

Direction de l'Environnement
et de l'Aménagement Littoral

Laboratoire Environnement Ressources
des Pertuis Charentais

Mai 2004 - RST.DEL.DRV.LER.LR/04.04



Résultats de la Surveillance de la Qualité du Milieu Marin Littoral

Départements : Charente-Maritime & Vendée (sud)

Edition 2004



Tracteurs ostréicoles à Rivedoux (Ile de Ré) - Photo : LER/PC/Alain FILLON



Résultats de la Surveillance de la Qualité du Milieu Marin Littoral

Laboratoire Environnement Ressources
des Pertuis Charentais

Départements : Charente-Maritime
& Vendée (sud)

- Edition 2004-

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 : Alain.Fillon@ifremer.fr

Sommaire

<i>Avant-propos</i>	3
1. L'équipe Ifremer	4
2. Les réseaux de surveillance de la qualité du milieu marin	5
3. Localisation et description des points de surveillance	6
4. Les résultats	18
4.1. les résultats du réseau REMI	18
4.1.1. documentation des figures	18
4.1.2. représentation graphique des résultats	19
4.1.3. commentaires	31
4.2. les résultats du réseau REPHY	35
4.2.1. documentation des figures	35
4.2.2. représentation graphique des résultats	38
4.2.3. commentaires	42
4.3. les résultats du réseau RNO	43
4.3.1. documentation des figures	43
4.3.2. représentation graphique des résultats	45
4.3.3. commentaires	58
4.4. hydrologie	59
4.4.1. documentation des figures	59
4.4.2. représentation graphique des résultats	61
5. Actualités	65
5.1. Situation du classement des zones conchyliques	66
6. Pour en savoir plus	68

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 2004.
Ifremer/RST.DEL.DRV.LER.PC/04.04/Laboratoire Environnement Ressources des Pertuis Charentais, 69p.

Ce bulletin a été élaboré sous la responsabilité du chef de laboratoire, *Jean PROU*
par *Alain FILLON*

Avant-propos

Dans le cadre du Système national d'Information sur l'Eau, mis en place par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, la Direction de l'Environnement et de l'aménagement Littoral (DEL) de l'Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (Ifremer) opère de façon coordonnée à l'échelle du littoral français trois programmes nationaux de surveillance : le réseau de contrôle microbiologique (REMI), le réseau de surveillance du phytoplancton et des phycotoxines (REPHY) et le réseau national d'observation de la qualité du milieu marin (RNO).

Certains laboratoires côtiers opèrent également des réseaux de mesures régionaux, pour approfondir le diagnostic et le suivi de risques liés à des rejets ponctuels ou des dystrophies locales récurrentes. Ainsi, ce bulletin est-il enrichi (selon les laboratoires) de pages sur l'hydrologie, pouvant illustrer des problèmes d'eutrophisation.

Les prélèvements d'eau ou de coquillages sont assurés et analysés par les laboratoires de l'Ifremer sauf pour certains dosages de contaminants micropolluants. Les données sont saisies dans la base Quadrige de l'Ifremer et validées par ces mêmes laboratoires. Ils sont donc particulièrement bien placés pour commenter et valoriser ces données, en particulier au travers de ces bulletins annuels de la surveillance, diffusés depuis 1999 sous la présente forme.

L'objectif du bulletin est de communiquer annuellement aux différents partenaires de l'Ifremer et dans les différentes régions côtières les résultats de notre surveillance sous une forme graphique facile à lire, homogène sur tout le littoral français. On y constate par exemple, modulé selon les régions, un niveau inhabituellement élevé des alertes microbiologiques (augmentation de 65% par rapport à 2002 et de 100% par rapport à 2000 et 2001 en moyenne nationale), pouvant s'expliquer par les anomalies climatiques de 2003 et ses conséquences.

Ces représentations sont assorties de commentaires sur les niveaux et les tendances des paramètres utilisés. Les points de surveillance, témoins de l'effort local d'une stratégie nationale, sont repérés à l'aide de cartes et de tableaux. Vous trouverez également dans les premières pages les coordonnées de l'équipe Ifremer œuvrant sur votre bande côtière. En outre ce support est utilisé par chaque laboratoire pour retracer les actualités environnementales de l'année.

Les laboratoires côtiers de l'Ifremer sont vos interlocuteurs privilégiés et à ce titre seront particulièrement ouverts à vos critiques et suggestions sur le fond et la forme du bulletin qui vous est transmis. Vos commentaires participeront à l'évolution du bulletin, également disponible sur Internet :

<http://www.ifremer.fr/envlit/documentation/documents.htm> .

Les informations de ce bulletin peuvent être librement téléchargées et utilisées, sous réserve de citation (voir bas du sommaire), en application de la mission confiée à l'Ifremer en matière de collecte et diffusion des données littorales d'intérêt public.

Bruno Barnouin

Directeur de l'Environnement et de l'Aménagement Littoral

1. L'équipe Ifremer (*situation 2003*)

Laboratoire côtier de La Rochelle :

Chef de laboratoire :	Gérard Thomas
Adjointe :	Mireille Ryckaert
Responsable Assurance-Qualité :	Sylvie Margat (<i>correspondante REPHY</i>)
Secrétariat :	Marie-Pierre Lussier
Opérateurs de terrain et/ou de laboratoire :	Gabriel Charpentier (<i>correspondant RNO</i>) Jean-Michel Chabirand Annick Derrien (<i>correspondante REMI</i>) Alain Fillon Alain Gossel Jean-Yves Stanisière (<i>Etudes</i>)

Laboratoire côtier de La Tremblade :

Chef de laboratoire	Daniel Masson
Adjoint :	Christian Auger
Responsable Assurance-Qualité :	Dominique Birot
Secrétariat :	Maryvonne Renesme Joëlle Tricoire (<i>intérim</i>)
Opérateurs de terrain et/ou de laboratoire :	Olivier Courtois (<i>correspondant REMI</i>) Pascale Malestroit (<i>correspondante REPHY</i>) Didier Roesberg (<i>correspondant RNO</i>) Jean-Côme Piquet

2. Les 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 Quadrige (base des données de la surveillance de l'environnement marin littoral).






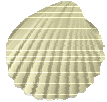





REMI Réseau de contrôle microbiologique
REPHY Réseau de surveillance du phytoplancton et des phycotoxines
RNO Réseau national d'observation de la qualité du milieu marin

	REMI	REPHY	RNO
Date de création	1989	1984	1974
Objectifs	Classement et suivi microbiologiques des zones de production conchylicole	Suivi spatio-temporel des flores phytoplanctoniques et des phénomènes phycotoxiniques associés	Evaluation des niveaux et tendances de la contamination chimique
Paramètres sélectionnés pour le bulletin	<i>Escherichia coli</i>	Flores totales Genre <i>Dinophysis</i> et toxicité DSP associée Genre <i>Pseudo-nitzschia</i> et toxicité ASP associée Genre <i>Alexandrium</i> et toxicité PSP associée Température, salinité et turbidité	Métaux : cadmium, plomb, mercure, cuivre et zinc Organohalogénés : polychlorobiphényle (CB 153), lindane et DDT+DDE+DDD Hydrocarbure polyaromatique : fluoranthène
Nombre de points 2003 (échelle nationale)	388	273	81
Nombre de points 2003 du laboratoire ¹	50	25	11

¹ 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.

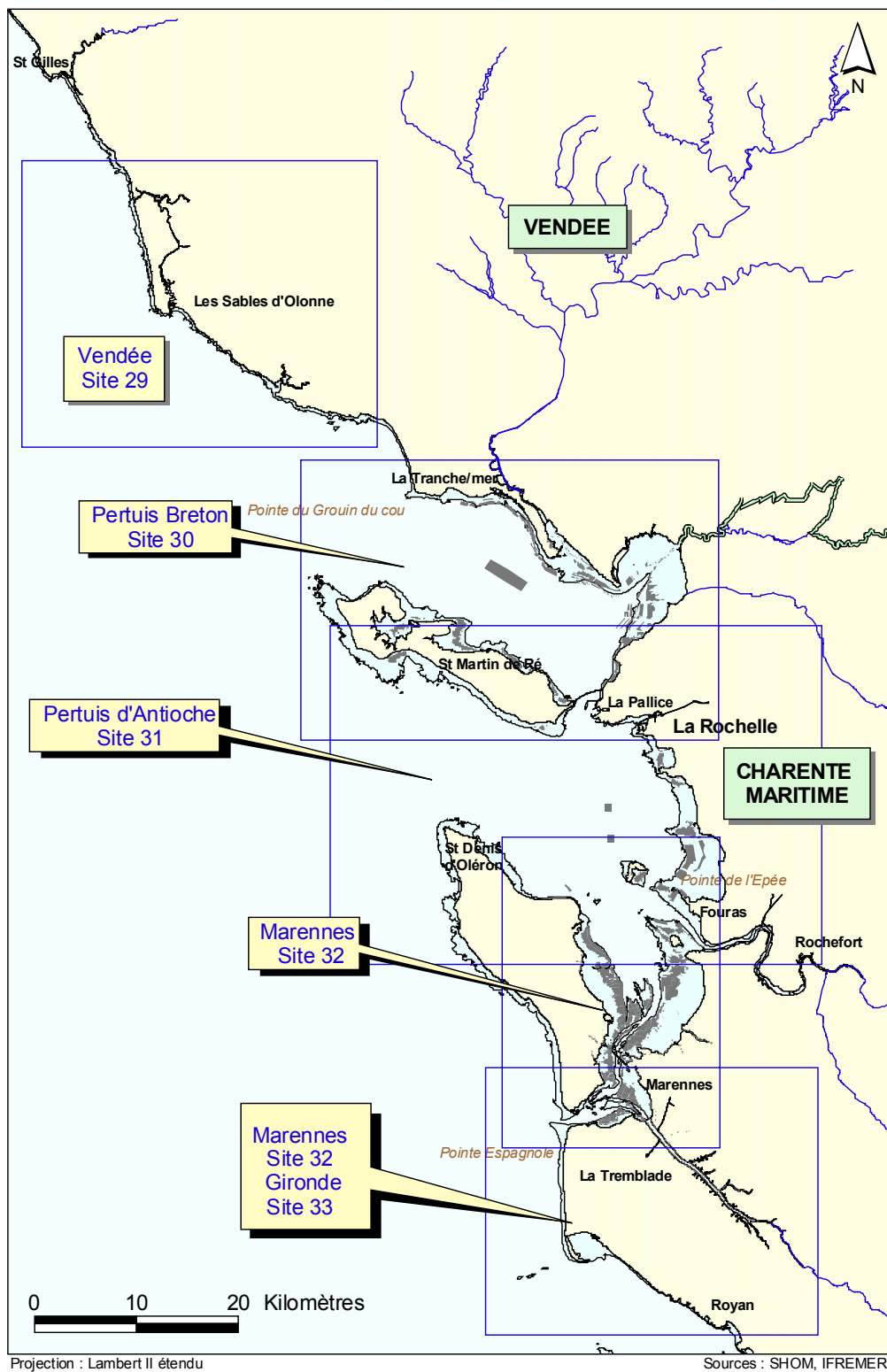
3. Localisation et description des points de surveillance

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

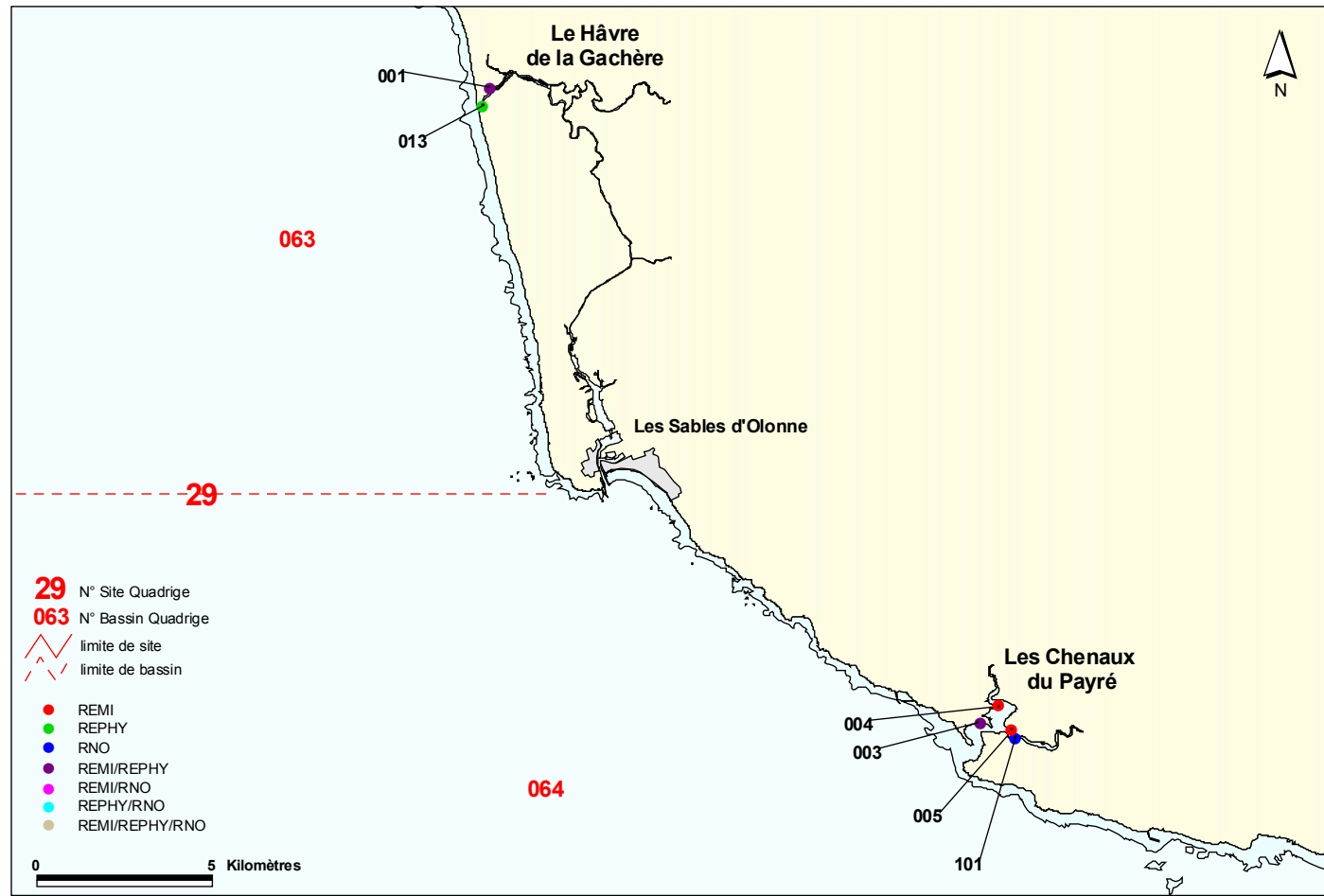
Huître creuse <i>Crassostrea gigas</i>		Spisule <i>Spisula ovalis</i>	
Huître plate <i>Ostrea edulis</i>		Bulot <i>Buccinum undatum</i>	
Moule <i>Mytilus edulis</i> et <i>M. galloprovincialis</i>		Amande <i>Glycymeris glycymeris</i>	
Palourde <i>Ruditapes decussatus</i> et <i>R. philippinarum</i>		Palourde rose <i>Venerupis rhomboïdes</i>	
Coque <i>Cerastoderma edule</i>		Praire <i>Venus verrucosa</i>	
Donace (ou Olive) <i>Donax trunculus</i>		Pétoncle noir <i>Chlamys varia</i>	
Coquille St-Jacques <i>Pecten maximus</i>		Eau de mer	

En cohérence avec le découpage du littoral lié à la base « Quadrige », les points de surveillance sont inclus dans des bassins eux-mêmes constituant les sites.









Localisation générale des sites



Vendée - Site N° 29



Site N° 29 - Vendée

Point	Nom du point	REMI	REPHY	RNO
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			



Ecluse de La Gachère
(Vendée)

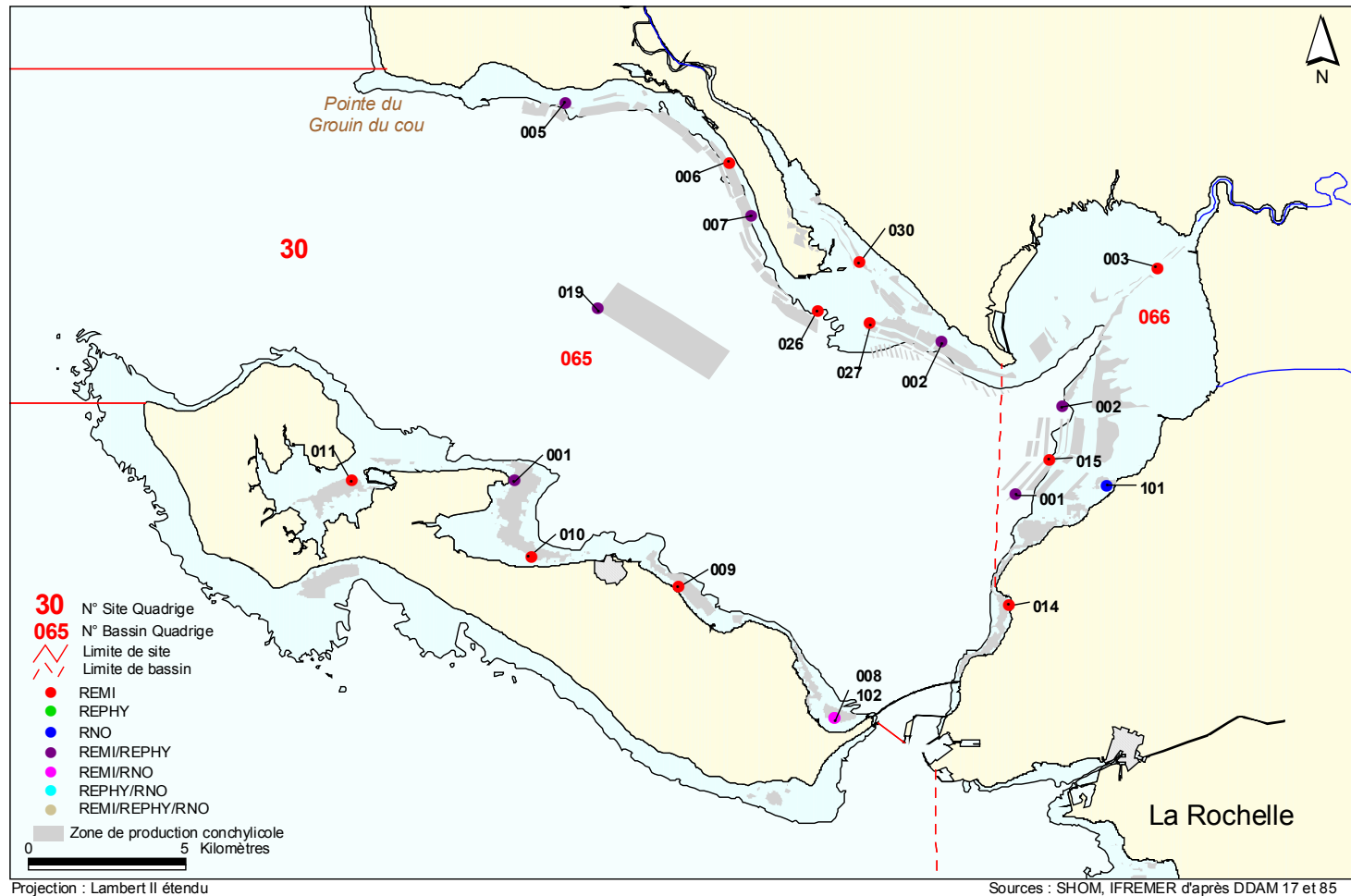
Photo : LER/PC/AF

Plan POLMAR (Prestige)
Chenaux du Payré
(Vendée)

Photo : LER/PC/AF



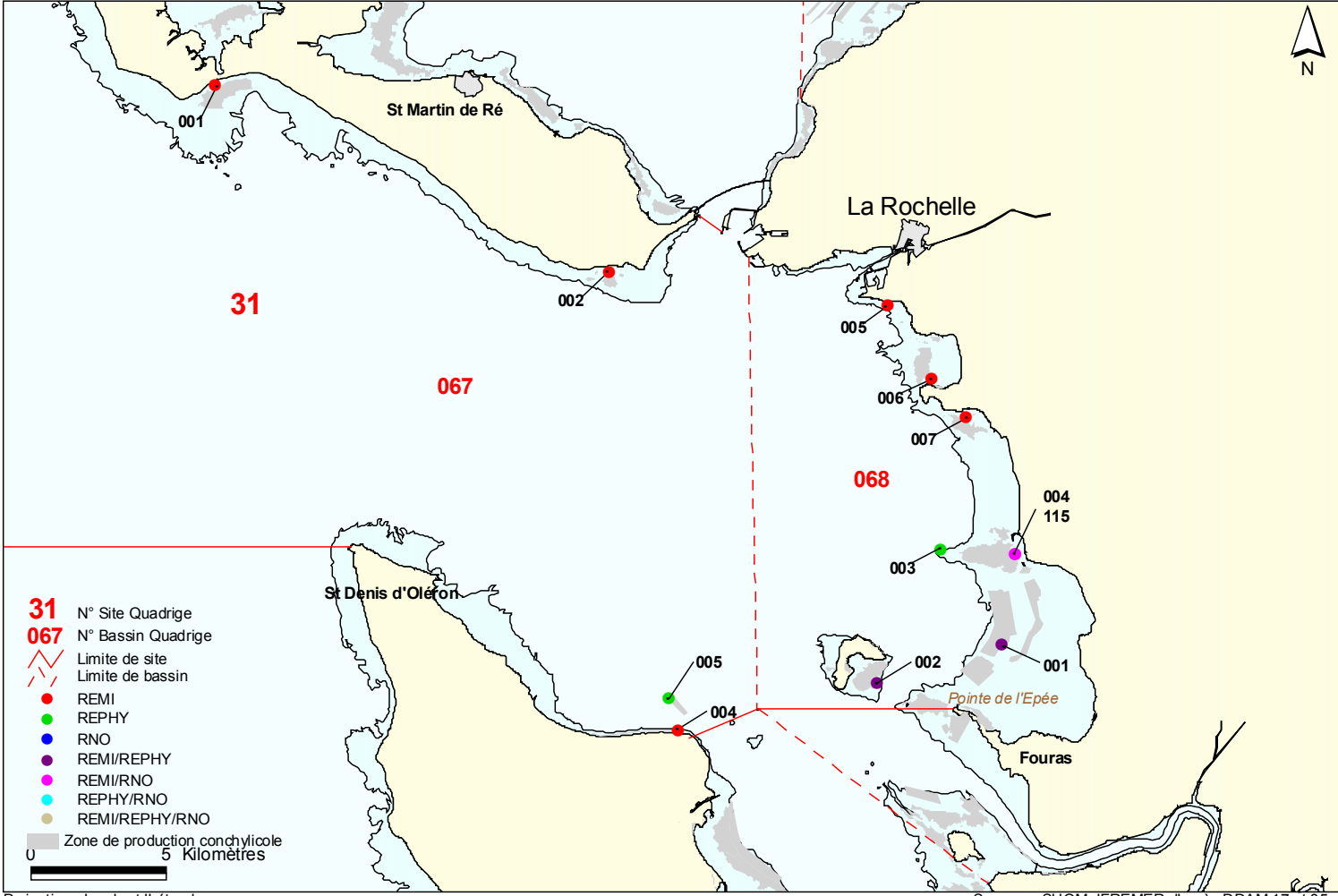
Pertuis Breton - Site N° 30



Site N° 30 - Pertuis Breton

Point	Nom du point	REMI	REPHY	RNO
30 065 001	Fosse Loix			
30 065 002	L'Eperon (terre)			
30 065 005	Les Ecluseaux (terre)			
30 065 006	Le Pas des Tranchais (terre)			
30 065 007	La Passe des Esnandais (terre)			
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			
30 065 026	La Pointe de la Roche			
30 065 027	Les Jaux			
30 065 030	Le Lay (réservoirs-moules)			
30 065 102	Rivedoux			
30 066 001	La Carrelère			
30 066 002	Nord Passe Esnandes			
30 066 003	Sèvre rive droite (bouée 8)			
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 et 85

Site N° 31 - Pertuis d'Antioche

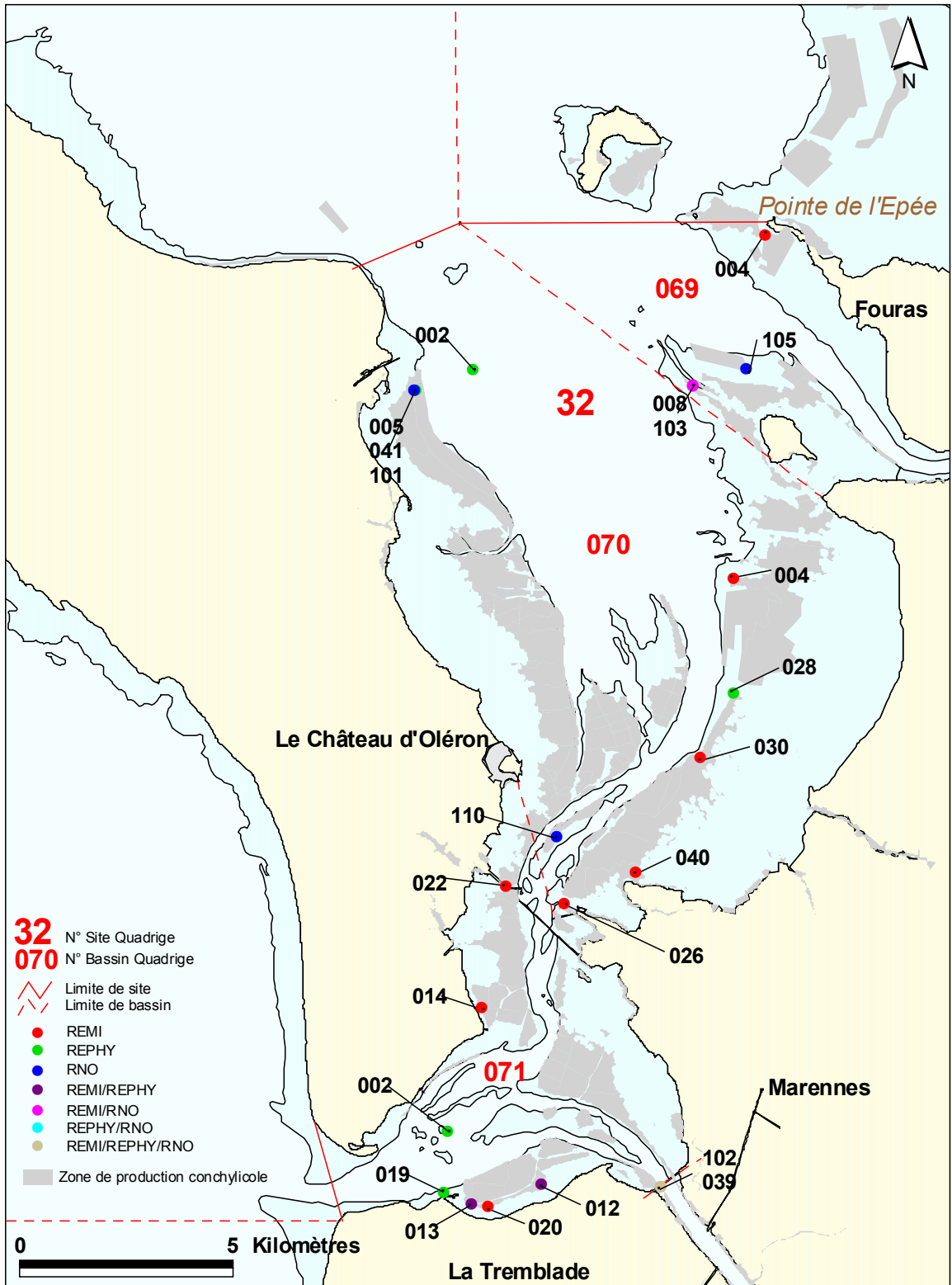
Point	Nom du point	REMI	REPHY	RNO
31 067 001	Le Martray			
31 067 002	Ste Marie			
31 067 004	Saumonards Est			
31 067 005	Filière Oléron			
31 068 001	Baie d'Yves (a)			
31 068 002	Ile d'Aix		 	
31 068 003	Le Cornard			
31 068 004	Chatellaillon (a)			
31 068 005	Escalier Gaillard			
31 068 006	Aytré			
31 068 007	La Menoise			
31 068 115	Châtellaillon			

Tables ostréicoles
Pointe du Grouin (Ile de Ré)

Photo : LER/PC/AF



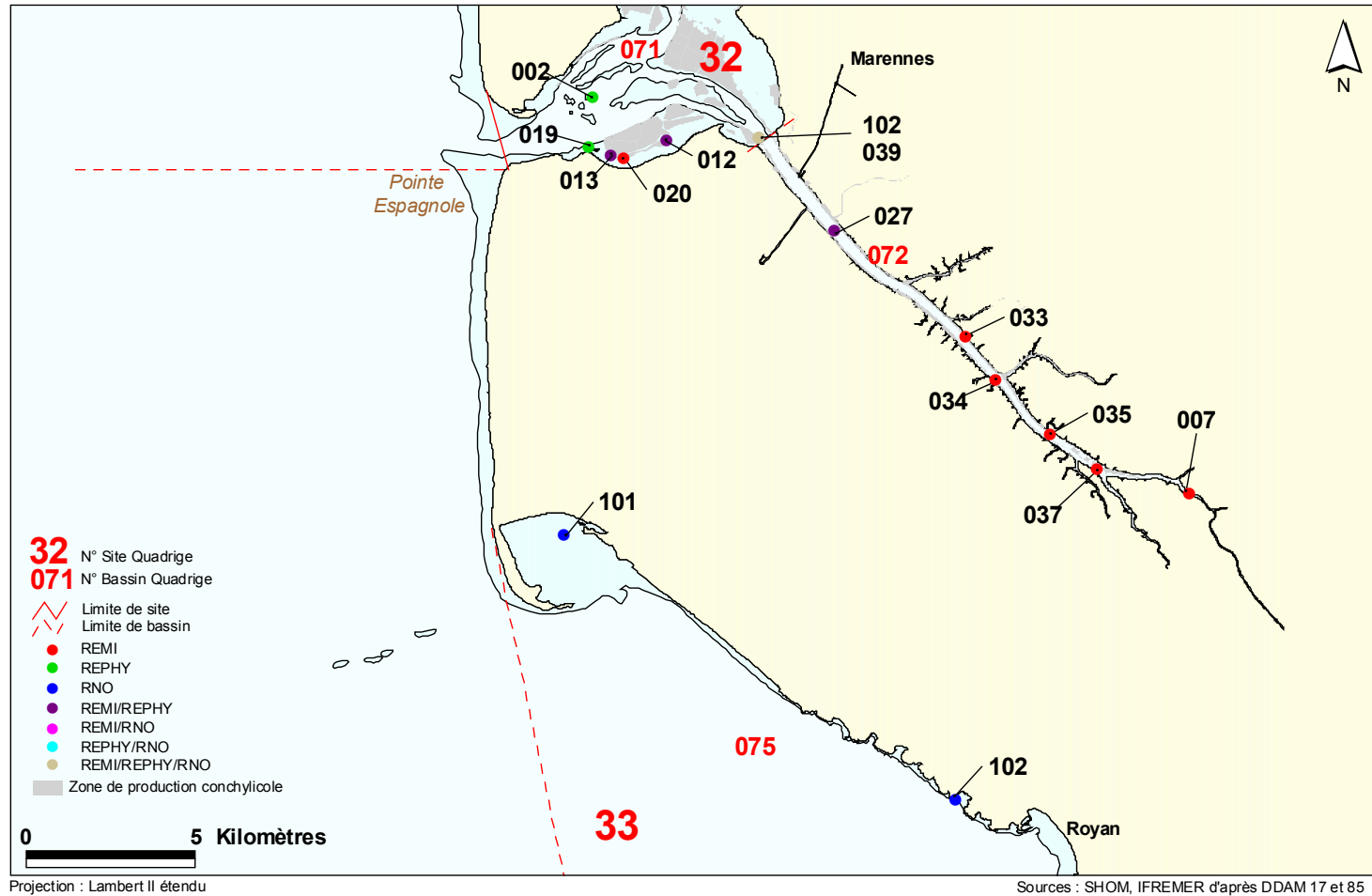
Marennes - Site N° 32





















Site N° 32 - Marennes

Point	Nom du point	REMI	REPHY	RNO
32 069 004	Fouras sud			
32 069 008	Les Palles (a)			
32 069 103	Les Palles			
32 069 105	La Mouclière			
32 070 002	Boyard			
32 070 004	L'Estrée			
32 070 005	Vieille Goule			
32 070 026	Pointe Chapus			
32 070 028	Brouage			
32 070 030	Mérignac			
32 070 040	Daire			
32 070 041	Petite Chette			
32 070 101	Boyardville			
32 070 110	Dagnas			
32 071 002	Auger			
32 071 012	Perquis			
32 071 013	Ronce			
32 071 014	St Trojan			
32 071 019	Galon d'or			
32 071 020	Lézards			
32 071 022	Ors			
32 071 102	Mus de loup			
32 072 039	Mus de loup (a)			



Gironde - Site N° 32 & 33



Site N° 32 - Marennes

Point	Nom du point	REMI	REPHY	RNO
32 071 002	Auger			
32 071 012	Perquis			
32 071 013	Ronce			
32 071 019	Galon d'or			
32 071 020	Lézards			
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			
32 072 039	Mus de loup (a)			

Site N° 33 - Gironde

Point	Nom du point	REMI	REPHY	RNO
33 075 101	Bonne Anse			
33 075 102	Pontailac			



Chenaux du Payré (Vendée) - Photo LER/PC/AF

4. Les résultats

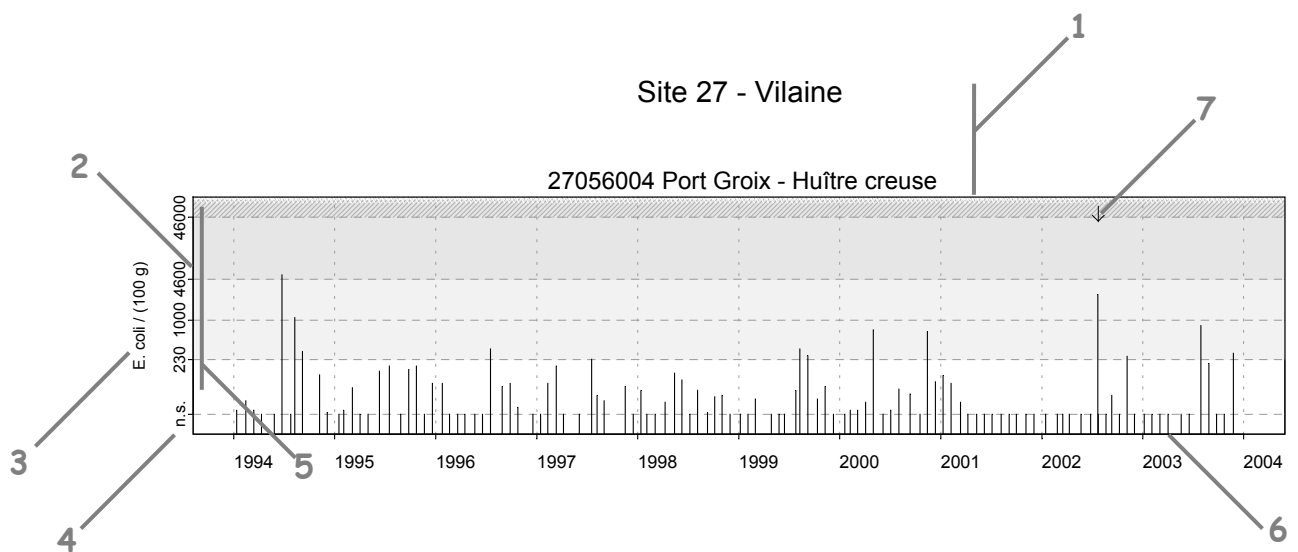
4.1. les résultats du réseau REMI

4.1.1. documentation des figures

Les données représentées sur les graphiques sont obtenues dans le cadre de la surveillance régulière et en cas d'alerte¹.

Si, pour une série chronologique donnée, les seuils de détection 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 la mesure).
- 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 sont indiquées "n.s." (non significatif), au niveau du seuil retenu.
- 5 Les axes de référence horizontaux correspondent aux seuils fixés par l'arrêté du 21 mai 1999 relatif au classement de salubrité et à la surveillance des zones de production et des zones de reparage 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 1994 à fin 2003.
- 7 Les données correspondant à des prélèvements exceptionnels sont mises en relief par des flèches.

¹ L'alerte est déclenchée, en surveillance régulière, lors de dépassement des seuils de contamination définis par le classement de la zone, ou à titre préventif lors d'événements climatiques particuliers (orages, fortes pluies) ou par information d'un tiers (dysfonctionnement d'une station d'épuration).

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, et prend en compte les variations saisonnières (octobre-mars et avril-septembre). On teste la tendance pour chaque semestre : ceci revient, par exemple, à opérer le test en ne conservant que les données hivernales sur la période de dix ans. Puis on teste l'homogénéité des tendances entre elles. Si les tendances sont homogènes, on teste ensuite l'existence d'une tendance générale. Sinon on doit considérer les résultats du test semestre par semestre. Les résultats sont résumés dans un tableau.

Point	Nom du point	Support	Tendance générale	Tendances semestrielles	
				Octobre-Mars	Avril-Septembre
27056004	Port Groix		↘		
27056004	Port Groix			↘	→

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

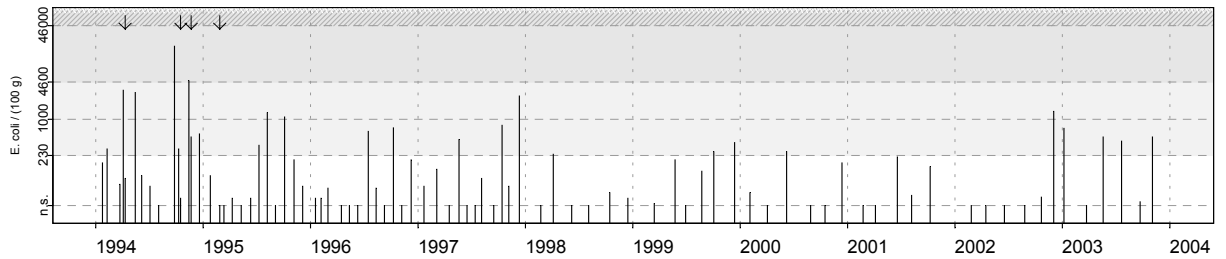
- 8 En-tête de ligne :
- Point (identifiant et libellé).
 - Pictogramme du support sur lequel est effectuée la mesure (cf. partie « 3. Localisation et description des points de surveillance », « Signification des pictogrammes dans les tableaux de points », page 6).
- 9 Résultat du test de tendance sur l'ensemble de la période, si on ne peut conclure à une différence entre semestres. 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 Résultat du test de tendance sur chaque semestre si des différences significatives sont détectées entre eux. 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.
- 11 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.

4.1.2. représentation graphique des résultats

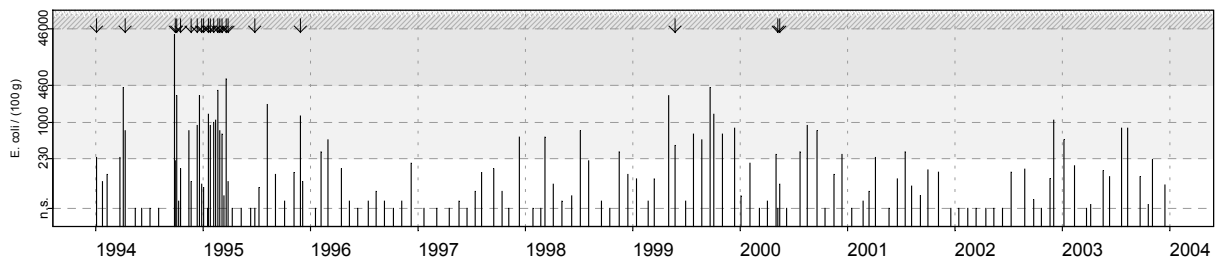
(voir pages ci-après)

Résultats REMI Site 29 - Vendée

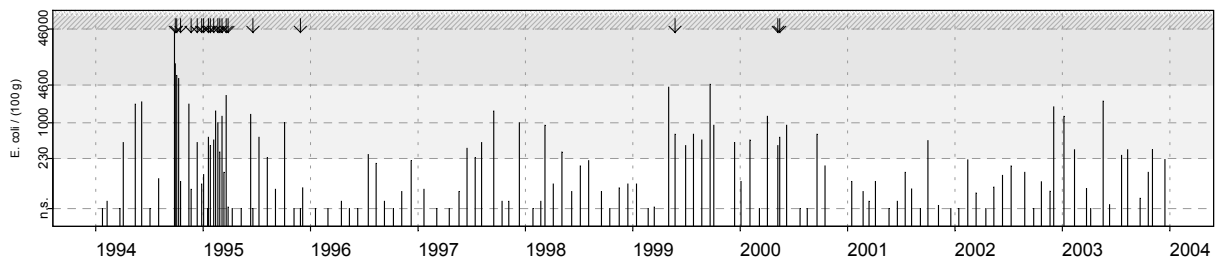
29063001 Dunes de Brétignolles - Huître creuse



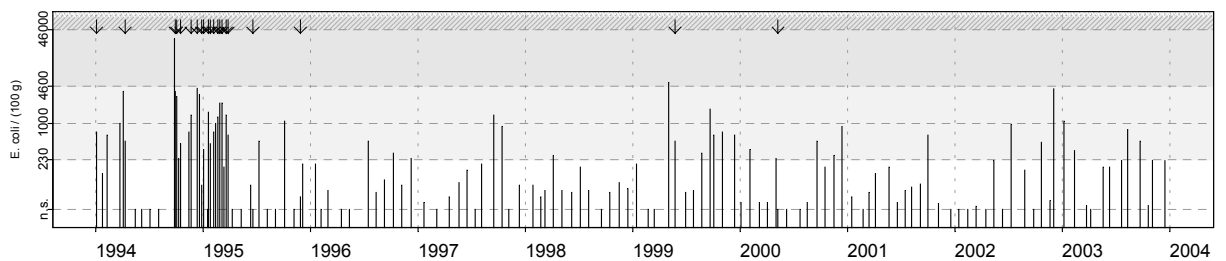
29064003 Anse du Piquet - Huître creuse



29064004 Le Veillon - Huître creuse



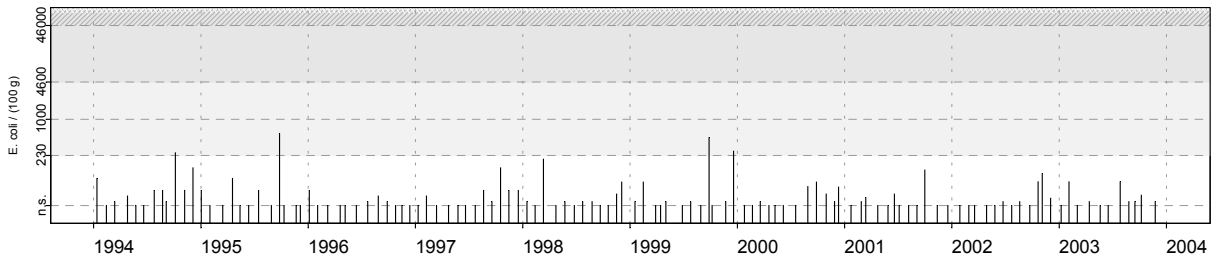
29064005 La Guittière - Huître creuse



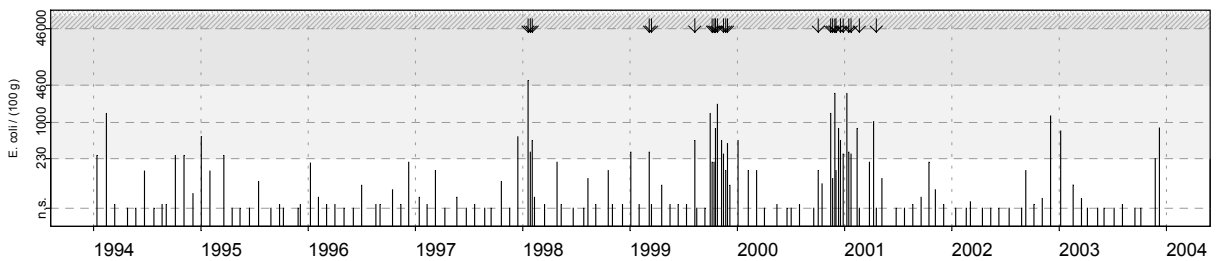
Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrigé

Résultats REMI Site 30 - Pertuis Breton

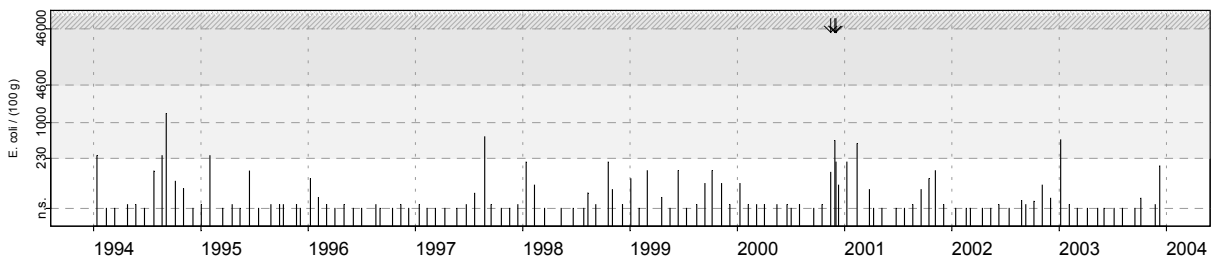
30065001 Fosse Loix - Huître creuse



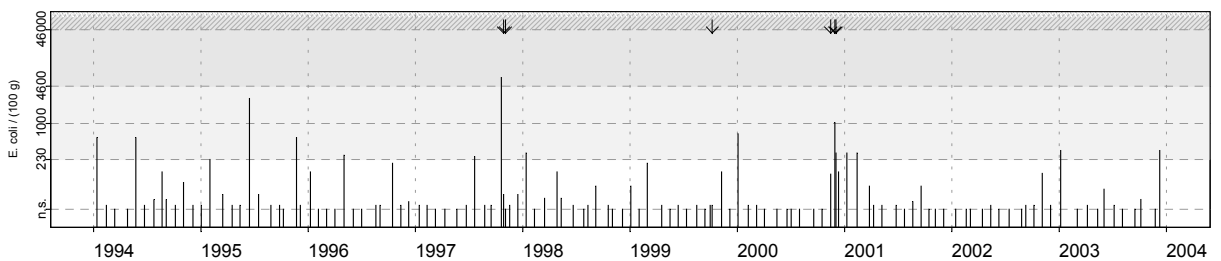
30065002 L'Eperon (terre) - Moule



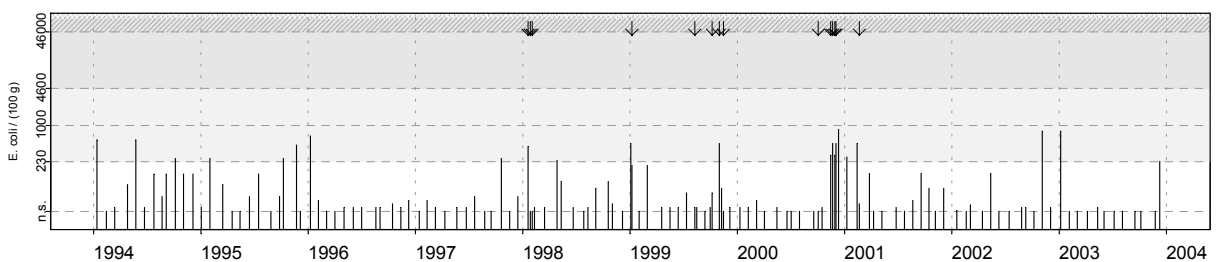
30065005 Les Ecluseaux (terre) - Moule



30065006 Le Pas des Tranchais (terre) - Moule



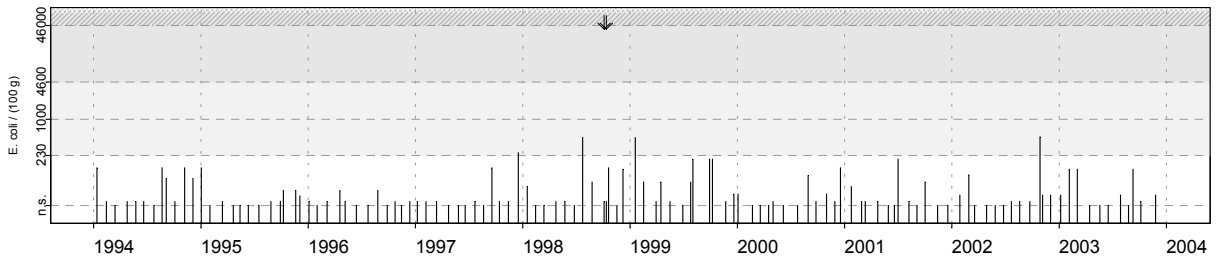
30065007 La Passe des Esnandais (terre) - Moule



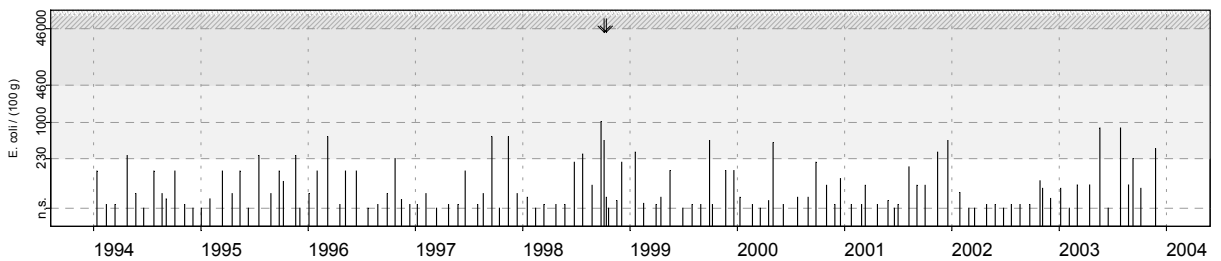
Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrigé

Résultats REMI Site 30 - Pertuis Breton

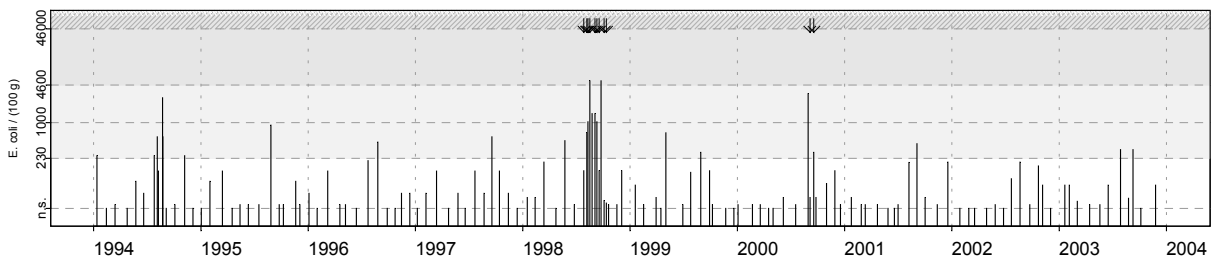
30065008 Rivedoux (a) - Huître creuse



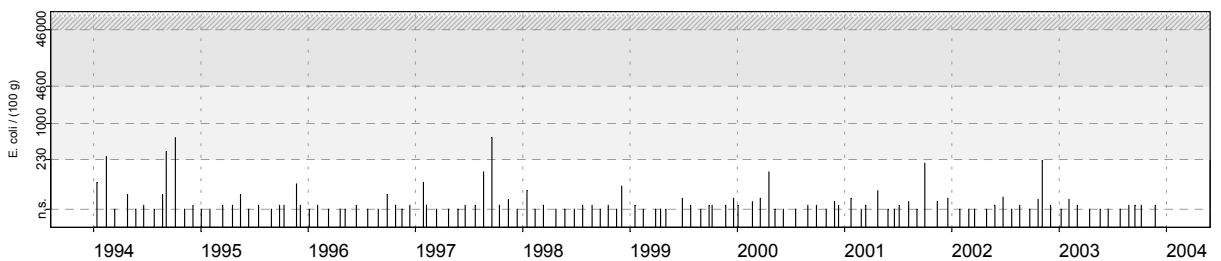
30065009 La Flotte - Huître creuse



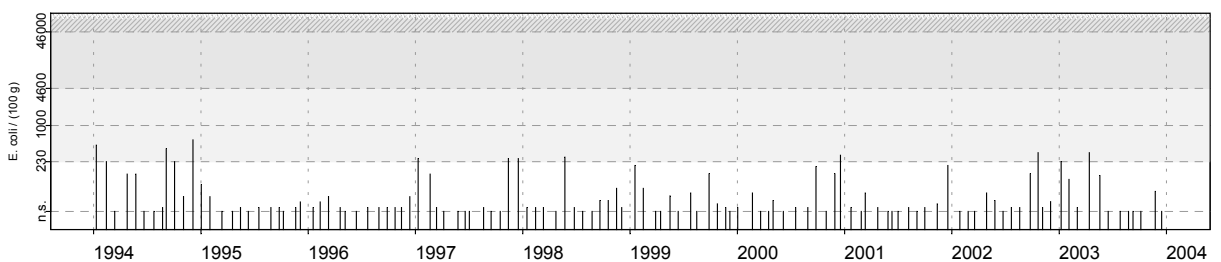
30065010 La Moulinatte - Huître creuse



30065011 Fier d'Ars - Huître creuse



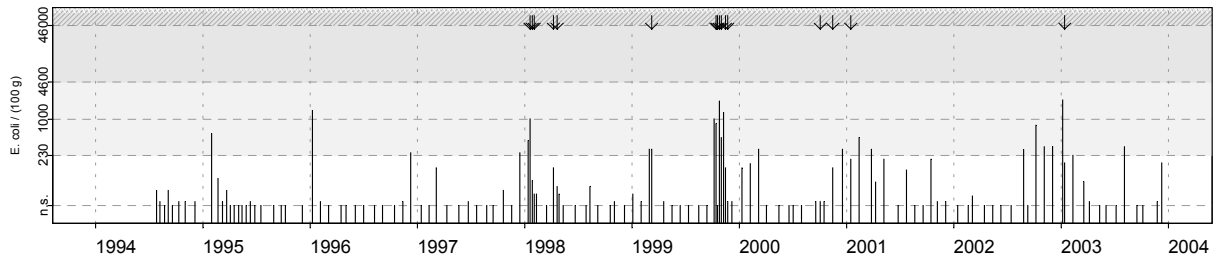
30065014 La Fertalière - Huître creuse



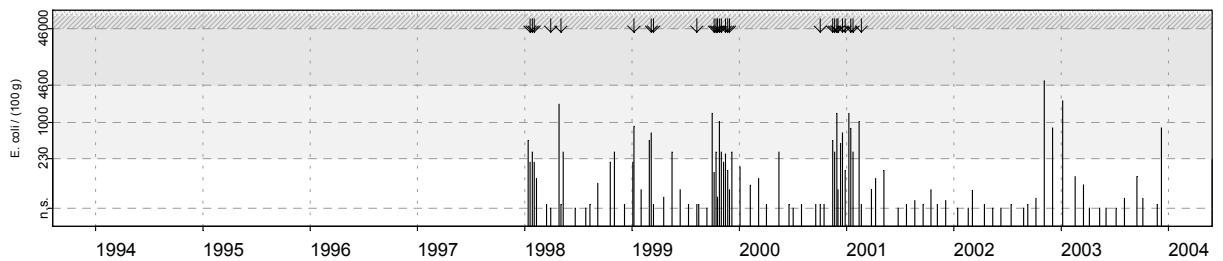
Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrigé

Résultats REMI Site 30 - Pertuis Breton

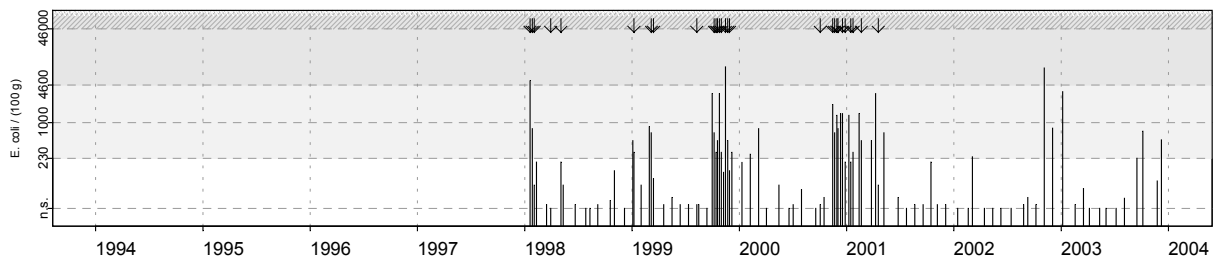
30065019 Filière w - Moule



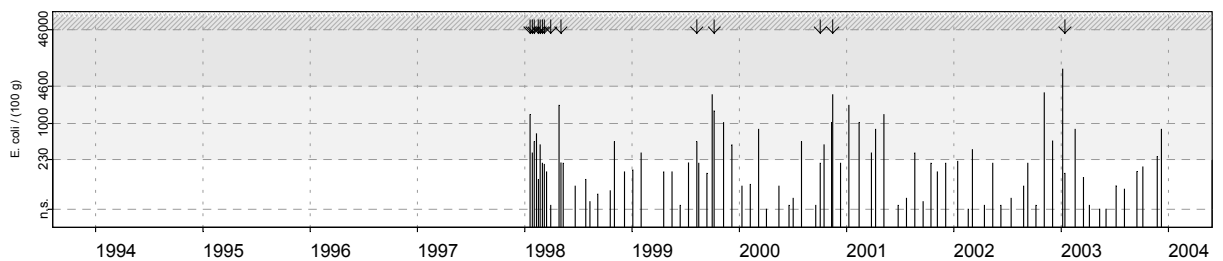
30065026 La Pointe de la Roche - Moule



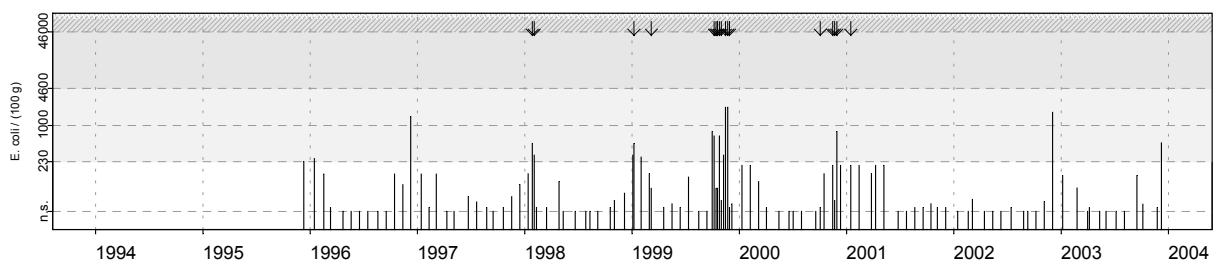
30065027 Les Jaux - Moule



30065030 Le Lay (réservoirs-moules) - Moule



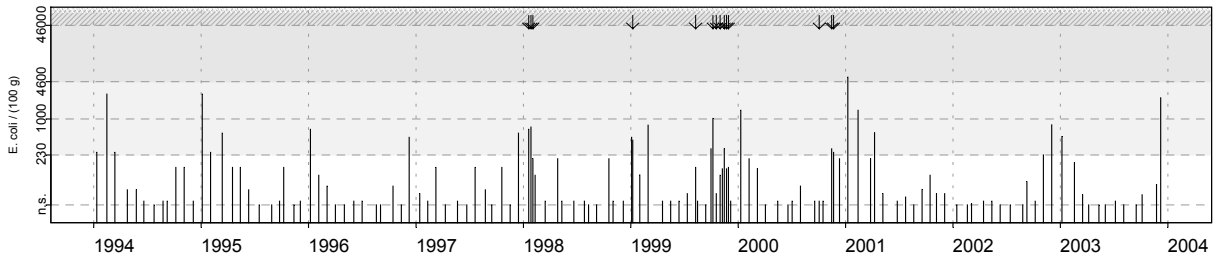
30066001 La Carrelère - Moule



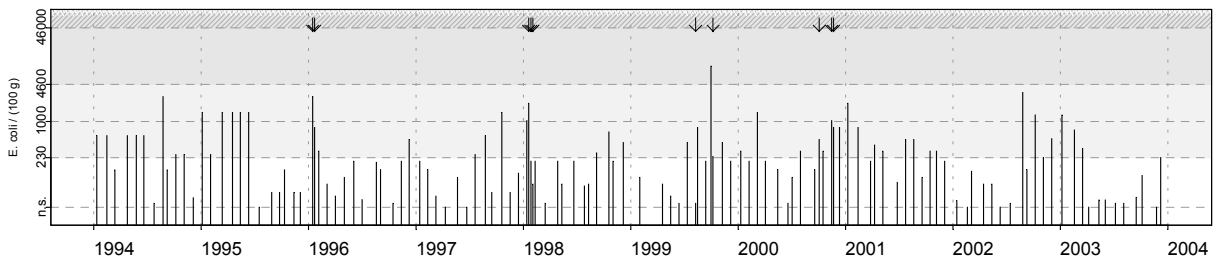
Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrigé

Résultats REMI Site 30 - Pertuis Breton

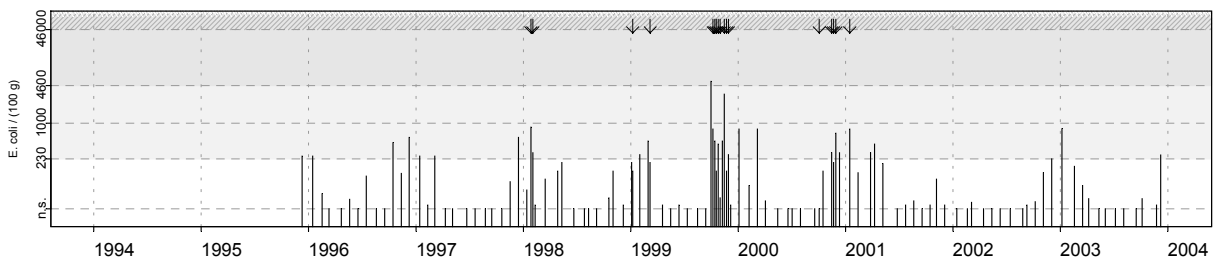
30066002 Nord Passe Esnandes - Moule



30066003 Sèvre rive droite (bouée 8) - Moule



30066015 Passe Pelle - Moule



Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrigé

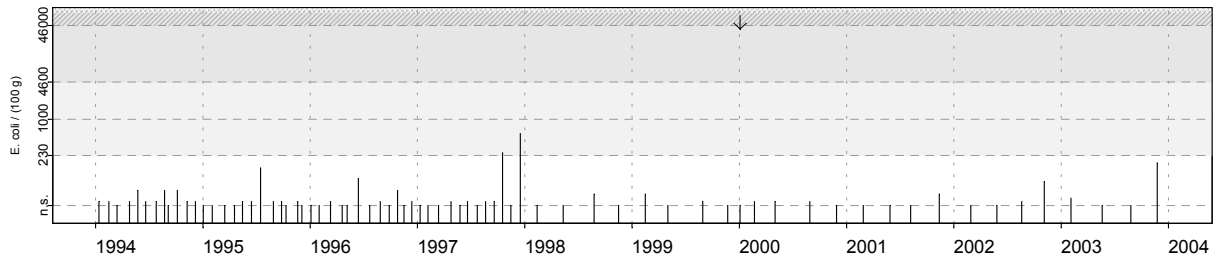
Bouchots
Anse de l'Aiguillon
(Charente-Maritime)

Photo : LER/PC/AF

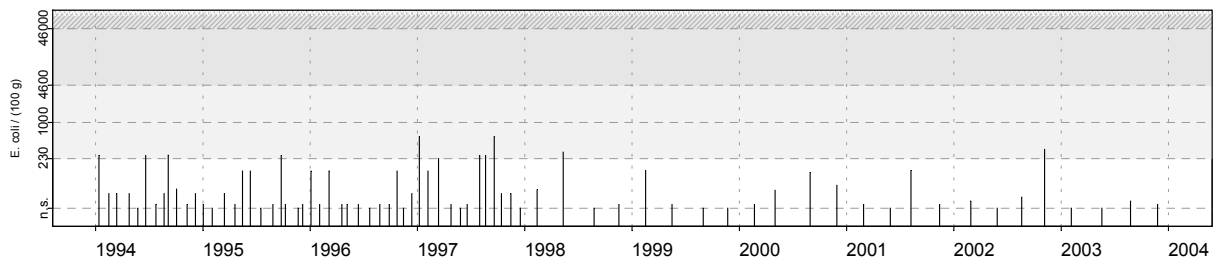


Résultats REMI Site 31 - Pertuis d'Antioche

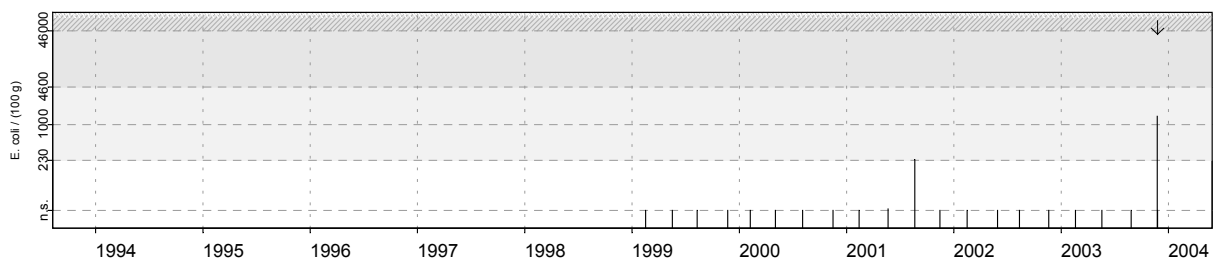
31067001 Le Martray - Huître creuse



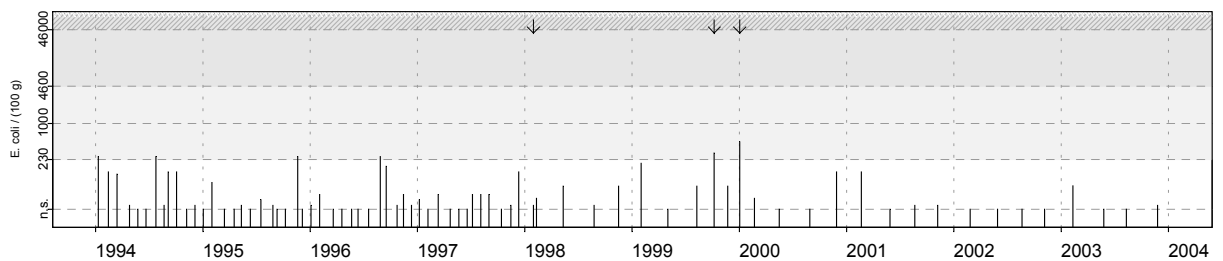
31067002 Ste Marie - Huître creuse



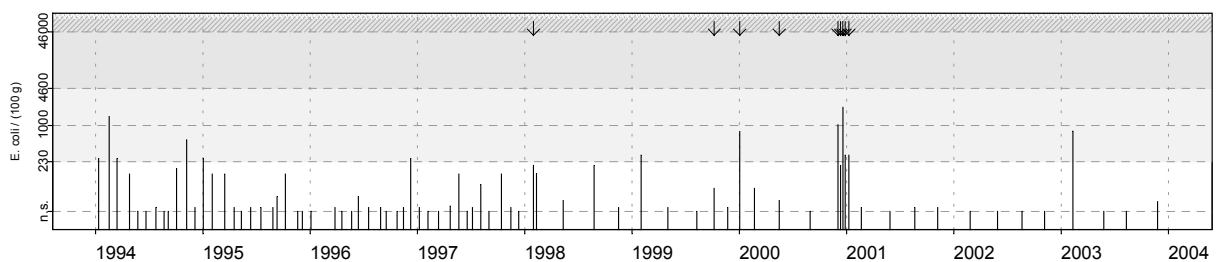
31067004 Saumonards Est - Moule



31068001 Baie d'Yves (a) - Moule



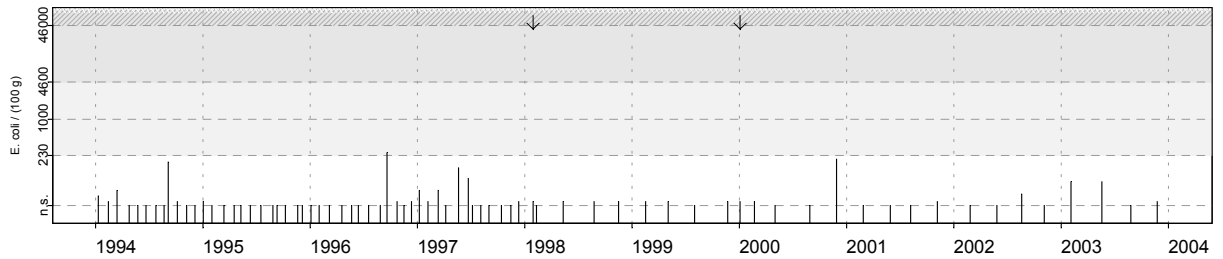
31068002 Ile d'Aix - Moule



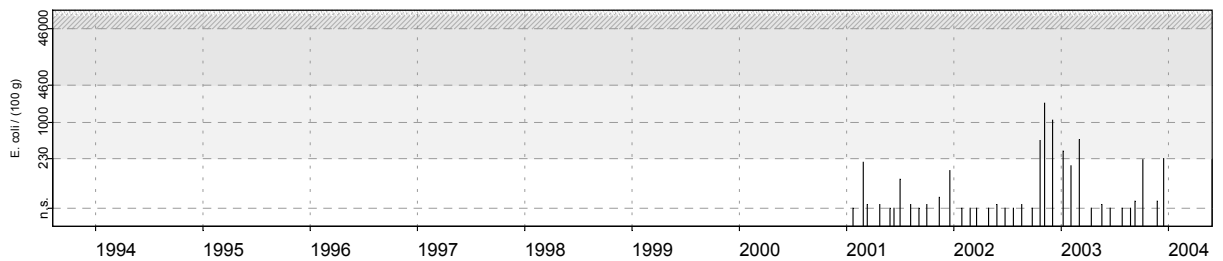
Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrigé

Résultats REMI Site 31 - Pertuis d'Antioche

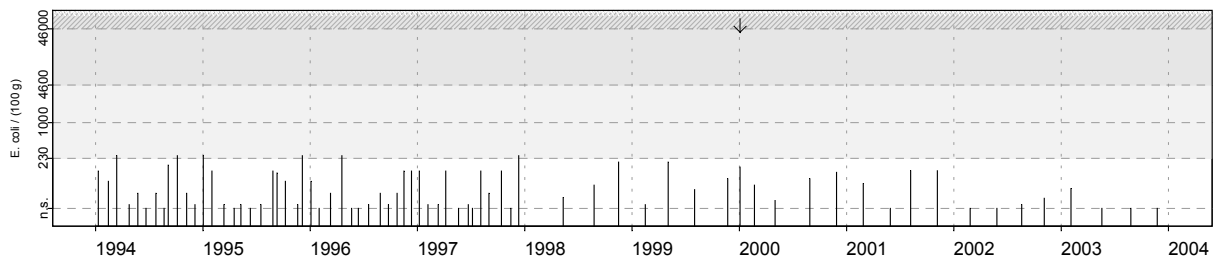
31068004 Chatellaillon (a) - Huître creuse



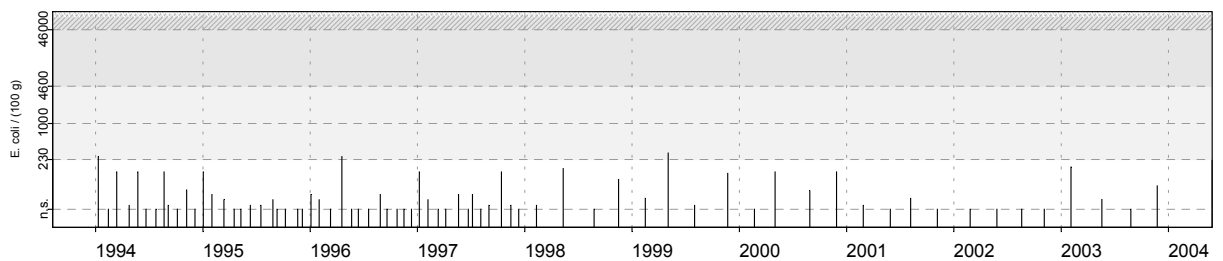
31068005 Escalier Gaillard - Huître creuse



31068006 Aytré - Huître creuse



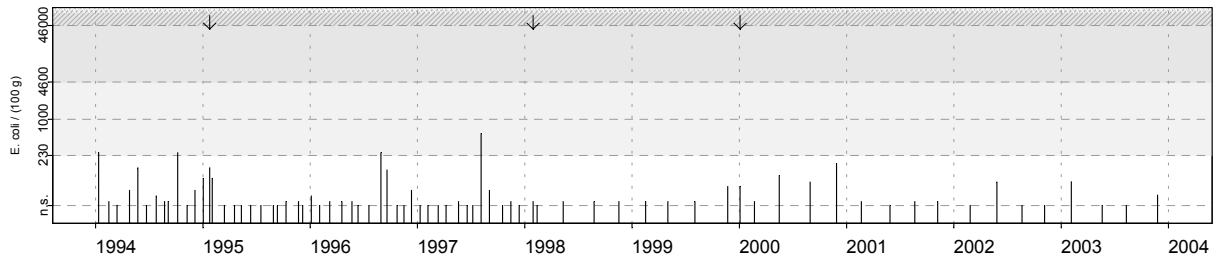
31068007 La Menoise - Huître creuse



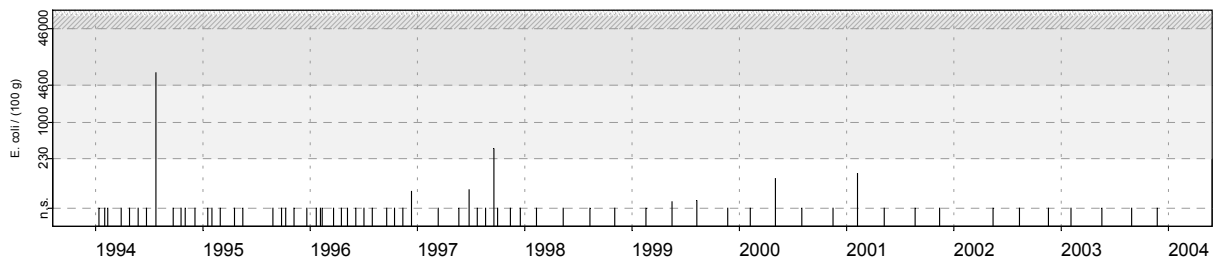
Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrigé

Résultats REMI Site 32 - Marennes

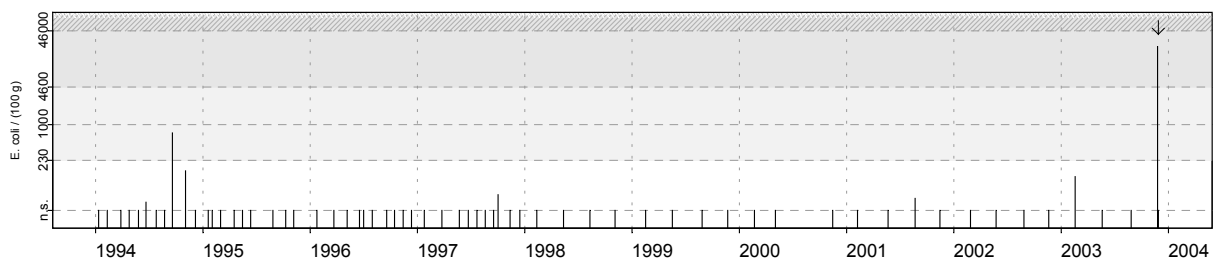
32069004 Fouras sud - Huître creuse



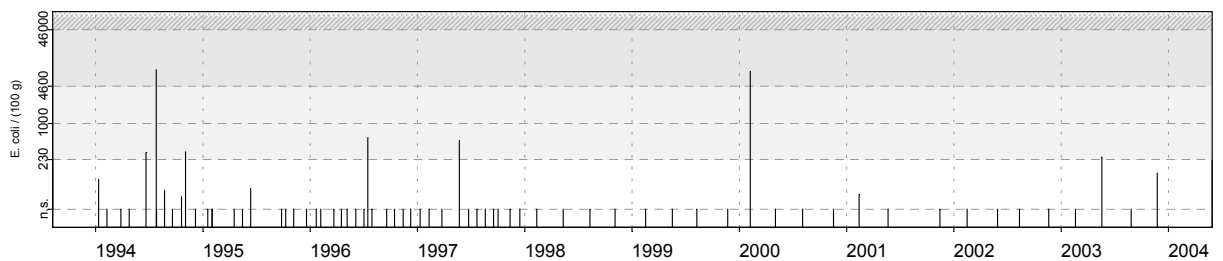
32069008 Les Palles (a) - Huître creuse



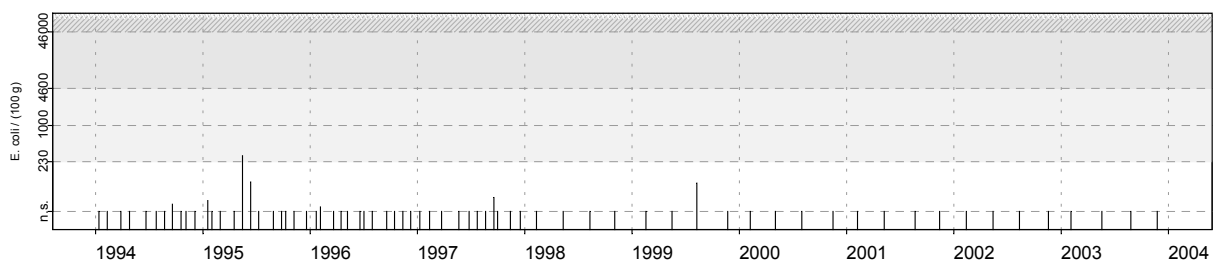
32070004 L'Estrée - Huître creuse



32070005 Vieille Goule - Huître creuse



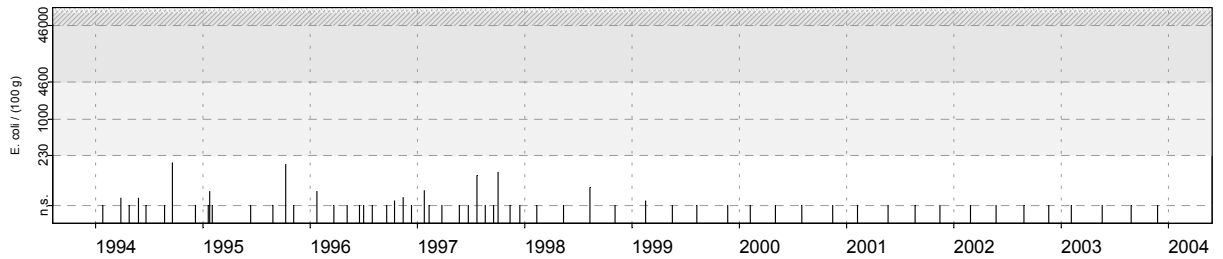
32070026 Pointe Chapus - Huître creuse



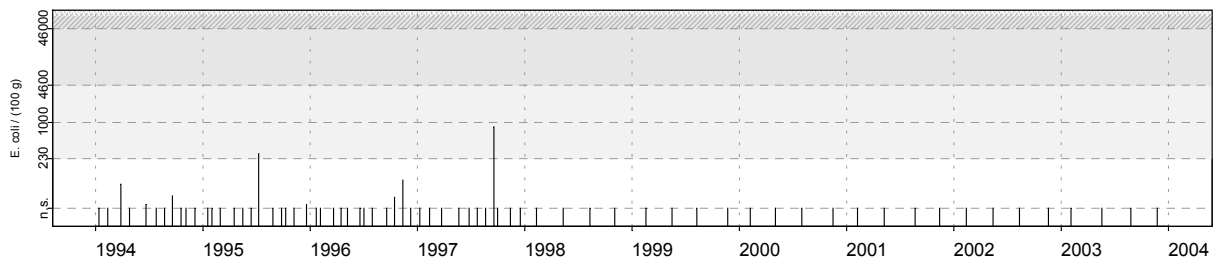
Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrigé

Résultats REMI Site 32 - Marennes

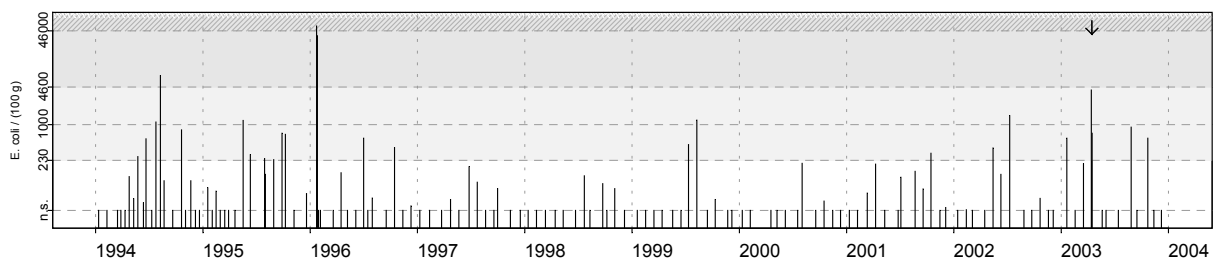
32070030 Mérignac - Huître creuse



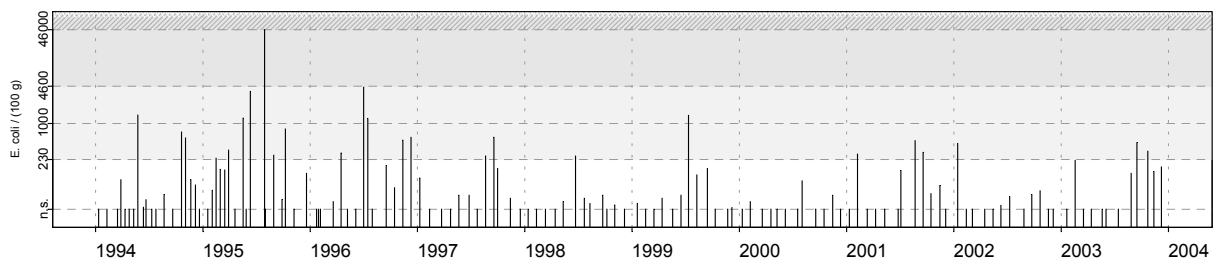
32070040 Daire - Huître creuse



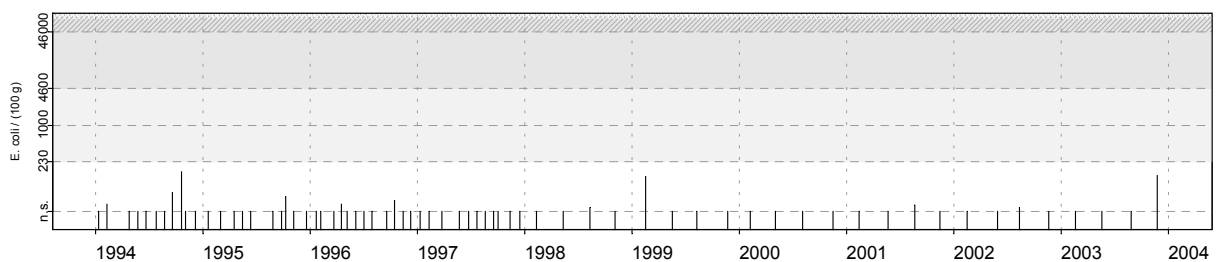
32071012 Perquis - Huître creuse



32071013 Ronce - Huître creuse



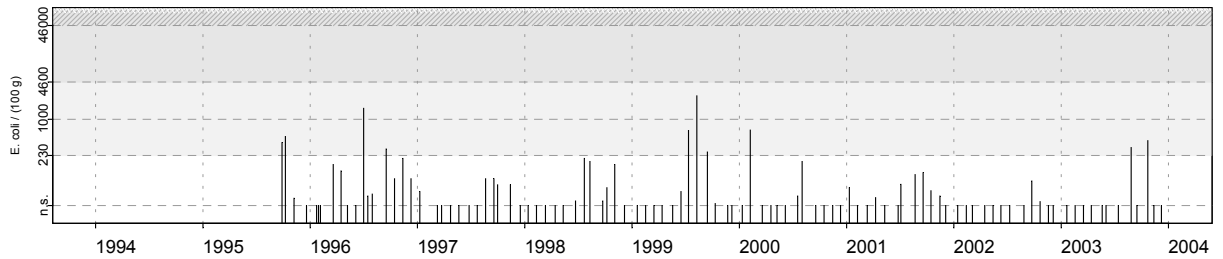
32071014 St Trojan - Huître creuse



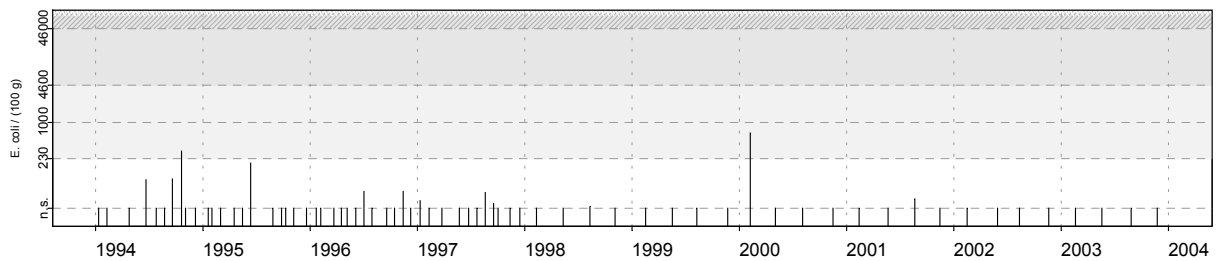
Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrigé

Résultats REMI Site 32 - Marennes

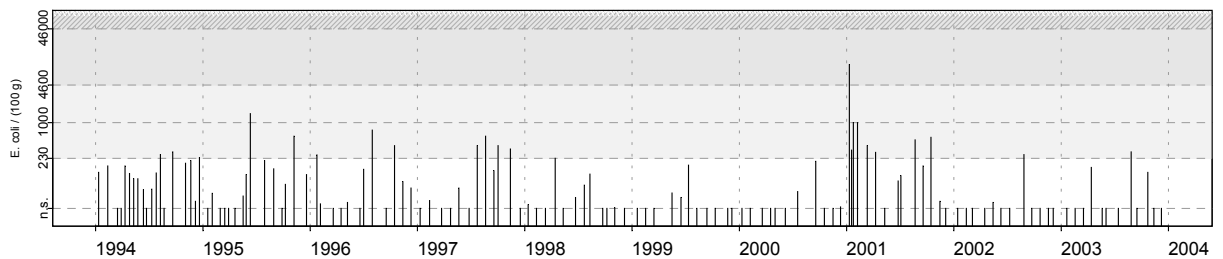
32071020 Lézards - Huître creuse



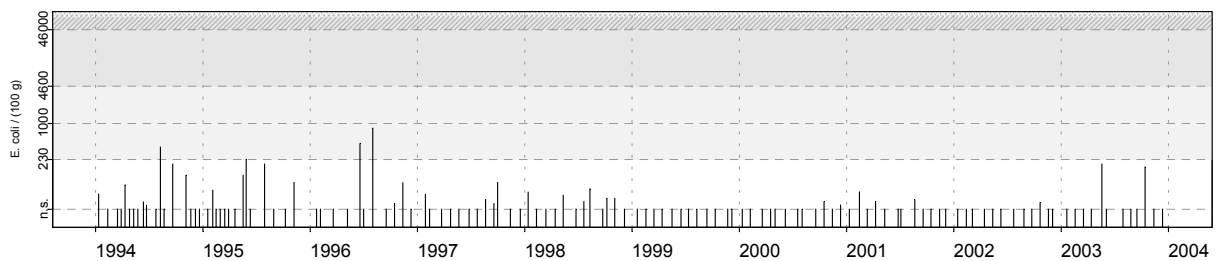
32071022 Ors - Huître creuse



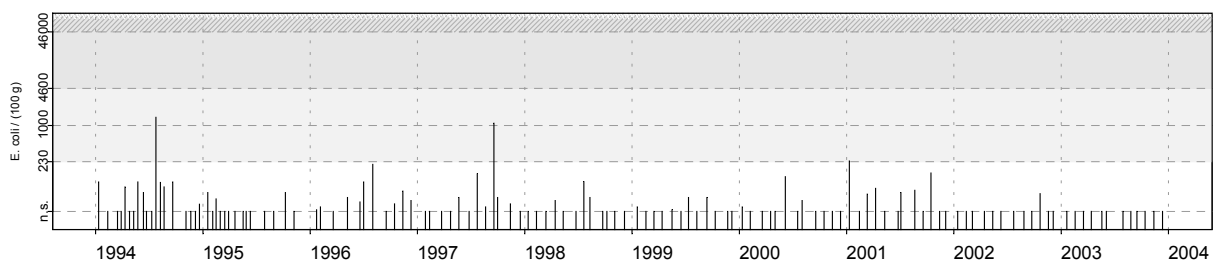
32072007 L'Eguille - Huître creuse



32072027 Cotard - Huître creuse



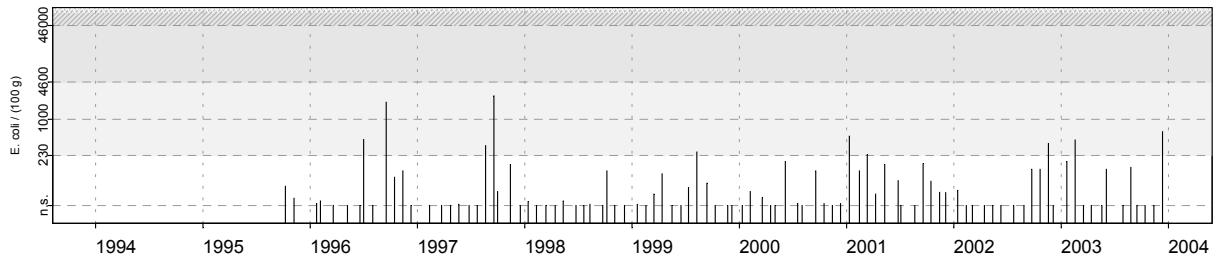
32072033 Les Deux prises - Huître creuse



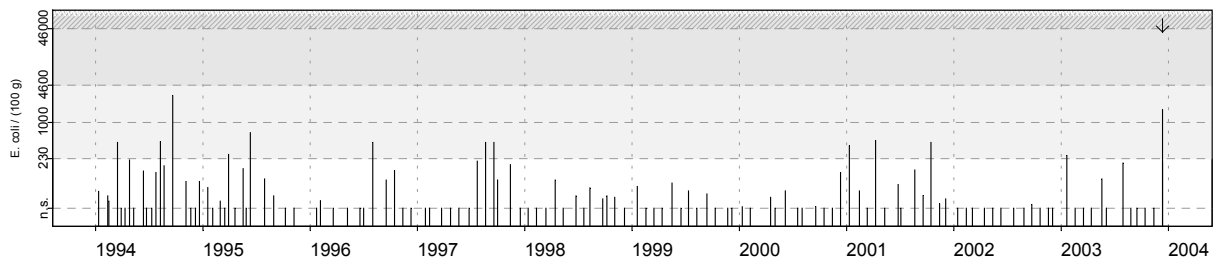
Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrigé

Résultats REMI Site 32 - Marennes

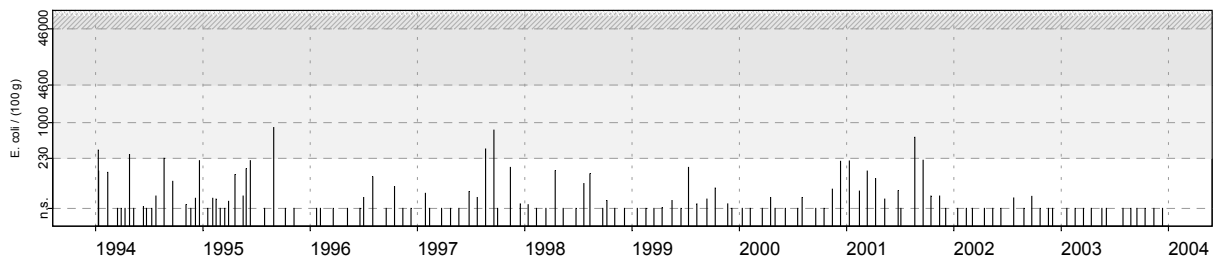
32072034 Chaillevette - Huître creuse



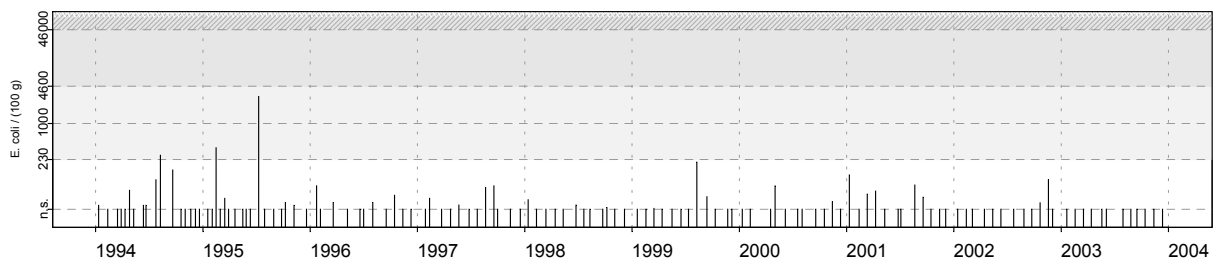
32072035 Mouillelande (a) - Huître creuse



32072037 Liman - Huître creuse



32072039 Mus de loup (a) - Huître creuse



Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrigé





4.1.3. commentaires

Vendée - Site N° 29

Les pics de contamination observés en 2003 sont en moyenne supérieurs à ceux des 2 années précédentes.

Cette augmentation de la colimétrie en été peut être attribuée à la canicule qui a entraîné une augmentation de la consommation d'eau et donc un impact accru des rejets dus à l'assainissement.

Tendances REMI

Point	Nom du point	Support	Tendance générale	Tendances semestrielles	
				Octobre-Mars	Avril-Septembre
29063001	Dunes de Brétignolles		➔		
29064003	Anse du Piquet		➔		
29064004	Le Veillon		➔		
29064005	La Guittière		➔		

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

Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrige

Pertuis Breton - Site N° 30
















L'effet « canicule » ne s'est fait sentir qu'à l'île de Ré (« La Flotte ») mais pas sur le littoral continental du Pertuis Breton plus soumis aux contaminations hivernales par les bassins versants (crues).

L'année 2003 reste dans la norme, avec l'apparition des contaminations entre octobre et avril sur les points situés à l'embouchure du Lay et de la Sèvre et classés B pendant cette période.

Des alertes ont été déclenchées en janvier au niveau des filières du Pertuis Breton (résultats supérieurs à 1000 *E. coli*/100g CLI) et dans l'estuaire du Lay, mais n'ont pas été confirmées.

(tableau des tendances page suivante)

Tendances REMI

Point	Nom du point	Support	Tendance générale	Tendances semestrielles	
				Octobre-Mars	Avril-Septembre
30065001	Fosse Loix		→		
30065002	L'Eperon (terre)		→		
30065005	Les Ecluseaux (terre)			→	↘
30065006	Le Pas des Tranchais (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		→		
30066001	La Carrelère		Non calculée (moins de 10 ans de données)		
30066002	Nord Passe Esnandes		→		
30066003	Sèvre rive droite (bouée 8)			→	↘
30066015	Passe Pelle		Non calculée (moins de 10 ans de données)		








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

Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrige

Pertuis d'Antioche - Site N° 31

Les points de prélèvement listés ci-dessous restent stables en qualité bactériologique.

Tendances REMI

Point	Nom du point	Support	Tendance générale	Tendances semestrielles	
				Octobre-Mars	Avril-Septembre
31067001	Le Martray		➔		
31067002	Ste Marie		➔		
31068001	Baie d'Yves (a)		➔		
31068002	Ile d'Aix		➔		
31068004	Chatellaillon (a)		➔		
31068006	Aytré		➔		
31068007	La Menoise		➔		

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

Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrige

Marennes - Site N° 32


















De manière générale cette année, le niveau de pollution microbiologique reste très faible.

Les seuls dépassements constatés concernent les zones de Ronce et de la Seudre, pour lesquelles nous savons par ailleurs que l'assainissement urbain n'est pas au mieux de sa forme.

L'étude « Points noirs de pollution microbiologique » commandée par la Section Régionale Conchylicole et destinée à déterminer l'origine des pollutions microbiologiques arrivant à la mer se justifie donc toujours ; les recommandations qui en sont issues concourent à l'amélioration de l'assainissement urbain ou rural et donc en aval à celle de la qualité des zones de production.

(tableau des tendances page suivante)

Tendances REMI

Point	Nom du point	Support	Tendance générale	Tendances semestrielles	
				Octobre-Mars	Avril-Septembre
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		⬇		
32072035	Mouillelande (a)		⬇		
32072037	Liman		⬇		
32072039	Mus de loup (a)		⬇		

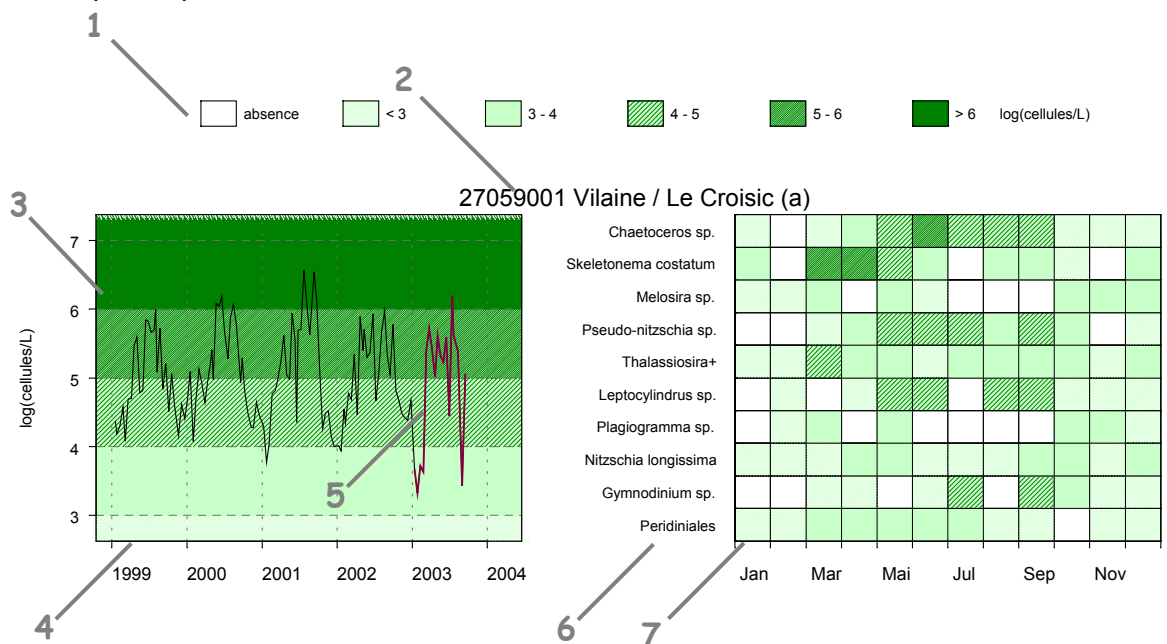
➔ tendance croissante, ⬇ tendance décroissante, ➔ pas de tendance significative (seuil 5%).

Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrige

4.2. les résultats du réseau REPHY

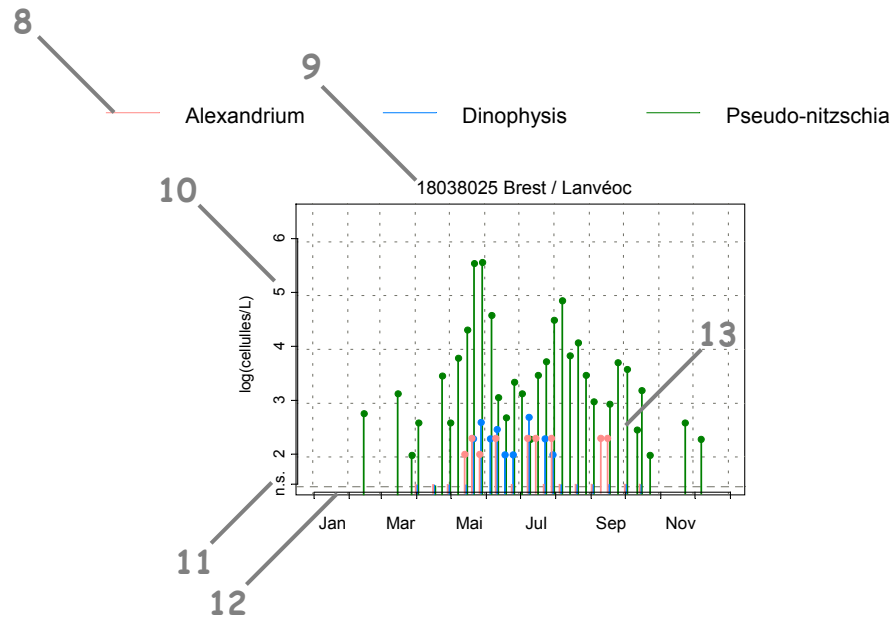
4.2.1. documentation des figures

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(cellules/L) ». Par exemple, « 6 » indique 10^6 , soit un million de cellules par litre
- 4 La période d'observation s'étend du 01/01/1999 au 31/12/2003.
- 5 Les observations de l'année 2003 sont mises en relief au moyen d'une couleur rouge.
- 6 Les 10 taxons dominants, de l'année 2003 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 39).
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 2003).
- 7 Les mois de l'année 2003 sont placés en en-tête de colonne.

Les **abondances des genres *Dinophysis*, *Alexandrium* et *Pseudo-nitzschia*** sont représentées sur le 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 dans la cuve de dénombrement.
- 12 L'échelle temporelle s'étend du 01/01/2003 au 31/12/2003.
- 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 **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 demi-mois pour l'année 2003.

14  pas d'information  toxine non détectée  toxine présente  toxicité

15 **Toxines diarrhéiques (DSP)**

16

17

Point	Nom du point	Support	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
18038010	Filières Camaret													

18

14 Légende :

- La toxicité DSP est évaluée par le temps de survie médian¹ 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 le temps de survie est inférieur à 24 h et verte lorsqu'il est supérieur ou égal à 24 h.
- La toxicité PSP est évaluée au moyen d'un test-souris, elle est exprimée en μg 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 g^{-1}) et au seuil de détection de la méthode. Entre ces deux seuils, il y a présence de toxine. 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 ou égal à 80 ; la couleur est rouge lorsque le résultat est supérieur à 80.
- La toxicité ASP est évaluée par la concentration en acide domoïque (AD), elle est exprimée en μg 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. g^{-1}) ainsi qu'au seuil de détection de la méthode ($0.15 \mu\text{g}$ AD. g^{-1}). Entre ces deux seuils, il y a présence de toxine. La couleur est verte lorsque le résultat est inférieur ou égal à 0.15 ; la couleur est orange lorsque le résultat est supérieur à 0.15 et inférieur ou égal à 20 ; la couleur est rouge lorsque le résultat est supérieur 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).

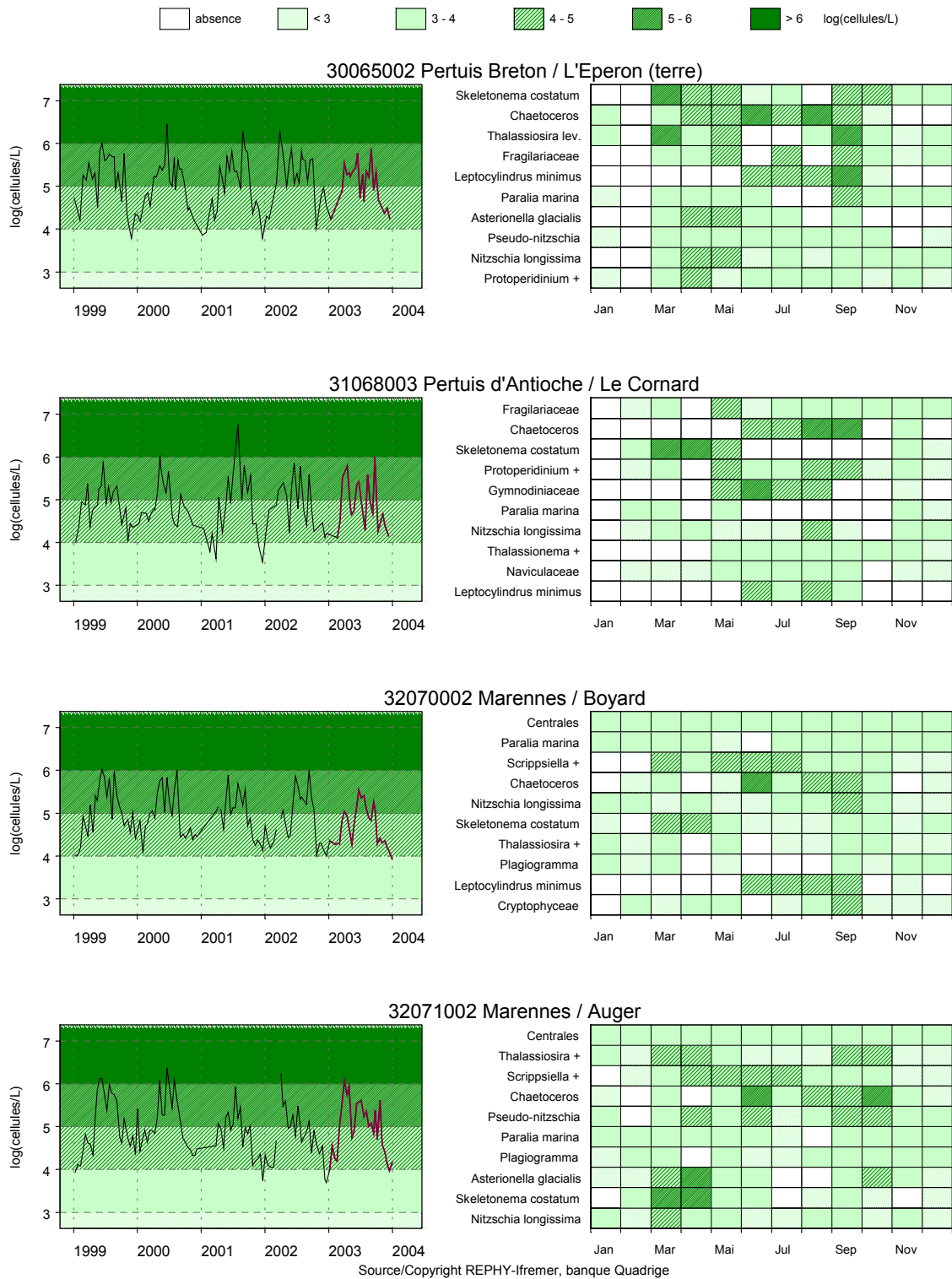
17 Les mois de l'année 2003 sont placés en en-tête de colonne.

18 Les niveaux de toxicité sont donnés par tranche de 15 jours : si plusieurs mesures sont effectuées, la valeur de toxicité maximale est gardée.

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

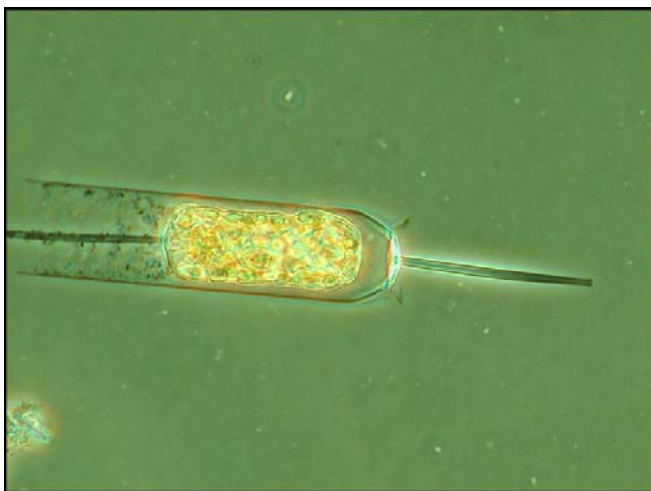
4.2.2. représentation graphique des résultats

Résultats REPHY Abondance totale sur 5 ans et abondance des 10 taxons dominants en 2003



REPHY - Taxons dominants

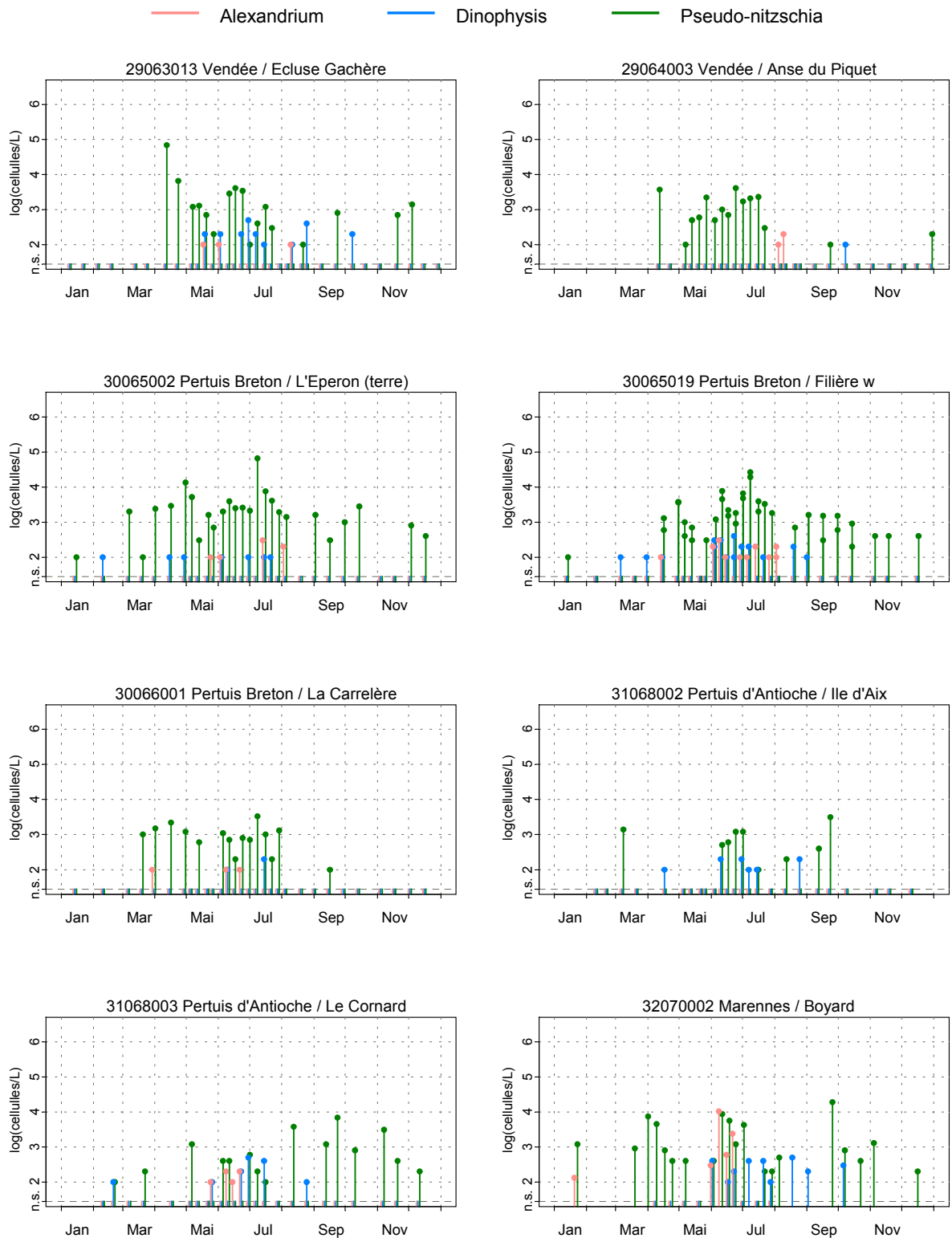
Intitulé graphe	Intitulé Quadrige	Classe
Cryptophyceae	<i>Cryptophyceae</i>	<i>Cryptophyceae</i>
Asterionella glacialis	<i>Asterionella glacialis</i>	<i>Diatomophyceae</i>
Centrales	Centrales	<i>Diatomophyceae</i>
Chaetoceros	<i>Chaetoceros</i>	<i>Diatomophyceae</i>
Fragilariaceae	<i>Fragilariaceae</i>	<i>Diatomophyceae</i>
Leptocylindrus minimus	<i>Leptocylindrus minimus</i>	<i>Diatomophyceae</i>
Naviculaceae	<i>Naviculaceae</i>	<i>Diatomophyceae</i>
Nitzschia longissima	<i>Nitzschia longissima</i>	<i>Diatomophyceae</i>
Paralia marina	<i>Paralia marina</i>	<i>Diatomophyceae</i>
Plagiogramma	<i>Plagiogramma</i>	<i>Diatomophyceae</i>
Pseudo-nitzschia	<i>Pseudo-nitzschia</i>	<i>Diatomophyceae</i>
Skeletonema costatum	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Diatomophyceae</i>
Thalassionema +	<i>Thalassionema + Thalassiothrix</i>	<i>Diatomophyceae</i>
Thalassiosira +	<i>Thalassiosira + Coscinosira + Coscinodiscus eccentricus</i>	<i>Diatomophyceae</i>
Thalassiosira lev.	<i>Thalassiosira levanderi</i>	<i>Diatomophyceae</i>
Gymnodiniaceae	<i>Gymnodiniaceae</i>	<i>Dinophyceae</i>
Protoperidinium +	<i>Protoperidinium + Peridinium</i>	<i>Dinophyceae</i>
Scrippsiella +	<i>Scrippsiella + Ensiculifera + Pentapharsodinium</i>	<i>Dinophyceae</i>



Ditylum

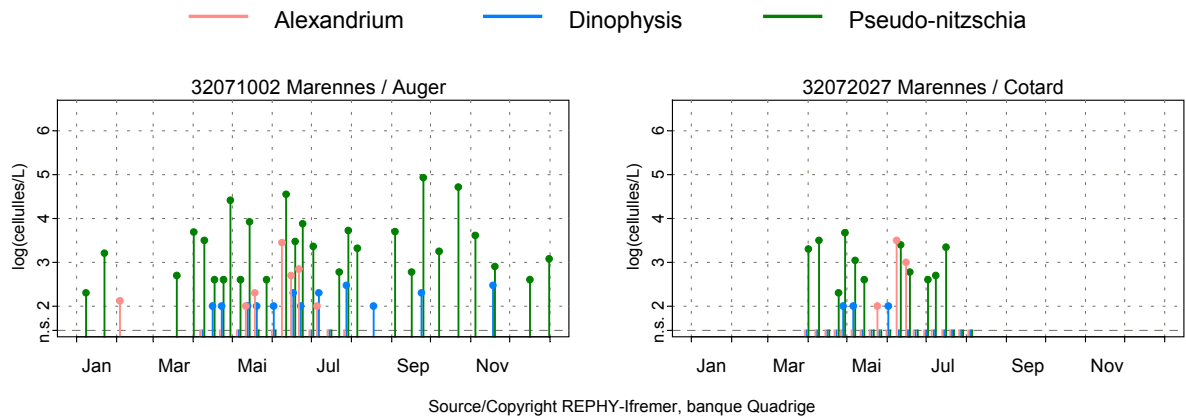
Photo LER/PC/SM

Résultats REPHY Abondance des flores toxiques en 2003



Source/Copyright REPHY-Ifremer, banque Quadrige

Résultats REPHY Abondance des flores toxiques en 2003



Résultats REPHY 2003 - Phycotoxines



Toxines diarrhéiques (DSP)

Point	Nom du point	Support	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
29063001	Dunes de Brétignolles													
30065019	Filière w													
31068001	Baie d'Yves (a)													
32070005	Vieille Goule													
32071013	Ronce													

Toxines paralysantes (PSP)

Point	Nom du point	Support	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
31067005	Filière Oléron													
	Pertuis Breton													
	Pertuis Breton													
	Pertuis d'Antioche													

Source/Copyright REPHY-Ifremer, banque Quadrigé

4.2.3. commentaires

Flores totales :

Dans le Pertuis Breton, la biomasse phytoplanctonique a été numériquement peu abondant en 2003, la somme de tous les taxons ayant rarement dépassé 5.10^5 cellules.L⁻¹. Les espèces rencontrées font partie de la flore habituellement observée sur nos côtes.

Genres toxiques et toxicités :

Dinophysis est apparu très tôt dans l'année (février au point l'« Eperon (terre) », mars au point « Filière W ») mais a rarement dépassé le seuil préconisé pour la réalisation de tests biologiques (500 cellules.L⁻¹). Ceux-ci ont été effectués une seule fois en Vendée Sud (« Dunes de Brétignolles »), dans le Pertuis Breton (« Filière W ») et dans le Pertuis d'Antioche (« Baie d'Yves »), tous se sont révélés négatifs.

Les coquilles Saint-Jacques et les pétoncles analysés en fin d'année dans le cadre d'une étude pour la mise en place d'une surveillance étendue aux pectinidés, se sont révélées indemnes de PSP.



4.3. les résultats du réseau RNO

4.3.1. documentation des figures

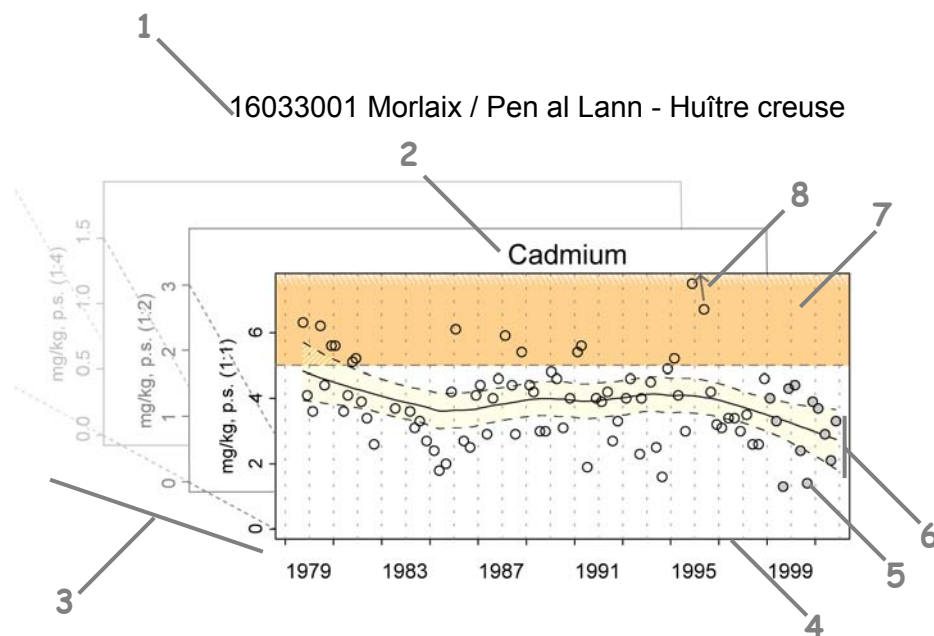
Une page représente l'évolution des paramètres retenus sur un point de surveillance.

Le RNO mesure les teneurs en chrome depuis 2001. Le nombre de données disponibles étant réduit aujourd'hui, ce paramètre n'est pas présenté dans le bulletin. Néanmoins, la consultation de ces teneurs est accessible 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 ».

Les éditions précédentes de ce bulletin présentaient les hydrocarbures polycycliques aromatiques sous forme de la somme de 16 HAP individuels. Cette présentation présente l'inconvénient d'être très sensible à tout problème analytique se présentant sur un ou plusieurs des 16 composés. L'édition 2004 présente les résultats acquis sur un seul composé (le fluoranthène), considéré comme représentatif de la contamination chronique par les HAP.

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.

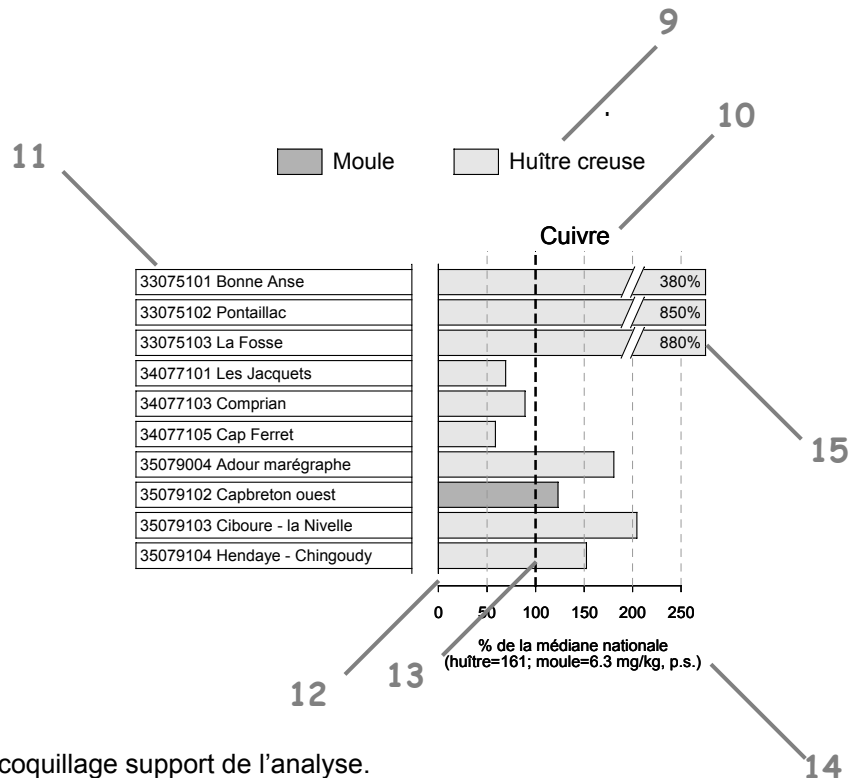


- 1 Point (identifiant) Site (libellé) / Point (libellé) - Coquillage (libellé du support sur lequel est effectuée la mesure).
- 2 Libellé du contaminant considéré.

- 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 avec l'unité en libellé 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 RNO pour chaque contaminant. La période d'observation présentée s'étend :
- de début 1979 à fin 2001 pour les métaux,
 - de début 1982 à fin 2001 pour le lindane,
 - de début 1979 à fin 2001 pour DDT+DDE+DDD,
 - de début 1992 à fin 2001 pour le CB153,
 - de début 1994 à fin 2001 pour le fluoranthène.
- Pour des raisons techniques, les données du RNO sont connues avec un décalage de 3 ans.
- 5** Les valeurs des trois dernières années (utiles au calcul de la médiane¹) 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. Pour les séries de moins de 10 ans, seule la courbe est visualisée. 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⁻¹, poids humide (p.h.), pour le plomb, 1 mg.kg⁻¹, poids humide (p.h.) pour le cadmium et de 0.5 mg.kg⁻¹, p.h., pour le mercure. Les résultats RNO 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⁻¹, p.s. devient 1 mg.kg⁻¹, 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.

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

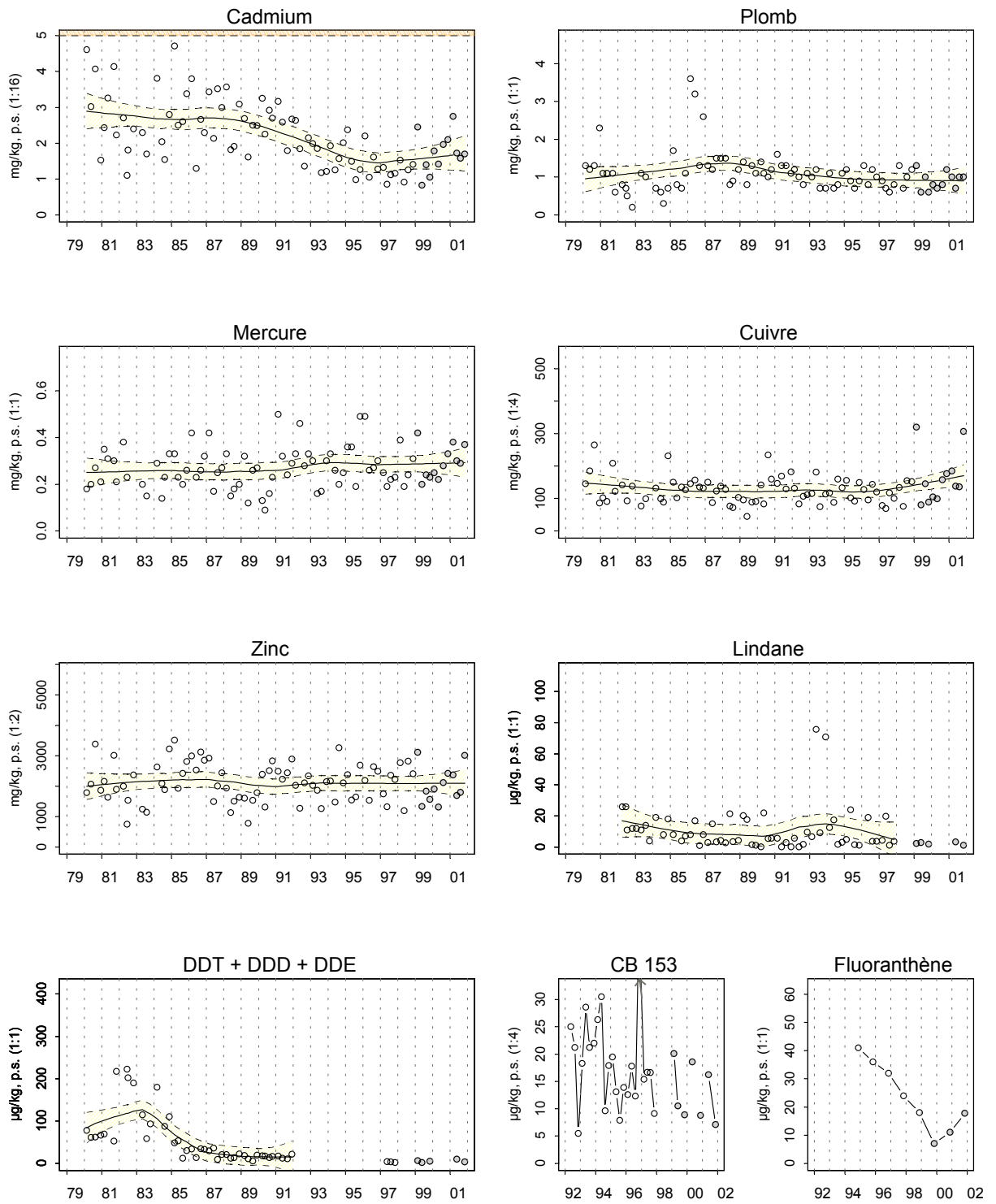
Une dernière page permet de comparer les différents points surveillés par le laboratoire, relativement à une échelle nationale.



4.3.2. représentation graphique des résultats

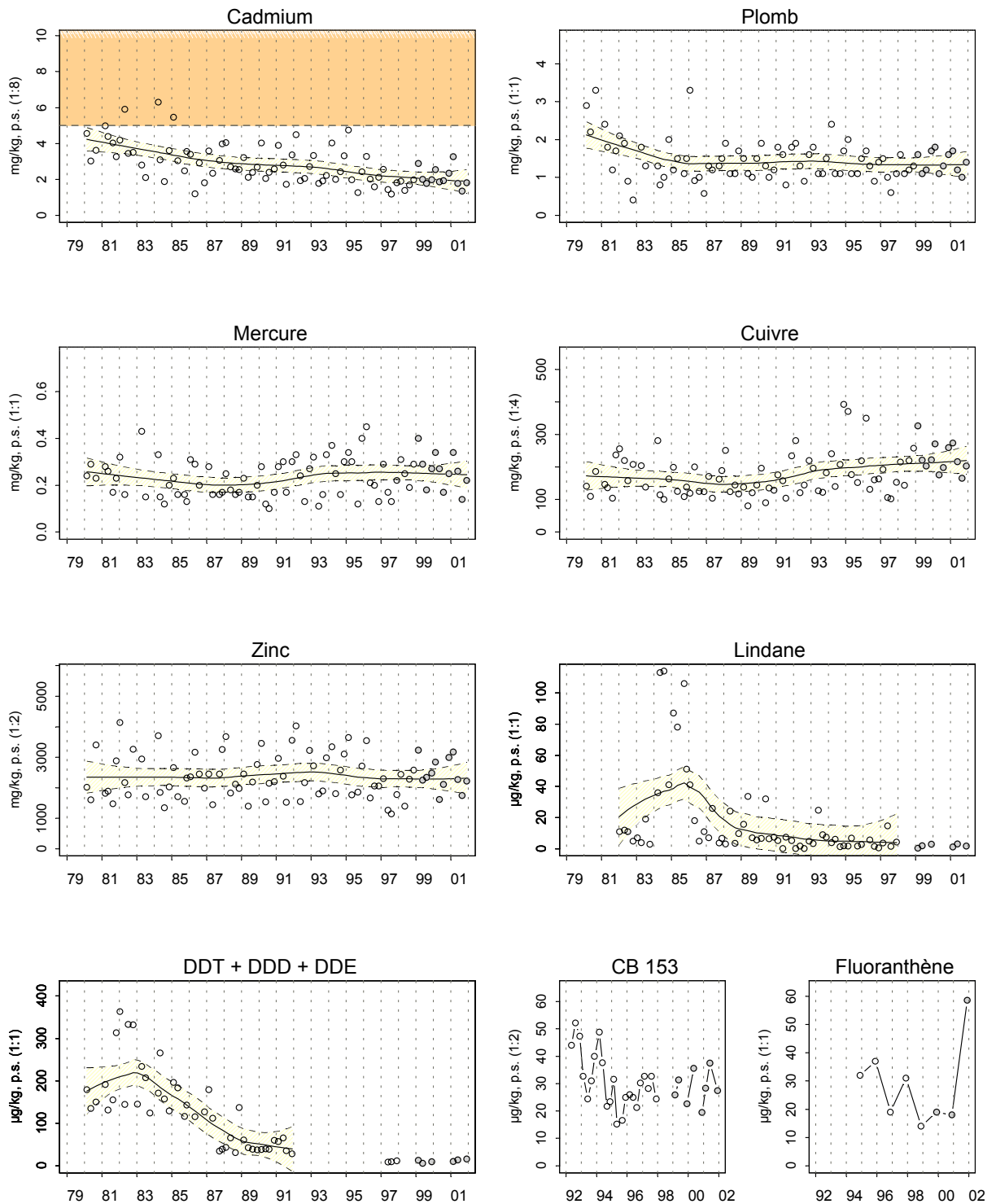
(voir pages ci-après)

Résultats RNO 29064101 Vendée / Talmont - Huître creuse



Source/Copyright RNO MEDD-Ifremer, banque Quadrigé

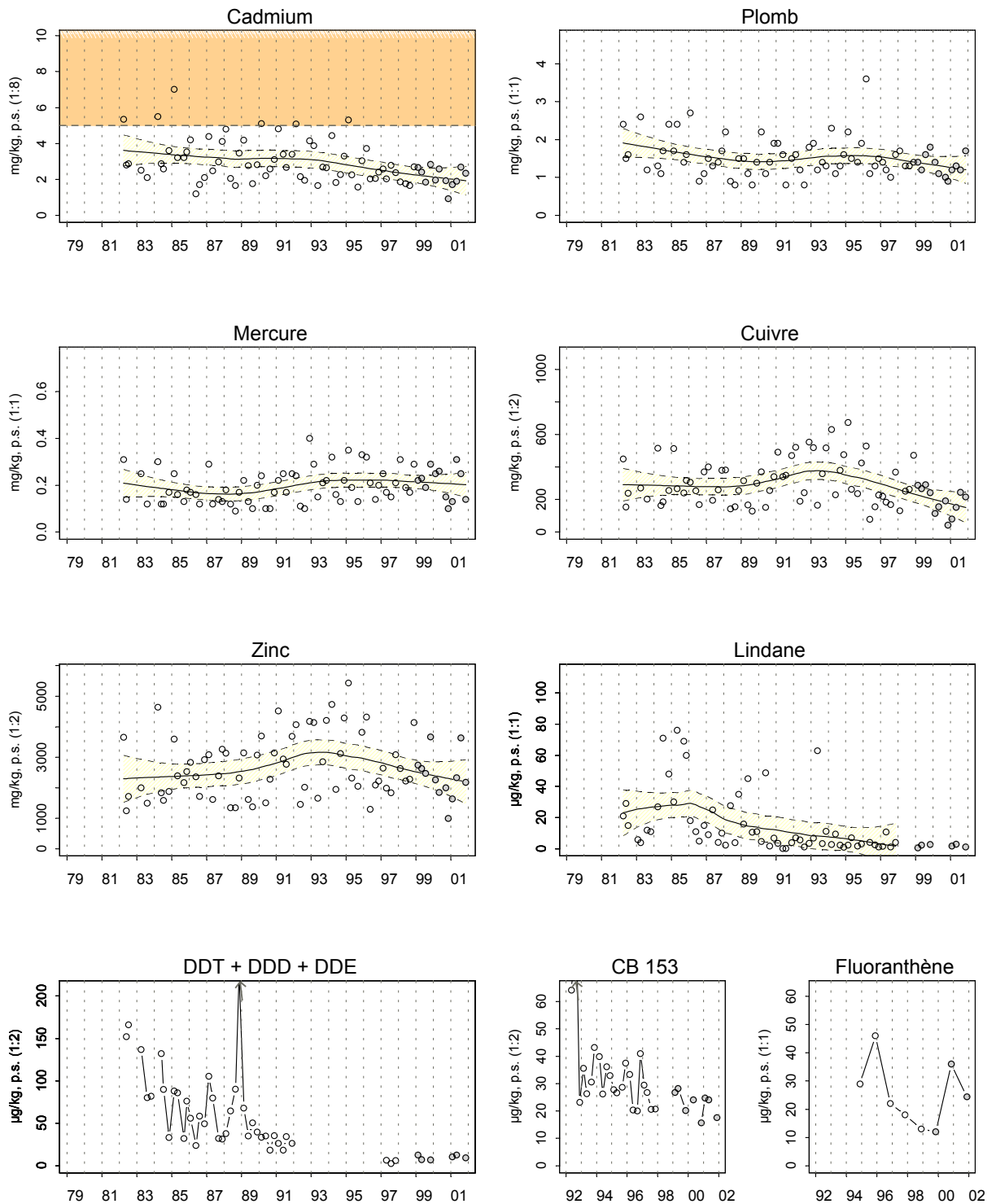
Résultats RNO 30065102 Pertuis Breton / Rivedoux - Huître creuse



Source/Copyright RNO MEDD-Ifremer, banque Quadrigé

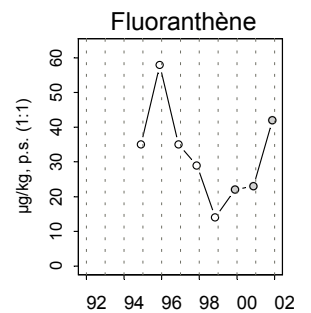
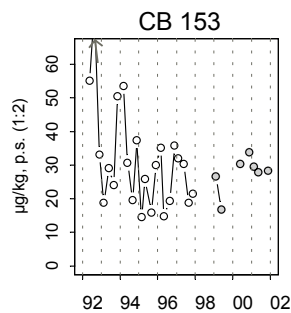
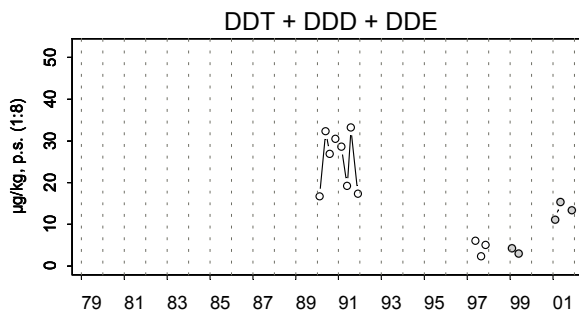
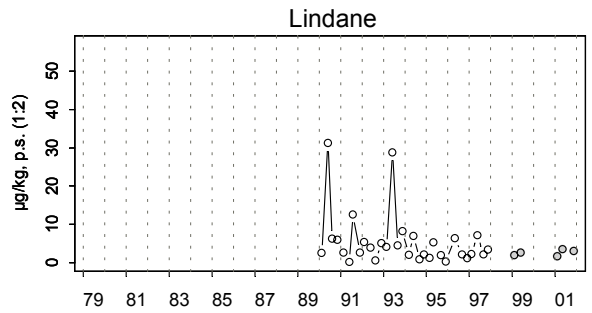
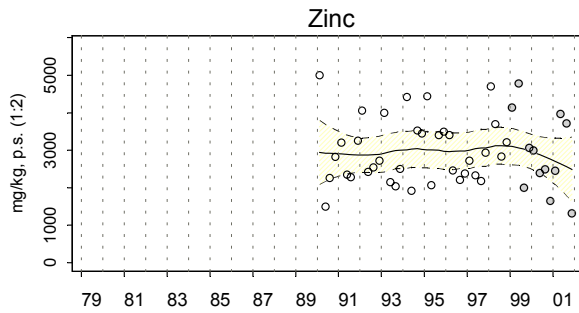
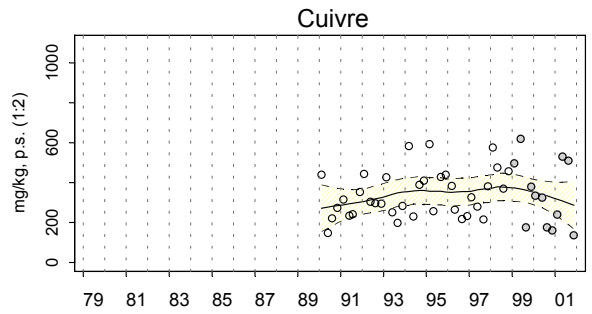
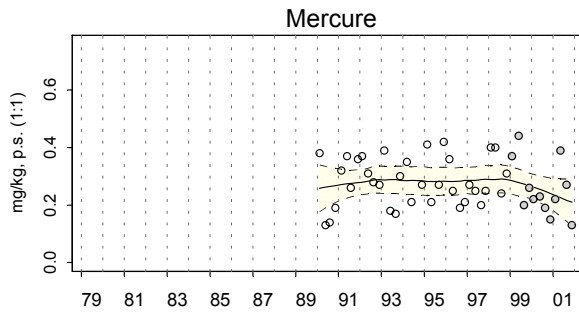
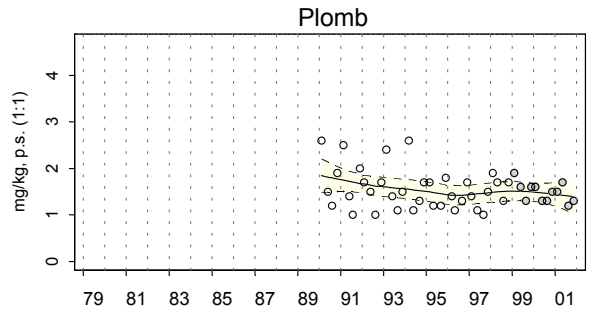
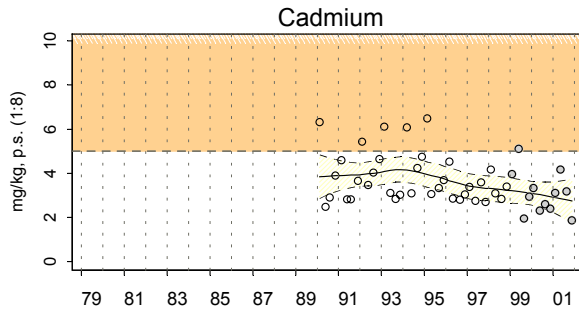
Résultats RNO

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



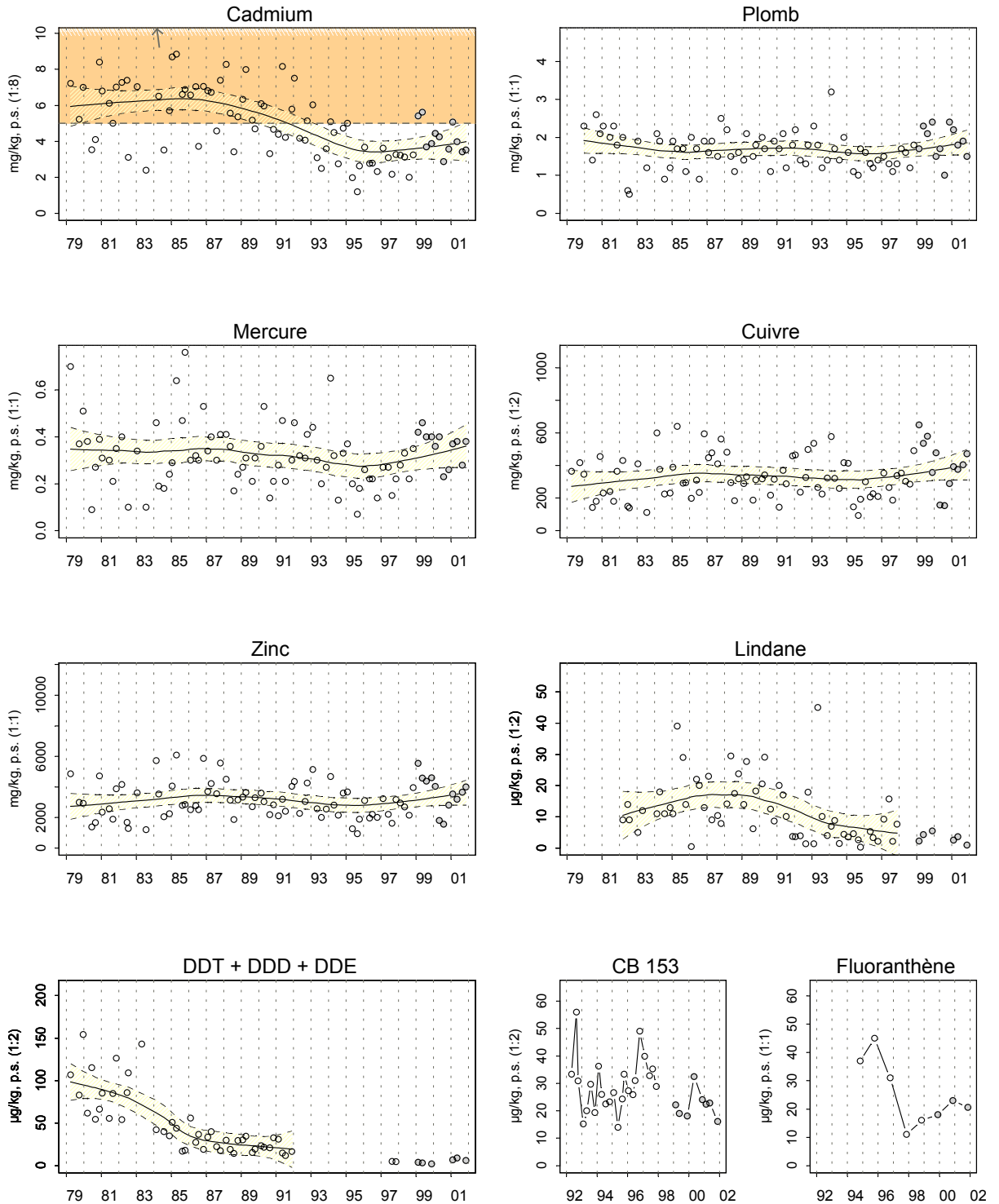
Source/Copyright RNO MEDD-Ifremer, banque Quadrigé

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



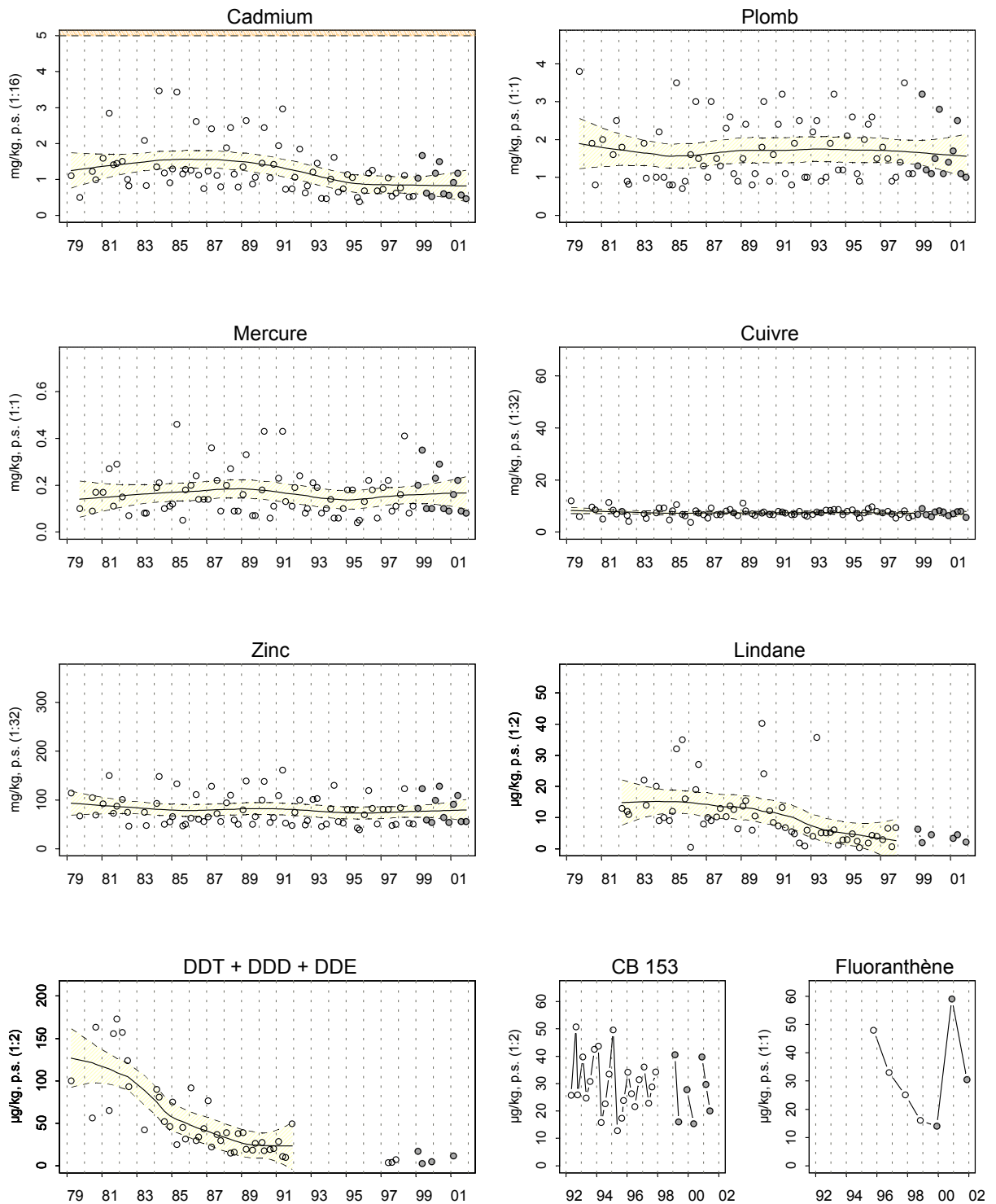
Source/Copyright RNO MEDD-Ifremer, banque Quadrige

Résultats RNO 32069103 Marennes / Les Palles - Huître creuse



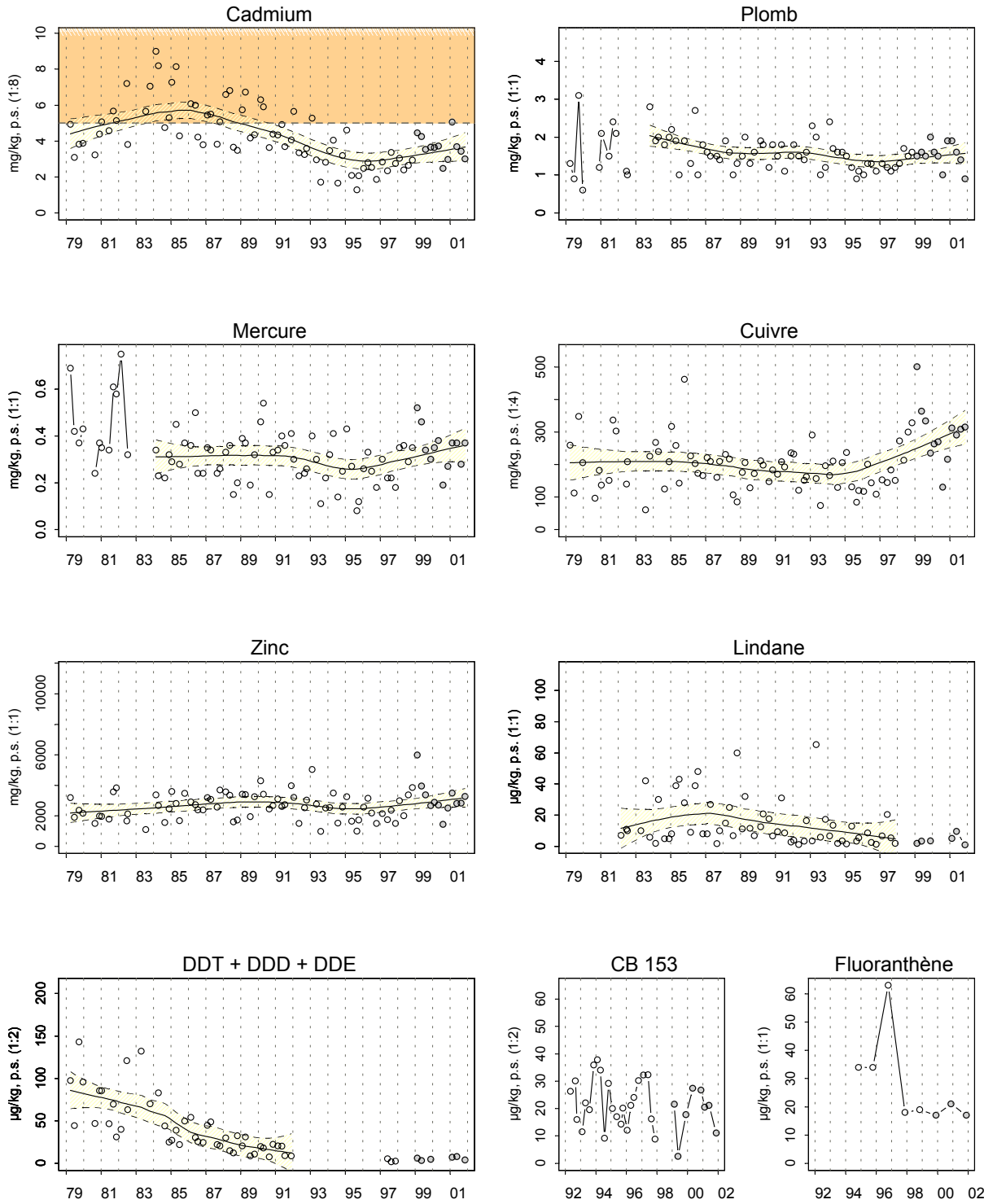
Source/Copyright RNO MEDD-Ifremer, banque Quadrigé

Résultats RNO 32069105 Marennes / La Moulière - Moule



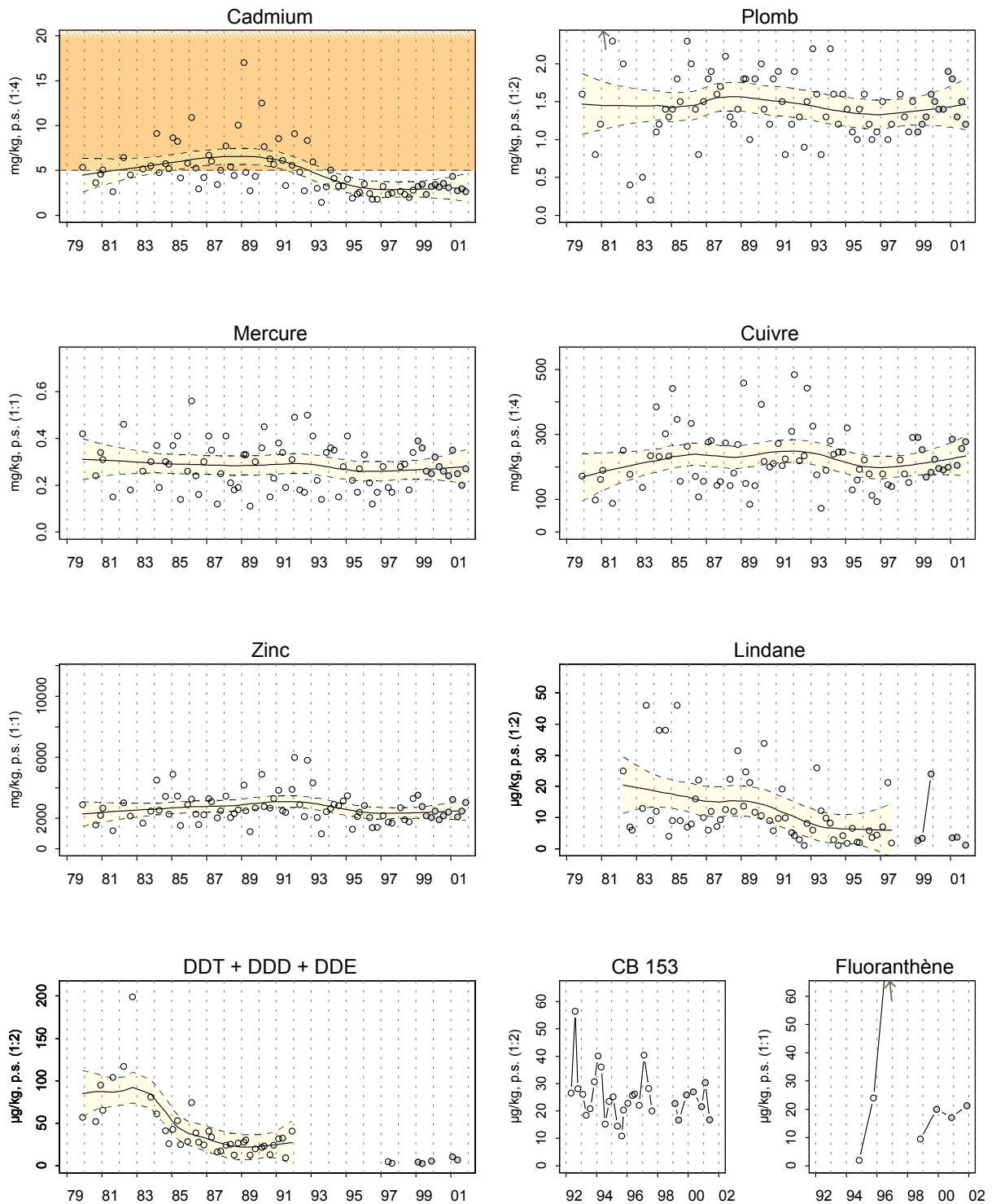
Source/Copyright RNO MEDD-Ifremer, banque Quadrigé

Résultats RNO 32070101 Marennes / Boyardville - Huître creuse



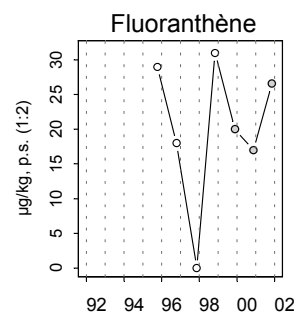
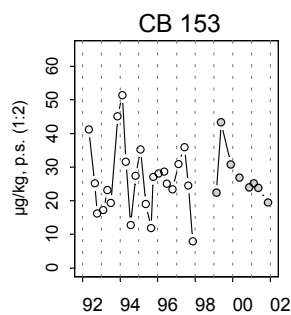
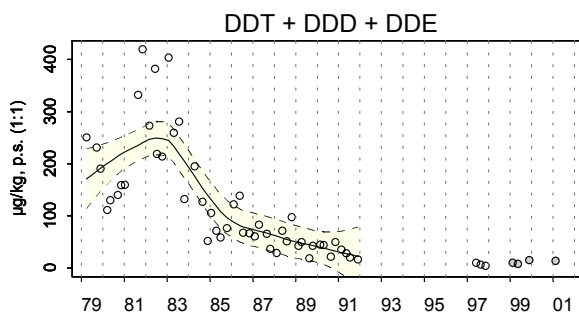
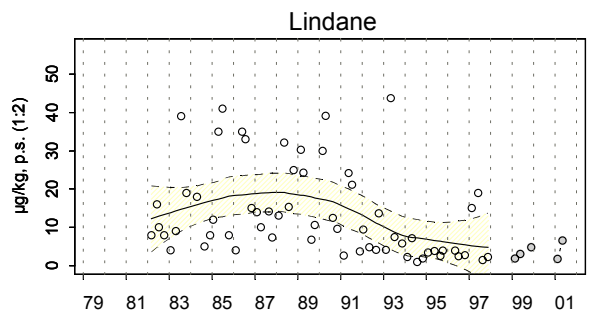
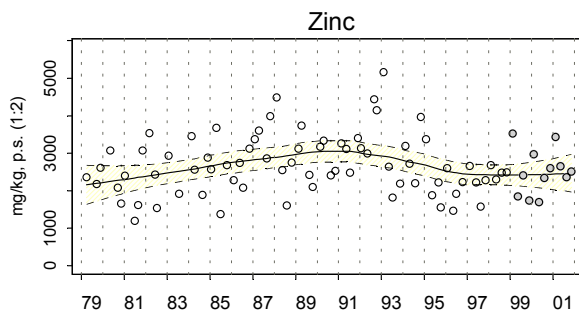
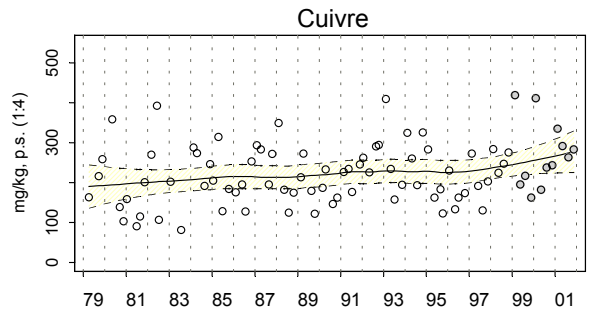
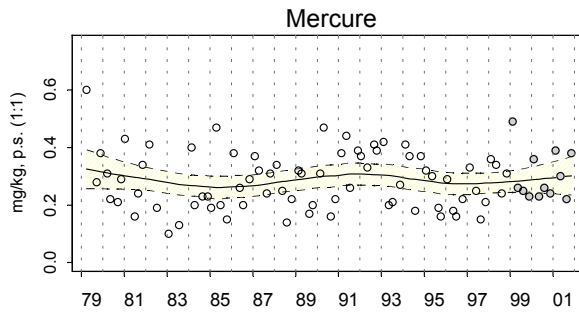
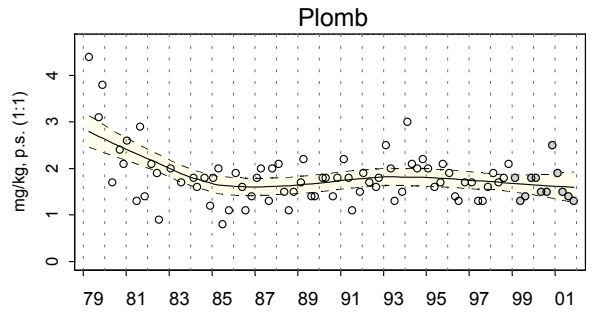
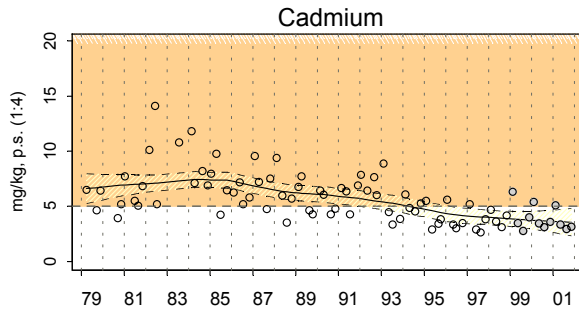
Source/Copyright RNO MEDD-Ifremer, banque Quadrigé

Résultats RNO 32070110 Marennes / Dagnas - Huître creuse



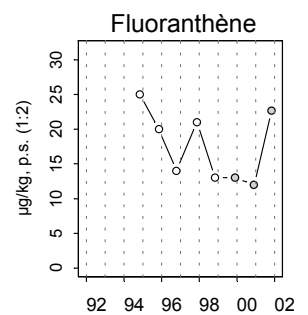
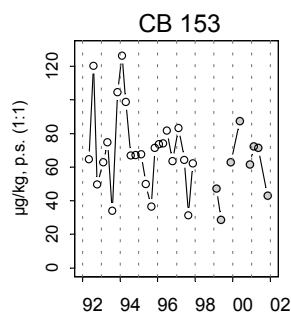
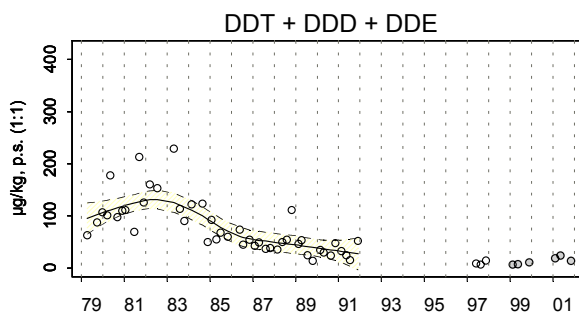
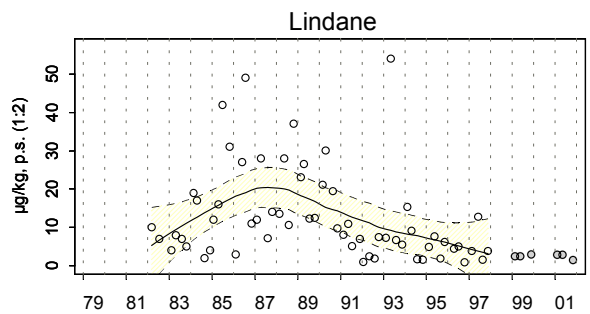
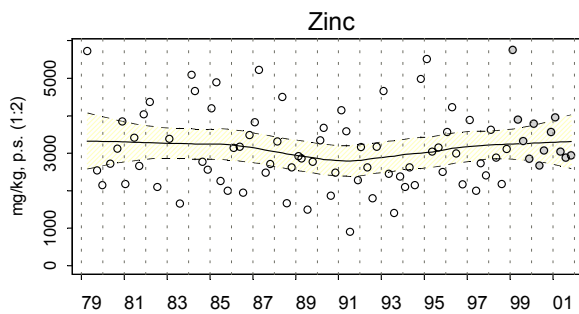
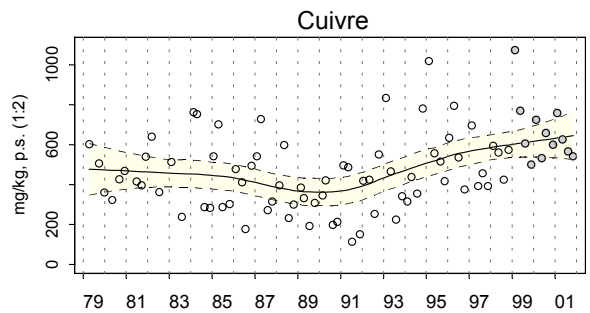
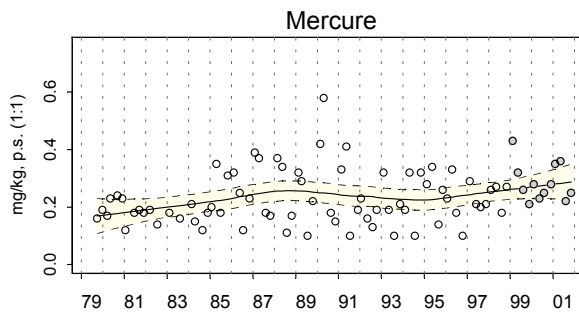
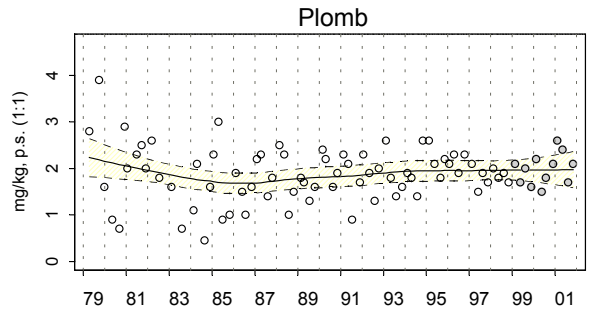
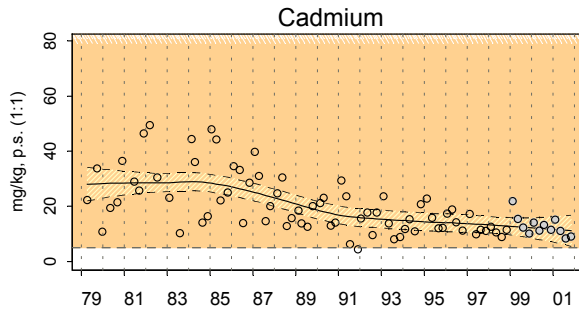
Source/Copyright RNO MEDD-Ifremer, banque Quadrigé

Résultats RNO 32071102 Marennes / Mus de loup - Huître creuse



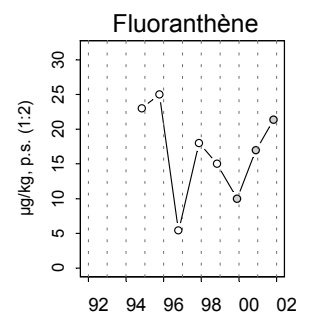
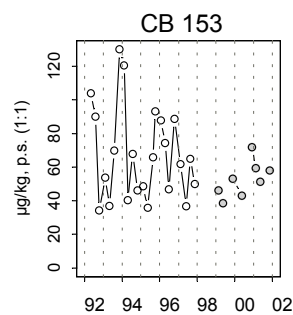
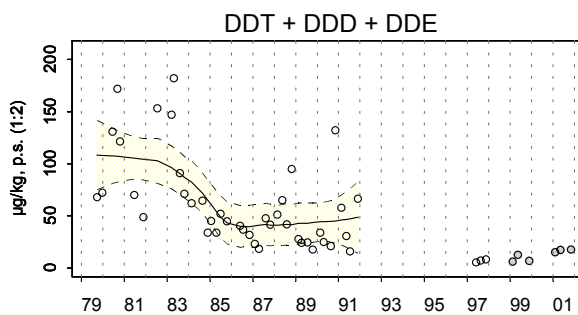
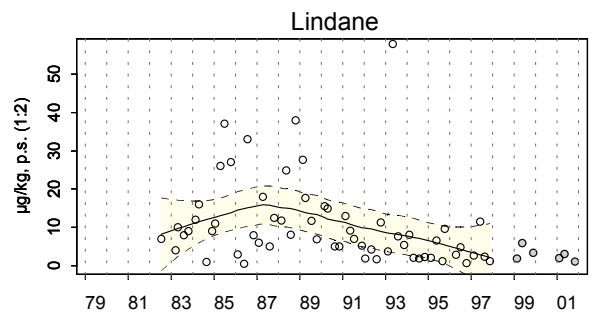
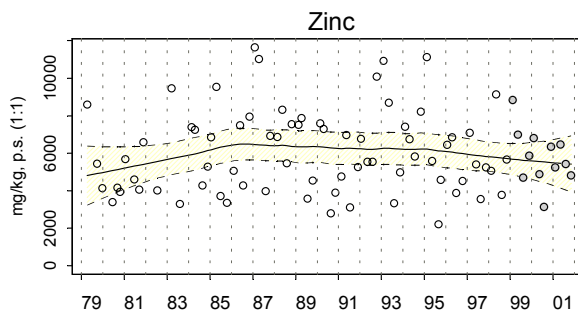
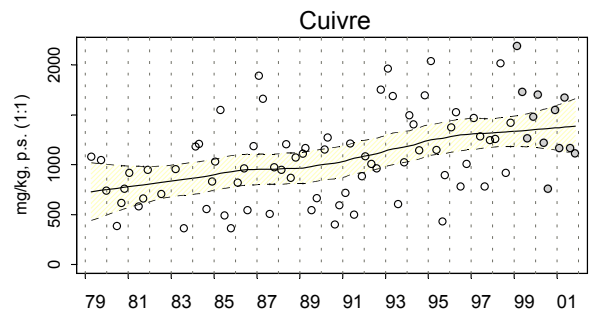
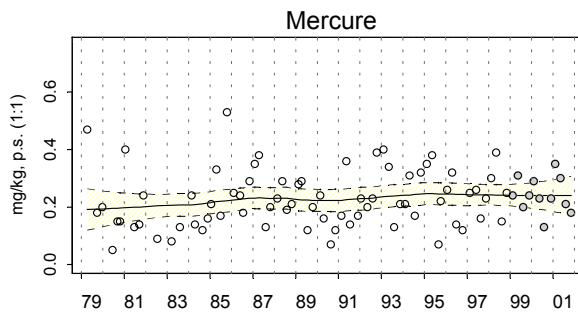
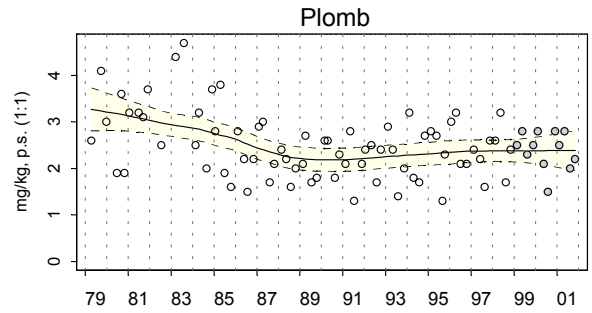
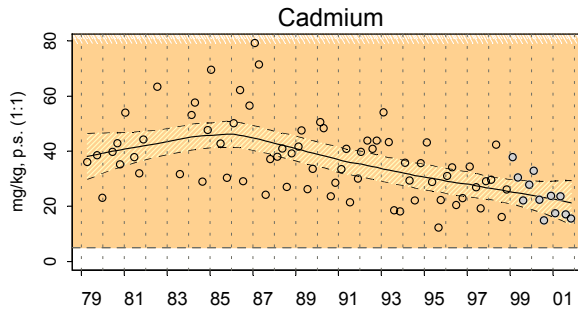
Source/Copyright RNO MEDD-Ifremer, banque Quadrige

Résultats RNO 33075101 Gironde / Bonne Anse - Huître creuse



Source/Copyright RNO MEDD-Ifremer, banque Quadrige

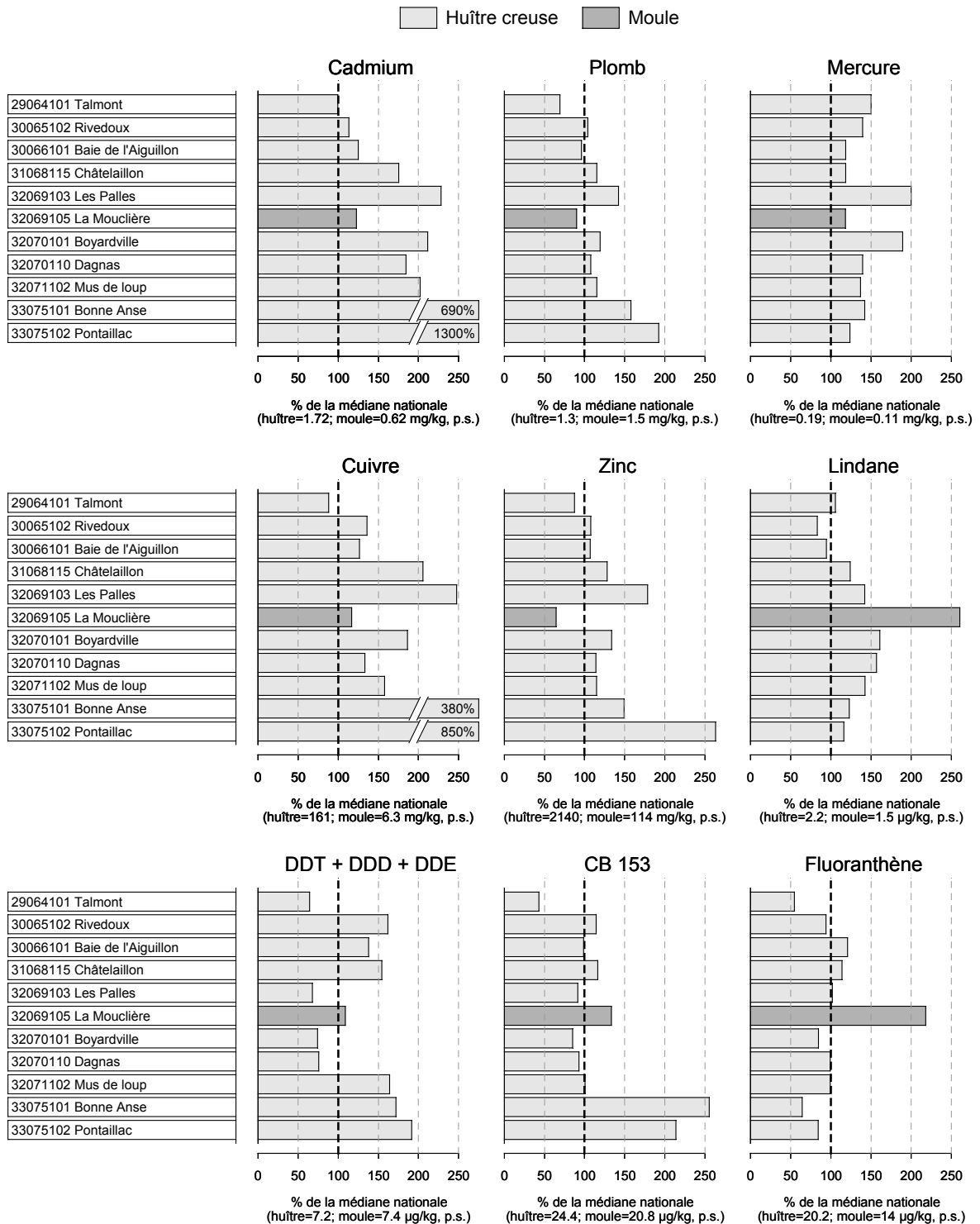
Résultats RNO 33075102 Gironde / Pontailac - Huître creuse



Source/Copyright RNO MEDD-Ifremer, banque Quadrigé

Résultats RNO

Comparaison des contaminants aux médianes nationales pour les trois dernières années



4.3.3. commentaires

Cadmium

La baisse des apports de ce métal par la Gironde se confirme depuis 1985. Cependant, les huîtres provenant de deux points situés au nord du Bassin de Marennes-Oléron de chaque côté du pertuis d'Antioche, « Les Palles » et « Boyardville », présentent une contamination en légère croissance entre 1998 et 2001. Cette tendance sera à vérifier sur les données plus récentes.

Sur le plan sanitaire, les concentrations rencontrées de « Talmont », en Vendée, à « Châtelaiillon », au nord du pertuis d'Antioche, sont inférieures au seuil défini réglementairement dans la chair de coquillages.

Entre la Charente et la Gironde, quelques valeurs hivernales ont légèrement dépassé ce seuil. Par contre, les coquillages pêchés dans l'estuaire de la Gironde dépassent toujours largement le seuil sanitaire (de 2 à 5 fois le seuil).

Plomb

Sur l'ensemble du secteur couvert, les teneurs en plomb sont proches de la médiane nationale et très éloignées du seuil sanitaire (7,5 mg/kg de poids sec).

Mercure

Troisième élément pris en compte dans la qualité sanitaire des coquillages, le mercure est présent en faible concentration, malgré des dépassements de la médiane nationale à « Talmont » et surtout « Les Palles » et « Boyardville ». Les valeurs extrêmes mesurées au niveau de ces points sont 5 à 6 fois inférieures au seuil réglementaire qui est de 2,5 mg/kg de poids sec.

Cuivre

La médiane des teneurs en cuivre dépasse la médiane nationale sur la plupart des points de prélèvement. Elles sont particulièrement élevées dans l'estuaire de la Gironde. A l'exception de « Châtelaiillon » et de la « Baie de l'Aiguillon », les tendances sont à la hausse. Celle-ci est particulièrement sensible à « Boyardville » depuis 1995/96.

Zinc

La contamination en zinc représente deux fois la médiane nationale dans l'estuaire de la Gironde, la Vendée et les pertuis s'alignant sur cette valeur.

Lindane et DDT+DDD+DDE

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

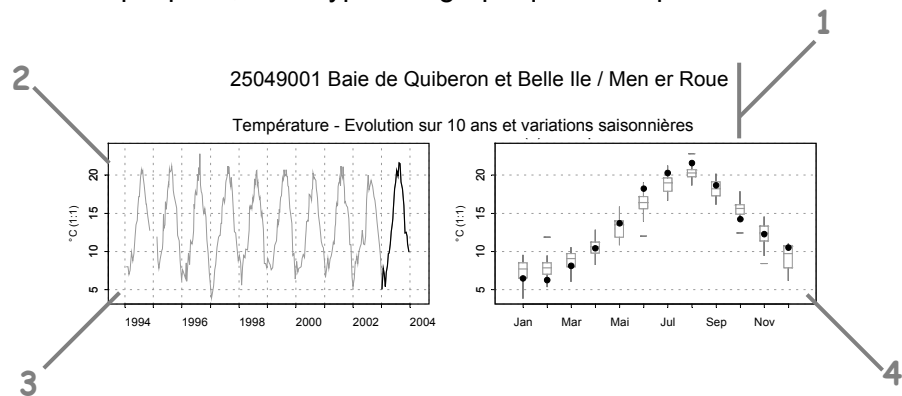
CB 153 et fluoranthène

L'historique de suivi de ces deux éléments, un congénère des polychlorobiphényles (PCB) et un composant des hydrocarbures polyaromatiques (HAP), est insuffisante pour en déduire une tendance et expliquer les variations enregistrées .

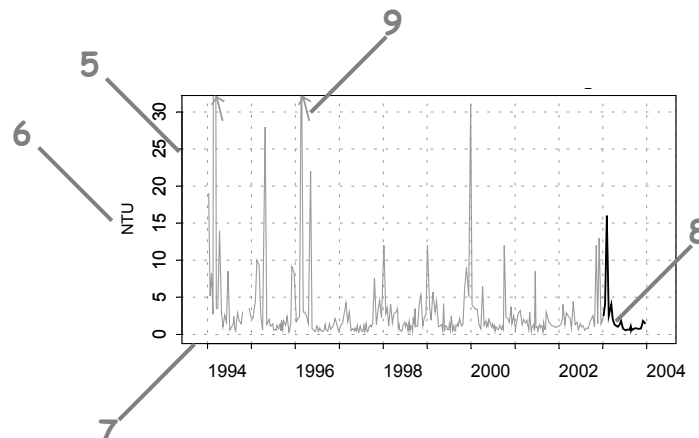
4.4. hydrologie

4.4.1. documentation des figures

Les paramètres hydrologiques sont mesurés dans le cadre du réseau de surveillance national. Pour chaque point, deux types de graphiques sont présentés.

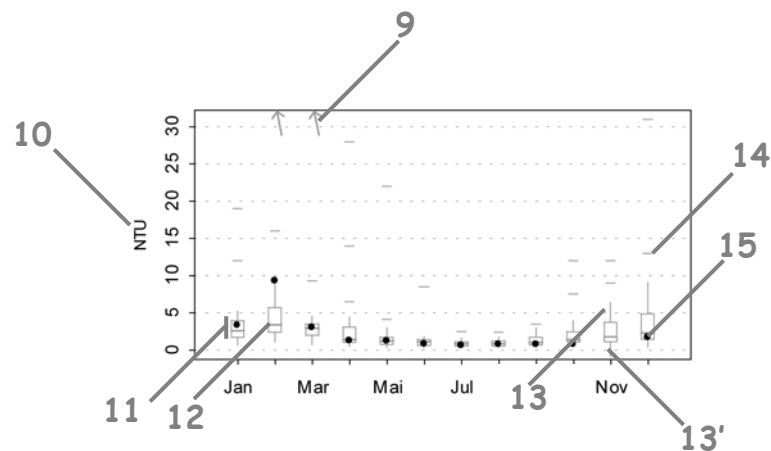


- 1 Point (identifiant) Site (libellé) / Point (libellé)
Paramètre (libellé).
- 2 Pour chaque paramètre, l'étendue de l'échelle verticale est sélectionnée en fonction de la distribution des valeurs sur l'ensemble des points de ce bulletin. Ainsi, un graphique à l'échelle (1:1) représente l'étendue maximale (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 avec l'unité en libellé de l'axe des Y.
- 3 Le graphique chronologique illustre l'évolution à long terme.
- 4 Les boîtes de dispersion permettent de visualiser les variations saisonnières. Elles représentent la distribution des valeurs dans chaque mois, pour l'ensemble de la période considérée. Une boîte est dessinée uniquement si elle contient au moins 16 valeurs.



- 5 L'échelle verticale est linéaire.
Cf. légende n°2.

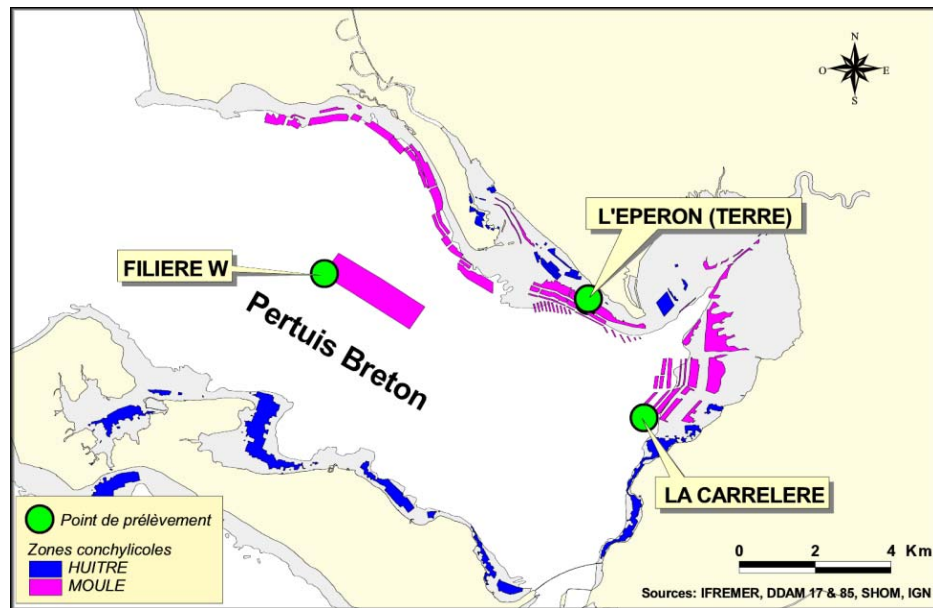
- 6 L'unité, sur les graphes, est exprimée en :
- °C pour la température,
 - PSS78 pour la salinité,
 - NTU pour la turbidité,
- 7 L'échelle temporelle est commune à tous les graphiques HYDRO.
La période d'observation présentée s'étend sur 6 ans.
- 8 Les observations correspondant à la dernière année sont figurées en gris (cf. légende n°15).
- 9 Les points extrêmes hors échelle sont figurés par des flèches.



- 10 Cf. légendes n^{os} 2 et 6.
- 11 La boîte représente la distribution de 50% des valeurs situées entre le premier et le troisième quartile, pour le mois considéré sur toute la période de suivi.
- 12 La barre horizontale à l'intérieur de la boîte représente la médiane des valeurs de ce mois.
- 13 La barre noire verticale (moustache) supérieure relie le haut de la boîte à la valeur observée la plus élevée en deçà d'une limite égale au troisième quartile plus 1,5 fois la distance interquartile (différence entre le 3^{ème} et le 1^{er} quartile).
- 13' La barre noire verticale (moustache) inférieure relie le bas de la boîte à la valeur observée la moins élevée en deçà d'une limite égale au premier quartile moins 1,5 fois la distance interquartile (différence entre le 3^{ème} et le 1^{er} quartile).
- 14 Les barres horizontales au-delà des moustaches sont les valeurs exceptionnellement faibles ou élevées pour le mois considéré par rapport à la série analysée.
- 15 Le point gris représente la médiane des valeurs du mois pour l'année 2003.

La période d'observation s'étend du 01/01/1999 au 31/12/2003.

Les 3 points concernés sont situés dans le Pertuis Breton, 2 près de la côte et sous l'influence des apports des rivières littorales (« L'Eperon (terre) » et « La Carrelère »), l'autre en plein centre du Pertuis (« Filière W ») comme le montre la carte ci-dessous :



4.4.2. représentation graphique des résultats

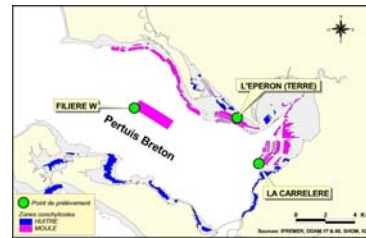
(voir pages ci-après)

Sortie tardive avec
le bateau « La Salicorne »
dans l'Anse de l'Aiguillon
(Etude SRC)

Photo : LER/PC/LR/JMC

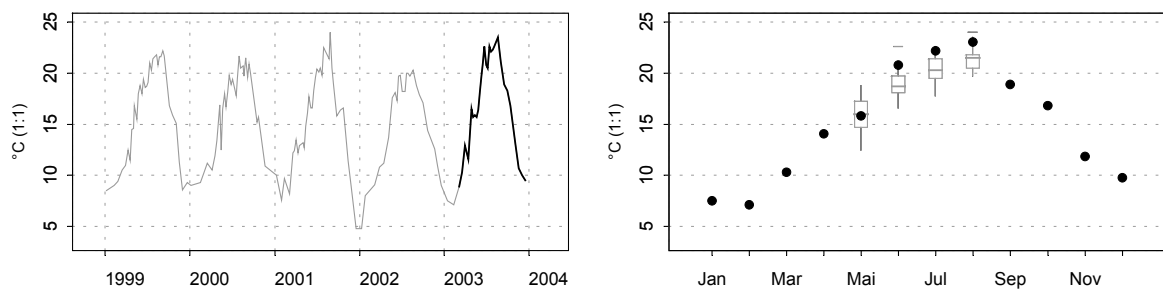


Comparaison des Températures

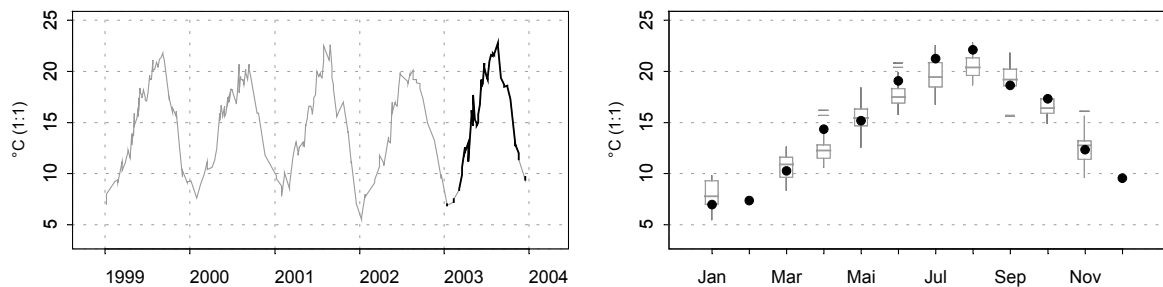


Résultats REPHY (hydrologie) Température

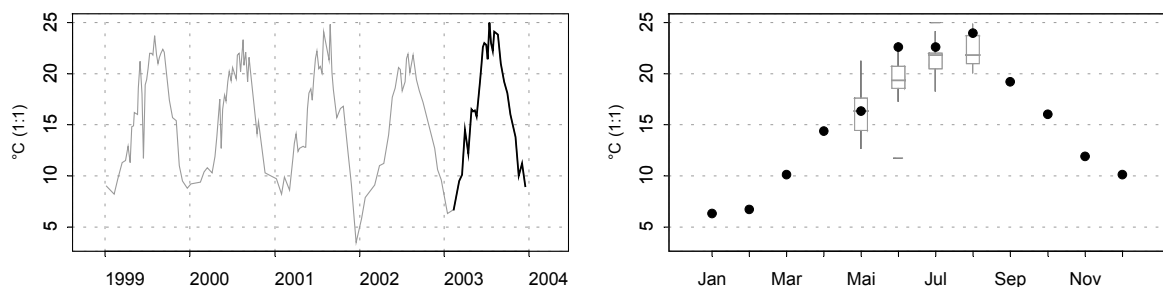
30065002 Pertuis Breton / L'Eperon (terre)



30065019 Pertuis Breton / Filière w



30066001 Pertuis Breton / La Carrelère

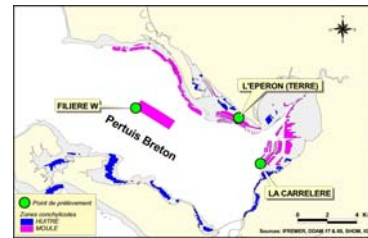


Source/Copyright REPHY-Ifremer, banque Quadrige

Commentaires :

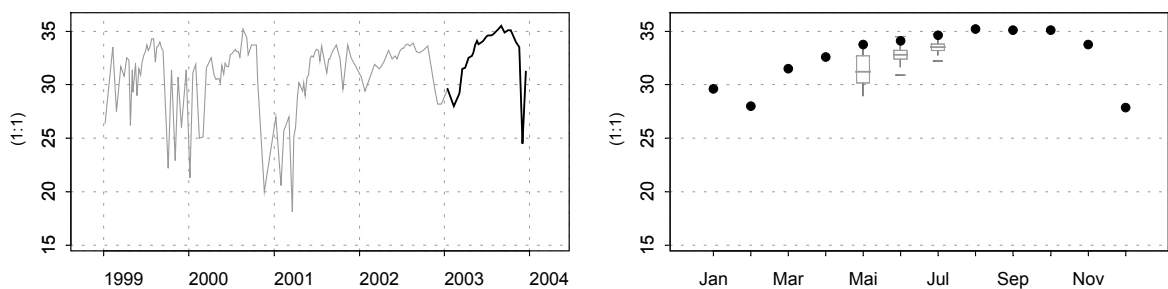
Les températures de l'eau traduisent la climatologie exceptionnelle de l'année 2003. Les valeurs les plus élevées sont mesurées en avril et de juin à août.

Comparaison des Salinités

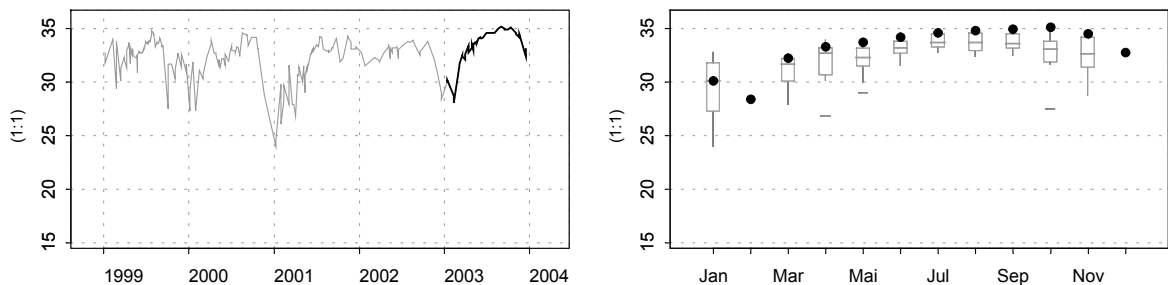


Résultats REPHY (hydrologie) Salinité

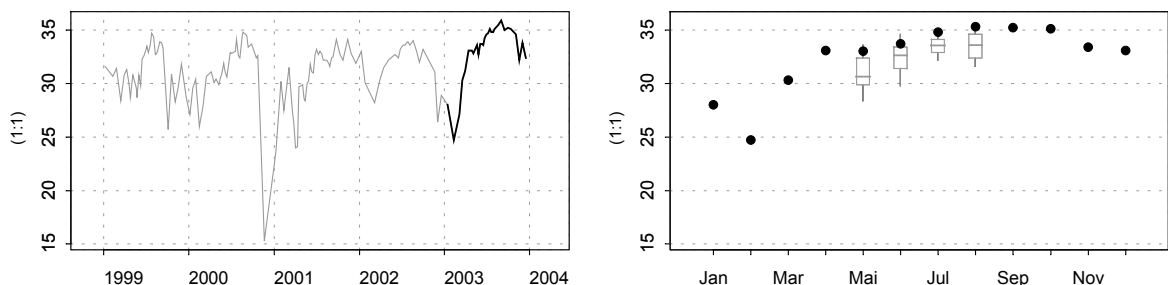
30065002 Pertuis Breton / L'Eperon (terre)



30065019 Pertuis Breton / Filière w



30066001 Pertuis Breton / La Carrelère



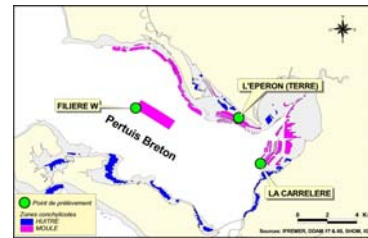
Source/Copyright REPHY-Ifremer, banque Quadrigé

Commentaires :

Les salinités, élevées dès le mois de mars, présentent également un profil très régulier tout au long de l'année.

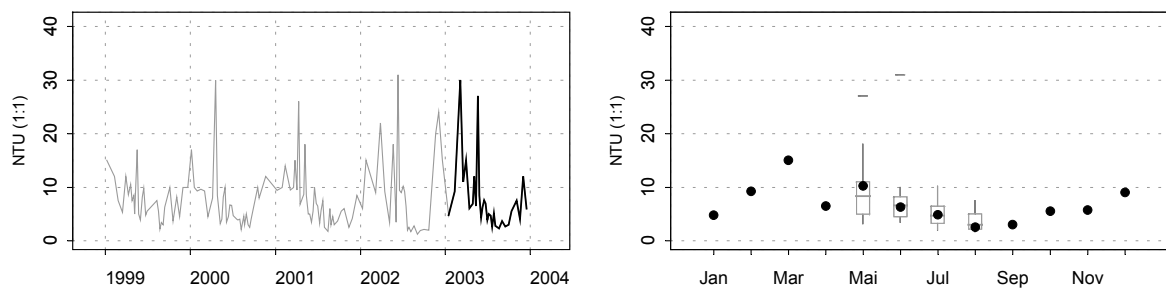
Elles ne commencent à décroître qu'en novembre, aux premières pluies.

Comparaison des Turbidités

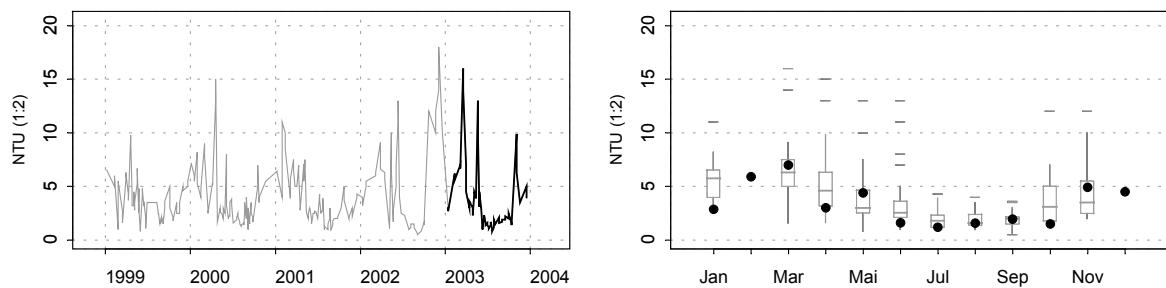


Résultats REPHY (hydrologie) Turbidité

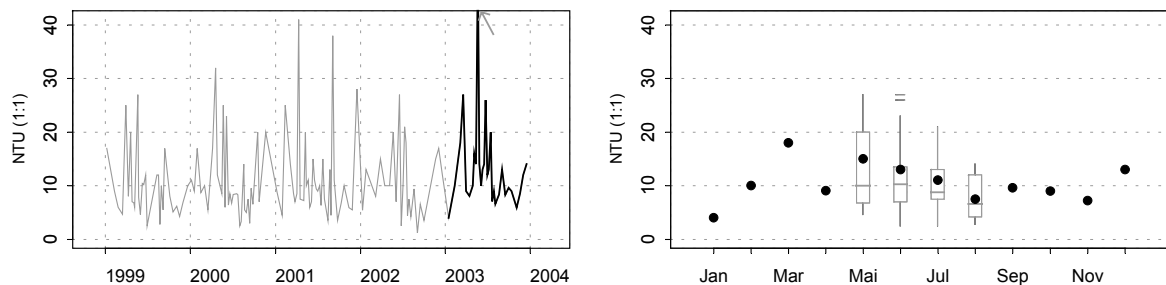
30065002 Pertuis Breton / L'Eperon (terre)



30065019 Pertuis Breton / Filière w



30066001 Pertuis Breton / La Carrelère



Source/Copyright REPHY-Ifremer, banque Quadrige

Commentaires :

La turbidité dans la colonne d'eau reflète l'agitation de l'eau (vent, houle, forts coefficients) et d'éventuelles crues qui entraînent une remise en suspension des sédiments.

5. Actualités

L'actualité 2003 est centrée sur la climatologie exceptionnelle, canicule et sécheresse.

Les apports d'eau douce ont été inexistants de juin à août, et la température de l'air, sans être exceptionnelle en valeur absolue, s'est maintenue élevée pendant plusieurs jours, particulièrement en août.

L'impact sur les eaux marines est sensible surtout en salinité et en température.

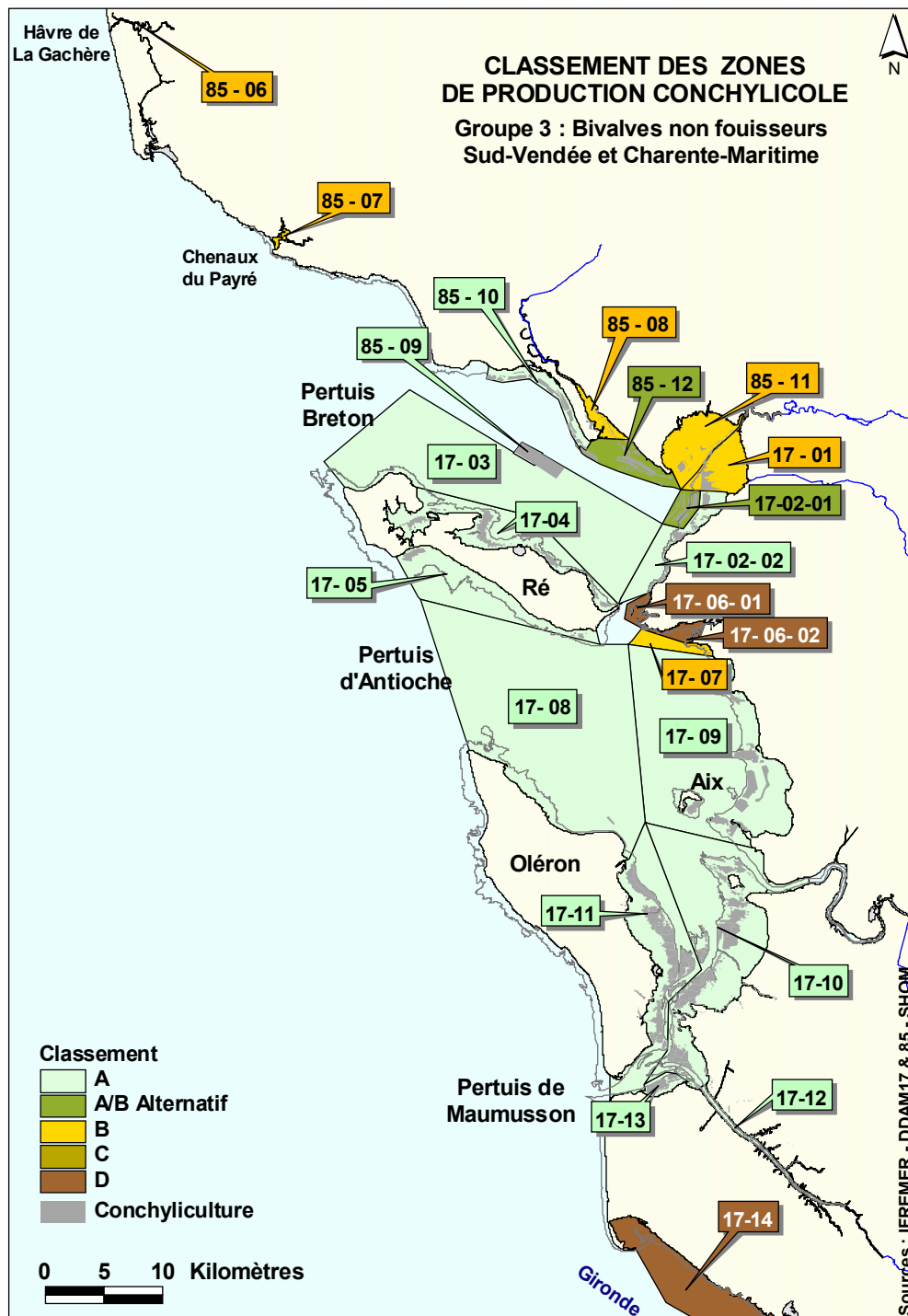
Pour mémoire, l'échauffement prolongé des eaux côtières a provoqué un affaiblissement des moules de bouchots qui se sont détachées des pieux (déclaration en calamité agricole).



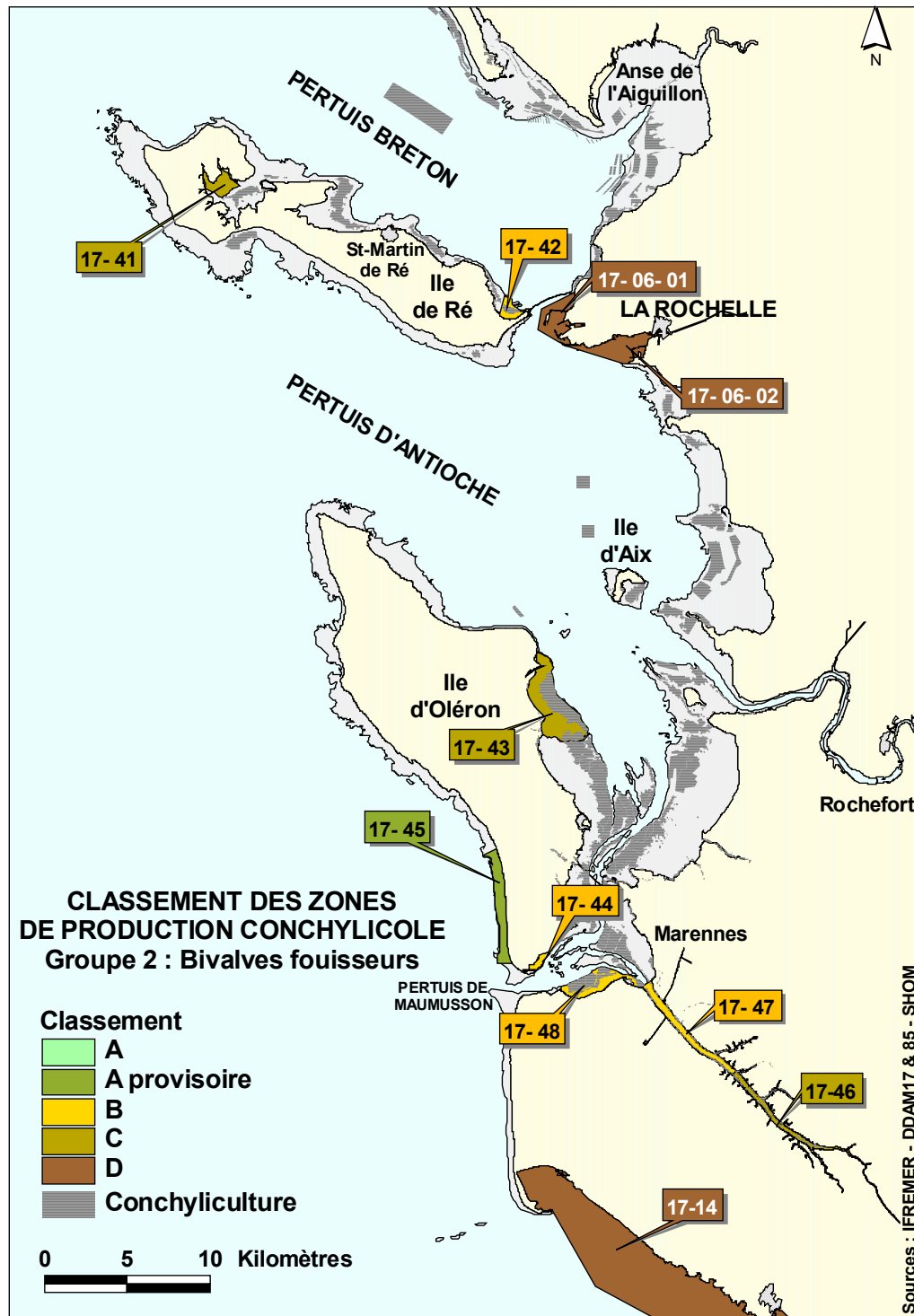
5.1. Situation du classement des zones conchylicoles

La modification de l'aire de compétence géographique du laboratoire, avec son extension en Vendée jusqu'à St-Gilles-Croix-de-Vie a entraîné l'ajout de 2 zones de production (ostréculture).

CLASSEMENT DES ZONES DE PRODUCTION DES BIVALVES NON FOUISSEURS (Arrêtés n°02-2288 du 01/07/2002 (17) et n°01-187/CM/DDAM du 21/12/2001(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 utiles

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

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

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

Bulletins RNO <http://www.ifremer.fr/envlit/documentation/documents.htm#2>

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 »

❖ Rapports du laboratoire

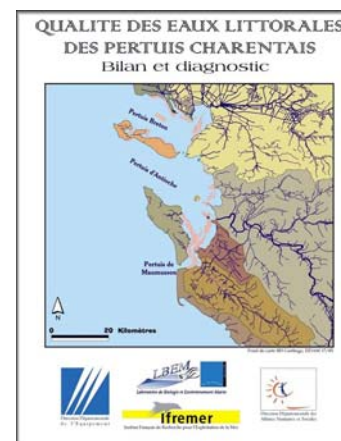
Rapport d'activités 2003 - (extrait RST.DEL/0401/Centre de Nantes - avril 2004)

IFREMER, DDASS, LCBM, DDE, 1999

Qualité des eaux littorales des Pertuis
Charentais

Bilan et Diagnostic

*Synthèse des données existantes sur la
qualité de l'eau dans les pertuis charentais*



❖ Autre documentation



IFREMER ET MINISTRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU
DEVELOPPEMENT DURABLE

*RNO 2003.- Surveillance du Milieu Marin.
Travaux du RNO.*

Edition 2003. ISSN 1620-1124.