



Direction Océanographie et Dynamique des Écosystèmes  
Laboratoire Environnement littoral et Ressources aquacoles Boulogne-sur-Mer  
F. VÉRIN  
D. DEVREKER  
A. LEFEBVRE  
ODE/RST/LERBL/18.03  
Date : mai 2018

# ÉVALUATION DE LA QUALITE DES ZONES DE PRODUCTION CONCHYLICOLE PERIODE 2015-2017

Départements : Nord, Pas-de-Calais et Somme  
Édition 2018



Falaises du Cap Blanc Nez (photo F. Vérin, LER BL)



## Fiche documentaire

<b>Titre du rapport :</b> Évaluation de la qualité des zones de production conchylicole (Période 2015-2017) Départements : Nord, Pas-de-Calais et Somme - Edition 2018	
<b>Référence interne :</b> ODE/RSTLERBL/18.03 <b>Diffusion :</b> <input checked="" type="checkbox"/> libre (internet) <input type="checkbox"/> restreinte (intranet) – date de levée d’embargo : AAA/MM/JJ <input type="checkbox"/> interdite (confidentielle) – date de levée de confidentialité : AAA/MM/JJ	<b>Date de publication :</b> 2018/05 <b>Version :</b> 1.0.0  <b>Référence de l’illustration de couverture</b> photo F. Vérin, LER BL, Cap Blanc Nez, avril 2018 <b>Langue(s) :</b> F
<b>Mots-clés/ Key words :</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>Comment citer ce document :</b>	

<b>Commanditaire du rapport :</b> Convention DGAL-Ifremer	
<b>Nom / référence du contrat :</b> <input type="checkbox"/> Rapport intermédiaire (réf. bibliographique : XXX) <input checked="" type="checkbox"/> Rapport définitif (réf. interne <b>du rapport intermédiaire</b> : R.DEP/UNIT/LABO AN-NUM/ID ARCHIMER)	
<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>Auteur(s) / adresse mail</b>	<b>Affiliation / Direction / Service, laboratoire</b>
Coordination REMI, Jean-Côme Piquet	IFREMER/LSEM
Coordination ROCCH, Anne Grouhel	IFREMER/ BE/ROCCH
F. Vérin	IFREMER/ODE/LER BI
D. Devreker	IFREMER/ODE/LER BI
A. Lefebvre	IFREMER/ODE/LER BI
Destinataire :	
<b>Validé par :</b> Jean-Côme PIQUET, Alain LEFEBVRE	

## Table des matières

Introduction .....	1
1 Surveillance microbiologique et chimique des zones de production conchylicoles .....	2
1.1 Principes de mise en œuvre du REMI .....	2
1.1.1 Stratégie d'échantillonnage .....	3
1.1.2 Surveillance régulière .....	3
1.1.3 Surveillance en alerte .....	3
1.1.4 Analyses .....	4
1.2 Principes de mise en œuvre du ROCCH .....	4
1.3 Evaluation de la qualité sanitaire d'une zone de production .....	5
2 Bilan 2017 de la surveillance REMI et ROCCH .....	8
2.1 REMI .....	8
2.2 Qualité chimique des zones conchylicoles : ROCCH .....	9
3 Les réseaux REMI et ROCCH dans les départements du Nord, du Pas-de-Calais et de la Somme .....	10
3.1. Situation de la production dans les départements du Nord, Pas-de-Calais et Somme .....	10
3.2 Bilan de la surveillance .....	14
3.2.1 Bilan de la surveillance régulière .....	14
3.2.2 Bilan de la surveillance en alerte .....	14
3.2.3 Bilan des études de zones .....	15
3.3 Présentation des résultats .....	17
3.3.1 Surveillance microbiologique .....	17
3.3.2 Surveillance chimique .....	17
3.3.3 Estimation de la qualité sanitaire .....	17
3.3 Évaluation de la qualité des zones classées .....	37
4 Discussion .....	39
4.1 Qualité microbiologique .....	39
4.1.1 Niveau de qualité .....	39
4.1.2 Tendance générale .....	41
4.2 Qualité chimique .....	43
5 Conclusion .....	45
Bibliographie .....	56

## Introduction

Le milieu littoral est soumis à de multiples sources de contamination fécale d'origine humaine ou animale : assainissement collectifs ou individuels, activité d'élevage, faune sauvage... 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 peut constituer un risque sanitaire lors de la consommation de coquillages.

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

Depuis 1939, il existe en France une obligation de classement des zones de production de coquillages selon leur qualité microbiologique. Aujourd'hui, le chapitre II de l'annexe II du règlement (CE) n° 854/2004 prévoit un classement de l'ensemble des zones de production de coquillages. Trois groupes de coquillages sont définis pour le classement en fonction de leur aptitude à la contamination et à la purification vis à vis des contaminants microbiologiques, par l'arrêté du 6 novembre 2013<sup>1</sup>. Cet arrêté précise également que les zones de production présentant des dépassements des teneurs maximales des contaminants chimiques établies par le règlement (CE) n° 1881/2006 ne peuvent être classées.

Le classement est donc établi selon des critères microbiologiques (*Escherichia coli*) et chimiques (mercure, cadmium, plomb, dioxines, PCB DL (PCB de type dioxine), PCB non DL, et HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques)). Les zones de production sont classées suite à une étude sanitaire, puis une surveillance régulière de leur qualité microbiologique et chimique est mise en œuvre à travers les réseaux REMI (Réseau de surveillance microbiologique des zones de production) et ROCCH (Réseau d'Observation des Contaminants Chimiques).

Le classement des zones de production et la surveillance des zones de production de coquillages est une responsabilité relevant de l'Etat. La surveillance REMI est mise en œuvre, sous la responsabilité des préfets de départements, par les laboratoires départementaux d'analyses (LDA). L'Ifremer apporte un appui scientifique à l'Etat pour cette surveillance à travers une assistance à maîtrise d'ouvrage (AMOA). Cette assistance à maîtrise d'ouvrage comprend (i) un appui à l'élaboration d'un dispositif pertinent et répondant à la réglementation et à ses évolutions, (ii) un soutien au maître d'ouvrage pour l'accompagnement des opérateurs chargés des prélèvements et analyse et (iii) la gestion des données et leur interprétation. La surveillance ROCCH est directement mise en œuvre par l'Ifremer.

En lien avec les coordinateurs des réseaux, chacun des neuf Laboratoires Environnement Ressources (LER) de l'Ifremer assure les tâches locales d'AMOA du REMI, ainsi que les prélèvements du réseau ROCCH pour les départements littoraux sous sa responsabilité.

L'objet du présent document est d'évaluer la qualité des zones de productions selon les résultats des réseaux REMI et ROCCH. Cette évaluation annuelle repose sur un traitement des données réalisé par les LER, conformément aux critères réglementaires en vigueur et aux documents de prescription des deux réseaux. Ces rapports permettent ainsi à l'autorité compétente locale de disposer des informations nécessaires à la révision

---

<sup>1</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.

des classements des zones de production.

# 1 Surveillance microbiologique et chimique des zones de production conchylicoles

Les modalités de mise en œuvre opérationnelle de la surveillance sanitaire des zones de production et de reparcage sont décrites par les documents de prescription des réseaux REMI et ROCCH. 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 Quadrige<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 avec l'indication du classement sanitaire défini par arrêté préfectoral, des points de surveillance, de leur fréquence de prélèvement et du coquillage prélevé.

L'ensemble des documents de prescription des réseaux est disponible sur le site Envlit<sup>2,3</sup>.

Les données des réseaux REMI et ROCCH sont en accès libre. Il existe plusieurs interfaces pour y accéder :

- les données REMI acquises depuis 1987, mises à jour annuellement, peuvent être téléchargées via **SEANOE (Sea scientific open data publication)**<sup>4</sup> ;
- les données REMI et ROCCH sont accessibles via l'interface **SURVAL**<sup>5</sup>. Les données sont actualisées quotidiennement à partir de la base de données Quadrige ;

## 1.1 Principes de mise en œuvre du REMI

Le REMI assure la surveillance sanitaire des zones de production conchylicole 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 indicateur de contamination fécale, le REMI a pour objectifs :

- d'estimer la qualité microbiologique des zones de production conchylicole ;
- de détecter et suivre les épisodes inhabituels de contamination.

Le REMI s'appuie sur un réseau de lieux de prélèvement pérennes représentatifs des zones classées défini par un plan d'échantillonnage national. Les zones concernées par la surveillance REMI sont les zones de production classées A, B et C exploitées par les producteurs ainsi que les zones de reparcage. La surveillance REMI ne s'exerce pas dans les cas suivants :

- les zones de pêche de loisir situées en dehors des zones classées ;
- les zones où le naissain peut être récolté à titre exceptionnel en zone non-classée, après une autorisation du préfet, dans les conditions prévues par l'arrêté du 6 novembre 2013<sup>6</sup>
- les zones de production privées (exemple claires), celles-ci sont suivies par un autre dispositif de

<sup>2</sup> [https://envlit.ifremer.fr/surveillance/microbiologie\\_sanitaire/publications](https://envlit.ifremer.fr/surveillance/microbiologie_sanitaire/publications).

<sup>3</sup> <https://envlit.ifremer.fr/documents/publications>

<sup>4</sup> REMI dataset : the French microbiological monitoring program of mollusc harvesting areas. SEANOE. <http://doi.org/10.17882/47157>

<sup>5</sup> <http://www.ifremer.fr/surval2>

<sup>6</sup> L'arrêté du 6 novembre 2013<sup>6</sup> fixant les tailles maximales des coquillages juvéniles récoltés en zone C et les conditions de captage et de récolte du naissain en dehors des zones classées

surveillance ;

- les zones de production de gastéropodes non-filtreurs<sup>7</sup> qui ne requièrent pas de classement
- les zones de production de pectinidés lorsqu'elles se situent au large (dans une zone éloignée de toute source de contamination), pour lesquelles le classement n'est pas obligatoire.

### 1.1.1 Stratégie d'échantillonnage

La définition de la stratégie d'échantillonnage repose sur la réalisation d'études sanitaires. Ces études réglementaires (Règlement (CE) n°854/2004) sont à réaliser préalablement au classement de nouvelles zones de production, ou dans le cas des zones déjà classées lorsqu'une mise à jour importante de la stratégie d'échantillonnage est nécessaire (changement dans les pratiques d'exploitation, évolution des sources de contamination,...).

Les lieux de prélèvement sont localisés sur des sites exploités professionnellement et représentent le plus fort risque de contamination dans le périmètre de la zone classée. Dans la mesure du possible une zone est surveillée par un lieu de prélèvement. Une zone peut toutefois comprendre plusieurs lieux de prélèvements lorsque la zone classée est exposée à plusieurs sources de contamination distinctes.

Sur la base de l'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 de coquillages vivants, le classement est défini par groupe de « coquillage », tel que défini par la réglementation :

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

L'espèce surveillée sur les lieux de prélèvement est donc définie en fonction du classement et des espèces exploitées.

### 1.1.2 Surveillance régulière

La stratégie de surveillance régulière repose sur un échantillonnage réalisé à fréquence déterminée. La fréquence de base est mensuelle, elle peut être allégée à bimestrielle si l'historique des données indique une stabilité des niveaux de contamination, ou adaptée à la période d'exploitation lorsqu'il existe une exploitation saisonnière de la zone de production.

### 1.1.3 Surveillance en alerte

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

Niveau d'alerte	Descriptif
0	Risque de contamination (rejet polluant, évènement climatique,...)
1	Contamination détectée (supérieure aux seuils de mise en alerte) dans le cadre de la surveillance régulière
2	Contamination persistante (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

<sup>7</sup> Parmi les espèces exploitées, la plupart des gastéropodes sont non-filtreurs (bulots, bigorneaux, ormeaux). Néanmoins les crépidules sont des gastéropodes filtreurs. |

Les seuils de mise en alerte définis pour chaque classe sont :

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

L'alerte est propre à une zone classée ; une zone étant classée pour un groupe de coquillage considéré.

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

- l'émission par l'Ifremer d'un bulletin d'alerte (niveau 0 ou 1) vers une liste définie de destinataires ;
- la réalisation dans les 48 heures suivantes (hors jours non-travaillés) les prélèvements sur l'ensemble des 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 par l'Ifremer d'un bulletin d'alerte vers une liste élargie de destinataires ;
- la programmation d'une surveillance à fréquence hebdomadaire de l'ensemble des points de suivi de la zone concernée (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.

### 1.1.4 Analyses

*Escherichia coli* est retenu comme indicateur de contamination fécale pour le classement sanitaire des zones de production et de reparcage des coquillages ; il est également retenu comme critère de sécurité des denrées alimentaires (Règlement (CE) n°2073/2005).

Les analyses sont réalisées uniquement dans des laboratoires agréés par le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation pour le dénombrement des *Escherichia coli* dans les coquillages marins vivants. La méthode de référence est la méthode NF EN/ISO 16649-3<sup>8</sup>. La méthode impédancemétrique validée sur analyseur BacTrac série 4300 (NF V08-106) a été reconnue officiellement par la Commission Européenne comme méthode alternative à la méthode de référence.

## 1.2 Principes de mise en œuvre 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) et en fonction de l'espèce de coquillage. Par exemple pour le cadmium, cette variation peut atteindre un facteur 2 à 4 entre l'hiver et l'été dans les huîtres et un facteur proche de 3 entre les huîtres et les moules à une même date.

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.

---

<sup>8</sup> Norme EN/ISO 16649-3. Microbiologie de la chaîne alimentaire - Méthode horizontale pour le dénombrement des *Escherichia coli* beta-glucuronidase-positives - Partie 3 : Recherche et technique du nombre le plus probable utilisant le bromo-5-chloro-4-indolyl-3 beta-D-glucuronate



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 liste des points de prélèvement et des espèces prélevées a été revue et a débouché à partir de février 2017 sur un nouveau programme d'échantillonnage.

La fréquence de base du suivi est annuelle. Cependant la réglementation en matière sanitaire n'impose pas un suivi annuel de toutes les zones de production, mais une garantie que ces zones ne présentent pas de niveau de contamination chimique supérieure à des seuils (règlement (CE) N° 1881/2006). Or certains taxons suivis présentent des teneurs en contaminants chimiques très basses, très éloignées de ces seuils, et situés dans des zones où les apports en contaminants sont faibles. Il s'agit de bivalves fousseurs, dont la concentration des contaminants métalliques observée reste inférieure à 30% du seuil réglementaire. Pour ces cas, la fréquence de suivi a été allégée à une mesure tous les 3 ans à partir de 2017.

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.

### 1.3 Evaluation de la qualité sanitaire d'une zone de production

L'estimation de la qualité est déterminée pour chaque zone classée selon les résultats du ou des points REMI et ROCCH représentatifs. Les zones de production qui présentent un dépassement des teneurs maximales des contaminants chimiques (Règlement (CE) n° 1881/2006) ou qui présentent une qualité microbiologique plus dégradée que les critères réglementaires de la qualité C du règlement (CE) n° 854/2004, sont estimées de « très mauvaise qualité ». Dans le cas contraire, l'estimation de la qualité A, B ou C est déterminée d'après la distribution de fréquence (en %) des résultats du réseau REMI en fonction des seuils définis dans le règlement (CE) n°854/2004 dans son annexe II, chapitre 1, point A.

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 reparçage 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 1 : Exigences réglementaires du classement de zone (Règlement (CE) n° 854/2004, arrêté du 06/11/2013)

L'évaluation du niveau de contamination chimique d'une zone est basée sur les concentrations, mesurées en février, des contaminants présentés dans la Figure 2. Toutefois, pour des questions de budget, la mesure des contaminants organiques n'est réalisée que sur une partie des points.

A l'occasion de la refonte de la stratégie d'échantillonnage applicable à compter de 2017, le socle des points pour lesquels les familles de contaminants organiques d'intérêt sanitaire sont suivies a été élargi, conjointement à un allègement de la fréquence d'analyse pour ces molécules. Ainsi, pour l'ensemble du littoral français métropolitain, des points ont été retenus dans des zones potentiellement à risque à une fréquence de suivi annuelle, et d'autres points ont été intégrés à une fréquence de suivi triennale. La fréquence annuelle s'applique sur 6 zones : baie de Seine (2 zones), rade de Brest (1 zone), bassin d'Arcachon (2 zones) et rade de Toulon (1 zone). La fréquence triennale s'applique à 26 zones (dont une avec deux espèces suivies), dont un tiers fait l'objet d'analyses chaque année en mode tournant : 1 zone dans les Hauts de France (Pas de Calais), 3 zones en Normandie (Seine maritime, Calvados, Manche), 4 zones en Bretagne (Finistère, Morbihan), 3 en Pays de la Loire (Loire atlantique et Vendée), 8 en Nouvelle Aquitaine (Charente maritime, Gironde, Landes), 6 en Occitanie (Pyrénées orientales, Hérault), 1 en Provence Alpes Côte d'azur (Bouches du Rhône).

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 figures 2 et 3). Toutes les concentrations et TEQ sont exprimées par rapport au poids frais de chair de mollusque égouttée.

<b>Métaux :</b>		mercure, cadmium, plomb		
<b>Dioxines :</b>	<b>Dibenzo-p-dioxines (PCDD)</b>	<b>TEF<sup>9</sup></b>	<b>Dibenzofuranes (PCDF)</b>	<b>TEF (*)</b>
		2,3,7,8-TCDD	1	2,3,7,8-TCDF
	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-	0,1
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,1	HxCDF	0,1
	1,2,3,4,6,7,8,-	0,01	1,2,3,6,7,8-	0,1
	HpCDD	0,0003	HxCDF	0,1
	OCDD		1,2,3,7,8,9-	0,01
			HxCDF	0,01
			2,3,4,7,8-HxCDF	0,0003
			1,2,3,4,6,7,8-	
			HpCDF	
			1,2,3,4,7,8,9-	
			HpCDF	
			OCDF	
<b>PCB DL :</b>	<b>Non-ortho</b>		<b>Mono-ortho</b>	

<sup>9</sup> **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.

	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.			

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

Réglementation	Seuils (mg/kg, poids frais)		
	Plomb	Cadmium	Mercure
<b>Groupe 2 et 3</b> (Règlement CE 1881/2006)	1,5	1,0	0,5
<b>Produits de la pêche</b> (Règlement CE n°1259/2011)	ng/kg, poids frais		
	<b>somme dioxines (PCDD + PCDF)</b>	<b>somme dioxines et PCBdl (PCDD + PCDF + PCBdl)</b>	<b>Somme PCB indicateurs (28, 52, 101, 138, 153, 180)</b>
	<i>Equivalents toxiques (TEQ OMS)</i>		
	3,5 <sup>(9)</sup>	6,5 <sup>(9)</sup>	75 000
<b>Mollusques bivalves</b> (Règlement (CE) n°835/2011)	µg/kg, poids frais		
	<b>Benzo(a)pyrène</b>	<b>Somme de benzo(a)pyrène, benz(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène et chrysène</b>	
	5,0	30,0	

Figure 3 : 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).

## 2 Bilan 2017 de la surveillance REMI et ROCCH

### 2.1 REMI

Au cours de l'année 2017, la surveillance régulière REMI s'est appuyée sur 400 points de prélèvement dont 16 suivis pour 2 taxons. La carte suivante précise le nombre de points REMI dans l'aire de compétence de chaque LER.

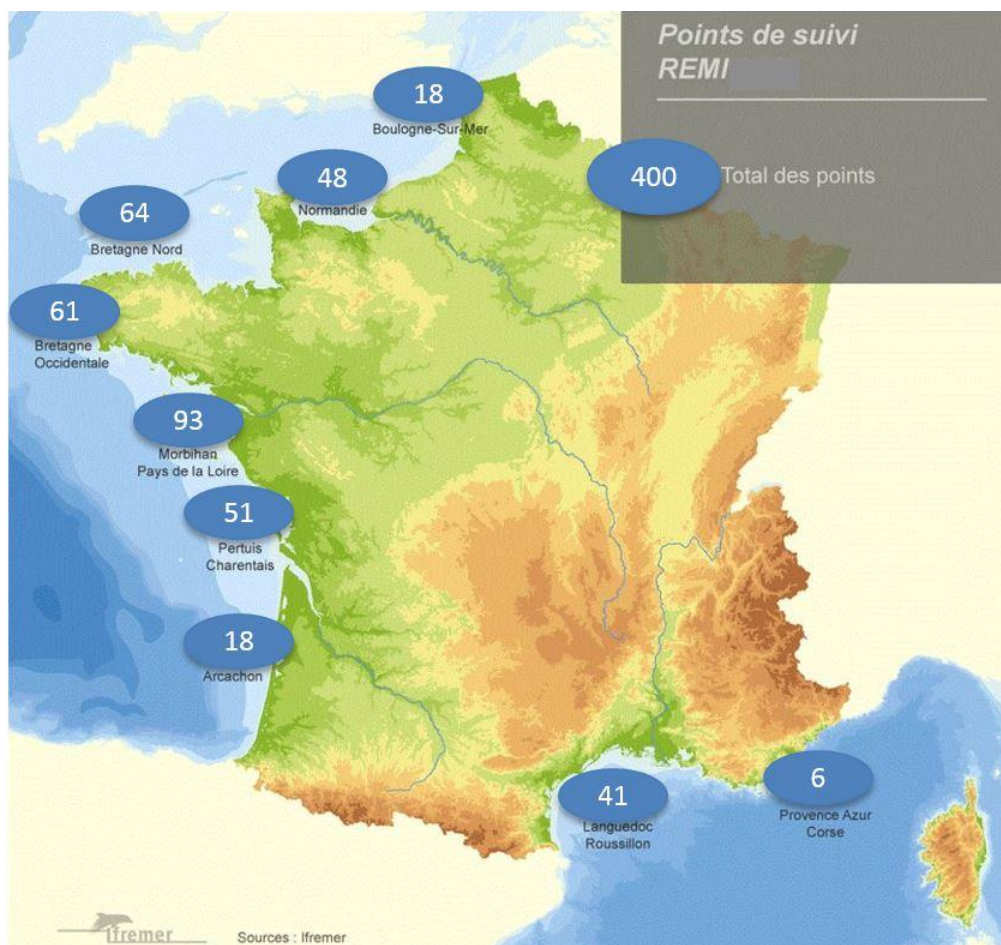


Figure 4 : Points de prélèvement REMI par laboratoire Ifremer

Ces 400 points de prélèvement suivis à fréquence mensuelle, bimestrielle ou adaptée ont abouti à l'obtention de 3 960 résultats en surveillance régulière. Par ailleurs, 327 résultats supplémentaires ont été acquis en alerte. Le nombre total de données acquises (4 287) est en augmentation de 2.9% par rapport à l'année précédente. La programmation de la surveillance régulière a été réalisée à 92.4 %.

Avec 190 alertes déclenchées dont 24 de niveau 2, le nombre d'alertes déclenchées en 2017 est en forte augmentation par rapport à l'année précédente.

Alertes	Nb 2016	Nb 2017	Evol. 2016-2017
N0	91	68	-25,3%
N1	70	99	+41,4%
N2	18	24	+33,3%
Total	179	190	+6,7%

Figure 5: bilan des alertes REMI 2017

Le traitement des données microbiologiques acquises en surveillance régulière sur les trois dernières années calendaires (2015-2017) 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 :

- 32 zones (9,2 %) présentent une bonne qualité (A),
- 295 zones (84,5 %) présentent une qualité moyenne (B),
- 16 zones (4,6 %) une mauvaise qualité (C),
- 6 zones (1,7%) une très mauvaise qualité.

## 2.2 Qualité chimique des zones conchylicoles : ROCCH

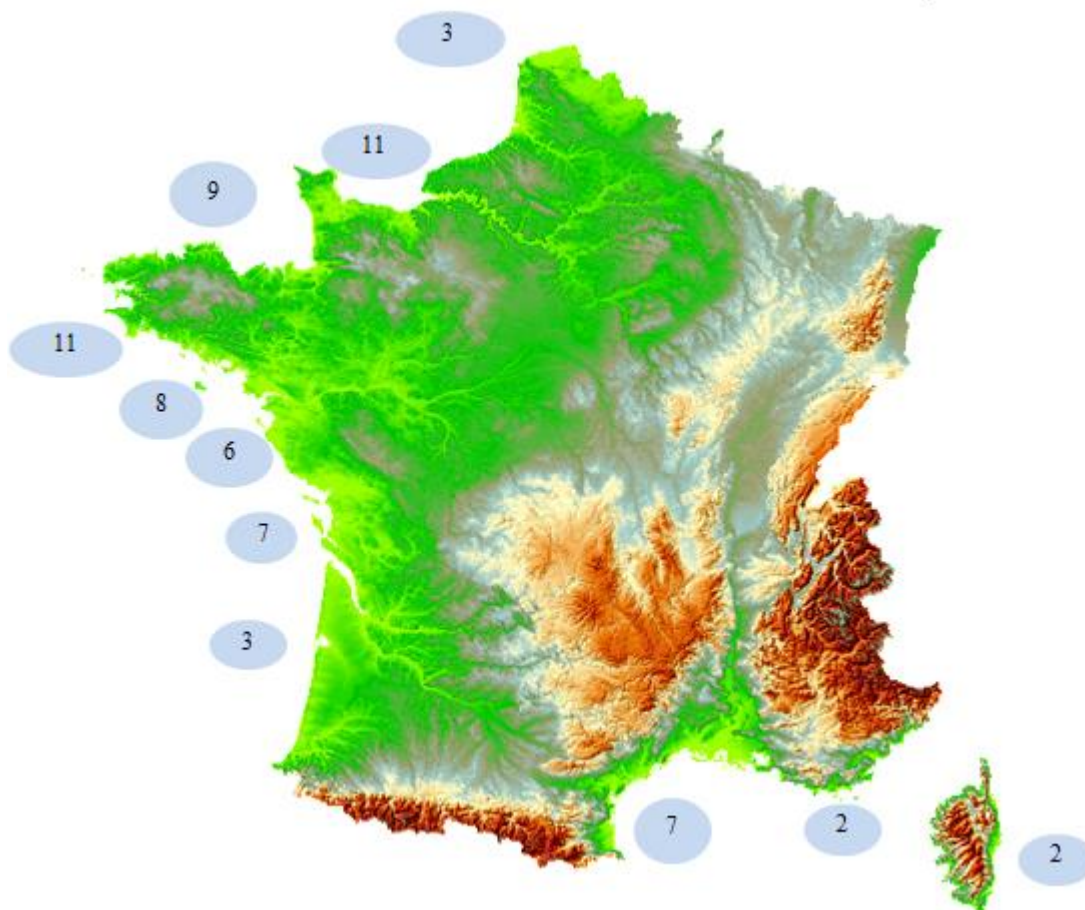


Figure 6 : points de prélèvements ROCCH à vocation sanitaire échantillonnés en 2017 par laboratoire Ifremer

A l'échelle nationale, un résultat de la surveillance chimique montre un dépassement des seuils sanitaires pour des moules dans une zone classée. Il s'agit de la teneur en plomb des moules de la rade de Brest sur le point « sillon des Anglais » qui n'était pas suivi avant la révision du plan d'échantillonnage de 2017.

## 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 1, 2, 3 et 4 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 1 : Estimation de la production conchylicole dans les départements du Nord, du Pas-de-Calais et de la Somme.

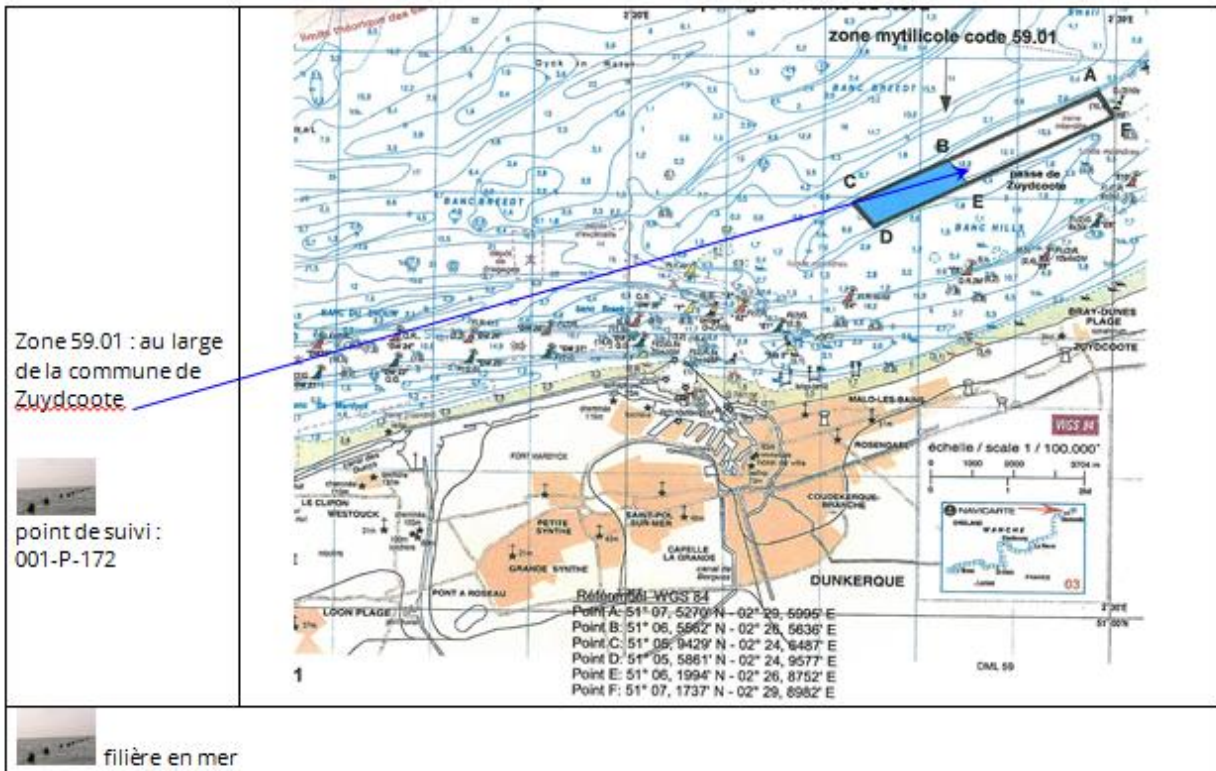
	Nord <sup>1</sup>	Pas-de-Calais <sup>3</sup>	Somme <sup>3</sup>
Moules d'élevage	Filières <sup>2</sup> : 475 tonnes	Bouchots <sup>4</sup> : 970 tonnes Moules à plat <sup>4</sup> : 46 tonnes	Bouchots <sup>4</sup> : 2002 tonnes
Moules		Pêche à pieds : 447 tonnes (données 2015)	
Coques	-	Pêche à pieds : 281 tonnes (données 2015)	

<sup>1</sup> Données DDTM 59

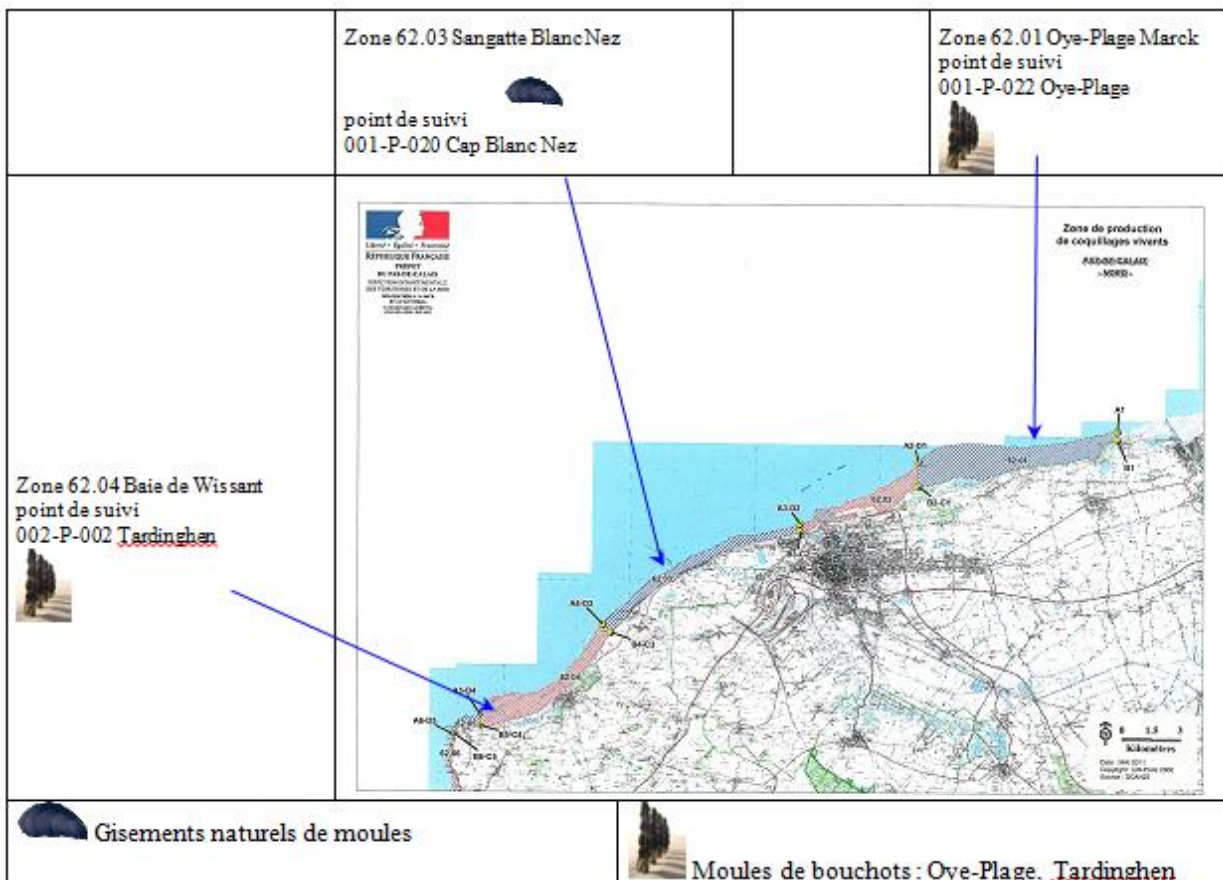
<sup>2</sup> Production du 1<sup>er</sup> juillet 2015 au 30 juin 2016

<sup>3</sup> Données DDTM 62

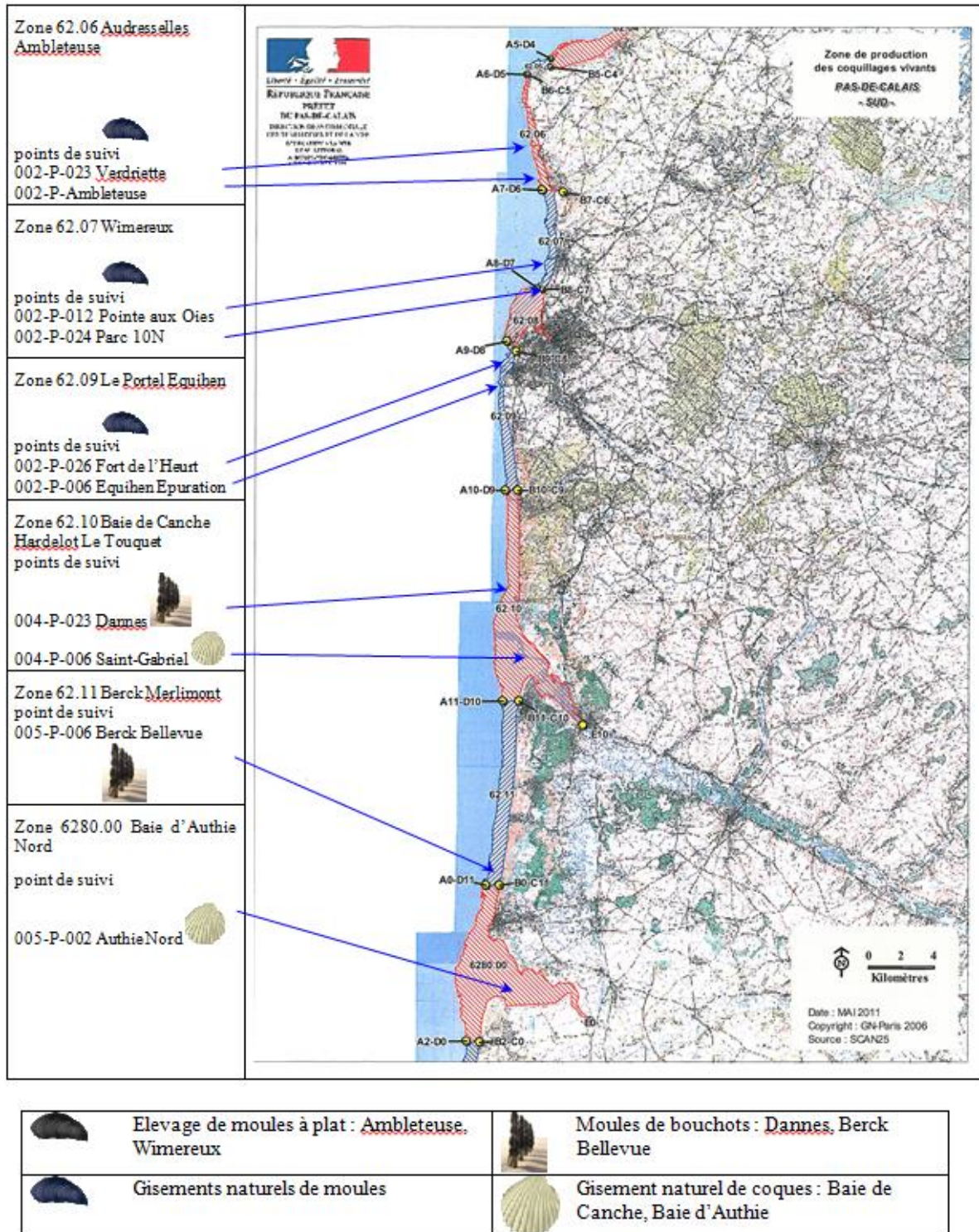
<sup>4</sup> Période du 1<sup>er</sup> juillet 2016 au 30 juin 2017



Carte 1: Principales zones de production de coquillages dans le département du Nord (source : DDTM 59).

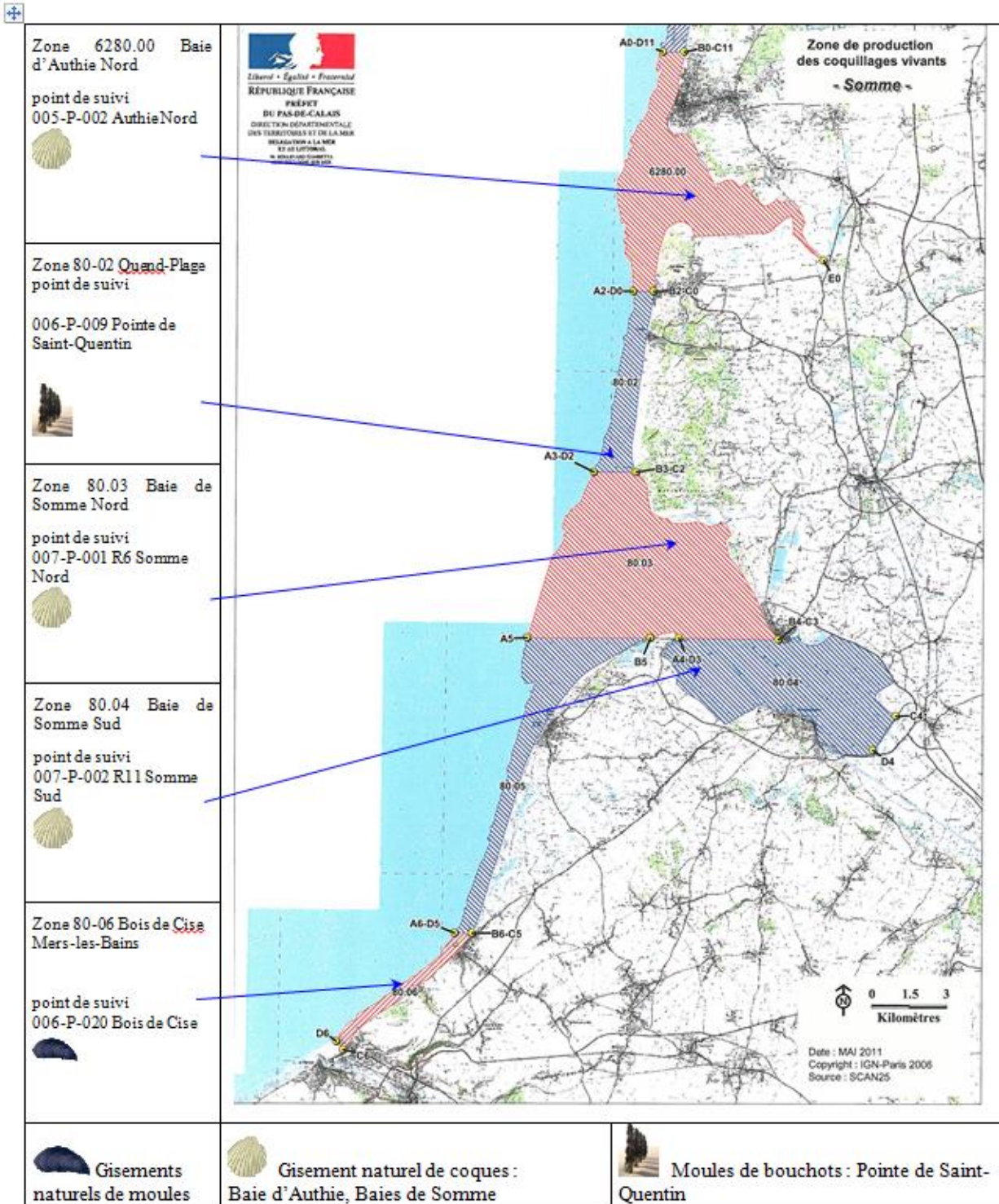


Carte 2 : Principales zones de production de coquillages dans le nord du département du Pas-de-Calais (source DDTM 62).



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





Carte 4 : Principales zones de production de coquillages dans le département de la Somme (source DDTM 62).

## 3.2 Bilan de la surveillance

### 3.2.1 Bilan de la surveillance régulière

En 2017, sur les 212 prélèvements de coquillages planifiés en surveillance régulière, 199 ont été effectués. Treize résultats manquent par rapport au programme défini. Ils résultent principalement en 2017 de l'absence de ressources de taille marchande sur le gisement de coques de « Saint-Gabriel » (004-P-006) et d'un échantillonnage irrégulier de coquillages par un professionnel.

En 2017, soixante-quatorze prélèvements réalisés pour le REMI en surveillance régulière ont été sous-traités (soit 37%).

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.

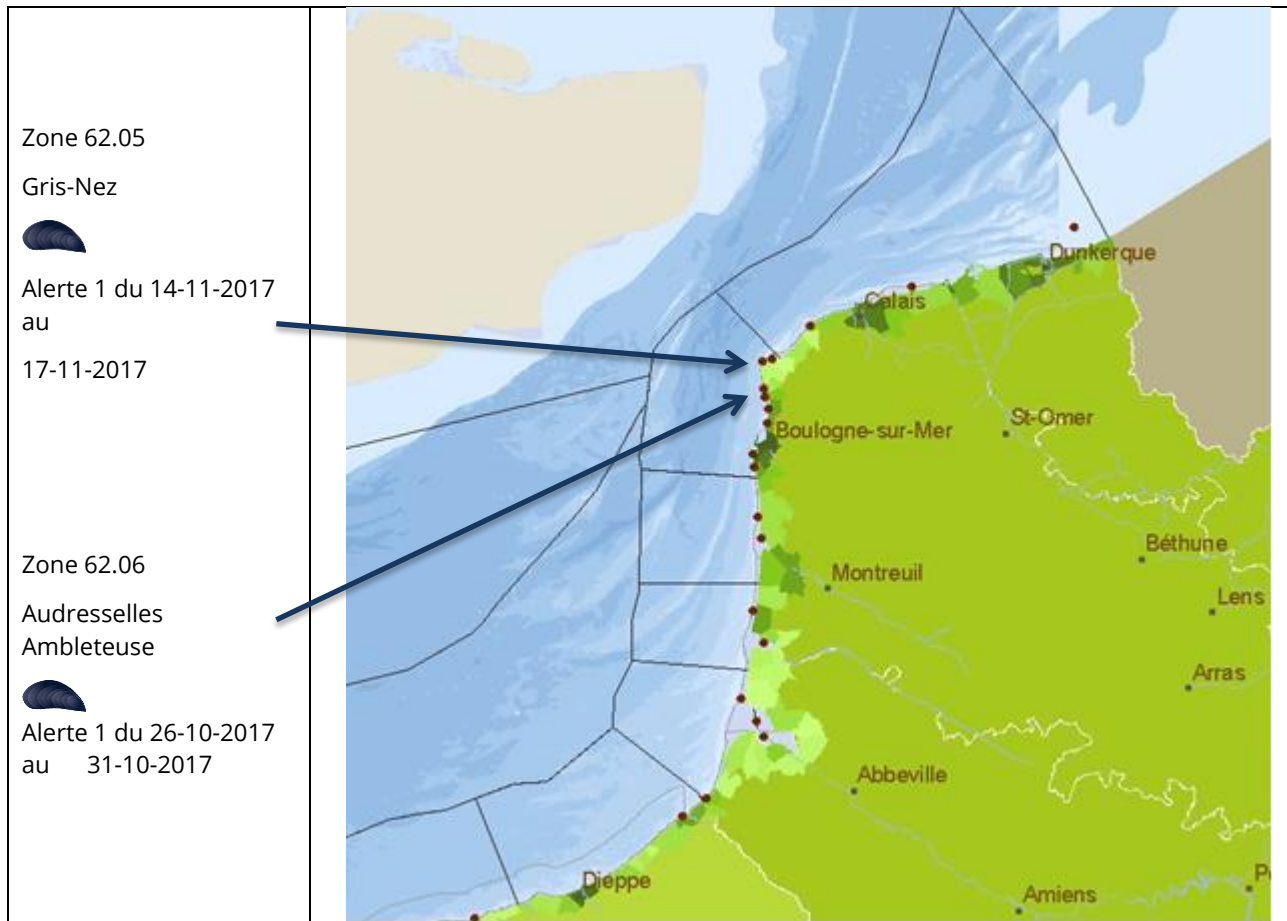
Depuis avril 2007, les sept points de prélèvements de coquillages au sud de la zone 62.09 Le Portel Equihen sont échantillonnés par les agents du CRPMEM (Comité Régional des Pêches Maritimes et des Élevages Marins) de Boulogne-sur-Mer conformément à une convention annuelle signée par l'Ifremer et le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

### 3.2.2 Bilan de la surveillance en alerte

Le nombre d'alertes observé en 2017 est en légère augmentation.

Deux alertes ont été déclenchées à la suite d'un épisode de contamination détecté en surveillance régulière sur les zones « Audresselles-Ambleteuse » et « Gris-Nez » (figure 7 et annexe 4). La persistance de la contamination n'a pas été confirmée.



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

Figure 7 : Localisation des épisodes d'alerte REMI en 2017

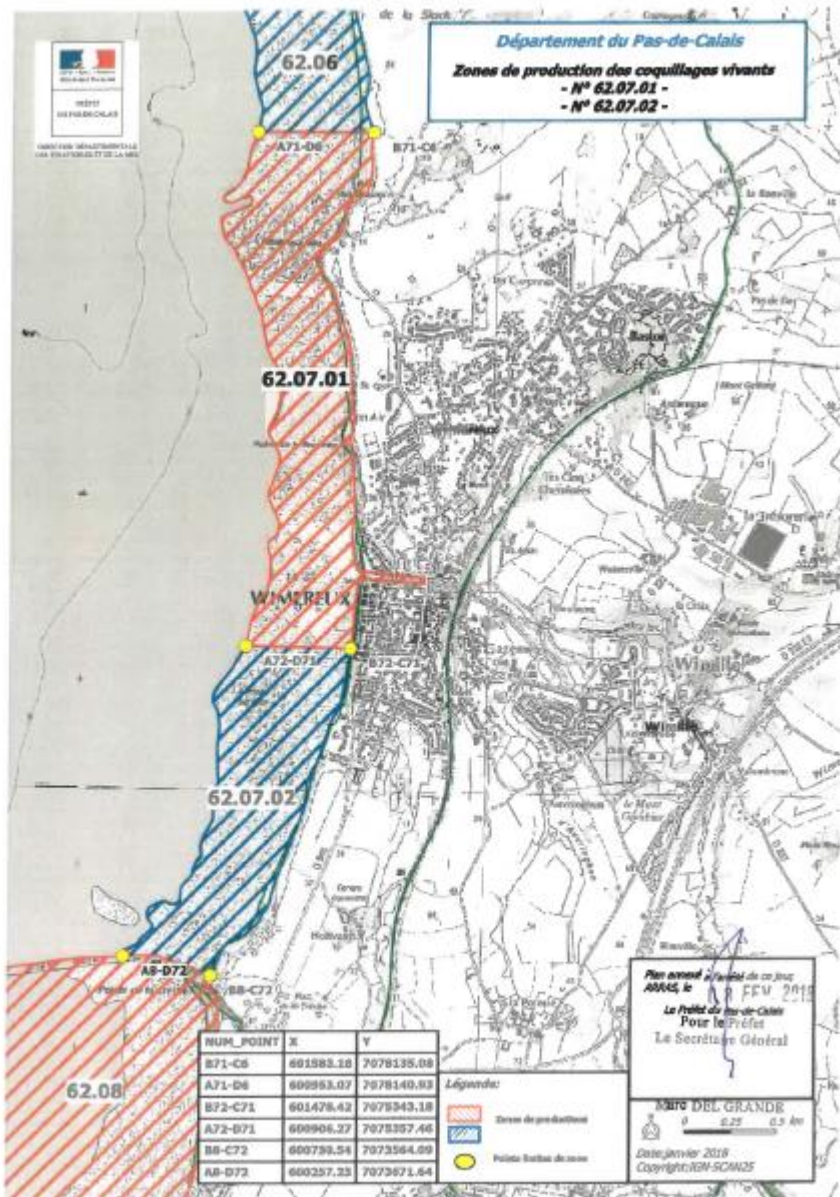
### 3.2.3 Bilan des études de zones

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. Le rapport de fin d'étude est paru en mars 2017 (Vérin F., Devreker D., Lefebvre A. 2017). L'étude a permis de proposer une scission de la zone en deux zones distinctes avec une nouvelle limite au niveau du poste de secours de la plage de Wimereux et un déplacement de la limite nord à hauteur du parking des Allemands (carte 5). Les propositions de l'Ifremer ont été validées par arrêté préfectoral portant classement de salubrité des zones de production et de reparcage de coquillages vivants du département du Pas-de-Calais en date du 8 février 2018. Les nouvelles zones Wimereux nord n° 62.07.01 et Wimereux sud centre de voile n° 62.07.02 sont classées B. Les points de suivi actuels « Pointe aux Oies » (002-P-012) au nord et « Parc 10N » (002-P-024) au sud sont conservés pour chacune des zones.

L'étude sur la zone 62.06 « Ambleteuse-Audresselles » dans le but de scinder la zone en deux est terminée. (convention DGAL 2016-2018). Le rapport de fin d'étude est paru en mai 2018 (Vérin F., Devreker D., Lefebvre A., 2018). L'Ifremer propose une partition de la zone au niveau de la petite zone sableuse entre les communes d'Ambleteuse et d'Audresselles. Cette proposition sera discutée avec les administrations en commission de suivi sanitaire départementale avant d'être validée.

Une nouvelle étude sur la zone 62.04 Baie de Wissant a démarré au 1<sup>er</sup> avril 2018. Elle a pour but d'agrandir la zone 62.04 pour y intégrer le rocher de « Saint-Pô », découvert uniquement par grand coefficient (convention DGAL 2018-2019).



Carte 5 : cartographie de la zone de Wimereux après découpage en 2 zones, 62.07.01 Wimereux nord et 62.07.02 Wimereux sud centre de voile et ajustement de la limite nord de la zone.

### 3.3 Présentation des résultats

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

#### 3.3.1 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>10</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.

#### 3.3.2 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 2.3. La dernière ligne rappelle les seuils réglementaires auxquels ces résultats doivent être comparés.

#### 3.3.3 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>10</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

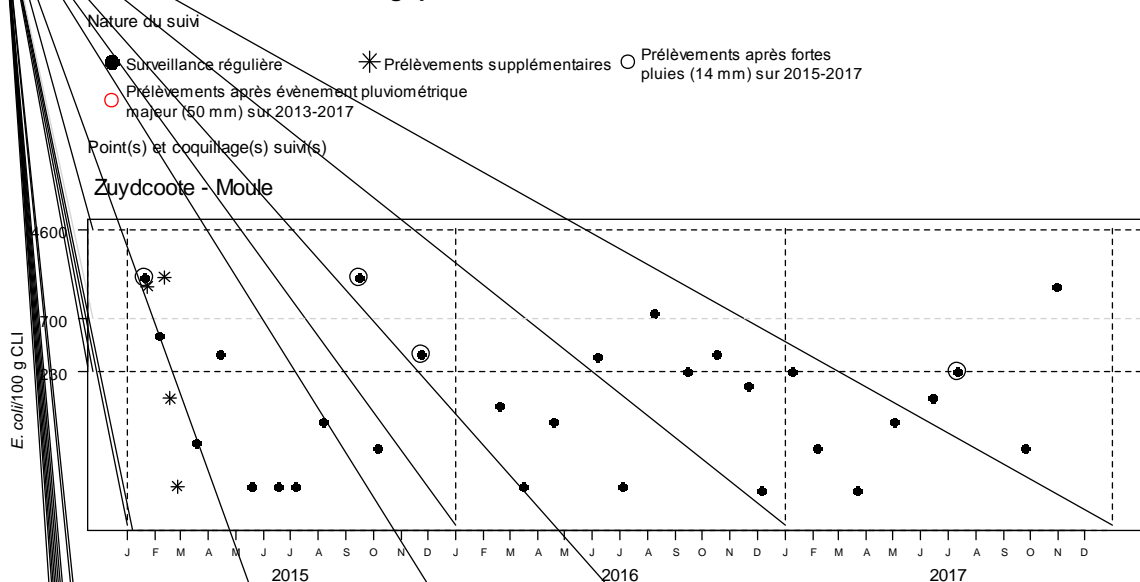


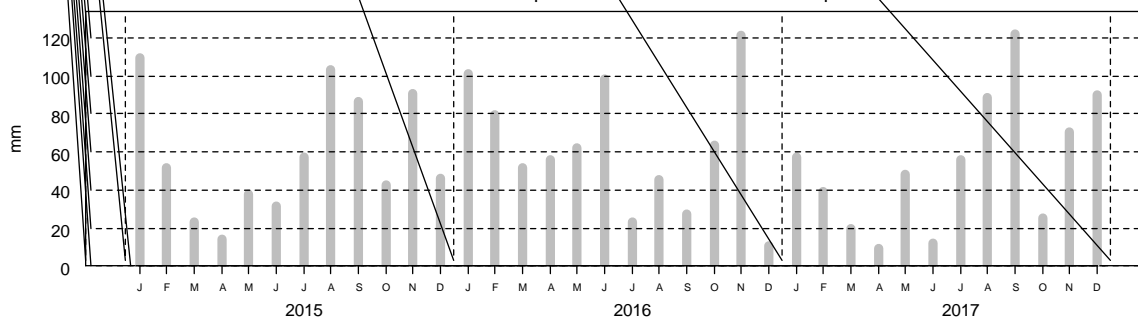
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2015-2017)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	29	20	5	4	0	0	1700	<b>B</b>
%		69	17	14	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 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 2017

	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)	0.07	0.23	<0.03	0.49	1.52	8.2	0.69
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	30

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

Commentaires : au 01/01/2018, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.  
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé<sup>2</sup> / Météo France

## Zone 62.01 - Oye-Plage Marck - Groupe 3

### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

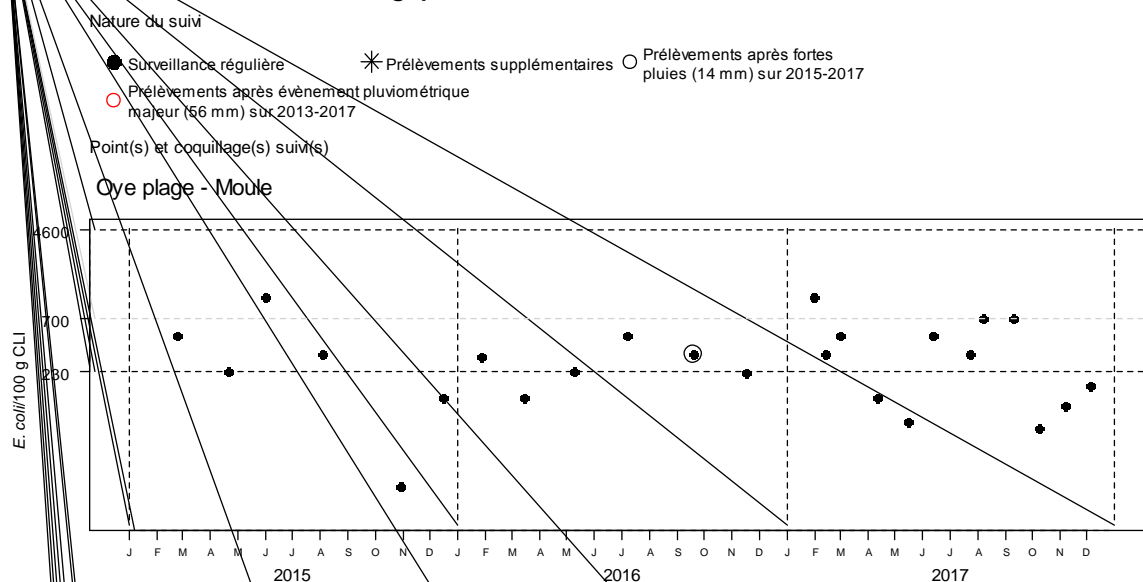


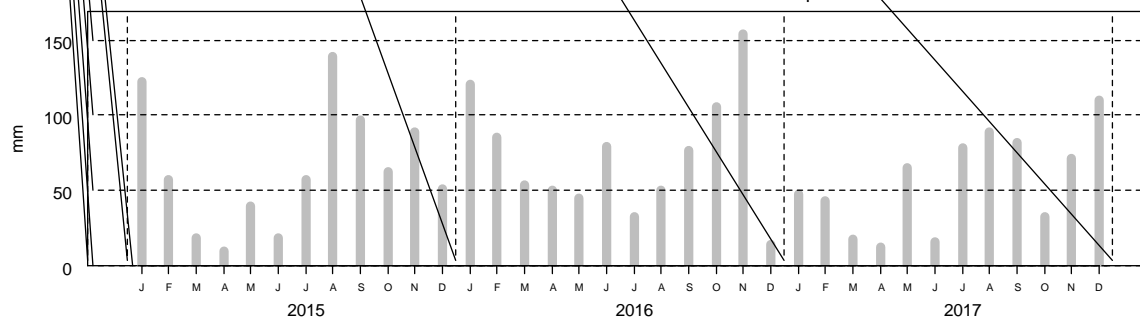
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2015-2017)

N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	24	11	11	2	0	1100	<b>B</b>
%	46	46	8	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 31/08/2015.

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 2017

	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)	0.07	0.23	<0.03	0.49	1.52	8.2	6.17
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	30

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

Commentaires : au 01/01/2018, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.  
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé<sup>2</sup> / Météo France

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

### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

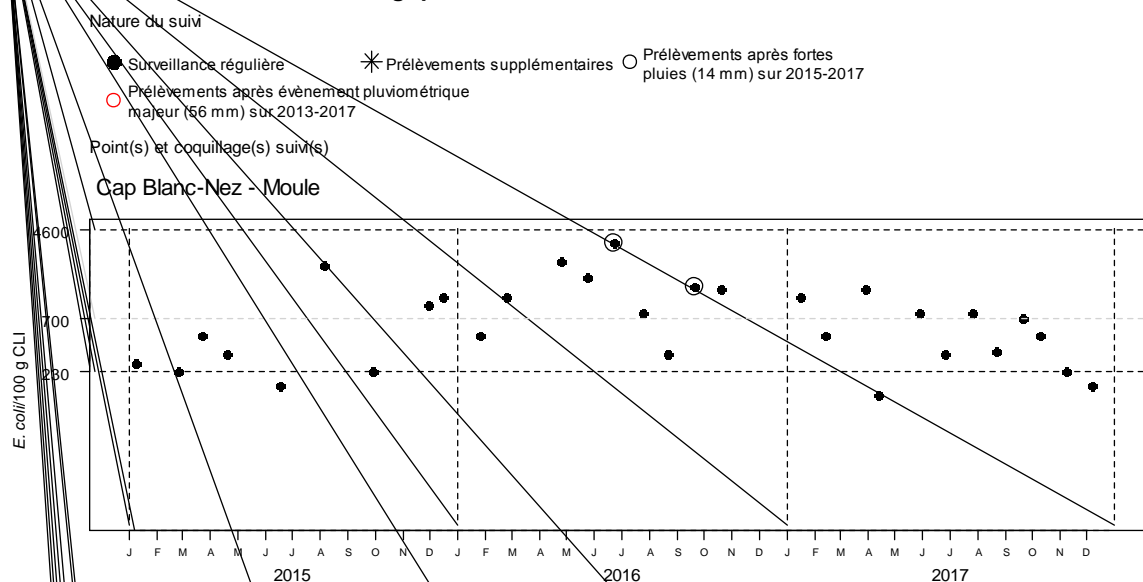


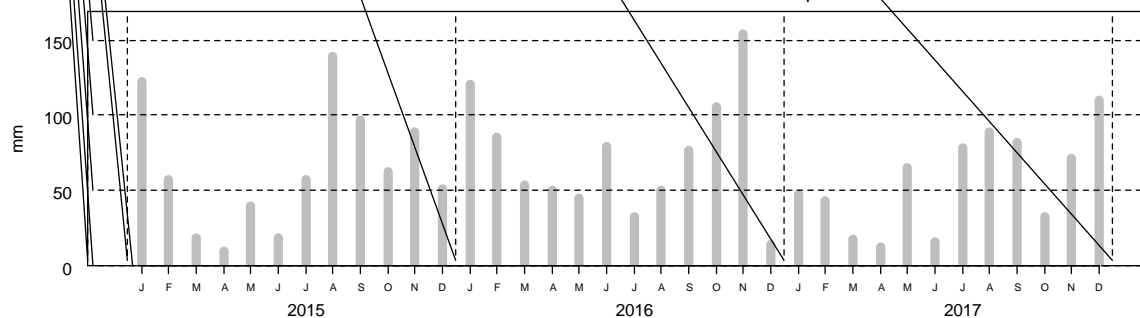
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2015-2017)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	30	6	10	14	0	0	3500	<b>B</b>
%		20	33	47	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 31/08/2015.

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 2017

	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)	0.07	0.23	<0.03	0.49	1.52	8.2	0.69
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	30

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

Commentaires : au 01/01/2018, la zone était classée C par Arrêté Préfectoral.  
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé<sup>2</sup> / Météo France



## Zone 62.04 - Baie de Wissant - Groupe 3

### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

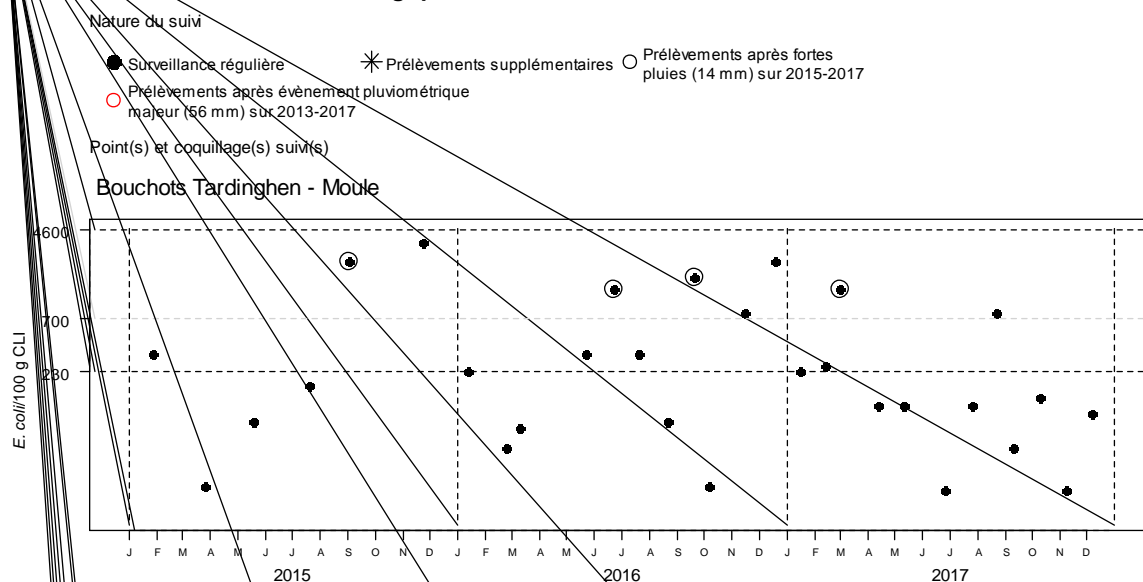


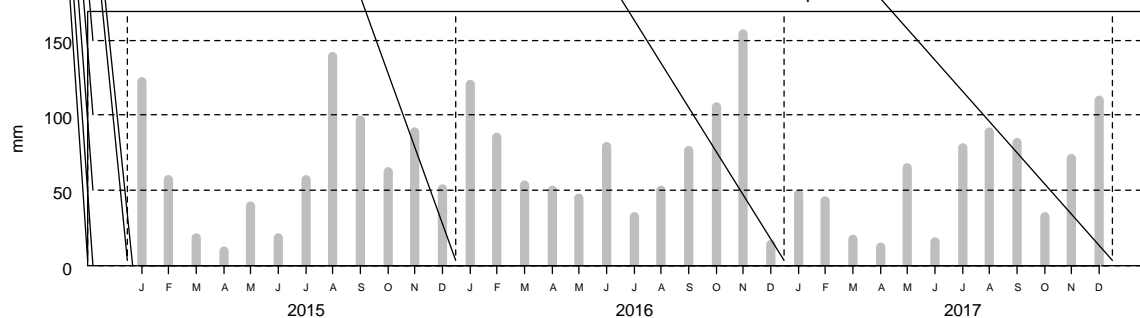
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2015-2017)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	29	17	4	8	0	0	3500	<b>B</b>
%		59	14	28	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 31/08/2015.

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 2017

	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)	
Ambleteuse (Moule)	0.07	0.17	<0.03	0.42	1.23	5.1	0.18	3.62
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

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

Commentaires : au 01/01/2018, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.  
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé<sup>2</sup> / Météo France

## Zone 62.05 - Gris-Nez - Groupe 3

### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

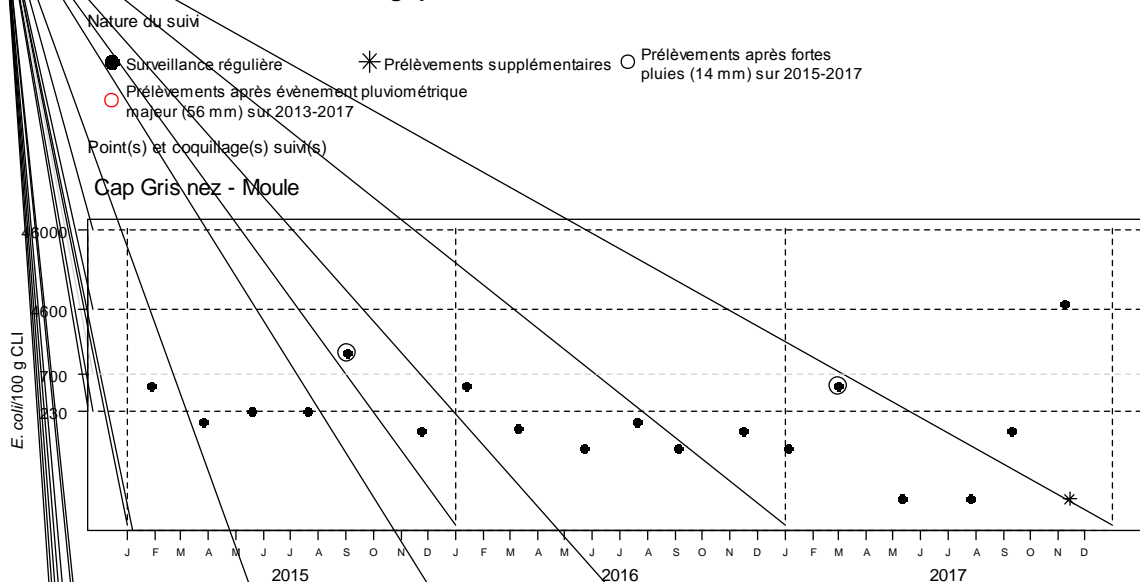


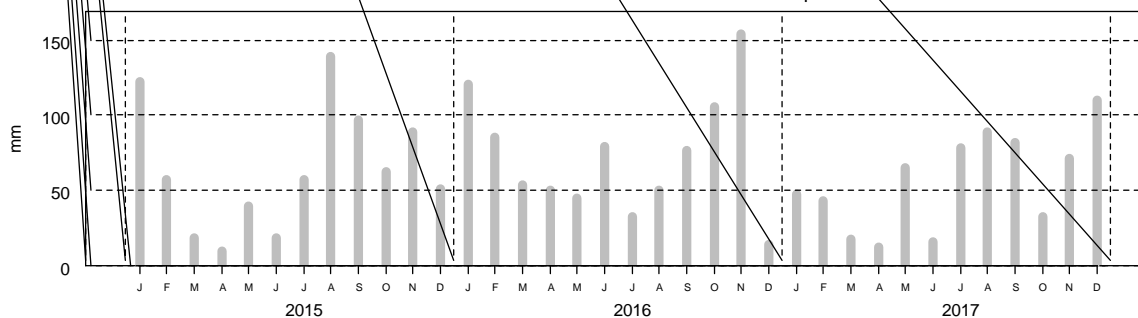
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2015-2017)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	18	13	3	1	1	0	5400	<b>B</b>
%		72	17	6	6	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 31/08/2015.

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 2017

	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)	
Ambleteuse (Moule)	0.07	0.17	<0.03	0.42	1.23	5.1	0.18	3.62
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

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

Commentaires : au 01/01/2018, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.  
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé<sup>2</sup> / Météo France

## Zone 62.06 - Audresselles Ambleteuse - Groupe 3

### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

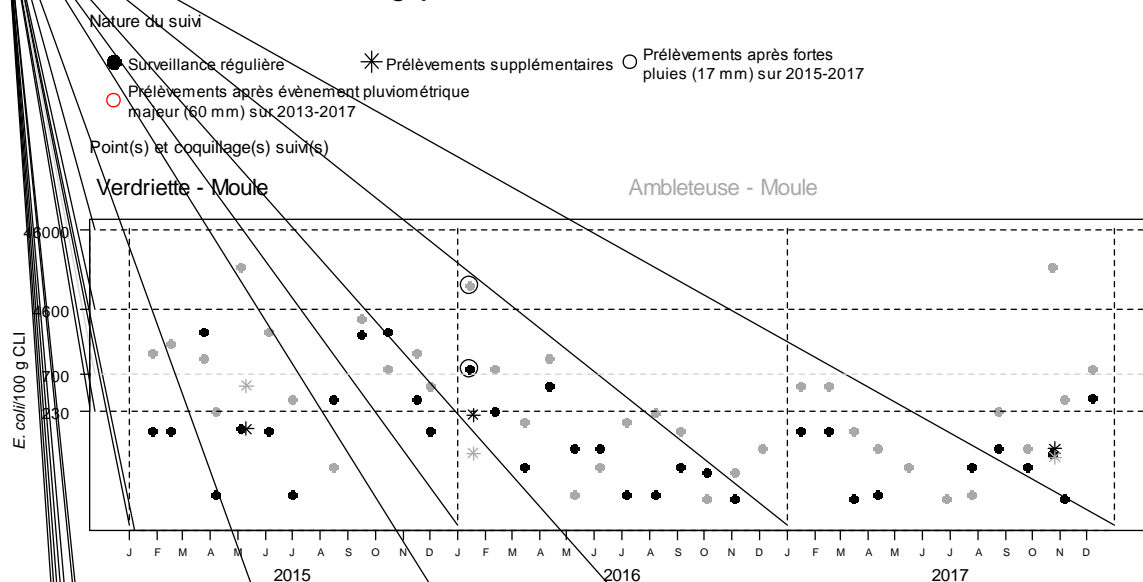


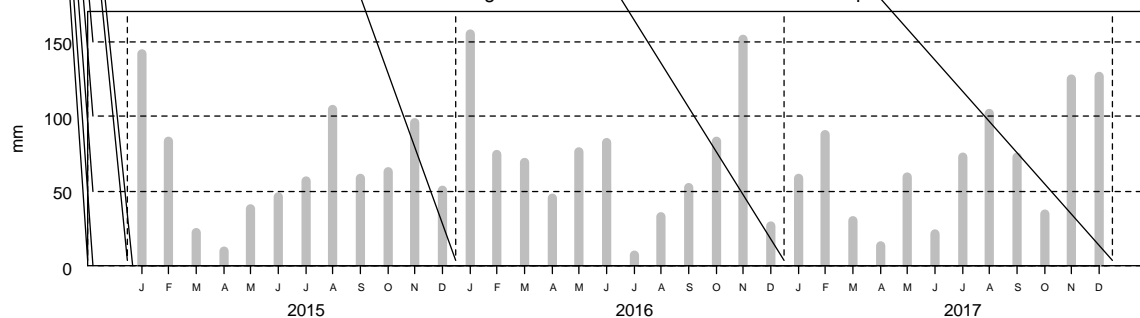
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2015-2017)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	46	9	14	3	0	16000	<b>B</b>
%		64	12	19	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 2017

	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)
Ambleteuse (Moule)	0.07	0.17	<0.03	0.42	1.23	5.1	0.18
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	30

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

Commentaires : au 01/01/2018, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.  
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé<sup>2</sup> / Météo France

## Zone 62.06 - Audresselles Ambleteuse - Groupe 3

### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

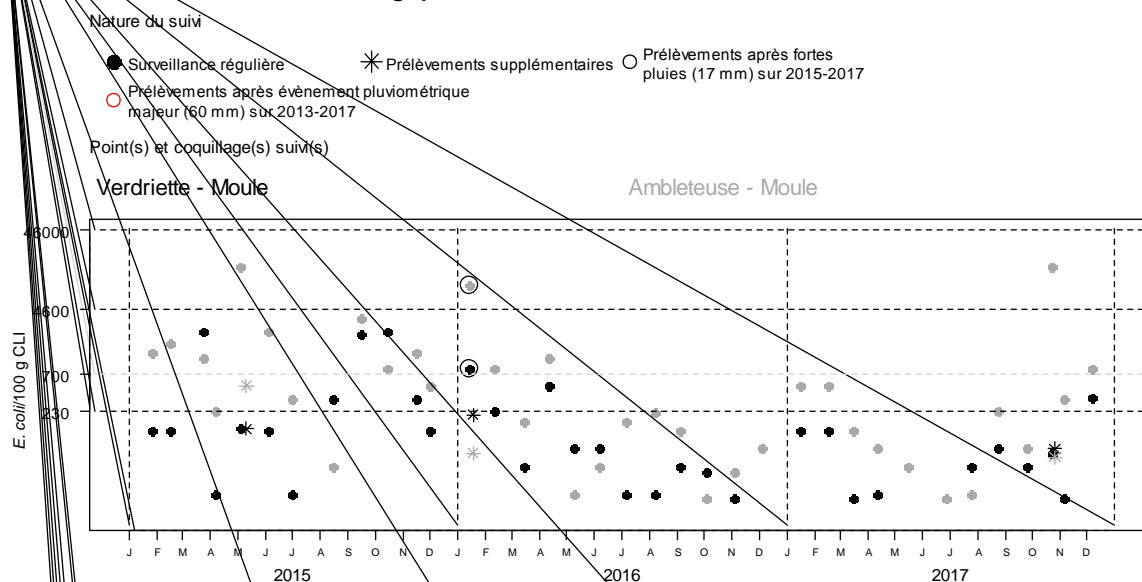


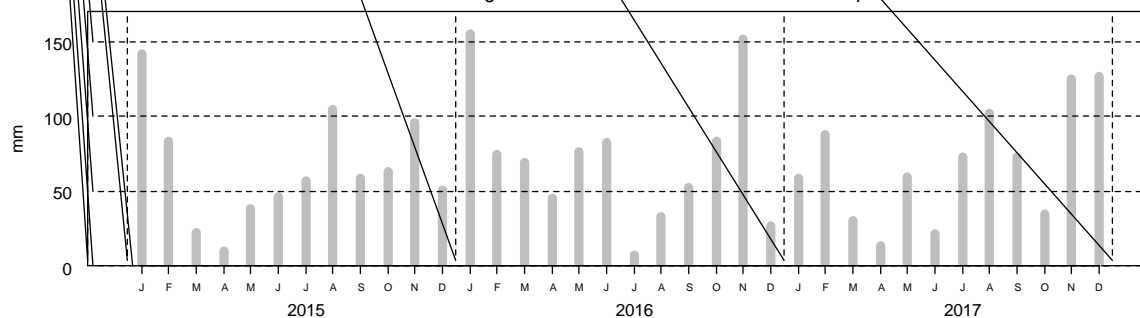
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2015-2017)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	46	9	14	3	0	16000	<b>B</b>
%		64	12	19	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 2017

	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 (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Ambleteuse (Moule)	0.07	0.17	<0.03	0.42	1.23	5.1	0.18
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	30

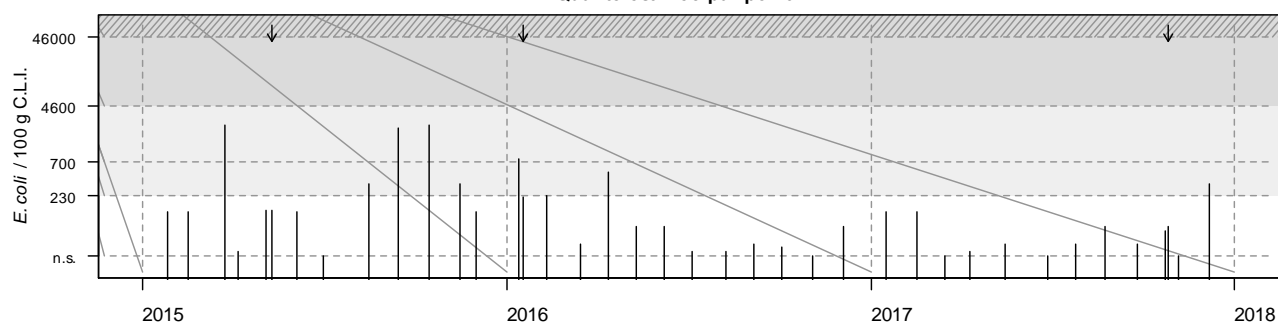
**Qualité Sanitaire : B**  
(microbiologique et chimique)

Commentaires : au 01/01/2018, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

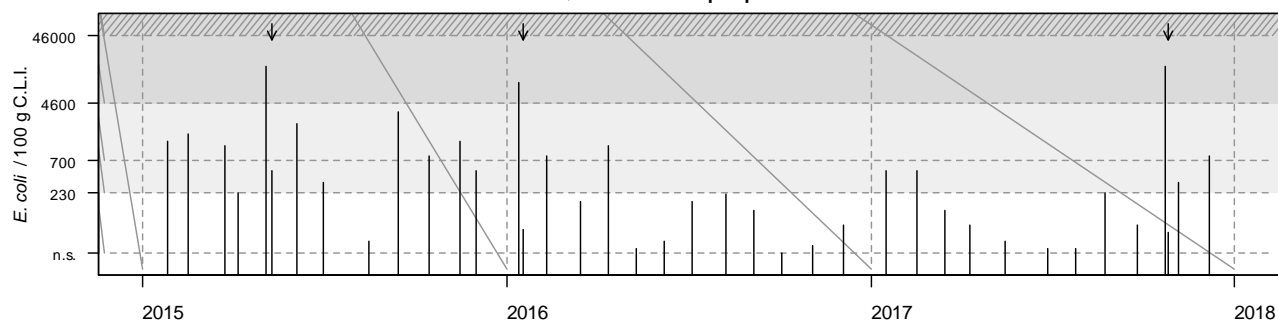
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé<sup>2</sup> / Météo France

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 Quadrigé<sup>2</sup>

## Zone 62.07 - Wimereux - Groupe 3

### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

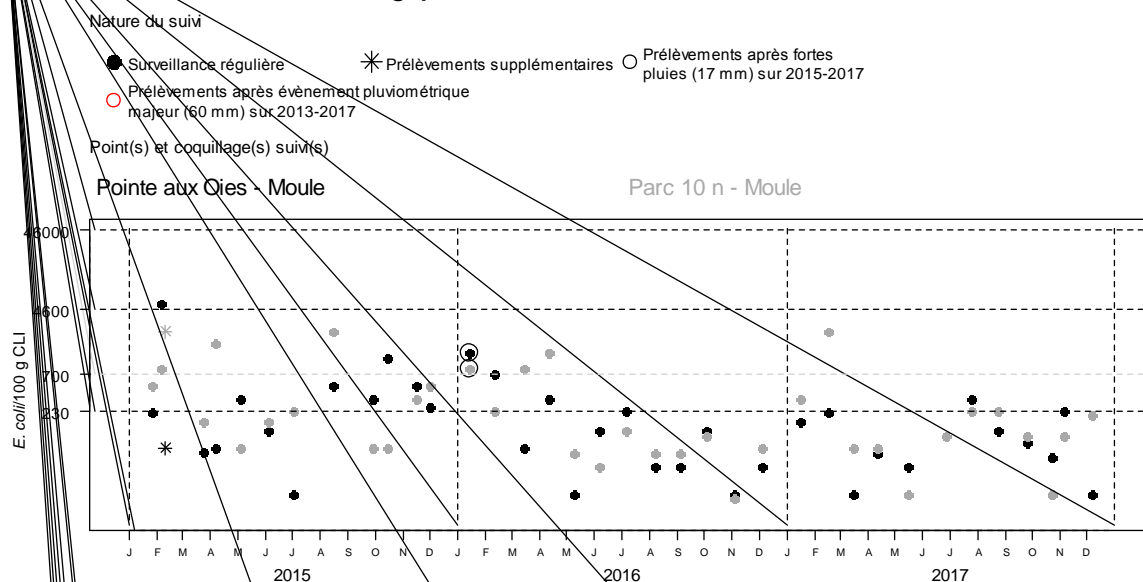


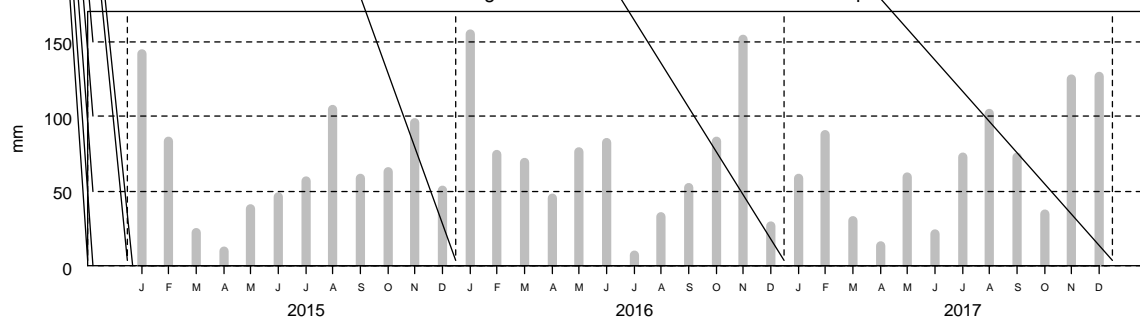
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2015-2017)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	71	49	12	9	1	0	5400	<b>B</b>
%		69	17	13	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

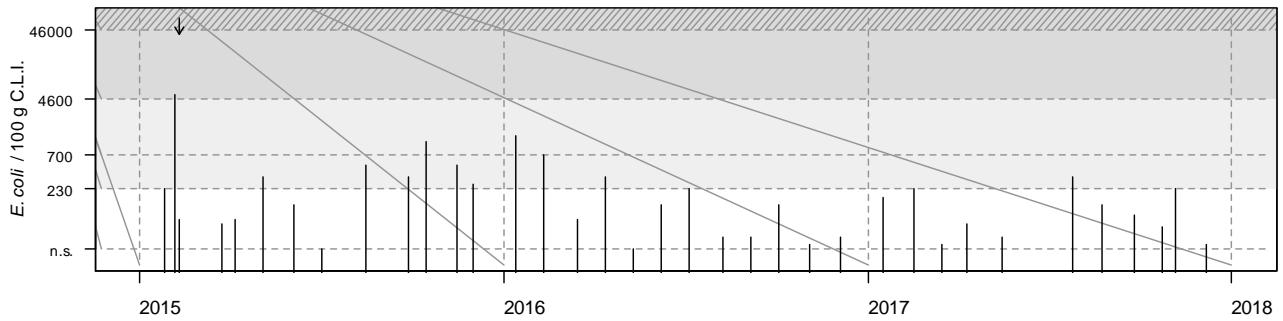
Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2017

	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)	
Ambleteuse (Moule)	0.07	0.17	<0.03	0.42	1.23	5.1	0.18	3.62
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	5	30

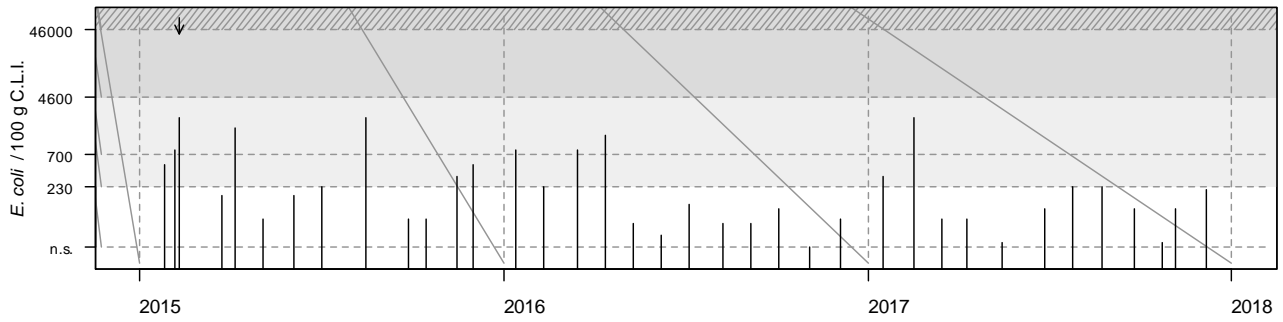
**Qualité Sanitaire : B**  
**(microbiologique et chimique)**

Commentaires : au 01/01/2018, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.  
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé<sup>2</sup> / Météo France

Résultats REMI  
 Zone 62.07 - groupe 3  
 002-P-012 Pointe aux Oies - Moule  
 Qualité estimée par point : B



002-P-024 Parc 10 n - Moule  
 Qualité estimée par point : B



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

## Zone 62.09 - Le Portel Equihen - Groupe 3

### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

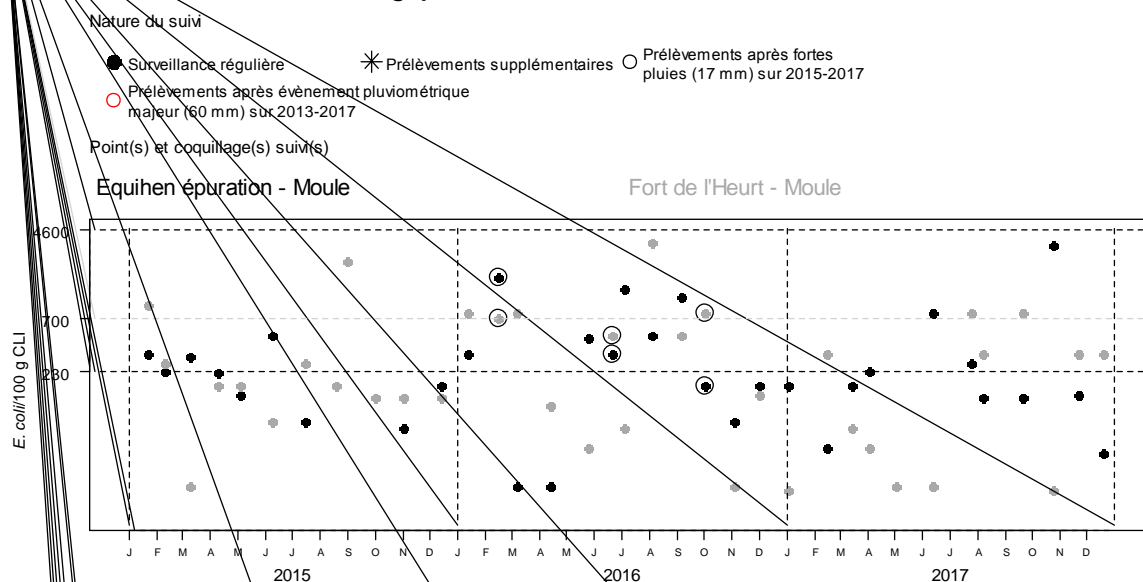


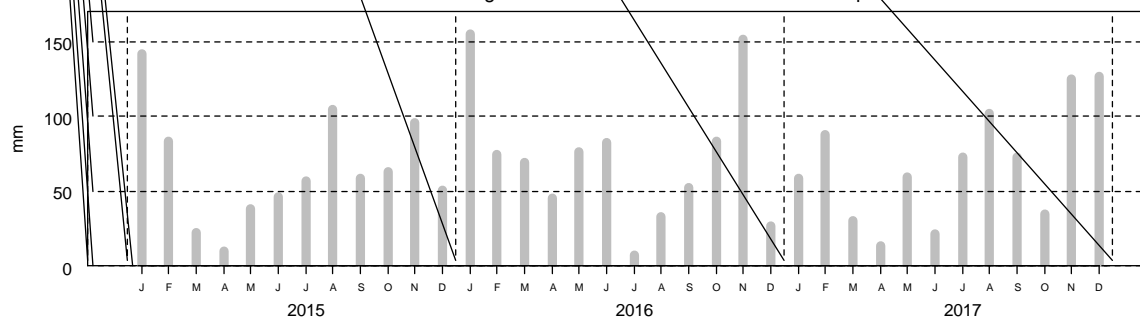
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2015-2017)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	41	17	14	0	0	3500	<b>B</b>
%		57	24	19	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 2017

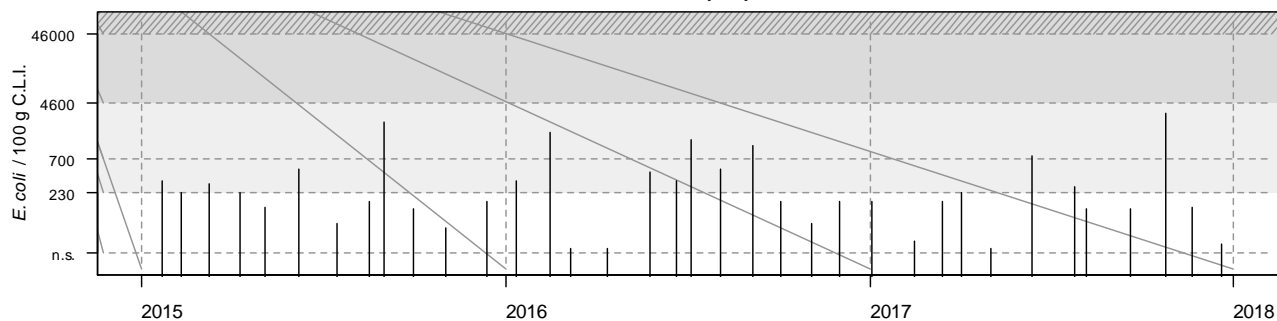
	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercure (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, Benzoapyrène 101,138,153,180 (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
Pointe de St-Quentin (Moule)	0.06	0.15	<0.03	pas de suivi des contaminants organiques		8.2	3.93
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	30

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

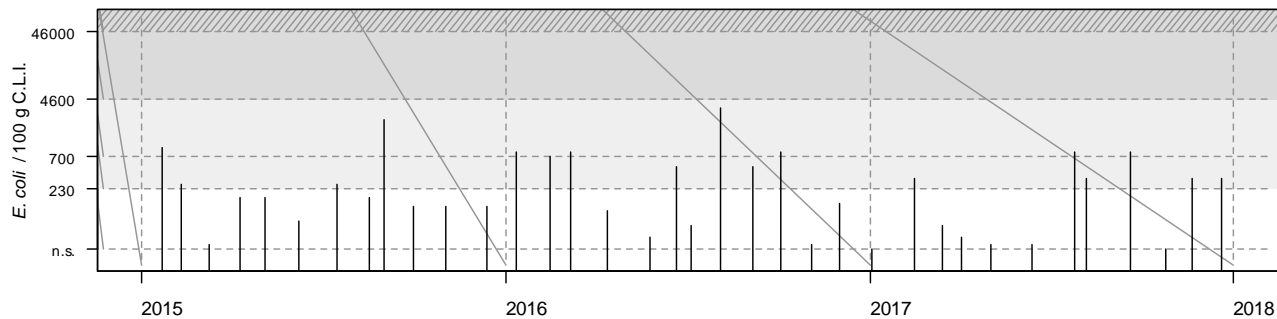
Commentaires : au 01/01/2018, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.  
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé<sup>2</sup> / Météo France



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



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

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

### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

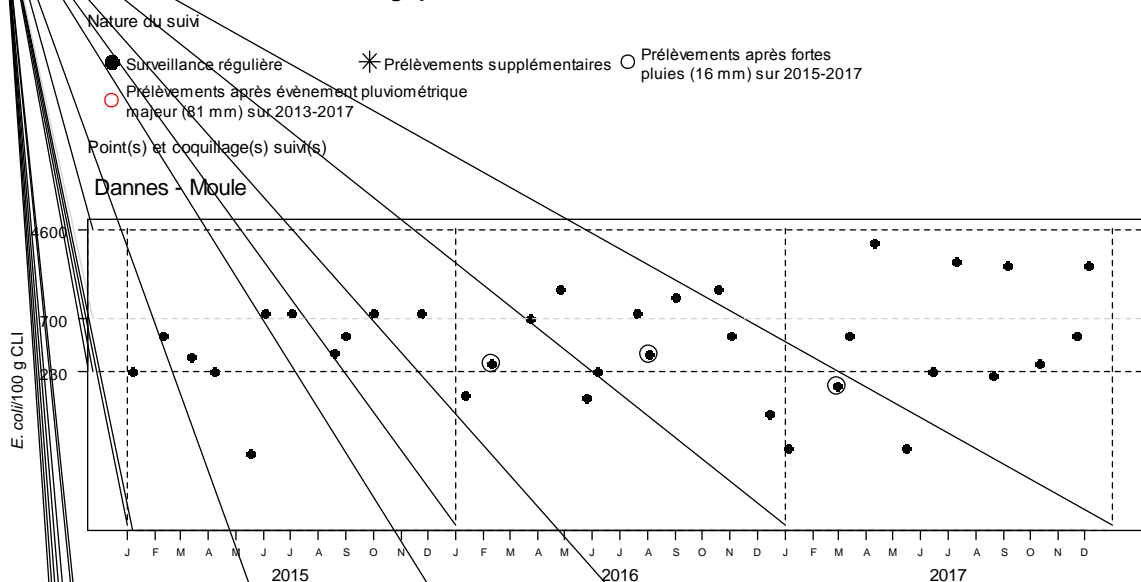


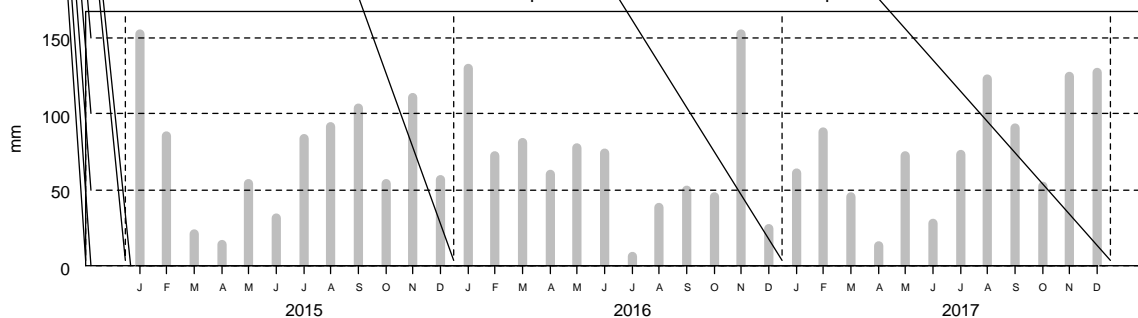
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2015-2017)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	35	12	11	12	0	0	3500	<b>B</b>
%		34	31	34	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 2017

	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)
Pointe de St-Quentin (Moule)	0.06	0.15	<0.03	pas de suivi des contaminants organiques		8.2	3.93
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	30

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

Commentaires : au 01/01/2018, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.  
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé<sup>2</sup> / Météo France

## Zone 62.11 - Berck Merlimont - Groupe 3

### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

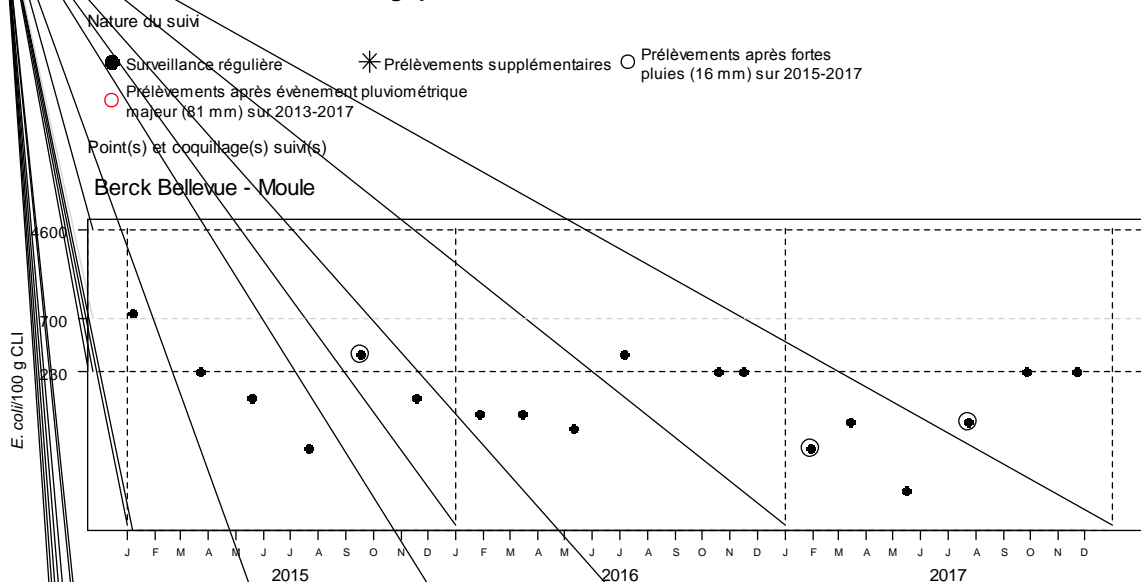


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2015-2017)

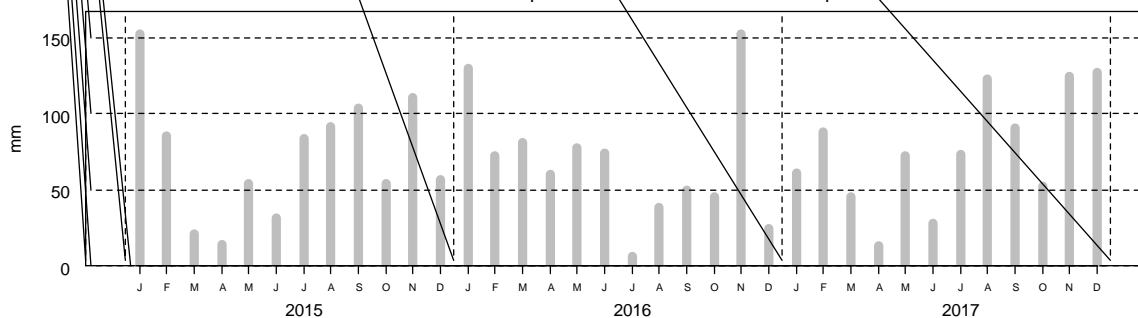
	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	18	15	2	1	0	0	790	<b>B</b>
%		83	11	6	0	0		

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 2017

	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)
Pointe de St-Quentin (Moule)	0.06	0.15	<0.03	pas de suivi des contaminants organiques		8.2	3.93
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	30

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

Commentaires : au 01/01/2018, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

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

## Zone 62.80.00 - Baie d'Authie - Groupe 2

### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

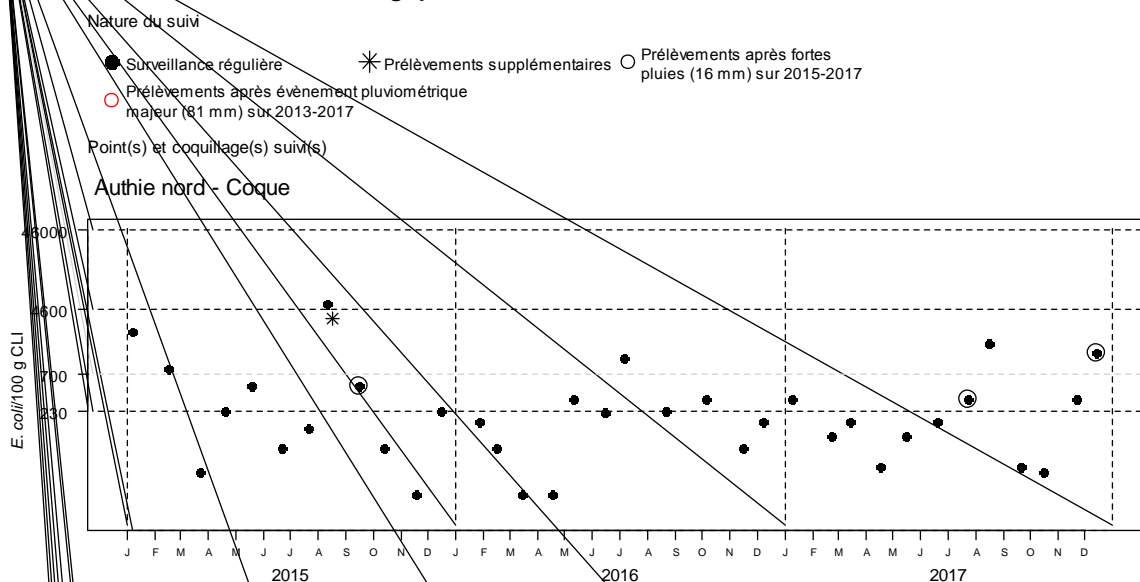
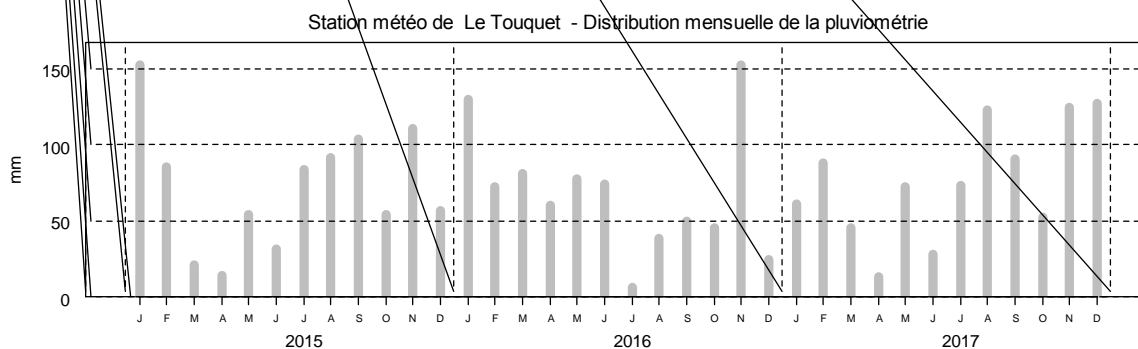


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2015-2017)

N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	22	7	5	1	0	5400	<b>B</b>
%	63	20	14	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.



### 2- Surveillance chimique : Résultats ROCCH

Tableau des résultats : concentrations en poids frais diminuées de l'incertitude élargie, 1er trimestre 2017

	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 (ng/g)	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 01/01/2018, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.  
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé<sup>2</sup> / Météo France

## Zone 80.02 - Quend-Plage - Groupe 3

### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

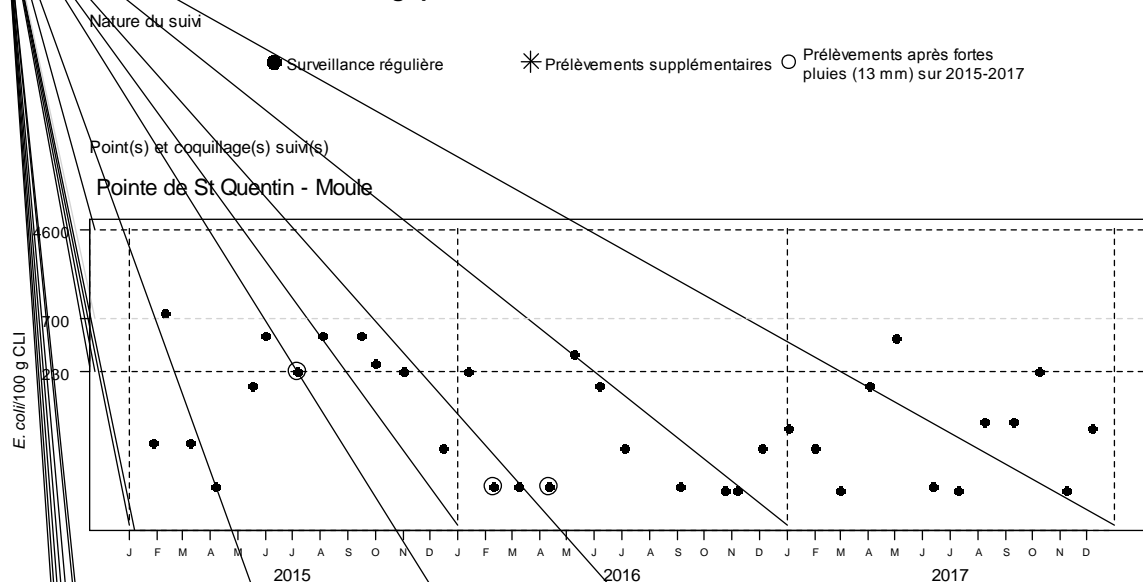


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2015-2017)

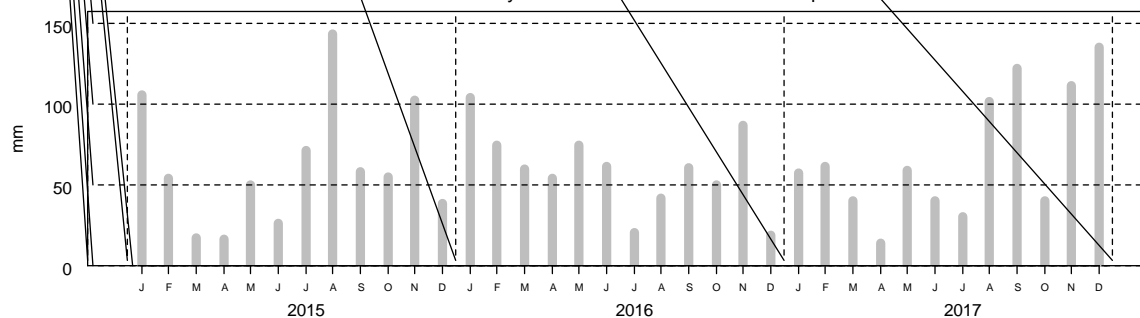
	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	35	28	6	1	0	0	790	<b>B</b>
%		80	17	3	0	0		

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 10/02/2015

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 2017

	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)
Pointe de St-Quentin (Moule)	0.06	0.15	<0.03	pas de suivi des contaminants organiques		8.2	0.3
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	30

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

Commentaires : au 01/01/2018, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.

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

## Zone 80.03 - Baie de Somme Nord - Groupe 2

### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

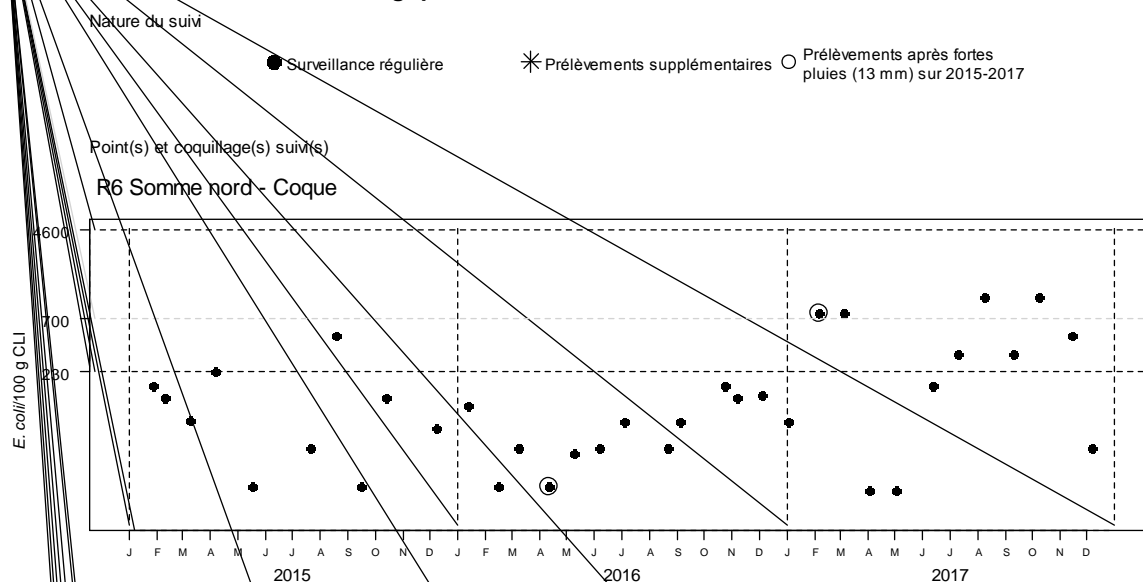


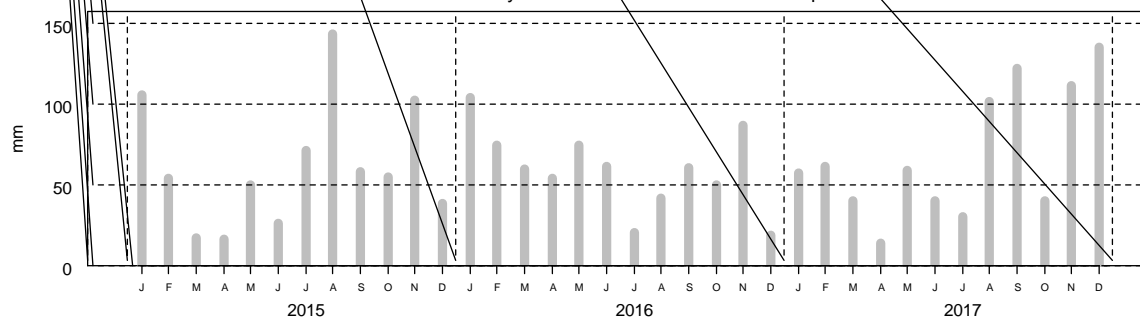
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2015-2017)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	34	26	4	4	0	0	1100	<b>B</b>
%		76	12	12	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 2017

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercuré (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, Benzoapyrène (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
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 01/01/2018, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.  
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé<sup>2</sup> / Météo France

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

### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

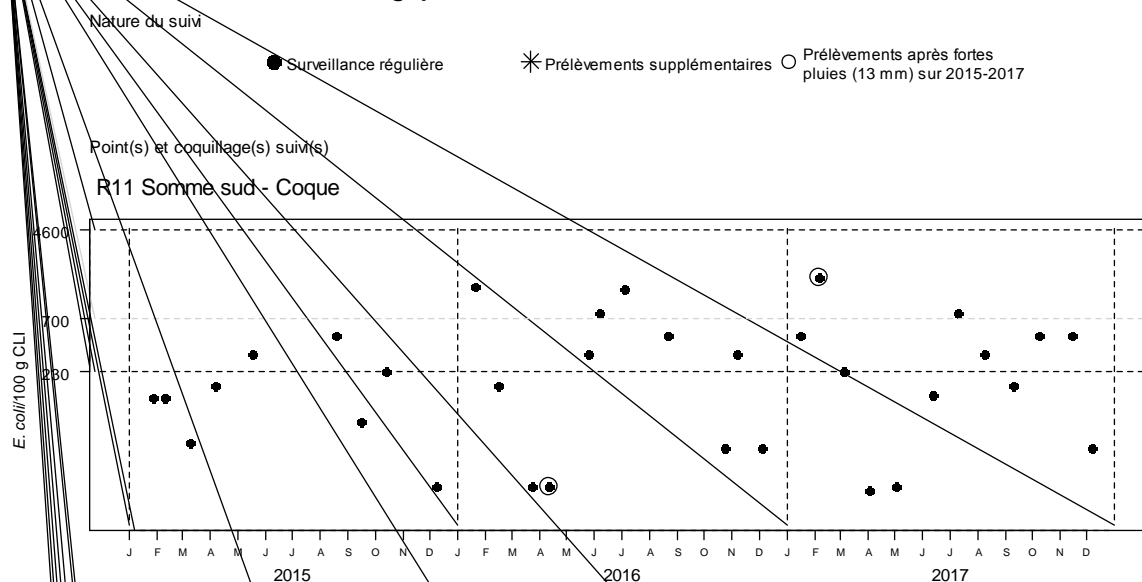


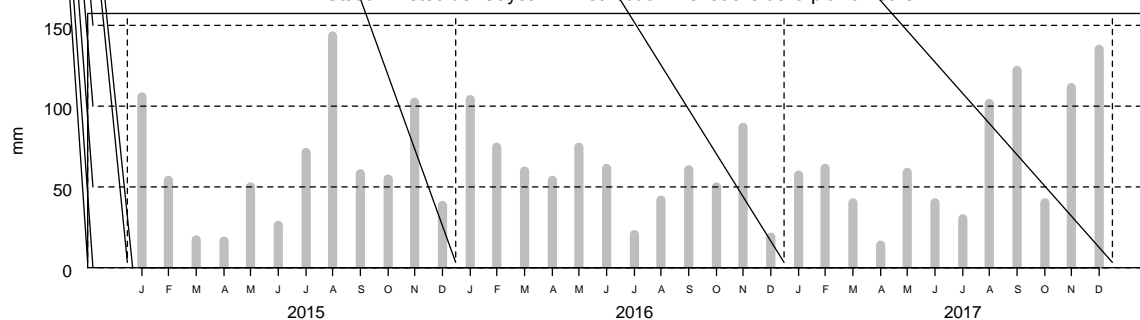
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2015-2017)

N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	32	18	9	5	0	1700	<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 2017

	Cadmium (mg/kg)	Plomb (mg/kg)	Mercuré (mg/kg)	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF	TEQ (pg/g) PCDD+PCDF+PCB dl	Somme des PCB 28,52, Benzoapyrène (ng/g)	Somme BaP, BaA, BbF, Chr (µg/kg)
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 01/01/2018, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.  
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadrigé<sup>2</sup> / Météo France

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

### 1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

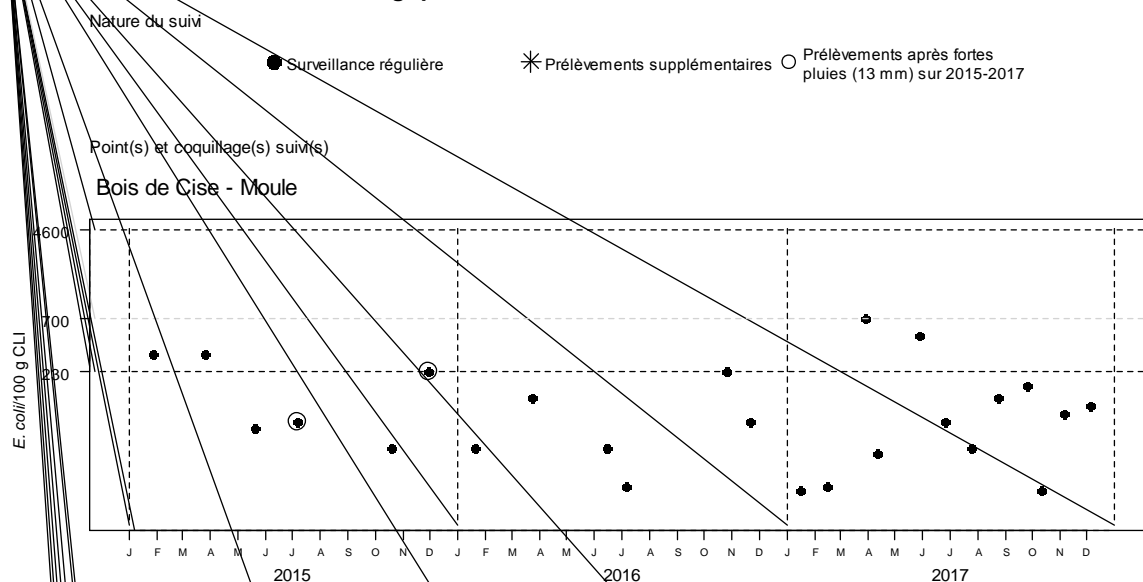


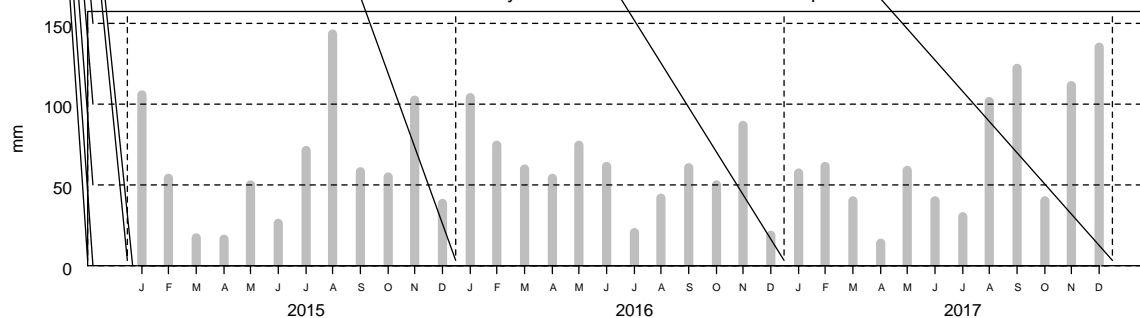
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2015-2017)

	N	<=230	]230-700]	]700-4600]	]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	24	20	4	0	0	0	700	<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 2017

	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)
Pointe de St-Quentin (Moule)	0.06	0.15	<0.03	pas de suivi des contaminants organiques		8.2	3.93
Seuils réglementaires	1	1.5	0.5	3.5	6.5	75	30

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

Commentaires : au 01/01/2018, la zone était classée B par Arrêté Préfectoral.  
Sources REMI-ROCCH-Ifremer, banque Quadriges<sup>2</sup> / Météo France



### 3.3 Évaluation de la qualité des zones classées

Le tableau de synthèse (tableau 2) 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 2 : évaluation de la qualité des zones de production classées et surveillées.

N° Zone	Nom de la zone	Groupe	Nombre de données	Période 2015-2017 (pourcentage de résultats par classe)					Classement au 01/01/2018	Qualité estimée	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	29	69	17	14	0	0	B	B	B	cas 1
62.01	Oye-Plage Marck	3	24	46	46	8	0	0	B	B	B	cas 1
62.04	Baie de Wissant	3	29	59	14	28	0	0	B	B	B	cas 1
62.05	Gris-Nez	3	18	72	17	6	6	0	B	B	B	cas 1
62.06	Audresselles Ambleteuse	3	72	64	12	19	4	0	B	B	B	cas 1
62.07	Wimereux	3	71	69	17	13	1	0	B	B	B	cas 1
62.09	Le Portel Equihen	3	72	57	24	19	0	0	B	B	B	cas 1
62.10	Baie de Canche : Hardelot Le Touquet	3	35	34	31	34	0	0	B	B	B	cas 1
62.80.00	Baie d'Authie	2	35	63	20	14	3	0	B	B	B	cas 1

80.03	Baie de Somme Nord	2	34	76	12	12	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
N° Zone	Nom de la zone	Groupe	Nombre de données	Période 2015-2017 (pourcentage de résultats par classe)					Classement au 01/01/2018	Qualité estimée	Qualité microbiologique et chimique	Mention particulière*
				<=230	]230-700]	]700-4 600]	]4 600-46 000]	>46 000				
62.11	Berck Merlimont	3	18	83	11	6	0	0	B	B	B	cas 3
80.02	Quend-Plage	3	35	80	17	3	0	0	B	B	B	cas 3
62.03	Sangatte Blanc-Nez	3	30	20	33	47	0	0	C	B	B	cas 4
80.06	Bois de Cise Mers-les-Bains	3	24	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. En 2017, quatre prélèvements manquent au planning de prélèvement annuel en raison d'un échantillonnage irrégulier par les professionnels. Le nombre de résultats pour les années 2015-2016-2017 est cependant suffisant pour estimer B la qualité microbiologique de la zone 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 mensuelle. 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. 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 et 2015-2016. Le classement B de la zone par arrêté préfectoral du 8 février 2018 a permis de rendre concordant le classement administratif avec la qualité estimée. La zone n'est plus exploitée par les professionnels depuis plusieurs années. La commission de cultures marines consultée par écrit en janvier 2018 a émis un avis favorable à l'arrêt du suivi REMI sur la zone en absence de pêche professionnelle. L'arrêt du suivi a pris effet à partir de février 2018.

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. Aucun dépassement du seuil de 4600 *E. coli*/ 100 g de CLI n'a été observé depuis trois ans. La qualité microbiologique de la zone est estimée 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. Un dépassement du seuil de 4600 *E. coli*/100g a été observé sur la zone lors du prélèvement effectué en surveillance régulière en novembre 2017. La contamination n'a pas persisté.

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 de seuil a été observé sur le point « Ambleteuse » (002-P-032) lors du prélèvement effectué en surveillance régulière, 16000 *E.coli*/100g le 23 octobre 2017. La contamination n'a pas été confirmée.

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-Equihen 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 2017 sur la zone.

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

Le groupe des coquillages fouisseurs 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). La zone a été classée par arrêté préfectoral du 8 février 2018 en zone à exploitation occasionnelle (dite zone à éclipse) pour les coquillages fouisseurs du groupe 2. Aucun classement n'est précisé pour cette zone dont les conditions d'exploitation et la qualité sanitaire seront déterminées au moment de leur ouverture par arrêté préfectoral.

Le groupe 3 des coquillages non fouisseurs 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. La qualité microbiologique de la zone est estimée de qualité B. Elle est liée à un résultat de 790 *E.coli*/100g de CLI au-dessus du seuil réglementaire de 700 *E.Coli*/100g, obtenu le 10/02/2015.

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. La qualité microbiologique de la zone est estimée B pour la période 2015-2017.

La zone 80.06 « Bois de Cise Mers-les-Bains » est suivie à fréquence mensuelle sur des gisements naturels de moules. La qualité microbiologique de la zone est estimée A pour la période 2015-2017. Le classement A de la zone par arrêté préfectoral du 8 février 2018 a permis de rendre concordant le classement administratif avec la qualité estimée

#### 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 3 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.

Trois points, « Parc 10N » (002-P-024), « Pointe aux Oies » (002-P-012) et « Bois de Cise » (006-P-020) présentent une tendance à l'amélioration, cette tendance a déjà été observée sur le point « Parc 10 N » pour la période 2007-2016.

En ce qui concerne la qualité microbiologique sur les trois dernières années (2015-2016-2017), dix-sept points du littoral Nord Pas-de-Calais Picardie qui ont pu être analysés présentent une qualité microbiologique moyenne. Un seul point est de bonne qualité « Bois de Cise » (006-P-020).

Tableau 3 : 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		→	moyenne
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 (2008-2017)

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

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

## 4.2 Qualité chimique

La qualité chimique des zones de production est estimée sur la base des résultats obtenus au mois de février sur les stations ROCCH du littoral Nord, Pas-de-Calais, Picardie. L'historique des résultats a montré que la région de la frontière belge à la Seine est homogène du point de vue de la contamination chimique.

A l'occasion de la refonte de la stratégie d'échantillonnage applicable à compter de 2017, trois points ont été retenus pour le groupe 3 des coquillages non fousseurs, « Oye-Plage » n° 001-P-022, « Ambleteuse » n° 002-P-032, et « Pointe de Saint-Quentin » n° 006-P-009.

Un allègement de la fréquence d'échantillonnage a été retenu pour les zones de productions et les espèces présentant des niveaux de contamination très bas, dans des secteurs où les apports contaminants sont faibles. Les points concernés ont été passés à une fréquence de suivi triennale, c'est le cas du point « R6 Somme nord » n° 007-P-001 représentatif des coquillages fousseurs du groupe 2 pour notre littoral.

Un récapitulatif de la nouvelle stratégie est présentée dans le tableau 4.

Les départements du Nord, du Pas-de-Calais et de la Somme ne sont pas concernés par la recherche de contaminants organiques.

Tableau 4 : Association des points REMI et ROCCH et leur fréquence à partir de 2017.

N° de la zone	coquillage	N° et nom des points REMI	Point ROCCH sanitaire associé	Fréquence
59.01	Mytilus edulis	001-P-172 Zuydcccote	001-P-022 Oye-Plage	annuelle
62.01		001-P-022 Oye-Plage		
62.03		001-P-020 Cap Blanc Nez		
62.04		002-P-002 Bouchots Tardinghen	002-P-032 Ambleteuse	annuelle
62.05		002-P-004 Cap Gris nez		
62.06		002-P-032 Ambleteuse		
62.06		002-P-023 Verdriette		
62.07		002-P-012 Pointe aux Oies	006-P-009 Pointe de St Quentin	annuelle
62.07		002-P-024 Parc 10 n		
62.09		002-P-006 Equihen épuration		
62.09		002-P-026 Fort de l'Heurt		
62.10		004-P-023 Dannes		
62.11		005-P-006 Berck Bellevue		
80.02		006-P-009 Pointe de St Quentin		
80.06		006-P-020 Bois de Cise	007-P-001 R6 Somme Nord	triennale
62.10	004-P-006 St Gabriel			
62.80.00	005-P-002 Authie nord			
80.03	007-P-001 R6 Somme nord			
80.04		007-P-002 R11 Somme sud		

L'ensemble des résultats obtenus est inférieur aux seuils réglementaires pour les stations considérées (tableau 5) et permet d'estimer la qualité A, B ou C des zones en fonction des résultats de la microbiologie.

Tableau 5 : 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	moule	0,07	0,23	< 0,03
002-P-032	Ambleteuse	moule	0,07	0,17	< 0,03
006-P-009	Pointe de St-Quentin	moule	0,06	0,15	< 0,03
007-P-001	R6 Somme Nord	coque	0,05	0,14	0,03

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).



## 5 Conclusion

Pour la période 2015-2017, la qualité a pu être estimée pour 15 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, quatorze 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 13 zones.

Au 1<sup>er</sup> janvier 2018, deux zones ont un classement non concordant avec la qualité estimée, (zone 62.03 « Sangatte-Blanc Nez » estimée B et classée C et la zone 80.06 « Bois de Cise Mers-les-Bains » classée B et estimée A.

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).

Pour deux zones, 62.11 « Berck Merlimont », et 80.02 Quend-Plage 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, trois points présentent une tendance à l'amélioration, aucun point ne présente de tendance à la dégradation.

Deux alertes ont été déclenchées en 2016 à la suite d'un dépassement de seuil lors de prélèvements effectués en surveillance régulière. Pour ces épisodes d'alerte, la persistance de la contamination n'a pas été mise en évidence.

## Evolution 2018

La réactualisation des classements de zones par arrêté préfectoral en février 2018 a permis de mettre en conformité les classements de zones avec la qualité estimée pour les départements du Pas-de-Calais et de la Somme :

- la zone 62.03 « Sangatte-Blanc Nez » devient classée B. L'arrêt du suivi en absence de pêche professionnelle a été validé pour 2018,
- la zone 80.06 « Bois de Cise Mers-les-Bains » devient classée A,
- la zone 62.10 « Baie de canche : Hardelot Le Touquet » devient classée en zone à exploitation occasionnelle (dite zone à éclipse) pour les coquillages fouisseurs du groupe 2.

En 2018, la surveillance REMI est mise en œuvre par le Laboratoire Départemental d'Analyses (LDA) de Rouen. Le Laboratoire Environnement Ressources de Boulogne-sur-mer assure les tâches locales d'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMOA) ainsi que les prélèvements du réseau ROCCH pour les départements du Nord, du Pas-de-Calais et de la Somme.

## Annexe 1 : Présentation des contaminants chimiques mesurés

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

### **Mercure (Hg)**

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

### **Cadmium (Cd)**

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

Le renforcement des réglementations de l'usage du cadmium et l'arrêt de certaines activités notoirement polluantes 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

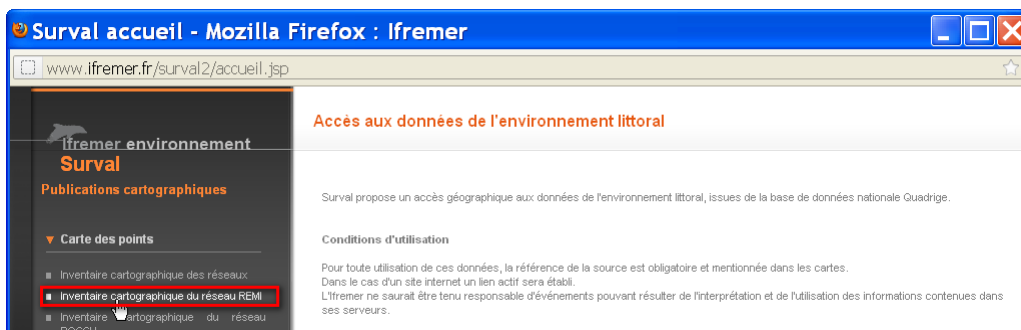
L'Ifremer, dans le respect des principes de diffusion des données relatives à l'environnement applicables aux données publiques, met à disposition, sur Internet, les données issues de ses programmes de surveillance, via le projet "Surval" (<http://envlit.ifremer.fr/resultats/surval>).

Les données présentées par Surval sont issues de la base de données Quadrigé<sup>2</sup> et sont actualisées quotidiennement. Toutefois compte tenu des délais de saisie des résultats dans la base Quadrigé2, il existe un décalage entre l'obtention des résultats et leur disponibilité sur Surval.

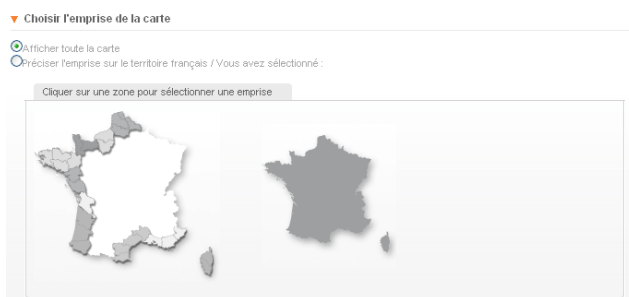
La sélection d'un paramètre (73 disponibles en juin 2013) permet d'afficher la carte des lieux de surveillance pour lesquels une série de données est disponible. La série temporelle pour le paramètre et le lieu est visualisée sous forme graphique, avec téléchargement possible.

Mode d'emploi :

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



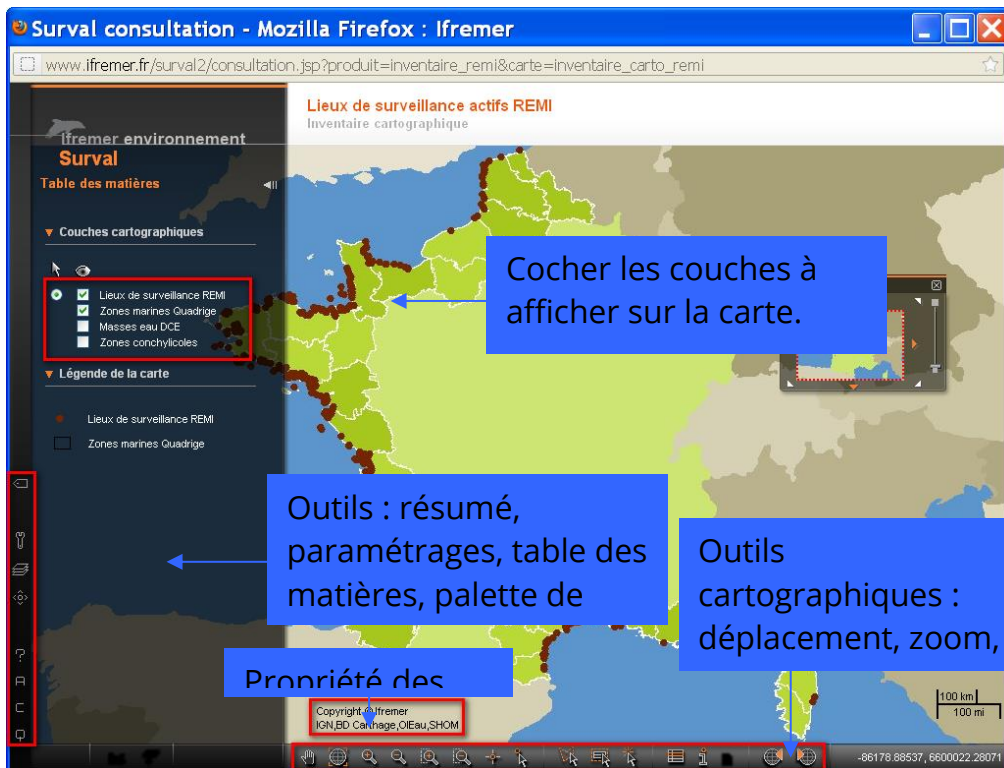
2. Choisir l'emprise souhaitée : régionale ou nationale.



Puis, cliquer sur le bouton valider



3. L'interface apparaît



La couche « zones conchylicoles » correspond aux délimitations des zones de production classées. Cette couche cartographique<sup>11</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 Quadrige<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 / Quadrige<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>11</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/surval2/wms/?request=getinfodata&CURRENTLAYER=Lieux de surveillance REMI&LAYERS=Lieux de surveillance F

Informations attributaires des entités géographiques :

Lieu de surveillance (identifiant)	Lieu de surveillance (libellé)	Lieu de surveillance (mnémotechnique)	Latitude	Longitude	Zone marine	Masse d'eau DCE	Zone conchylicole classée	Taxons
37087020	La Fadize	104-P-019	43.365467	3.5540366	104 - Etang de Thau	FRD110 - Etang de Thau	34.39 - Lotissements conchylicoles	Crassostrea gigas (huître creuse)
37087019	Montpénère (b)	104-P-018	43.36296	3.572962	104 - Etang de Thau	FRD110 - Etang de Thau	34.39 - Lotissements conchylicoles	Crassostrea gigas (huître creuse)
37087018	Méze zone b	104-P-017	43.3984	3.585535	104 - Etang de Thau	FRD110 - Etang de Thau	34.39 - Lotissements conchylicoles	Crassostrea gigas (huître creuse)
37087012	Mourne-Blanc large	104-P-011	43.40358	3.597966	104 - Etang de Thau	FRD110 - Etang de Thau	34.39 - Lotissements conchylicoles	Crassostrea gigas (huître creuse)
37087010	Marzeilan large	104-P-009	43.35691	3.555615	104 - Etang de Thau	FRD110 - Etang de Thau	34.39 - Lotissements conchylicoles	Mytilus galloprovincialis (moule), Crassostrea gigas (huître creuse)

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

Surval consultation - Mozilla Firefox : Ifremer

www.ifremer.fr/surval2/consultation.jsp?produit=inventaire\_remi&carte=inventaire\_carto\_remi#

**Lieux de surveillance actifs REMI**  
Inventaire cartographique

Informations

Attributs de l'entité géographique

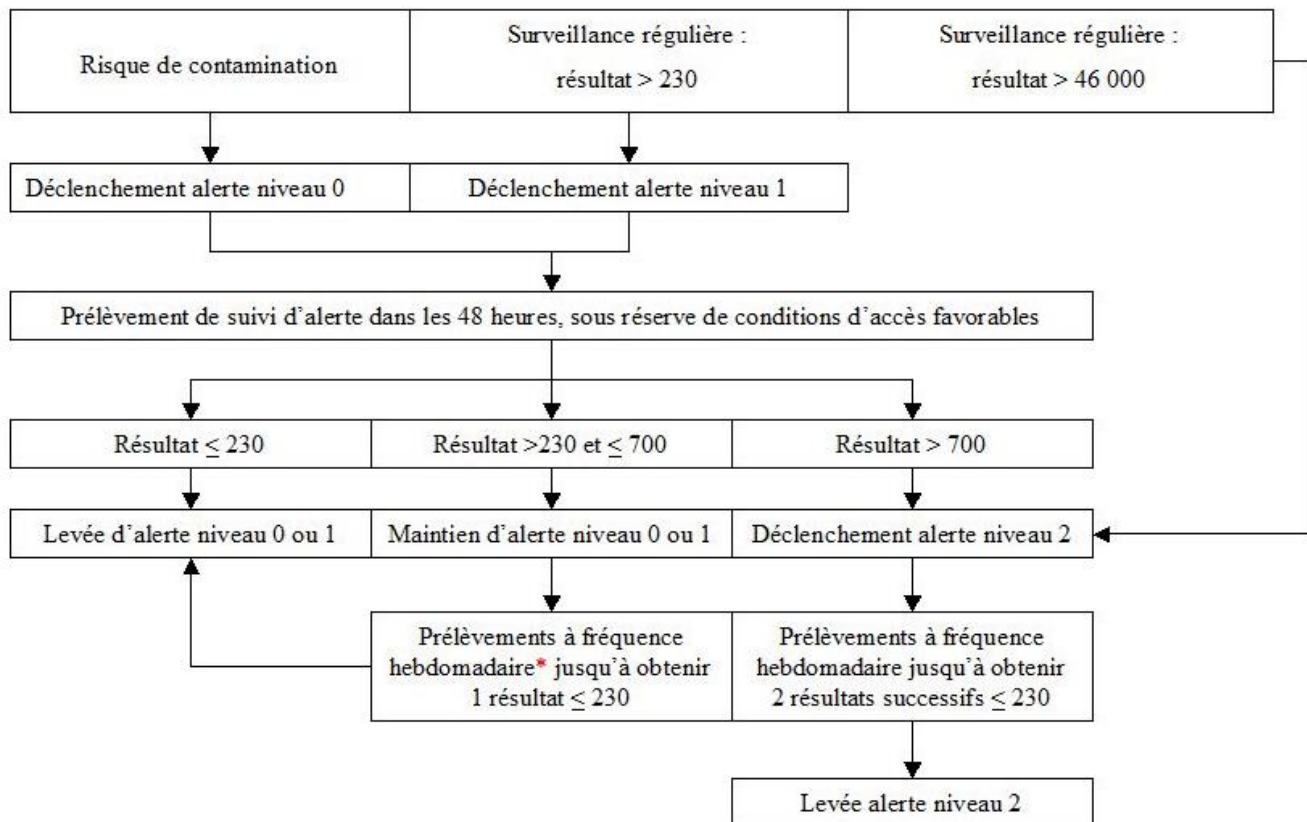
Lieu de surveillance (identifiant) : 37088013  
Lieu de surveillance (libellé) : Espiguette

Programmes

REMI-SURV : REMI Surveillance

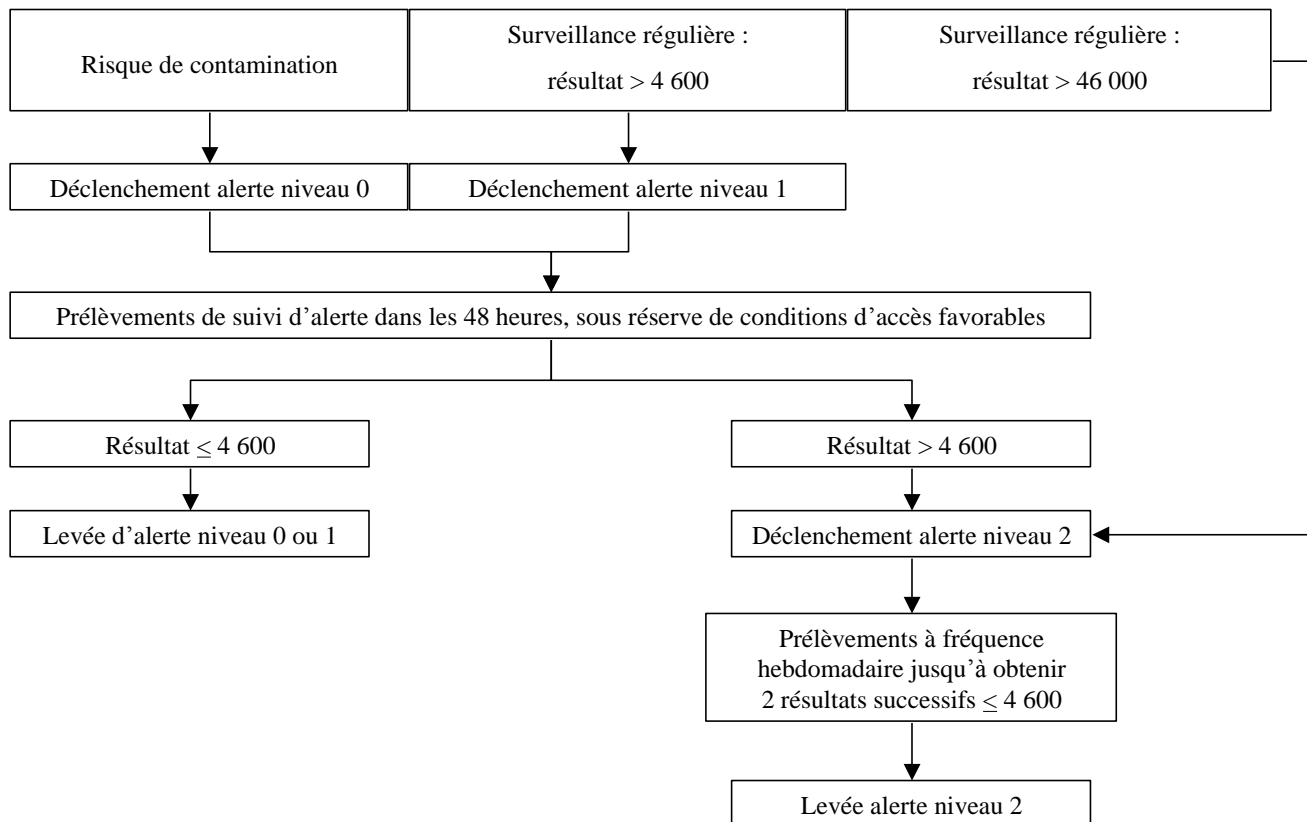
## Annexe 3 : Modalités de suivi et de levée des alertes

### 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

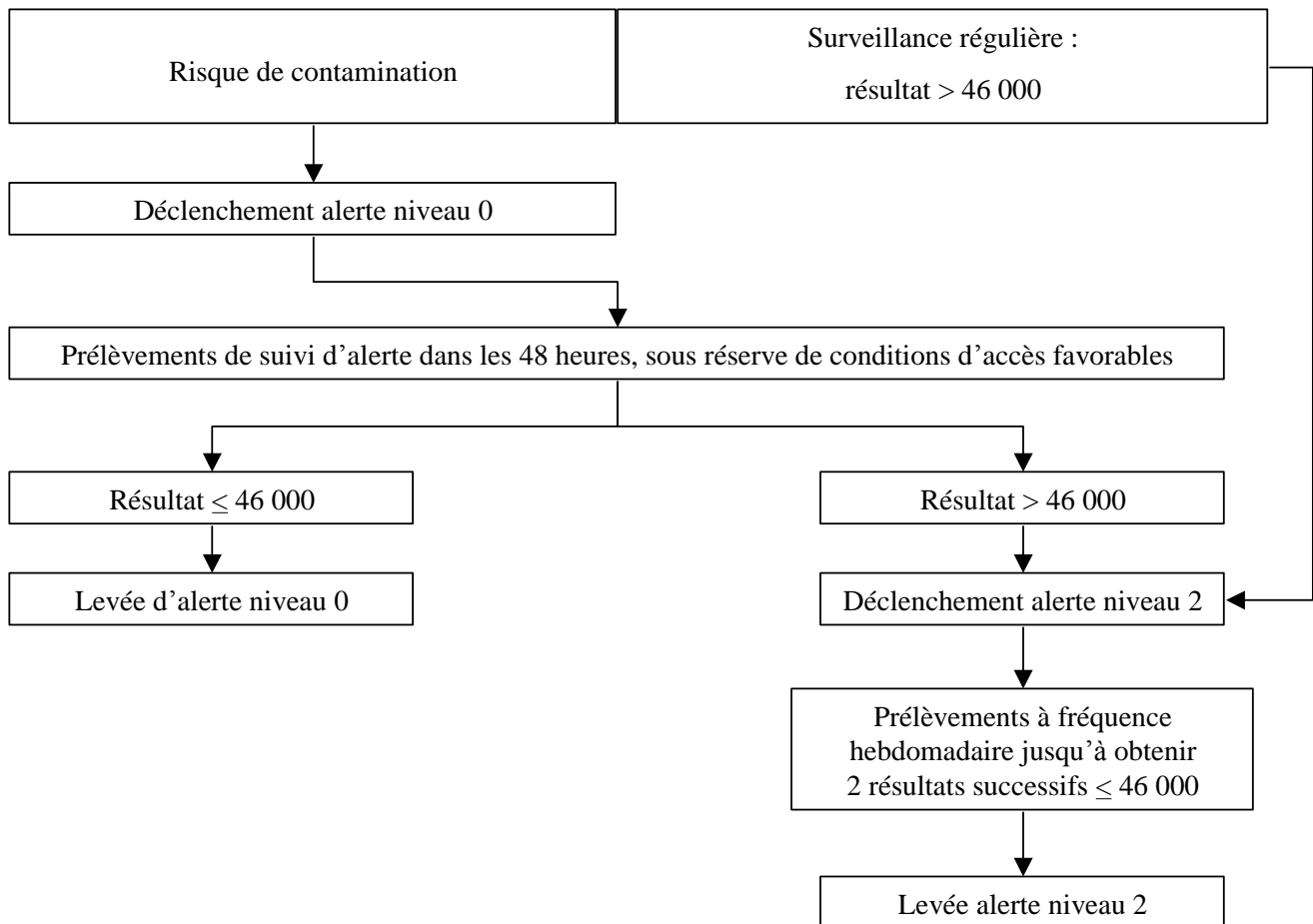
## Zones classées B



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

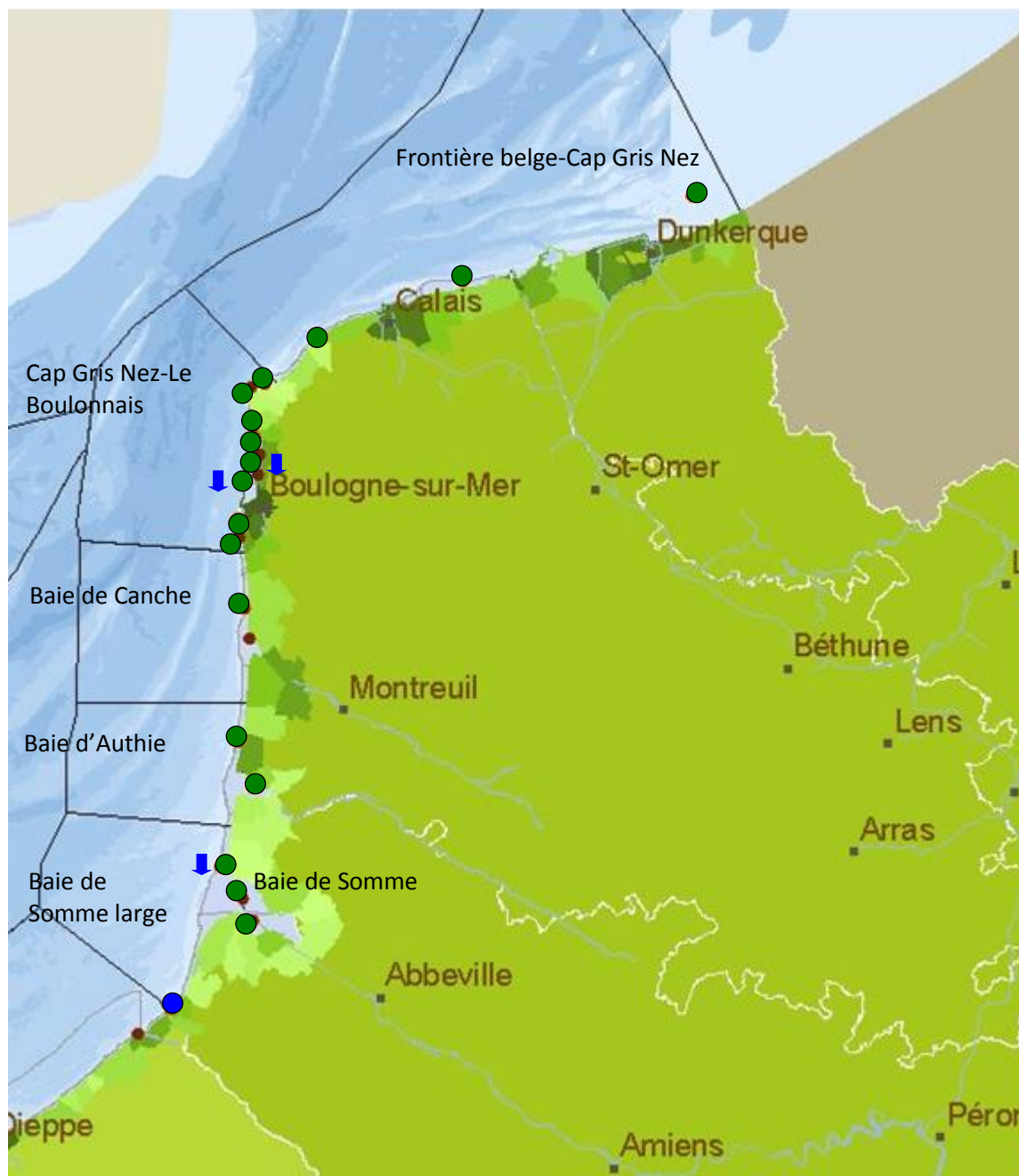
## Annexe 4 : Bilan des alertes REMI au cours de l'année 2017

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
23/10/2017	Contamination détectée	1	62.06	Audresselles Ambleteuse	moules	B	16000	26/10/2017
08/11/2017	Contamination détectée	1	62.05	Gris Nez	moules	B	5400	14/11/2017

### Arrêtés préfectoraux pris suite aux alertes REMI

Date début	Code département	Arrêté préfectoral

## Annexe 5 : Carte de synthèse de la qualité des points REMI et des tendances à la dégradation ou à l'amélioration de la qualité microbiologique



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

### Qualités des points 2015-2017

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

### Groupes

- Groupe 2
- Groupe 3

### Tendances (données 2008-2017)

- ↑ 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/>

Verin Françoise, Devreker David, Lefebvre Alain (2018). Étude sanitaire de la zone 62.06 « Audresselles-Ambleteuse ». Département du Pas-de-Calais. ODE/RST-LER-BL/18.02. <http://archimer.ifremer.fr/doc/00440/55138/>

Verin Françoise, Devreker David, Lefebvre Alain (2017). Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole. Période 2014-2016. Départements : Nord, Pas-de-Calais et Somme. Edition 2017. ODE/RST/LER.BL/17.04. <http://archimer.ifremer.fr/doc/00388/49936/>

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 surval, <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://wwz.ifremer.fr/manchemerdunord/Environnement/LER-Boulogne-sur-Mer>