



Résultats de la Surveillance de la Qualité du Milieu Marin Littoral

Départements : Gironde, Landes, Pyrénées Atlantiques

Edition 2004



Fuite de fioul sur l'épave du Prestige



Résultats de la Surveillance de la Qualité du Milieu Marin Littoral

Laboratoire côtier d'Arcachon

Départements : Gironde, Landes
et Pyrénées Atlantiques

- Edition 2004-

Station Ifremer d'Arcachon
Quai du Commandant Silhouette
33120 ARCACHON
Tél. : 05 57 72 29 80
Fax : 05 57 72 29 99

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	15
4.1. les résultats du réseau REMI	15
4.1.1. documentation des figures	15
4.1.2. représentation graphique des résultats	17
4.1.3. commentaires	27
4.2. les résultats du réseau REPHY	29
4.2.1. documentation des figures	29
4.2.2. représentation graphique des résultats	32
4.2.3. commentaires	37
4.3. les résultats du réseau RNO	39
4.3.1. documentation des figures	39
4.3.2. représentation graphique des résultats	41
4.3.3. commentaires	53
4.4. hydrologie	57
4.4.1. documentation des figures	57
4.4.2. représentation graphique des résultats	57
4.4.3. commentaires	66
5. Actualités	69
5.1. Situation du classement des zones conchylicoles	69
5.2. Événements marquants de l'année 2003	73
6. Pour en savoir plus	75

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.AR/04.03/Laboratoire côtier d'Arcachon, 79 p.

Ce bulletin a été élaboré sous la responsabilité du chef de laboratoire, Claude Pellier par : Isabelle Auby et Nadine Masson-Neaud à l'aide des outils AURIGE préparés par Ifremer/DEL/AO Nantes.

Crédit Photos : Ifremer/DEL/AR



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

RESPONSABLES		SECRETARIAT ☎ 05 57 72 29 80	
CHEF DE STATION  Claude PELLIER	ADJOINT  Jean - Paul DRENO	 Florence TRUT	 Christine CHASSAGNE
CADRES SCIENTIFIQUES			
 Isabelle AUBY <i>Responsable ARCHYD</i>	 Gilles TRUT <i>Responsable ARCHYD</i>	 Danièle MAURER	 François MANAUD
		PERSONNEL TECHNIQUE	
 Martin PLUS	 Didier MAYEUR	 Florence D'AMICO	 Christian CANTIN <i>Correspondant RNO et REMI</i>
 Nadine MASSON-NEAUD <i>Correspondant REPHY</i>	 Myriam RUMEBE	 Marie-Pierre TOURNAIRE	

2. Les réseaux de surveillance de la qualité du milieu marin

Le laboratoire côtier DEL d'Arcachon opère, sur le littoral de la région Aquitaine, 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).






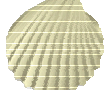




REMI Réseau de contrôle microbiologique
REPHY Réseau de surveillance du phytoplancton et des phycotoxines
RNO Réseau national d'observation de la qualité du milieu marin
ARCHYD Réseau de suivi hydrologique sur le Bassin d'Arcachon

	REMI	REPHY	RNO	ARCHYD
Date de création	1989	1984	1974	1988
Objectifs	Classement et suivi microbiologiques des zones de production conchylicole	Suivi spatio-temporel des flores phytoplanctoniques et des phénomènes phycotoxiques associés	Evaluation des niveaux et tendances de la contamination chimique	Evaluation des niveaux et tendances de paramètres hydrologiques dans le Bassin d'Arcachon
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	Métaux : cadmium, plomb, mercure, cuivre et zinc Organohalogénés : polychlorobiphényle (CB 153) lindane DDT+DDE+DDD Hydrocarbure polyaromatique : fluoranthène	Température Salinité Matières en suspension Ammoniaque Nitrate+nitrite Phosphate Chlorophylle a
Nombre de points 2003 (échelle nationale)	388	273	81	
Nombre de points 2003 du laboratoire¹	29	12	8	9

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.

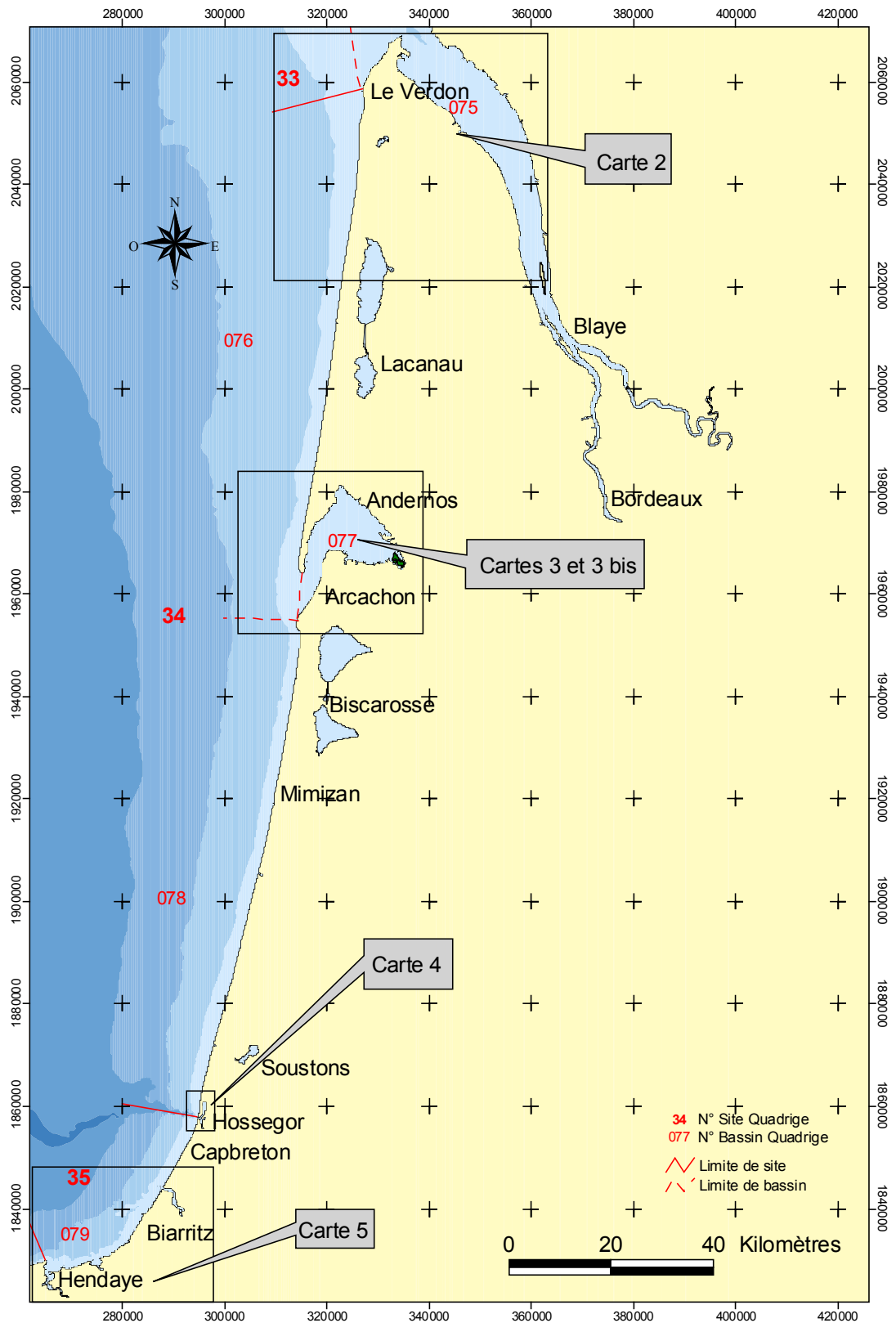
3. Localisation et description des points de surveillance

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.

Carte 1 : Localisation générale des sites

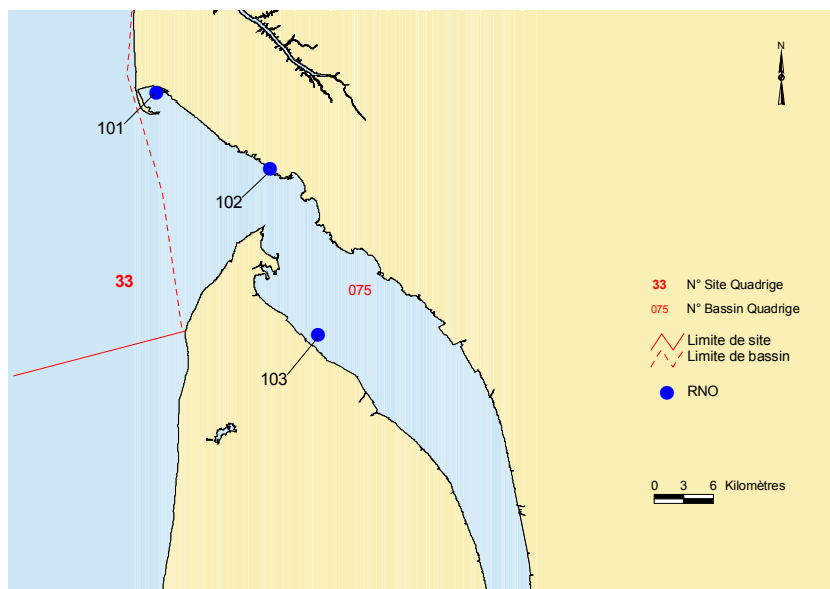


Source : SHOM, IFREMER, IGN

Projection Lambert II étendue



Carte 2 : Gironde - Site N° 33



Sources : SHOM, Ifremer, IGN.

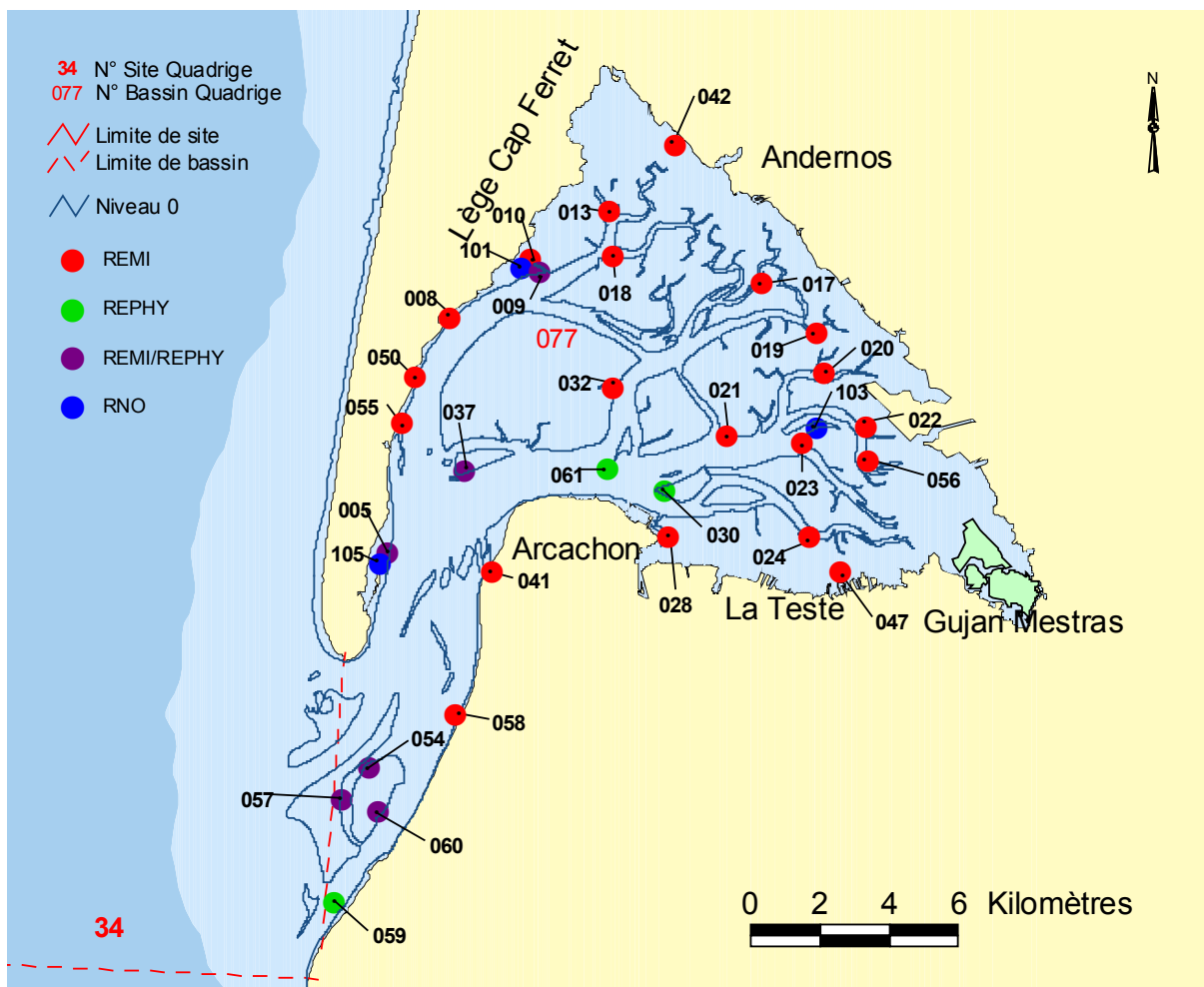
Projection Lambert II étendue

Site N° 33 - Gironde

Point	Nom du point	REMI	REPHY	RNO
33 075 101	Bonne Anse			
33 075 102	Pontailac			
33 075 103	La Fosse			

NB : Le suivi des points « Bonne Anse » et « Pontailac », situés sur la rive nord de l'estuaire et en aval du point « La Fosse », n'est pas assuré par le Laboratoire d'Arcachon mais par celui de La Tremblade. Toutefois, il nous a paru intéressant de présenter dans ce bulletin les résultats des trois points suivis sur l'estuaire de la Gironde.

Carte 3 : Arcachon et Landes - Site N° 34 - Bassin 077

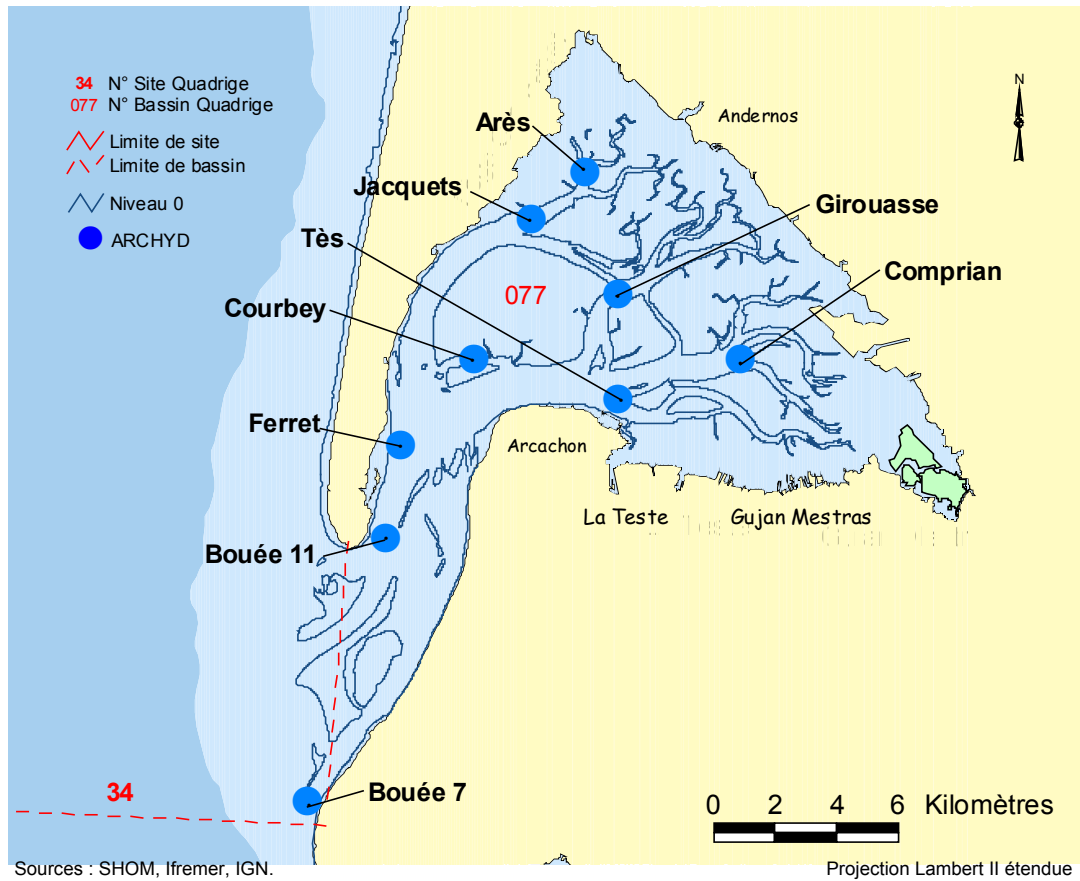


Sources : SHOM, Ifremer, IGN.










Projection Lambert II étendue



Carte 3 bis : Arcachon et Landes - Site N° 34 - Bassin 077 (suite)



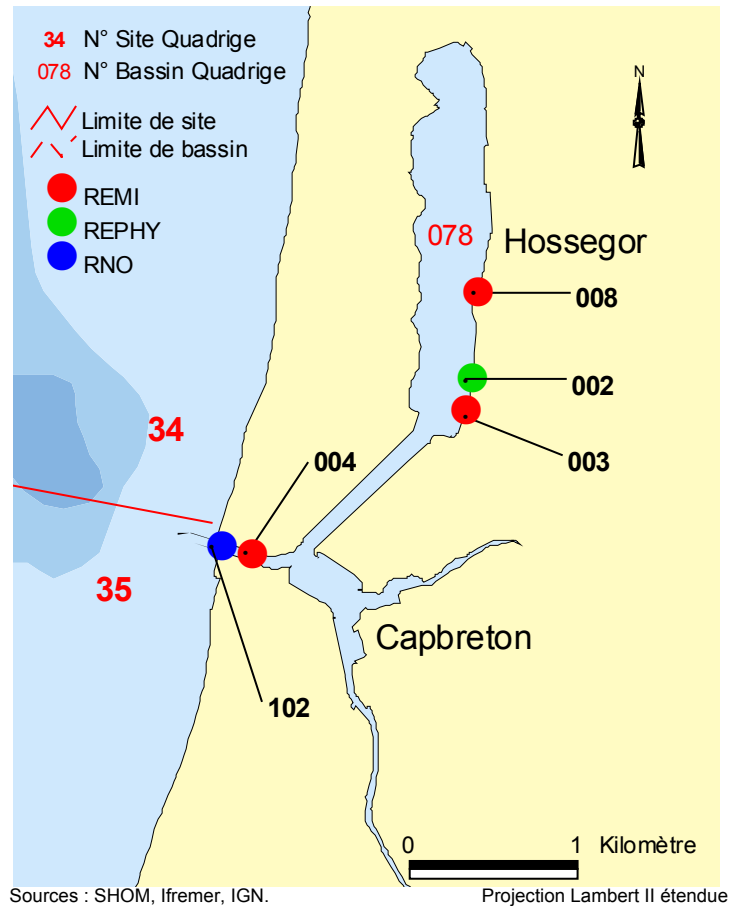
Site N° 34 - Bassin 077 - Arcachon et Landes

Point	Nom du point	REMI	REPHY	RNO	ARCHYD
34 077 005	Cap Ferret (a)				
34 077 008	Piraillan				
34 077 009	Jacquets aval				
34 077 010	Jacquets amont				
34 077 013	Bergey				
34 077 017	Brignard				
34 077 018	Les Argiles				

Point	Nom du point	REMI	REPHY	RNO	ARCHYD
34 077 019	Loscle				
34 077 020	Gorp				
34 077 021	Bourrut				
34 077 022	Branne				
34 077 023	Comprian (a)				
34 077 024	Larros				
34 077 028	Bordes				
34 077 030	Le Tes				
34 077 032	Gahignon				
34 077 037	Grand Banc		 		
34 077 041	Moulleau				
34 077 042	Dépôts Arès				
34 077 047	Lugues Larros				
34 077 050	Herbe				
34 077 054	Arguin	 	   		
34 077 055	La Villa Algérienne				
34 077 056	La Touze				
34 077 057	Banc des chiens				

Point	Nom du point	REMI	REPHY	RNO	ARCHYD
34 077 058	Haïtza				
34 077 059	Bouée 7				
34 077 060	Banc Arguin sud		  		
34 077 061	Teychan bis				
34 077 064	Bouée 11				
34 077 065	Ferret				
34 077 066	Courbey				
34 077 067	Jacquets				
34 077 068	Arès				
34 077 069	Girouasse				
34 077 070	Tès				
34 077 071	Comprian (e)				
34 077 101	Les Jacquets				
34 077 103	Comprian				
34 077 105	Cap Ferret				

Carte 4: Arcachon et Landes - Site N° 34 - Bassin 078 et Pays Basque - Site N°35



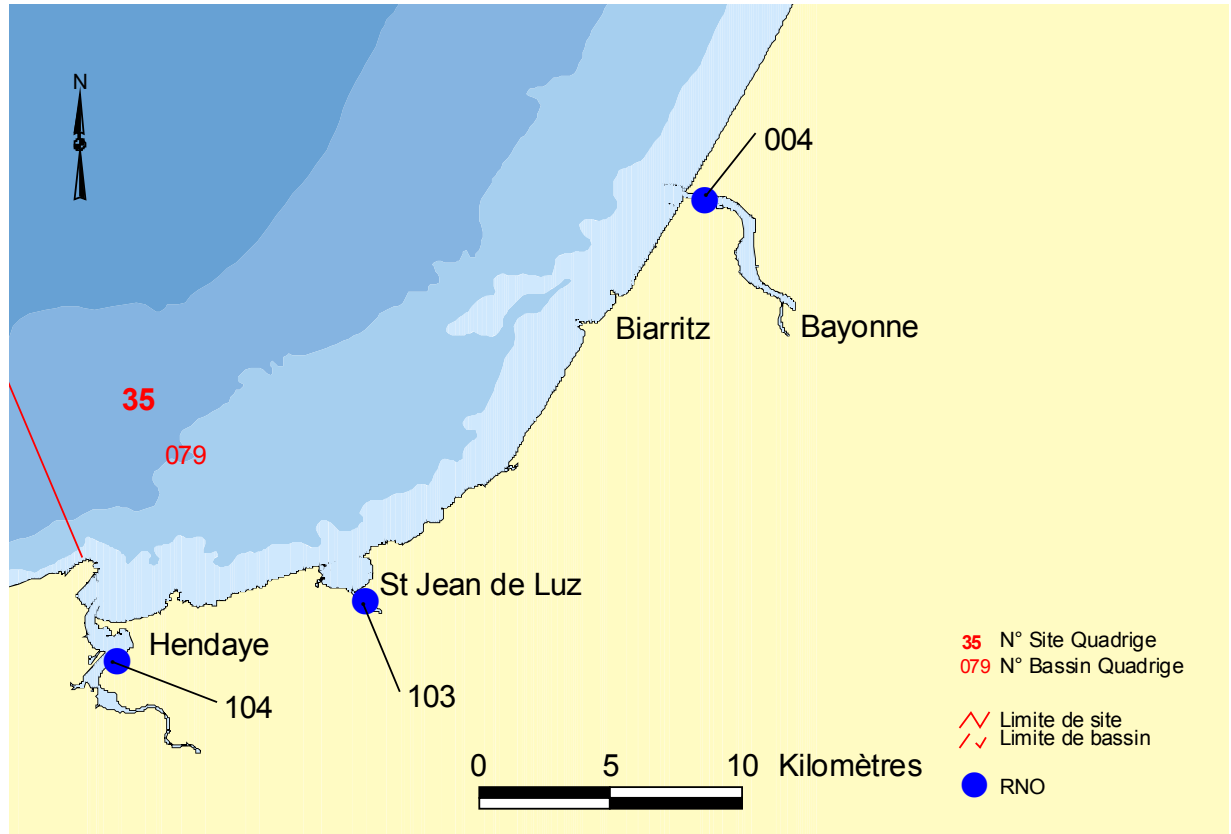
Site N° 34 - Bassin 078 - Arcachon et Landes

Point	Nom du point	REMI	REPHY	RNO
34 078 002	Hossegor Huître du lac			
34 078 003	Hossegor centre vacances ptt			
34 078 004	Capbreton est			
34 078 008	Hossegor limite nord parcs			

Site N° 35 - Pays basque

Point	Nom du point	REMI	REPHY	RNO
35 079 102	Capbreton ouest			

Carte 5: Pays Basque - Site N°35



Sources : SHOM, Ifremer, IGN.

Projection Lambert II étendue

Site N° 35 - Pays basque

Point	Nom du point	REMI	REPHY	RNO
35 079 004	Adour marégraphe			
35 079 103	Ciboure - la Nivelle			
35 079 104	Hendaye - Chingoudy			

4. Les résultats

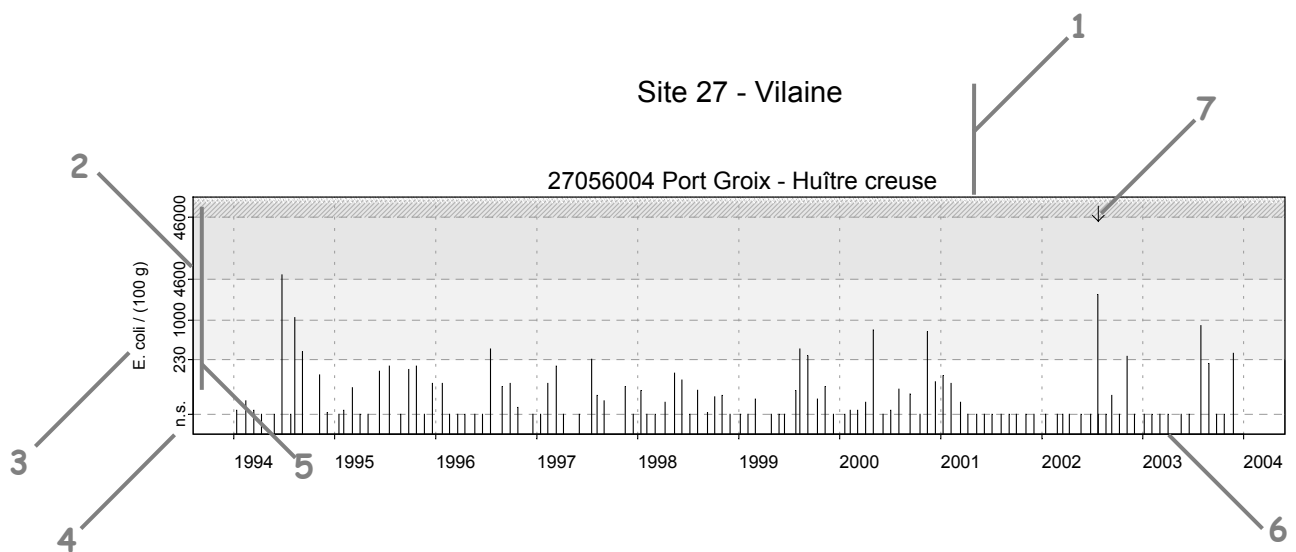
4.1. les résultats du réseau REMI

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 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 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.

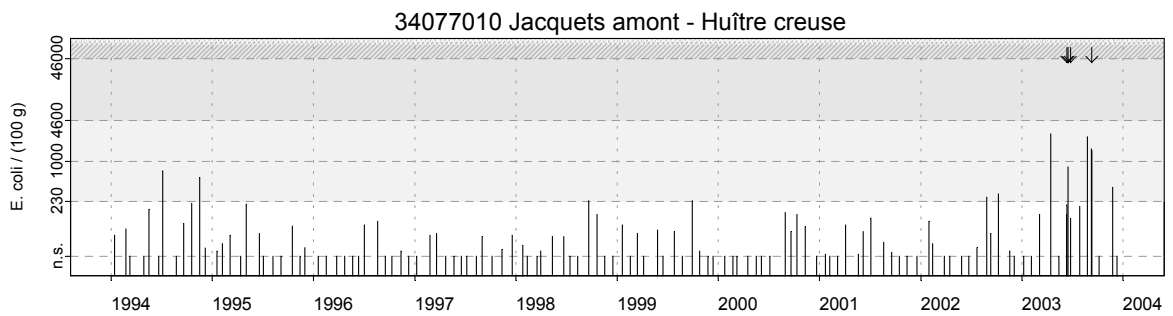
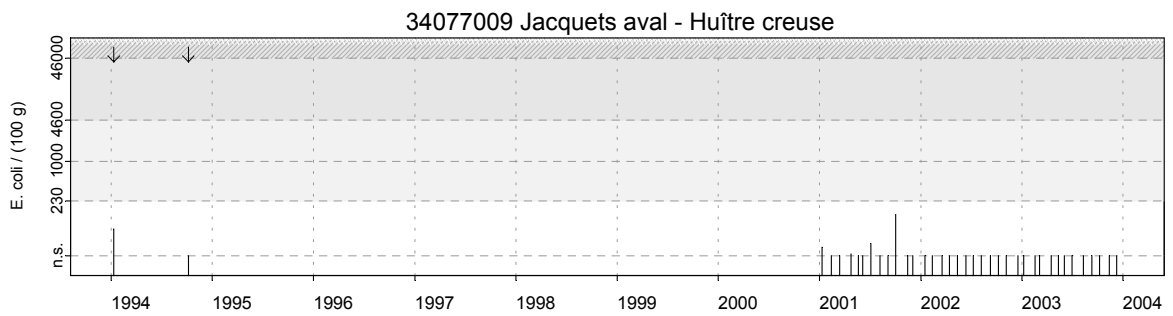
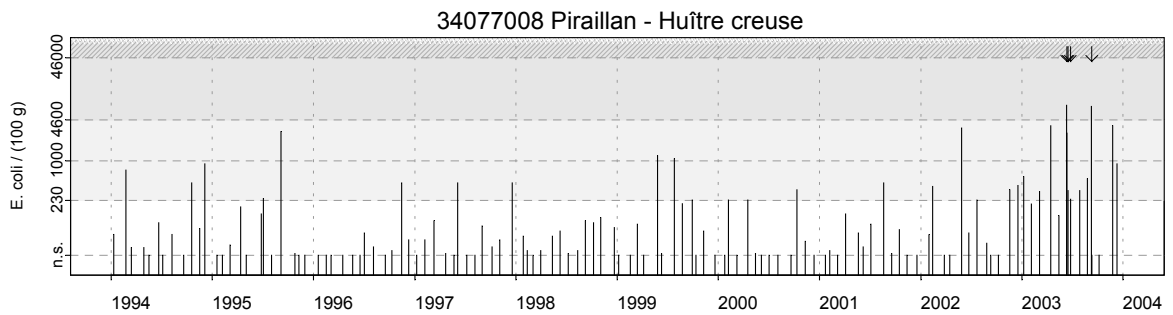
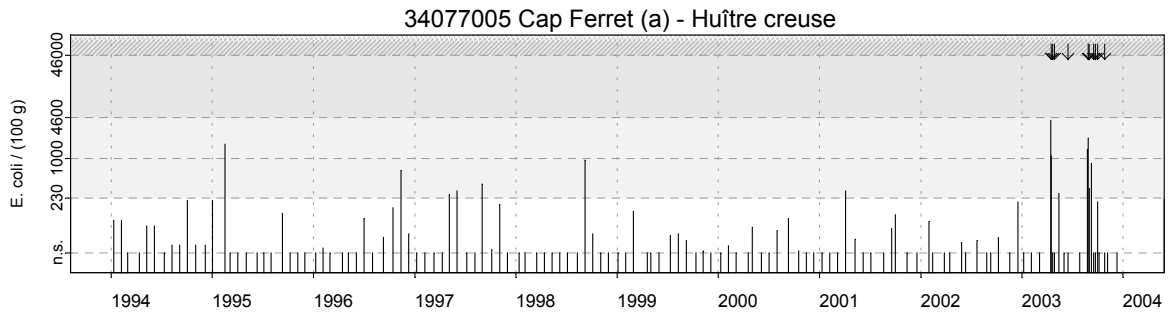
Point	Nom du point	Support	Tendance générale	Tendances semestrielles	
				Octobre-Mars	Avril-Septembre
27056004	Port Groix		↘		
27056004	Port Groix			↘	→

↗ 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.

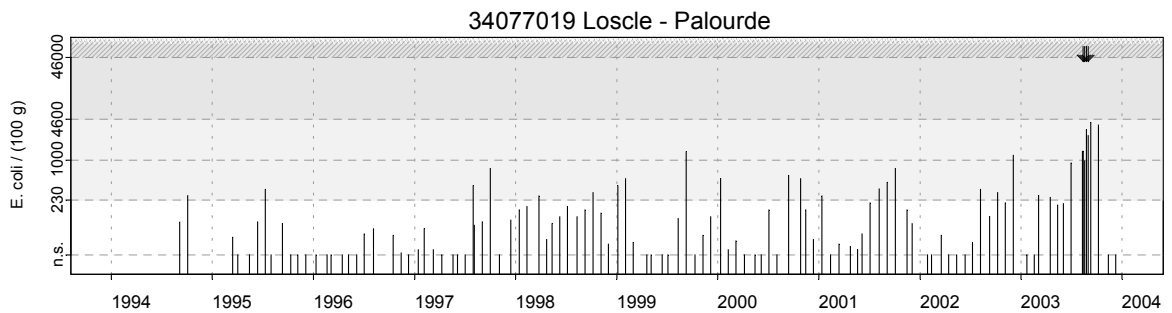
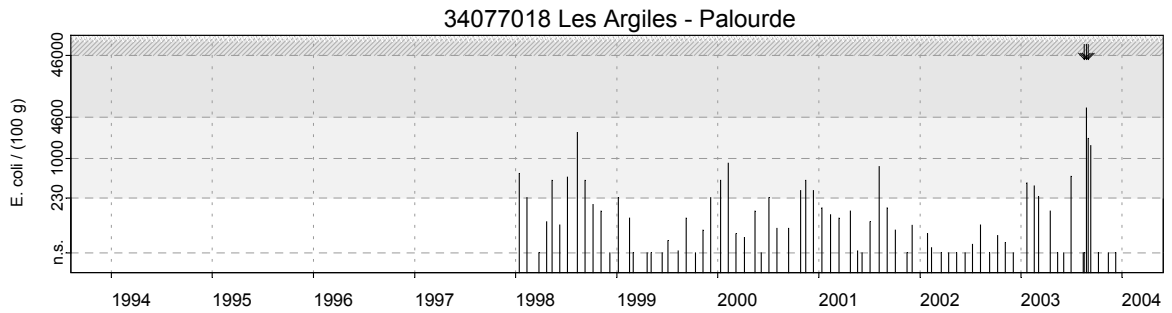
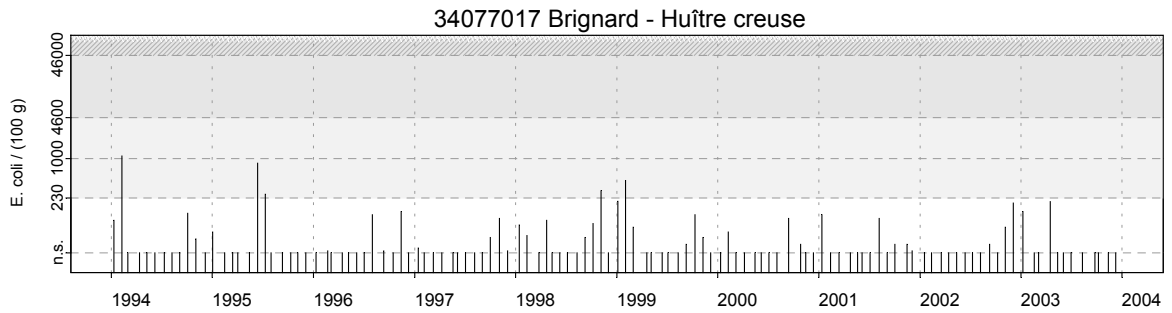
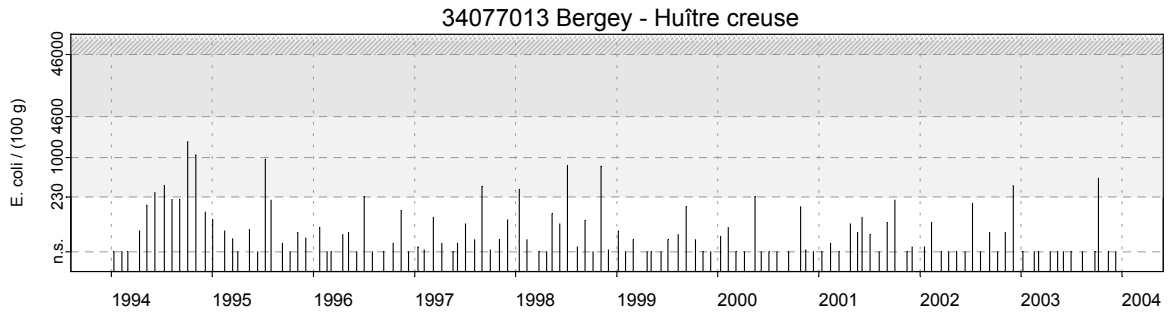
4.1.2. représentation graphique des résultats

Résultats REMI
Site 34 - Arcachon et Landes



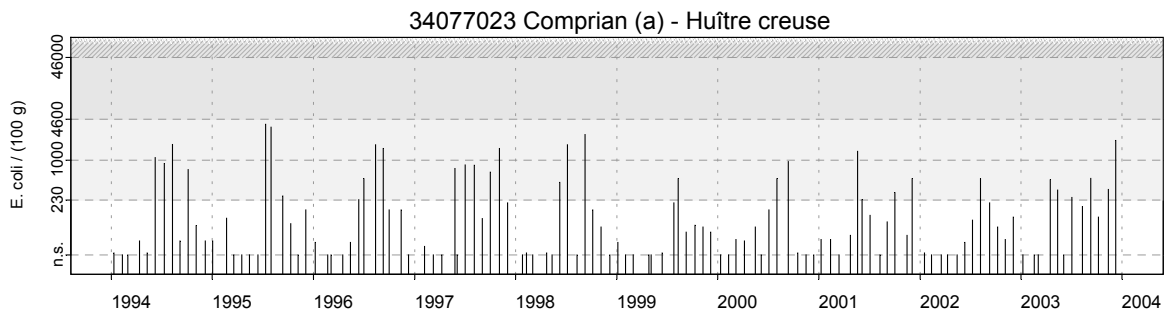
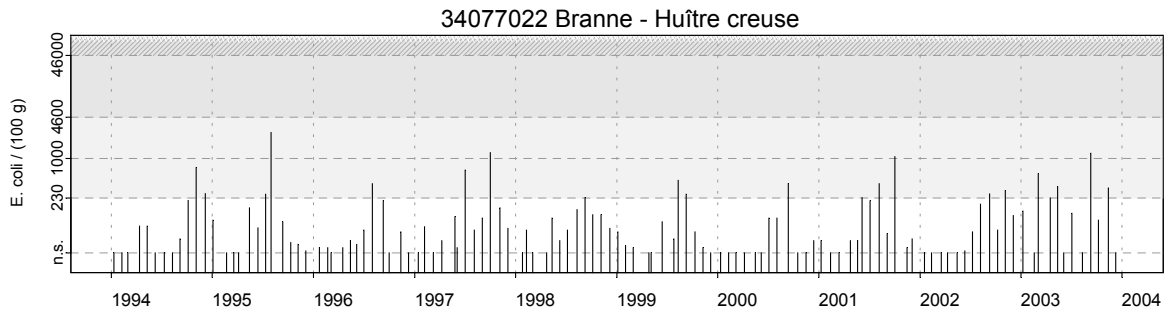
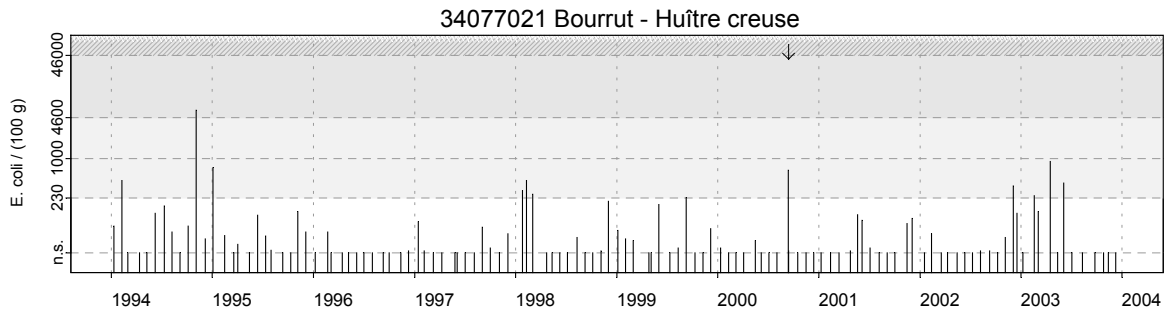
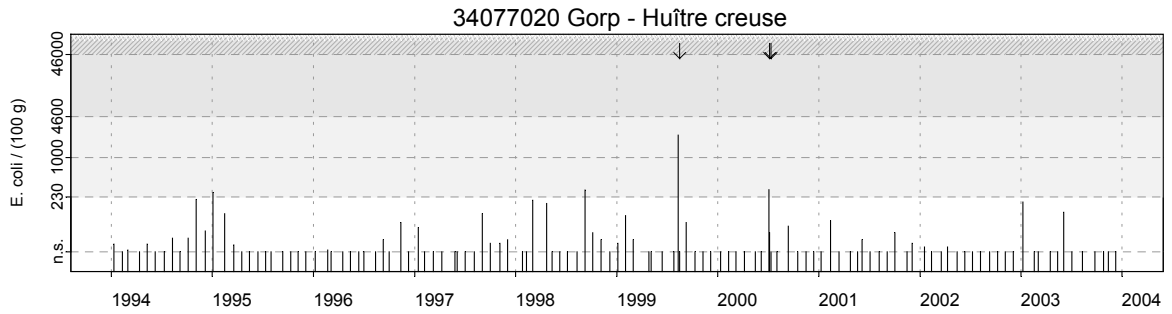
Source/Copyright REMI-Iframer, banque Quadrige

Résultats REMI Site 34 - Arcachon et Landes



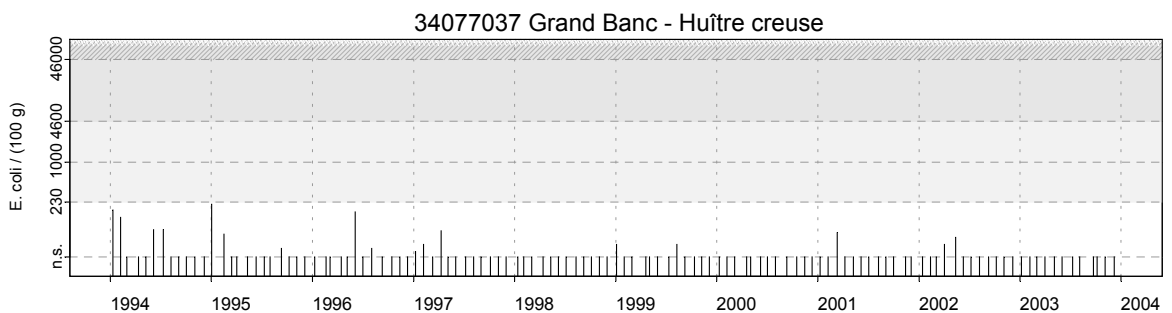
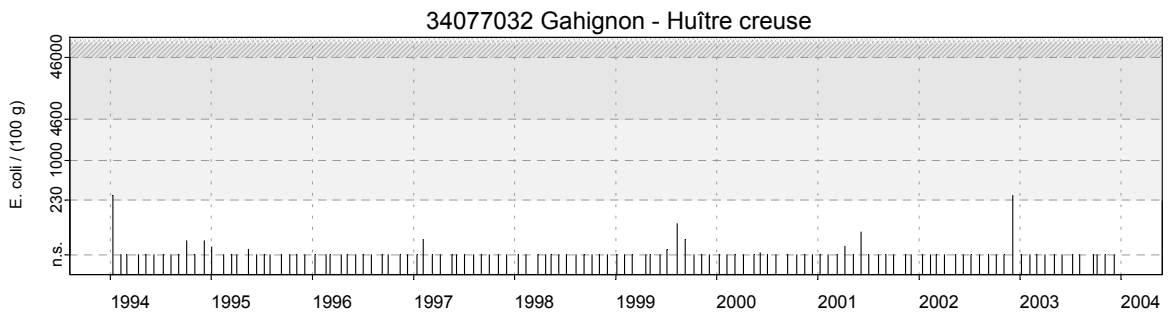
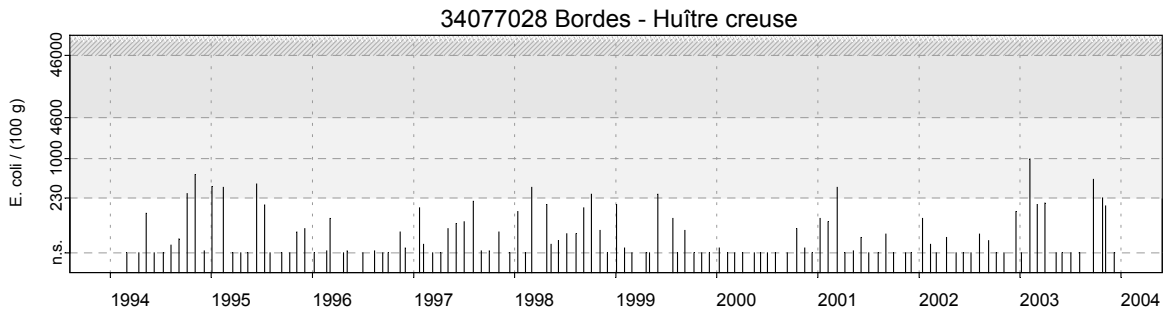
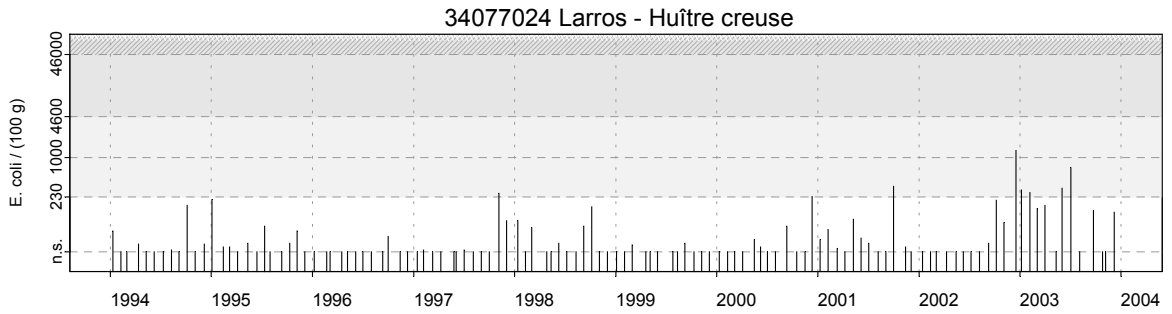
Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrige

Résultats REMI Site 34 - Arcachon et Landes



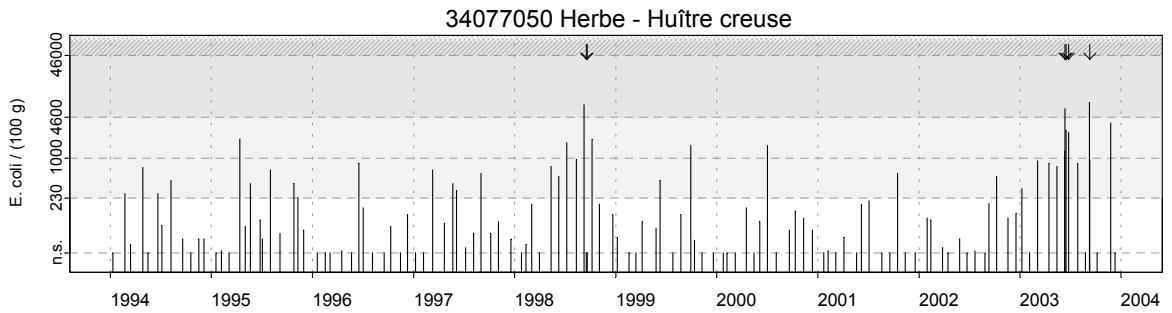
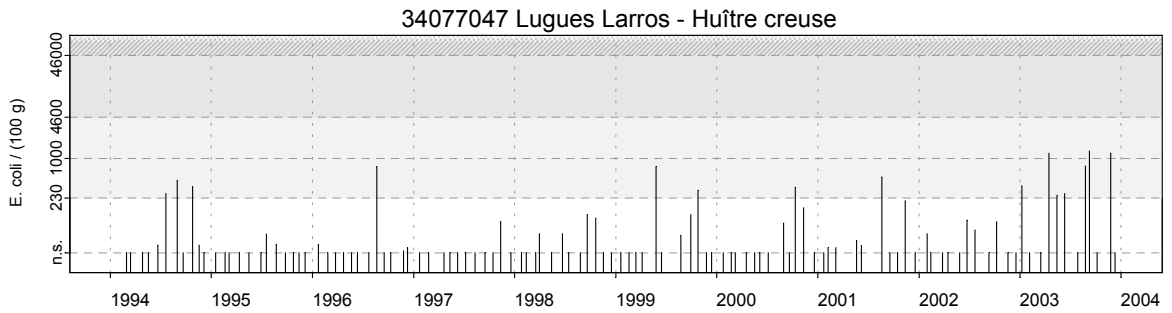
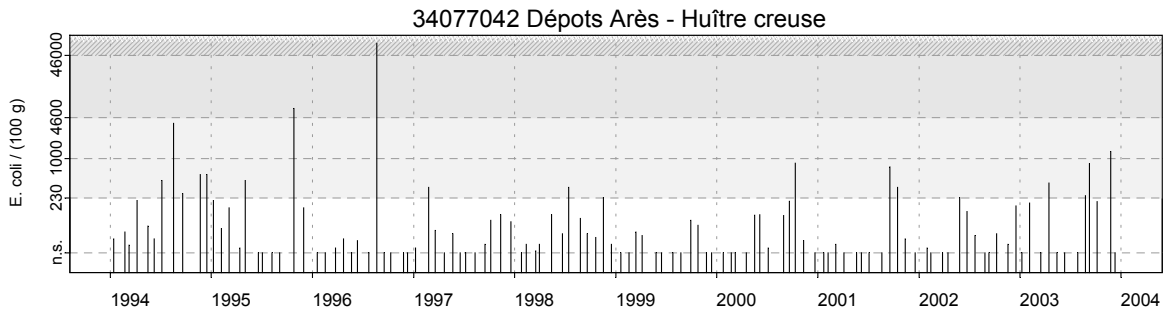
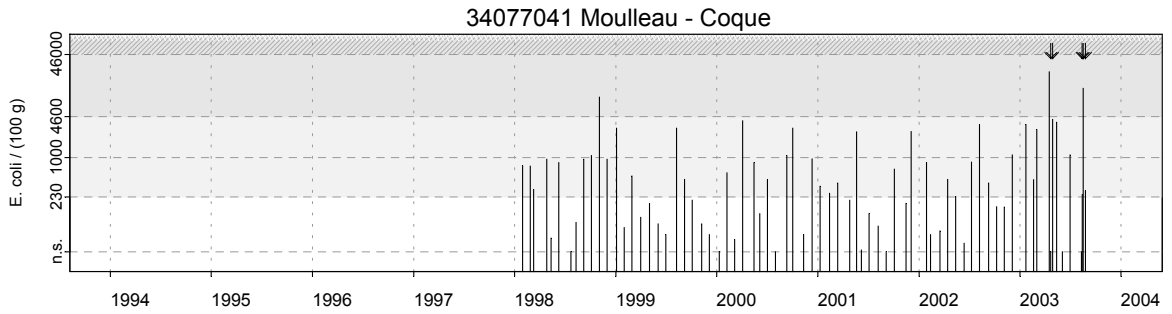
Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrige

Résultats REMI Site 34 - Arcachon et Landes



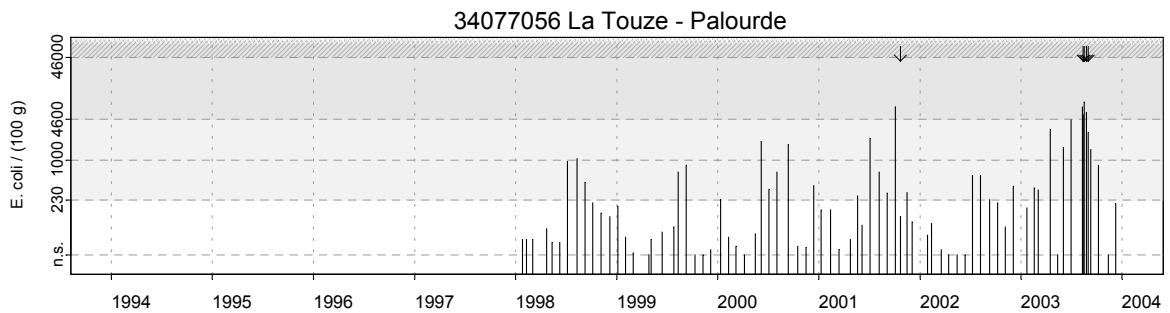
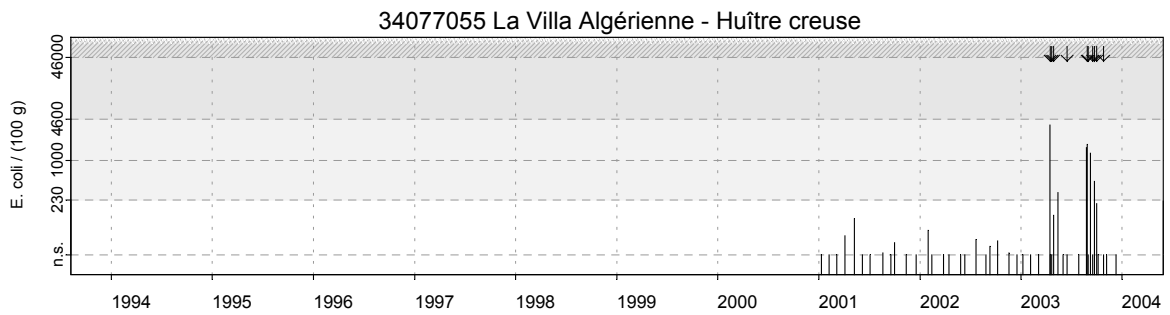
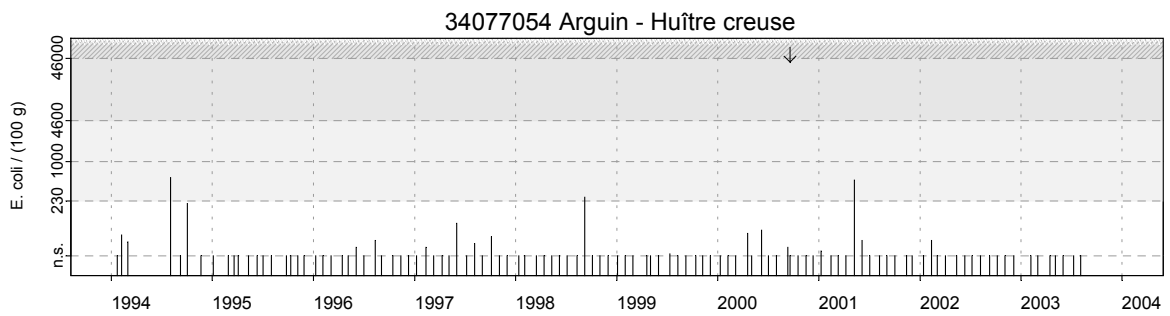
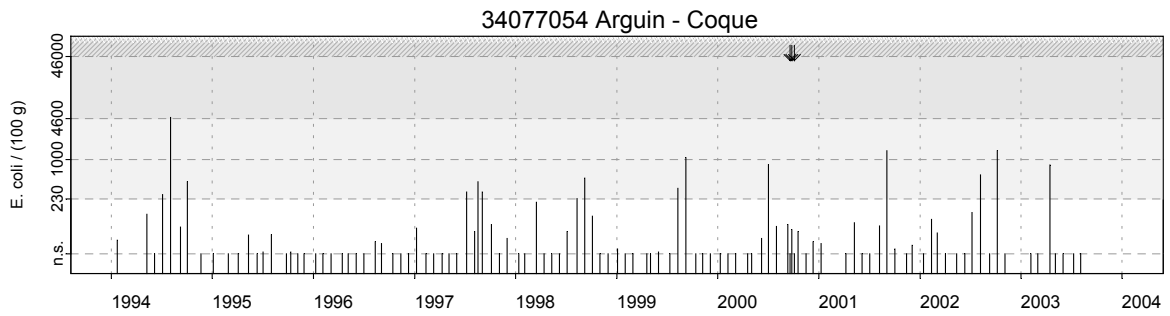
Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrige

Résultats REMI Site 34 - Arcachon et Landes



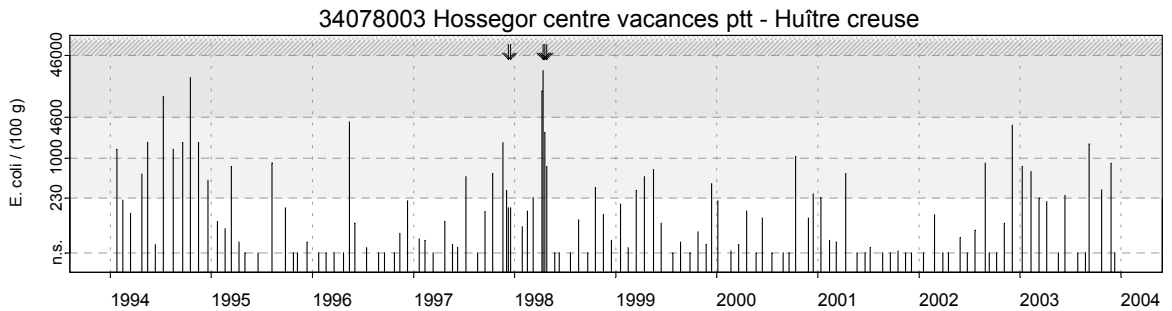
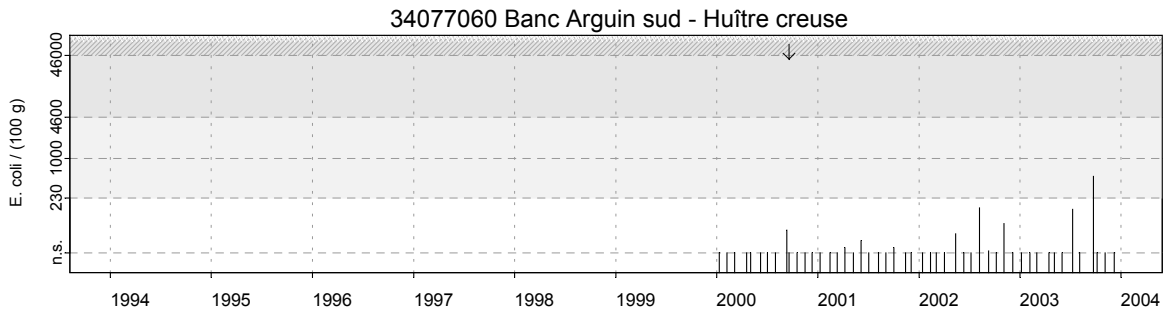
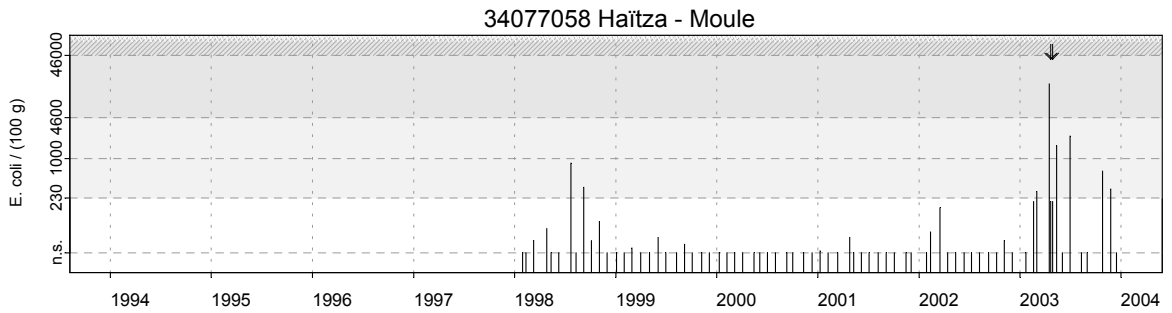
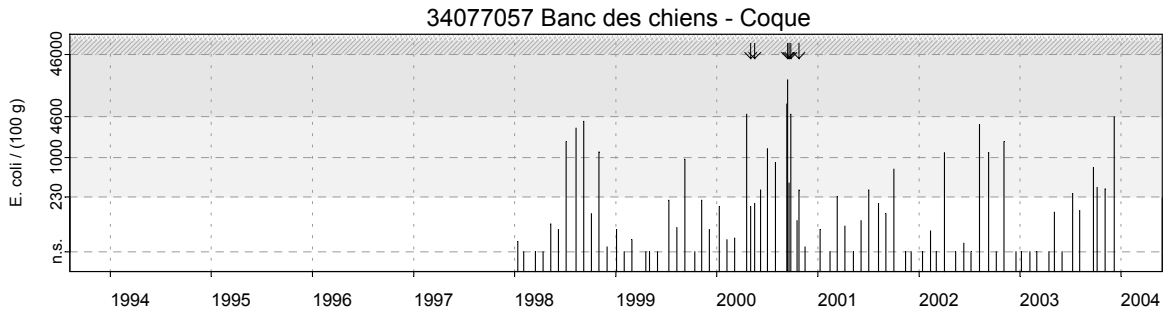
Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrige

Résultats REMI Site 34 - Arcachon et Landes



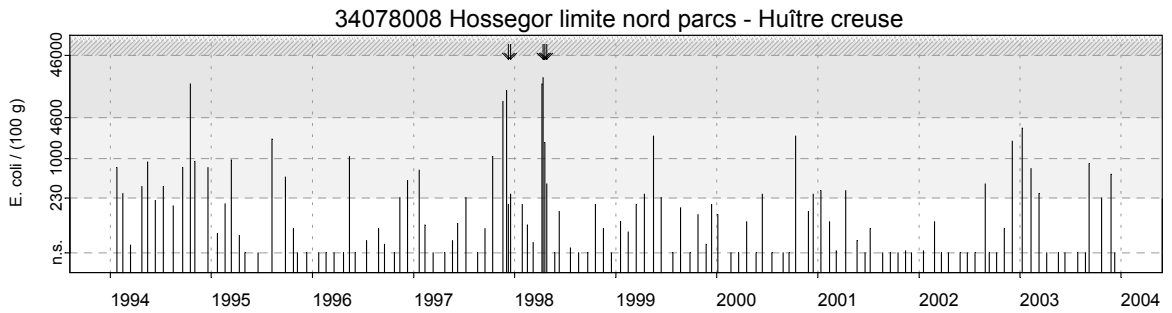
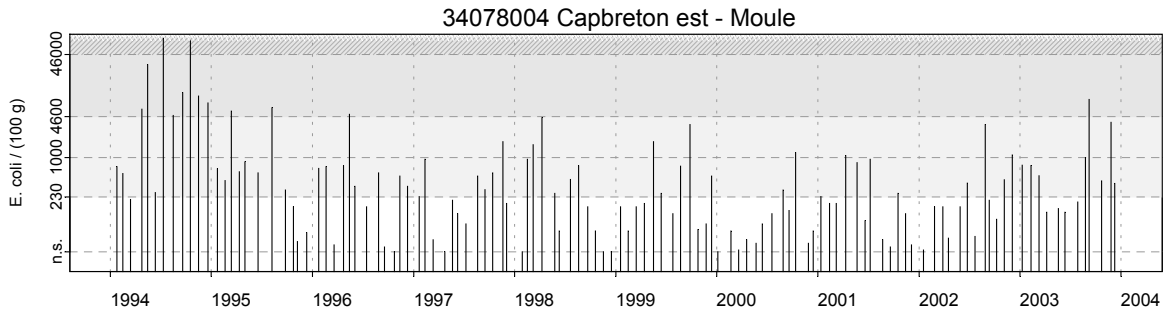
Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrige

Résultats REMI Site 34 - Arcachon et Landes





















Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrige

Résultats REMI Site 34 - Arcachon et Landes















Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrige

Résultats REMI - Analyse de tendances

Point	Nom du point	Support	Tendance générale	Tendances semestrielles	
				Octobre-Mars	Avril-Septembre
34077005	Cap Ferret (a)			↘	→
34077008	Piraillan		↗		
34077009	Jacquets aval				
34077010	Jacquets amont			→	↗
34077013	Bergey		↘		
34077017	Brignard		→		
34077018	Les Argiles				
34077019	Loscle		↗		
34077020	Gorp		→		
34077021	Bourrut		→		
34077022	Branne		→		
34077023	Comprian (a)		→		
34077024	Larros		↗		
34077028	Bordes		→		
34077032	Gahignon			↘	→
34077037	Grand Banc		↘		
34077041	Moulleau				
34077042	Dépôts Arès		→		

↗ tendance croissante, ↘ tendance décroissante, → pas de tendance significative (seuil 5%).
Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrigé

Point	Nom du point	Support	Tendance générale	Tendances semestrielles	
				Octobre-Mars	Avril-Septembre
34077047	Lugues Larros		↗		
34077050	Herbe		→		
34077054	Arguin		→		
34077054	Arguin		→		
34077055	La Villa Algérienne				
34077056	La Touze				
34077057	Banc des chiens				
34077058	Haïtza				
34077060	Banc Arguin sud				
34078003	Hossegor centre vacances ptt		→		
34078004	Capbreton est		↘		
34078008	Hossegor limite nord parcs		↘		

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

Source/Copyright REMI-Ifremer, banque Quadrige

4.1.3. commentaires

Bassin d'Arcachon - Site N° 34 – Bassin N° 077

Entre 1994 et 2003, la contamination bactérienne des **mollusques filtreurs** (huîtres et moules) **a diminué** significativement sur 2 points : "Bergey" et "Grand Banc". Sur le point "Bergey" situé en zone B, on constate que les dépassements du nombre guide 230 *E. coli*/100g CLI sont moins fréquents depuis 1999. Au "Grand Banc", point situé en zone A sur des estrans éloignés du rivage, la plupart des valeurs sont inférieures au seuil de détection.

La contamination bactérienne des **mollusques filtreurs a augmenté significativement** dans 4 points situées en zone B : "Jacquets amont" et "Piraillan" (au nord), "Larros" et "Lugues Larros" (au sud).

En 2003, à "Piraillan", le niveau de contamination a dépassé par deux fois (juin et septembre) 4600 *E. coli*/100g CLI, alors que cela ne s'était jamais produit depuis 1994. Ces dépassements ont provoqué le déclenchement de deux alertes.

Sur le point "Jacquets amont", plusieurs dépassements de la valeur 1000 *E. coli*/100g CLI ont également été observés pour la première fois depuis 10 ans (avril, août, septembre).

A "Larros", la valeur de 230 *E. coli*/100g CLI a été dépassée 4 fois en 2003 (janvier, février, juin, juillet), alors qu'au maximum, un seul dépassement annuel était observé depuis 1994. Au niveau des "Lugues Larros", trois dépassements de la valeur 1000 *E. coli*/100g CLI ont été observés pour la première fois depuis 10 ans, en avril, septembre et novembre.

Par ailleurs, plusieurs stations situées à proximité de la côte ont présenté des **pics de contamination en 2003**, sans que l'analyse permette de déceler une tendance significative à l'augmentation de la contamination bactérienne sur 10 ans. Il s'agit aussi bien de points situés en zone B ("l'Herbe" et "Haïtza") qu'en zone A ("Villa algérienne" et "Cap Ferret").

A "l'Herbe", la valeur seuil de 4600 *E. coli*/100g CLI a été dépassée en septembre 2003, alors qu'un seul pic de cette intensité avait été observé depuis 1994.

A "Haïtza", les valeurs de 1000 et 4600 *E. coli*/100g CLI ont été dépassées respectivement deux fois (mai et juillet) et une fois (avril) en 2003, ce qui ne s'était jamais produit depuis 1998. Une alerte a été déclenchée le 17 avril 2003.

La contamination des huîtres du "Cap Ferret" et de la "Villa algérienne" a dépassé la valeur seuil de 1000 *E. coli*/100g CLI à deux occasions (avril, août), provoquant le déclenchement de deux alertes et le déclassement de la zone 33-09 (Le Ferret) de A en B par arrêté préfectoral du 29/08/2003.

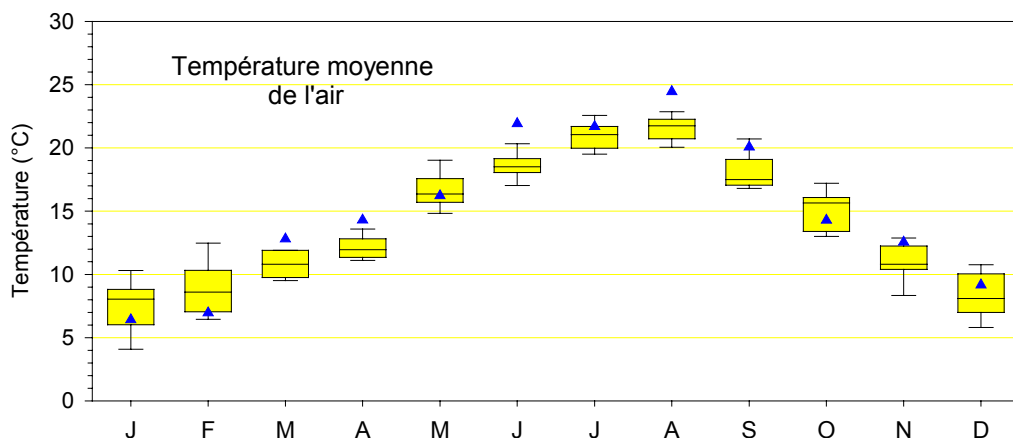
En ce qui concerne les **mollusques fouisseurs** (coques et palourdes), le niveau de contamination reste très élevé pour les coques des points "Moulleau" et "Banc des chiens" alors qu'elle est beaucoup plus faible pour celles du point "Arguin". Pour cette espèce, aucune tendance temporelle de la contamination n'est mise en évidence.

Dans les palourdes, on décèle une tendance significativement croissante à "Loscle" : deux à quatre dépassements de 230 *E. coli*/100g CLI depuis 1997 et plusieurs dépassements de 1000 *E. coli*/100g CLI en 2003 (août, septembre, octobre). Les niveaux de contamination des palourdes des stations "Argiles" et "La Touze" ont également été plus importants en 2003 qu'au cours des années précédentes, avec des valeurs élevées pendant l'été, notamment sur ce dernier point.

L'année 2003 est caractérisée par une contamination bactérienne globalement plus forte que lors des années précédentes, aussi bien pour les filtreurs que pour les fouisseurs, principalement dans les **stations situées à proximité de la côte**. Quelques hypothèses peuvent être avancées pour expliquer cet état de fait.

Certains pics de contamination ont été observés après des épisodes orageux faisant suite à de longues périodes sèches. C'est notamment le cas des dépassements observés en août sur la côte nord ouest du Bassin. Ces pollutions reflètent peut être les apports dus au lessivage des surfaces imperméabilisées. Toutefois, le pic de contamination observé au mois d'avril sur cette côte n'est associé à aucun épisode pluvieux particulier.

Les températures exceptionnellement élevées de l'été (cf figure suivante - 2003 en bleu par rapport aux valeurs 1988-1997) ont probablement favorisé la fréquentation touristique de la bande côtière, notamment la quantité de bateaux habités susceptibles de rejeter leurs eaux usées dans le milieu. Sur la côte nord ouest du Bassin, les corps morts sur lesquels ces embarcations peuvent stationner sont situés en bordure des chenaux, dans les zones attenantes aux parcs à huîtres.



Par ailleurs, il faut souligner que le Bassin a fait l'objet en 2003 de nombreuses opérations de dragage : en janvier-février et mai-juin au Pyla et au Moulleau, de janvier à avril et en septembre-octobre dans plusieurs ports de Gujan-Mestras. Il n'est pas impossible que les bactéries contenues dans certains des sédiments concernés par ces dragages aient pu impacter les mollusques des zones concernées.

Hossegor - Capbreton - Site N° 34 – Bassin N° 078

Sur le point "Hossegor limite nord parcs», la contamination des huîtres a tendance à diminuer au cours du temps. Notamment, depuis 1999, on n'observe plus de dépassement du seuil d'alerte 4600 *E. coli*/100g CLI. La contamination de la station "Hossegor centre vacances PTT" ne présente pas d'évolution significative depuis 10 ans.

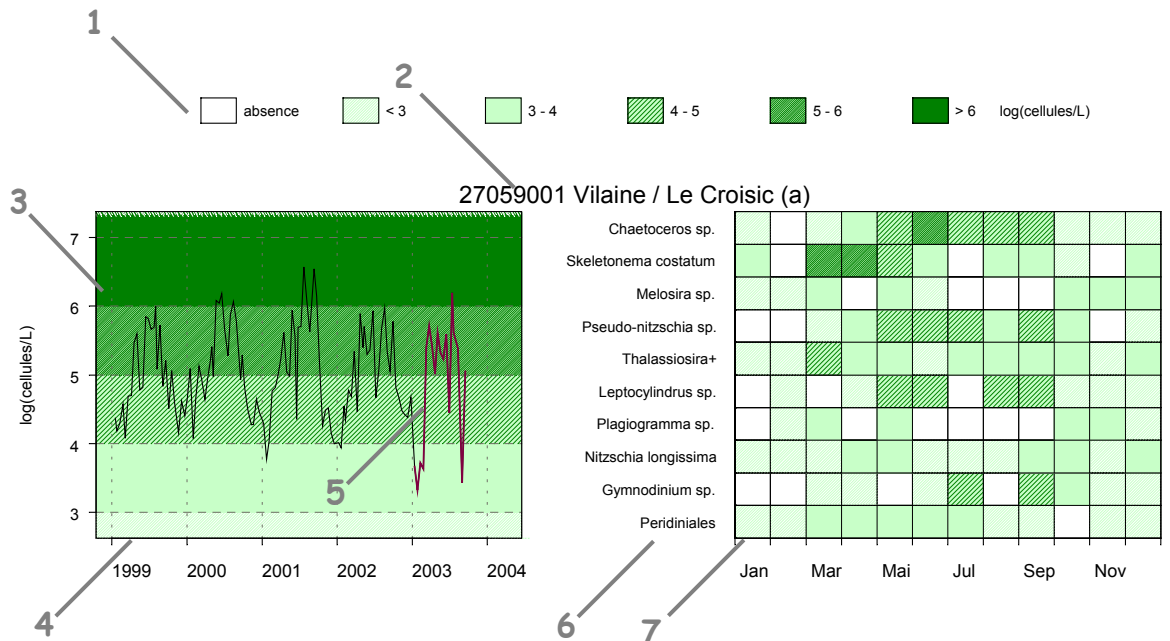
Toutefois, les fréquents dépassements du nombre guide 230 *E. coli* /100g CLI dans les huîtres prélevées sur ces deux stations expliquent le maintien de cette zone en "B".

A Capbreton, le gisement de moules présente également une contamination décroissante par rapport au début des années 1990, mais les valeurs supérieures à 230 et 1000 *E. coli*/100g CLI y sont encore régulièrement mesurées.

4.2. les résultats du réseau REPHY

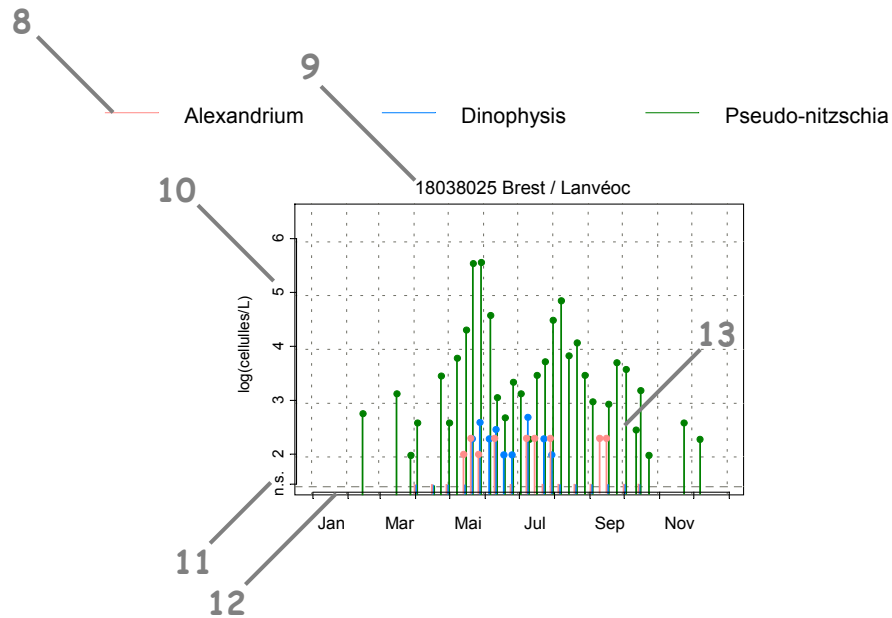
4.2.1. documentation des figures

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 33).
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 :

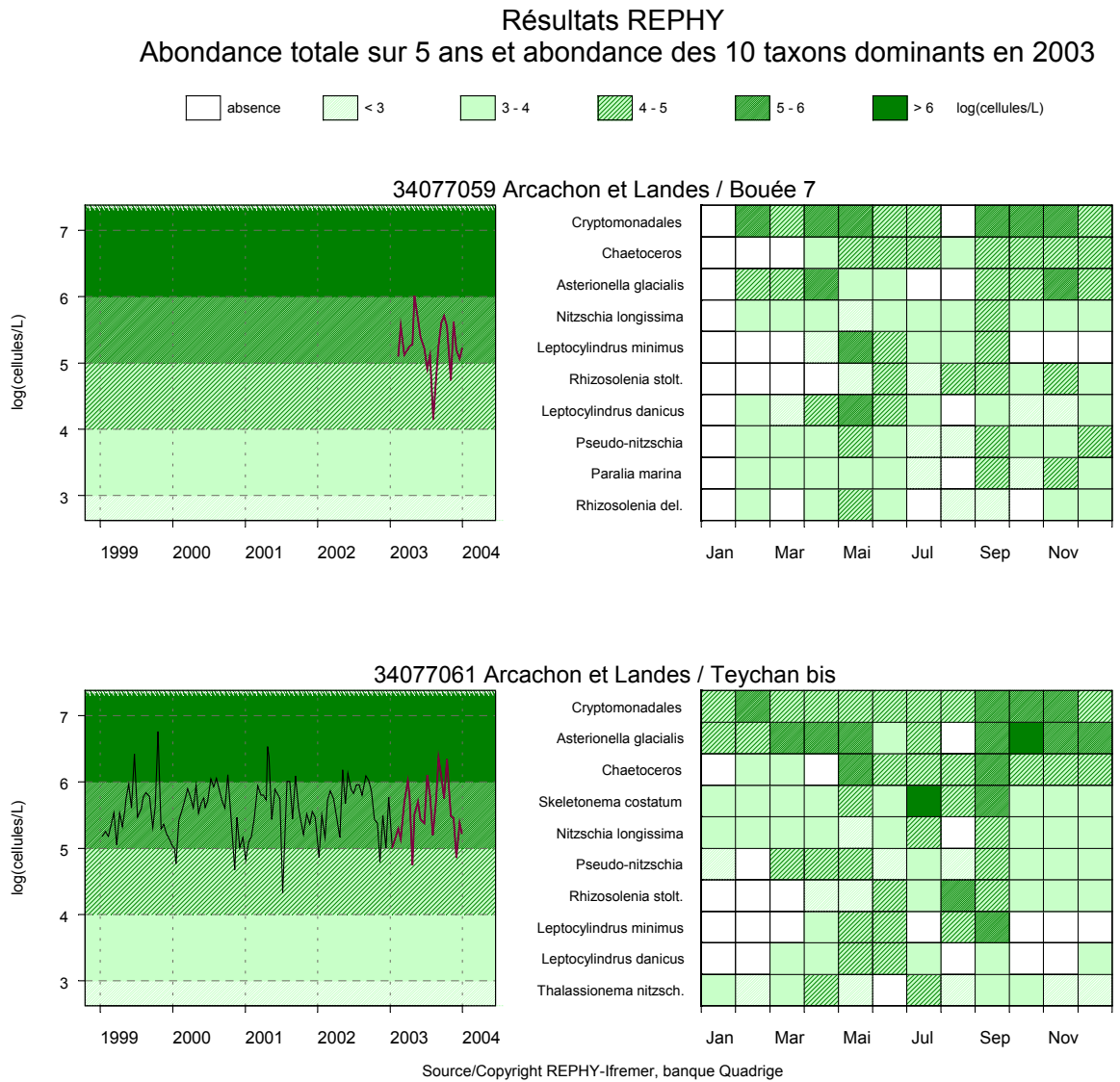
- Point (identifiant et libellé),
- Pictogramme du support sur lequel est effectuée la mesure (cf. partie « 3. Localisation et description des points de surveillance », « Signification des pictogrammes dans les tableaux de points », page 6).

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

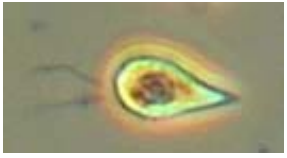
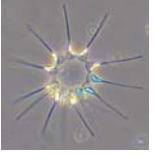
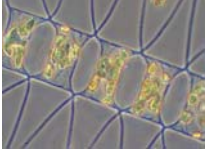





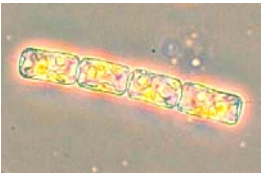
18 Les niveaux de toxicité sont donnés par tranche de 15 jours : si plusieurs mesures sont effectuées, seule la valeur de toxicité maximale est représentée.



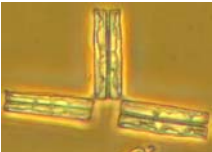
¹ La médiane est la valeur telle que 50% des observations lui soient inférieures.

4.2.2. représentation graphique des résultats



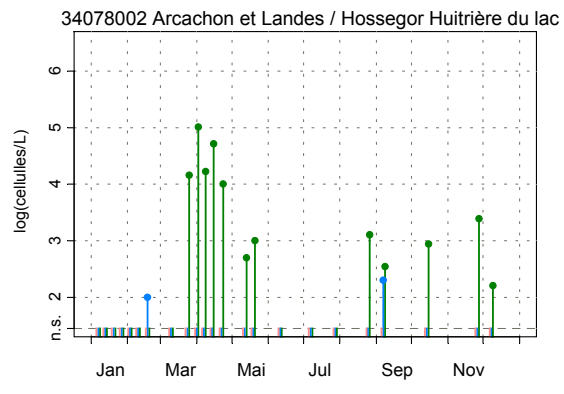
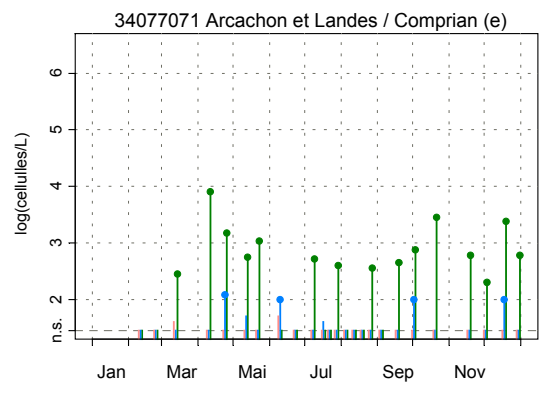
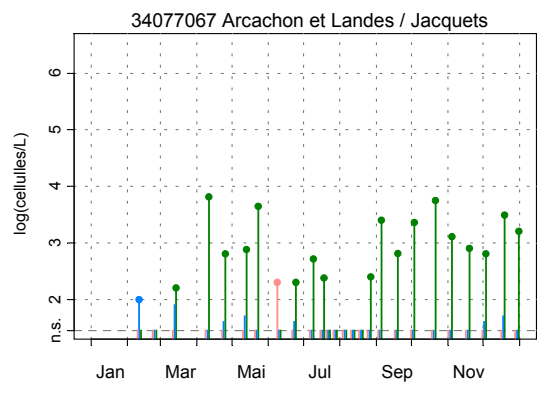
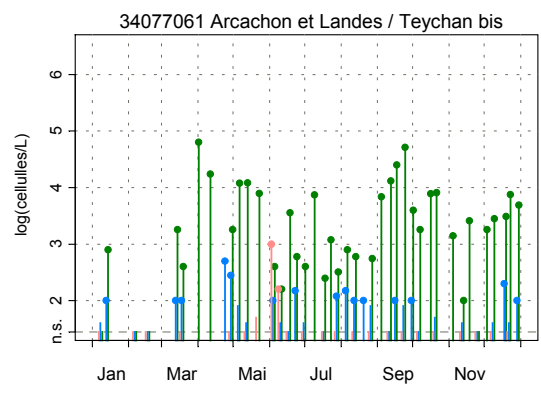
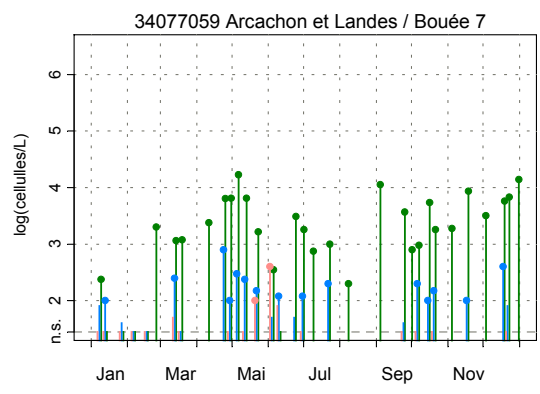
REPHY - Taxons dominants

Intitulé graphe	Intitulé Quadrigé	Classe	Illustrations (échelles variables)
Cryptomonadales	Cryptomonadales	<i>Cryptophyceae</i>	
<i>Asterionella glacialis</i>	<i>Asterionella glacialis</i>	<i>Diatomophyceae</i>	
Chaetoceros	<i>Chaetoceros</i>	<i>Diatomophyceae</i>	
<i>Leptocylindrus danicus</i>	<i>Leptocylindrus danicus</i>	<i>Diatomophyceae</i>	
<i>Leptocylindrus minimus</i>	<i>Leptocylindrus minimus</i>	<i>Diatomophyceae</i>	
<i>Nitzschia longissima</i>	<i>Nitzschia longissima</i>	<i>Diatomophyceae</i>	
<i>Paralia marina</i>	<i>Paralia marina</i>	<i>Diatomophyceae</i>	
Pseudo-nitzschia	<i>Pseudo-nitzschia</i>	<i>Diatomophyceae</i>	
<i>Rhizosolenia del.</i>	<i>Rhizosolenia delicatula</i>	<i>Diatomophyceae</i>	

Intitulé graphe	Intitulé Quadrige	Classe	Illustrations (échelles variables)
Rhizosolenia stolt.	<i>Rhizosolenia stoltterfothii</i>	<i>Diatomophyceae</i>	
Skeletonema costatum	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Diatomophyceae</i>	
Thalassionema nitzsch.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>	<i>Diatomophyceae</i>	

Résultats REPHY Abondance des flores toxiques en 2003

Alexandrium Dinophysis Pseudo-nitzschia

































Source/Copyright REPHY-Ifrermer, banque Quadrigé










































Résultats REPHY 2003 - Phycotoxines

 pas d'information
  toxine non détectée
  toxine présente
  toxicité

Toxines diarrhéiques (DSP)

Point	Nom du point	Support	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
34077037	Grand Banc													
34077037	Grand Banc													
34077057	Banc des chiens													
34077060	Banc Arguin sud													
34077060	Banc Arguin sud													
34078002	Hossegor Huitrière du lac													
34078004	Capbreton est													
34078004	Capbreton est													

Toxines paralysantes (PSP)

Point	Nom du point	Support	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
34077003	Graouères													
34077005	Cap Ferret (a)													
34077030	Le Tes													
34077037	Grand Banc													
34077037	Grand Banc													
34077057	Banc des chiens													
34077060	Banc Arguin sud													
34077060	Banc Arguin sud													

Toxines amnésiantes (ASP)

Point	Nom du point	Support	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
34078002	Hossegor Huitrière du lac													

Source/Copyright REPHY-Ifremer, banque Quadrige

4.2.3. commentaires

En 2003, le REPHY a évolué sur le bassin d'Arcachon. Deux nouveaux points ("Jacquets" et "Comprian") ont été créés pour y effectuer une surveillance des genres toxiques (flores partielles). Par ailleurs, le point "Bouée 7", sur lequel seuls les genres toxiques étaient surveillés, fait l'objet depuis février 2003 de l'examen de l'ensemble des espèces phytoplanctoniques (flores totales). Cette évolution permet d'une part d'optimiser la surveillance des genres toxiques dans les eaux internes du bassin d'Arcachon et d'autre part d'enrichir les connaissances concernant la distribution spatio-temporelle des blooms. Le REPHY opéré par le laboratoire d'Arcachon comporte donc maintenant 4 points de surveillance du phytoplancton dans le bassin d'Arcachon et 1 sur le lac d'Hossegor.

Flores totales

La majorité des taxons dominants sont les mêmes sur les deux points surveillés, à l'exception de 4 espèces : *Paralia marina* et *Rhizosolenia delicatula* ; dominantes à la "Bouée 7", *Skeletonema costatum* (bloom important en juillet) et *Thalassionema nitzschioides*, dominantes à "Teychan bis".

Les taxons dominants du point "Teychan bis" en 2003 sont peu différents de ceux de 2002, excepté *Thalassionema nitzschioides*. Cette espèce n'est pas rare dans les eaux du bassin et a fait partie des taxons dominants à plusieurs reprises par le passé.

Alors qu'il n'avait jamais été observé dans les eaux du Bassin entre 1987 et 2001, le genre *Lithodesmium* est apparu sporadiquement et en faible abondance (2800 cellules.L⁻¹ au maximum) au cours de l'automne 2002. En 2003, ce taxon s'est développé massivement entre l'été et l'automne à l'intérieur du Bassin. En juin, il atteignait une concentration de 96 000 cellules.L⁻¹ sur le point "Teychan bis".

Les abondances totales observées sur le point "Bouée 7" sont toujours inférieures à celles du point "Teychan Bis", qui a présenté, en 2003, cinq blooms importants (atteignant des concentrations supérieures à 10⁶ cellules.L⁻¹) alors qu'un seul échantillon du point "Bouée 7" présentait des effectifs comparables.

Les dates d'observation de ces blooms et les espèces dominantes qui en sont responsables sont présentées dans le tableau suivant.

Point	Date prélèvement	Abondance totale (Nb cellule. L ⁻¹)	Espèces dominantes
TEYCHAN BIS	31/03/04	1 048 200	<i>Asterionella glacialis</i> 88 %
BOUEE 7	05/05/03	1 031 700	<i>Leptocylindrus danicus</i> 48 % <i>Leptocylindrus minimus</i> 18 %
TEYCHAN BIS	08/07/03	1 273 500	<i>Skeletonema costatum</i> 87 %
TEYCHAN BIS	03/09/03	2 318 350	<i>Skeletonema costatum</i> 33 % <i>Chaetoceros sociale</i> 25 % <i>Chaetoceros sp.</i> 17 %
TEYCHAN BIS	16/09/03	1 238 700	<i>Asterionella glacialis</i> 52 % <i>Skeletonema costatum</i> 15 %
TEYCHAN BIS	15/10/03	2 197 600	<i>Asterionella glacialis</i> 86 %

Genres toxiques et toxicités

Alexandrium / PSP (seuil d'alerte : 10 000 cellules.L⁻¹)

Ce genre reste toujours rare dans le bassin d'Arcachon, tout comme dans le lac d'Hossegor. De fin mai à début juin, quelques cellules ont été dénombrées, d'abord sur les points "Bouée7" et "Teychan bis". Par la suite, quelques rares cellules d'*Alexandrium* ont été observées sur les points "Jacquets" et "Comprian". Les concentrations sont restées très inférieures aux seuils de déclenchement des tests de toxicité .

Régime dérogatoire - surveillance systématique des PSP dans le bassin d'Arcachon d'octobre à février

Campagne 2002-2003 : La présence de PSP dans les coquillages a été mise en évidence entre la deuxième quinzaine de décembre 2002 et la fin du mois de janvier 2003 (cf Bulletin de la surveillance éd. 2003). La fin de l'alerte a été formalisée par l'arrêt du 30 janvier 2003.

Campagne 2003-2004 : Au cours de cette période, toutes les analyses des mollusques se sont révélées négatives.

Dinophysis / DSP (seuil d'alerte : 500 cellules.L⁻¹)

Très régulièrement observé au cours de cette année sur les points "Bouée7" et "Teychan bis"; *Dinophysis* n'a toutefois atteint des abondances supérieures au seuil d'alerte qu'une seule fois, le 24 avril (800 cellules.L⁻¹). Des tests DSP ont été réalisés sur les huîtres et les moules d'"Arguin Sud" et du "Grand Banc" et les coques du "Banc des Chiens". Seules les moules d'"Arguin Sud" se sont révélées toxiques. L'arrêt d'interdiction d'exploitation des moules du bassin d'Arcachon a été signé le 2 mai puis levé le 14 mai. *Dinophysis* a été beaucoup plus rare sur les autres points.

La majorité des tests DSP représentés dans le tableau de résultats correspondent à la suite et fin de l'étude sur les toxines émergentes qui avait débuté en mars 2002 (cf. bulletin de la surveillance éd. 2003).

Pseudo-nitzschia / ASP (seuil d'alerte : 100 000 cellules.L⁻¹)

Ce genre est très fréquemment observé dans le bassin d'Arcachon. En 2003, ses abondances n'ont jamais dépassé le seuil d'alerte.

Par contre, dans le lac d'Hossegor, en raison d'une abondance de *Pseudo-nitzschia* supérieure à 10⁵ cellules.L⁻¹ dans un échantillon, un lot d'huîtres a été analysé en avril et s'est révélé négatif. Les observations dans l'eau qui ont suivi ont permis de lever l'alerte.

4.3. les résultats du réseau RNO

4.3.1. documentation des figures

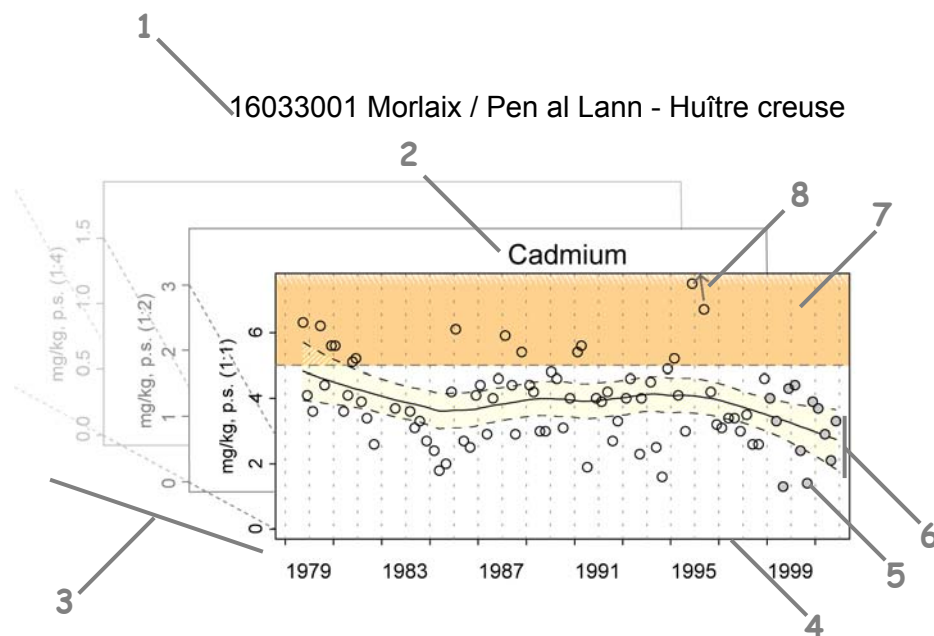
Une page représente l'évolution des paramètres retenus sur un point de surveillance.

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.

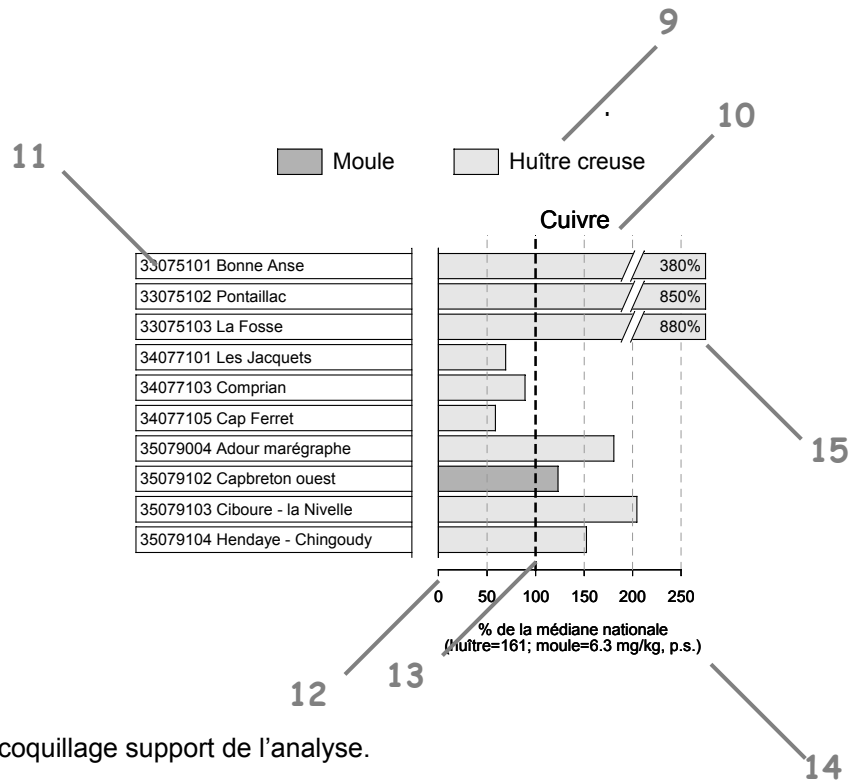


- 1 Point (identifiant) Site (libellé) / Point (libellé) - Coquillage (libellé du support sur lequel est effectuée la mesure).
- 2 Libellé du contaminant considéré.

- 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.

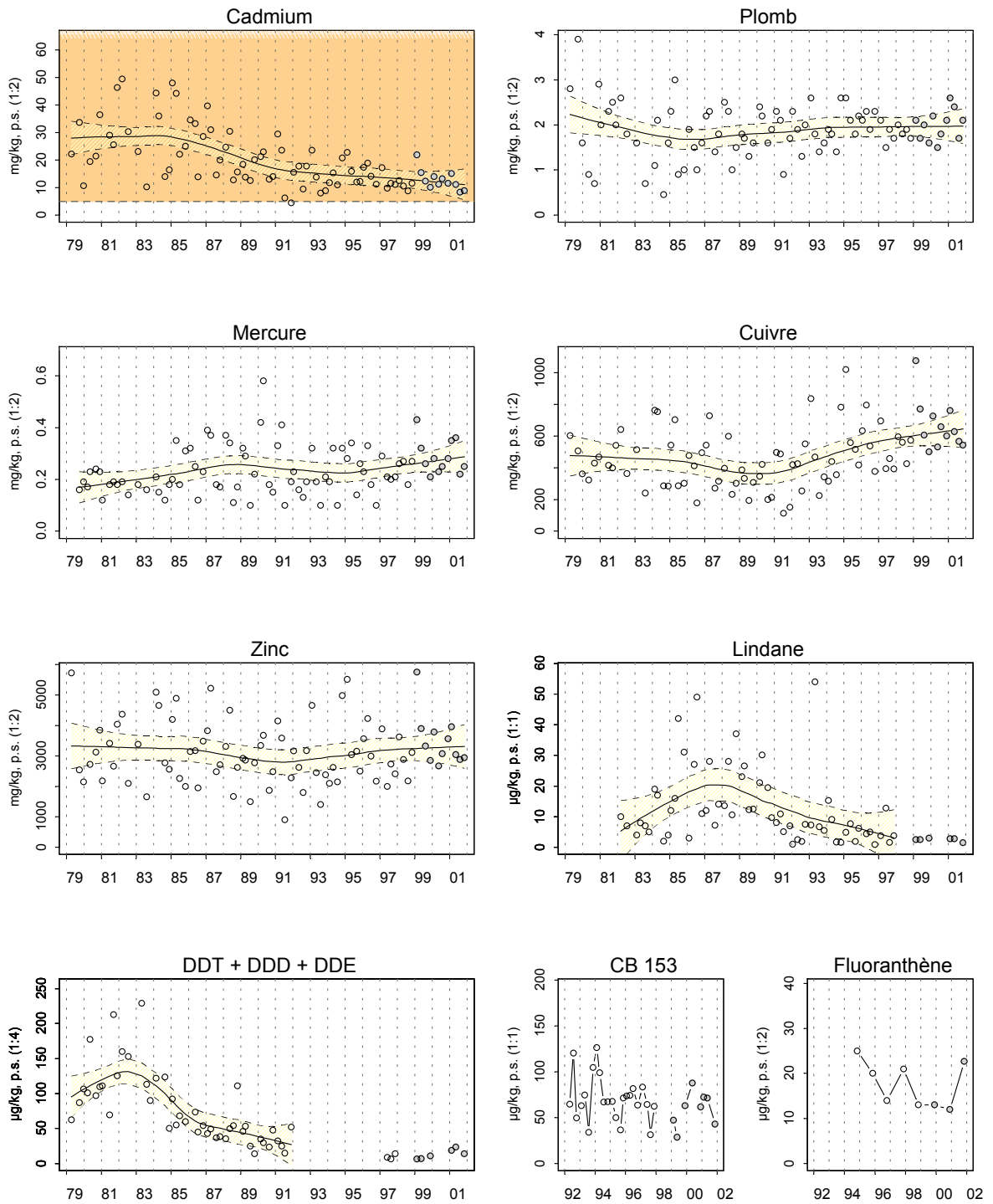
Une dernière page permet de comparer les différents points surveillés par le laboratoire, relativement à une échelle nationale.



4.3.2. représentation graphique des résultats

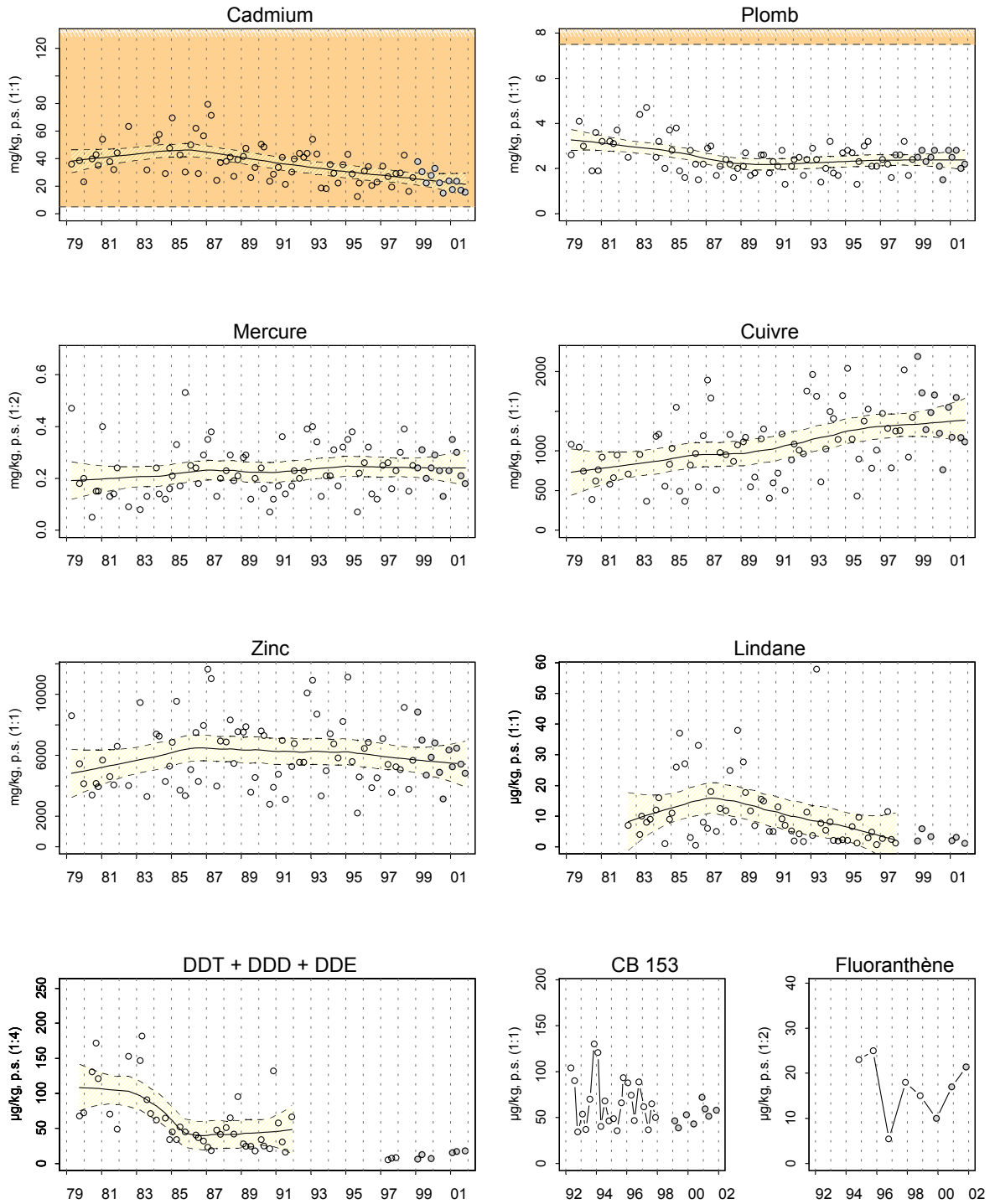
(voir pages ci-après)

Résultats RNO
33075101 Gironde / Bonne Anse - Huître creuse



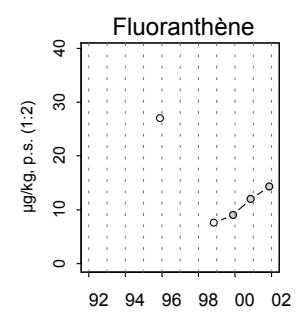
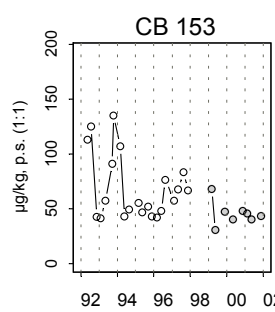
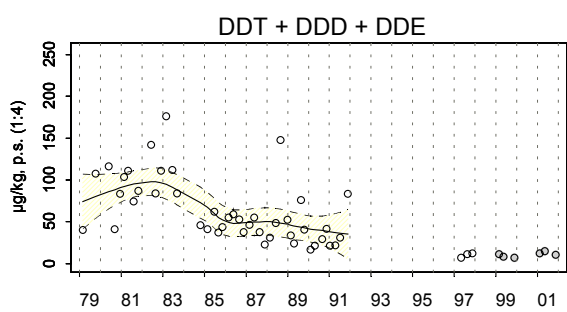
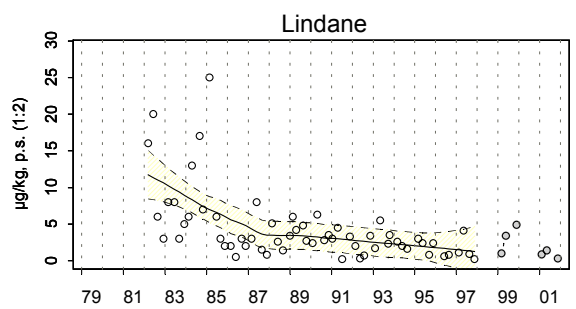
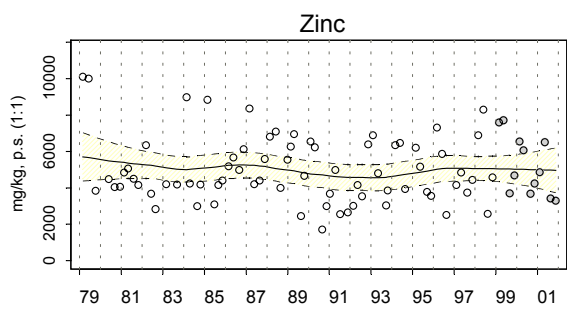
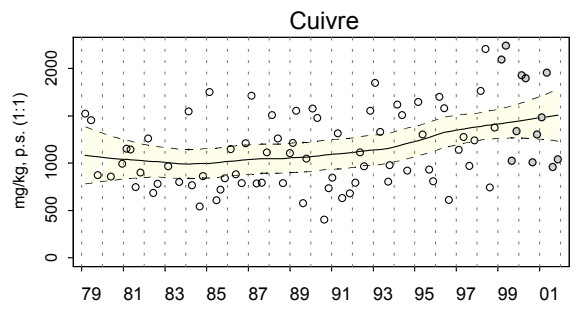
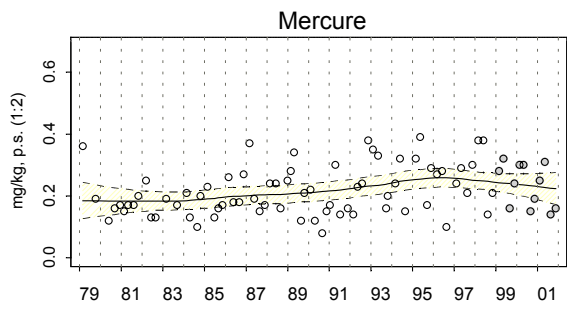
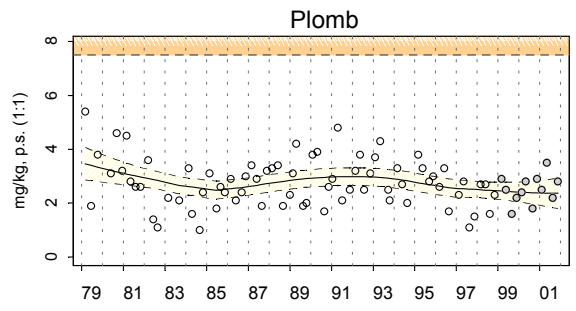
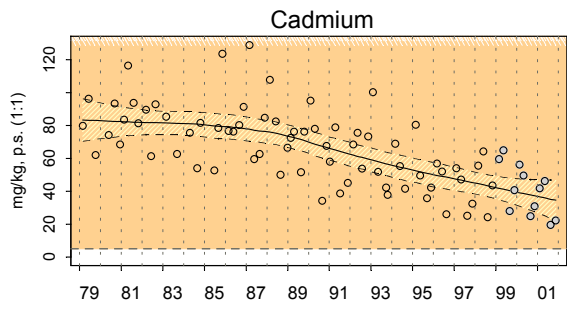
Source/Copyright RNO MEDD-Ifrémer, banque Quadrige

Résultats RNO 33075102 Gironde / Pontailac - Huître creuse



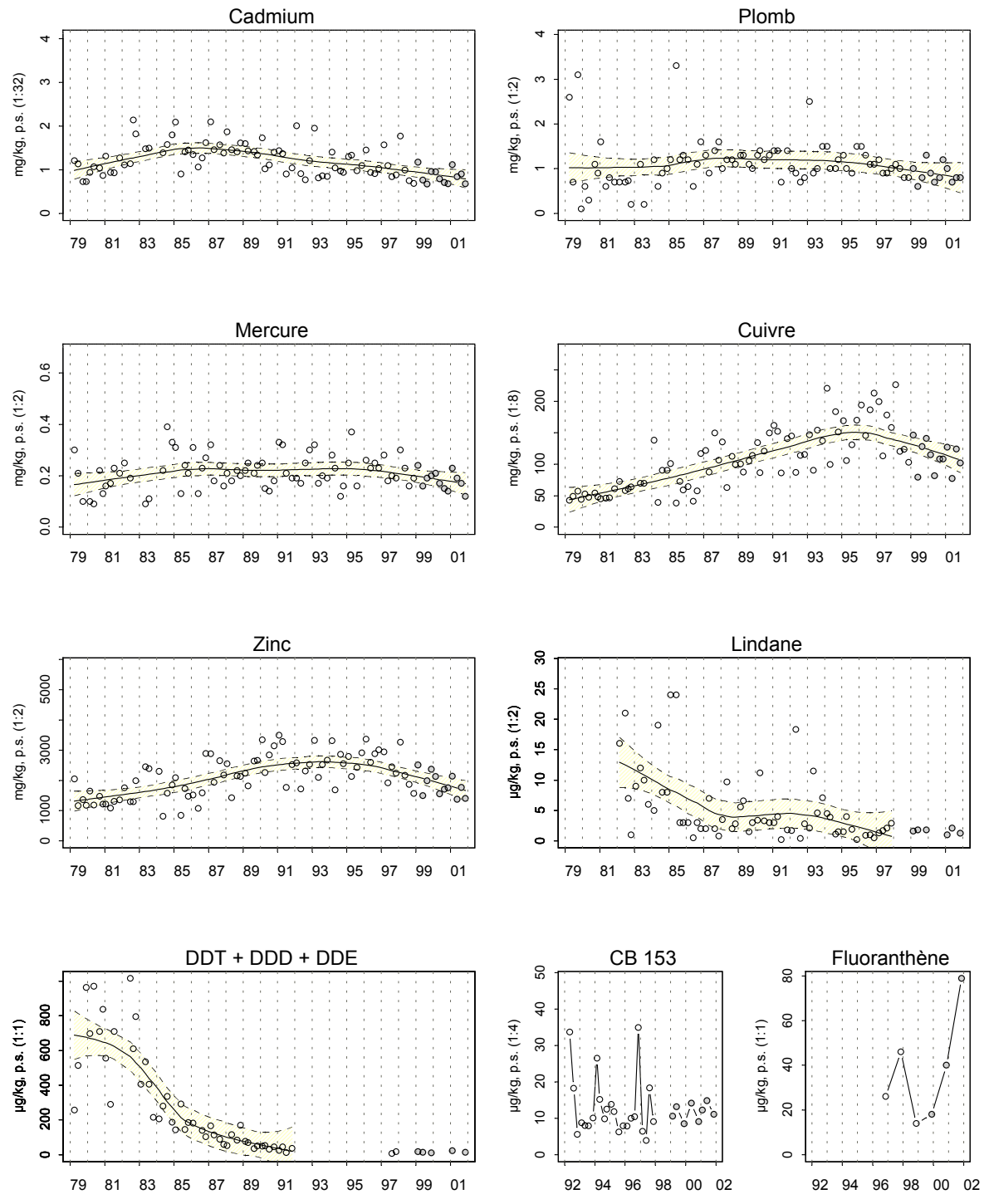
Source/Copyright RNO MEDD-Iframer, banque Quadrige

Résultats RNO 33075103 Gironde / La Fosse - Huître creuse



Source/Copyright RNO MEDD-Ifrermer, banque Quadrige

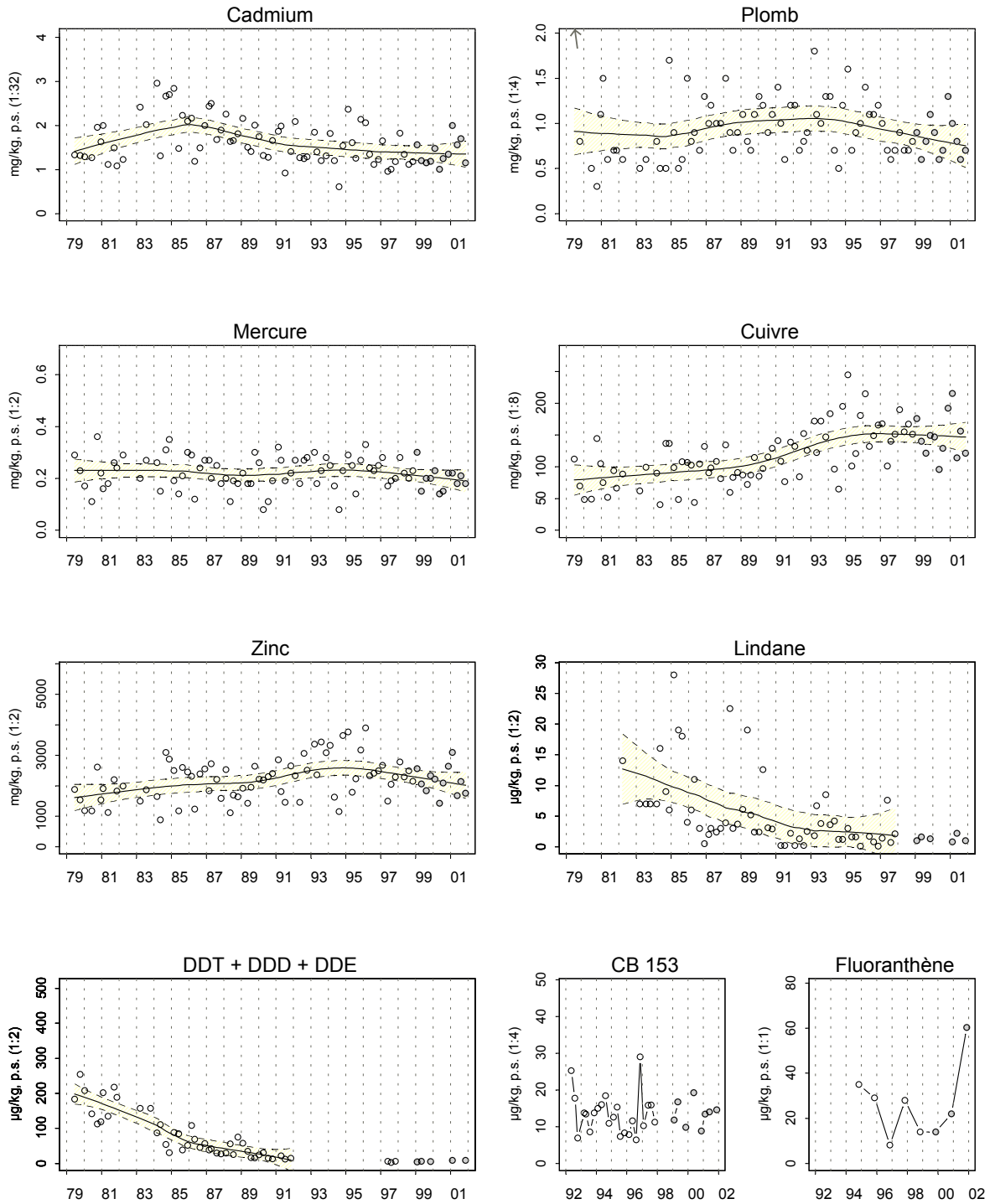
Résultats RNO 34077101 Arcachon et Landes / Les Jacquets - Huître creuse



Source/Copyright RNO MEDD-Ifrémer, banque Quadrige

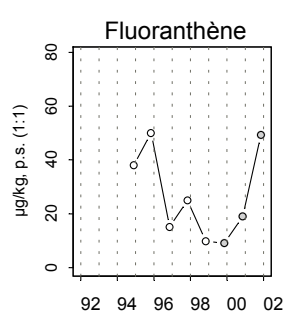
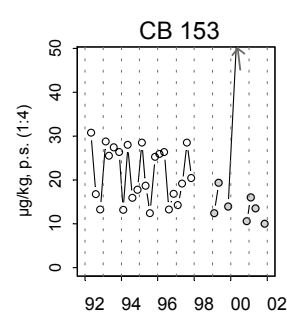
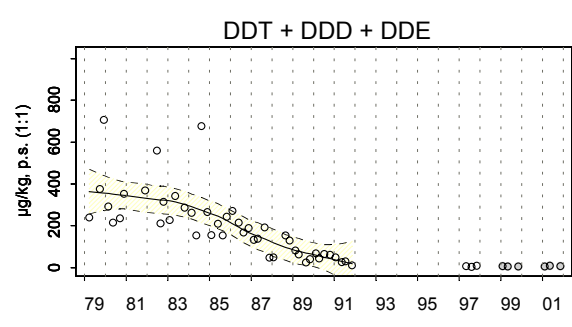
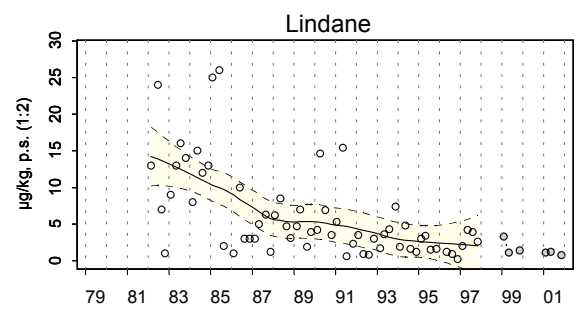
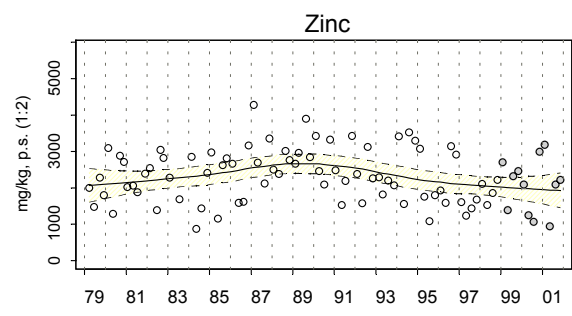
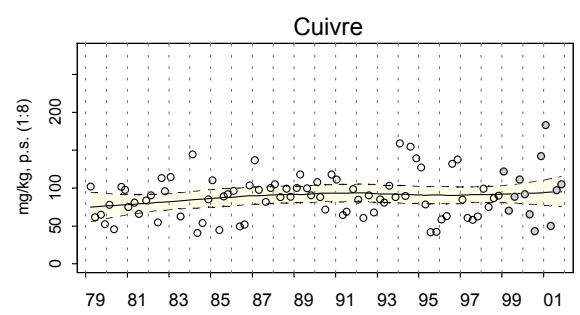
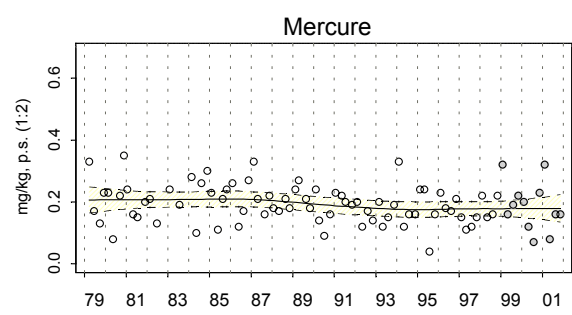
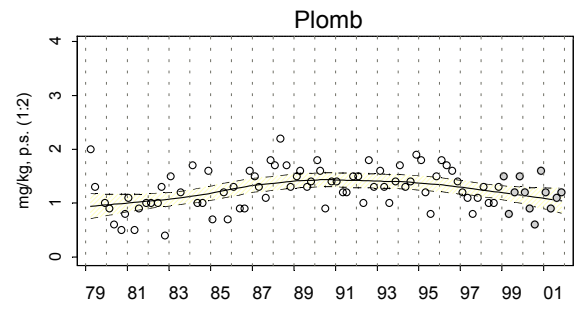
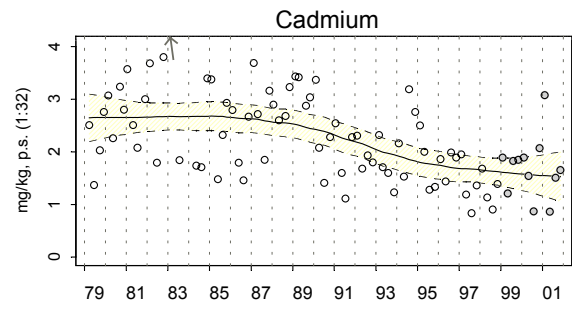


Résultats RNO 34077103 Arcachon et Landes / Comprian - Huître creuse



Source/Copyright RNO MEDD-Ifrermer, banque Quadrige

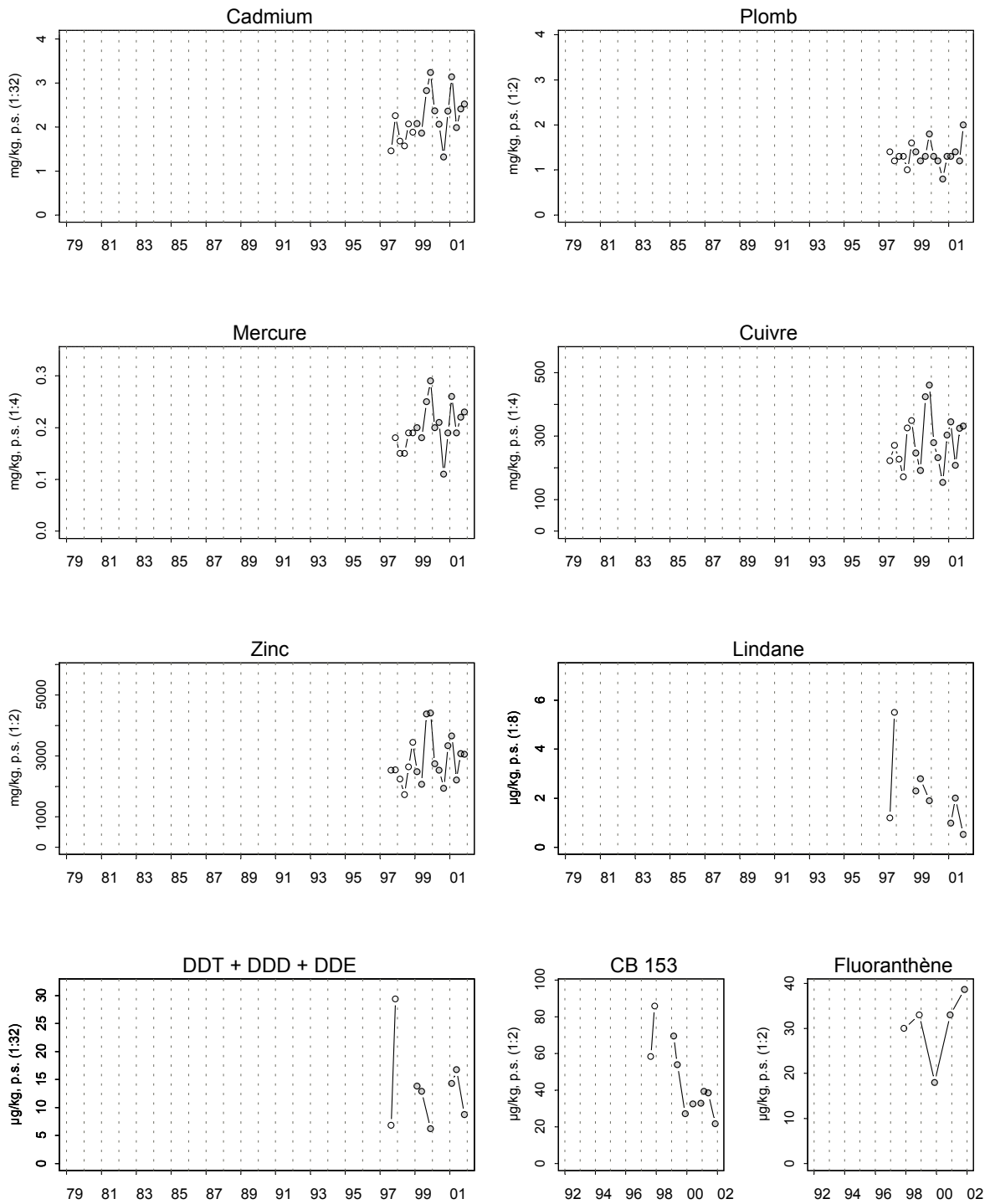
Résultats RNO 34077105 Arcachon et Landes / Cap Ferret - Huître creuse



Source/Copyright RNO MEDD-Ifrermer, banque Quadrige

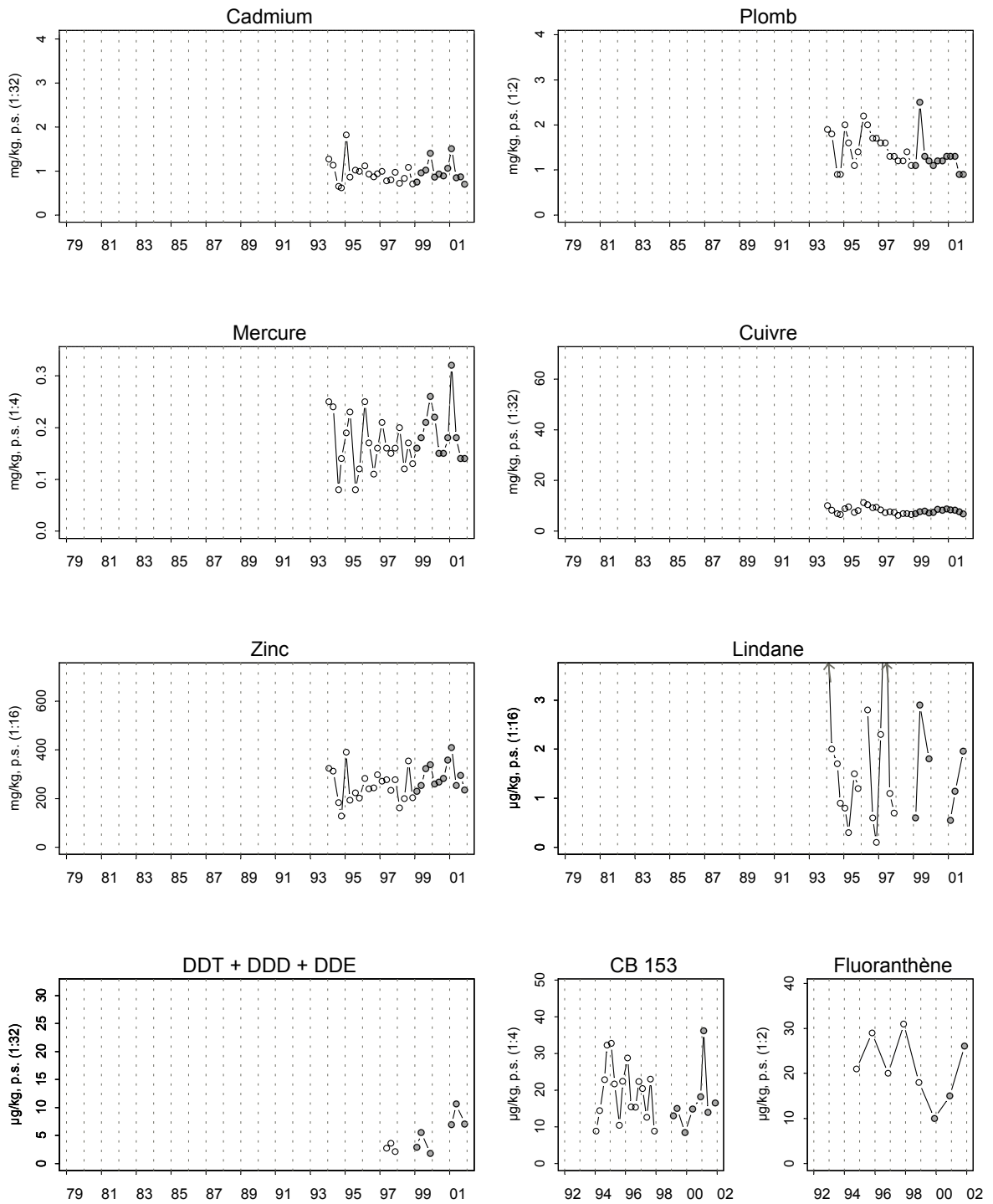


Résultats RNO 35079004 Pays basque / Adour marégraphe - Huître creuse



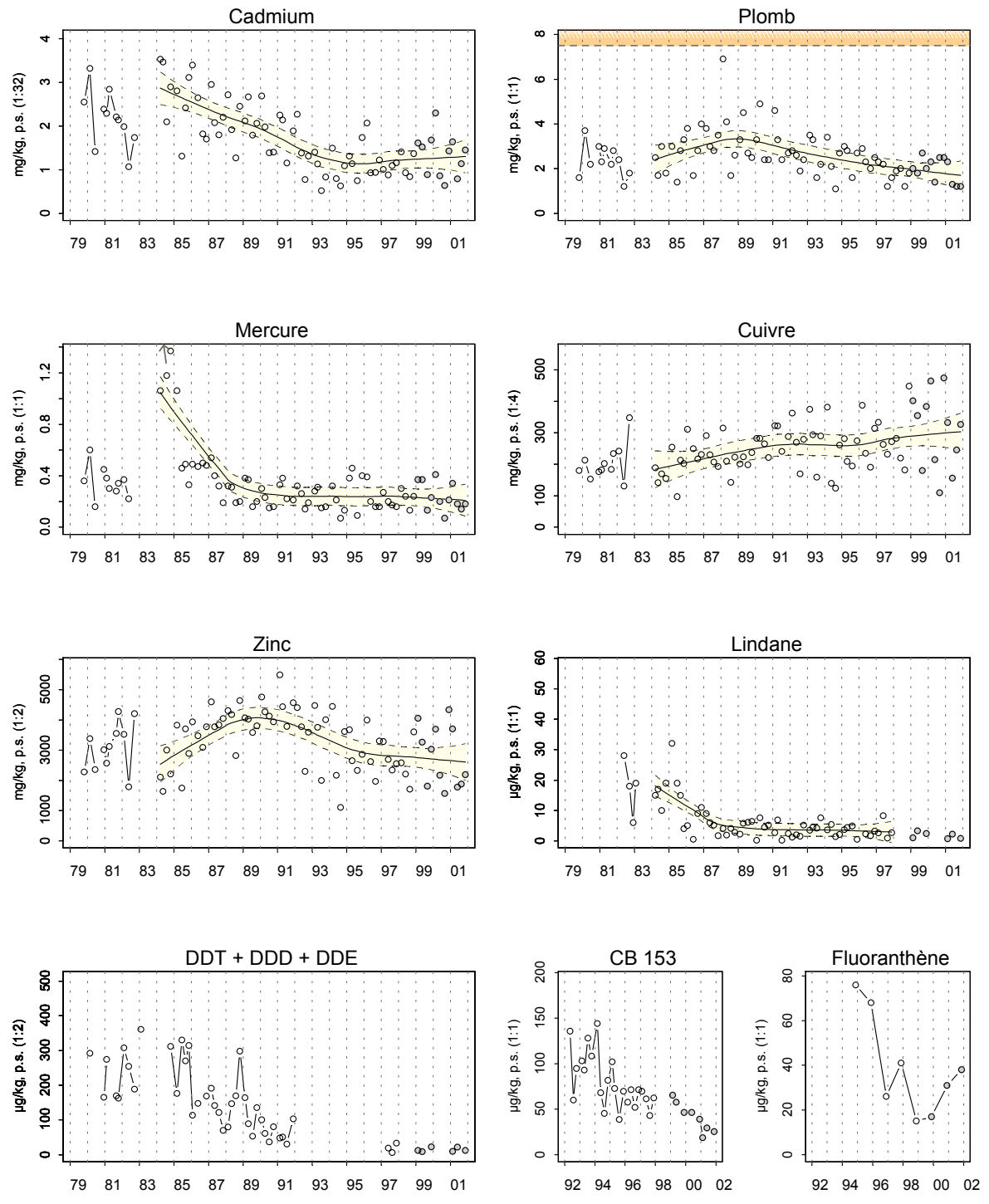
Source/Copyright RNO MEDD-Ifrermer, banque Quadrige

Résultats RNO 35079102 Pays basque / Capbreton ouest - Moule



Source/Copyright RNO MEDD-Ifremer, banque Quadrige

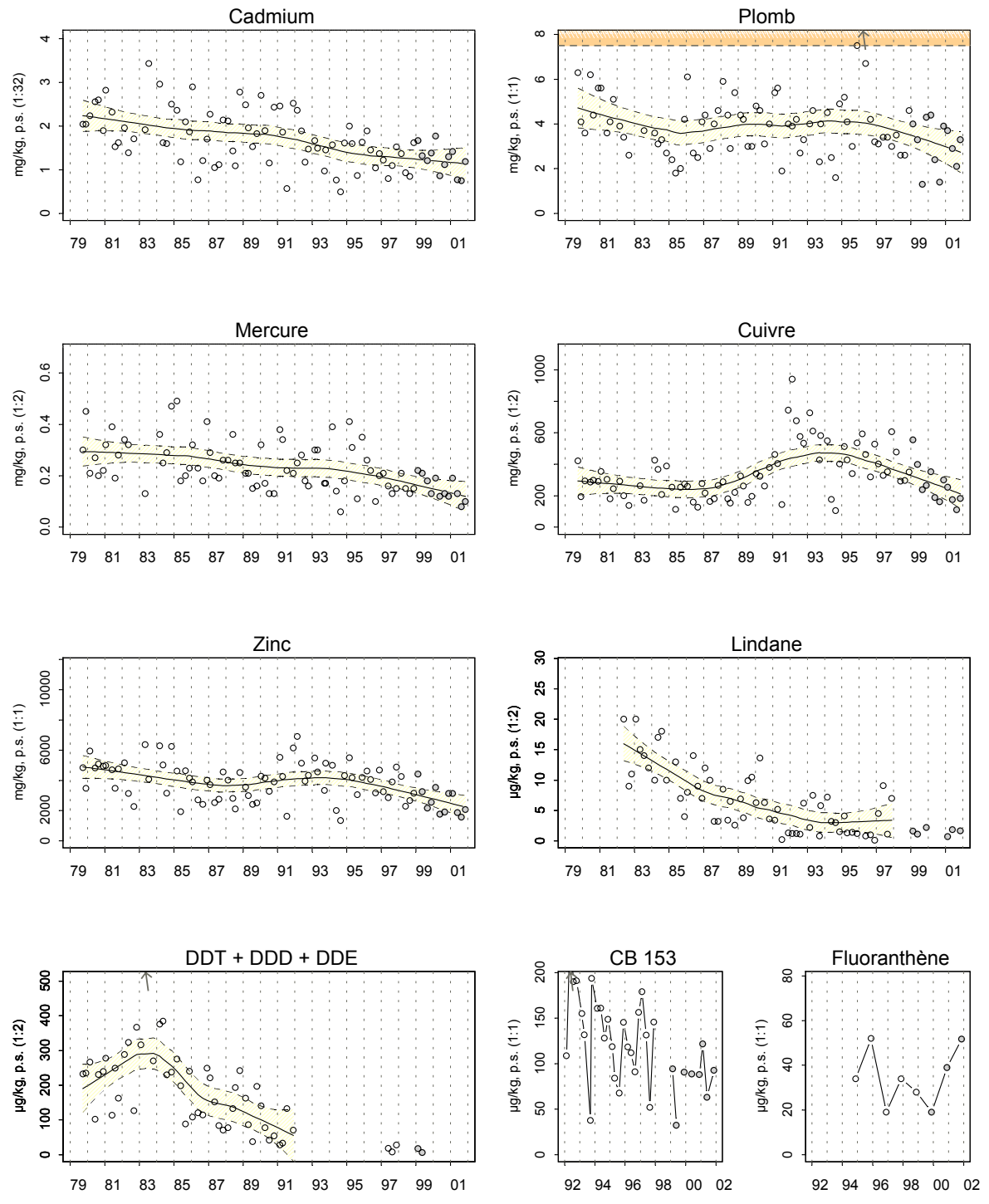
Résultats RNO 35079103 Pays basque / Ciboure - la Nouvelle - Huître creuse



Source/Copyright RNO MEDD-Ifrémer, banque Quadrige



Résultats RNO 35079104 Pays basque / Hendaye - Chingoudy - Huître creuse

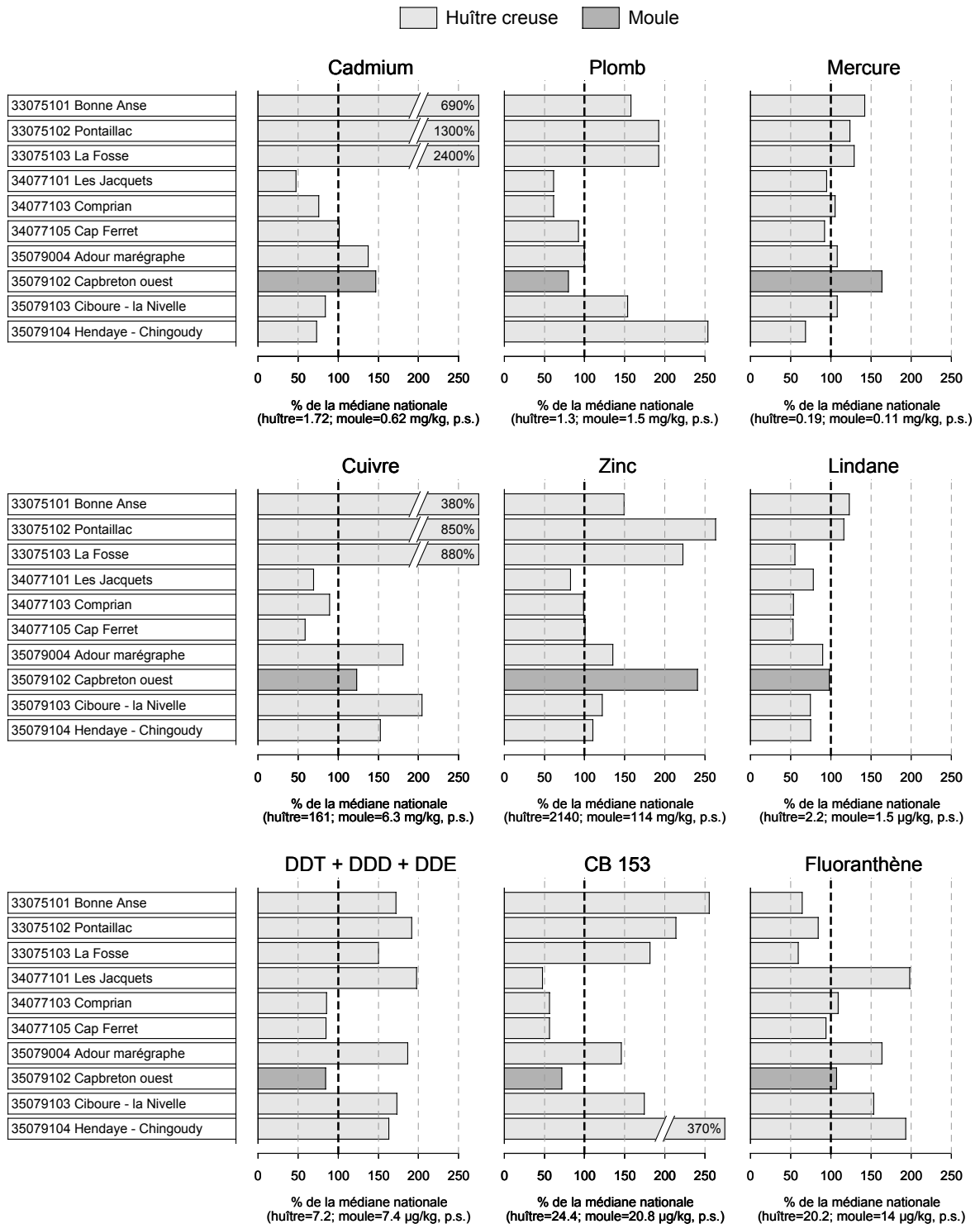


Source/Copyright RNO MEDD-Ifremer, banque Quadrige



Résultats RNO

Comparaison des contaminants aux médianes nationales pour les trois dernières années



Source/Copyright RNO MEDD-Ifrermer, banque Quadrige

4.3.3. commentaires

Gironde - Site N° 33 – Bassin N° 075

L'estuaire de la Gironde étant classé en zone D, les huîtres pour le suivi RNO sont issues de gisements naturels.

A "Pontaillac", "Bonne Anse" et "La Fosse", les teneurs en cadmium des huîtres décroissent depuis le milieu des années 1980 mais restent supérieures à la médiane de l'ensemble des points de surveillance depuis 3 ans, notamment à "La Fosse" (concentration 24 fois plus élevée que la médiane). **Sur les trois points, malgré une diminution de la contamination, les teneurs en cadmium restent supérieures au seuil réglementaire.**

Les teneurs en plomb sont stables à "Bonne Anse" et à "Pontaillac" depuis le milieu des années 1980. A "la Fosse", après une augmentation au début des années 1990, la tendance actuelle est plutôt à la lente diminution des concentrations. A ces trois points, les médianes des concentrations mesurées dans les huîtres de l'estuaire sont supérieures à la médiane nationale (de 1,5 à 2 fois). **Elles restent toutefois inférieures au seuil réglementaire.**

Les concentrations en mercure ne présentent pas d'évolution notable à "Pontaillac", alors qu'elles ont tendance à augmenter, depuis 1995, à "Bonne Anse". A "la Fosse", après une période d'augmentation entre 1984 et 1995, les teneurs en mercure semblent un peu diminuer. Les médianes des concentrations mesurées dans les huîtres de l'estuaire sont un peu supérieures à la médiane nationale. **Toutefois, elles demeurent largement inférieures au seuil réglementaire.**

Les teneurs en cuivre augmentent à "Pontaillac" tout au long de la période. A "la Fosse" et "Bonne Anse", cette augmentation n'apparaît que depuis la fin des années 1980. Les médianes des concentrations mesurées dans les huîtres de l'estuaire sont largement supérieures à la médiane nationale (jusqu'à 9 fois plus élevées).

Depuis quelques années, les teneurs en zinc sont relativement stables dans les huîtres des 3 points de l'estuaire et supérieures à la médiane nationale (jusqu'à 2,5 fois plus élevées).

Dans les trois points, les teneurs en lindane ont tendance à diminuer au cours du temps, après une augmentation au milieu des années 1980 à "Bonne Anse" et à "Pontaillac". Sur ces deux derniers points, la médiane des concentrations en lindane dans les huîtres est actuellement peu différente de la médiane nationale, les mollusques de "La Fosse" présentant des concentrations deux fois moindre.

Les teneurs en fluoranthène sont inférieures à la médiane nationale.

Les concentrations en CB 153 sont environ deux fois plus élevées que la médiane nationale.

Sur les trois sites, les teneurs en DDT+DDD+DDE diminuent fortement au cours de la période d'étude. Les teneurs actuellement mesurées dans les huîtres de l'estuaire de la Gironde sont toutefois actuellement un peu plus élevées (jusqu'à deux fois plus) que la médiane nationale.

Les huîtres de l'estuaire de la Gironde présentent une contamination par les polluants métalliques et le CB 153 plus élevée que la médiane nationale. Les teneurs en cadmium diminuent au cours du temps, restant néanmoins supérieures au seuil réglementaire. La plupart des autres métaux présentent des concentrations stables ou en légère diminution, à l'exception des teneurs en cuivre qui continuent à s'élever graduellement. Par ailleurs, la contamination par le lindane et le DDT continue à décroître.

Bassin d'Arcachon - Site N° 34 – Bassin N° 077

Les teneurs en cadmium ont tendance à diminuer sur les trois points : "Cap Ferret", "Jacquets" et "Comprian". Pour ces deux derniers points, cette diminution fait suite à une période d'augmentation au début des années 1980. Les médianes des concentrations mesurées dans les huîtres du Bassin sont inférieures à la médiane nationale aux "Jacquets" et à "Comprian" et égale à celle-ci au "Cap Ferret". **Sur les trois points, les teneurs en cadmium sont très inférieures au seuil réglementaire.**

Depuis quelques années, les teneurs en plomb ont tendance à décroître lentement dans les huîtres des 3 points du Bassin d'Arcachon. Cette diminution est peut-être imputable à l'utilisation croissante d'essence sans plomb, non seulement dans les automobiles circulant autour du Bassin, mais également dans les moteurs hors-bord. Les médianes des concentrations mesurées dans les huîtres du Bassin sont inférieures à la médiane nationale aux "Jacquets" et à "Comprian" et égales à celle-ci au "Cap Ferret". **Elles sont inférieures au seuil réglementaire.**

La concentration en mercure est à peu près stable à "Cap Ferret" et diminue, depuis 1995, sur les deux autres points. Les médianes des concentrations en mercure mesurées dans les huîtres du Bassin sont proches de la médiane nationale sur les trois sites et **très inférieures au seuil réglementaire.**

Après une période où les teneurs en cuivre ont faiblement ("Cap Ferret") ou fortement ("Comprian" et "Jacquets") augmenté, elles ont tendance à rester stables ("Comprian" et "Cap Ferret") ou à diminuer ("Jacquets") depuis quelques années.

Pour les trois points, les médianes des concentrations mesurées dans les huîtres du Bassin sont moins élevées que la médiane nationale.

Les teneurs en zinc ont augmenté dans les huîtres du Bassin au début de la période. Dans un second temps, elles ont eu tendance à diminuer, depuis 1989 au "Cap Ferret" et depuis 1994 sur les deux autres points. Les médianes des concentrations mesurées dans les huîtres du Bassin sont comparables à la médiane nationale sur les 3 points.

Dans les trois stations, les teneurs en lindane présentent une évolution nettement décroissante en début de période, tendance toujours perceptible quoique moins marquée à partir du début des années 1990. Les médianes des concentrations mesurées dans les huîtres du Bassin d'Arcachon sont inférieures à la médiane nationale sur les trois points.

Les teneurs en fluoranthène sont deux fois supérieures à la médiane nationale à "Jacquets" et inférieure à celle-ci à "Comprian" et au "Cap Ferret".

Les concentrations en CB 153 sont basses sur les 3 points.

Sur les trois sites, les teneurs en DDT+DDD+DDE diminuent fortement au cours de la période d'étude. Les teneurs mesurées dans les huîtres des "Jacquets" sont néanmoins toujours deux fois supérieures à la médiane nationale.

Globalement, la contamination des huîtres du Bassin d'Arcachon présente une tendance décroissante depuis quelques années. La contamination par les polluants suivis dans le cadre du RNO y est généralement inférieure ou égale à la médiane nationale. Toutefois, la station des "Jacquets" reste marquée par une contamination particulière par le DDT et le fluoranthène.

Côte Basque - Site N° 35 – Bassin N° 079

NB : Le point "Adour"(35079101), situé dans l'agglomération d'Anglet, a été remplacé par un site moins impacté par les rejets urbains, situé plus près de l'embouchure de la rivière : "Adour marégraphe"(35079004). Avant ce remplacement, ces points ont été échantillonnés en double pendant deux ans. La courte série correspondant à ce second point ne permet pas de réaliser d'analyses de tendance de la contamination.

Les teneurs en cadmium ont présenté une forte tendance décroissante entre 1985 et 1995 sur le point "Ciboure - la Nivelle". Depuis cette époque, les teneurs restent à peu près stables. A "Hendaye - Chingoudy", la légère tendance décroissante initiée au début du suivi (1980) est toujours effective. Les résultats des quelques années d'observation des moules de "Capbreton ouest" n'indiquent aucune tendance. Par rapport à la médiane nationale, on observe des teneurs en cadmium un peu supérieures dans les coquillages des points "Adour marégraphe" et "Capbreton ouest" et légèrement inférieures à "Ciboure - la Nivelle" et "Hendaye - Chingoudy".

Dans tous les cas, les teneurs en cadmium sont inférieures au seuil réglementaire.

Les teneurs en plomb diminuent à "Hendaye - Chingoudy" et à "Ciboure - la Nivelle". Dans ce dernier point, la concentration dans les huîtres est cependant beaucoup plus élevée que la médiane nationale. **Néanmoins, depuis 1996, on n'y a jamais mesuré de teneurs en plomb supérieures au seuil réglementaire.**

A "Ciboure – la Nivelle", la valeur atteinte dépasse également la médiane nationale alors que, pour les autres points de la zone, les concentrations en plomb sont égales ou légèrement inférieures à cette médiane.

Les teneurs en mercure dans les huîtres diminuent lentement au cours du temps sur les points "Hendaye - Chingoudy" et "Ciboure - la Nivelle". Seul le point "Capbreton-ouest" présente une concentration en mercure supérieure à la médiane nationale **mais très inférieure au seuil réglementaire.**

Les concentrations en cuivre ont tendance à augmenter faiblement tout au long de la période à "Ciboure - la Nivelle" et de 1988 à 1994 à "Hendaye - Chingoudy". Dans ce dernier point, on observe une diminution marquée des teneurs depuis 1995. Les teneurs en cuivre sont supérieures à la médiane nationale (jusqu'à deux fois plus élevées) pour tous les points, la valeur la plus haute étant mesurée à "Ciboure - la Nivelle".

La contamination en zinc a actuellement tendance à diminuer à "Hendaye - Chingoudy" et présente une certaine stabilité à "Ciboure - la Nivelle". Les teneurs en zinc sont un peu supérieures à la médiane nationale pour tous les points, avec une valeur plus élevée (2,5 fois la médiane nationale) à "Capbreton ouest".

Après une forte décroissance en début de période, les concentrations en lindane et en DDT+DDD+DDE mesurées dans les huîtres de "Ciboure - la Nivelle" et "Hendaye - Chingoudy" ont continué à diminuer lentement. Alors que les teneurs en lindane sont, sur les 4 points de la zone, inférieures ou égales à la médiane nationale, les concentrations en DDT sont deux fois supérieures à la médiane nationale sur 3 des points : "Adour marégraphe", "Ciboure - la Nivelle" et "Hendaye - Chingoudy".

Les teneurs en fluoranthène sont du même ordre de grandeur que la médiane nationale à "Capbreton ouest" et de 1,5 à 2 fois plus élevées sur les autres points.

Sauf à "Capbreton-ouest", les concentrations en CB 153 sont plus élevées que la médiane nationale, notamment à "Hendaye – Chingoudy", où les teneurs sont très fortes.

Globalement, la contamination des mollusques de la côte basque est actuellement stable ou en diminution, sauf dans le cas du cuivre à "Ciboure - la Nivelle". Toutefois, les teneurs en polluants mesurées dans les mollusques y sont fréquemment supérieures à la moyenne nationale, notamment celles du CB 153 à "Hendaye – Chingoudy".

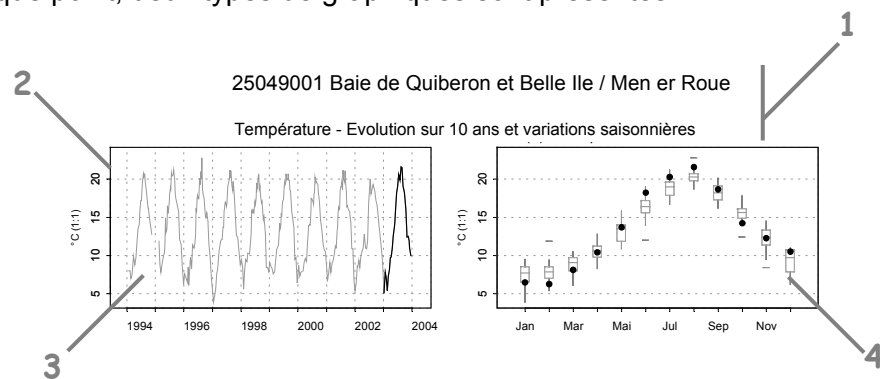


4.4. hydrologie

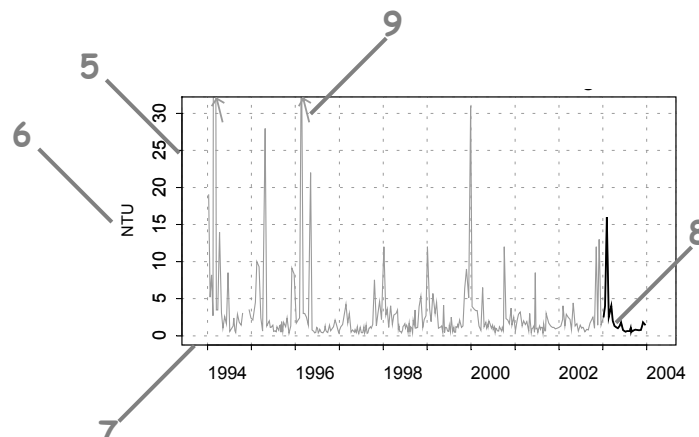
4.4.1. documentation des figures

Les paramètres hydrologiques sont mesurés dans le cadre du programme régional ARCHYD. Pour ce réseau hydrologique mis en place en 1988, 9 points sont échantillonnés à -1 m à une fréquence hebdomadaire, aux alentours de la mi journée, alternativement à l'étape de haute mer (par faible coefficient) et à l'étape de basse mer (par fort coefficient). Seuls les résultats de 4 points caractéristiques sont présentés dans le Bulletin.

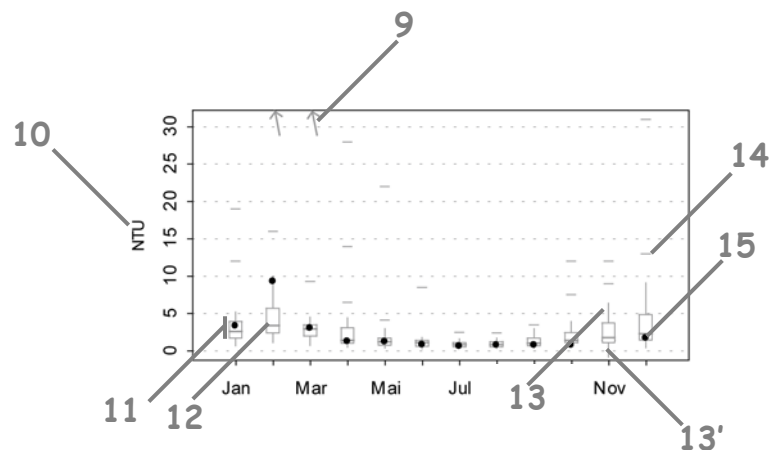
Pour chaque point, deux types de graphiques sont présentés.



- 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,
 - mg/L pour les matières en suspension,
 - $\mu\text{mol/L}$ pour l'ammoniaque, le nitrate et le phosphate,
 - mg/m^3 pour la chlorophylle a et les phéopigments.
- 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°s 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.

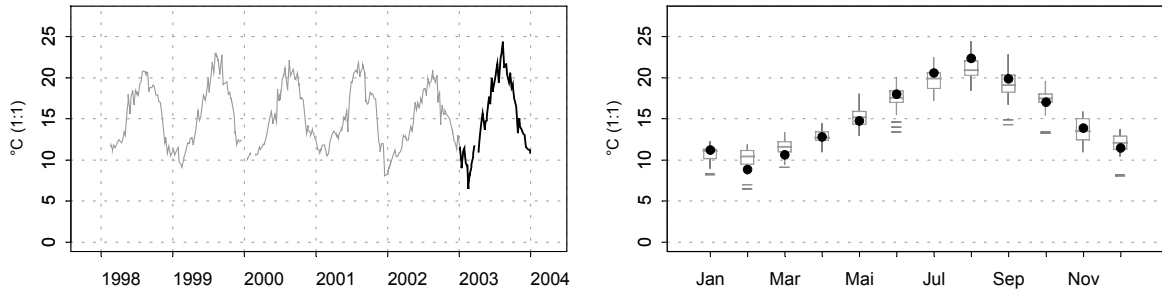
4.4.2. représentation graphique des résultats

(voir pages ci-après)

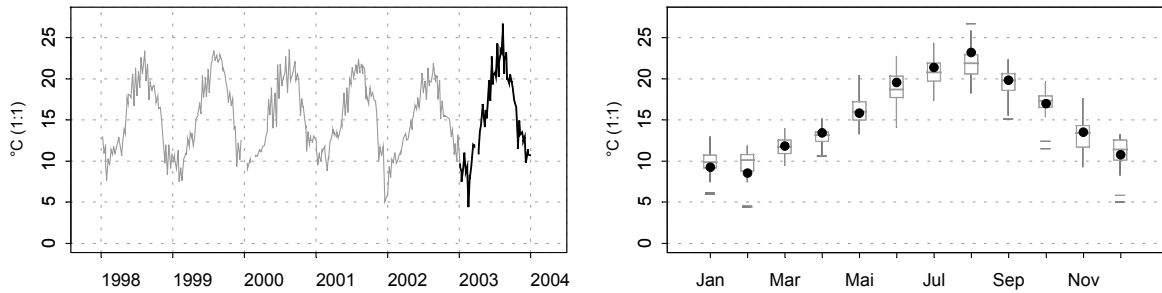


Résultats ARCHYD (hydrologie)

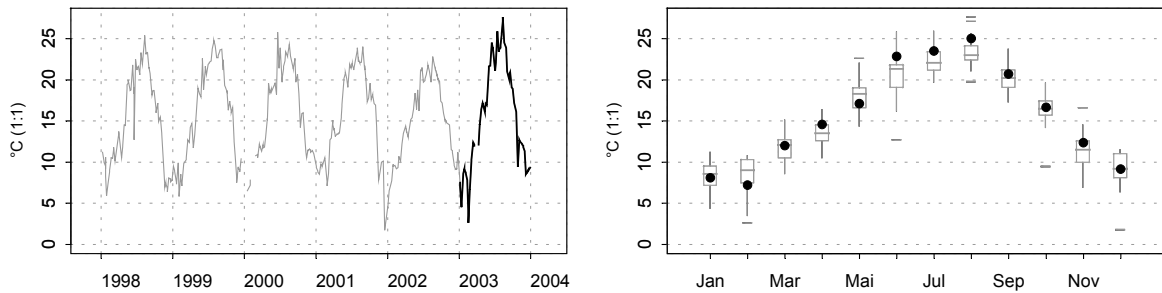
34077059 Arcachon et Landes / Bouée 7 - Température



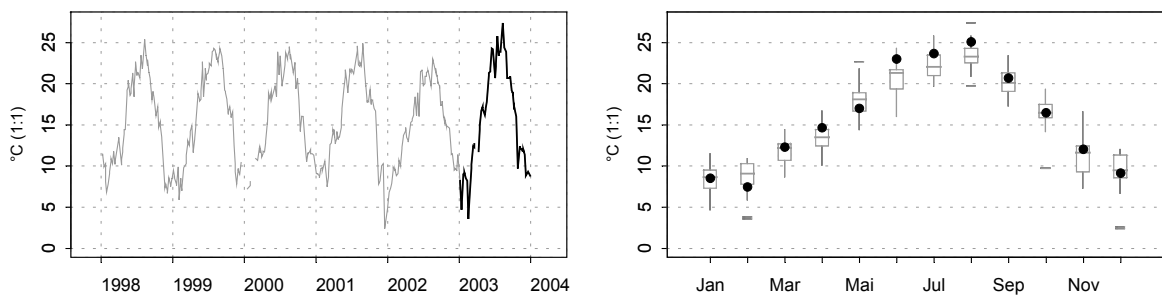
34077065 Arcachon et Landes / Ferret - Température



34077067 Arcachon et Landes / Jacquets - Température



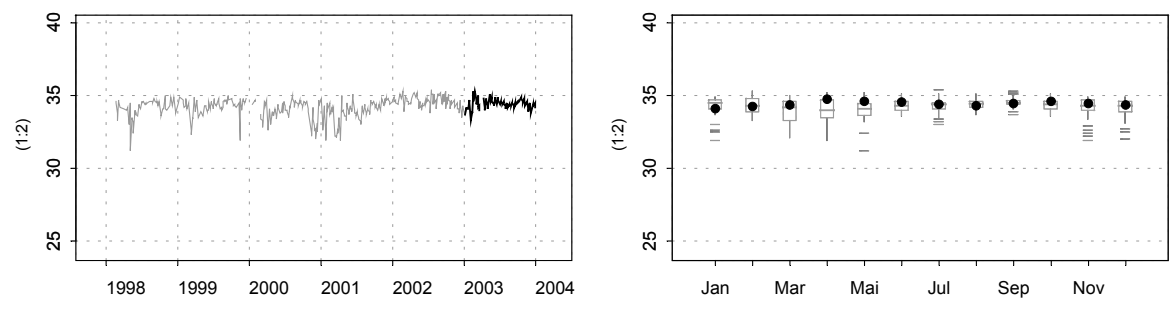
34077071 Arcachon et Landes / Comprian (e) - Température



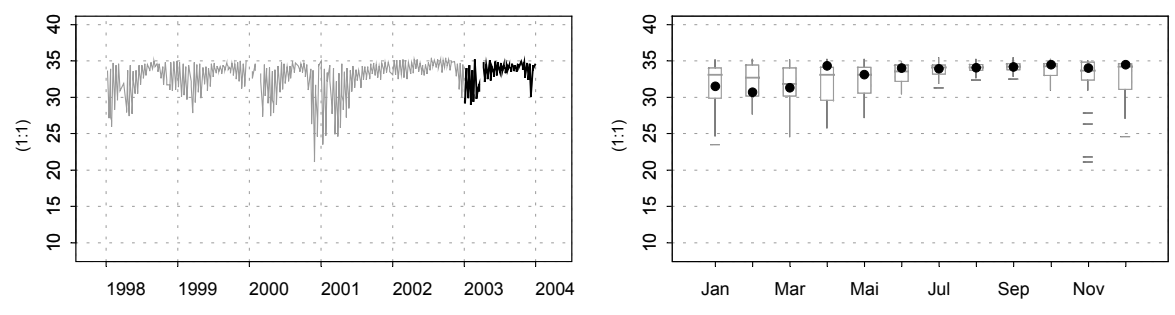
Source/Copyright ARCHYD-Ifrémer, banque Quadrige

Résultats ARCHYD (hydrologie)

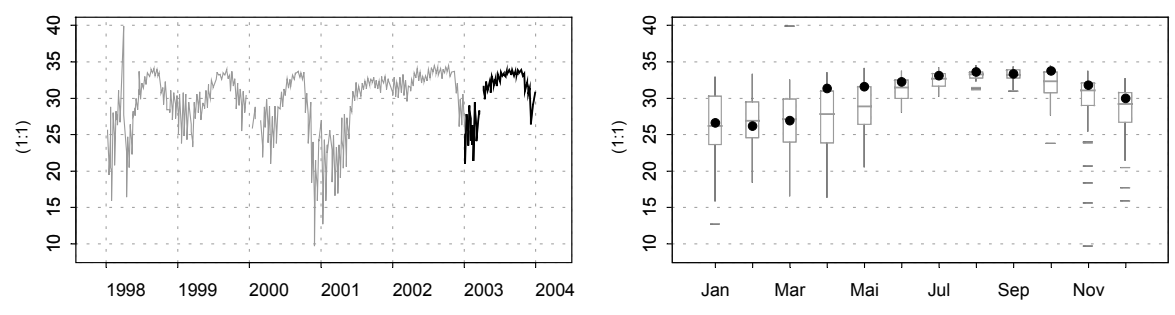
34077059 Arcachon et Landes / Bouée 7 - Salinité



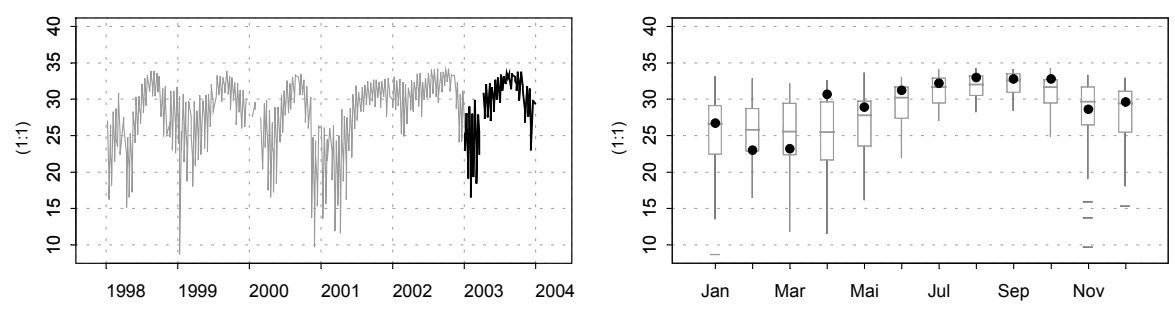
34077065 Arcachon et Landes / Ferret - Salinité



34077067 Arcachon et Landes / Jacquets - Salinité



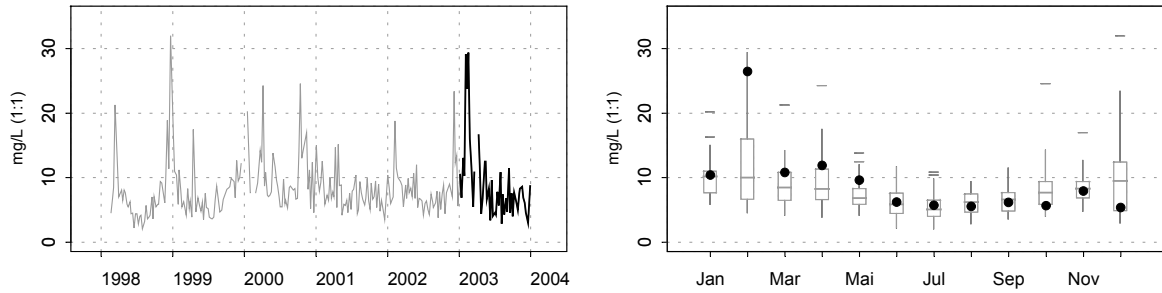
34077071 Arcachon et Landes / Comprian (e) - Salinité



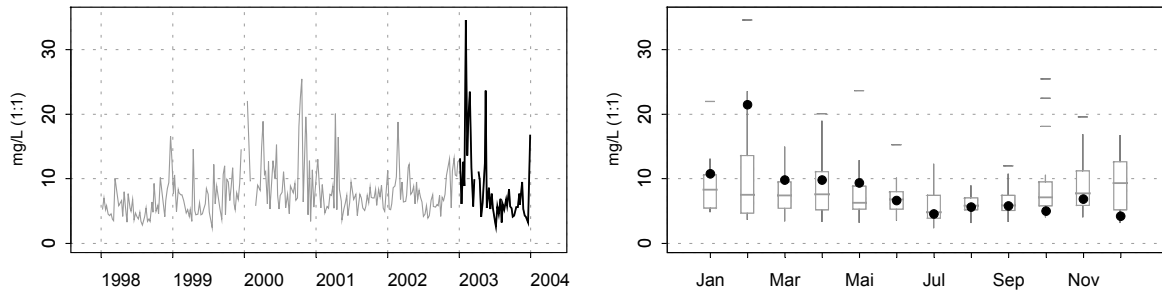
Source/Copyright ARCHYD-Ifrermer, banque Quadrige

Résultats ARCHYD (hydrologie)

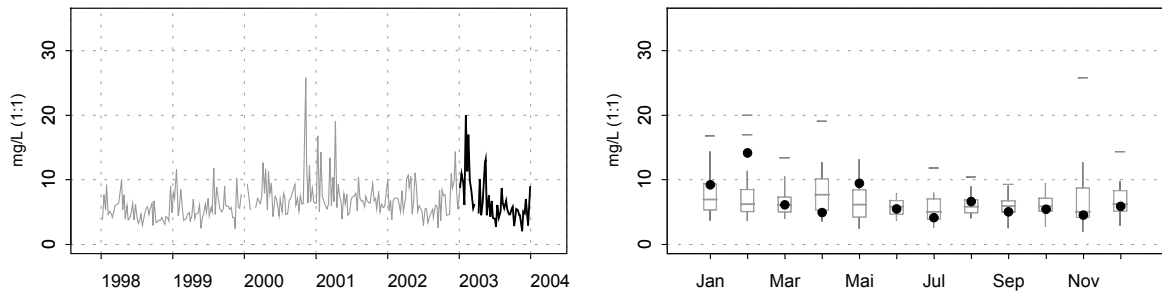
34077059 Arcachon et Landes / Bouée 7 - Matière en suspension



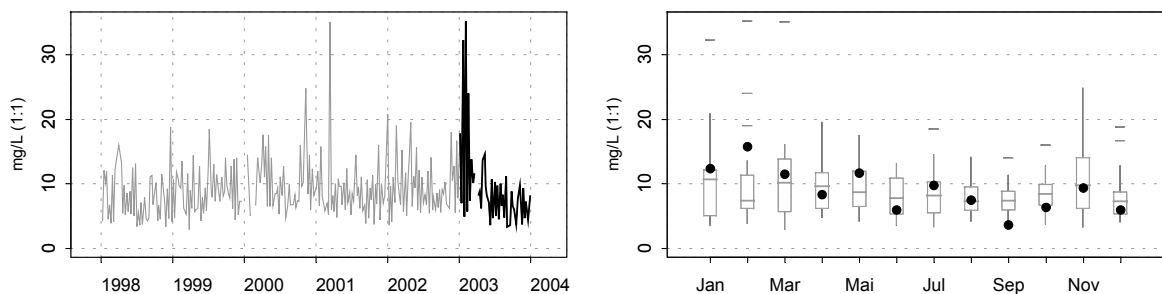
34077065 Arcachon et Landes / Ferret - Matière en suspension



34077067 Arcachon et Landes / Jacquets - Matière en suspension



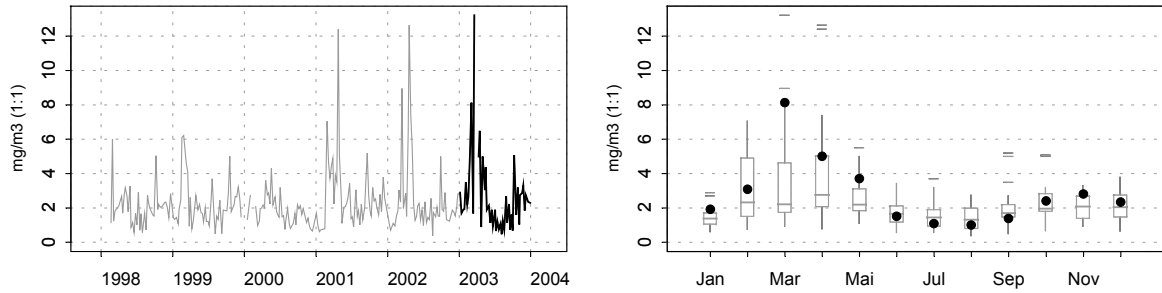
34077071 Arcachon et Landes / Comprian (e) - Matière en suspension



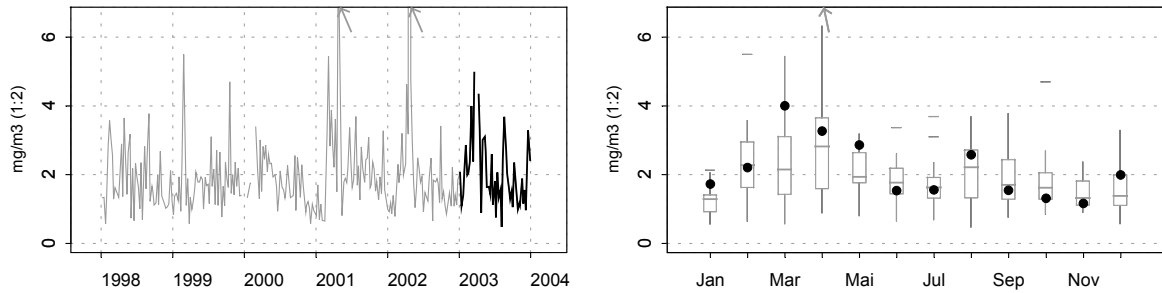
Source/Copyright ARCHYD-Ifrémer, banque Quadrige

Résultats ARCHYD (hydrologie)

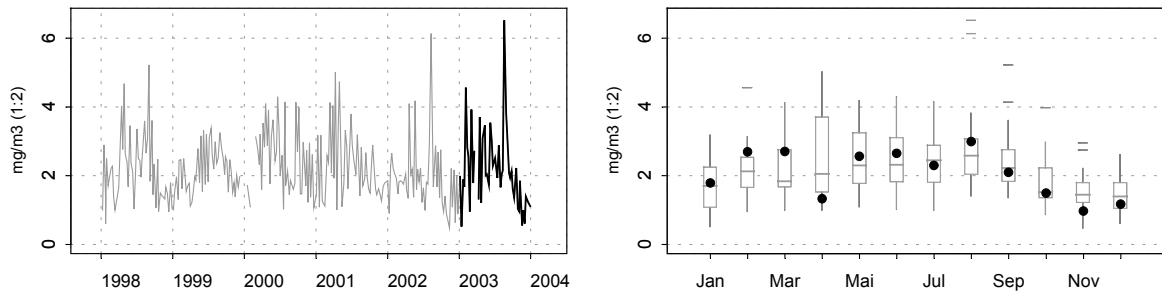
34077059 Arcachon et Landes / Bouée 7 - Chlorophylle a



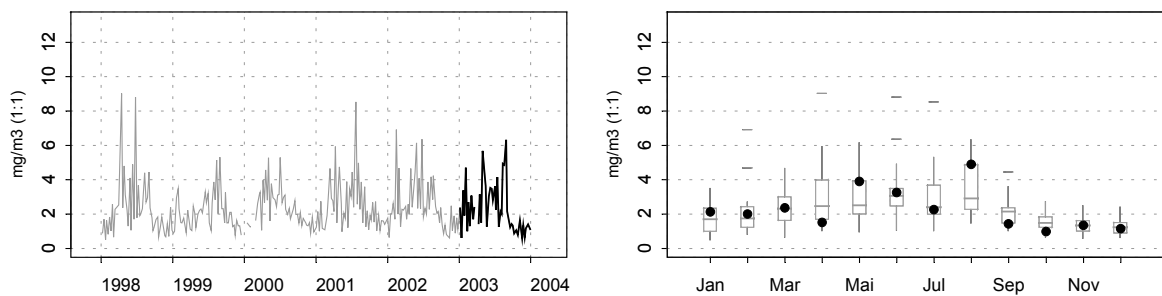
34077065 Arcachon et Landes / Ferret - Chlorophylle a



34077067 Arcachon et Landes / Jacquets - Chlorophylle a



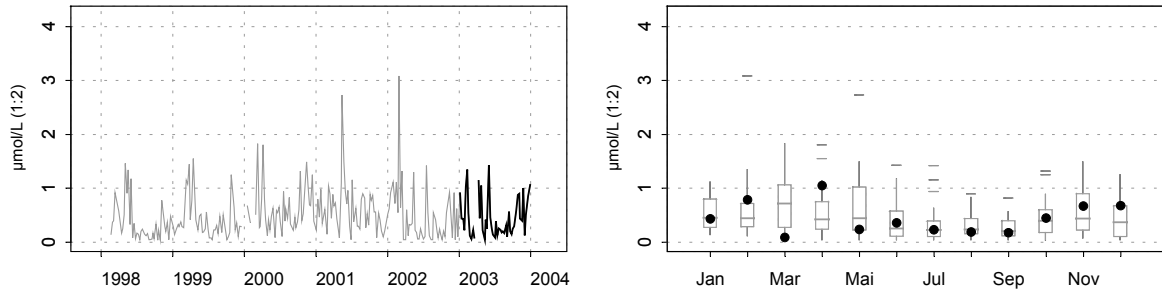
34077071 Arcachon et Landes / Comprian (e) - Chlorophylle a



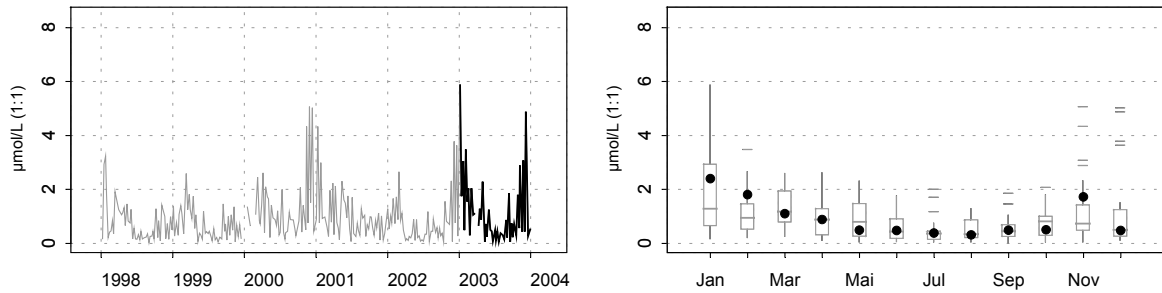
Source/Copyright ARCHYD-Ifrémer, banque Quadrige

Résultats ARCHYD (hydrologie)

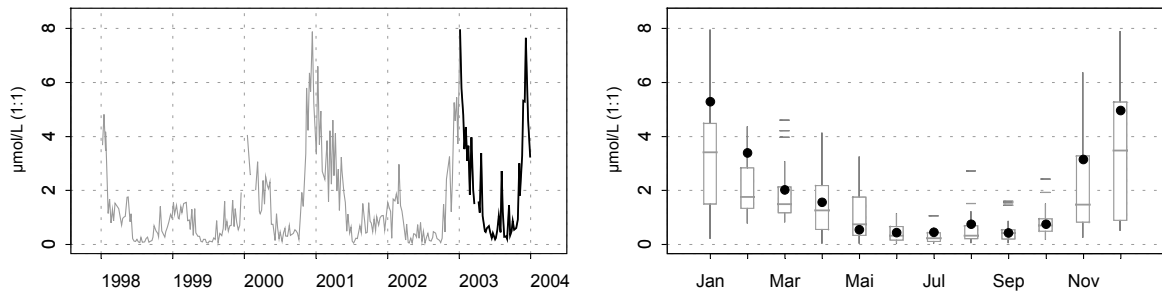
34077059 Arcachon et Landes / Bouée 7 - Ammoniaque



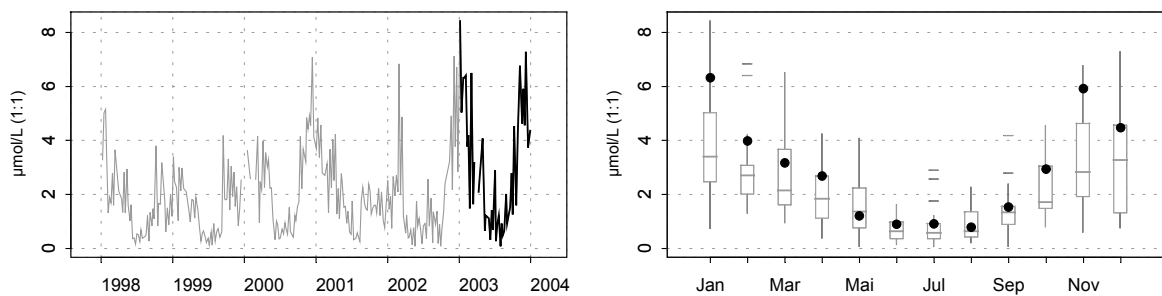
34077065 Arcachon et Landes / Ferret - Ammoniaque



34077067 Arcachon et Landes / Jacquets - Ammoniaque



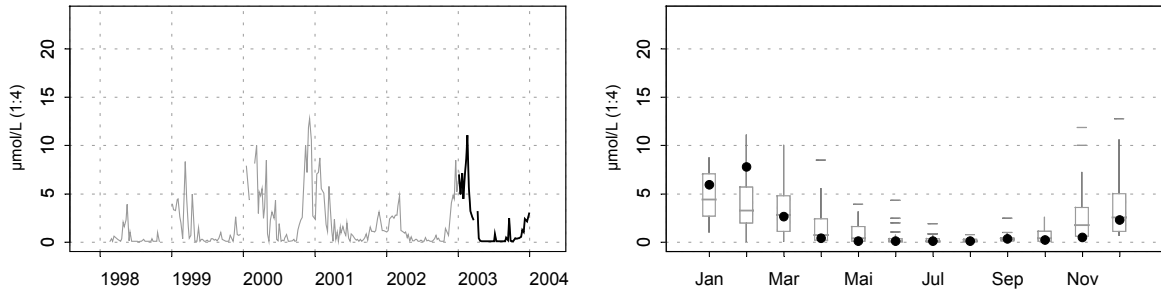
34077071 Arcachon et Landes / Comprian (e) - Ammoniaque



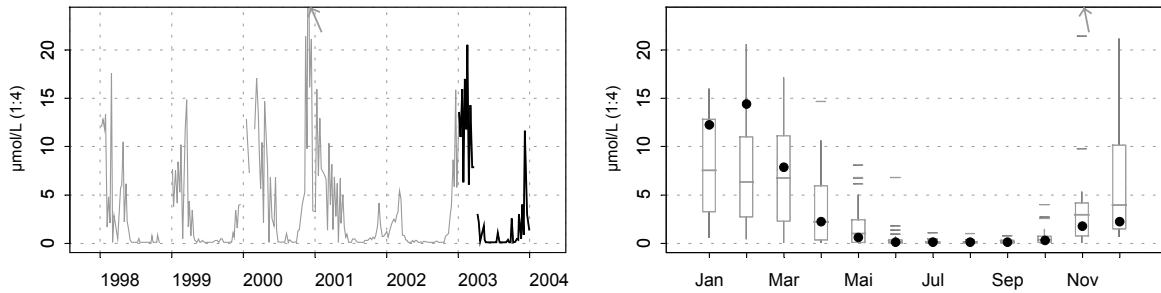
Source/Copyright ARCHYD-Ifrémer, banque Quadrige

Résultats ARCHYD (hydrologie)

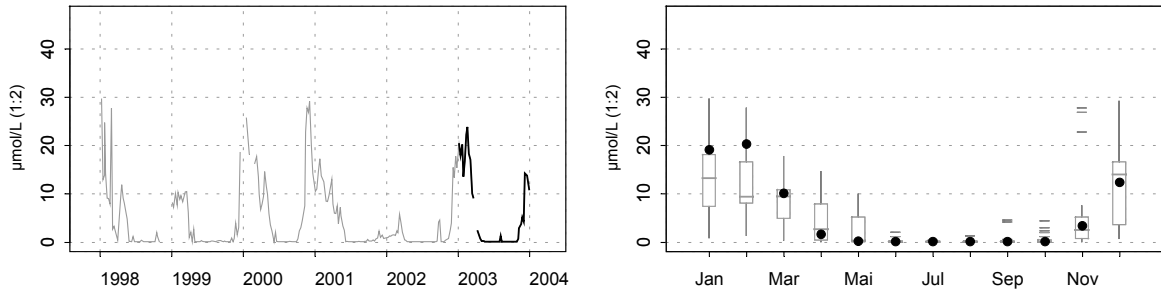
34077059 Arcachon et Landes / Bouée 7 - Nitrites + nitrates



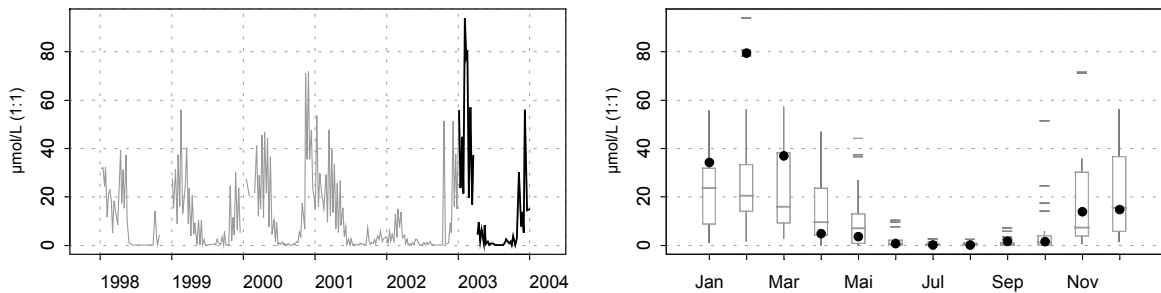
34077065 Arcachon et Landes / Ferret - Nitrites + nitrates



34077067 Arcachon et Landes / Jacquets - Nitrites + nitrates



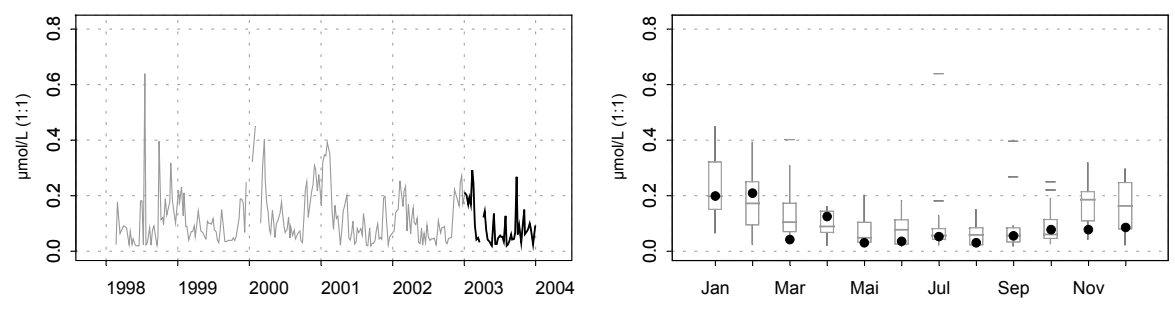
34077071 Arcachon et Landes / Comprian (e) - Nitrites + nitrates



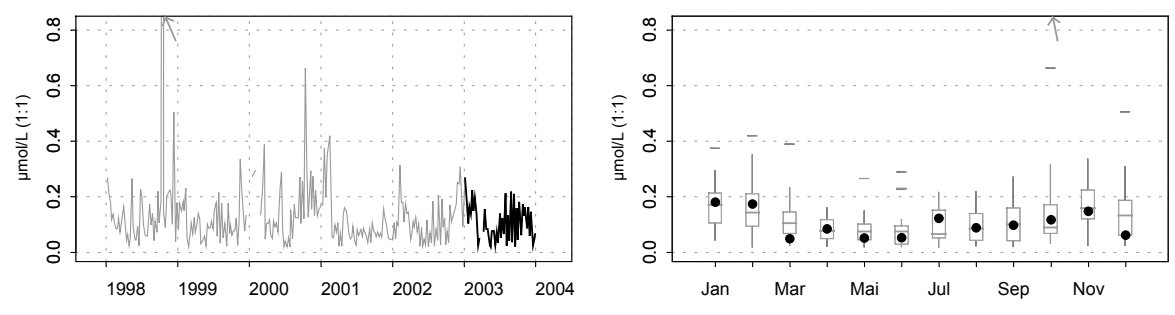
Source/Copyright ARCHYD-Ifrermer, banque Quadrige

Résultats ARCHYD (hydrologie)

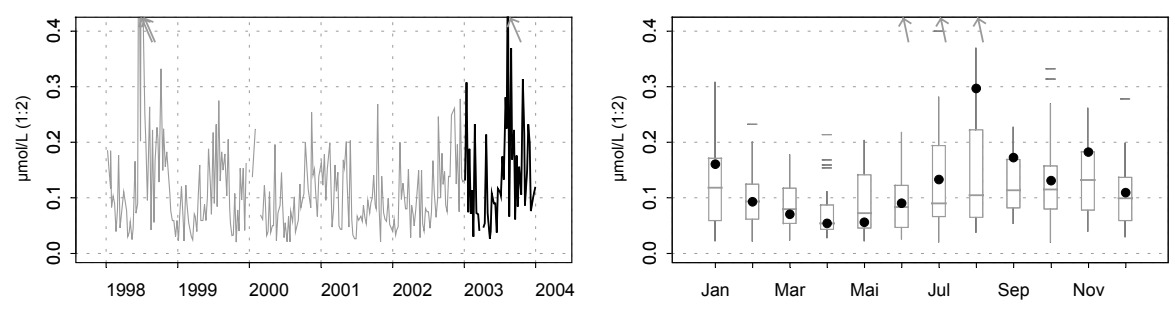
34077059 Arcachon et Landes / Bouée 7 - Orthophosphates



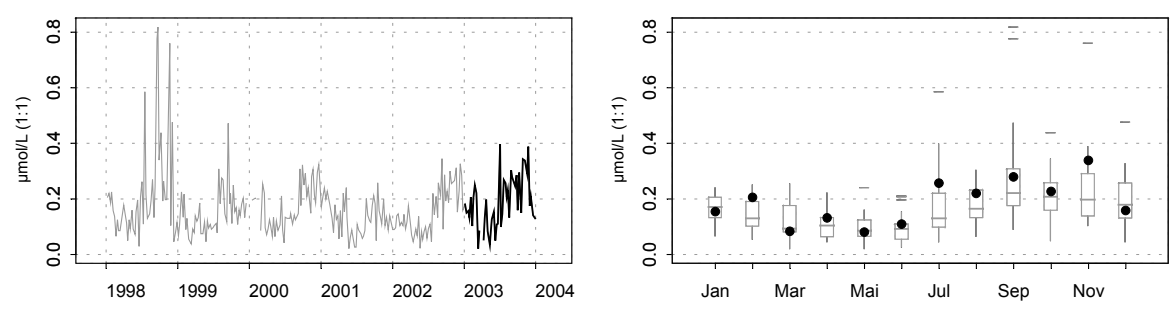
34077065 Arcachon et Landes / Ferret - Orthophosphates



34077067 Arcachon et Landes / Jacquets - Orthophosphates



34077071 Arcachon et Landes / Comprian (e) - Orthophosphates



Source/Copyright ARCHYD-Ifrémer, banque Quadrige

4.4.3. commentaires

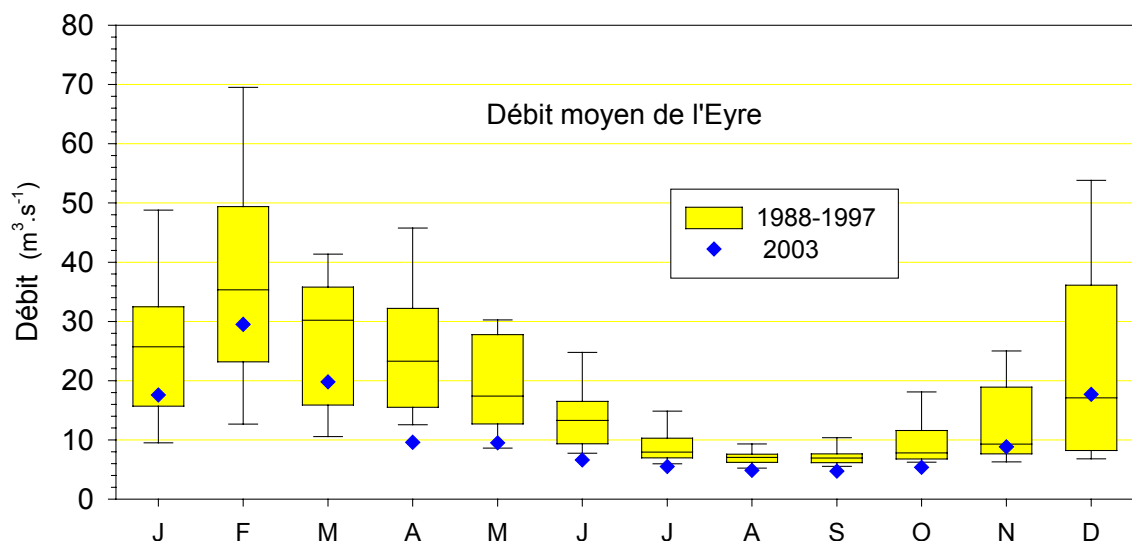
Quatre points caractéristiques du Bassin sont présentés ici : les points « Bouée7 » et « Ferret » représentant l'entrée du bassin, et les points « Jacquets » et « Comprian » pour le fond du Bassin.

Les **températures de l'eau** évoluent selon un cycle saisonnier classique, avec un minimum hivernal et un maximum estival. Des différences d'amplitude apparaissent entre les points situés à l'entrée (faible amplitude saisonnière) et au fond du Bassin (forte amplitude).

En **2003**, la température de l'eau a été assez basse en février et particulièrement élevée en avril et pendant l'été dans les stations internes et seulement en août à l'entrée de la baie.

Pour les 3 points les plus internes, la **salinité** présente le même type de saisonnalité que la température. Comme dans le cas des températures, les amplitudes saisonnières de ce paramètre sont plus importantes pour les points situés au fond du bassin, en raison de la proximité des apports d'eau douce.

En **2003** la salinité a été particulièrement élevée dans tous les sites entre avril et octobre, en raison des faibles débits de l'Eyre (principal cours d'eau débouchant dans le Bassin) au cours de cette période.



Globalement, on peut distinguer deux périodes dans les niveaux de **matières en suspension** des eaux du bassin : une période de faibles valeurs entre mai et novembre et une période de fortes valeurs de novembre à avril. Cela s'explique à la fois par la variation du débit des cours d'eau apportant des MES dans la baie (généralement élevés de novembre à avril) et surtout par l'action des vents générant l'agitation du plan d'eau (plus forts d'octobre à mars).

En **2003**, les teneurs en MES ont été, en février et sur tous les points, un peu plus élevées que la normale, à cause de l'agitation générée par quelques jours de très forts vents d'ouest.

En moyenne, la concentration en **nitrate** dans l'eau présente une saisonnalité très marquée, avec des valeurs élevées de novembre à mai et faibles entre juin et octobre. Cette périodicité est la résultante du rythme des apports en ce nutriment (importants en période de crue des cours d'eau, faibles en période d'étiage) et de la consommation par les végétaux (faible l'hiver, plus importante quand l'insolation et la température sont élevés). L'origine continentale du nitrate est mise en évidence par la gradation décroissante très marquée des teneurs en ce

nutriment entre le point le plus proche du débouché de l'Eyre (« Comprian ») et le point le plus océanique (« Bouée 7 »).

En **2003**, des concentrations élevées en nitrate ont été observées en février, consécutives à d'importants apports par l'Eyre dont le débit a été particulièrement important au cours de la première moitié du mois. Au contraire, entre avril et octobre, les concentrations en nitrate ont été faibles par rapport à la normale en raison du faible débit de l'Eyre à cette époque.

Le cycle saisonnier de l'**ammonium** dans les eaux du Bassin ressemble à celui du nitrate (fortes teneurs en hiver, concentrations plus faibles entre le printemps et l'été). Néanmoins, ce nutriment présente un moindre épuisement estival que le nitrate pour deux raisons. Tout d'abord, l'ammonium peut être apporté en grande quantité lors des pluies d'orage se produisant en période d'étiage des cours d'eau, c'est à dire pendant l'été. De plus, la minéralisation bactérienne de l'azote organique aboutissant à la formation d'ammonium est un phénomène accéléré par les fortes températures et donc plus important pendant l'été.

En **2003**, les teneurs en ammonium ont été élevées par rapport à la normale en début et en fin d'année, dans les stations internes.

Les concentrations en **phosphate** présentent un cycle saisonnier bimodal plus ou moins marqué selon la localisation des points. Les teneurs en phosphate présentent deux périodes de maximum, l'une hivernale (décembre à février), l'autre entre l'été et le début de l'automne. Les concentrations minimales sont observées à la fin du printemps (consommation par les végétaux). Le pic hivernal est notamment lié à l'augmentation des apports terrigènes, *via* le régime de crue des cours d'eau. Le pic estival, plus marqué sur les points internes, s'explique à la fois par la reminéralisation bactérienne du phosphore organique (à cause de la température élevée) et par la désorption du phosphore lié aux sédiments (à cause des conditions anoxiques qui y dominent en été).

En **2003**, les teneurs estivales en phosphate ont été élevées dans les stations internes, probablement à cause des hautes températures mesurées au cours de cette saison.

Pour les points situés à l'entrée du Bassin (« Bouée 7 » et « Ferret »), les teneurs en **chlorophylle a phytoplanctonique** suivent le schéma classique d'évolution saisonnière de la **biomasse phytoplanctonique** en zone côtière : faibles valeurs hivernales, pic important au printemps, valeurs moyennes en été, second pic de moindre importance en automne. Pour les points internes, l'évolution saisonnière est un peu différente. La poussée printanière est généralement un peu plus précoce à l'entrée du Bassin (débutant souvent en février) que sur les points internes, « Comprian » et « Jacquets » (mars - avril). Par contre, le second pic est plus tardif à l'entrée de la Baie (automnal) qu'au fond du Bassin (estival) et de moindre importance. Comme cela a été mis en évidence par le passé, les floraisons printanières et automnales proviennent d'inoculum du large qui pénètrent dans le Bassin à la faveur du flot. Au printemps, la concentration en nutriments est suffisamment élevée pour que la floraison parvienne à se propager vers les zones internes du Bassin. En automne, les faibles teneurs en nitrate restreignent généralement la floraison à l'entrée de la Baie. Les floraisons estivales se produisent à l'intérieur du Bassin et sont constituées d'espèces plus petites adaptées à de faibles teneurs en nutriments.

En **2003**, le pic printanier à l'entrée du bassin s'est produit en mars et il a été important par rapport à la normale. Ce bloom, également perceptible au Teychan (observations REPHY) et très faiblement dans les stations les plus orientales, était constitué en majorité par *Asterionella glacialis*.

Entre la fin du printemps et la fin de l'été, les teneurs en chlorophylle ont été plus élevées dans les stations orientales qu'à l'entrée de la Baie, avec des floraisons de *Skeletonema costatum*, *Chaetoceros* spp. et *Rhizosolenia* spp. limitées à l'intérieur du Bassin.

D'un point de vue hydrologique, l'année 2003 a été caractérisée par de fortes températures estivales, une forte salinité et de basses concentrations en nitrate entre avril et octobre, en raison du faible débit des cours d'eau. Comme en 2002, cette situation a limité l'importance du bloom phytoplanctonique printanier dans les zones les plus orientales du Bassin.



5. Actualités

5.1. Situation du classement des zones conchylicoles

Dans les commentaires des résultats du REMI, il est souvent fait allusion au classement des zones de production. Ce classement est établi, pour un groupe donné de coquillages (fouisseurs ou non fouisseurs) sur la base de critères microbiologiques et chimiques, à partir de séries d'analyses réalisées sur les mollusques exploités dans une zone.

Pour une même zone de production, le classement peut être différent pour les fouisseurs (coques, palourdes, ...) et les non fouisseurs (huîtres, moules,...).

Ce classement peut bien entendu évoluer au cours du temps en fonction des résultats de la surveillance sanitaire.

Quatre types de zones de production sont ainsi définies.

Zone A	salubre	vente directe des coquillages autorisée
Zone B	peu contaminée	purification ou reparcage en zone de qualité A réservée à cet effet
Zone C	très contaminée	reparcage longue durée en zone de qualité A réservée à cet effet
Zone D	zone interdite	exploitation de coquillages interdite

Le classement des zones de production des coquillages pour les trois départements Gironde, Landes et Pyrénées-Atlantiques est synthétisé dans le tableau présenté sur la page suivante.

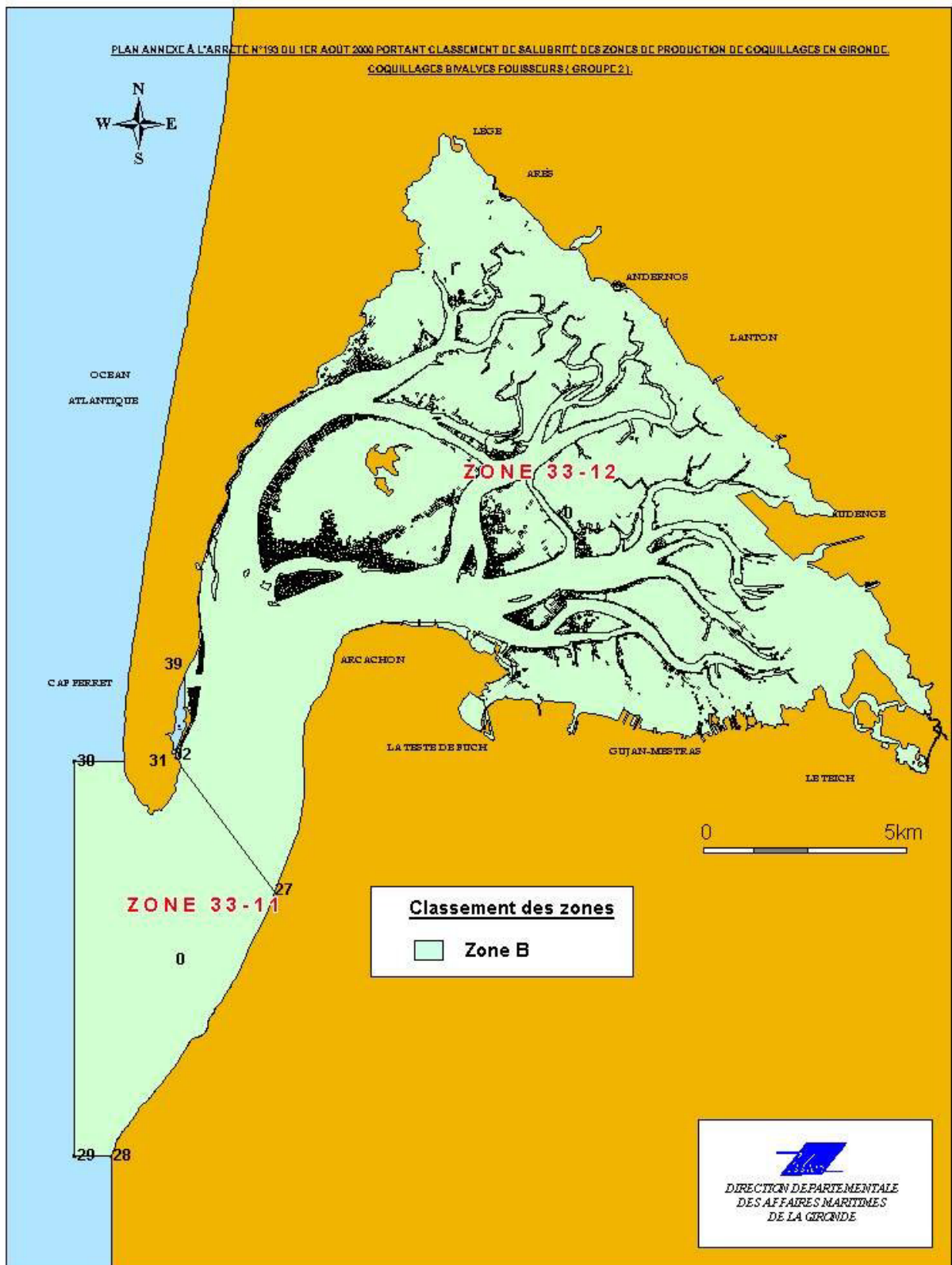
Les cartes montrant les limites des différentes zones de production dans le Bassin d'Arcachon (source Affaires Maritimes) sont présentées à la suite de ce tableau.

Ces classements s'appuient sur les textes réglementaires suivants :

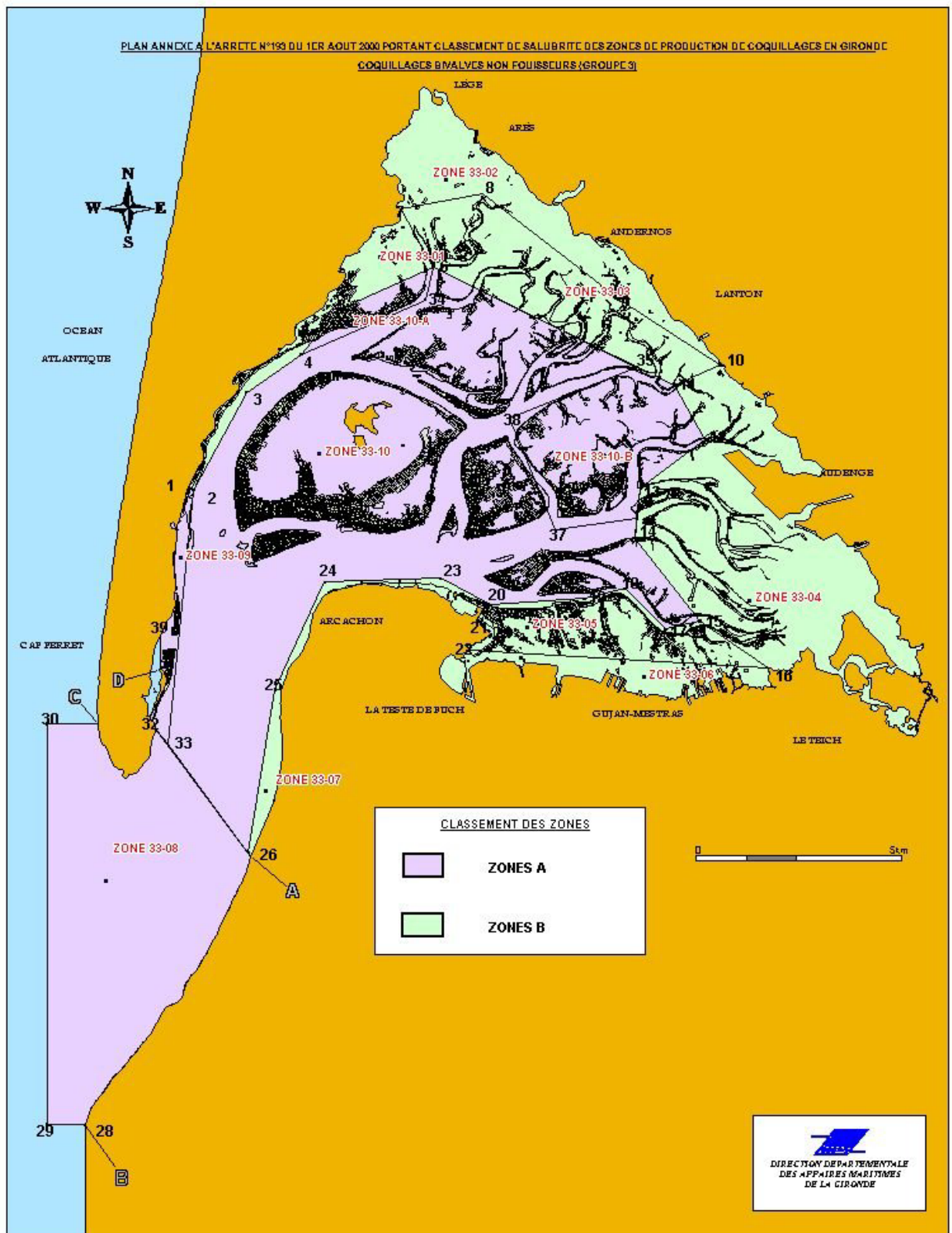
- Arrêté du 16 janvier 1996 relatif au classement de salubrité et surveillance des zones de production de coquillages de la direction interdépartementale des affaires maritimes des Pyrénées atlantiques et des Landes.
- Arrêté du 26 février 1996 relatif au classement de salubrité et à la surveillance des zones de production de coquillages du littoral du département des Landes.
- Arrêté du 21 mai 1999 relatif au classement de salubrité et à la surveillance des zones de production et des zones de reparcage des coquillages vivants. Journal Officiel de la République Française, 10 juin 1999, 8508-8509.
- Arrêté n° 193 du 1^{er} août 2000 portant classement de salubrité des zones de production de coquillages dans le département de la Gironde.

Estuaire de la Gironde – Mollusques filtreurs et fouisseurs						
Zone	Dénomination	Classement	Numéro point	Nom du point	Taxon	Seuil d'alerte <i>E. coli</i> / 100 g CLI
33-13	L'estuaire de la Gironde, classé en zone D, ne fait l'objet d'aucune surveillance microbiologique.					
Bassin d'Arcachon – Mollusques filtreurs						
33-01	PIRAILLAN	B	77008	Piraillan	HUITRES	> 4600
			77010	Jacquets amont	HUITRES	
			77050	Herbe	HUITRES	
33-02	ARES	B	77042	Dépôts Arès	HUITRES	> 4600
33-03	MAUBIN	B	77013	Bergey	HUITRES	> 4600
			77017	Brignard	HUITRES	
33-04	LE TEICH	B	77022	Branne	HUITRES	> 4600
			77023	Comprian (a)	HUITRES	
33-05	LES ANGOULINS	B	77028	Bordes	HUITRES	> 4600
			77024	Larros	HUITRES	
33-06	GUJAN MESTRAS	B	77047	Lugues Larros	HUITRES	> 4600
33-07	ARCACHON	B	77058	Haïtza	MOULES	> 4600
33-08	ARGUIN	A	77054	Arguin	HUITRES	> 1000
			77060	Banc Arguin Sud	HUITRES	
33-09	LE FERRET	A¹	77005	Cap Ferret	HUITRES	> 1000
			77055	La Villa Algérienne	HUITRES	
33-10-A	GUIAN	A	77009	Jacquets aval	HUITRES	> 1000
33-10-B	GORP	A	77020	Gorp	HUITRES	> 1000
			77021	Bourrut	HUITRES	
33-10	INTRA BASSIN	A	77032	Gahignon	HUITRES	> 1000
			77037	Grand Banc	HUITRES	
Bassin d'Arcachon – Mollusques fouisseurs						
33.11	ARGUIN	B	77057	Banc des chiens	COQUES	> 4600
			77054	Arguin	COQUES	
33.12	INTRA BASSIN	B	77018	Les Argiles	PALOURDES	> 4600
			77019	Loscle	PALOURDES	
			77056	La Touze	PALOURDES	
			77041	Moulleau	COQUES	
Landes – Mollusques filtreurs						
	BOUCAROT	C	78004	Capbreton est	MOULES	> 46000
	HOSSEGOR	B	78003	Hossegor centre vacances ptt	HUITRES	> 4600
			78008	Hossegor limite nord parcs	HUITRES	> 4600

¹ Cette zone a fait l'objet d'un déclassement provisoire en B par arrêté préfectoral n°236 du 29/08/03.



Classement de salubrité des zones de production des coquillages fousseurs
(source Affaires Maritimes)



Classement de salubrité des zones de production des coquillages non fouisseurs
(source Affaires Maritimes)

5.2. Événements marquants de l'année 2003

Météorologie et hydrologie

L'année 2003 a été caractérisée par de hautes températures printanières (mars, avril) et surtout estivales (juin, juillet et août) ainsi que par un débit exceptionnellement faible de la rivière principale débouchant dans le Bassin (l'Eyre) entre avril et septembre. Pour cette raison, dans tous les sites, la salinité a été élevée et la concentration en nitrate faible d'avril à octobre, par rapport à la normale. D'une façon générale, l'année 2003 a été peu venteuse, sauf pendant quelques jours des mois de janvier et d'octobre. Le pic printanier (mars) de biomasse phytoplanctonique a été très important à l'entrée de la baie et très peu marqué dans les zones orientales. Par contre, dans ces secteurs internes, des valeurs élevées de chlorophylle a et de fortes abondances phytoplanctoniques ont été mesurées au mois d'août.

Phytoplancton toxique et toxines

Au cours de l'année 2003, les abondances d'*Alexandrium* (responsable des PSP) n'ont jamais dépassé le seuil d'alerte, ni dans le Bassin d'Arcachon, ni dans le lac d'Hossegor.

Par contre, dans le Bassin, le genre *Dinophysis* (responsables des DSP) a présenté des concentrations supérieures au seuil d'alerte au mois d'avril. La toxicité des moules ayant été démontrée (concentration en toxines diarrhéiques supérieure au seuil), leur exploitation a été interrompue entre le 2 mai et le 14 mai.

La recherche systématique (hors alerte *Alexandrium*) des toxines paralytiques dans les mollusques mise en œuvre entre avril et février avait permis de mettre en évidence du PSP dans les moules du Bassin entre la mi décembre 2002 et le début du mois de janvier 2003, provoquant l'interdiction de leur exploitation jusqu'au 30 janvier 2003.

Pendant la saison 2003-2004, cette toxine n'a été mise en évidence dans aucun des échantillons analysés.

Macroalgues

L'entéromorphe thermophile *Enteromorpha clathrata* se développe dans les eaux du Bassin lors des étés chauds, généralement au mois d'août et principalement dans les zones orientales. En 2003, en raison des températures élevées, cette espèce a présenté un développement très important au cours du mois de juillet, y compris dans les zones les plus océaniques du Bassin.

Ressources vivantes

En 2003, les mortalités des huîtres du Bassin ont été relativement faibles (<10 % pour les adultes et <15 % pour les juvéniles) et ce en dépit des hautes températures estivales. Par contre, à Hossegor les juvéniles ont présenté une mortalité estivale particulièrement élevée (22 %), probablement en raison des effets de la canicule sur cet étang très peu profond.

Au cours de cette année, la croissance des huîtres du Bassin a été excellente, avec pour les deux classes d'âge (juvéniles et adultes), les meilleures performances enregistrées sur les estrans français en 2003. Par rapport aux années précédentes, les huîtres adultes d'Arcachon ont présenté une croissance plus importante en 2003.

Les hautes températures se sont révélées très favorables à la réussite du captage des huîtres creuses, *via* une excellente survie de toutes les cohortes larvaires. Le nombre de naissains fixés sur les collecteurs (en moyenne 25 000 par tuile) est parvenu à des niveaux jamais atteints depuis l'introduction de l'espèce au début des années 70.

L'évaluation du stock de palourdes, réalisée en 2003 par le laboratoire halieutique Ifremer de Bidart, fait apparaître une biomasse totale élevée (environ 8100 tonnes), plaçant le Bassin d'Arcachon au premier rang des zones françaises exploitées ayant fait l'objet d'une évaluation de stock.

Microbiologie

A l'inverse de 2002 (aucune alerte déclenchée), le réseau de surveillance microbiologique des zones de production des coquillages a été mis en alerte à 7 reprises au cours de l'année 2003, notamment en période estivale. Les alertes ont frappé aussi bien les zones de production de coquillages fousseurs déjà classées "B" que les zones ostréicoles côtières. Elles ont entraîné le classement provisoire en "B" de la zone 33-09 précédemment classée en "A".

Dragages

Au cours de l'année 2003, de nombreuses opérations de dragage et de ré-ensablement des plages ont été réalisés dans la zone située près de l'embouchure du Bassin (Pyla en janvier-février, Moulleau en mai-juin) et dans la zone nord de la Baie (chenal d'Arès en janvier-février). Par ailleurs, trois des sept ports de Gujan ont fait l'objet de travaux : darse du port de Larros de janvier à avril, chenal d'accès du port du Canal en septembre et chenal d'accès du port de la Barbotière en septembre-octobre.

Naufrage du Prestige

Le pétrolier « Prestige » a fait naufrage le 13 novembre 2002, provoquant une importante marée noire sur les côtes de la Galice.

A la demande du Préfet de la Gironde, le laboratoire avait réalisé, dès décembre 2002, divers prélèvements de coquillages destinés à établir le point zéro de la contamination par les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Après les premières entrées de fioul dans le Bassin d'Arcachon le 3 janvier, une surveillance systématique hebdomadaire ou bimensuelle de la contamination des coquillages a été mise en place, sous l'égide du Groupe de Gestion du Risque Sanitaire Conchylicole (Ifremer, DSV, DDCCRF, DDASS) présidé par le Préfet.

La surveillance, poursuivie jusqu'en mars 2003, a porté sur les quatre espèces exploitées dans le Bassin (huîtres, moules, coques et palourdes). Les résultats de ce suivi sont consultables à l'adresse suivante : <http://www.ifremer.fr/envlit/prestige/suivicontamin.htm>

Même au plus fort de la contamination par les HAP, les teneurs mesurées dans les mollusques du Bassin sont toujours restées relativement faibles, notamment inférieures à la valeur-guide de 500 µg/kg fixée par l'AFSSA.

6. Pour en savoir plus

❖ Adresses WEB utiles



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

Laboratoire d'Arcachon :
<http://www.ifremer.fr/francais/implant/arcachon.htm>

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

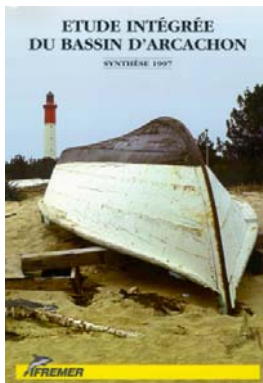
Le site surveillance :
<http://www.ifremer.fr/envlit/surveillance/index.htm>

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



Synthèse de l'Etude Intégrée du Bassin d'Arcachon

Manaud F., Bouchet J.-M., Deltreil J.-P., Maurer D., Trut G., Auby I., Dreno J.-P., L'Yavanc J., Masson N., Pellier C., 1997. Ed. Ifremer, 128 p.

Manaud F., Bouchet J.-M., Deltreil J.-P., Maurer D., Trut G., Auby I., Dreno J.-P., L'Yavanc J., Masson N., Pellier C., 1997. Etude intégrée du Bassin d'Arcachon. Tome 1 : Physique ; Tome 2 : Qualité de l'eau et des sédiments ; Tome 3 : Biologie ; Tome 4 : Activités ; Tome 5 : Activités ressources vivantes. Rapport interne Ifremer - DEL/Arcachon, 5 classeurs.

Hydrologie

Auby I., Trut G., d'Amico F., Beliaeff B., 1999. Réseau hydrologique du Bassin d'Arcachon. Synthèse des résultats 1988-1997. Rapport interne Ifremer - DEL/AR/99-09, 60 p.

Microbiologie

Cantin C., Deynu D., Deltreil J.-P., Neaud N., Pellier C., Rumèbe M., Tournaire M.-P., 1998. Résultats du réseau microbiologique du Bassin d'Arcachon 1989 à 1995. Rapport interne Ifremer - DEL/98-12, 62 p.

Contamination chimique

Cantin C., 1996. Contamination du milieu marin par les micropolluants (synthèse des résultats RNO 79-94). Rivières de la côte basque. Rapport interne Ifremer - DEL/96.05, 38 p.

Cantin C., 1996. Contamination du milieu marin par les micropolluants (synthèse des résultats RNO 79-94). Bassin d'Arcachon. Rapport interne Ifremer - DEL /96.09, 54 p.

Cantin C., 1996. Contamination du milieu marin par les micropolluants (synthèse des résultats RNO 79-94). Estuaire de la Gironde. Rapport interne Ifremer - DEL /96.10, 46 p.

Trut G., Capdepuuy M. (2003). Etude de la qualité des eaux de l'estuaire de l'Adour, volet matière vivante. Suivi 2001-2002. RST.DEL 03.01/Arcachon, 48 p. + annexes.

Phytoplancton et phycotoxines

Chaussé A., 1998. Répartition saisonnière des genres et espèces phytoplanctoniques recensées dans le cadre du REPHY sur le Bassin d'Arcachon de 1989 à 1997. Rapport de stage Maîtrise Université Bordeaux I, 14 p +annexes

Masson N., 1994. Réseau de surveillance du phytoplancton (REPHY). Observations sur le Bassin d'Arcachon de 1987 à 1990. Rapport interne Ifremer - DEL /94.15/Arcachon, 65 p.

Masson-Neaud N., 1998. Réseau de surveillance du phytoplancton (REPHY). Observations sur le Bassin d'Arcachon de 1991 à 1994. Rapport interne Ifremer - DEL /98.01/Arcachon, 53 p.

❖ *Autre documentation*

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

RNO 2003.- Surveillance du Milieu Marin. Travaux du RNO. Edition 2003. Ifremer et Ministère de l'Écologie et du Développement Durable. ISSN 1620-1124. 48 p.

Claisse D., Alzieu C., 1993. Copper contamination as a result of antifouling paint regulation? Marine Pollution Bulletin, 26(7), 395-397.