

## Qualité du Milieu Marin Littoral

### Bulletin de la surveillance

Edition 2008

Départements : Charente-Maritime & Vendée (sud)



*Chenal et cabanes ostréicoles (La Tremblade) - Photo : LER/PC/Anne SCHMITT*



# Qualité du Milieu Marin Littoral

## Bulletin de la surveillance

Edition 2008

Laboratoire Environnement Ressources  
des Pertuis Charentais

Départements : Charente-Maritime  
& Vendée (sud)

Laboratoire Environnement Ressources  
des Pertuis Charentais  
Ronce les Bains  
BP 133  
17390 La Tremblade  
téléphone : 05 46 36 98 36  
télécopie : 05 46 36 37 51  
mél : [Jean.Prou@ifremer.fr](mailto:Jean.Prou@ifremer.fr)



## Sommaire

<b>AVANT-PROPOS .....</b>	<b>3</b>
<b>1. ÉQUIPE IFREMER.....</b>	<b>4</b>
<b>2. RESEAUX DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DU MILIEU MARIN.....</b>	<b>5</b>
<b>3. LOCALISATION ET DESCRIPTION DES POINTS DE SURVEILLANCE.....</b>	<b>6</b>
<b>4. RESULTATS.....</b>	<b>18</b>
4.1. RESEAU DE CONTROLE MICROBIOLOGIQUE.....	18
4.1.1. <i>Documentation des figures</i> .....	18
4.1.2. <i>Représentation graphique des résultats</i> .....	20
4.1.3. <i>Commentaires</i> .....	32
4.2. RESEAU DE SURVEILLANCE DU PHYTOPLANCTON ET DES PHYCOTOXINES.....	38
4.2.1. <i>Documentation des figures</i> .....	38
4.2.2. <i>Représentation graphique des résultats</i> .....	41
4.2.3. <i>Commentaires</i> .....	48
4.3. RESEAU D'OBSERVATION DE LA CONTAMINATION CHIMIQUE.....	50
4.3.1. <i>Documentation des figures</i> .....	50
4.3.2. <i>Représentation graphique des résultats</i> .....	53
4.3.3. <i>Commentaires</i> .....	66
4.4. RESEAU MOLLUSQUES DES RESSOURCES AQUACOLES .....	68
4.4.1. <i>Documentation des figures</i> .....	68
4.4.2. <i>Représentation graphique des résultats</i> .....	69
4.4.3. <i>Commentaires</i> .....	70
4.5. HYDROLOGIE.....	71
4.5.1. <i>Documentation des figures</i> .....	71
4.5.2. <i>Représentation graphique des résultats</i> .....	73
4.5.3. <i>Commentaires</i> .....	78
<b>5. ACTUALITES.....</b>	<b>79</b>
5.1. LE RESEAU REMOULA .....	79
5.2. SITUATION DU CLASSEMENT DES ZONES CONCHYLICOLES .....	82
<b>6. POUR EN SAVOIR PLUS .....</b>	<b>84</b>

**En cas d'utilisation de données ou d'éléments de ce bulletin, il doit être cité sous la forme suivante :**

Résultats de la Surveillance de la Qualité du Milieu Marin Littoral, Edition 2008.

Résultats acquis jusqu'en 2007.

Ifremer/RST.LER/PC/08.01/Laboratoire Environnement Ressources des Pertuis Charentais, 84 p.

Ce bulletin a été élaboré sous la responsabilité du chef de laboratoire, Jean PROU,  
par Alain FILLON en collaboration avec l'équipe du LER/PC.

## Avant-propos

L'Ifremer opère de façon coordonnée à l'échelle de l'ensemble du littoral métropolitain plusieurs réseaux de surveillance : le réseau de contrôle microbiologique (REMI), le réseau de surveillance du phytoplancton et des phycotoxines (REPHY), le réseau d'observation de la contamination chimique (ROCCH, ex-RNO) et le réseau de surveillance benthique (REBENT). Ils sont mis en œuvre pour répondre aux objectifs environnementaux de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), aux obligations des Conventions régionales marines (OSPAR et Barcelone) selon le schéma d'organisation fixé par le ministère chargé de l'environnement (MEEDDAT), et aux objectifs sanitaires réglementaires concernant le suivi de la salubrité des coquillages des zones de pêche et de production conchylicoles contrôlées par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (MAP).

Certains Laboratoires Environnement et Ressources aquacoles (LER) de l'Ifremer mettent en œuvre également des réseaux de surveillance régionaux sur la côte d'Opale, le littoral normand, le bassin d'Arcachon et les étangs languedociens, pour approfondir le diagnostic et le suivi des risques liés à des rejets ponctuels ou diffus provoquant des dystrophies locales récurrentes. Ainsi, le bulletin s'enrichit, pour certains laboratoires, de résultats sur l'hydrologie soutenant l'évaluation de la qualité du milieu. L'édition 2008 présente également, comme l'année précédente, des résultats de synthèse issus du Réseau Mollusques des Ressources Aquacoles (REMORA) opéré par six laboratoires sur les trois façades maritimes.

Les prélèvements d'eau et de coquillages, sont réalisés sous assurance qualité depuis 1999, par les laboratoires de l'Ifremer. Pour répondre aux exigences réglementaires des deux ministères concernés, les analyses liées à ces réseaux de surveillance doivent désormais être réalisées sous accréditation. Le programme d'accréditation des LER, initié en 2001, s'est poursuivi par l'extension aux nouvelles méthodes de référence utilisées pour la microbiologie des coquillages.

L'ensemble des données de la surveillance, saisi et validé par chaque laboratoire, intègre la base de données Quadrige. Celle-ci constitue le référentiel national des données de la surveillance des eaux littorales dans le cadre du Système national d'information sur l'eau (SIEau), mis en place par le ministère chargé de l'environnement (MEEDDAT) et transféré à partir de 2008 à l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA).

L'objectif du bulletin est de communiquer annuellement aux différents partenaires de l'Ifremer, à l'échelle de plusieurs régions côtières, les résultats de cette surveillance sous une forme graphique et homogène sur tout le littoral français. Ces représentations sont assorties de commentaires sur les niveaux et les tendances des paramètres mesurés. Les points de surveillance, témoins de l'effort local d'une stratégie nationale, sont repérés à l'aide de cartes et de tableaux. Les premières pages du bulletin présentent les coordonnées de l'équipe Ifremer œuvrant sur votre bande côtière. Ce support permet à chaque laboratoire de retracer les actualités environnementales de l'année qui ont affecté le littoral. La forme du bulletin qui vous est transmis est également téléchargeable sur le site internet de l'Ifremer : <http://www.ifremer.fr/envlit/documentation/documents.htm#3>.

Les laboratoires côtiers de l'Ifremer sont vos interlocuteurs privilégiés et à ce titre sont particulièrement ouverts à vos remarques et suggestions d'amélioration de ce bulletin. Ce bulletin a 10 ans d'existence. A cette occasion, un audit est envisagé cette année afin d'évaluer son adéquation aux objectifs et identifier des axes d'évolution.

Michel Marchand

Responsable du programme « Surveillance et Evaluation de l'Etat des Eaux Littorales »

# 1. Équipe Ifremer



Station de La Tremblade

Sylvie TAILLADE  
Maryvonne RENESME

Secrétariat  
05 46 76 26 96

Jean PROU  
Chef du Laboratoire

Mireille RYCKAERT  
Adjointe

Olivier COURTOIS  
Sylvie MARGAT  
(correspondante REPHY)  
Responsables  
Assurance Qualité



Station de L'Houmeau

Joëlle TRICOIRE  
CDD  
Secrétariat  
05 46 50 06 84

Personnels basés

à La Tremblade

Christian AUGER  
Philippe GEAIRON  
Stéphane GUESDON (Réseau HYDRO)  
Patrice GUILPAIN (Réseau HYDRO - Correspondant REMORA)  
Olivier LE MOINE  
Daniel MASSON  
Cyrielle MONTAUBIN  
Mathilde NOYER (à partir du 01/01/2007)  
Jean-Côme PIQUET (Correspondant REMI)  
Stéphane ROBERT (Réseau HYDRO - Correspondant REMOULA)  
Jean-Luc SEUGNET (Pilote)  
Patrick SOLECHNIK  
Sébastien ZANKER (à partir du 16/07/2007)

Personnels basés

à L'Houmeau

Jean-Michel CHABIRAND (Météorologie - Réseau Hydro)  
Gabriel CHARPENTIER (Correspondant ROCCH)  
Mauricette DEMAY  
Annick DERRIEN (Correspondante REMI)  
Alain FILLON (Statistiques Bulletin - Site Web LERPC)  
Alain GOSSEL  
James GRIZON (Pilote)  
François PATICAT (CDD du 14 mai 2007 au 10 Août 2007)  
Jean-Yves STANISIERE (Modélisation)  
Anne SCHMITT (CDD du 02/01/2007 au 31/12/2007)  
Gérard THOMAS

## 2. Réseaux de surveillance de la qualité du milieu marin

Le Laboratoire Environnement Ressources des Pertuis Charentais opère, sur le littoral des départements de Charente-Maritime et de Vendée (partie sud), les réseaux de surveillance nationaux de l'Ifremer dont une description succincte est présentée ci-dessous. Les résultats figurant dans ce bulletin sont obtenus à partir de données validées extraites de la base Ifremer Quadrigé<sup>1</sup> (base des données de la surveillance de l'environnement marin littoral), données recueillies jusqu'en 2007.

<b>REMI</b>	<b>Réseau de contrôle microbiologique</b>
<b>REPHY</b>	<b>Réseau de surveillance du phytoplancton et des phycotoxines</b>
<b>ROCCH</b>	<b>Réseau d'observation de la contamination chimique</b>
<b>REMORA</b>	<b>Réseau mollusques des ressources aquacoles</b>
<b>REMOULA</b>	<b>Réseau régional de suivi de la croissance des moules</b>
<b>RAZLEC</b>	<b>Réseau de suivi hydrologique sur le Bassin de Marennes-Oléron</b>

	<b>REMI</b>	<b>REPHY</b>	<b>ROCCH (ex-RNO)</b>	<b>REMORA</b>	<b>REMOULA</b>	<b>RAZLEC</b>
<b>Date de création</b>	<b>1989</b>	<b>1984</b>	<b>1974</b>	<b>1993</b>	<b>2000</b>	<b>1977</b>
<b>Objectifs</b>	Suivi microbiologique des zones de production conchyli-cole classées	Suivi spatio-temporel des flores phytoplanctoniques et des phénomènes phycotoxiques associés	Evaluation des niveaux et tendances de la contamination chimique	Evaluation de la survie, la croissance et la qualité de lots cultivés de l'huître creuse <i>Crassostrea gigas</i>	Evaluation de la survie, la croissance et la qualité de lots cultivés de la moule <i>Mytilus edulis</i>	Evaluation des niveaux et tendances de paramètres hydrologiques dans le bassin de Marennes-Oléron
<b>Paramètres sélectionnés pour le bulletin</b>	<i>Escherichia coli</i>	Flores totales Genre <i>Dinophysis</i> et toxicité <b>DSP</b> associée Genre <i>Pseudo-nitzschia</i> et toxicité <b>ASP</b> associée Genre <i>Alexandrium</i> et toxicité <b>PSP</b> associée	Métaux : Cadmium – Plomb Mercure – Cuivre Zinc – Argent - Chrome – Nickel Vanadium  Organohalogénés : polychlorobiphényle (CB 153) lindane (γ-HCH) DDT+DDE+DDD  Hydrocarbure polyaromatique : fluoranthène	Poids Taux de mortalité	Poids Taux de mortalité	Température  Salinité  Turbidité  Chlorophylle a
<b>Nombre de points (métropole)</b>	347	399	80	43	6	5
<b>Nombre de points 2007 du laboratoire<sup>2</sup></b>	<b>44</b>	<b>29</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>

<sup>1</sup> Les résultats du REMORA seront intégrés dans la base Quadrigé courant 2008.

<sup>2</sup> Le nombre de points du laboratoire, mentionné dans ce tableau et dans les tableaux de points et les cartes ci-après, correspond à la totalité des points du réseau. Pour le réseau REPHY, certains points n'étant activés qu'en situation d'alerte, il peut donc ne pas exister de résultats attribués à ces points. Pour le réseau REMI, certains points à fréquence adaptée sont échantillonnés en fonction de la présence de coquillages sur le site ou en période signalée d'ouverture de pêche.

### 3. Localisation et description des points de surveillance

Signification des pictogrammes présents dans les tableaux de points de l'ensemble des bulletins du littoral métropolitain.

Huître creuse <i>Crassostrea gigas</i>		Spisule <i>Spisula ovalis</i>	
Huître plate <i>Ostrea edulis</i>		Bulot <i>Buccinum undatum</i>	
Moule <i>Mytilus edulis</i> et <i>M. galloprovincialis</i>		Amande <i>Glycymeris glycymeris</i>	
Palourde <i>Ruditapes decussatus</i> et <i>R. philippinarum</i>		Palourde rose <i>Venerupis rhomboïdes</i>	
Coque <i>Cerastoderma edule</i>		Praire <i>Venus verrucosa</i>	
Donace (ou Olive, Telline) <i>Donax trunculus</i>		Vernis <i>Callista chione</i>	
Patelle <i>Patella vulgata</i>		Pétoncle noir <i>Chlamys varia</i>	
Coquille St-Jacques <i>Pecten maximus</i>		Crépidule <i>Crepidula fornicata</i>	
Oursin violet <i>Paracentrotus lividus</i>		Pétoncle vanneau <i>Aequipecten opercularis</i>	

Eau de mer



Selon la terminologie utilisée dans la base de données « Quadrige », les points de surveillance sont regroupés dans des « bassins », eux-mêmes regroupés dans des « sites ».

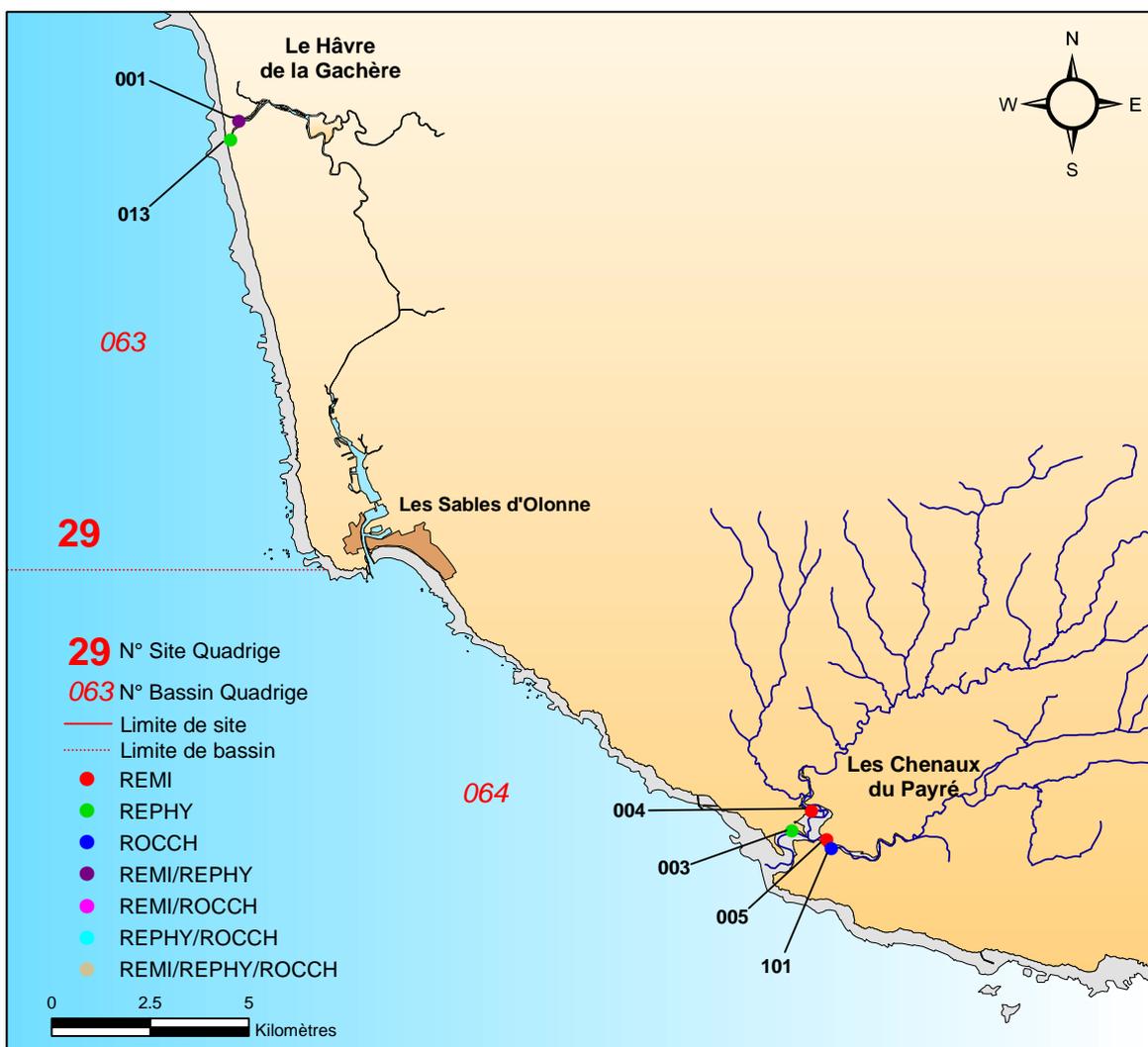
## Localisation générale des sites Quadriges et des masses d'eau DCE



Projection : Lambert II étendu

Sources : SHOM, IFREMER

## Vendée - Site N° 29



Projection : Lambert II étendu

Sources : SHOM, IFREMER

## Vendée - Site N° 29

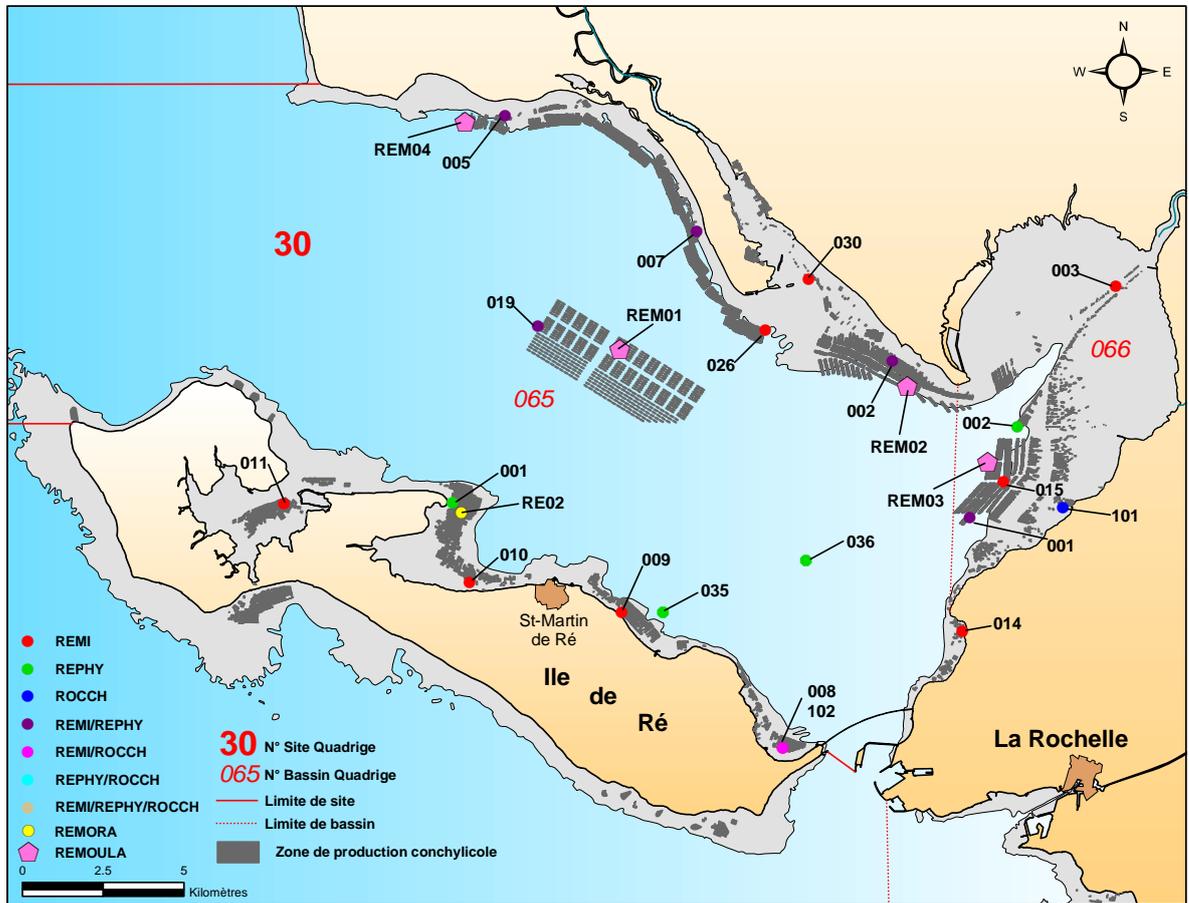
Point	Nom du point	REMI	REPHY	ROCCH	REMORA
29 063 001	Dunes de Brétignolles				
29 063 013	Ecluse Gachère				
29 064 003	Anse du Piquet		 		
29 064 004	Le Veillon				
29 064 005	La Guittière				
29 064 101	Talmont				

La Gachère  
(Vendée)

ORTHOLITTORALE 2000

Les Chenaux du Payré  
(Vendée)  
ORTHOLITTORALE 2000

## Pertuis Breton - Site N° 30



Projection : Lambert II étendu

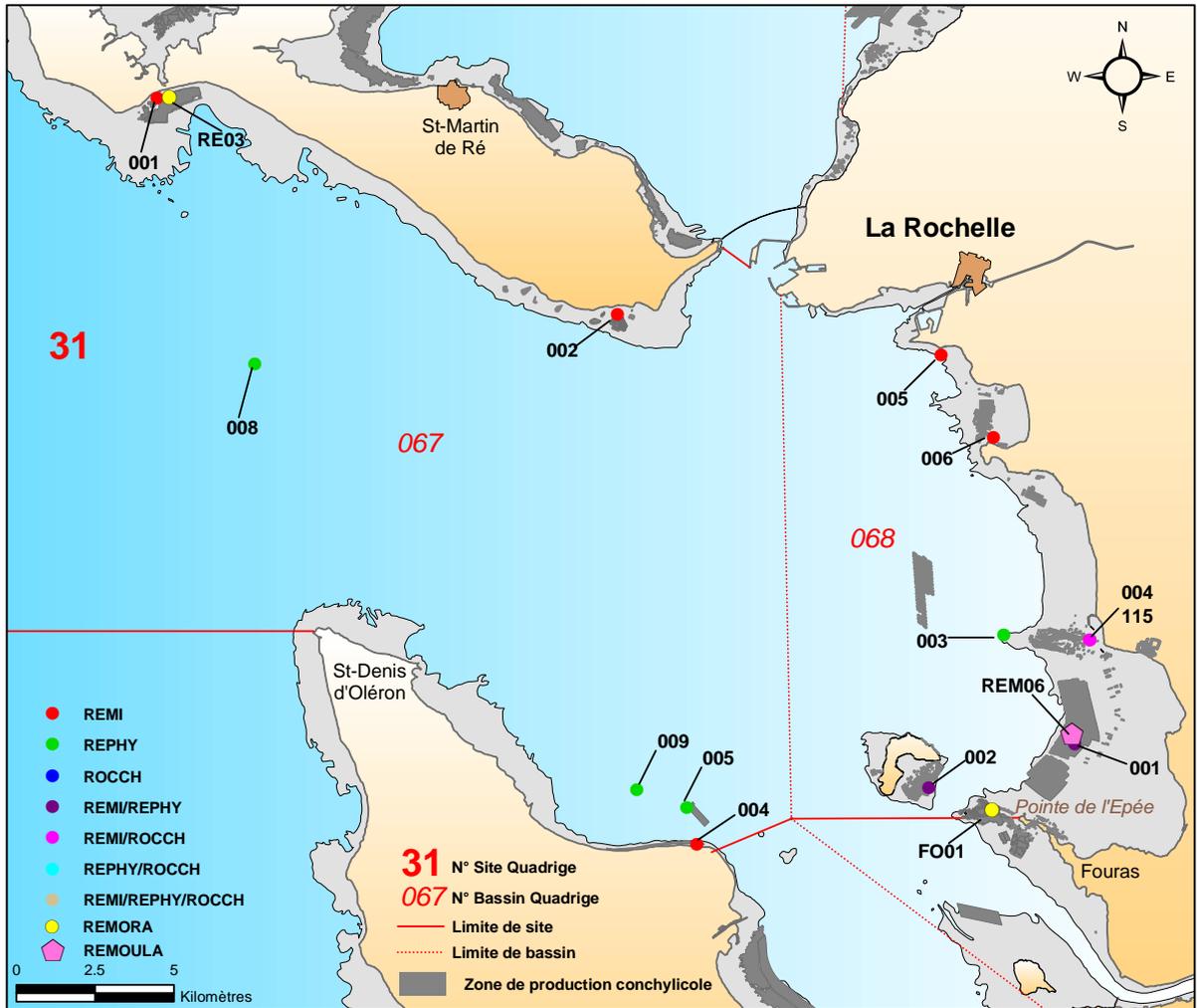
Sources : SHOM, IFREMER, DDAM 17 & 85

Point	Nom du point	REMI	REPHY	ROCCH	REMORA	REMOULA
30 065 001	Fosse Loix					
30 065 002	L'Eperon (terre)					
REM02	Pointe de l'Aiguillon					
RE02	Loix-en-Ré					
30 065 005	Les Ecluseaux (terre)					
REM04	Les Roullières					
30 065 007	La Passe des Esnandais (terre)					

**Pertuis Breton - Site N° 30 (suite)**

Point	Nom du point	REMI	REPHY	ROCCH	REMORA	REMOULA
30 065 008	Rivedoux (a)					
30 065 009	La Flotte					
30 065 010	La Moulinatte					
30 065 011	Fier d'Ars					
30 065 014	La Fertalière					
30 065 019	Filière w		 			
REM01	Les Roullières					
30 065 026	La Pointe de la Roche					
30 065 030	Le Lay (réservoirs-moules)					
30 065 035	PB coquilles st jacques					
30 065 036	PB pétoncles					
30 065 102	Rivedoux					
30 066 001	La Carrelère		 			
30 066 002	Nord Passe Esnandes					
30 066 003	Sèvre rive droite (bouée 8)					
REM03	Marsilly - Esnandes					
30 066 015	Passe Pelle					
30 066 101	Baie de l'Aiguillon					

### Pertuis d'Antioche - Site N° 31



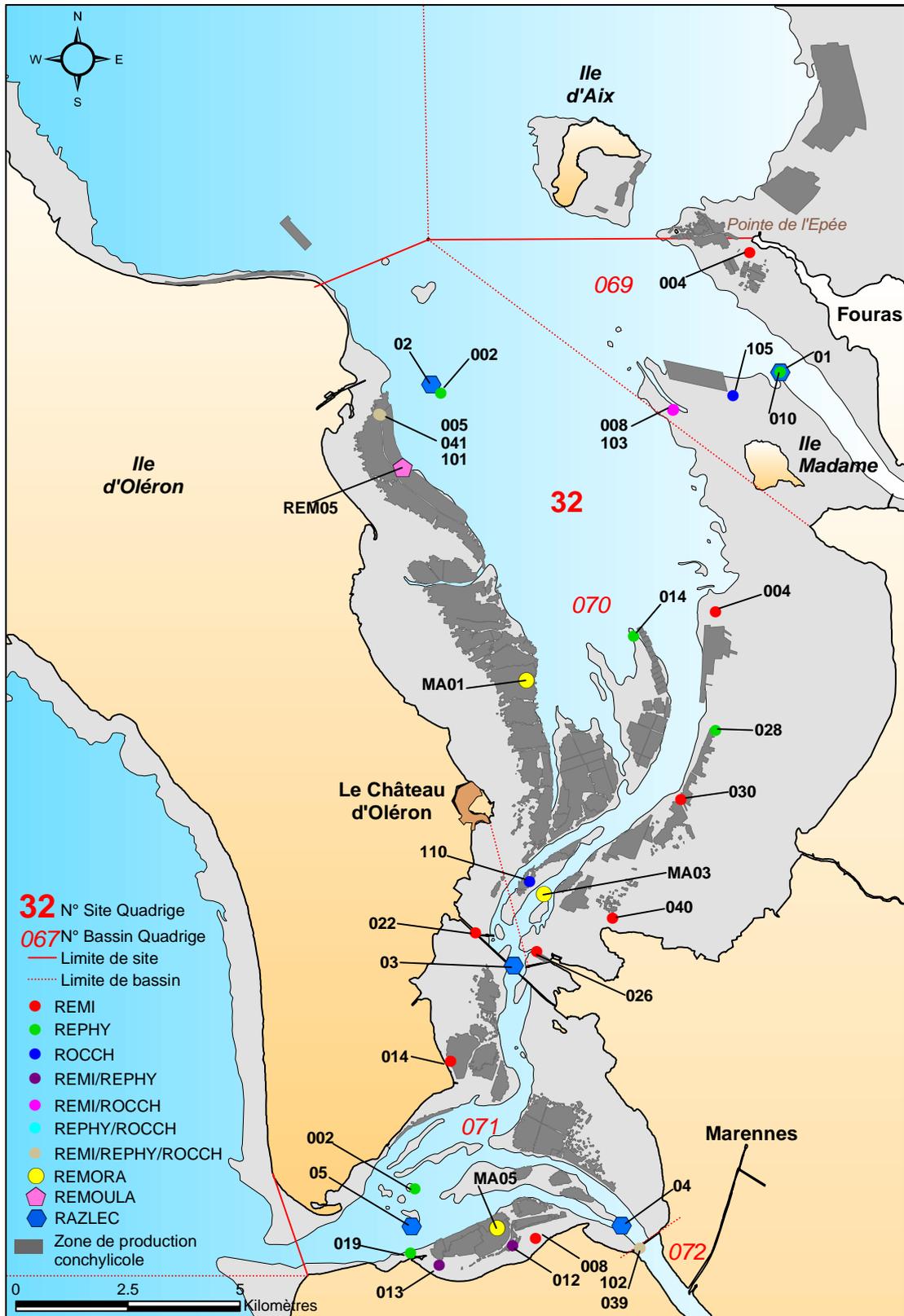
Projection : Lambert II étendu

Sources : SHOM, IFREMER d'après DDAM 17

### Pertuis d'Antioche - Site N° 31

Point	Nom du point	REMI	REPHY	ROCCH	REMORA	REMOULA
31 067 001	Le Martray					
RE03	Le Martray					
31 067 002	Ste Marie					
31 067 004	Saumonards Est					
31 067 005	Filière Oléron					
31 067 008	PA coquilles st jacques					
31 067 009	Nord Saumonards					
31 068 001	Baie d'Yves (a)					
REM06	Baie d'Yves					
31 068 002	Ile d'Aix		 			
31 068 003	Le Cornard					
FO01	Fouras					
31 068 004	Châtelailon (a)					
31 068 005	Escalier Gaillard					
31 068 006	Aytré					
31 068 115	Châtelailon					

### Marennes - Site N° 32

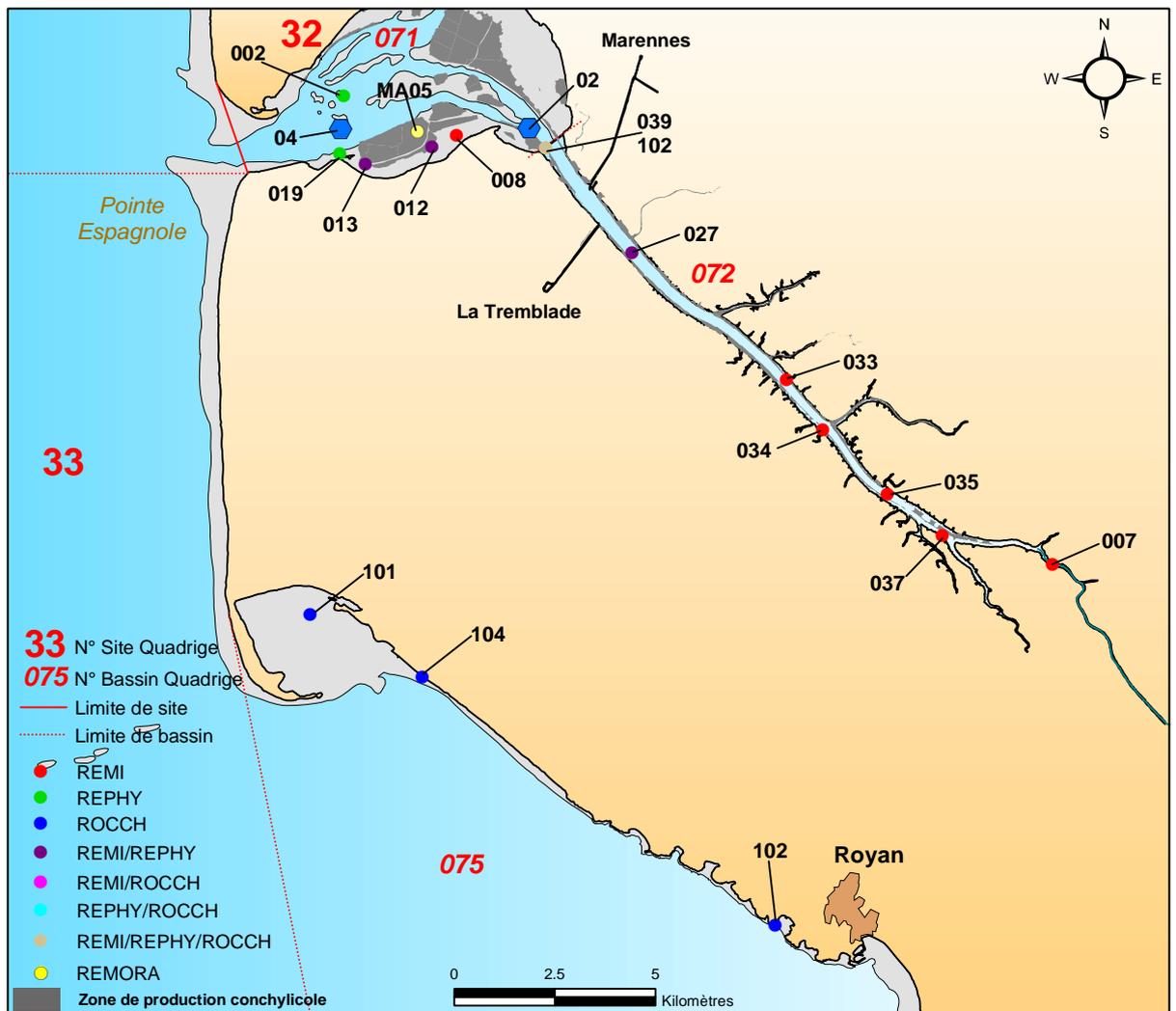


## Marennnes - Site N° 32

Point	Nom du point	REMI	REPHY	ROCCH	REMORA	REMOULA	RAZLEC
32 069 004	Fouras sud						
32 069 008	Les Palles (a)						
32 069 010	Les Fontenelles						
01	Les Fontenelles						
32 069 103	Les Palles						
32 069 105	La Mouclière						
32 070 002	Boyard						
MA 01	Les Doux						
32 070 004	L'Estrée						
32 070 005	Vieille Goule						
32 070 014	PA pétoncles						
32 070 026	Pointe Chapus						
03	Chapus						
32 070 030	Mérignac						
32 070 028	Brouage						
32 070 040	Daire						
32 070 041	Petite Chette						
32 070 101	Boyardville						
02	Boyard						
REM 05	Boyardville						
32 070 110	Dagnas						
MA 03	D'Agnas						
32 071 002	Auger						
05	Auger Est						
32 071 008	Brochard						
32 071 012	Perquis						
32 071 013	Ronce						

Point	Nom du point	REMI	REPHY	ROCCH	REMORA	REMOULA	RAZLEC
MA 05	Ronce						
32 071 014	St Trojan						
32 071 019	Galon d'or						
32 071 022	Ors						
04	Saut de Barrat						
32 071 102	Mus de loup						

### Gironde - Site N° 32 & 33



## Marennes - Site N° 32 (suite)

Point	Nom du point	REMI	REPHY	ROCCH	REMORA	RAZLEC
32 071 002	Auger					
05	Auger Est					
32 071 008	Brochard					
32 071 012	Perquis					
32 071 013	Ronce					
MA 05	Ronce					
32 071 019	Galon d'or					
32 071 102	Mus de loup					
32 072 007	L'Eguille	 				
32 072 027	Cotard					
32 072 033	Les Deux prises					
32 072 034	Chaillevette					
32 072 035	Mouillelande (a)					
32 072 037	Liman					
04	Saut de Barrat					
32 072 039	Mus de loup (a)	 				

## Gironde - Site N° 33

Point	Nom du point	REMI	REPHY	ROCCH	REMORA
33 075 101	Bonne Anse				
33 075 102	Pontailac				
33 075 104	Bonne Anse - Palmyre				

## 4. Résultats

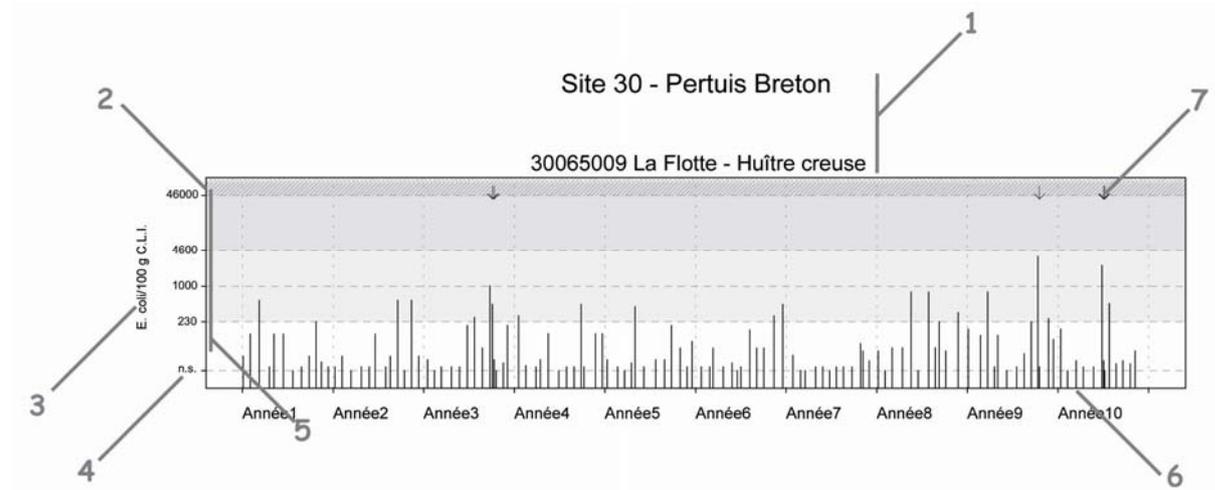
### 4.1. Réseau de contrôle microbiologique

#### 4.1.1. Documentation des figures

Les données représentées sur les graphiques sont obtenues dans le cadre de la surveillance régulière et de la surveillance en alerte.

Si, pour une série chronologique donnée, les seuils de détection des méthodes utilisées varient dans le temps, c'est alors la valeur de la plus petite limite de détection qui est retenue.

Dans le cas où plusieurs mesures seraient effectuées le même jour (par exemple, avec deux méthodes différentes), la moyenne géométrique est retenue.



- 1 • Site (n° et libellé).
  - Point (identifiant et libellé) - Coquillage (libellé du support sur lequel est effectuée l'analyse).
- 2 L'échelle verticale est logarithmique. Elle est commune à l'ensemble des graphiques REMI.
- 3 L'unité est exprimée en nombre d'*Escherichia coli* pour 100 g de chair de coquillage et de liquide intervalvaire (C.L.I.).
- 4 Les valeurs inférieures à la limite de détection de la méthode d'analyse sont indiquées « n.s. » (non significatif), au niveau du seuil retenu.
- 5 Les lignes de référence horizontales correspondent aux seuils fixés par le règlement européen (CE) 854/2004 et l'arrêté interministériel du 21/05/1999 relatif au classement de salubrité et à la surveillance des zones de production et des zones de reparcage des coquillages vivants. Les différentes zones délimitées par ces seuils sont représentées par un dégradé de gris.
- 6 L'échelle temporelle est commune à tous les graphiques REMI. La période d'observation s'étend de début 1997 à fin 2007.
- 7 Les données acquises de façon complémentaire au dispositif de surveillance régulière, dans le cadre du déclenchement d'alerte, sont mises en relief par des flèches.

Les résultats font également l'objet d'une analyse de tendance sur les données obtenues pour une stratégie de surveillance régulière (hors alerte) : le test non paramétrique de Mann-Kendall. Le test est appliqué aux séries présentant des données sur l'ensemble de la période de 10 ans considérée. Les résultats sont résumés dans un tableau.

Point	Nom du point	Support	Tendance générale
10023002	Hermelles 1		➔
10023006	Cherrueix 1		➡
10023009	Cherrueix 4		

➤ tendance croissante, ➡ tendance décroissante, ➔ pas de tendance significative (seuil 5%).

8 En-tête de ligne :

- Point (identifiant et libellé).
- Pictogramme du support sur lequel est effectuée l'analyse (cf. partie « 3. Localisation et description des points de surveillance », « Signification des pictogrammes dans les tableaux de points », page 6).

9 Résultat du test de tendance sur l'ensemble de la période. Le test de Mann-Kendall permet de conclure, avec un risque d'erreur de 5%, à l'existence d'une tendance monotone, soit croissante, soit décroissante.

10 Légende.

L'absence de symbole signifie que le test n'a pas été réalisé car les données ne couvrent pas l'ensemble de la période suivie.

## Dispositif d'alerte REMI

Le **dispositif d'alerte** a pour objet de détecter et de suivre les épisodes inhabituels de contamination ou de risque de contamination dans une zone classée. Il est organisé en trois niveaux (0, 1, 2) auxquels correspondent un état de contamination.

- **niveau 0** : risque de contamination (événement météorologique, dysfonctionnement d'un ouvrage d'assainissement, Toxi Infection Alimentaire Collective suspectée d'origine coquillière...),
- **niveau 1** : contamination détectée (dans le cadre d'une surveillance régulière notamment),
- **niveau 2** : contamination persistante.

Il comprend deux phases :

- une information vers l'administration de façon à ce que celle-ci puisse prendre les mesures qui lui incombent en termes de protection de la santé des consommateurs,
- une surveillance renforcée jusqu'à la levée du dispositif d'alerte, avec la réalisation de prélèvements et d'analyses supplémentaires (ces résultats sont indiqués par une flèche dans la présentation des résultats).

Jusqu'à la levée du **dispositif d'alerte**, un bulletin d'information est émis après chaque résultat (ou série de résultats si la zone comporte plusieurs points de suivi) vers les destinataires concernés.

Le niveau de contamination déclenchant une surveillance renforcée est défini pour chaque classe de qualité. Un résultat est considéré comme défavorable lorsqu'il est égal ou supérieur aux seuils suivants :

- zone A : 1 000 *E. coli*/100 g C.L.I.
- zone B : 4 600 *E. coli*/100 g C.L.I.
- zone C : 46 000 *E. coli*/100 g C.L.I.

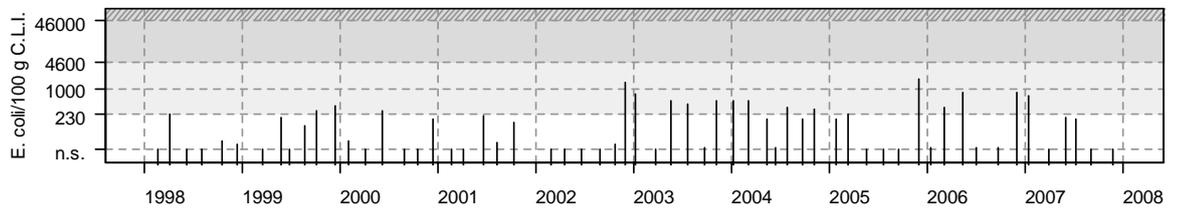
Inversement, un résultat est considéré comme favorable lorsqu'il est inférieur aux seuils définis.

### 4.1.2. Représentation graphique des résultats

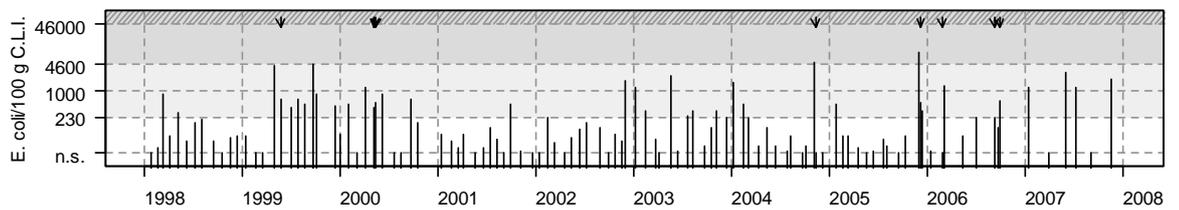
(voir pages ci-après)

Résultats REM  
Site 29 - Vendée

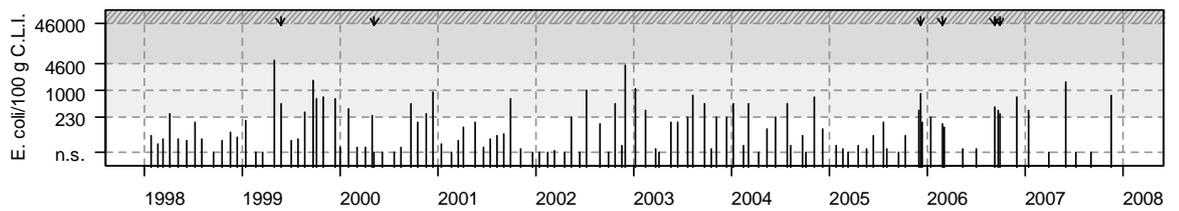
29063001 Dunes de Brétignolles - Huître creuse



29064004 Le Veillon - Huître creuse



29064005 La Guittière - Huître creuse



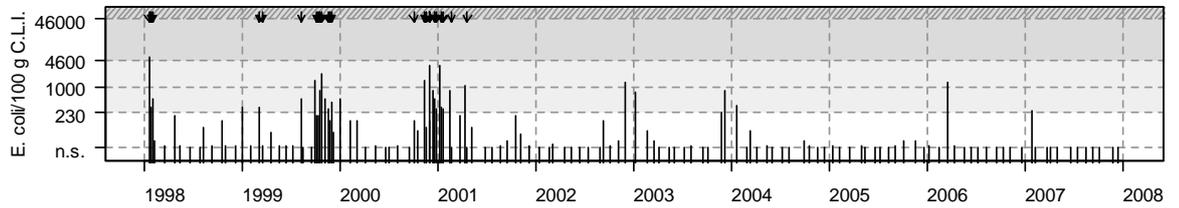
Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrige



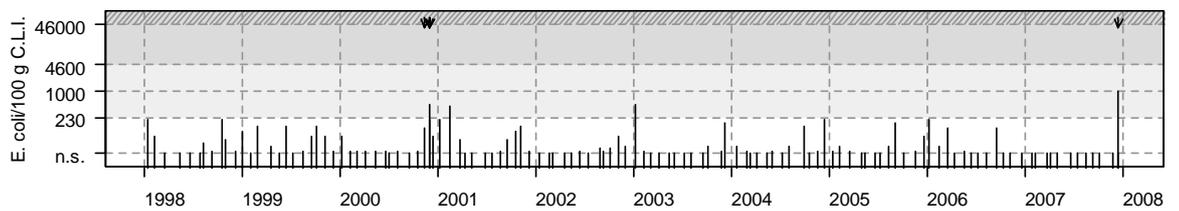
Les Chenaux du Payré (Vendée) Photo : LER/PC/AF

Résultats REM  
Site 30 - Pertuis Breton

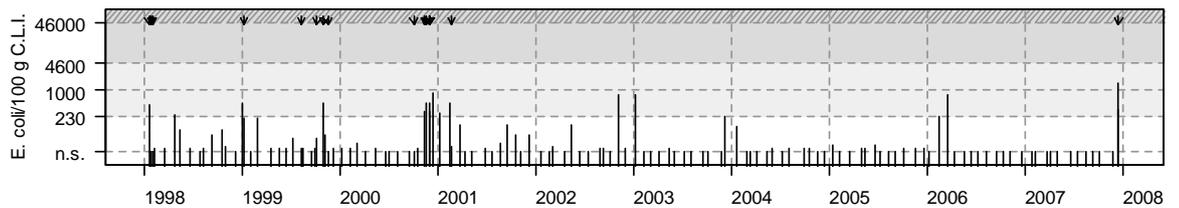
**30065002 L'Eperon (terre) - Moule**



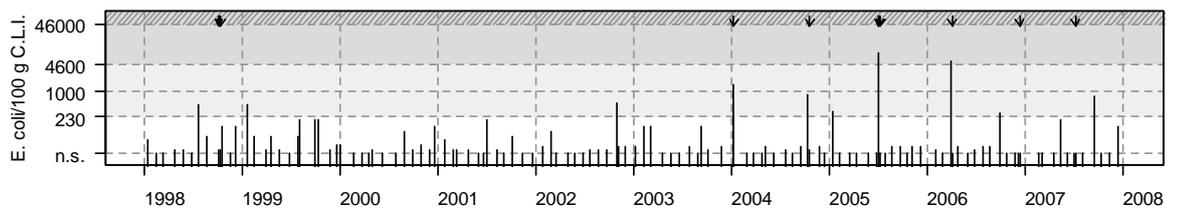
**30065005 Les Ecluseaux (terre) - Moule**



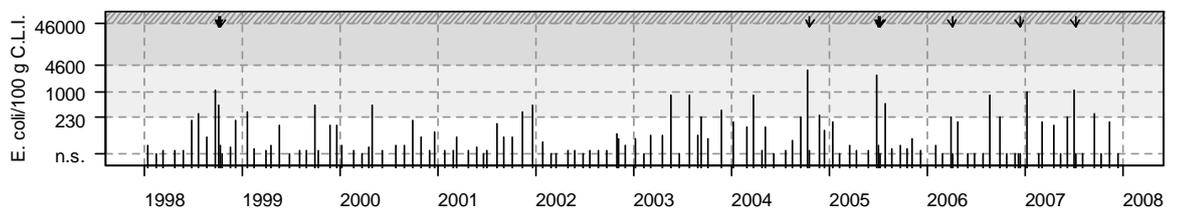
**30065007 La Passe des Esnandais (terre) - Moule**



**30065008 Rivedoux (a) - Huître creuse**



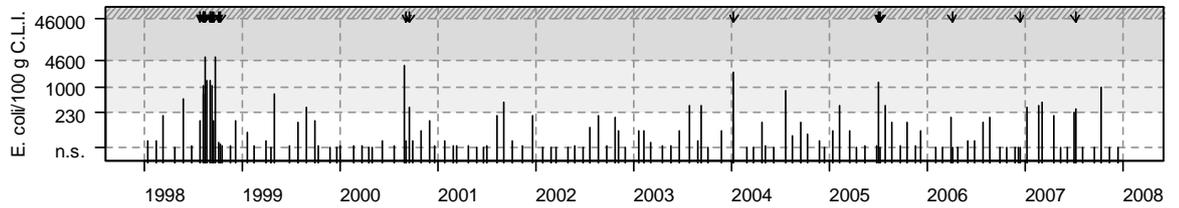
**30065009 La Flotte - Huître creuse**



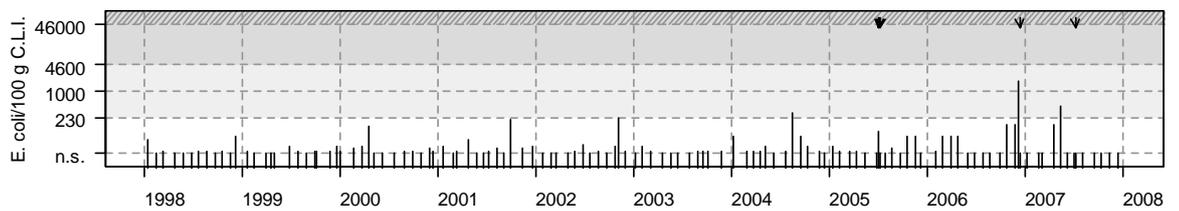
Source/Copyright REM-Ifrermer, banque Quadrige

Résultats REM  
Site 30 - Pertuis Breton

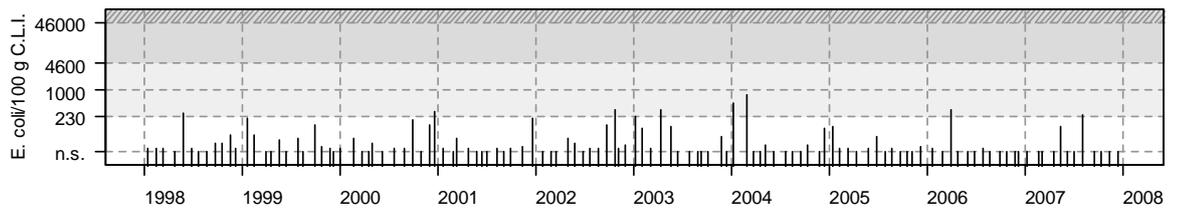
30065010 La Moulinatte - Huître creuse



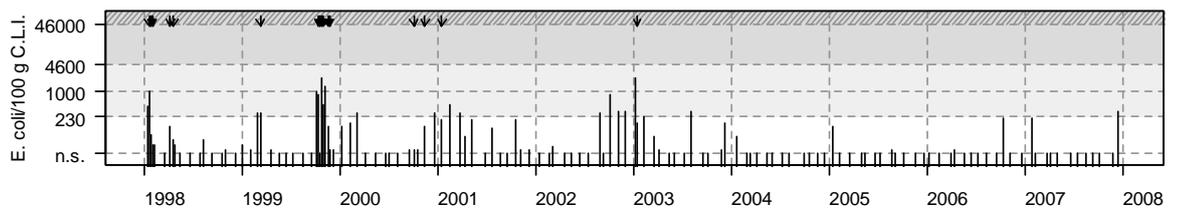
30065011 Fier d'Ars - Huître creuse



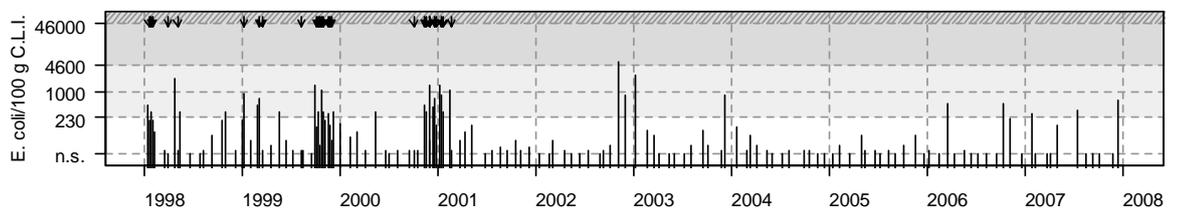
30065014 La Fertalière - Huître creuse



30065019 Filière w - Moule



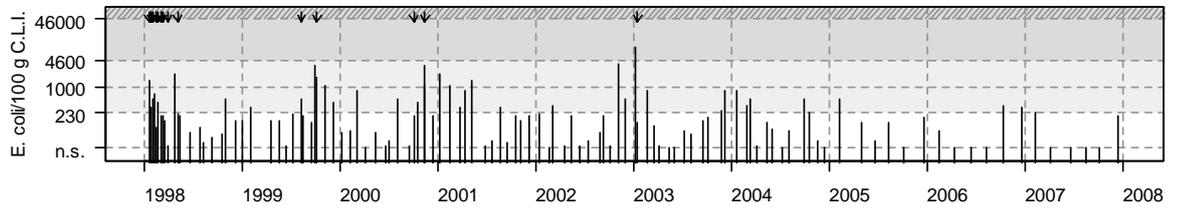
30065026 La Pointe de la Roche - Moule



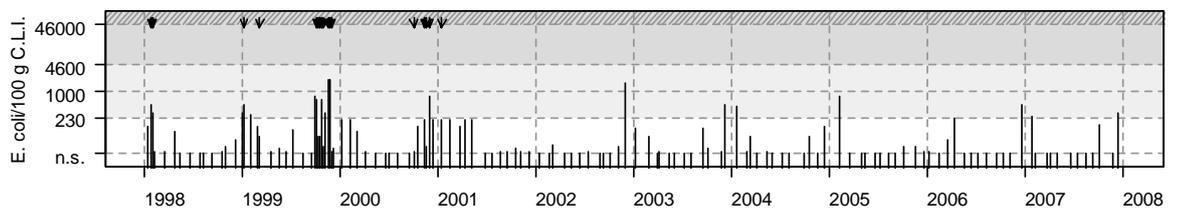
Source/Copyright REM-Ifremer, banque Quadrige

Résultats REM  
Site 30 - Pertuis Breton

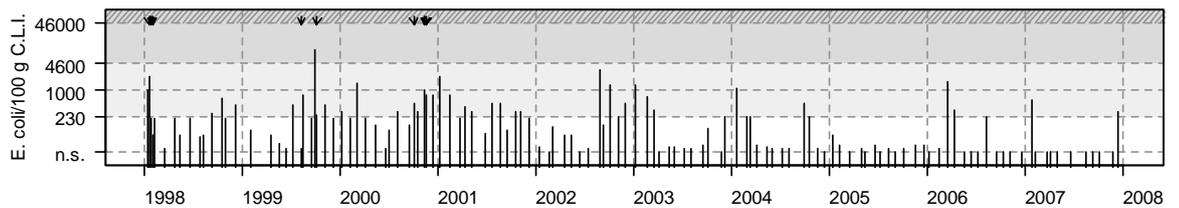
30065030 Le Lay (réservoirs-moules) - Moule



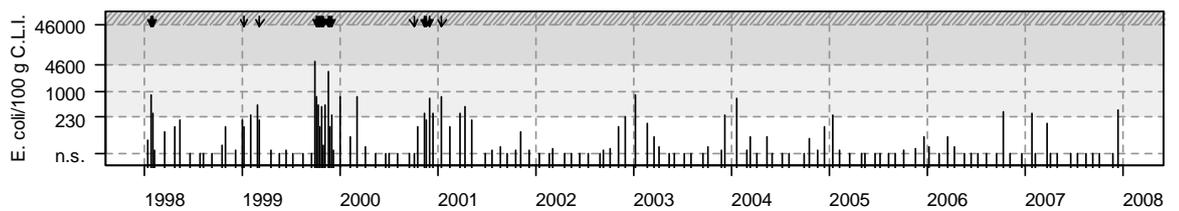
30066001 La Carrelère - Moule



30066003 Sèvre rive droite (bouée 8) - Moule



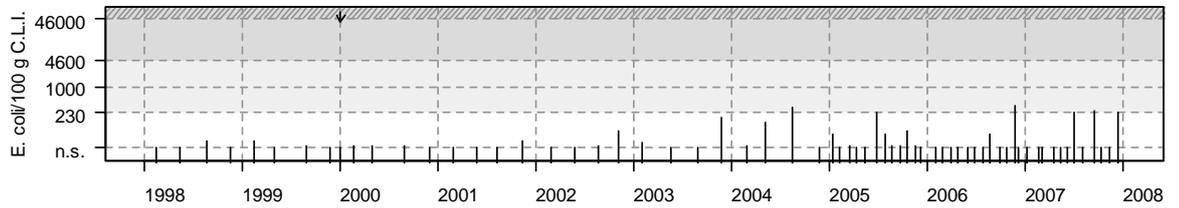
30066015 Passe Pelle - Moule



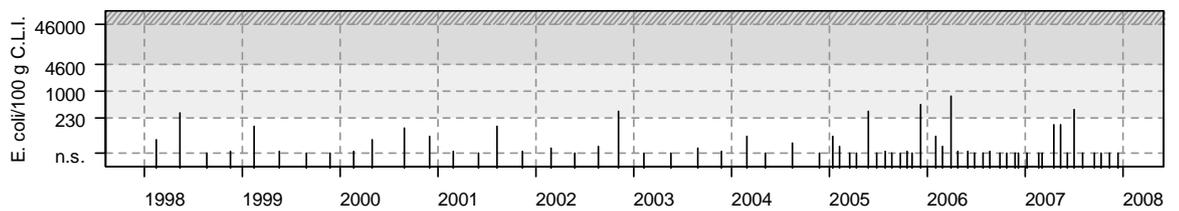
Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrige

Résultats REM  
Site 31 - Pertuis d'Antioche

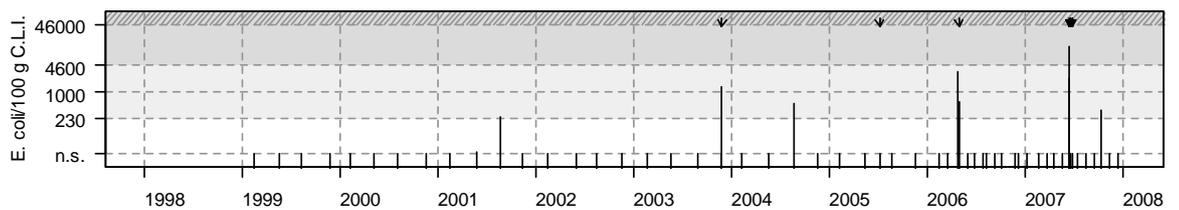
31067001 Le Martray - Huître creuse



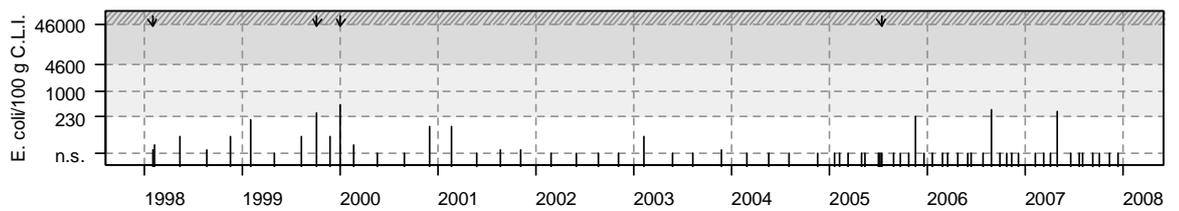
31067002 Ste Marie - Huître creuse



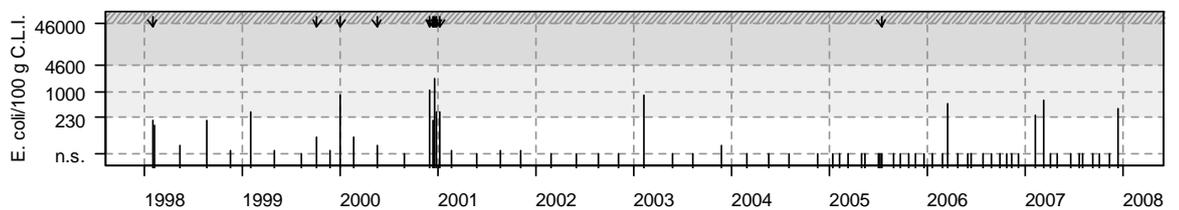
31067004 Saumonards Est - Moule



31068001 Baie d'Yves (a) - Moule

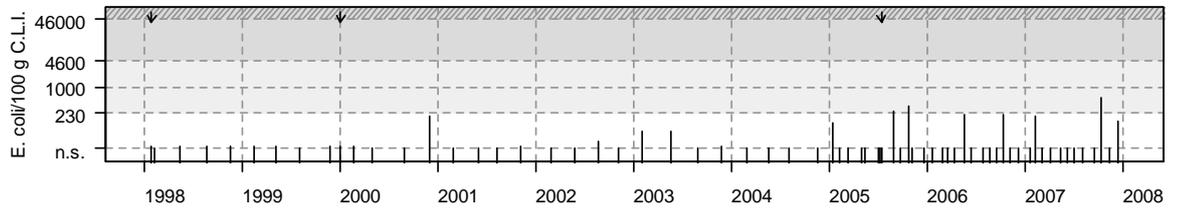


31068002 Ile d'Aix - Moule

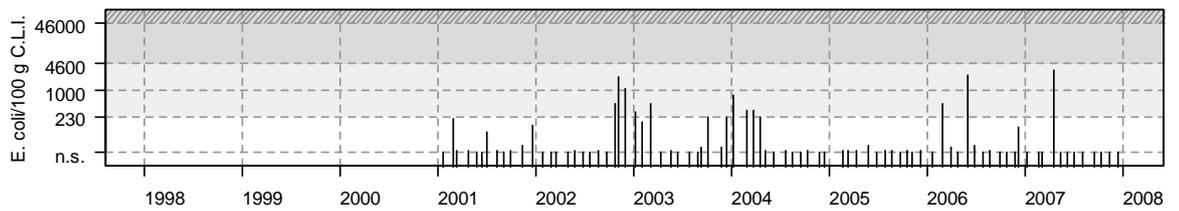


Source/Copyright REMI-Iframer, banque Quadrige

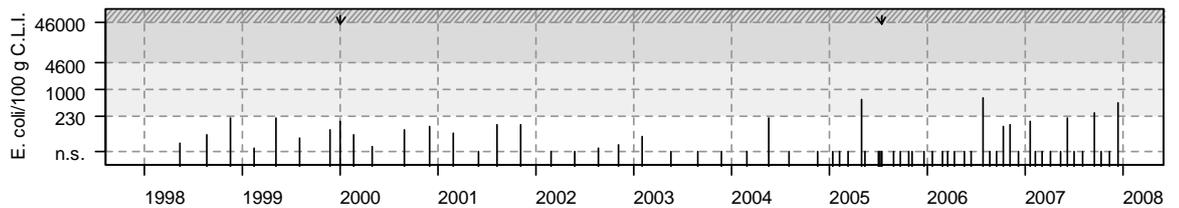
Résultats REM  
Site 31 - Pertuis d'Antioche  
31068004 Chatellaillon (a) - Huître creuse



31068005 Escalier Gaillard - Huître creuse



31068006 Aytré - Huître creuse



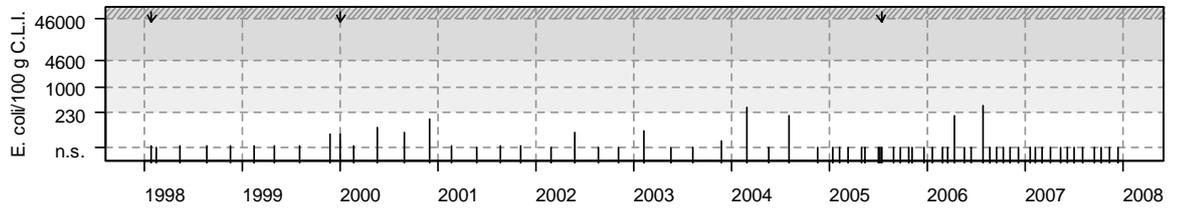
Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrige



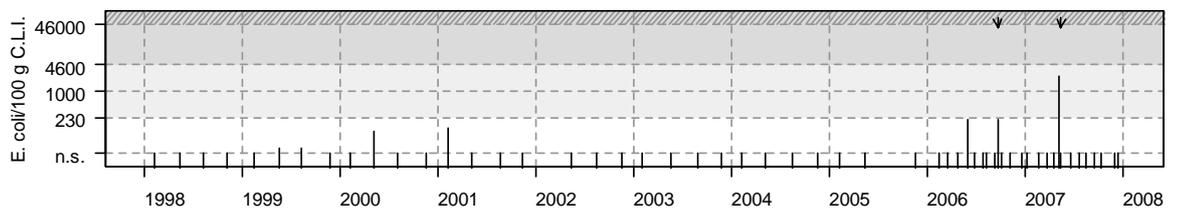
Ostréiculture sur le Platin de Rivedoux (Ile de Ré) Photo : LER/PC/AF

Résultats REM  
Site 32 - Marennes

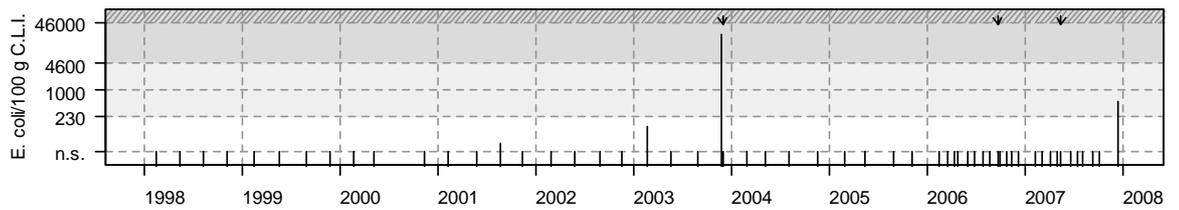
32069004 Fouras sud - Huître creuse



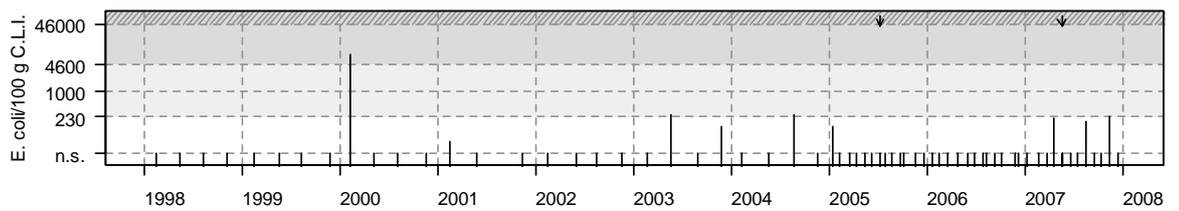
32069008 Les Palles (a) - Huître creuse



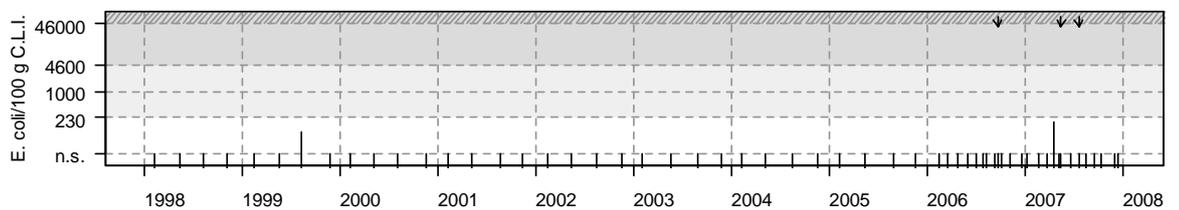
32070004 L'Estrée - Huître creuse



32070005 Vieille Goule - Huître creuse



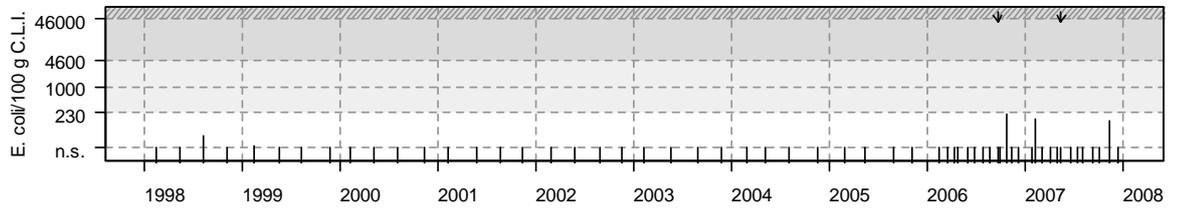
32070026 Pointe Chapus - Huître creuse



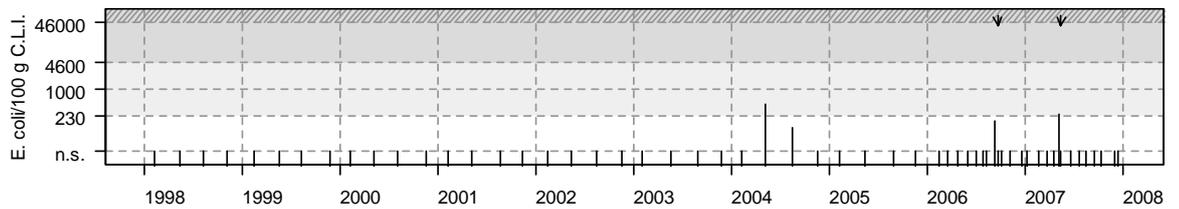
Source/Copyright REM-Ifrémer, banque Quadrige

Résultats REM  
Site 32 - Marennes

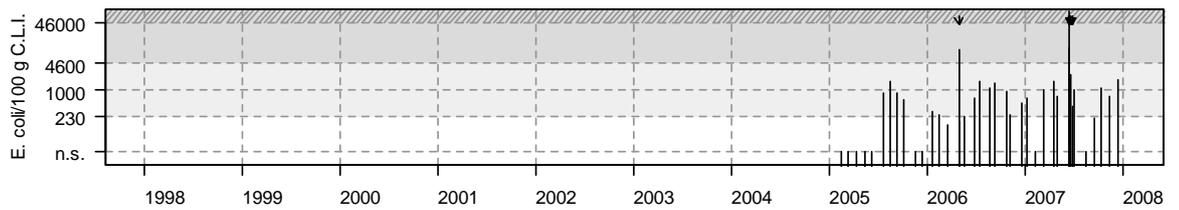
32070030 Mérignac - Huître creuse



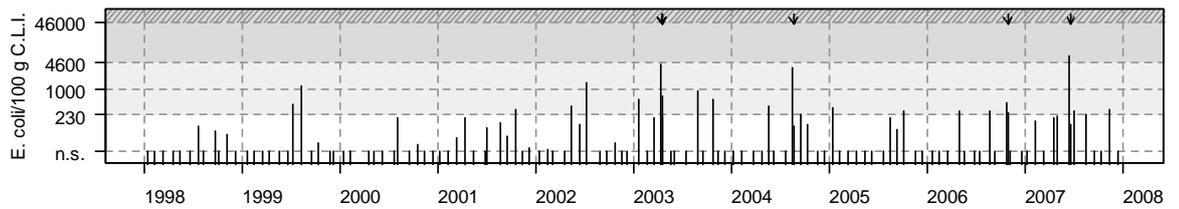
32070040 Daire - Huître creuse



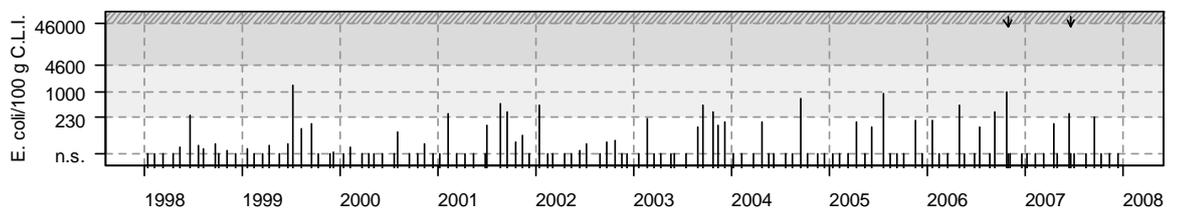
32071008 Brochard - Coque



32071012 Perquis - Huître creuse



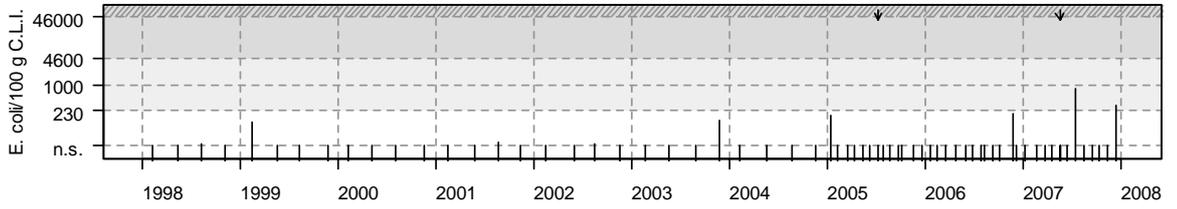
32071013 Ronce - Huître creuse



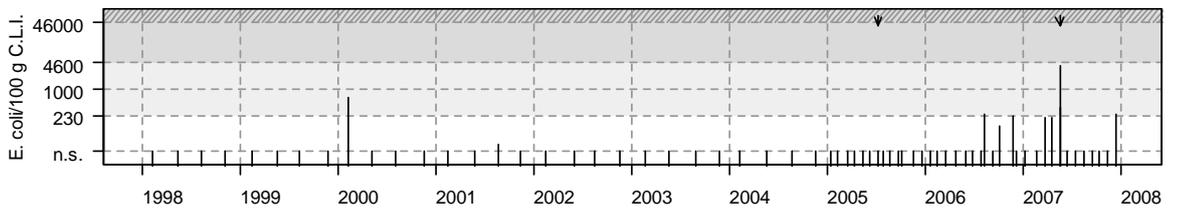
Source/Copyright REMI-Iframer, banque Quadrige

Résultats REM  
Site 32 - Marennes

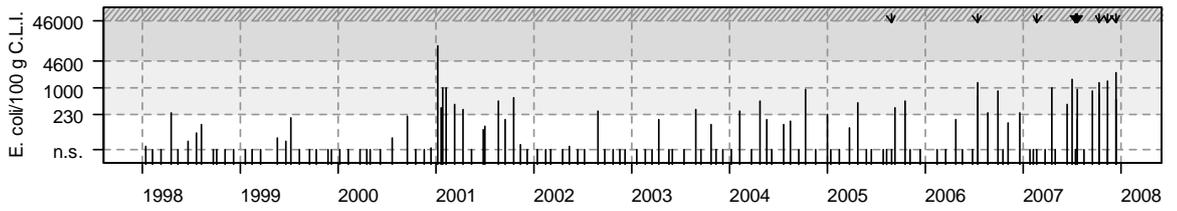
32071014 St Trojan - Huître creuse



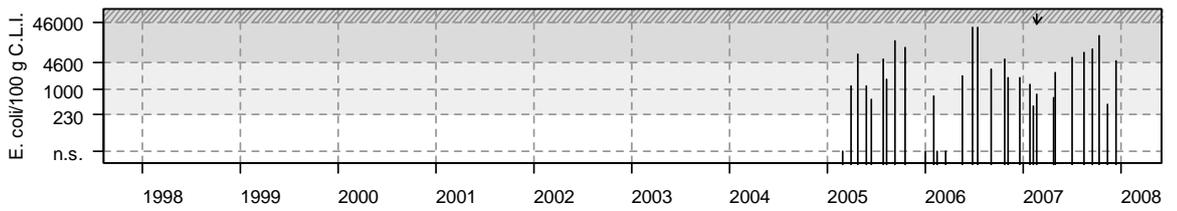
32071022 Ors - Huître creuse



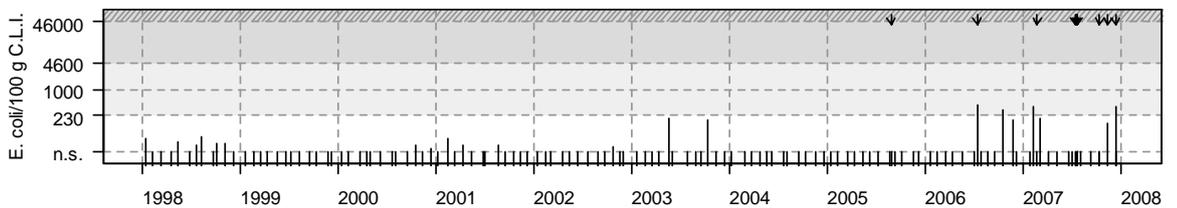
32072007 L'Eguille - Huître creuse



32072007 L'Eguille - Palourde



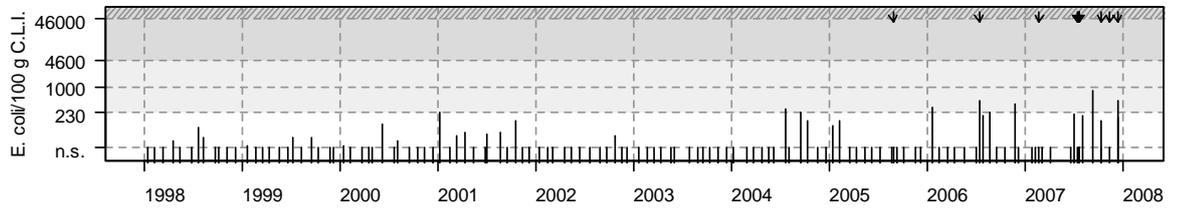
32072027 Cotard - Huître creuse



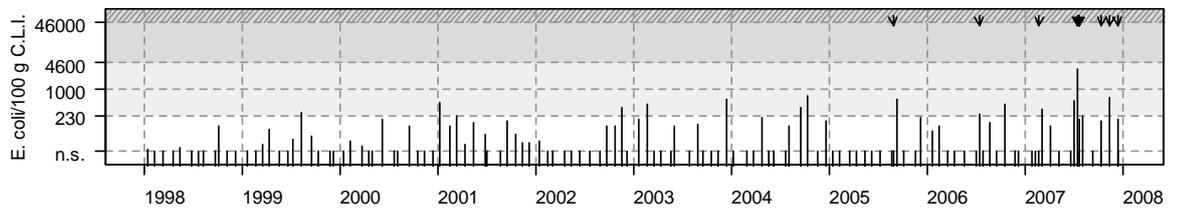
Source/Copyright REM-Ifremer, banque Quadrige

Résultats REM  
Site 32 - Marennes

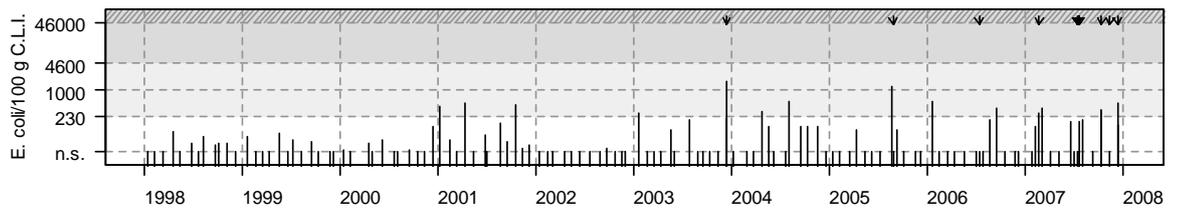
32072033 Les Deux prises - Huître creuse



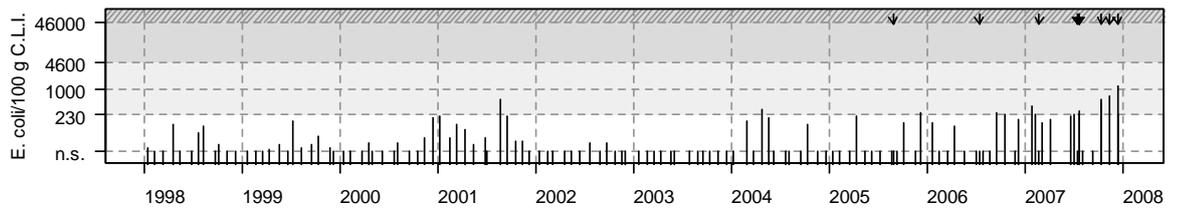
32072034 Chaillevette - Huître creuse



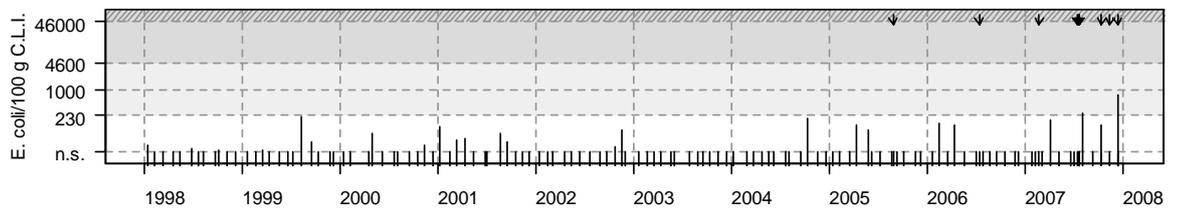
32072035 Mouillelande (a) - Huître creuse



32072037 Liman - Huître creuse

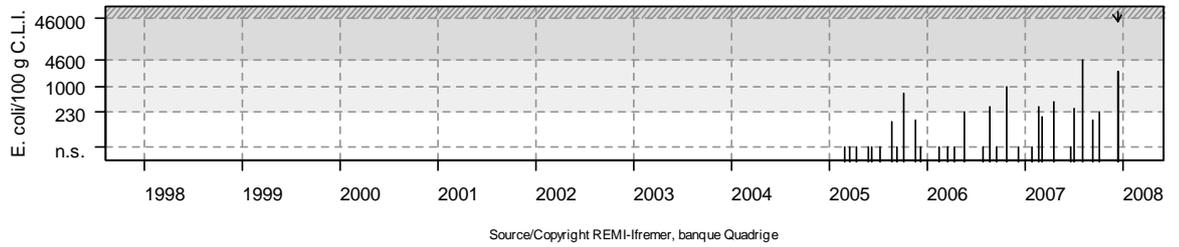


32072039 Mus de loup (a) - Huître creuse



Source/Copyright REM-Iframer, banque Quadrige

Résultats REM  
Site 32 - Marennes  
32072039 Mus de loup (a) - Palourde



Nettoyage des parcs à huîtres surélevés (*Lamouroux*) Photo : LER/PC/JCP

## 4.1.3. Commentaires

Vendée – Site N°29

## Analyses de tendances

Point	Nom du point	Support	Tendance générale
29063001	Dunes de Brétignolles		➔
29064004	Le Veillon		➔
29064005	La Guittière		➔

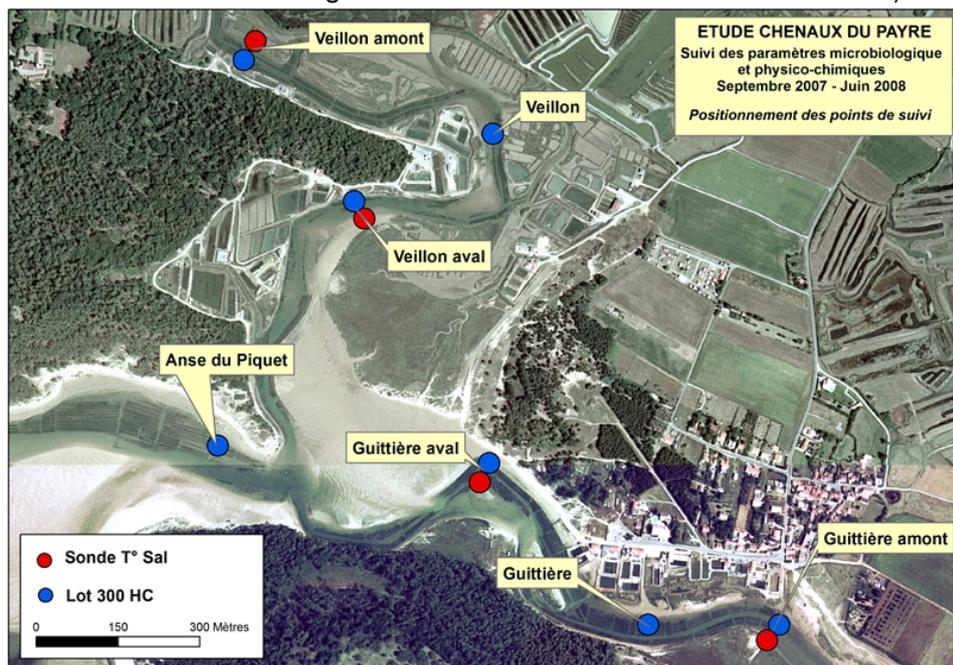
↗ tendance croissante, ↘ tendance décroissante, ➔ pas de tendance significative (seuil 5%).

Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrige

Une étude sur les Chenaux du Payré (zone 85-07) a été entreprise en 2007, co-financée par le Syndicat Mixte Aquaculture et Pêche Pays de la Loire (SMIDAP) et soutenue par la Section Régionale Conchylicole (SRC) des Pays de la Loire. Elle est menée en partenariat avec le Syndicat des Conchyliculteurs du Bassin du Payré (SCOBAP) et le Groupe Associatif Estuaire.

L'objet de cette étude est multiple et s'inscrit dans une thématique unique portant sur la reconquête de la qualité des eaux, visant dans un premier temps à la compréhension et à l'estimation des flux polluants, pour permettre à terme leur réduction.

Cette étude consiste à étudier le fonctionnement hydraulique des chenaux (caractéristiques et mesures des flux, débits...) et à établir un état microbiologique (variation spatio-temporelle des concentrations en germes indicateurs de contamination fécale).



Pertuis Breton – Site N°30

## Analyses de tendances

Point	Nom du point	Support	Tendance générale
30065002	L'Eperon (terre)		↘
30065005	Les Ecluseaux (terre)		↘
30065007	La Passe des Esnandais (terre)		↘
30065008	Rivedoux (a)		↘
30065009	La Flotte		→
30065010	La Moulinatte		→
30065011	Fier d'Ars		→
30065014	La Fertalière		↘
30065019	Filière w		↘
30065026	La Pointe de la Roche		↘
30065030	Le Lay (réservoirs-moules)		↘
30066001	La Carrelère		↘
30066003	Sèvre rive droite (bouée 8)		↘
30066015	Passé Pelle		↘

↗ tendance croissante, ↘ tendance décroissante, → pas de tendance significative (seuil 5%).

Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrige

Les points « Le Lay (réservoirs-moules) » et « La Pointe de la Roche » apparaissent pour la première fois dans le tableau (leurs séries atteignent les 10 années nécessaires pour appliquer le test statistique) : ils montrent une tendance décroissante, le premier étant en zone classée B, tandis que le second est dans une zone classée de façon alternative A/B.

La qualité microbiologique globale des coquillages produits sur le site 30 est à l'amélioration sur pratiquement tous les points.

On note en 2007 un déclenchement d'alerte (niveau 1) sur la zone 85-10 sur les points « Les Ecluseaux » et « La Passe des Esnandais (terre) ».

Pertuis d'Antioche – Site N°31

**Analyses de tendances**

Point	Nom du point	Support	Tendance générale
31067001	Le Martray		➔
31067002	Ste Marie		↘
31068001	Baie d'Yves (a)		↘
31068002	Ile d'Aix		↘
31068004	Chatellaillon (a)		➔
31068006	Aytré		↘

↗ tendance croissante, ↘ tendance décroissante, ➔ pas de tendance significative (seuil 5%).

Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrige

La tendance est à l'amélioration sur 4 des 6 points de suivi du site 31.

Toutefois, le point « Saumonards Est » pour lequel il n'est pas encore possible d'estimer de tendance statistique, semble être le point sensible du site. Ce point fait l'objet d'épisodes de contamination plus fréquents depuis fin 2003. Il a donné lieu à une alerte REMI de niveau 2 en juin 2007 qui s'est traduite par une fermeture provisoire de la zone par l'administration. L'origine des contaminations reste pour l'instant inexpliquée.

On note une tendance décroissante aux points « Ile d'Aix » (4<sup>ème</sup> année consécutive) et « Baie d'Yves (a) » (3<sup>ème</sup> année consécutive) montrant l'amélioration de ce secteur de bouchots à moules.

La tendance est également décroissante sur les points « Ste Marie » et « Aytré » (2<sup>ème</sup> année consécutive pour les deux points).



Parcs à plat (Château d'Oléron) Photo LER/PC/JCP

Marennes – Site N°32

## Analyses de tendances

Point	Nom du point	Support	Tendance générale
32069004	Fouras sud		↘
32069008	Les Palles (a)		→
32070004	L'Estrée		→
32070005	Vieille Goule		→
32070026	Pointe Chapus		→
32070030	Mérignac		→
32070040	Daire		→
32071012	Perquis		→
32071013	Ronce		→
32071014	St Trojan		→
32071022	Ors		→
32072007	L'Eguille		↗
32072027	Cotard		→
32072033	Les Deux prises		→
32072034	Chaillevette		→
32072035	Mouillelande (a)		→
32072037	Liman		→
32072039	Mus de loup (a)		→

↗ tendance croissante, ↘ tendance décroissante, → pas de tendance significative (seuil 5%).

Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrige

Aucune tendance générale significative ne se dégage sur les points du site 32, à l'exception du point « L'Eguille » dont la tendance est croissante.

Ce point, le plus en amont sur la Seudre, confirme que ce secteur reste un des plus sensibles du site 32. La dégradation est sans doute liée à une augmentation des apports sur le bassin versant de la Seudre en amont de « l'Eguille ».

En effet, la zone est caractérisée par un gradient d'amont en aval des niveaux de contamination microbiologique. Cette dégradation est confirmée par le nombre important d'alertes REMI en 2007 : sept alertes dont une de niveau 2 qui a donné lieu à une fermeture provisoire de la zone.

Le Banc de Ronce reste l'autre point sensible du site 32 : aucune tendance significative ne se dégage mais les niveaux de contamination restent relativement élevés. La zone a fait l'objet de deux alertes REMI en juin 2007 dont une de niveau 2 (sur les bivalves fouisseurs). Les épisodes de contamination de cette zone semblent liés aux épisodes pluvieux survenus en période d'affluence touristique.



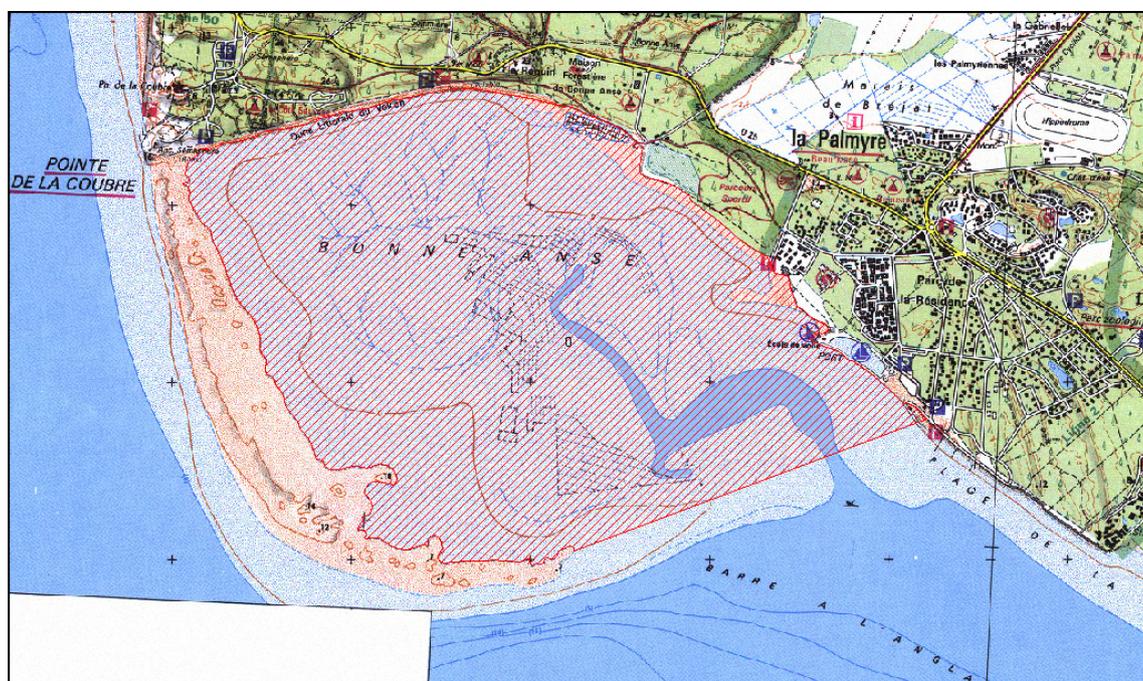
Pêche de loisir (*Les Palles*) Photo LER/PC/JCP

### Gironde – Site N°33

Le gisement de palourdes de Bonne Anse est classée provisoirement en B depuis juillet 2007 sur la base des résultats du suivi de la pêche récréative (DDASS). Seules les palourdes sont concernées par le classement B provisoire, la zone reste classée D pour les autres espèces. Sur cette zone, les teneurs en cadmium s'avèrent conformes au seuil réglementaire pour les palourdes, mais restent non conformes pour les autres espèces et notamment les huîtres.

Une étude de zone complète réalisée selon les modalités réglementaires en vigueur a débuté. Elle sera finalisée en juillet 2008.

Des pics de contamination microbiologique, avec des dépassements du seuil d'alerte pour les zones B, ont été observés en août, septembre et octobre 2007.



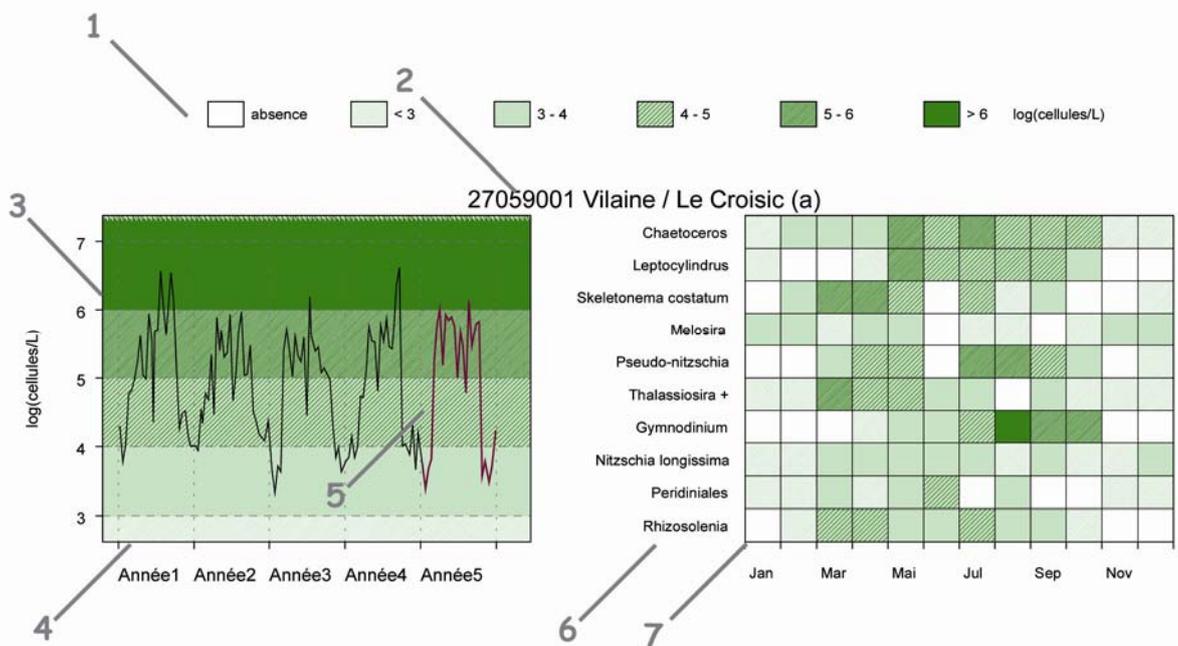
*Délimitation de la zone de Bonne Anse, classée provisoirement en B pour les palourdes*

## 4.2. Réseau de surveillance du phytoplancton et des phycotoxines

### 4.2.1. Documentation des figures

La surveillance du phytoplancton permet d'en évaluer sa diversité, d'établir des liens avec les problèmes liés à l'eutrophisation, au changement climatique, ou à une dégradation de l'écosystème. Il permet de calculer des indicateurs pour une estimation de la qualité de l'eau, et de détecter l'apparition de nouvelles espèces, pouvant représenter un risque émergent. Enfin, la constitution d'un suivi historique permet une meilleure compréhension des phénomènes observés. La mise en application de la Directive Cadre sur l'Eau témoigne de l'intérêt de cette surveillance.

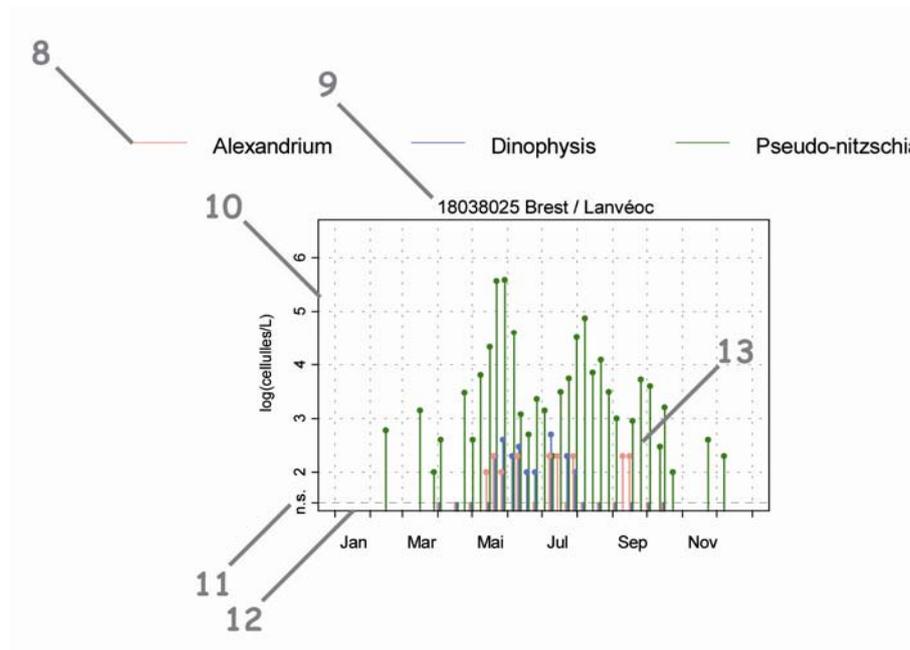
Un graphique de **flores totales** sur 5 ans est systématiquement associé à un tableau présentant les **10 taxons dominants** de la dernière année, afin de décrire la diversité floristique du point.



- 1 Légende. Les chiffres correspondent à la puissance de 10 du dénombrement ; par exemple, « 3-4 » indiquent des valeurs comprises entre  $10^3$  et  $10^4$ , soit entre 1 000 et 10 000 cellules par litre.
- 2 Point (identifiant) Site (libellé) / Point (libellé).
- 3 Somme des taxons dénombrés dans les flores totales (sauf ciliés).  
L'étendue de l'échelle verticale est commune à tous les graphiques.  
L'unité est exprimée en « log(cells/L) ». Par exemple, « 6 » indique  $10^6$ , soit un million de cellules par litre
- 4 La période d'observation s'étend du 01/01/2003 au 31/12/2007.
- 5 Les observations de l'année 2007 sont mises en relief au moyen d'une couleur rouge.

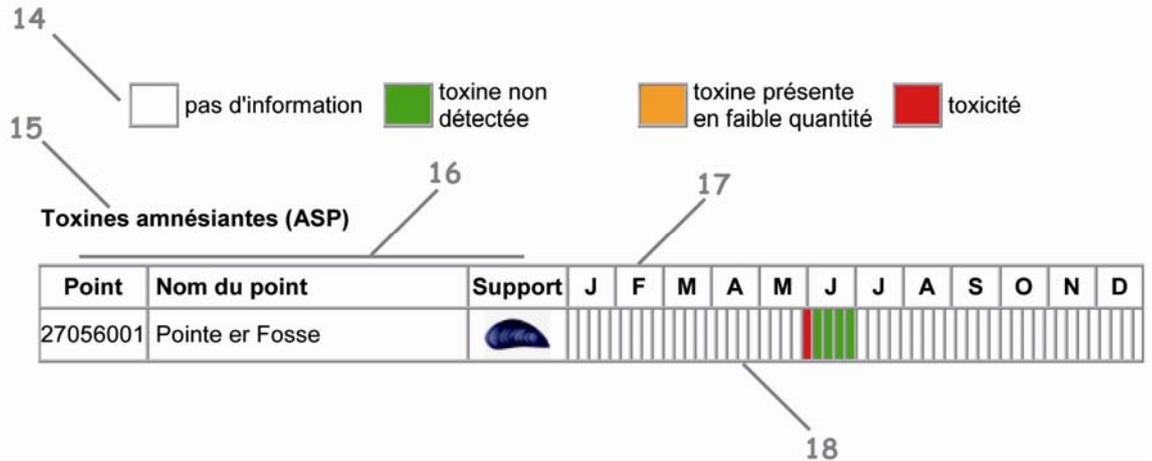
- 6 Les 10 taxons dominants, de l'année 2007 pour ce point, sont représentés dans un tableau qui indique la classe d'abondance par mois.  
Le libellé des taxons est placé en en-tête de ligne (ce sont des libellés abrégés, les libellés exacts, ainsi que leur classe, sont indiqués dans le tableau des taxons dominants, page 43).  
Ces taxons sont ordonnés de haut en bas en fonction de leur indice de Sanders (le taxon en première ligne est jugé le plus caractéristique du point pour l'année 2007).
- 7 Les mois de l'année 2007 sont placés en en-tête de colonne.

Les **abondances des genres *Dinophysis*, *Alexandrium* et *Pseudo-nitzschia*** sont représentées sur un même graphique par des bâtons pour la dernière année.



- 8 Légende.
- 9 Point (identifiant) Site (libellé) / Point (libellé).
- 10 Abondance des genres *Dinophysis*, *Alexandrium* et *Pseudo-nitzschia*.  
L'étendue de l'échelle verticale est commune à tous les graphiques.  
L'unité est exprimée en « log(cellules/L) ».
- 11 Les valeurs inférieures à la limite de détection sont indiquées par « n.s. » (non significatif) : soit aucune cellule identifiée dans la cuve de dénombrement.
- 12 L'échelle temporelle s'étend du 01/01/2007 au 31/12/2007.
- 13 Les observations sont représentées par des bâtons, ce qui permet de mieux visualiser l'évolution des abondances de chaque genre au cours du temps.  
Pour des observations des 3 genres à la même date, les bâtons sont légèrement décalés, afin d'éviter toute superposition.

Les **toxicités**, lipophiles incluant **DSP** (*Diarrheic Shellfish Poisoning*), **PSP** (*Paralytic Shellfish Poisoning*) et **ASP** (*Amnesic Shellfish Poisoning*), sont représentées dans un tableau qui donne un niveau de toxicité par semaine pour l'année 2007.



#### 14 Légende :

- La toxicité lipophile est évaluée par le temps de survie médian<sup>1</sup> d'un échantillon de trois souris. Les résultats sont répartis en deux classes, dont la limite correspond à la toxicité avérée : la couleur est rouge lorsque ce temps de survie médian est inférieur ou égal à 24 h et verte lorsqu'il est supérieur à 24 h.
- La toxicité PSP est évaluée au moyen d'un test-souris, elle est exprimée en  $\mu\text{g}$  d'équivalent saxitoxine (éq. STX) pour 100 grammes de chair de coquillages. Les résultats sont répartis en trois classes, dont les limites correspondent au seuil de toxicité ( $80 \mu\text{g}$  éq. STX. $100 \text{ g}^{-1}$ ) et au seuil de détection de la méthode. Entre ces deux seuils, il y a présence de toxine, mais en faible quantité. La couleur est verte lorsque le résultat est inférieur ou égal au seuil de détection ; la couleur est orange lorsque le résultat est supérieur au seuil de détection et inférieur à 80 ; la couleur est rouge lorsque le résultat est supérieur ou égal à 80.
- La toxicité ASP est évaluée par la concentration en acide domoïque (AD), elle est exprimée en  $\mu\text{g}$  AD par gramme de chair de coquillages. Les résultats sont répartis en trois classes, dont les limites correspondent au seuil de toxicité ( $20 \mu\text{g}$  AD. $\text{g}^{-1}$ ) ainsi qu'au seuil de détection de la méthode ( $0,15 \mu\text{g}$  AD. $\text{g}^{-1}$ ). Entre ces deux seuils, il y a présence de toxine. La couleur est verte lorsque le résultat est inférieur ou égal à 1 (on estime ici que les résultats compris entre 0,15 et 1 sont négatifs) ; la couleur est orange lorsque le résultat est supérieur à 1 et inférieur à 20 ; la couleur est rouge lorsque le résultat est supérieur ou égal à 20.

15 Titre du tableau : toxine mesurée.

16 En-tête de ligne :

- Point (identifiant et libellé),
- Pictogramme du support sur lequel est effectuée la mesure (cf. partie « 3. Localisation et description des points de surveillance », « Signification des pictogrammes dans les tableaux de points », page 6).

17 Les mois de l'année 2007 sont placés en en-tête de colonne.

18 Les niveaux de toxicité sont donnés par semaine : si plusieurs mesures sont effectuées, la valeur de toxicité maximale est gardée.

<sup>1</sup> La médiane est la valeur telle que 50% des observations lui soient inférieures.

## Stratégie générale de surveillance des phycotoxines

La surveillance des phycotoxines est organisée différemment selon que les coquillages sont proches de la côte et à faible profondeur, ou bien sur des gisements au large.

### Gisements et élevages côtiers

La stratégie retenue pour les risques **PSP** et **ASP** est basée sur la détection dans l'eau des espèces présumées productrices de toxines, qui déclenche en cas de dépassement du seuil d'alerte phytoplancton la recherche des phycotoxines correspondantes dans les coquillages.

Pour le risque **toxines lipophiles** (incluant les toxines DSP diarrhéiques), une surveillance systématique des coquillages est assurée dans les zones à risque et en période à risque : celles ci sont définies à partir des données historiques sur les six années précédentes et actualisées tous les ans. Les zones et périodes à risque pour 2008 sont disponibles : <http://www.ifremer.fr/depot/del/infotox/>

### Gisements au large

La stratégie est basée sur une surveillance systématique des trois familles de toxines (lipophiles, PSP, ASP), avant et pendant la période de pêche.

#### 4.2.2. Représentation graphique des résultats

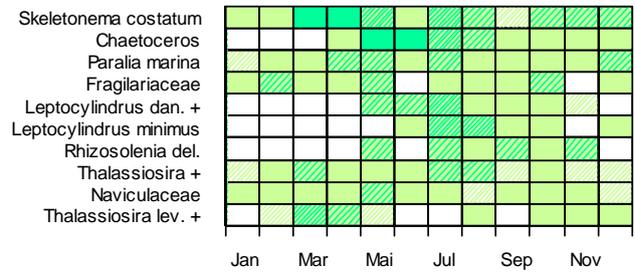
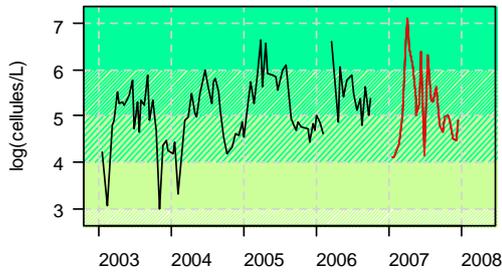
*(voir pages ci-après)*

Résultats REPHY

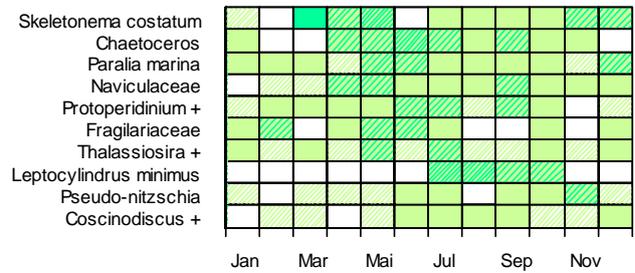
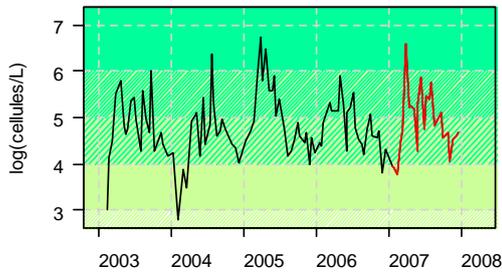
Abondance totale sur 5 ans et abondance des 10 taxons dominants en 2007

absence < 3 3-4 4-5 5-6 > 6 log(cellules/L)

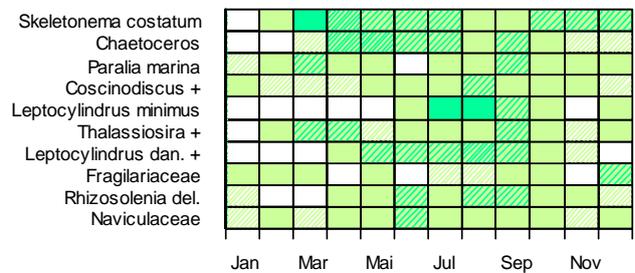
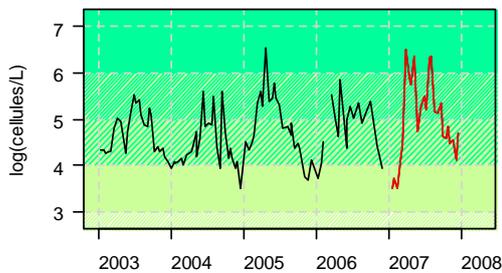
30065002 Pertuis Breton / L'Eperon (terre)



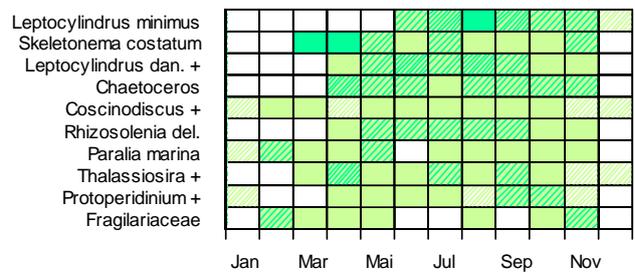
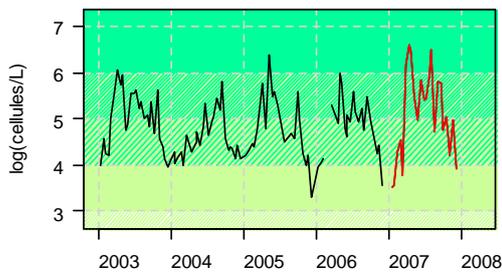
31068003 Pertuis d'Antioche / Le Cornard



32070002 Marennes / Boyard



32071002 Marennes / Auger



Source/Copvriht REPHY - Ifremer. banque Quadriac

## REPHY - Taxons dominants - signification des libellés

Intitulé graphe	Intitulé Quadrigé	Classe
Chaetoceros	<i>Chaetoceros</i>	Diatomophyceae
Coscinodiscus +	<i>Coscinodiscus</i> + <i>Stellarima</i>	Diatomophyceae
Fragilariaceae	<i>Fragilariaceae</i>	Diatomophyceae
Leptocylindrus dan. +	<i>Leptocylindrus danicus</i> + <i>curvatulus</i>	Diatomophyceae
Leptocylindrus minimus	<i>Leptocylindrus minimus</i>	Diatomophyceae
Naviculaceae	<i>Naviculaceae</i>	Diatomophyceae
Paralia marina	<i>Paralia marina</i>	Diatomophyceae
Pseudo-nitzschia	<i>Pseudo-nitzschia</i>	Diatomophyceae
Rhizosolenia del.	<i>Guinardia delicatula</i>	Diatomophyceae
Skeletonema costatum	<i>Skeletonema costatum</i>	Diatomophyceae
Thalassiosira +	<i>Thalassiosira</i> + <i>Porosira</i>	Diatomophyceae
Thalassiosira lev. +	<i>Thalassiosira levanderi</i> + <i>minima</i>	Diatomophyceae
Protoperidinium +	<i>Protoperidinium</i> + <i>Peridinium</i>	Dinophyceae

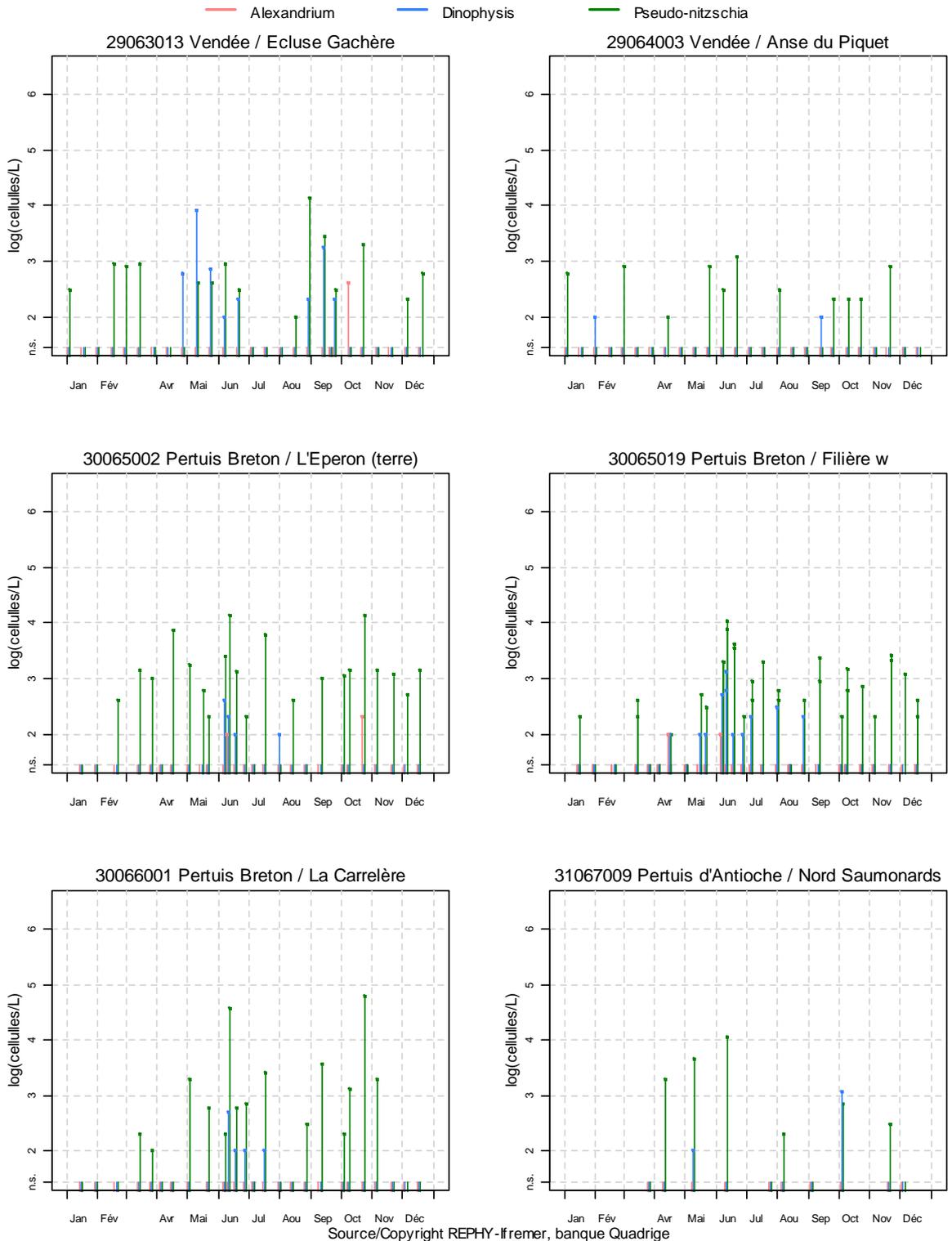
Une représentation mensuelle et par point des 3 espèces phytoplanctoniques les plus rencontrées lors des lectures de flores totales est accessible via notre site web à l'adresse suivante :

[http://www.ifremer.fr/lerpc/reseaux/rephy/3\\_especes.htm](http://www.ifremer.fr/lerpc/reseaux/rephy/3_especes.htm)



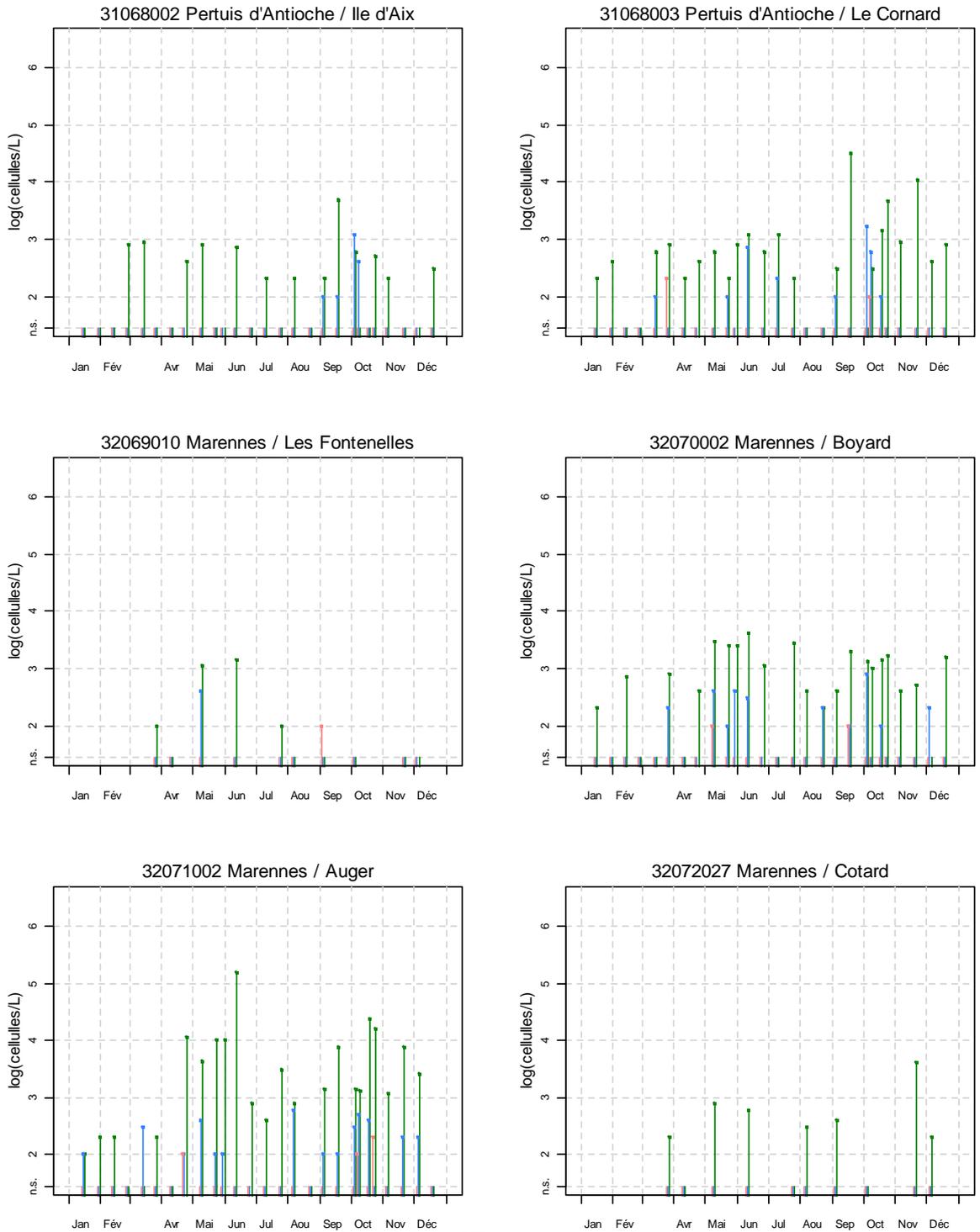
*Ditylum* sp - Photo LER/PC/AS

### Résultats REPHY Abondance des flores toxiques en 2007

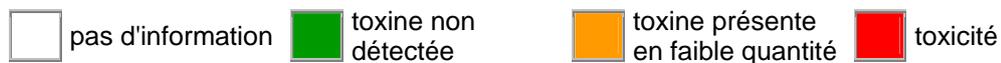


### Résultats REPHY Abondance des flores toxiques en 2007

Alexandrium      Dinophysis      Pseudo-nitzschia



### Résultats REPHY 2007 – Phycotoxines



#### Toxines lipophiles incluant les toxines diarrhéiques (DSP)

Point	Nom du point	Support	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
29063001	Dunes de Brétignolles													
30065001	Fosse Loix													
30065002	L'Eperon (terre)													
30065019	Filière w													
30065035	PB coquilles st jacques													
30065036	PB pétoncles													
30066001	La Carrelère													
31067005	Filière Oléron													
31067008	PA coquilles st jacques													
31068001	Baie d'Yves (a)													
31068002	Ile d'Aix													
32070014	PA pétoncles													
32070041	Petite Chette													
32071013	Ronce													

#### Toxines paralysantes (PSP)

Point	Nom du point	Support	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
30065035	PB coquilles st jacques													
30065036	PB pétoncles													
31067008	PA coquilles st jacques													
32070014	PA pétoncles													

Source/Copyright REPHY-Ifremer, banque Quadrige

### Résultats REPHY 2007 – Phycotoxines

pas d'information  
  toxine non détectée  
  toxine présente en faible quantité  
  toxicité

#### Toxines amnésiantes (ASP)

Point	Nom du point	Support	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
30065035	PB coquilles st jacques														
30065036	PB pétoncles														
31067008	PA coquilles st jacques														
32070014	PA pétoncles														

Source/Copyright REPHY-Ifremer, banque Quadrigé

### 4.2.3. Commentaires

#### **Flores totales**

L'année 2007 est une année météorologique et hydrologique particulière, ce qui se manifeste au niveau du développement du phytoplancton. Celui-ci a été très riche toute l'année et sur l'ensemble des pertuis ; de nombreux blooms, essentiellement de diatomées, se sont succédés :

- *Skeletonema costatum* dans tous les secteurs atteignant 12 600 000 cellules/L au point « l'Eperon terre » le 05 avril,
- Eau colorée verte à *Lepidodinium chlorophorum* avec 10 000 000 cellules/L aux Filières à moules du Pertuis Breton en juillet, marquant la limite sud d'un épisode exceptionnel qui a touché le sud Bretagne et les Pays de la Loire (cf. bilan page suivante). C'est le seul dinoflagellé qui a dominé brièvement les flores des pertuis,
- Les *Leptocylindrus danicus* et *minimus* ont été présents en juillet et en août avec un pic de plus de 2 millions de cellules/L (*Leptocylindrus danicus*) début août au point « Auger »

« L'Eperon » (sud Vendée) reste toujours le point le plus productif des pertuis en matière de phytoplancton. L'abondance des micro-algues au « Cornard » (Châtelailon) a été la moins importante des pertuis avec un seul bloom supérieur à 1 million de cellules/L.

Les développements d'algues planctoniques en 2007 surpassent ceux des années précédentes ce qui s'est traduit par une excellente croissance des mollusques d'élevage (cf. § 4.4).

#### **Genres toxiques et toxicités**

##### 1. Toxines lipophiles

A la suite d'un développement de *Dinophysis sp.* au point « Ecluse Gachère » le 10 mai avec 8 400 cellules/L et la présence de toxines lipophiles dans les huîtres des parcs du Havre de la Gachère (zone de production 85-06), des arrêtés préfectoraux de Vendée ont interdit temporairement leur pêche, ramassage, expédition et commercialisation :

- Arrêté de fermeture N°02/2007 du 17/05/07
- Arrêté de réouverture N°03/2007 du 31/05/07

Un second épisode a eu lieu au point « La Carrelère » le 11 juin avec 500 cellules/L entraînant de nouveaux arrêtés par la préfecture de Charente-Maritime.

La zone 17-02-01 productrice de moules d'une partie du Pertuis Breton (Esnandes-Marsilly) a été touchée.

- Arrêté de fermeture N° 2007-2148 du 21/06/07
- Arrêté de réouverture N° 2007-2500 du 06/07/07

##### 2. Absence de toxine paralysante dans les coquillages de notre secteur.

##### 3. Présence de toxines amnésiantes dans les coquilles St-Jacques du Pertuis d'Antioche, en début de campagne, avec une valeur maximale de 7,1 µg AD/g chair, inférieure au seuil de toxicité (20 µg AD/g chair). Les pectinidés pêchés en fin de campagne ont été exempts de toutes toxines.

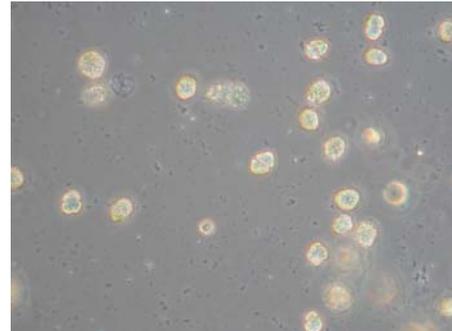
### Phénomène d'eaux colorées

Des proliférations importantes (bloom) de micro-algues (phytoplancton) formant des eaux colorées d'un vert très intense ont été observées cet été sur plusieurs sites du littoral atlantique... dont le Pertuis Breton.

L'espèce en cause est un dinoflagellé dont le nom scientifique est *Lepidodinium chlorophorum* parfois aussi appelée « *Gymnodinium vert* ».



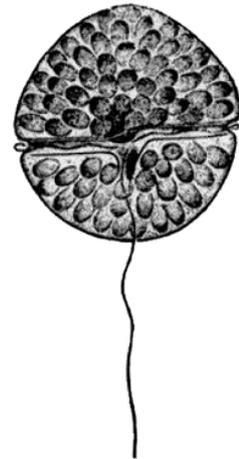
© E. Nézan Ifremer



© S. Margat Ifremer, prélèvement 06/07/07

Cette algue est pourvue d'un flagelle, invisible sur la photo, mais visible sur le dessin ci-contre (Smith 1950). Ce flagelle est long comme un cil qui permet à l'algue des déplacements limités dans l'eau. Par mer calme, attirée par la lumière, cette algue se regroupe par milliards à la surface de l'eau, produisant ainsi cette « eau colorée ».

L'épisode d'eau colorée peut durer plusieurs semaines. Cet été, les concentrations ont été décroissantes du Morbihan vers les côtes charentaises. C'est pour cette raison que le Pertuis Breton a été plus touché par ce phénomène que le Pertuis d'Antioche. Les concentrations mesurées à Boyard et à l'île d'Aix restent normales comparées aux autres années.



Cette espèce ne présente pas de toxicité pour les baigneurs ou les consommateurs de coquillages. Toutefois, il convient de préciser que cette prolifération massive peut affaiblir les coquillages et entraîner des phénomènes d'anoxie (chute de la concentration en oxygène dans l'eau de mer) préjudiciables à la vie marine notamment pour les espèces sédentaires (crabes, crevettes, poissons...).

### 4.3. Réseau d'observation de la contamination chimique

#### 4.3.1. Documentation des figures

Une page par point de surveillance représente l'évolution des paramètres retenus.

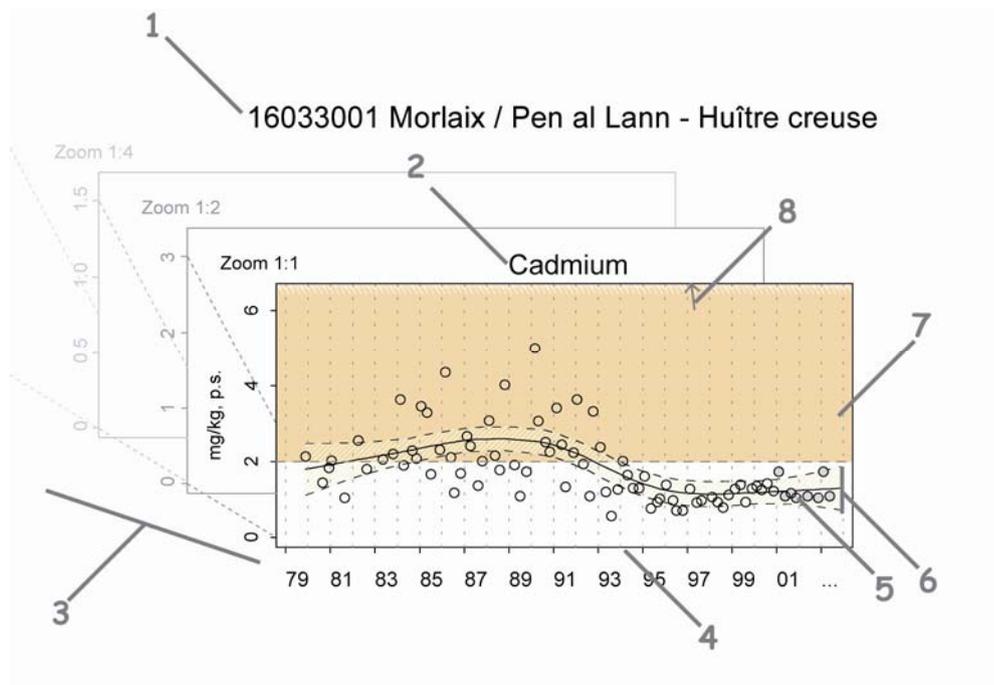
Une page permet de comparer les différents points surveillés par le laboratoire, relativement à une échelle nationale.

La place manquerait pour présenter les résultats sur les 37 hydrocarbures poly-aromatiques (HAP) et des 9 congénères de polychlorobiphényles (PCB) mesurés. De plus, l'intérêt d'une telle exhaustivité serait très relatif. Ce qui nous intéresse ici, ce sont les niveaux relatifs de contamination globale par les HAP et les PCB. Il est dans ce cas préférable de ne présenter qu'une seule substance, considérée comme représentative de cette contamination. Pour les HAP nous utiliserons le fluoranthène, et pour les PCB le congénère CB 153.

Le nombre de données disponibles étant réduit aujourd'hui pour quatre paramètres (**argent, chrome, nickel et vanadium**), seul le rapport des médianes est représenté. Néanmoins, les séries temporelles sont consultables sur la base de données de la surveillance du site Environnement Littoral de l'Ifremer :

<http://www.ifremer.fr/envlit/surveillance/index.htm>, rubrique « Données ».

Avant tout traitement statistique, les valeurs inférieures au seuil de détection analytique sont considérées comme égales à zéro pour le fluoranthène ; pour les autres contaminants, elles sont considérées comme égales au seuil.

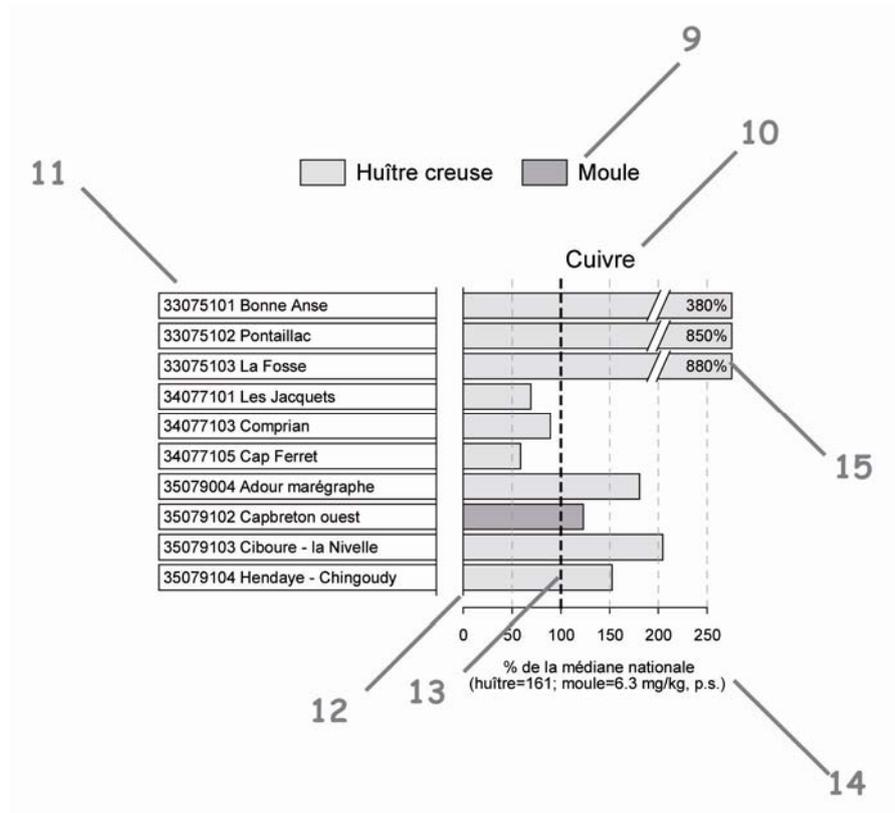


- 1 Point (identifiant) Site (libellé) / Point (libellé) - Coquillage (libellé du support sur lequel est effectuée la mesure).
- 2 Libellé du contaminant considéré.

- 3** L'échelle verticale est linéaire.  
Pour chaque contaminant, l'étendue de l'axe vertical est sélectionnée en fonction de la distribution des valeurs sur l'ensemble des points de ce bulletin. Ainsi, un graphique à l'échelle (1:1) représente l'étendue maximale (aucun zoom n'est appliqué), un graphique à l'échelle (1:2) représente des ordonnées maximales 2 fois plus faibles (zoomé 2 fois), ... Ce procédé favorise la comparaison des valeurs d'un point à l'autre.  
L'indication de niveau de zoom est notée au dessus de l'axe des Y.  
L'unité est exprimée en :
- mg par kg de poids sec de chair de coquillage (mg/kg, p.s.) pour les métaux,
  - µg/kg, p.s. pour le lindane, le dichlorodiphényltrichloréthane et deux de ses produits de dégradation (DDT+DDE+DDD), le polychlorobiphényle congénère 153 (CB153) et le fluoranthène.
- 4** L'échelle temporelle est commune à tous les graphiques ROCCH pour chaque contaminant.  
La période d'observation présentée s'étend :
- de 1979 à 2006 pour les métaux,
  - de 1982 à 2006 pour le lindane,
  - de 1979 à 2006 pour DDT+DDE+DDD,
  - de 1992 à 2006 pour le CB153,
  - de 1994 à 2006 pour le fluoranthène.
- Pour des raisons techniques, les données du ROCCH sont connues avec un décalage de 2 ans.  
A partir de 2003, la fréquence d'échantillonnage est passée de 4 par an à 2 par an pour les métaux et à 1 par an pour les organiques.
- 5** Les valeurs des trois dernières années (utiles au calcul de la médiane<sup>1</sup>) sont colorées en fonction du coquillage support de l'analyse (gris clair pour les huîtres et gris foncé pour les moules).
- 6** Pour les séries chronologiques de plus de 10 ans, une régression locale pondérée (lowess) est ajustée, permettant de résumer l'information contenue dans la série par une tendance. Les deux courbes (en pointillés) encadrant la courbe de régression (ligne continue) représentent les limites de l'enveloppe de confiance à 95% (en jaune) du lissage effectué.
- 7** Les seuils figurant dans les règlements européens n°466/2001 et n°221/2002 fixant les teneurs maximales en contaminants dans les denrées alimentaires, sont figurés par une droite horizontale en pointillés. Les valeurs supérieures à ces seuils sont situées dans une zone orangée. Ces seuils sont de 1,5 mg/kg, poids humide (p.h.), pour le plomb, 1 mg/kg, poids humide (p.h.) pour le cadmium et de 0.5 mg/kg, p.h., pour le mercure. Les résultats ROCCH étant exprimés par rapport au poids sec, il convient d'appliquer un facteur moyen de conversion de 0.2 aux valeurs observées pour les comparer aux seuils sus-mentionnés. Ainsi, 5 mg/kg, p.s. devient 1 mg/kg, p.h. De tels seuils réglementaires n'existent pas actuellement pour les autres paramètres.
- 8** Valeurs exceptionnellement fortes : les points extrêmes hors échelle sont figurés par des flèches.

<sup>1</sup> La médiane est la valeur telle que 50% des observations lui soient inférieures.

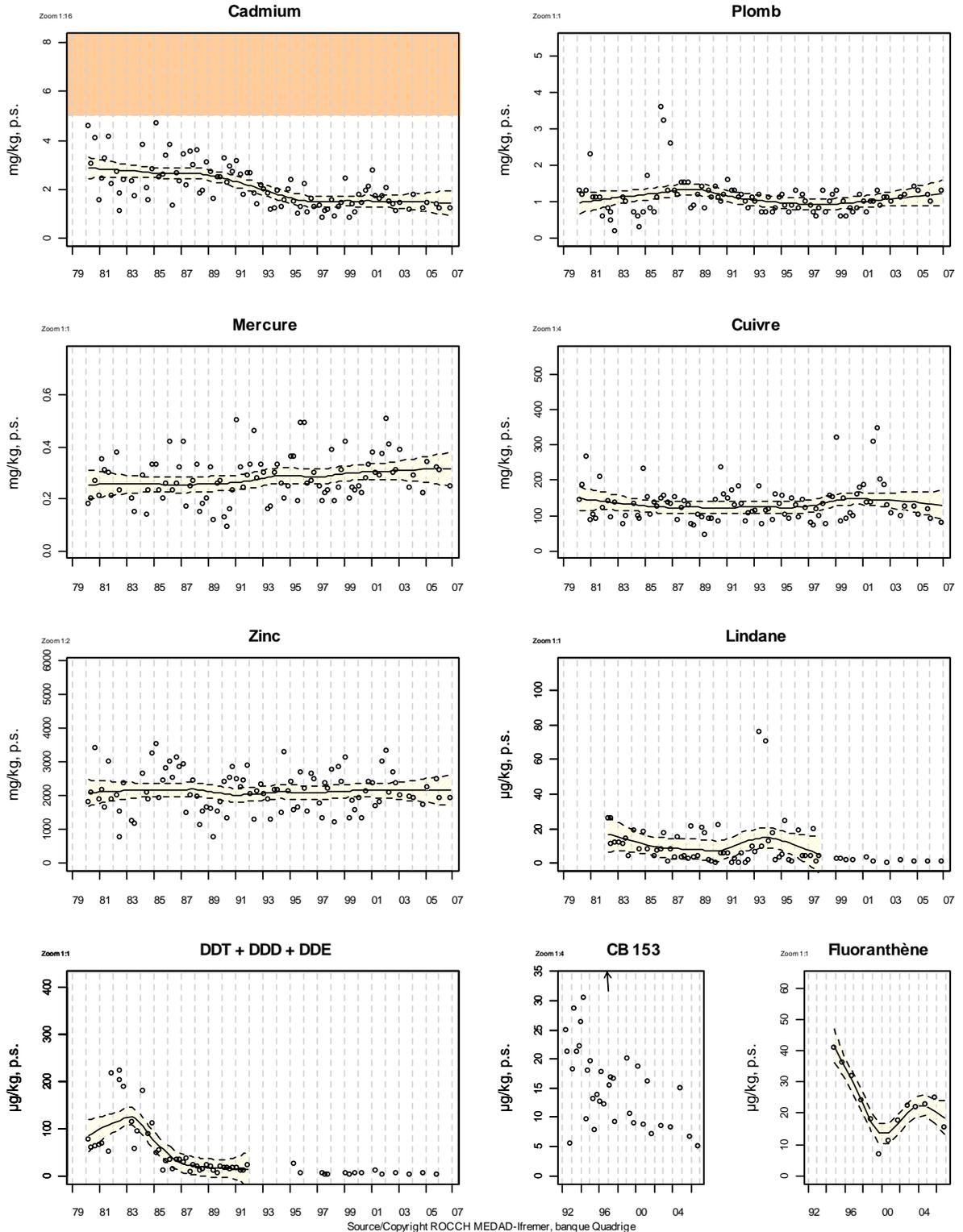
Une page permet de comparer les différents points surveillés par le laboratoire, relativement à une échelle nationale.



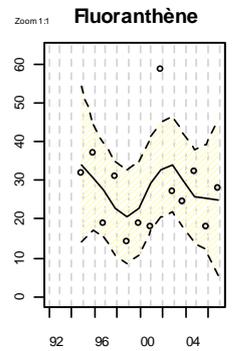
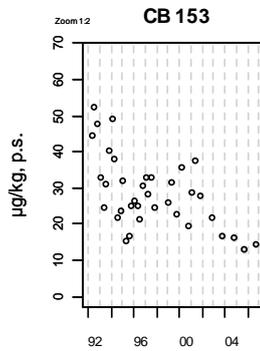
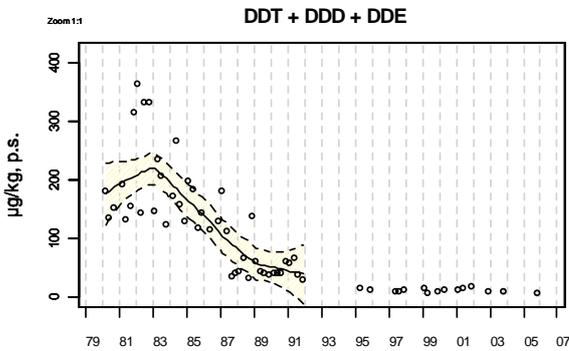
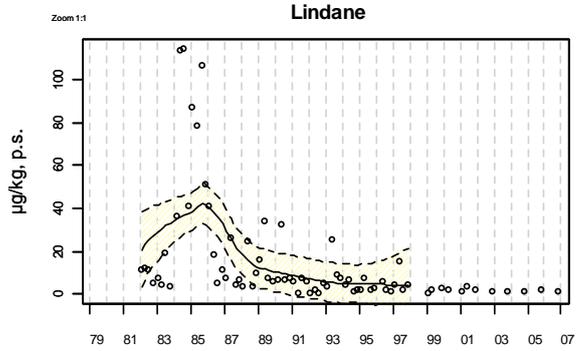
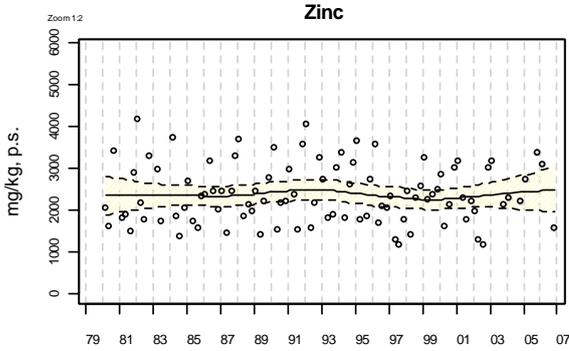
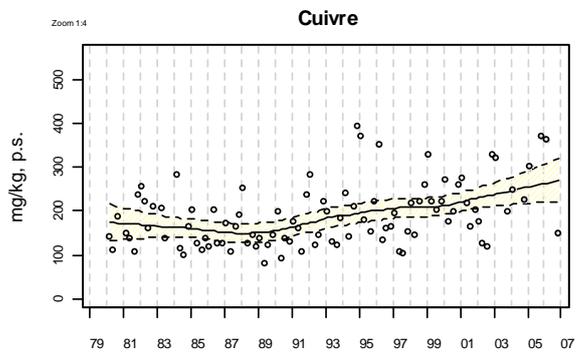
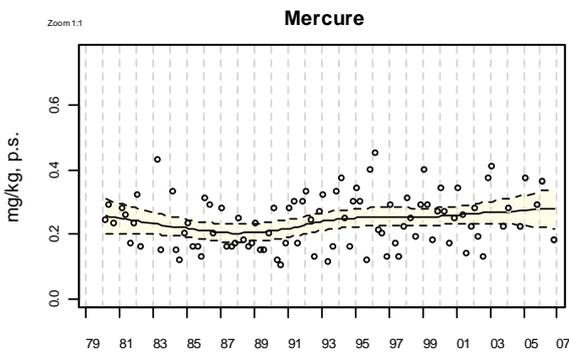
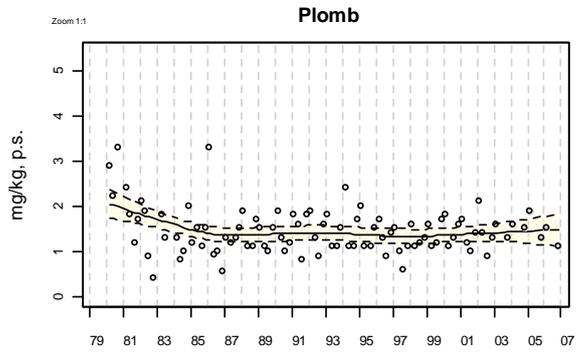
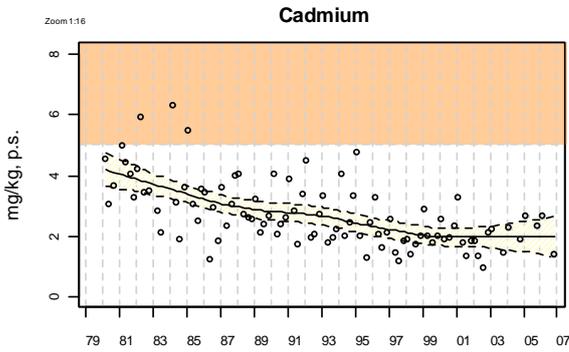
- 9 Légende : coquillage support de l'analyse.
- 10 Libellé du contaminant considéré.
- 11 Point (identifiant et libellé).
- 12 Chaque barre représente le rapport (exprimé en pourcentage) entre la médiane des observations sur les 3 dernières années pour le point considéré et la médiane des observations sur l'ensemble du littoral français (sur la même période et pour le même coquillage). Ainsi, la valeur 100% (droite verticale en pointillés gras) représente un niveau de contamination du point équivalent à celui de l'ensemble du littoral ; une valeur supérieure à 100% représente un niveau de contamination du point supérieur à la médiane du littoral ; ...
- 13 Médiane nationale.  
Pour tous les contaminants, la médiane nationale est estimée à partir des données correspondant au coquillage échantillonné pour le point considéré sur les 3 dernières années.
- 14 La valeur de la médiane nationale est notée entre parenthèses.
- 15 Pour un niveau de contamination particulièrement élevé pour un point, une « cassure » est effectuée dans la barre considérée ; leurs dimensions ne correspondent donc plus à l'échelle de l'axe horizontal. Dans ce cas, la valeur arrondie du rapport des médianes est affichée.

### 4.3.2. Représentation graphique des résultats

Résultats ROCCH  
29064101 Vendée / Talmont - Huître creuse

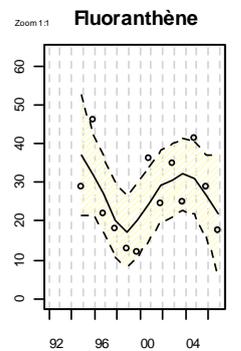
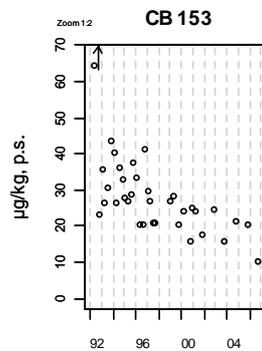
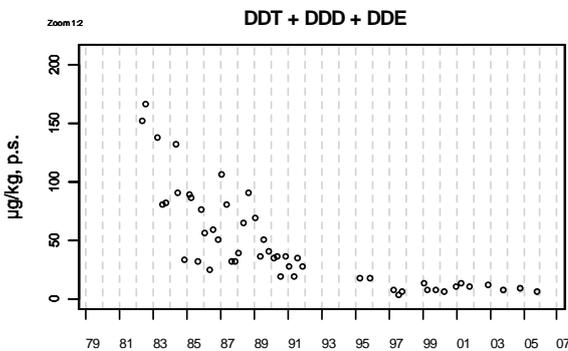
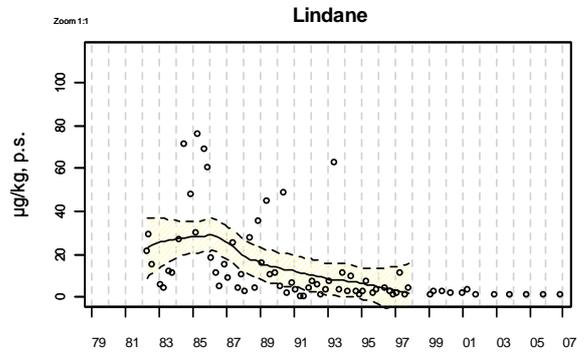
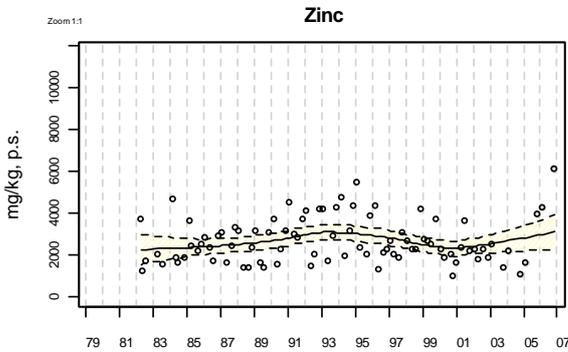
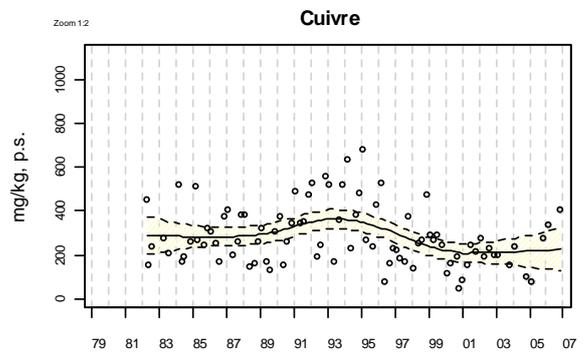
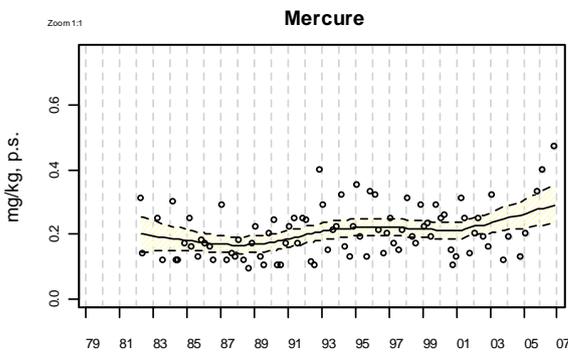
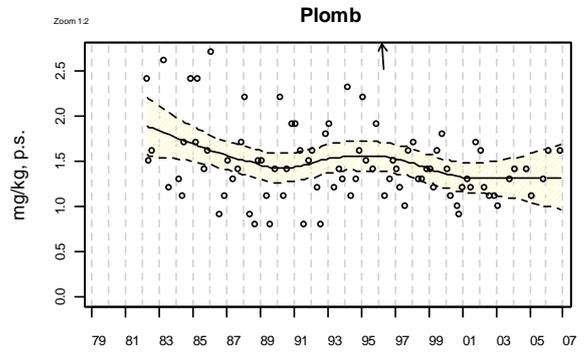
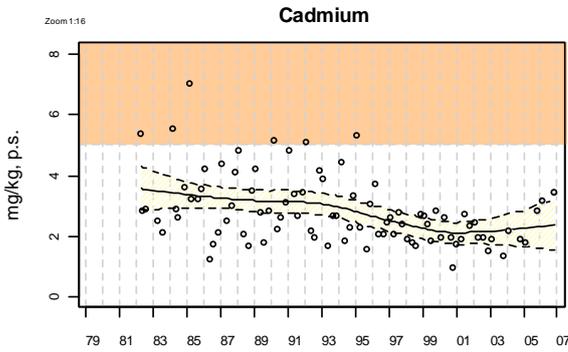


Résultats ROCCH  
30065102 Pertuis Breton / Rivedoux - Huître creuse



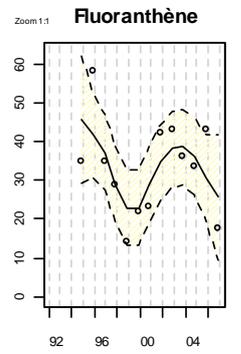
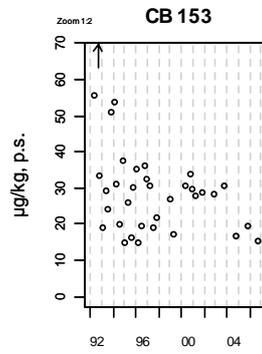
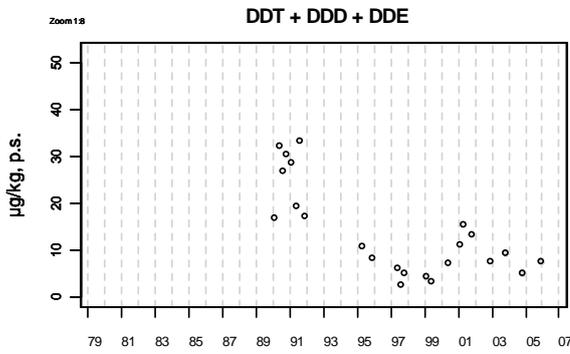
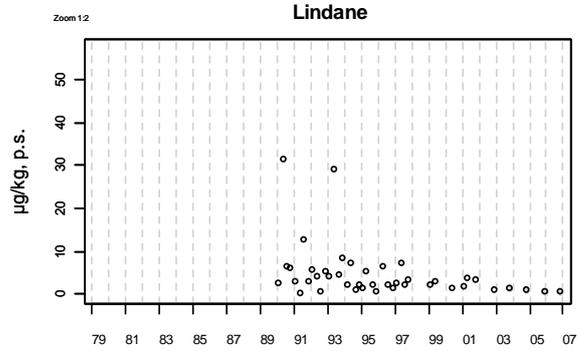
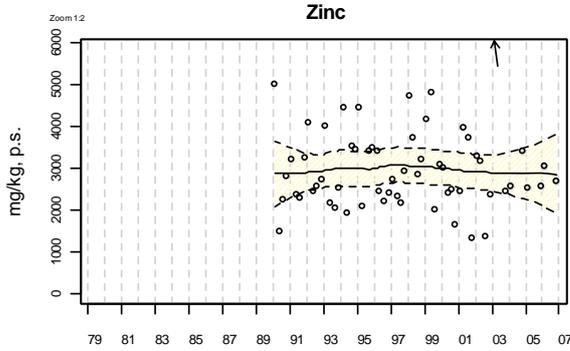
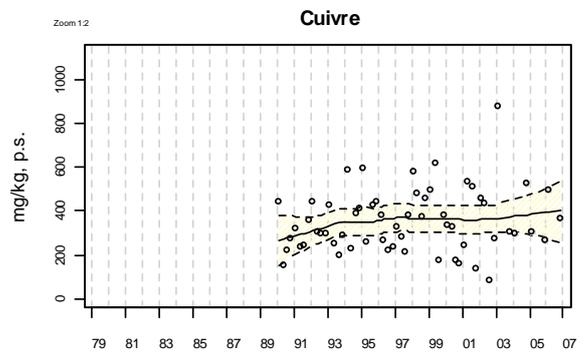
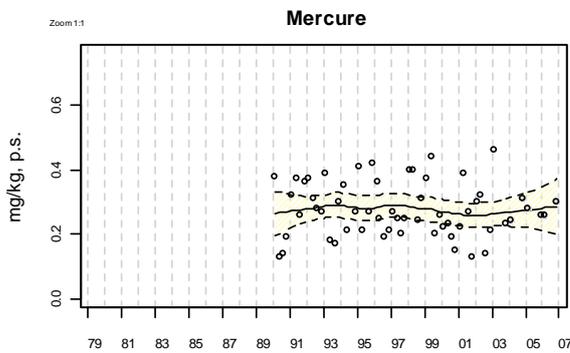
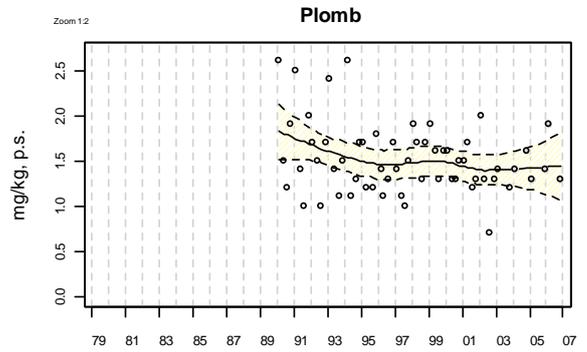
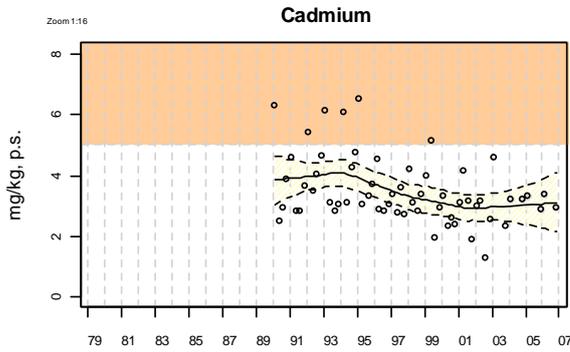
Source/Copyright ROCCH MEDAD-Ifrermer, banque Quadrigre

Résultats ROCCH  
30066101 Pertuis Breton / Baie de l'Aiguillon - Huître creuse



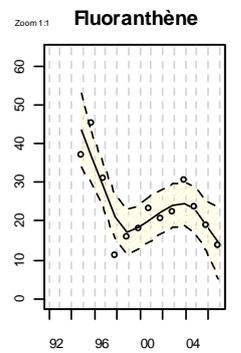
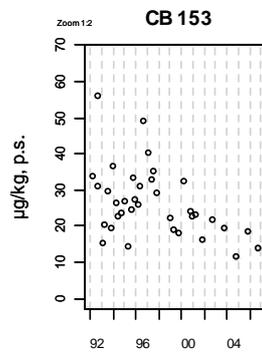
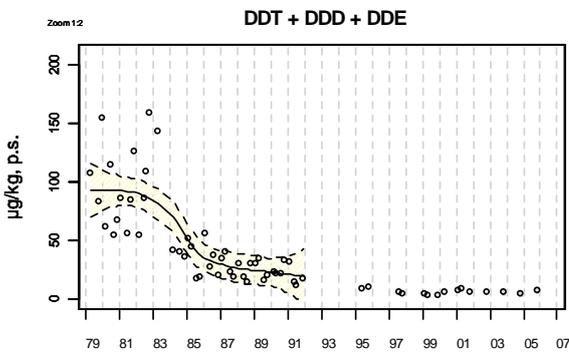
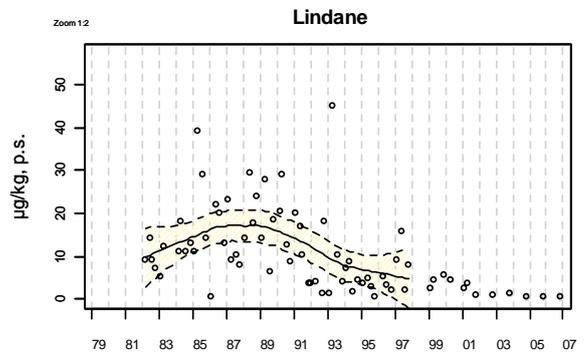
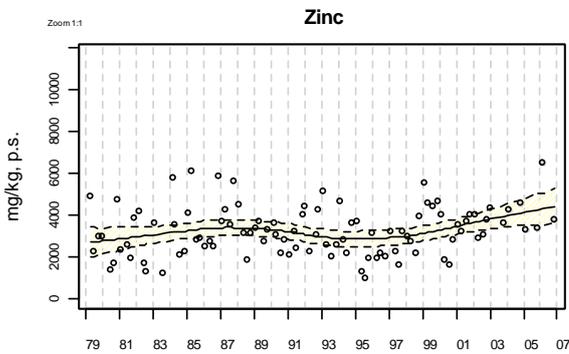
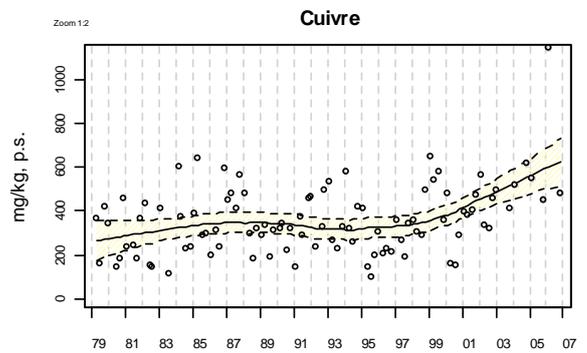
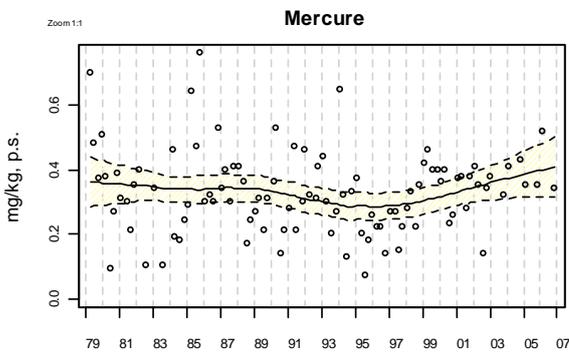
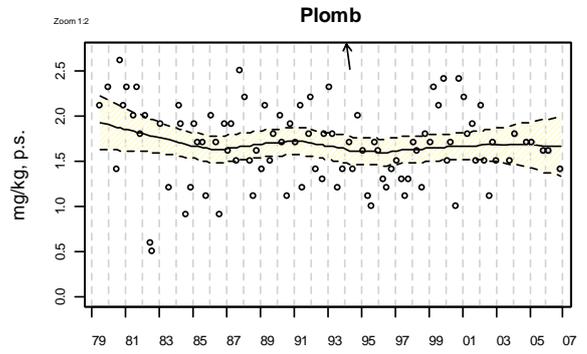
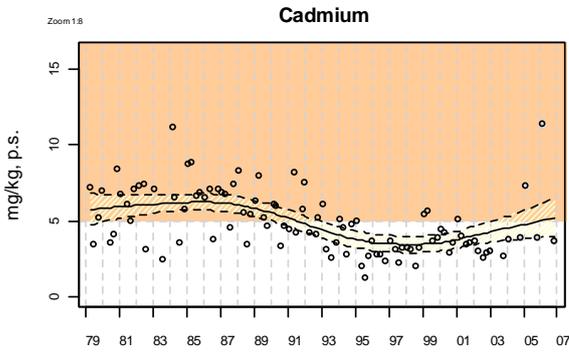
Source/Copyright ROCCH MEDAD-Ifrermer, banque Quadrige

Résultats ROCCH  
31068115 Pertuis d'Antioche / Châtelailon - Huître creuse



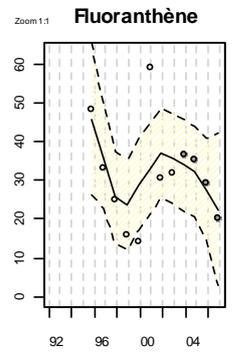
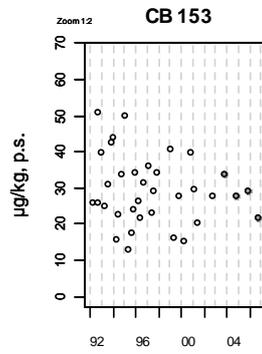
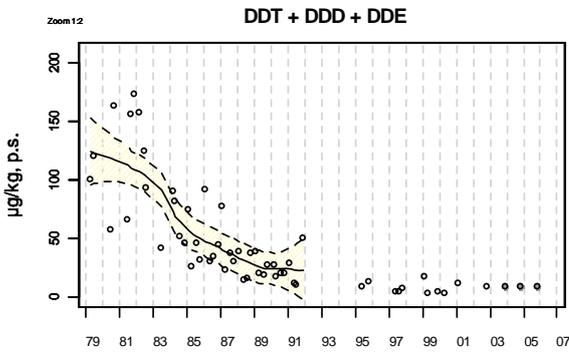
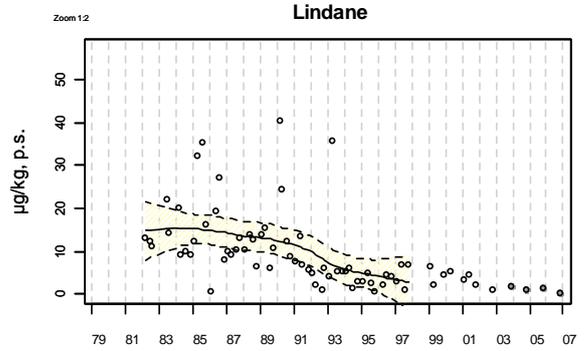
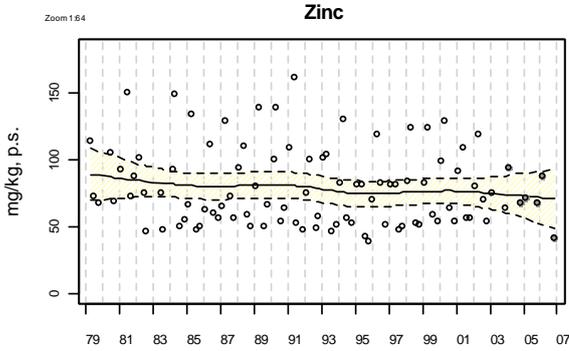
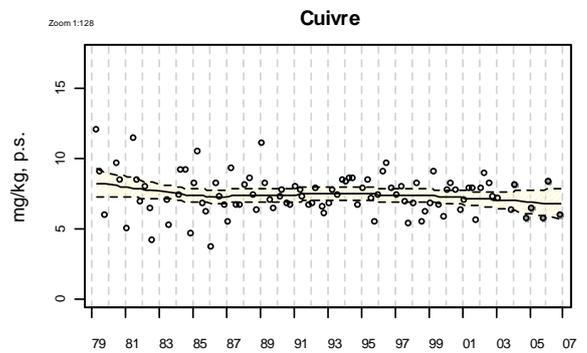
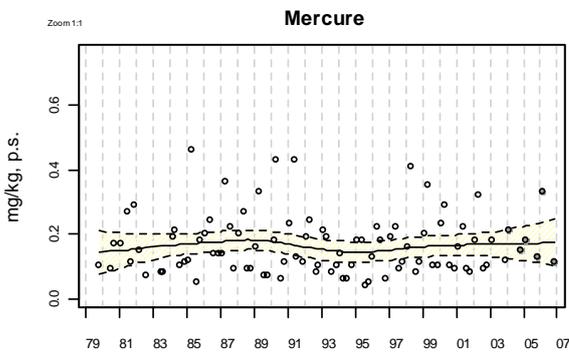
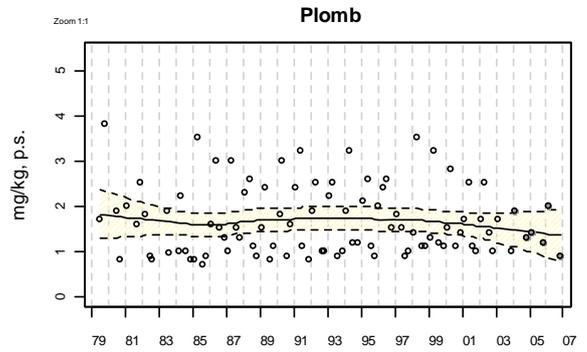
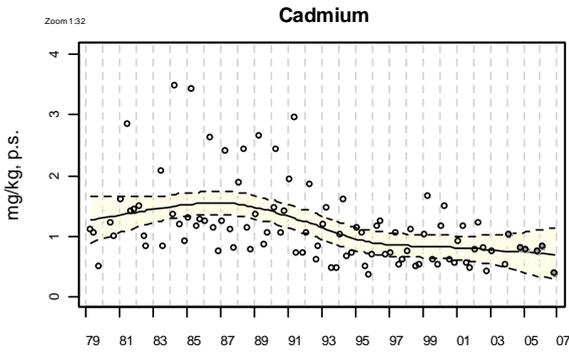
Source/Copyright ROCCH MEDAD-Ifrermer, banque Quadrige

Résultats ROCCH  
32069103 Marennes / Les Palles - Huître creuse



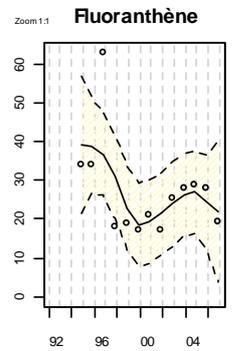
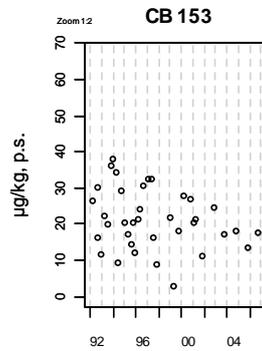
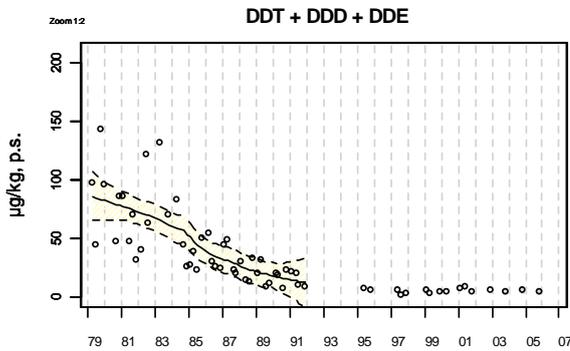
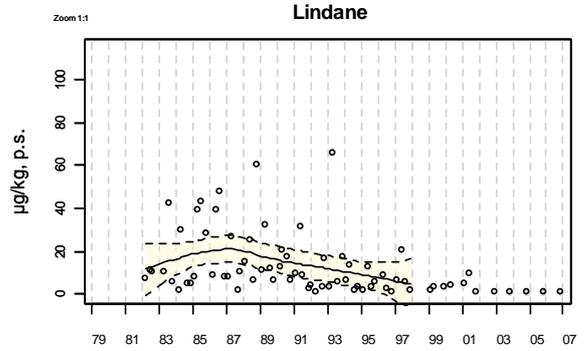
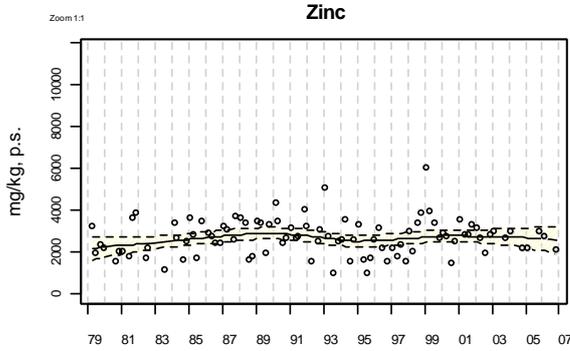
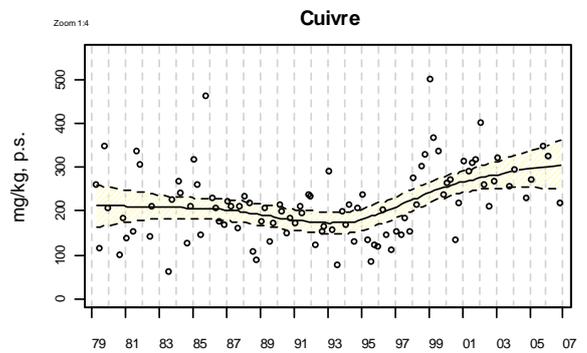
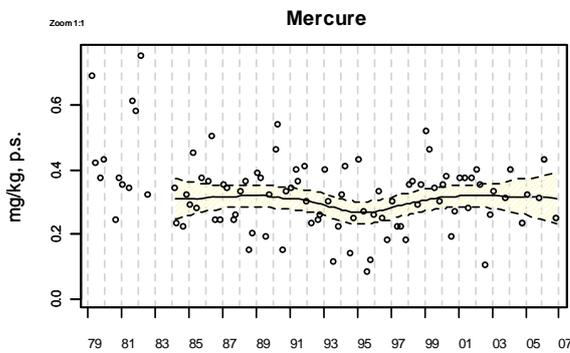
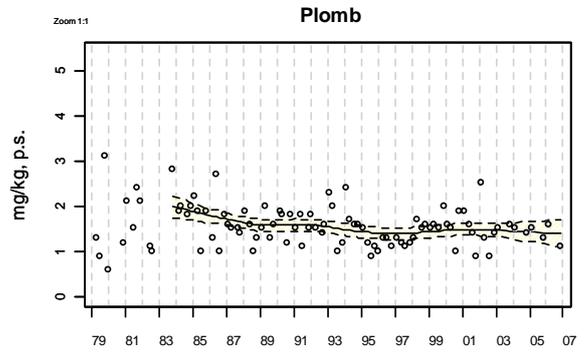
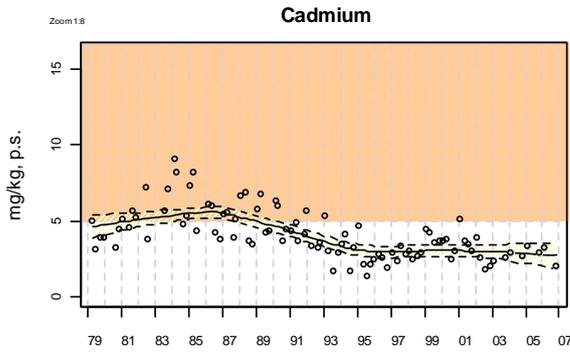
Source/Copyright ROCCH MEDAD-Ifrermer, banque Quadrige

Résultats ROCCH  
32069105 Marennes / La Moulière - Moule



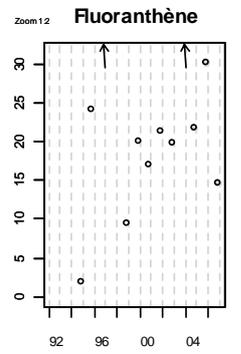
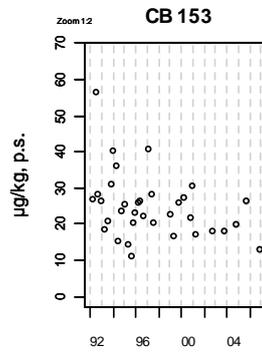
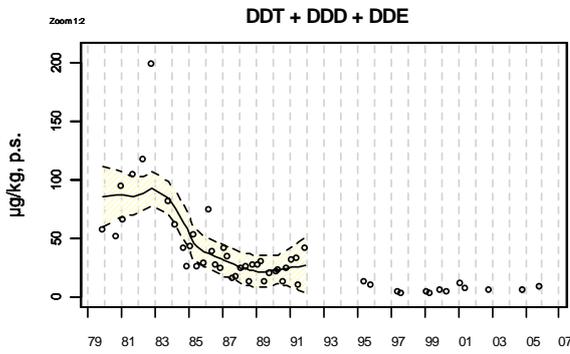
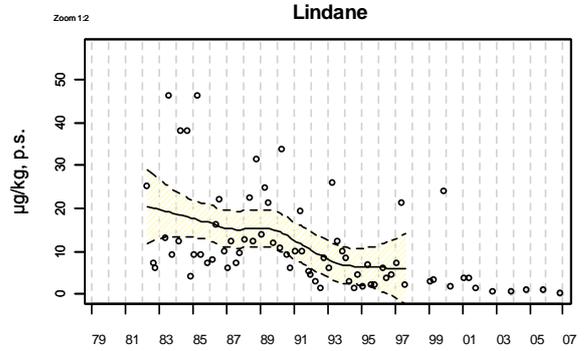
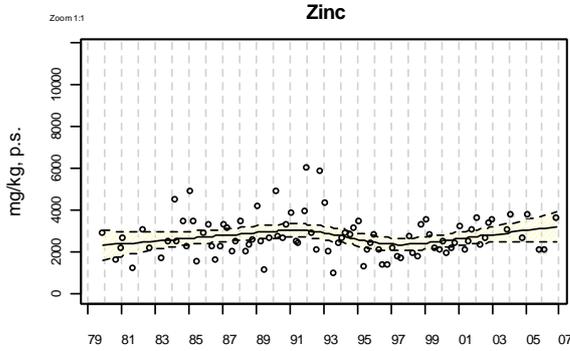
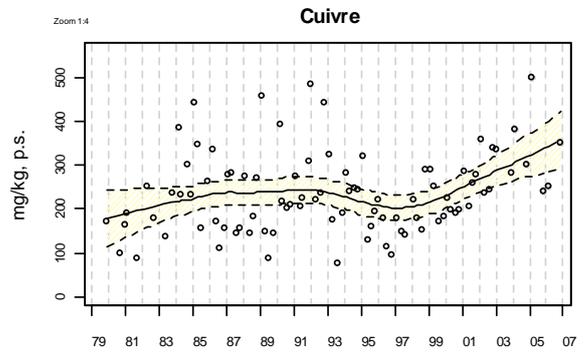
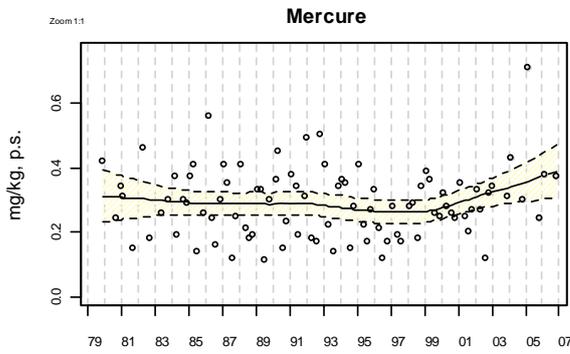
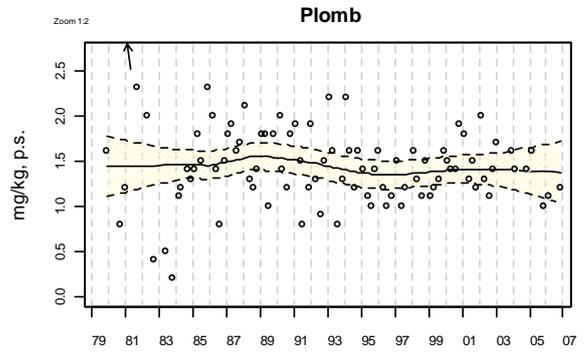
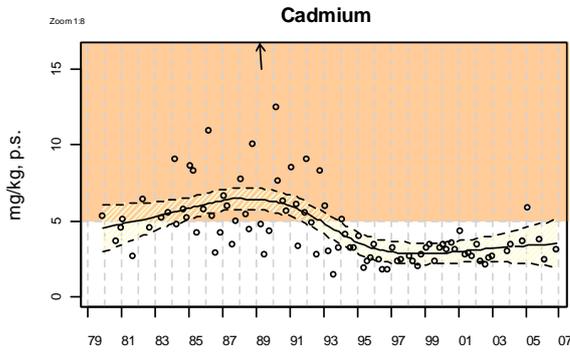
Source/Copyright ROCCH MEDAD-Ifremer, banque Quadrige

Résultats ROCCH  
32070101 Marennes / Boyardville - Huître creuse



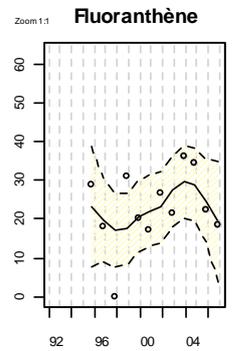
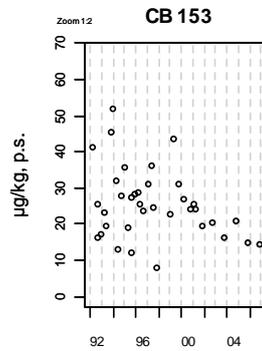
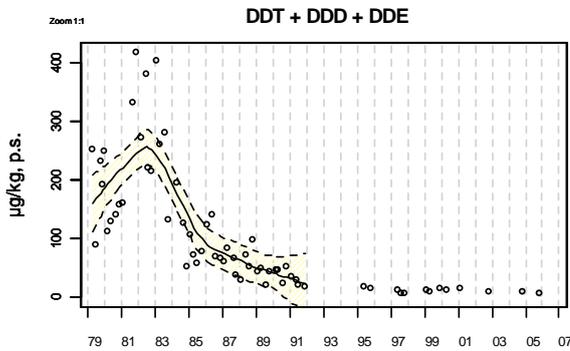
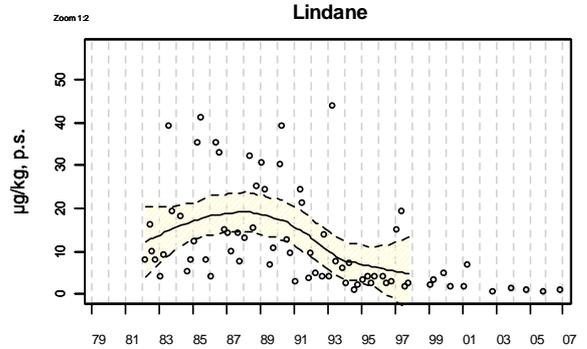
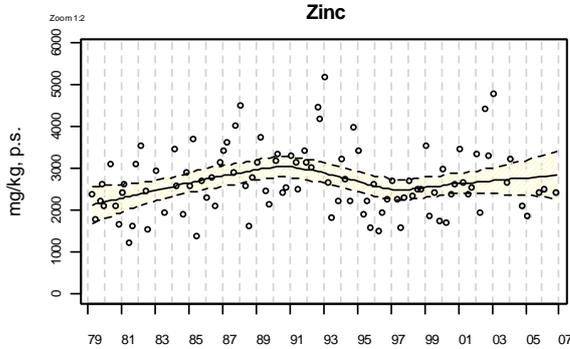
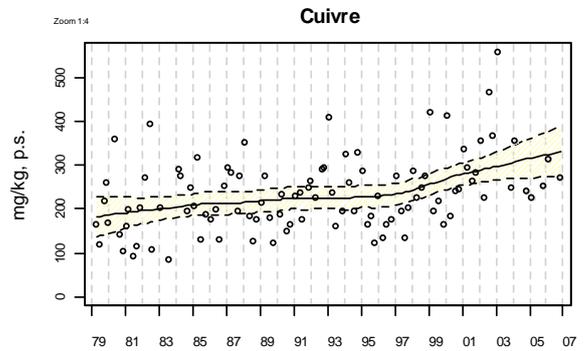
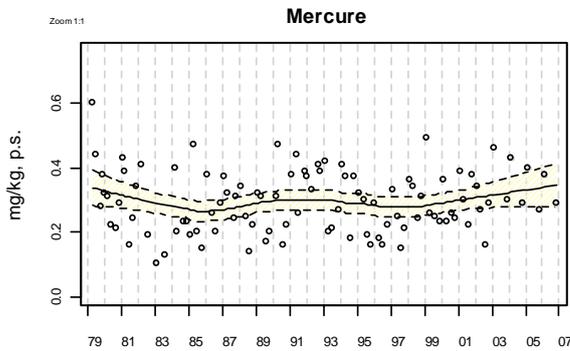
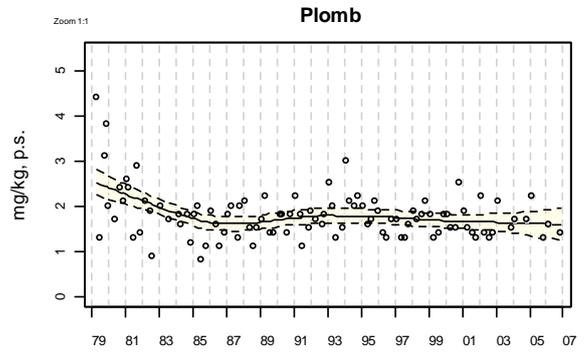
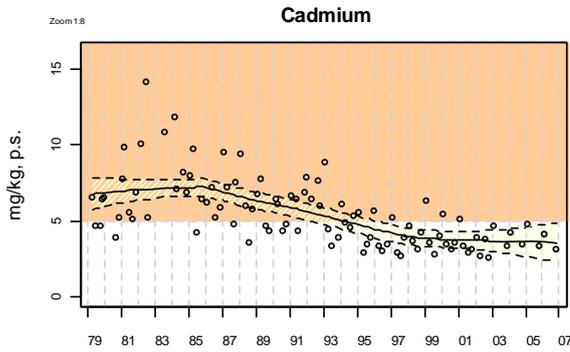
Source/Copyright ROCCH MEDAD-Ifrermer, banque Quadrigre

Résultats ROCCH  
32070110 Marennes / Dagnas - Huître creuse



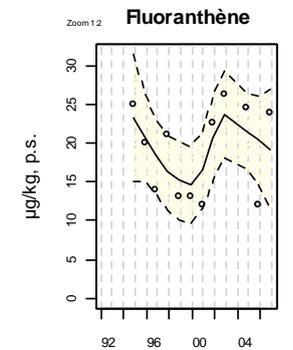
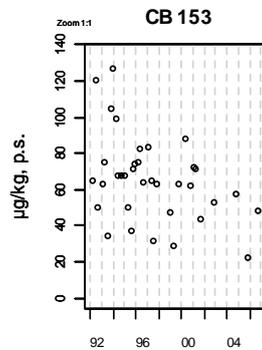
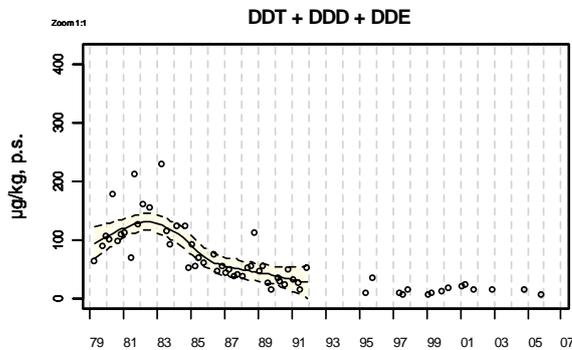
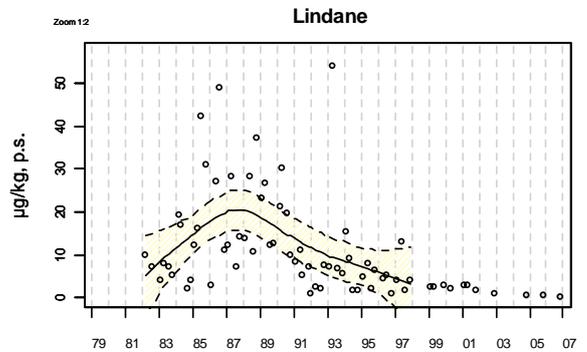
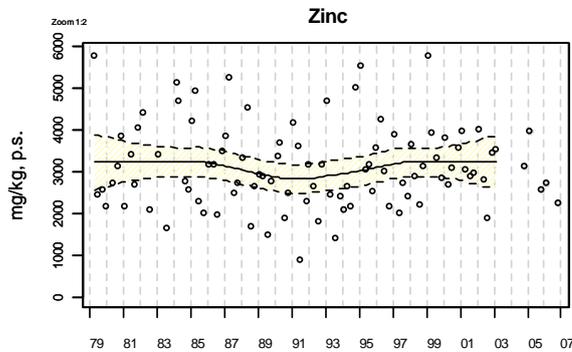
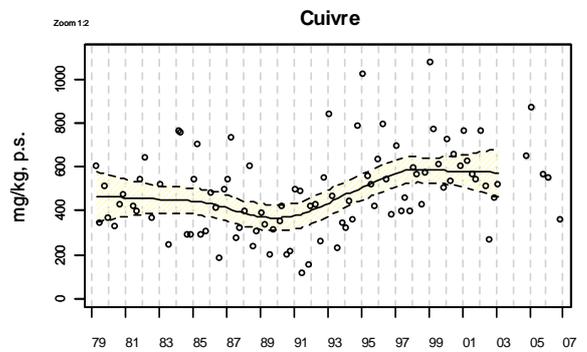
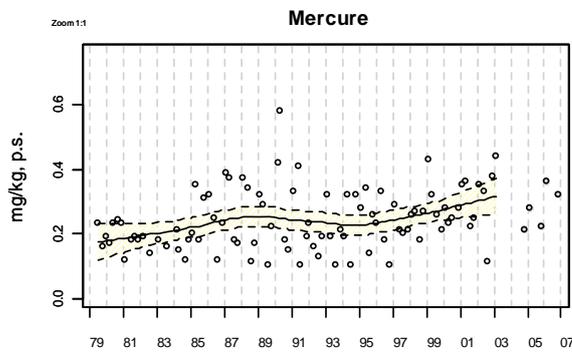
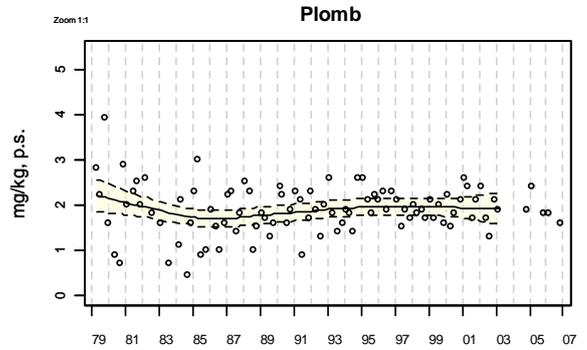
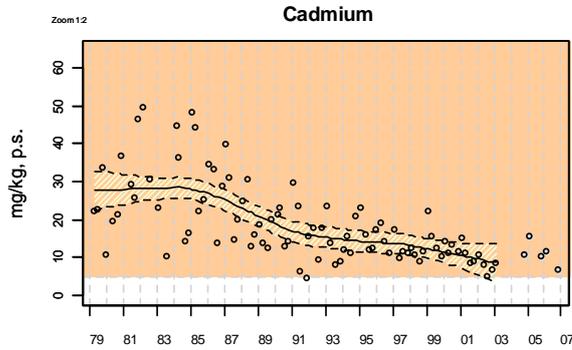
Source/Copyright ROCCH MEDAD-Ifrermer, banque Quadrige

Résultats ROCCH  
32071102 Marennes / Mus de loup - Huître creuse



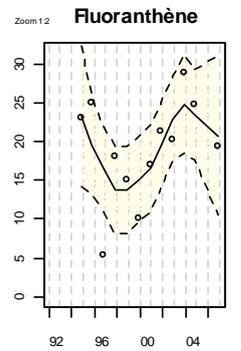
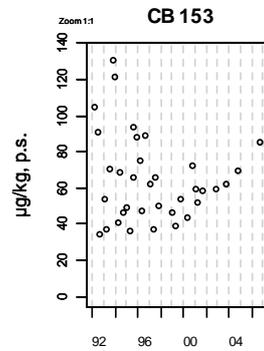
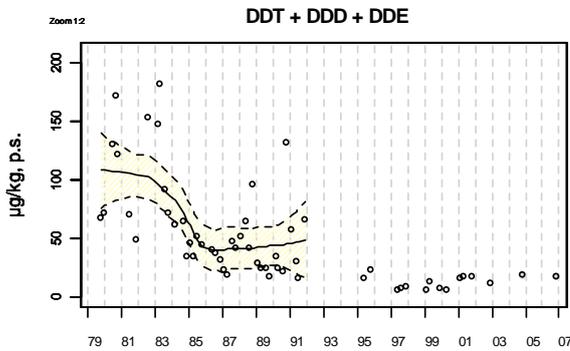
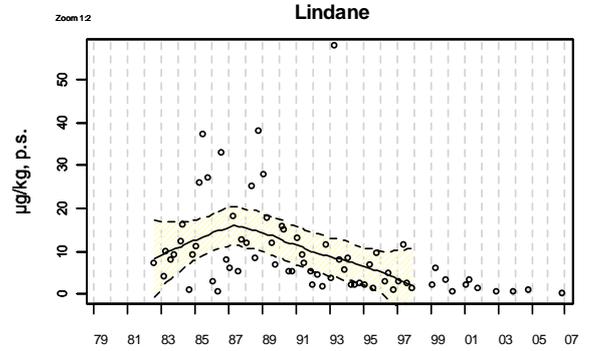
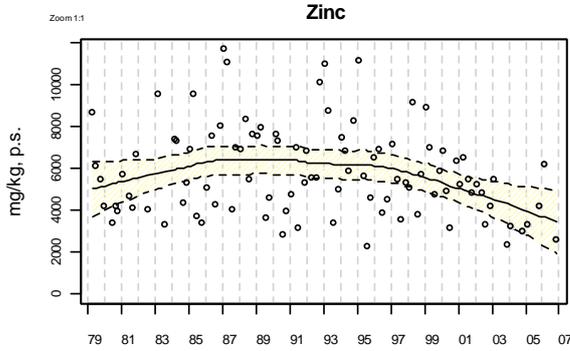
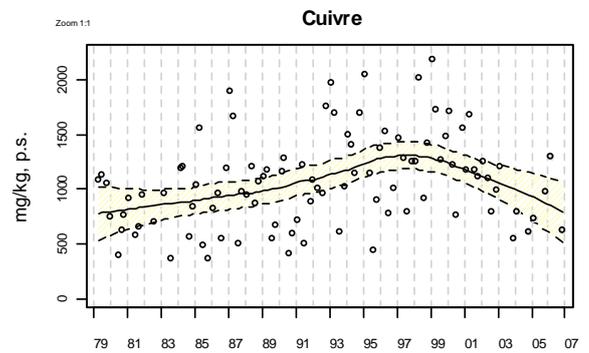
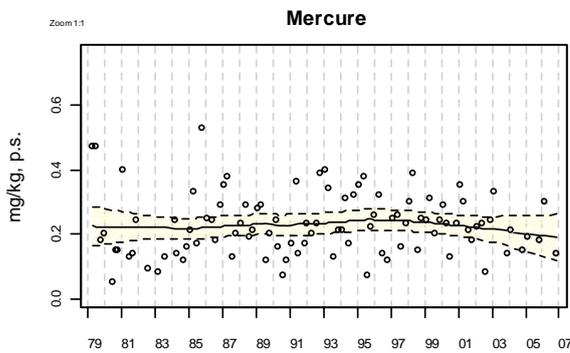
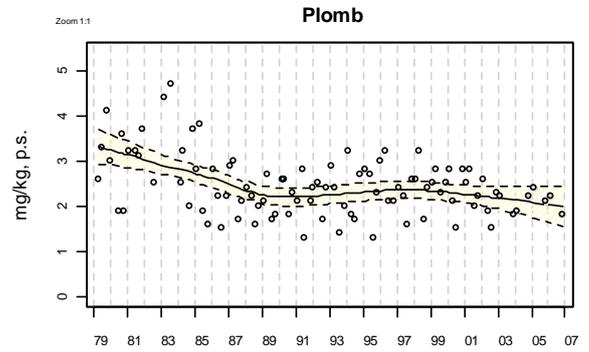
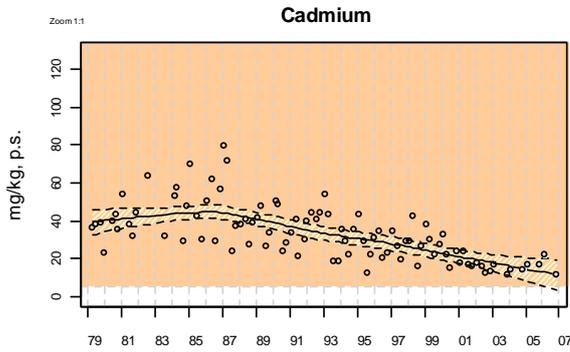
Source/Copyright ROCCH MEDAD-Ifrermer, banque Quadrige

Résultats ROCCH  
 33075101 Gironde / Bonne Anse – Huître creuse  
 33075104 Gironde / Bonne Anse-Palmyre – Huître creuse (à/c 2004)



Source/Copyright ROCCH MEDAD-Ifremer, banque Quadrige

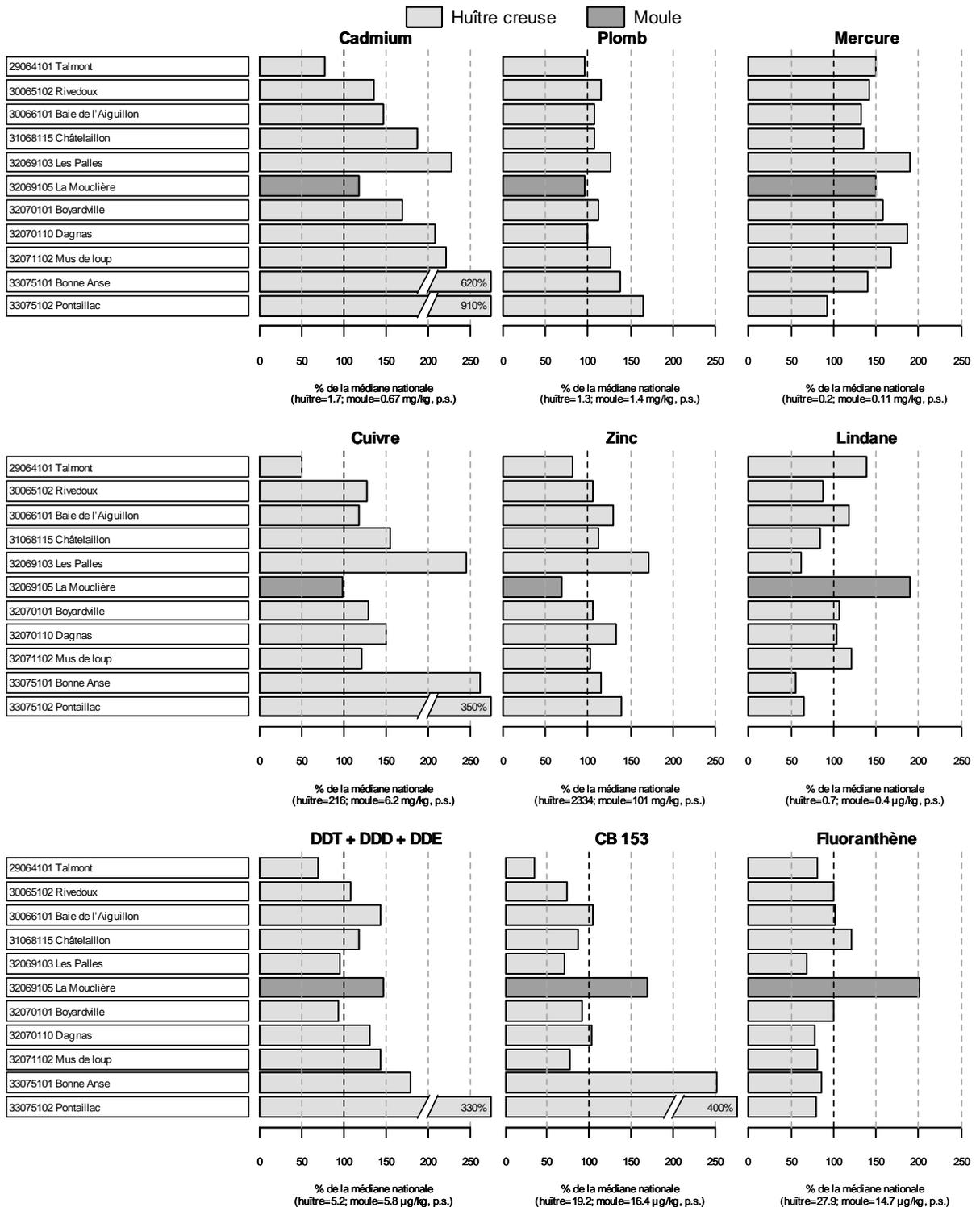
Résultats ROCCH  
33075102 Gironde / Pontailac - Huître creuse



Source/Copyright ROCCH MEDAD-Ifrermer, banque Quadrige

## Résultats ROCCH

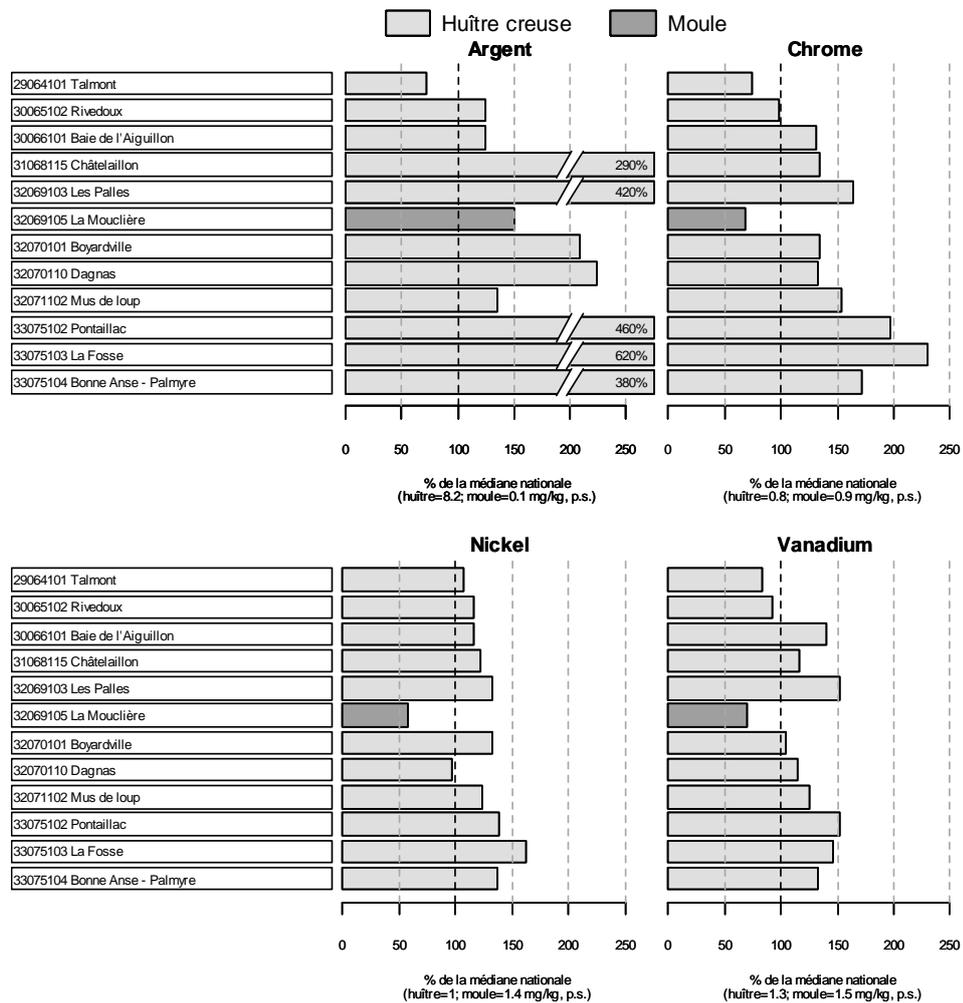
Comparaison des médianes des concentrations observées sur les trois dernières années, avec les médianes nationales



Source/Copyright ROCCH MEDAD-Ifremer, banque Quadrige

## Résultats ROCCH

Comparaison des médianes des concentrations observées sur les trois dernières années, avec les médianes nationales



Source/Copy right ROCCH MEDAD-Ifremer, banque Quadrige

### 4.3.3. Commentaires

#### **Cadmium**

Dans les Pertuis, les points sous influence océanique restent stables, de même que dans les chenaux du Payré (Vendée).

La diminution des apports de ce métal par la Gironde, observée depuis 1985, semble marquer le pas.

Les concentrations observées dans le bassin de Marennes-Oléron restent proches du seuil sanitaire (1 mg/kg poids humide, soit environ 5 mg/kg de poids sec). Les autres secteurs en restent éloignés avec toutefois une tendance à l'augmentation en Baie de l'Aiguillon.

Pour le point « Les Palles », sous l'influence du panache de la Charente, la tendance croissante observée l'année dernière se confirme.

#### **Plomb**

Les teneurs en Pb restent proches de la médiane nationale, elles-mêmes très éloignées du seuil sanitaire (1,5 mg/kg poids humide, soit environ 7,5 mg/kg de poids sec).

#### **Mercure**

Les valeurs mesurées dans tous les secteurs sont éloignées du seuil sanitaire qui est de 0,5 mg/kg poids humide, soit environ 2,5 mg/kg de poids sec. On note cependant une légère augmentation de la concentration sur certains secteurs.

#### **Cuivre**

La tendance à la hausse des teneurs en cuivre reste confirmée, elles sont globalement élevées, notamment au niveau des estuaires de la Charente et de la Gironde.

#### **Zinc**

Il n'y a pas d'évolution notable par rapport aux observations antérieures.

#### **Lindane et DDT+DDD+DDE**

Les tendances à la baisse de ces insecticides rémanents se confirment sur l'ensemble des secteurs.

#### **CB 153 et Fluoranthène**

L'historique de suivi de ces deux éléments, un congénère des polychlorobiphényles (PCB) et un composant des hydrocarbures polyaromatiques (HAP), est insuffisant pour en déduire une tendance et expliquer les variations enregistrées. Une tendance générale à la baisse semble cependant se dessiner pour les PCB, sauf à « Pontailac ».

#### **Argent, Chrome, Nickel, Vanadium**

La valeur médiane est largement dépassée dans les pertuis notamment pour l'argent et dans une moindre mesure pour le chrome et le vanadium. L'influence des fleuves semble particulièrement évidente.

## CONCLUSION

Bien que la Gironde soit le principal apport de contaminants, les nouveaux résultats (année 2006) semblent montrer l'influence de la Charente comme source significative.

Une enquête devrait être menée afin de confirmer ou d'infirmer cette hypothèse émise en 2007.

*Pour plus d'information sur l'origine et les éventuels effets des différentes substances suivies dans le cadre du RNO, voir le document « Surveillance du Milieu Marin – Travaux du Réseau National d'Observation de la qualité du milieu marin - Édition 2006 » : <http://www.ifremer.fr/envlit/documentation/documents.htm#2>.*

#### 4.4. Réseau mollusques des ressources aquacoles

##### 4.4.1. Documentation des figures

Depuis 1993, le réseau REMORA évalue chaque année la survie, la croissance et la qualité de deux classes d'âges d'huîtres creuses (naissains et 18 mois à la mise en élevage) répartis sur 43 points dans les principales régions ostréicoles françaises.

Le réseau REMORA permet ainsi d'évaluer les tendances géographiques et chronologiques de la survie, de la croissance et de la qualité des huîtres creuses. Il a ainsi un rôle d'aide à la gestion des bassins ostréicoles et de référentiel pour des études scientifiques (écosystèmes, évolution de parasites, mortalités estivales).

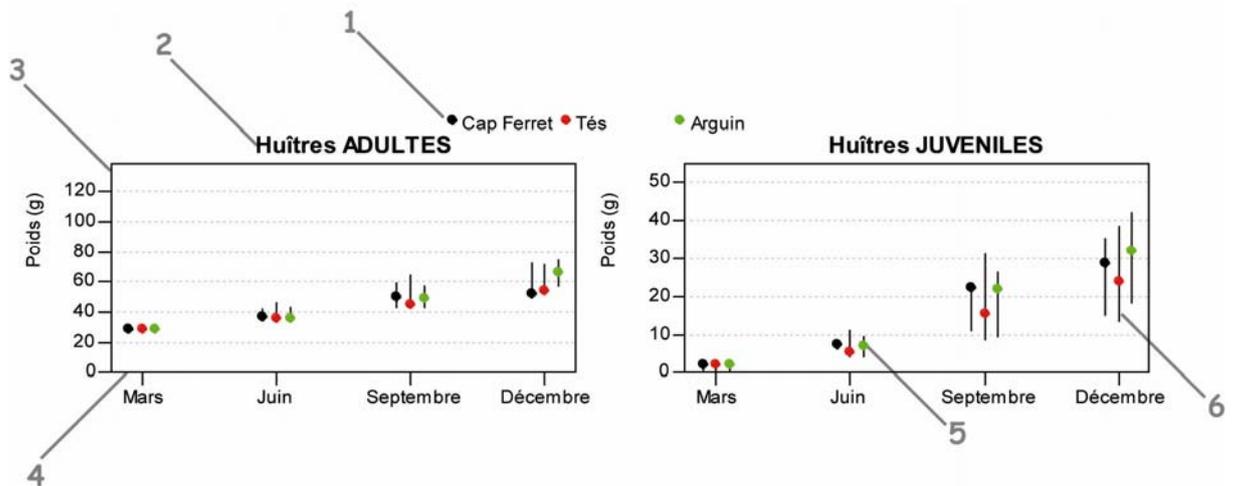
Le réseau est géré par 6 laboratoires régionaux d'Ifremer et coordonné par le LER Morbihan-Pays de Loire.

Les paramètres présentés dans ce bulletin sont :

- la **croissance cumulée** exprimée en poids moyen individuel,
- la **mortalité cumulée** (en %).

La synthèse des paramètres de croissance et de mortalité peut s'exprimer par la valeur d'un **coefficient multiplicateur** correspondant au gain pondéral annuel d'une poche ostréophile standard.

Les autres paramètres ne sont pas présentés dans ce bulletin mais sont néanmoins consultables sur le site <http://www.ifremer.fr/remora/>.



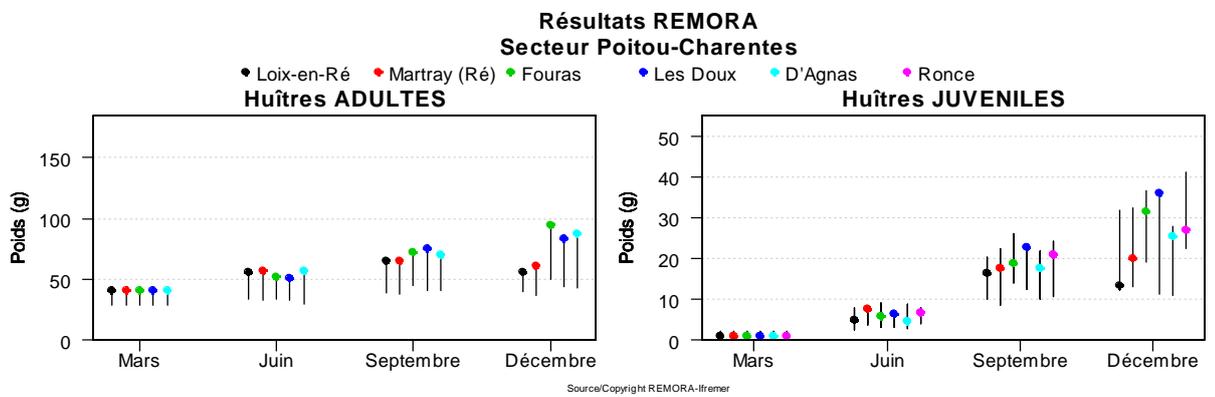
- 1 Légende (libellé du point).
- 2 Lots suivis : adultes (18 mois) ou juvéniles (naissains).
- 3 Poids moyen (en gramme) d'une huître entière (chair+eau+coquille), ou mortalité cumulée (en %) depuis mars.  
L'étendue verticale est commune à tous les graphiques pour une même classe d'âge.
- 4 Une campagne REMORA se compose de 5 visites : en mars pour le dépôt des lots, en juin, en septembre, en décembre et en mars de l'année suivante pour le relevé final.
- 5 La valeur pour la campagne 2007 est représentée par un point.
- 6 Les valeurs minimales et maximales sur 10 ans pour ce point sont représentées par une barre verticale.

4.4.2. Représentation graphique des résultats

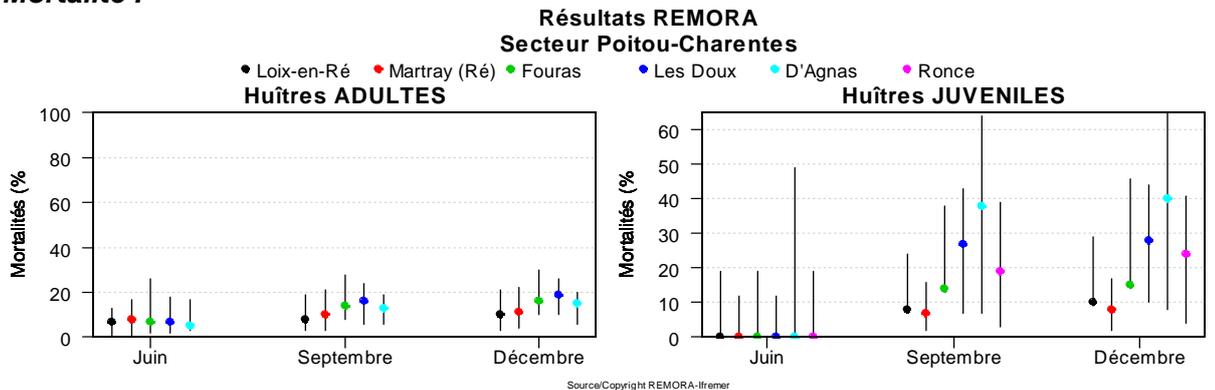


Carte des points de prélèvements REMORA

**Croissance :**



**Mortalité :**



#### 4.4.3. Commentaires

##### **Croissance :**

Pour les huîtres adultes, l'année 2007 est la meilleure année de croissance toutes saisons confondues. Cependant le poids de mise à l'eau (41,5g) est supérieur de 38% à la moyenne de mise à l'eau (1993-2006). Alors que des mortalités importantes ont été enregistrées chez certains professionnels dans le bassin de Marennes-Oléron, les résultats 2007 se situent plutôt dans la moyenne des résultats du réseau REMORA.

On enregistre une bonne croissance des juvéniles jusqu'à la fin de l'automne. Elle se disperse en fin d'année avec de mauvais résultats dans le Pertuis Breton (Loix) et Ronce dans le bassin de Marennes-Oléron. Le site des Doux qui a vu son environnement restructuré au cours de ces dernières années enregistre ses meilleures performances de croissance. Sont-elles liées à cette restructuration ? Ce sera à confirmer dans les années à venir.

##### **Mortalité :**

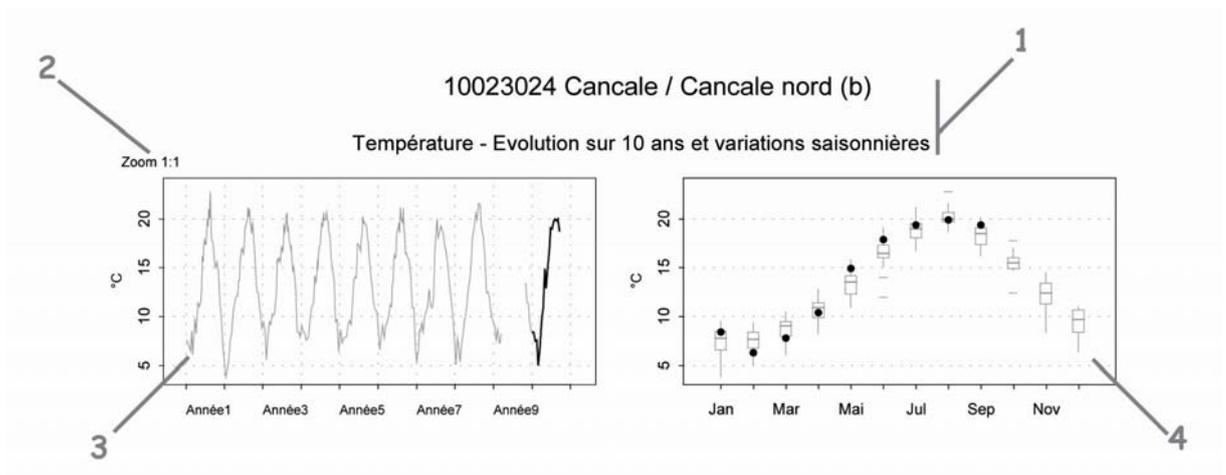
Pour les juvéniles, la mortalité du mois de juin n'est pas à prendre en compte.

Les mortalités estivales sont importantes 19% en moyenne pour la région, mais la dispersion inter-site est visible avec les plus faibles mortalités enregistrées sur Fouras et Loix.

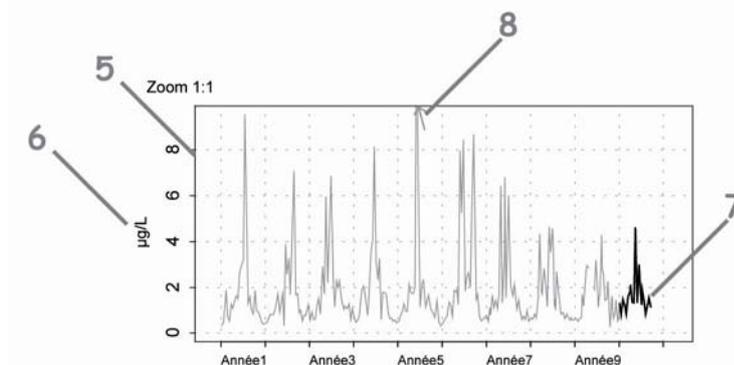
## 4.5. Hydrologie

### 4.5.1. Documentation des figures

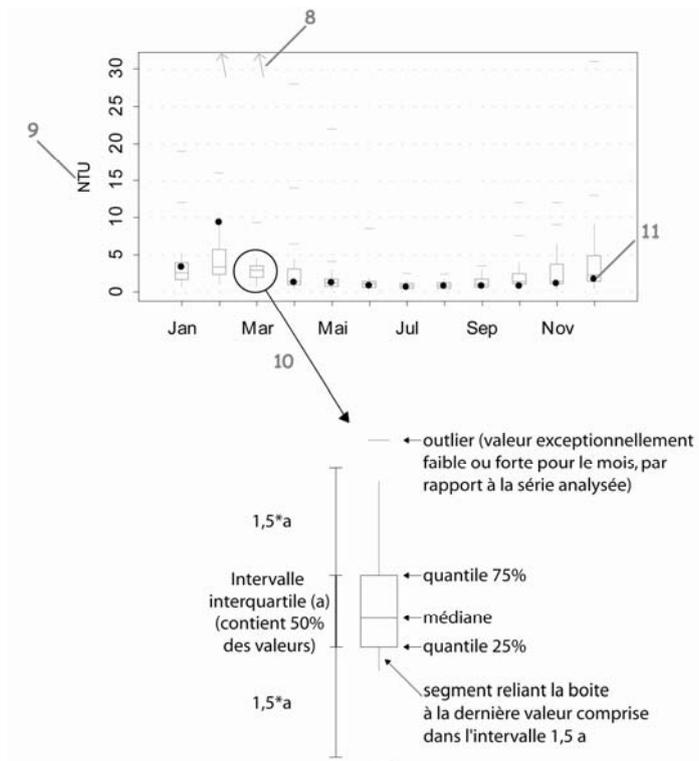
Les paramètres hydrologiques sont mesurés dans le cadre du programme régional RAZLEC. Pour chaque point, deux types de graphiques sont présentés.



- 1 Point (identifiant) Site (libellé) / Point (libellé)  
Paramètre (libellé).
- 2 Pour chaque paramètre, l'étendue de l'échelle verticale est sélectionnée en fonction de la distribution des valeurs sur l'ensemble des points de ce bulletin. Ainsi, un graphique à l'échelle (1:1) représente l'étendue maximale (aucun zoom n'est appliqué), un graphique à l'échelle (1:2) représente des ordonnées maximales 2 fois plus faibles (zoomé 2 fois), ... Ce procédé favorise la comparaison des valeurs d'un point à l'autre.  
L'indication de niveau de zoom est notée au dessus de l'axe des Y.
- 3 Le graphique chronologique illustre l'évolution des paramètres hydrologiques sur les 10 dernières années.
- 4 Les boîtes de dispersion permettent de visualiser les variations saisonnières. Elles représentent pour chaque mois la distribution des valeurs obtenues au cours des 10 dernières années. Une boîte est dessinée uniquement si elle contient au moins 16 valeurs.



- 5 L'échelle verticale est linéaire.  
Cf. légende n°2.
- 6 L'unité, sur les graphes, est exprimée en :
- °C pour la température,
  - sans unité pour la salinité,
  - NTU pour la turbidité,
  - µg/L pour la chlorophylle *a*.
- 7 Les observations correspondant à la dernière année sont figurées en noir (cf. légende n°12).
- 8 Les points extrêmes hors échelle sont figurés par des flèches.

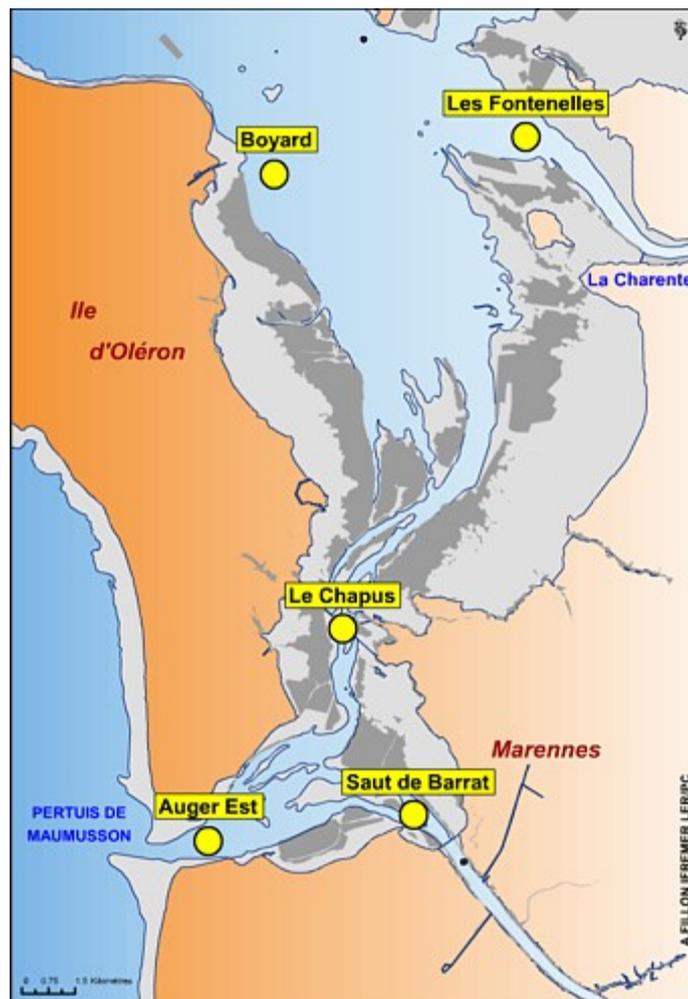


- 9 Cf. légendes n°s 2 et 6.
- 10 Description de la boîte de dispersion mensuelle.
- 11 Le point noir représente la médiane des valeurs du mois pour l'année 2007.

Créé en 1977, le réseau RAZLEC ne concerne que le bassin de Marennes-Oléron, il s'appuie sur 5 points de suivi échantillonnés bimensuellement fond/surface.

Les paramètres suivis sont : température, salinité, O<sub>2</sub>, turbidité, NH<sub>4</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, PO<sub>4</sub>, Si(OH)<sub>4</sub>, Chlorophylle a, Phéopigments.

Les paramètres représentés dans les pages suivantes sont la température, la salinité, la turbidité et la chlorophylle, de 1998 à 2007, en surface, sur les 5 points du réseau (cf. carte ci-dessous) :



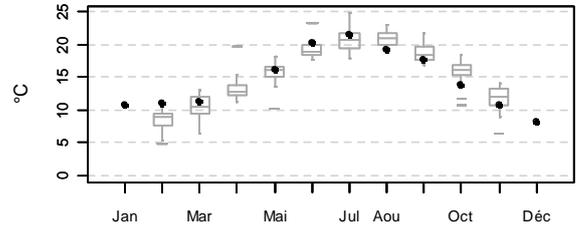
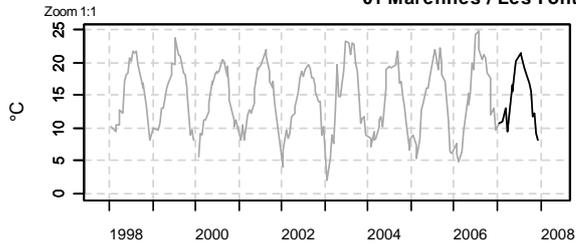
Localisation des points du réseau RAZLEC

#### 4.5.2. Représentation graphique des résultats

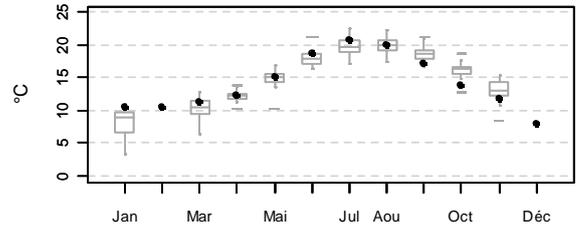
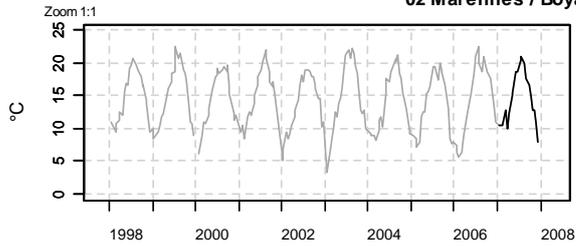
(voir pages ci-après)

## Résultats RAZLEC (hydrologie)

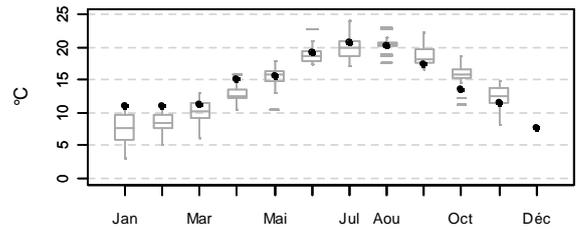
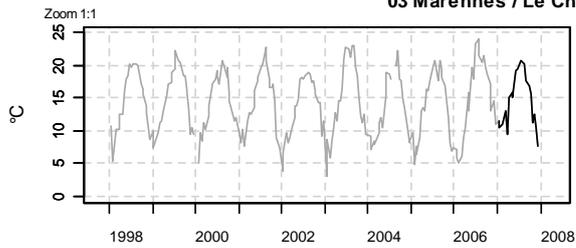
### 01 Marennes / Les Fontenelles - Surface (0-1m) - Température



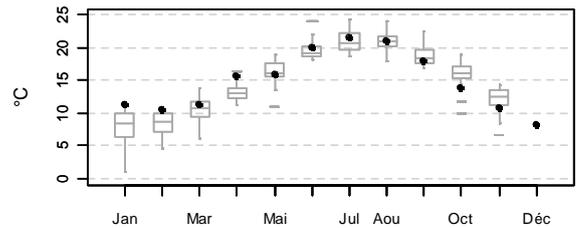
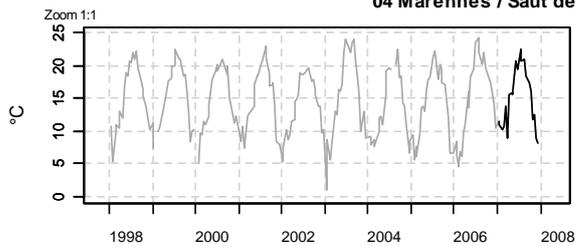
### 02 Marennes / Boyard - Surface (0-1m) - Température



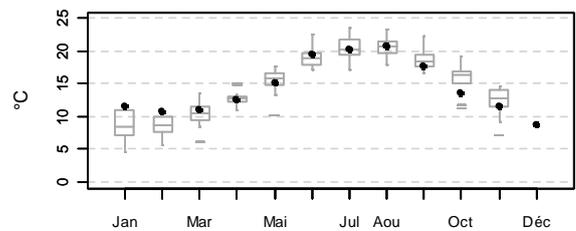
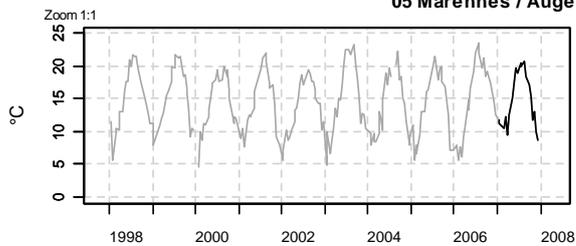
### 03 Marennes / Le Chapus - Surface (0-1m) - Température



### 04 Marennes / Saut de Barrat - Surface (0-1m) - Température

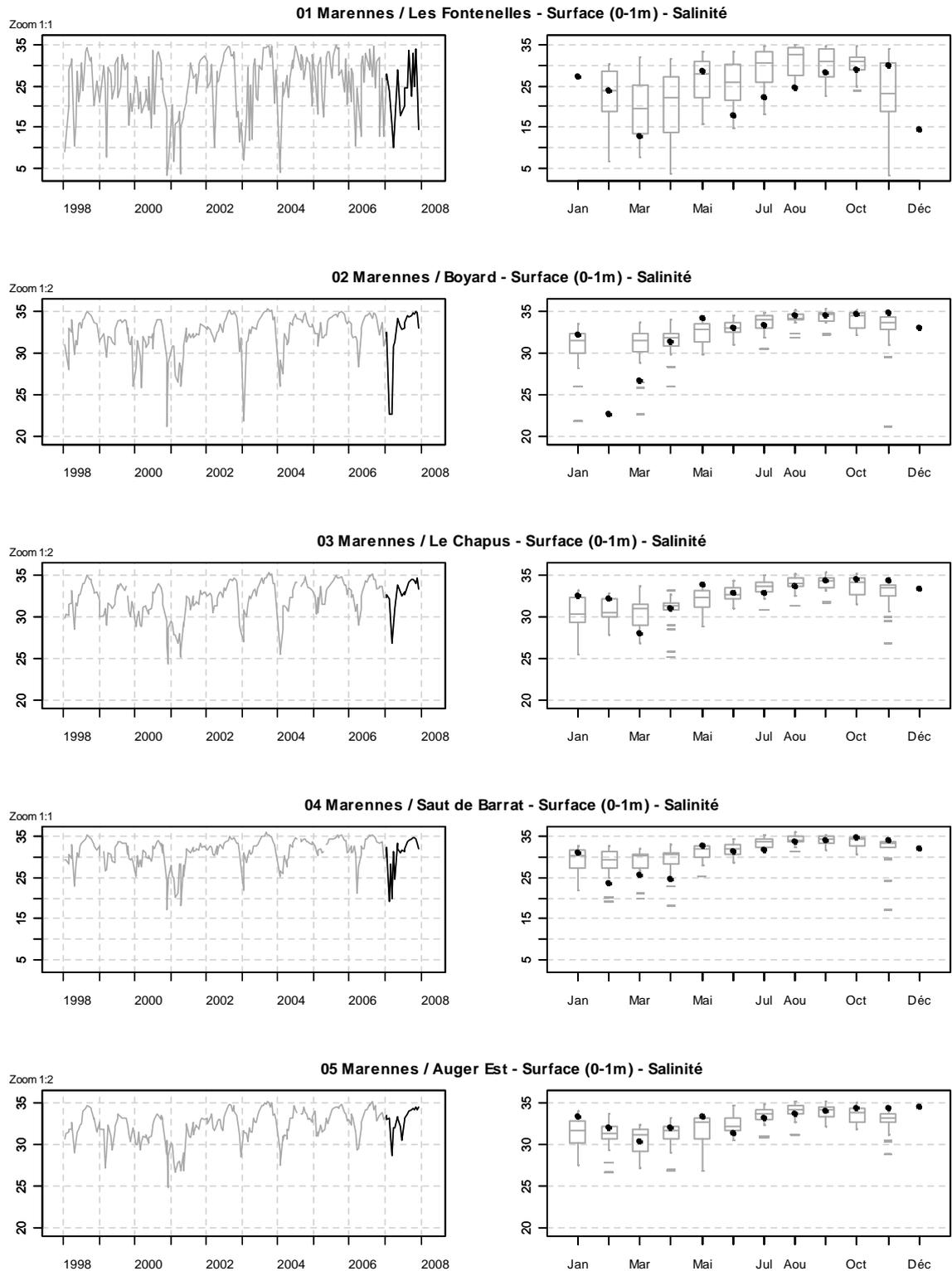


### 05 Marennes / Auger Est - Surface (0-1m) - Température



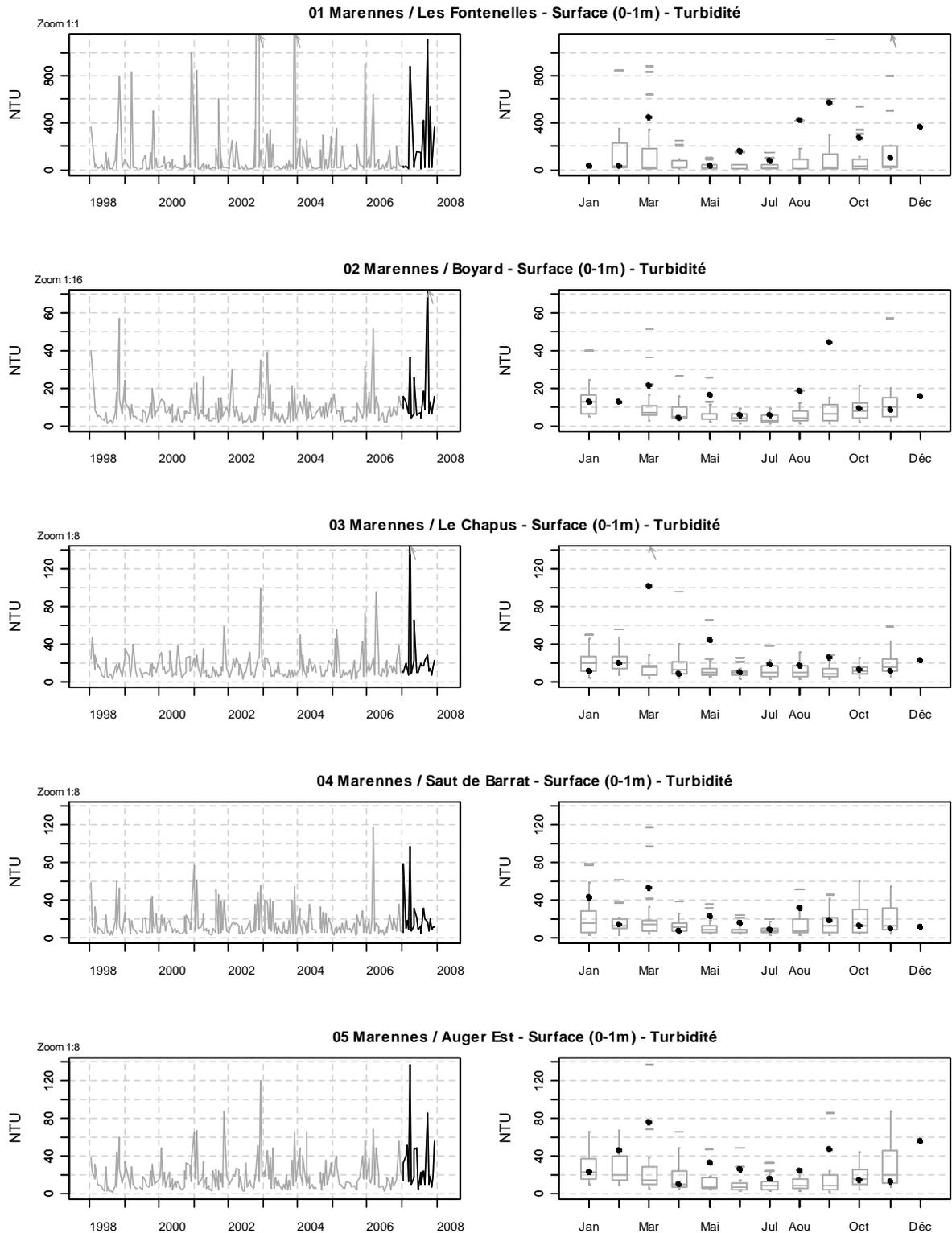
Source/Copyrigh RAZLEC-Ifrermer

## Résultats RAZLEC (hydrologie)



Source/Copyright RAZLEC-Iframer

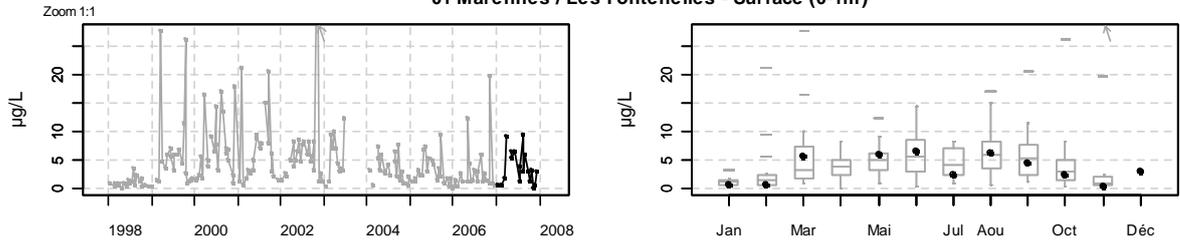
## Résultats RAZLEC (hydrologie)



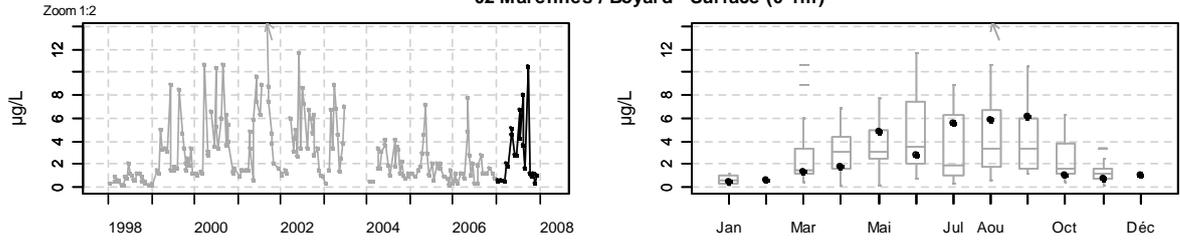
Source/Copyright RAZLEC-Ifrémer

Résultats RAZLEC (hydrologie)  
Chlorophylle a

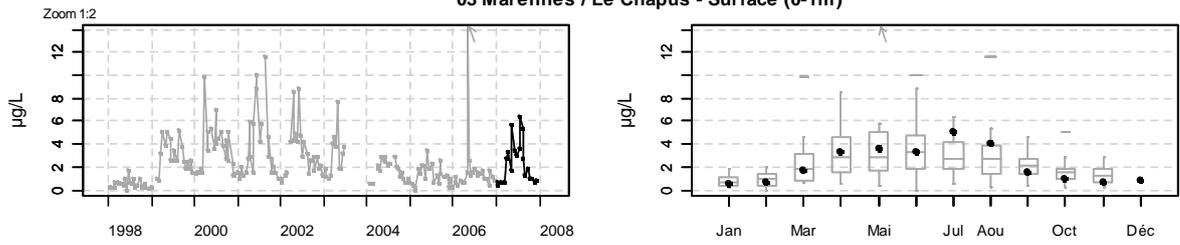
01 Marennes / Les Fontenelles - Surface (0-1m)



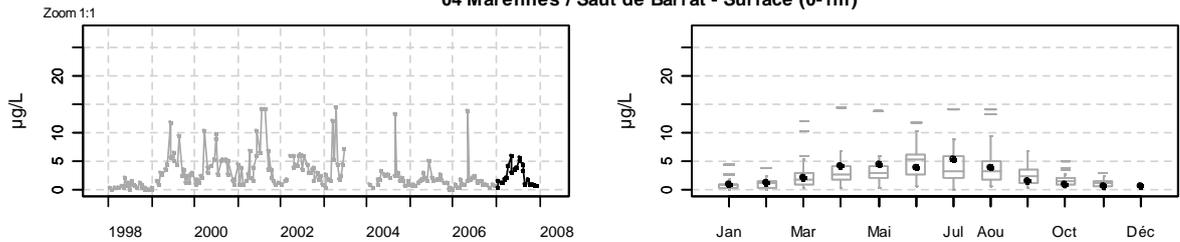
02 Marennes / Boyard - Surface (0-1m)



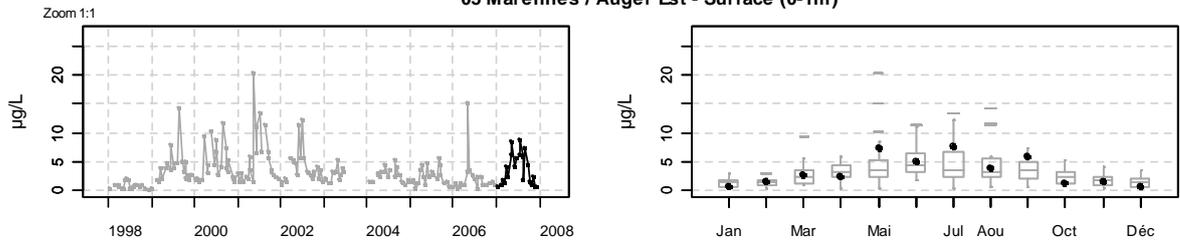
03 Marennes / Le Chapus - Surface (0-1m)



04 Marennes / Saut de Barrat - Surface (0-1m)



05 Marennes / Auger Est - Surface (0-1m)



Source/Copyright RAZLEC-Ifrémer

#### 4.5.3. Commentaires

Après des températures printanières plus élevées que les années précédentes sur l'ensemble du secteur, la tendance s'inverse nettement dès le mois de septembre.

Les graphes de salinité illustrent l'influence de la Charente sur le bassin de Marennes-Oléron. Dans l'estuaire (« Les Fontenelles ») les fortes dessalures du printemps (excepté en mai, particulièrement sec) s'atténuent en s'éloignant du fleuve ; les dessalures estivales (jusqu'en octobre) n'ont de retentissement que très localement (faibles débits), hormis en juillet, et n'empêchent pas une salinité élevée de s'installer dès septembre sur les autres points.

La chlorophylle *a*, mesurée en surface, confirme les variations du nombre de cellules de phytoplancton (cf § 4.2.3.). Dans l'estuaire de la Charente, les taux de chlorophylle sont peu différents de ceux des années antérieures. Les concentrations les plus élevées sont observées à « Boyard ». Le mois de juillet 2007, plus dessalé que celui des années précédentes, est également celui où l'on observe les taux de chlorophylle les plus élevés, comparés aux statistiques décennales et aux autres mois de 2007 pour « Le Chapus » et l'embouchure de la Seudre (« Saut de Barrat »).

De 2003 à 2006 le faible rendement des productions conchylicoles correspond à des biomasses chlorophylliennes inférieures aux moyennes décennales.

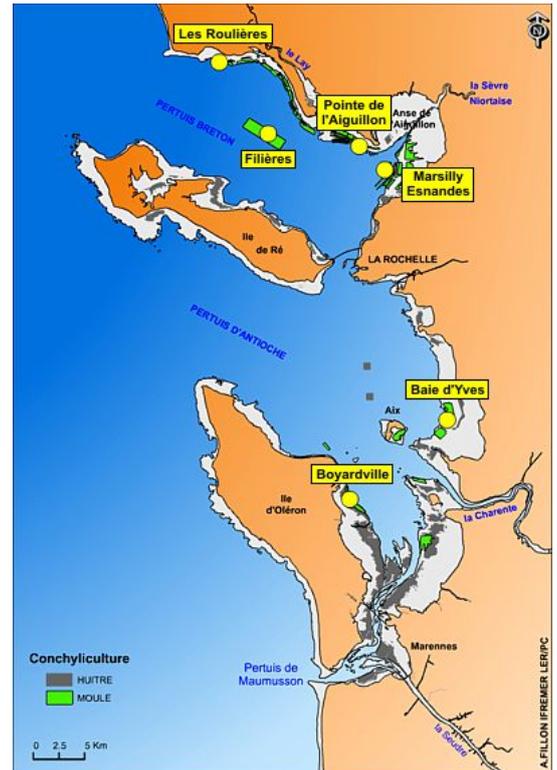
## 5. Actualités

### 5.1. Le réseau REMOULA

Le réseau REMOULA, créé en 2000, est un réseau régional chargé du suivi de la croissance des moules (*Mytilus edulis*), il concerne les zones d'élevage des Pertuis Charentais.

Il fait l'objet d'un contrat entre l'Ifremer et la Section Régionale Conchylicole de Poitou-Charentes.

Pour couvrir au mieux les vastes zones d'élevage qui s'étendent le long de la côte du Sud Vendée (sur une distance quasi continue de 20 km) et du littoral Charentais (sur des zones fractionnées de 18 km de long), 6 sites d'élevage ont été retenus.



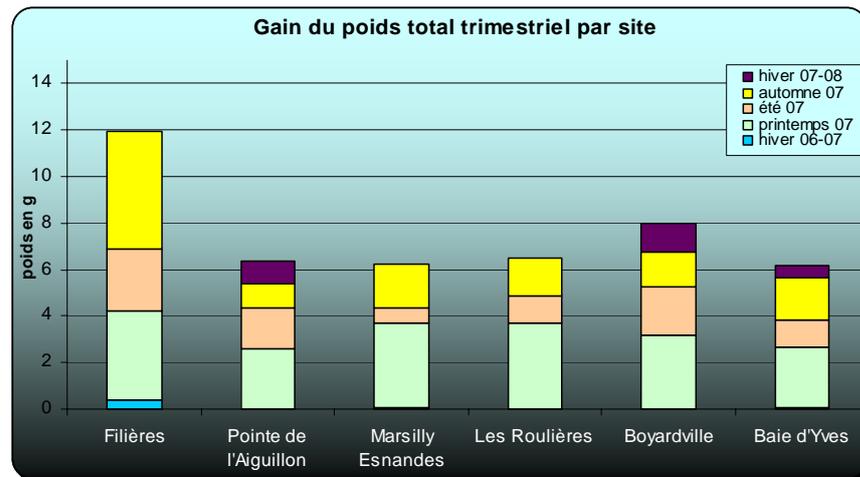
### Suivi 2007

#### ***Suivi de la croissance trimestrielle***

La mise à l'eau des moules pour le suivi trimestriel du réseau REMOULA a été effectuée le 19 décembre 2006.

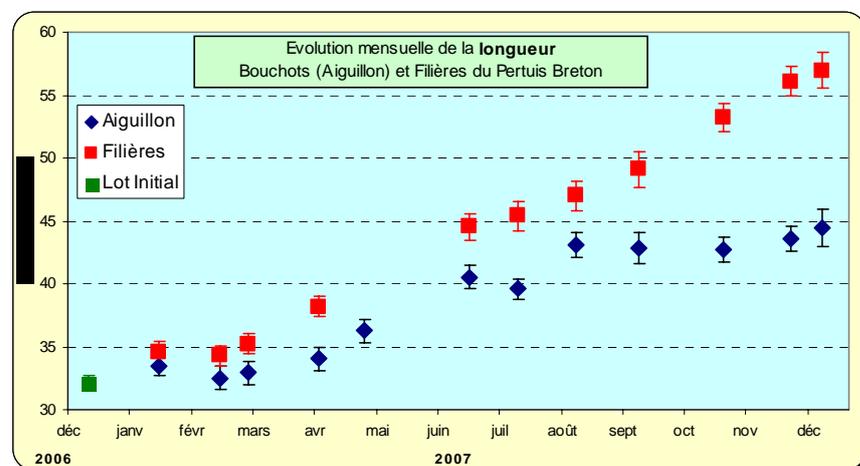
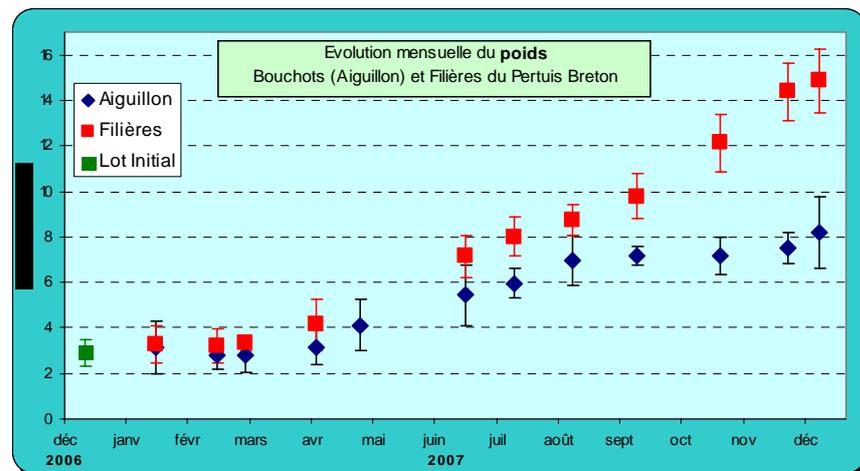
Après une absence de croissance hivernale (décembre 06 - mars 07) sur l'ensemble des sites d'élevage de bouchots (Pointe de l'Aiguillon, Marsilly, Roulières, Boyard, Baie d'Yves), les croissances printanières (mars – juin 07) et estivale (juin - septembre 07) sont suffisantes pour ramener le gain de poids au niveau estival 2006, sauf pour Filières où la croissance hivernale limitée n'a pas été récupérée.

Avec, en moyenne, 30% de croissance en plus qu'en 2006, l'année 2007 est une bonne année de croissance pour les bouchots. Le printemps a été déterminant car près de 50% de ce gain de poids a eu lieu entre mars et juin. Les filières n'ont pas enregistré de meilleures performances qu'en 2006 et c'est l'automne qui représente la plus forte croissance avec 43%, pour l'ensemble de la période suivie.



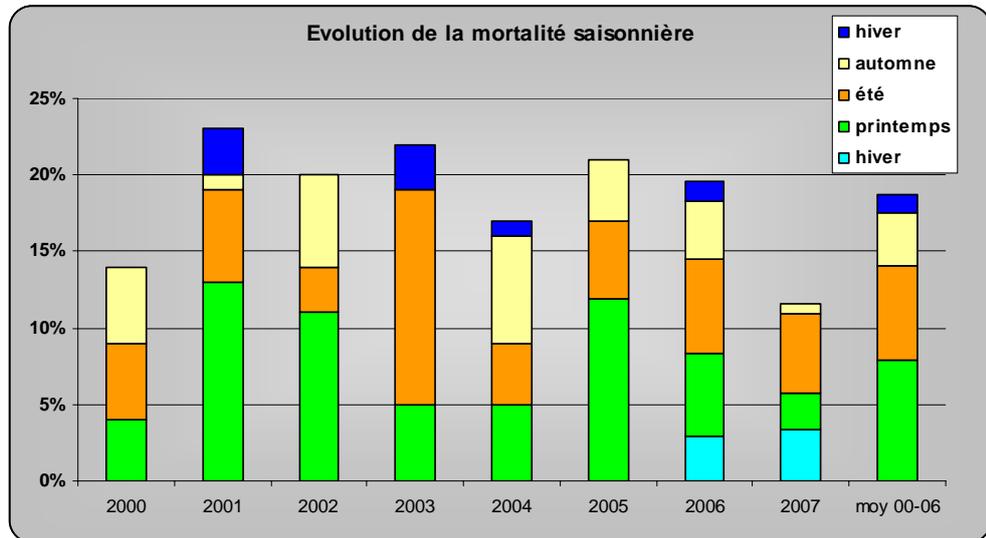
### Suivi de la croissance mensuelle

En 2007 la croissance (longueur et poids) ne commence qu'à partir du mois d'avril. Elle est plus importante sur les filières. Sur les bouchots de la Pointe de l'Aiguillon un arrêt de prise de poids est observé avant le mois d'août. En décembre 2007 le gain de croissance était deux fois plus important sur les filières que sur les bouchots.



### Suivi de la mortalité

Depuis la mise en place, la mortalité annuelle a été de 11,5%, résultat faible au regard de la moyenne des années précédentes (2001-2006), proche de 20%. Le détail saisonnier pour 2007 est le suivant : hiver 06 : 3% ; printemps 07 : 2%, été : 5% ; automne : 1% ; hiver 07 : 0%.



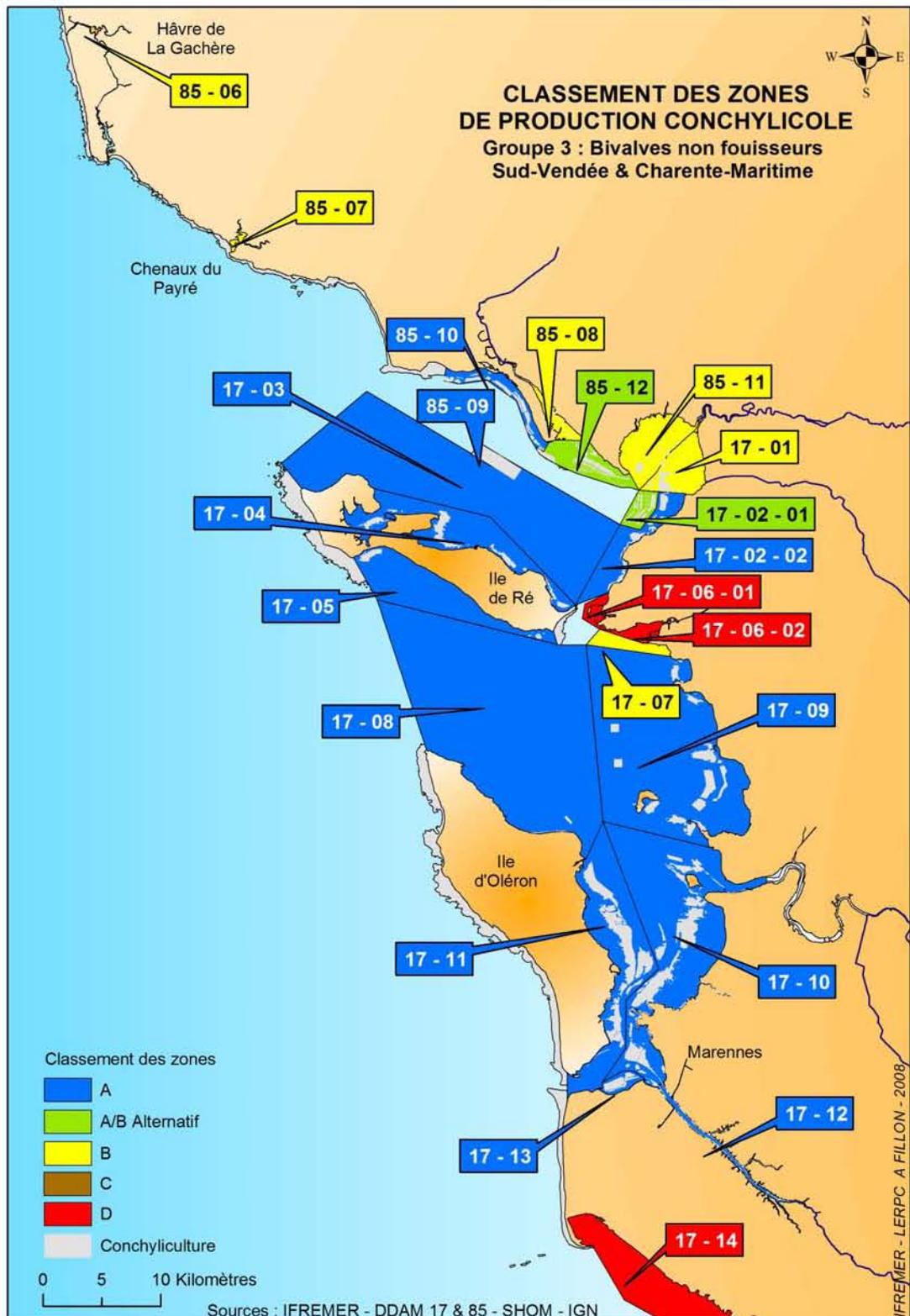
Toutes ces informations sont accessibles sur le site web : <http://www.ifremer.fr/lerpc>



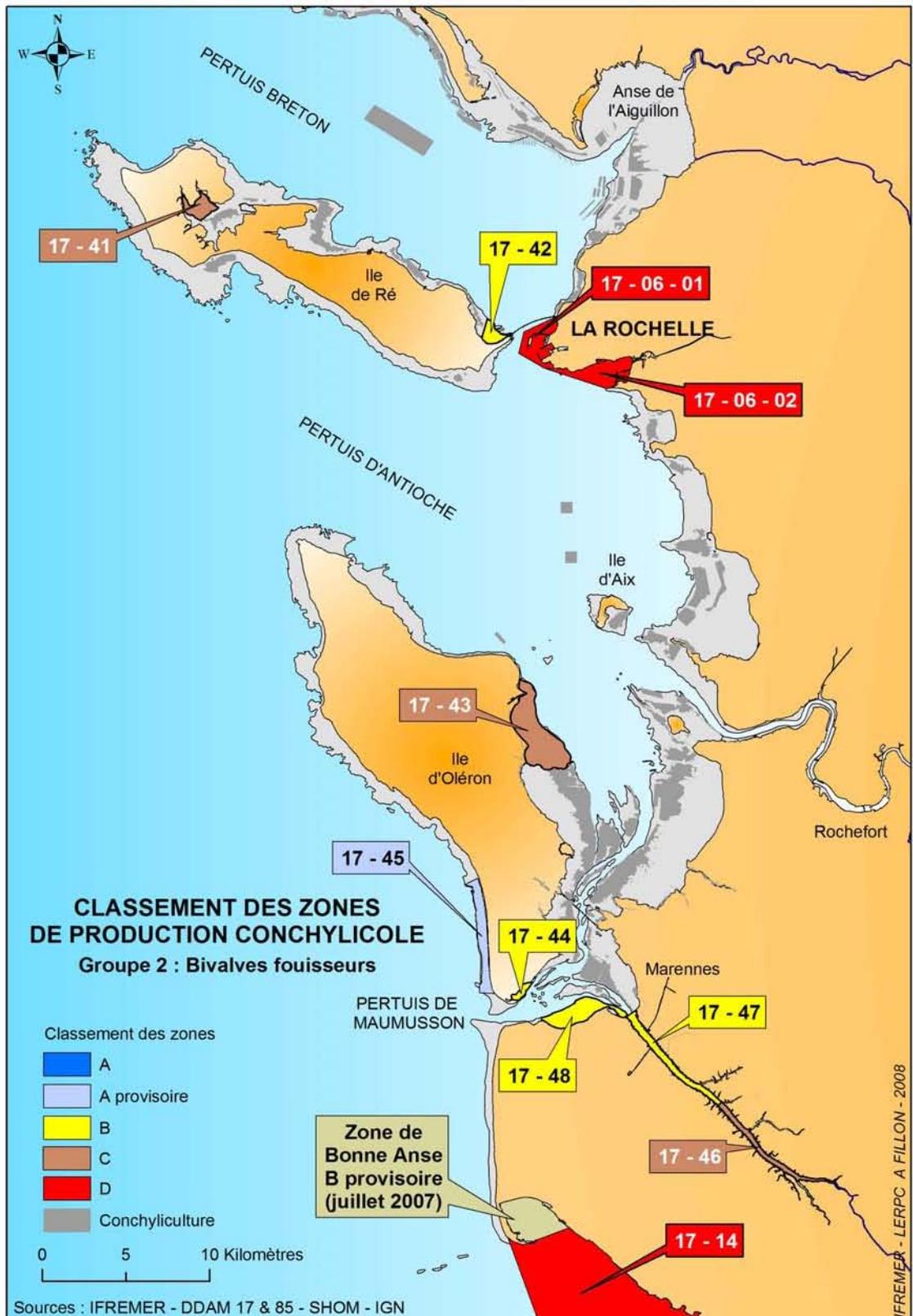
Bouchots à moules (Pertuis Breton) - Photo LER/PC/AS

## 5.2. Situation du classement des zones conchylicoles

### CLASSEMENT DES ZONES DE PRODUCTION DES BIVALVES NON FOUISSEURS (Arrêtés n°02-2288 du 01/07/2002 (17) et n°01/06/CM/DDAM du 05/012006(85))



**CLASSEMENT DES ZONES DE PRODUCTION DES BIVALVES FOUSSEURS**  
(Arrêté n°02-3538 du 04 novembre 2002 – Charente-Maritime)



## 6. Pour en savoir plus

- *Adresses WEB Ifremer utiles*

Laboratoire Environnement Littoral des Pertuis Charentais : <http://www.ifremer.fr/lerpc>

Bulletins de la surveillance du LERPC à télécharger à partir de :  
<http://www.ifremer.fr/lerpc/documentation/bibliographie/bulletins.htm>

Le site Ifremer <http://www.ifremer.fr/>

Le site environnement <http://www.ifremer.fr/envlit/index.htm>

Le site REMORA <http://www.ifremer.fr/remora/>

Le site REBENT <http://www.rebent.org/>

Bulletins RNO <http://www.ifremer.fr/envlit/surveillance/rnopublis.htm>

Les bulletins de ce laboratoire et des autres laboratoires côtiers peuvent être téléchargés à partir de <http://www.ifremer.fr/envlit/documentation/documents.htm#3>

Les résultats de la surveillance sont accessibles à partir de <http://www.ifremer.fr/envlit/index.htm>, rubrique « Surveillance / Données »

- *Autres adresses WEB utiles*

Observations et prévisions côtières <http://www.previmer.org/>

Directive Cadre sur l'Eau District Adour-Garonne : <http://dce.eau-adour-garonne.fr/>

Directive Cadre sur l'Eau District Loire-Bretagne : <http://www.eau-loire-bretagne.fr/b/b8.htm>

Serveur Nausicaa Golfe de Gascogne <http://www.ifremer.fr/nausicaa/gascogne/index.htm>

- *Rapports du laboratoire*

Rapport d'activités 2007 – Laboratoires côtiers (extrait RST.Ifremer DOP/LER 07-02 – Janvier 2008).

- *Autre documentation*

RNO 2006.- Surveillance du Milieu Marin. Travaux du RNO. Edition 2006. Ifremer et Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable. ISSN 1620-1124. 52 p.

Bédier E., Claude S., Simonne C., d'Amico F., Palvadeau H., Guilpain P., Le Gall P. et Pien S. (2007). Réseau national de suivi des performances de l'huître creuse (*Crassostrea gigas*) REMORA. Synthèse des résultats des stations nationales. Année 2006. Rapport Ifremer RST/LER/MPL/2007.11.

R Development Core Team (2006). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org>.