

Direction de l'Environnement  
et de l'Aménagement Littoral

Laboratoire côtier de Concarneau

Juin 2000

## Résultats de la Surveillance de la Qualité du Milieu Marin Littoral

Département : Finistère

Edition 2000



Tables ostréicoles sur le Bélon - Photo : G. Piclet/IFREMER

# Résultats de la Surveillance de la Qualité du Milieu Marin Littoral

Laboratoire côtier de Concarneau

Département : Finistère

- Edition 2000 -

Station Ifremer de Concarneau  
13, rue de Kérose  
29900 Concarneau  
tél. : 02 98 97 43 38  
fax : 02 98 50 51 02  
mél : CaroleDemeule@ifremer.fr



## Sommaire

1. L'équipe Ifremer	3
2. Les réseaux de surveillance de la qualité du milieu marin	4
3. Localisation et description des points de surveillance	5
4. Les résultats	18
4.1. les résultats du réseau REMI	18
4.1.1. documentation des figures	18
4.1.2. représentation graphique des résultats	18
4.1.3. commentaires	32
4.2. les résultats du réseau REPHY	33
4.2.1. documentation des figures	33
4.2.2. représentation graphique des résultats	33
4.2.3. commentaires	47
4.3. les résultats du réseau RNO	48
4.3.1. documentation des figures	48
4.3.2. représentation graphique des résultats	48
4.3.3. commentaires	65
5. Les faits environnementaux marquants	67
6. Pour en savoir plus	69

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

IFREMER, laboratoire côtier de Concarneau, 2000. Résultats de la Surveillance de la Qualité du Milieu Marin Littoral,  
Edition 2000, 69 p.

Ce bulletin a été élaboré sous la responsabilité du chef de laboratoire, *G. Piclet*, par *P. Monfort* avec les outils AURIGE  
préparés par : *B. Beliaeff*, *B. Raffin* et *F. Bocquené* – *Ifremer DEL/AO Nantes*



## 1. L'équipe Ifremer

Chef de laboratoire – Chef de Station

Guy Piclet

Adjoint (en poste à Morlaix)

Jean-Claude Le Saux

Secrétariat

Michèle Rivalain

### ANALYSTES – INTERVENANTS CONSEIL

Gwenaël Bilien

Sylviane Boulben

Dominique Le Gal

Patrick Monfort

Elisabeth Nezan

Pierre Raguenes

CDD surcroît d'activité « Phytoplancton »  
(du 15/04 au 31/08/2000)

Johan Poupon

CDD (remplacement M. Rivalain)  
(du 22/09/1999 au 17/03/2001)

Carole Demeule









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

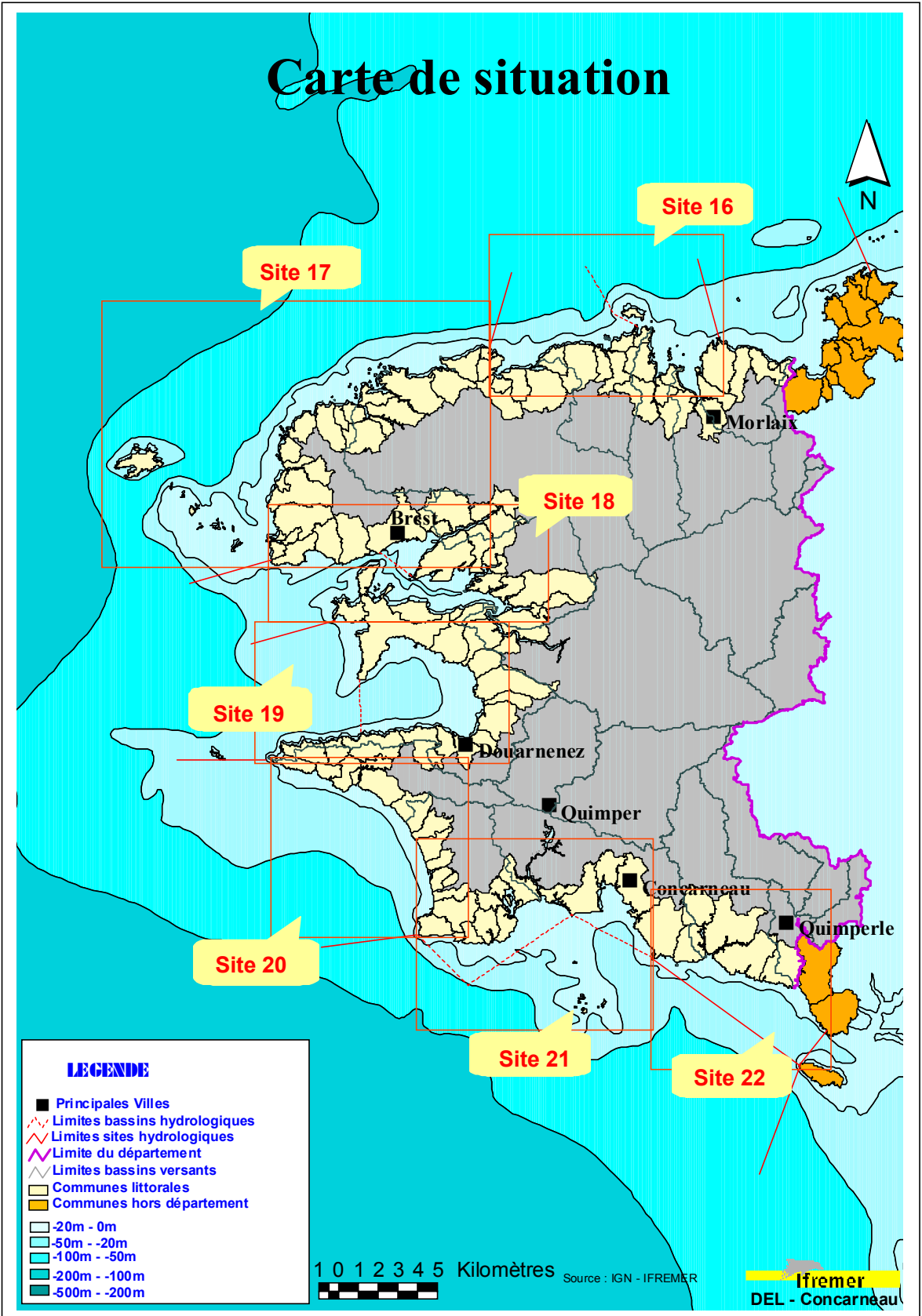
REMI	Réseau de contrôle Microbiologique
REPHY	Réseau de surveillance du Phytoplancton et des Phycotoxines
RNO	Réseau National d'Observation de la qualité du milieu marin

	REMI	REPHY	RNO
<b>Date de création</b>	<b>1989</b>	<b>1984</b>	<b>1974</b>
<b>Objectifs</b>	<b>Classement et suivi des zones de production conchylicole</b>	<b>Suivi spatio-temporel des flores phytoplanctoniques et des phénomènes phycotoxiniques associés</b>	<b>Evaluation des niveaux et tendances de la contamination chimique</b>
<b>Paramètres sélectionnés pour le bulletin</b>	<i>Escherichia coli</i>	Genre <i>Dinophysis</i> et toxicité <b>DSP</b> associée  Genre <i>Alexandrium</i> et toxicité <b>PSP</b> associée	Métaux : cadmium, plomb, mercure, cuivre et zinc  Organohalogénés : polychlorobiphényle (CB 153 ) lindane  Hydrocarbures polyaromatiques : fluoranthène
<b>Nombre de points (échelle nationale)</b>	<b>360</b>	<b>200</b>	<b>80</b>
<b>Nombre de points 1999 (Finistère)</b>	<b>49</b>	<b>30</b>	<b>8</b>

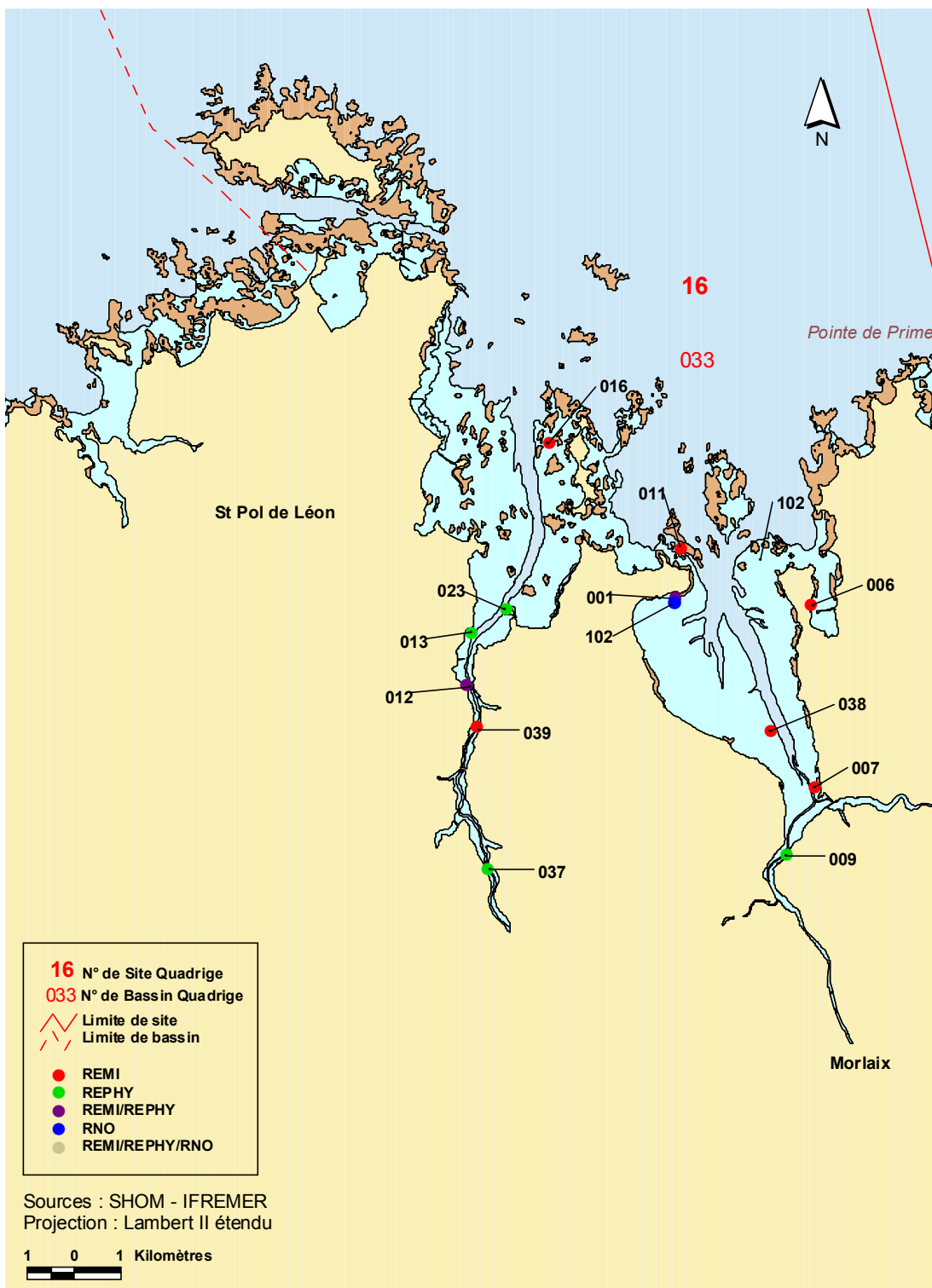
### 3. Localisation et description des points de surveillance

#### Signification des pictogrammes

Huître creuse ( <i>Crassostrea gigas</i> )	
Moule ( <i>Mytilus edulis</i> et <i>galloprovincialis</i> )	
Coque ( <i>Cerastoderma edule</i> )	
Donace ou olive ( <i>Donax trunculus</i> )	
Amande ( <i>Glycymeris glycymeris</i> )	
Spisule ( <i>Spisula ovalis</i> )	
Palourde rose ( <i>Venerupis rhomboïdes</i> )	
Prélèvement et lecture d'eau	




















### Morlaix - Site N° 16

















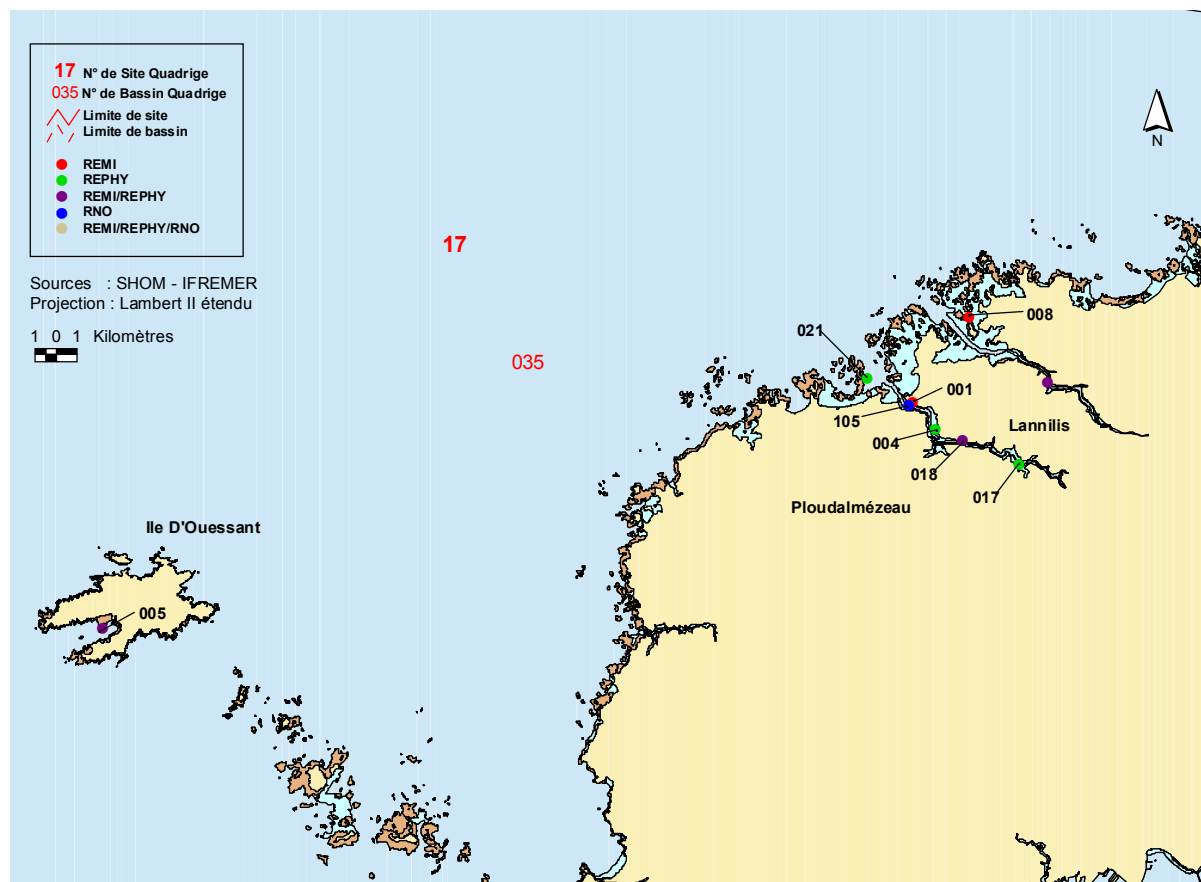
## Morlaix - Site N° 16

Bassin	Point	Nom du point	REMI	REPHY	RNO
033	001	Pen al Lann			
033	006	Térénez			
033	007	Le Dourduff			
033	009	Locquenolé			
033	011	Eaux profondes			
033	012	Pont de la Corde			
033	013	Pors Doun			
033	016	Ile Callot			
033	023	Penzornou			
033	037	Goaz ar Rous			
033	038	Vorlen			
033	039	Sud Milin Ar Vor			
033	102	Rivière de Morlaix Rive gauche			

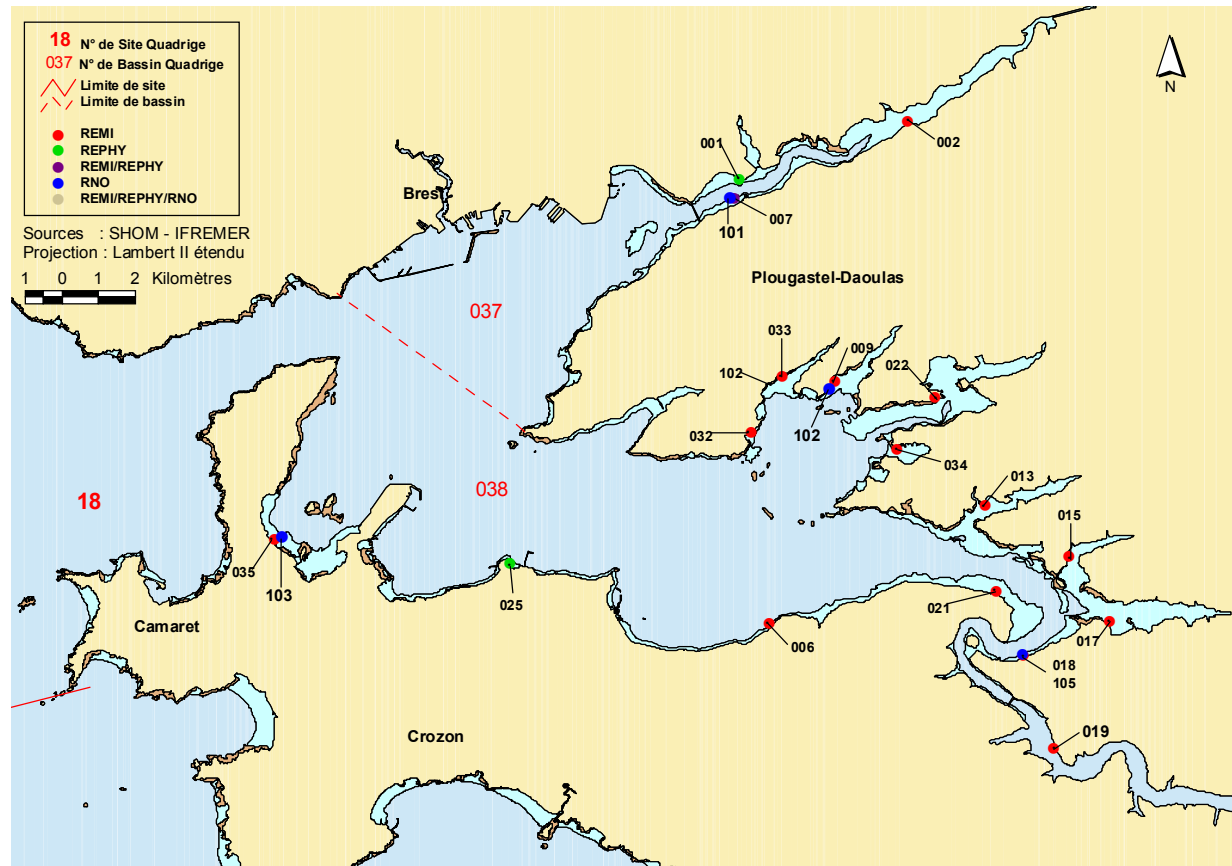
## Abers Finistériens - Site N° 17

Bassin	Point	Nom du point	REMI	REPHY	RNO
035	001	Le Vill			
035	004	Prat ar Coum			
035	005	Baie de Lampaul			
035	008	Ile Wrac'h			
035	009	Paluden			
035	017	Treglonou			
035	018	Keramoal			
035	021	Trevors			
035	105	Aber Benoît			















## Abers Finistériens - Site N° 17



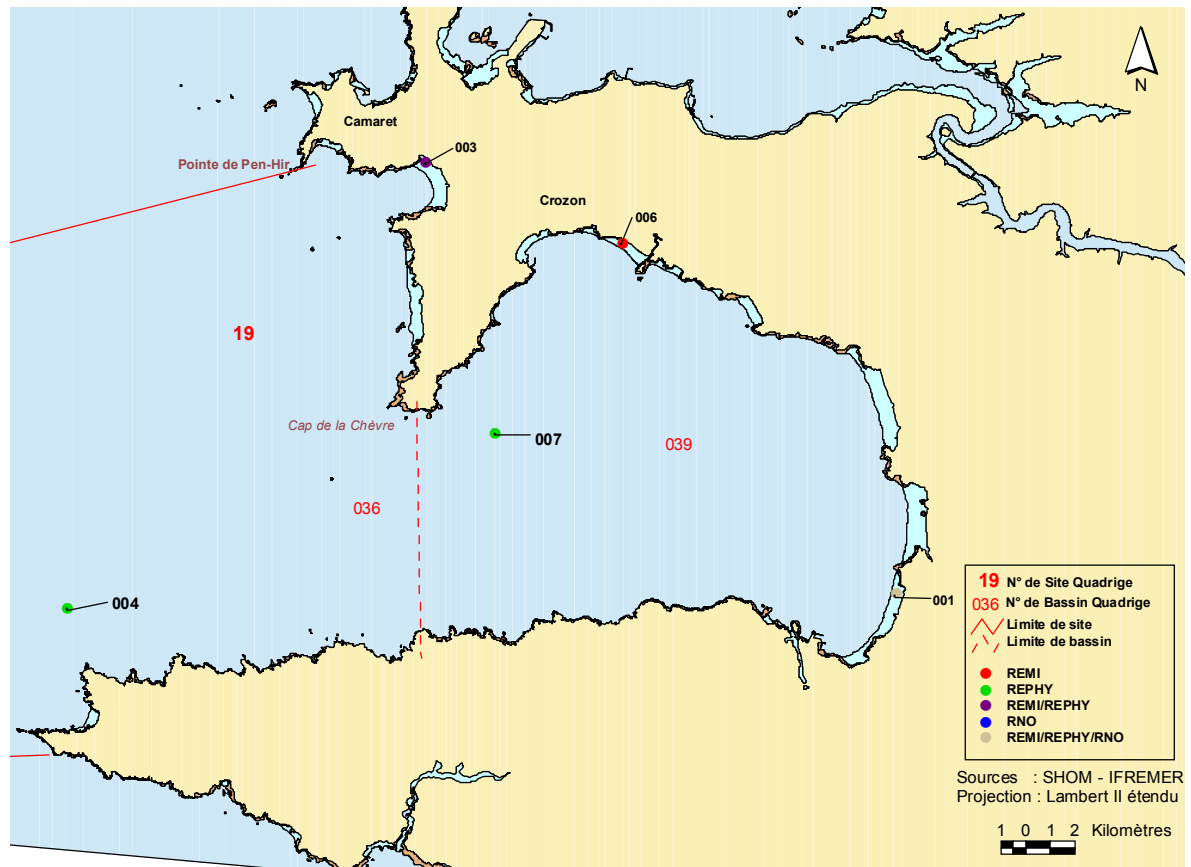
### Brest - Site N° 18











## Brest - Site N° 18

Bassin	Point	Nom du point	REMI	REPHY	RNO
037	001	Le Passage (a)			
037	002	Pen an Trein			
037	007	Le Passage (b)			
037	101	Elorn rive gauche - keraliou			
038	006	Loumergat			
038	009	Rossermeur			
038	013	Kernisi			
038	015	Anse Keroulle			
038	017	Le Prioldy			
038	018	Prat ar Coachou			
038	019	Langoat			
038	021	Sillon des Anglais			
038	022	Kersanton			
038	025	Lanvéoc		 	
038	032	Traonliors			
038	033	Saint Trémeur			
038	034	Roscurunet			
038	035	Persuel			
038	102	Baie de Daoulas			
038	103	Baie de Roscanvel			
038	105	Aulne rive droite			





### Douarnenez - Site N° 19




















## Douarnenez - Site N° 19

Bassin	Point	Nom du point	REMI	REPHY	RNO
036	003	Dinan Kerloc'h			
036	004	Basse Jaune			
039	001	Kervel			
039	006	Aber plage			
039	007	St Nicolas			

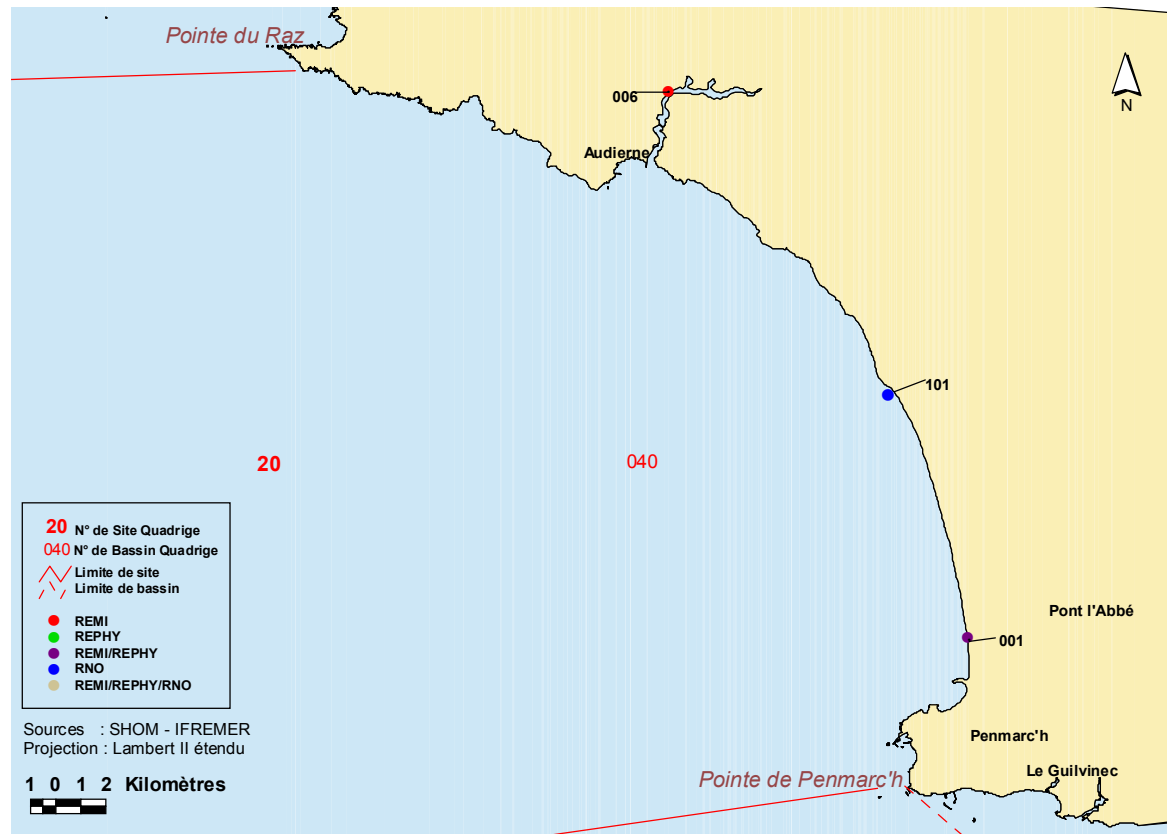
## Audierne - Site N° 20

Bassin	Point	Nom du point	REMI	REPHY	RNO
040	001	Tronoen			
040	006	Suguensou			
040	101	Baie Audierne			

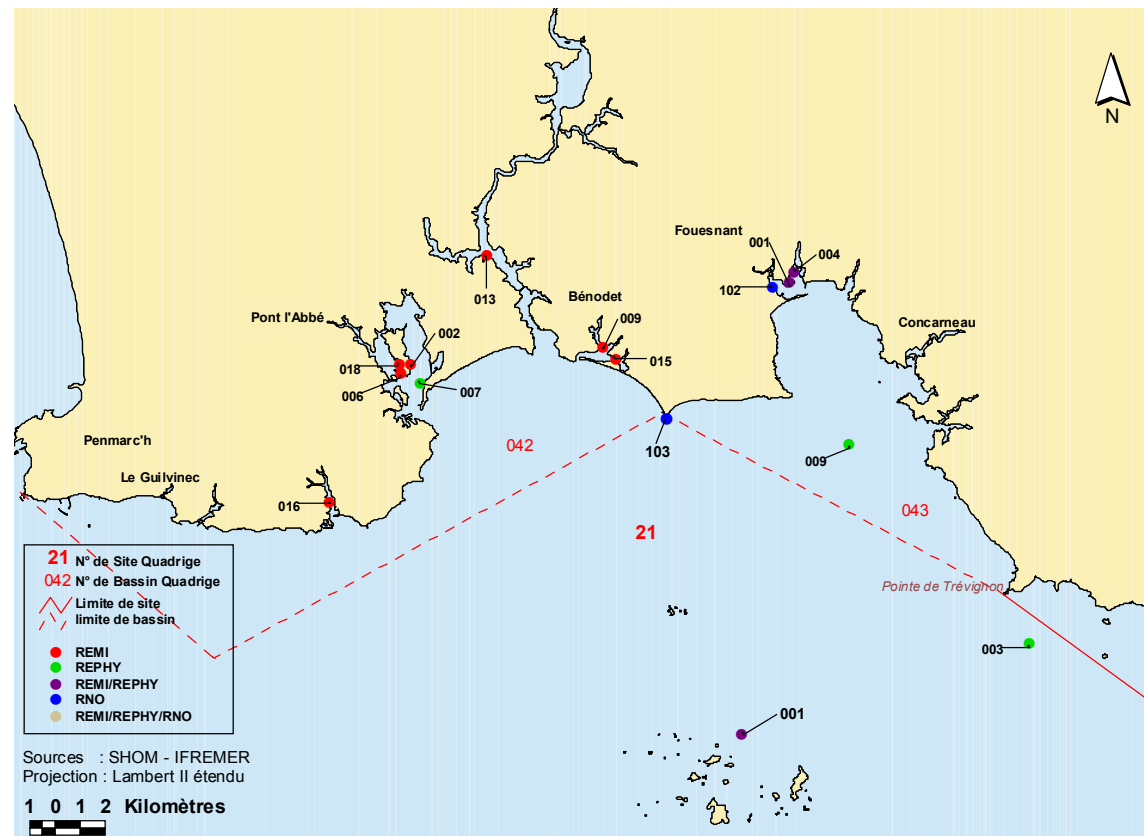
## Concarneau - Site N° 21

Bassin	Point	Nom du point	REMI	REPHY	RNO
041	001	Les Glénan			
041	003	Men Du			
042	002	Ile Chevalier			
042	006	Pointe Chevalier			
042	007	Ile Tudy			
042	009	Le Letty			
042	013	Combrit (a)			
042	015	Mer blanche			
042	016	Le Ster			
042	018	La Palue			
043	001	Penfoulic			
043	004	Kerist			
043	009	Carrec Bouzen			
043	102	Fouesnant transféré Pointe de Moustierlin en 1999			

### Audierne - Site N° 20

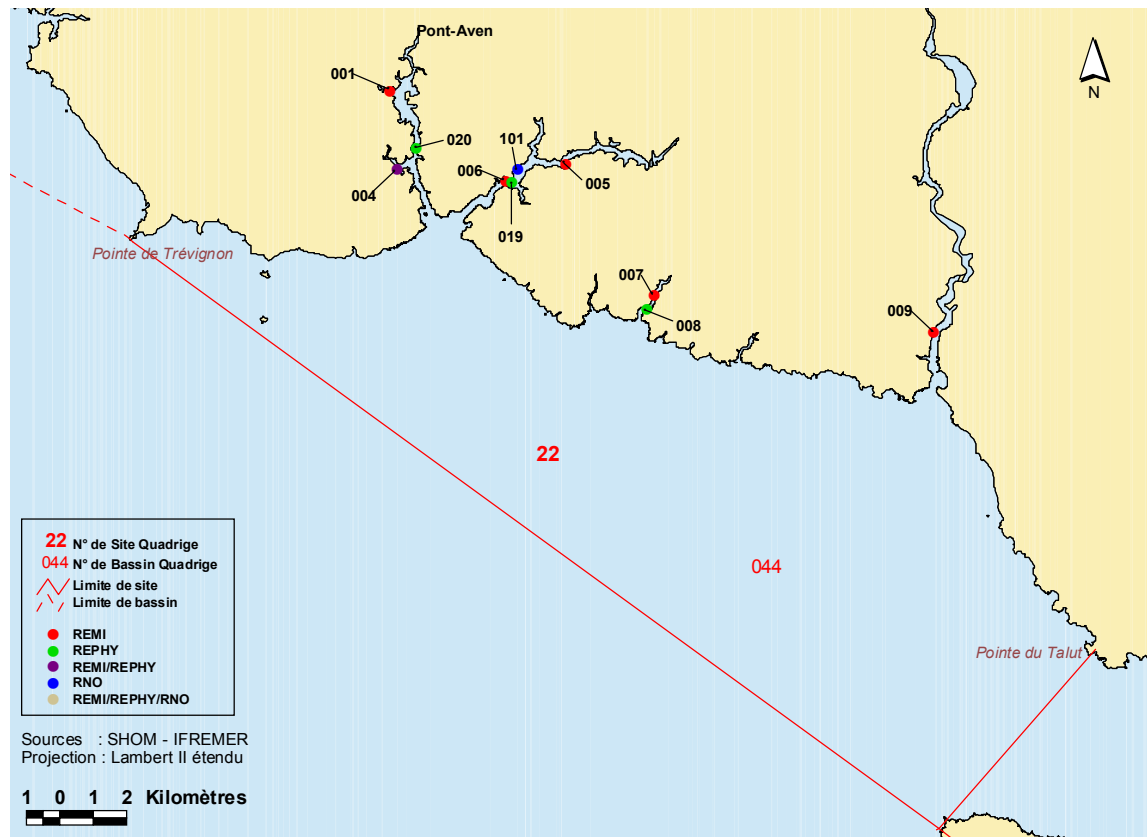


### Concarneau - Site N° 21

















### Aven, Bélon et Laïta - Site N° 22



## Aven Belon et Laïta - Site N° 22

Bassin	Point	Nom du point	REMI	REPHY	RNO
044	001	Le Henant			
044	002	L'Ile			
044	004	Poulguin			
044	005	Sainte Thumette			
044	006	Bélon			
044	007	Trénogoat			
044	008	Merrien port			
044	009	Porsmorlic (a)			
044	019	Port de Bélon			
044	020	Rosbraz			
044	101	Riec sur Belon			

## 4. Les résultats

Tableau de codage des coquillages utilisés

Code	Nom commun	Codes QUADRIGE
M	Moule	MYTI, MYTIEDU, MYTIGAL
H	Huître	CRASGIG, OSTREDU
P	Palourde	RUDIPHI, RUDIDEC, VENERHO
C	Coque	CERAEDU
A	Amande	GLYCGLY
S	Spisule	SPISOVA
D	Donace	DONATRU

### 4.1. les résultats du réseau REMI

#### 4.1.1. documentation des figures

Le titre de la page indique le nom du réseau de surveillance, le numéro du site et son libellé. Le bandeau horizontal en haut de chaque graphique contient le code identifiant du point dans la base QUADRIGE<sup>1</sup>, le libellé du point et le code du coquillage sur lequel est effectuée la mesure (par exemple, "M" pour la moule *Mytilus edulis*, cf. tableau ci-dessus). La période d'observation s'étend de début 1989 à fin 1999 : l'échelle de l'axe horizontal est commune à tous les graphiques REMI.

L'échelle verticale est logarithmique, exprimée en nombre d'*Escherichia coli* pour 100 g de chair de coquillage et de liquide intervalvaire : *Escherichia coli*.(100 g)<sup>-1</sup>. Cette échelle est commune à l'ensemble des figures d'une même page. Les valeurs inférieures à la limite de détection sont ramenées à cette limite. 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.

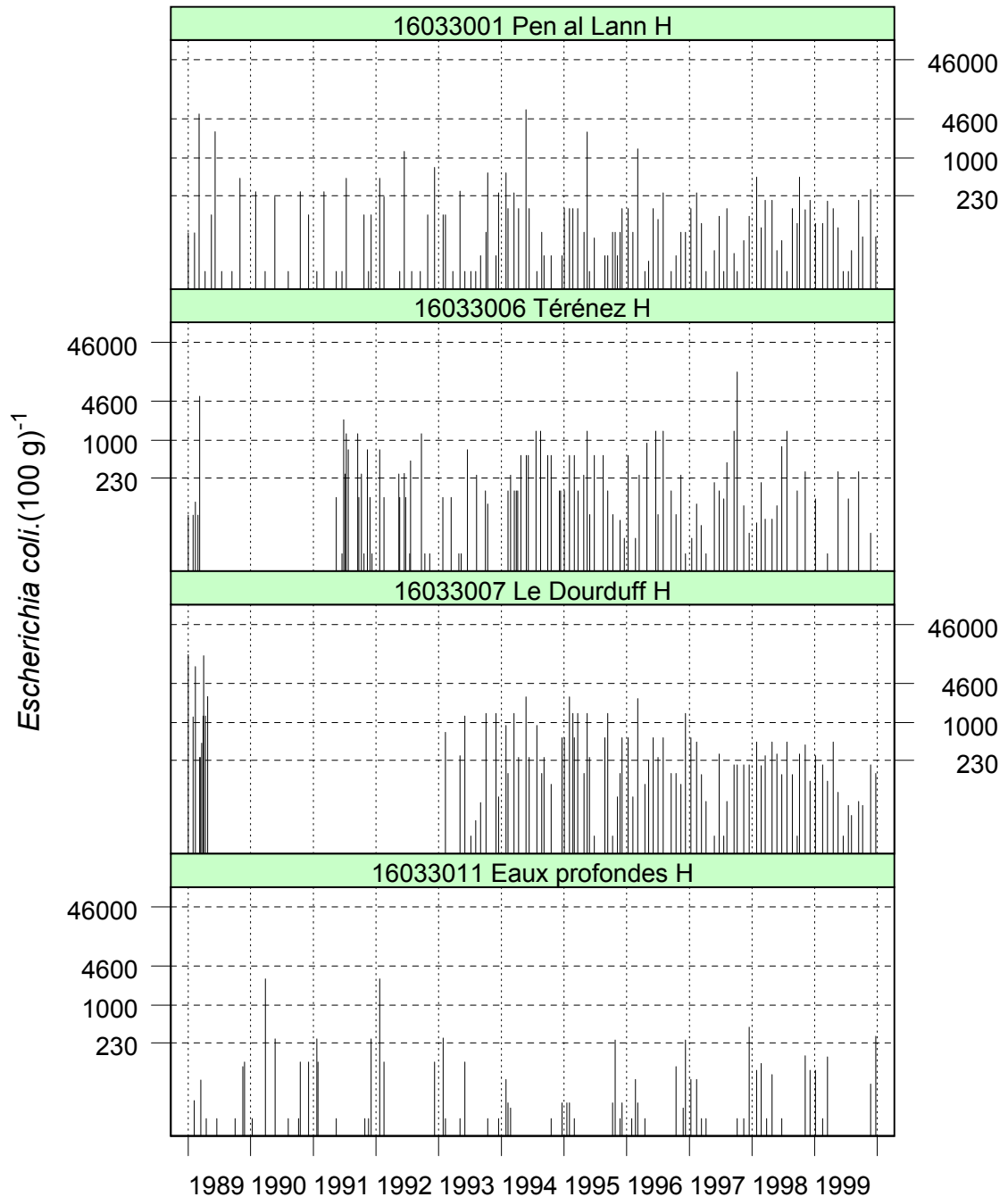
Les axes de référence horizontaux correspondent aux seuils fixés par l'arrêté du 21 mai 1999 relatif au classement de salubrité et à la surveillance des zones de production et des zones de reparcage des coquillages vivants, à savoir : 230, 1000, 4600 et 46000 *Escherichia coli*.(100 g)<sup>-1</sup>.

#### 4.1.2. représentation graphique des résultats

(voir pages ci-après)

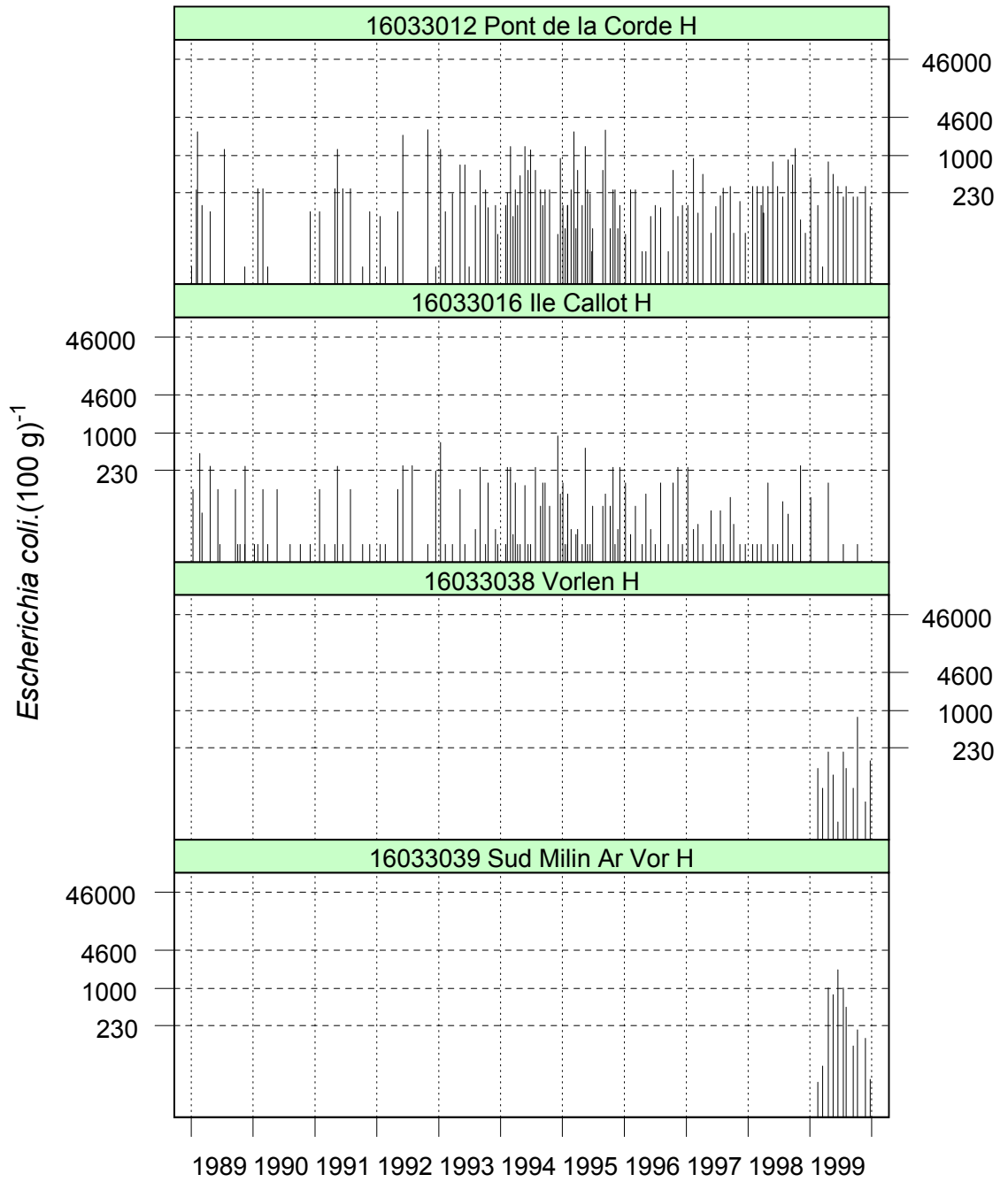
<sup>1</sup> Base Ifremer des données de la surveillance de l'environnement marin littoral

## Résultats REMI - Site 16 - Morlaix



Source © REMI-IFREMER, banque Quadrigé

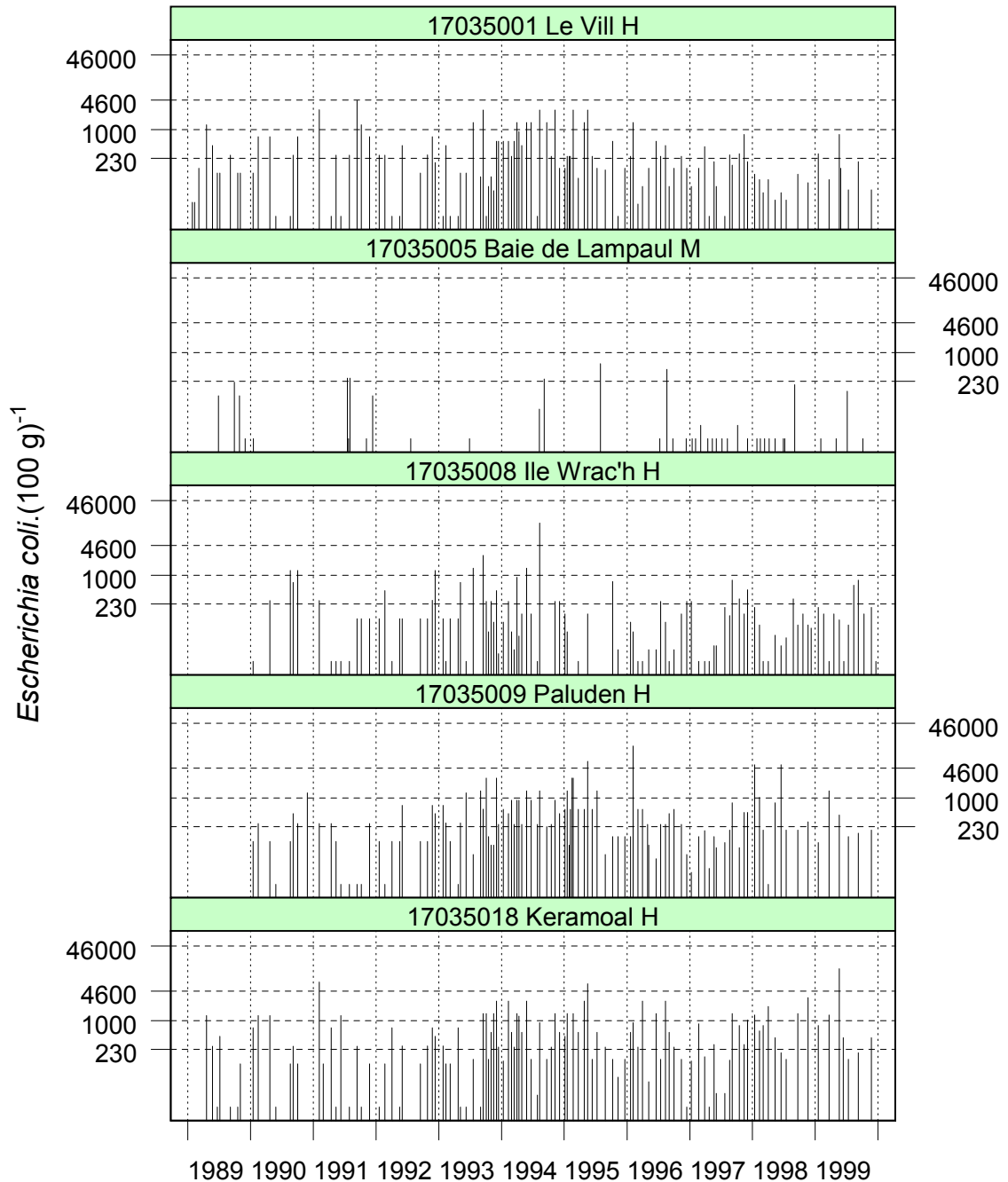
### Résultats REMI - Site 16 - Morlaix



Source © REMI-IFREMER, banque Quadrigé

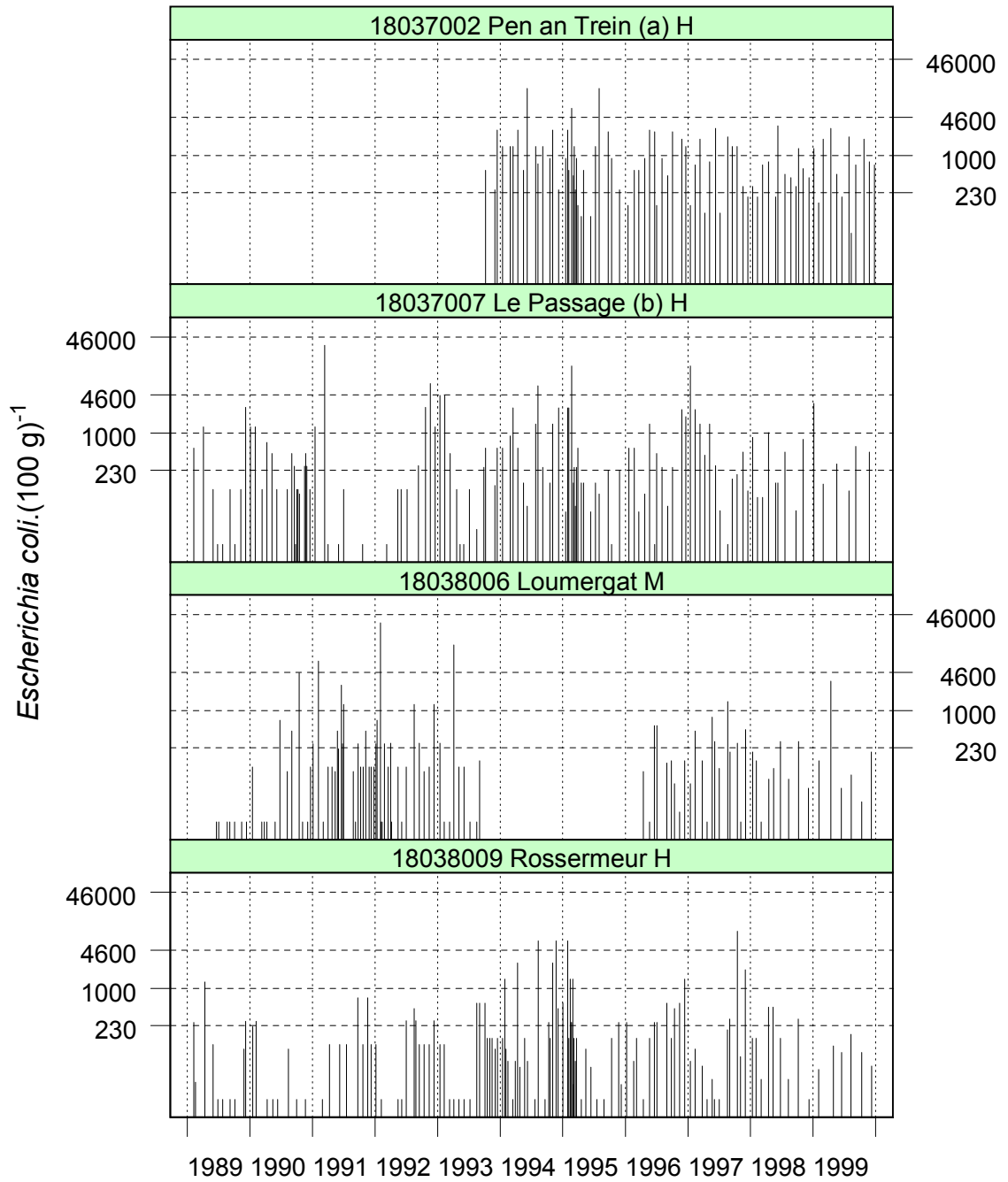


## Résultats REMI - Site 17 - Abers finistériens



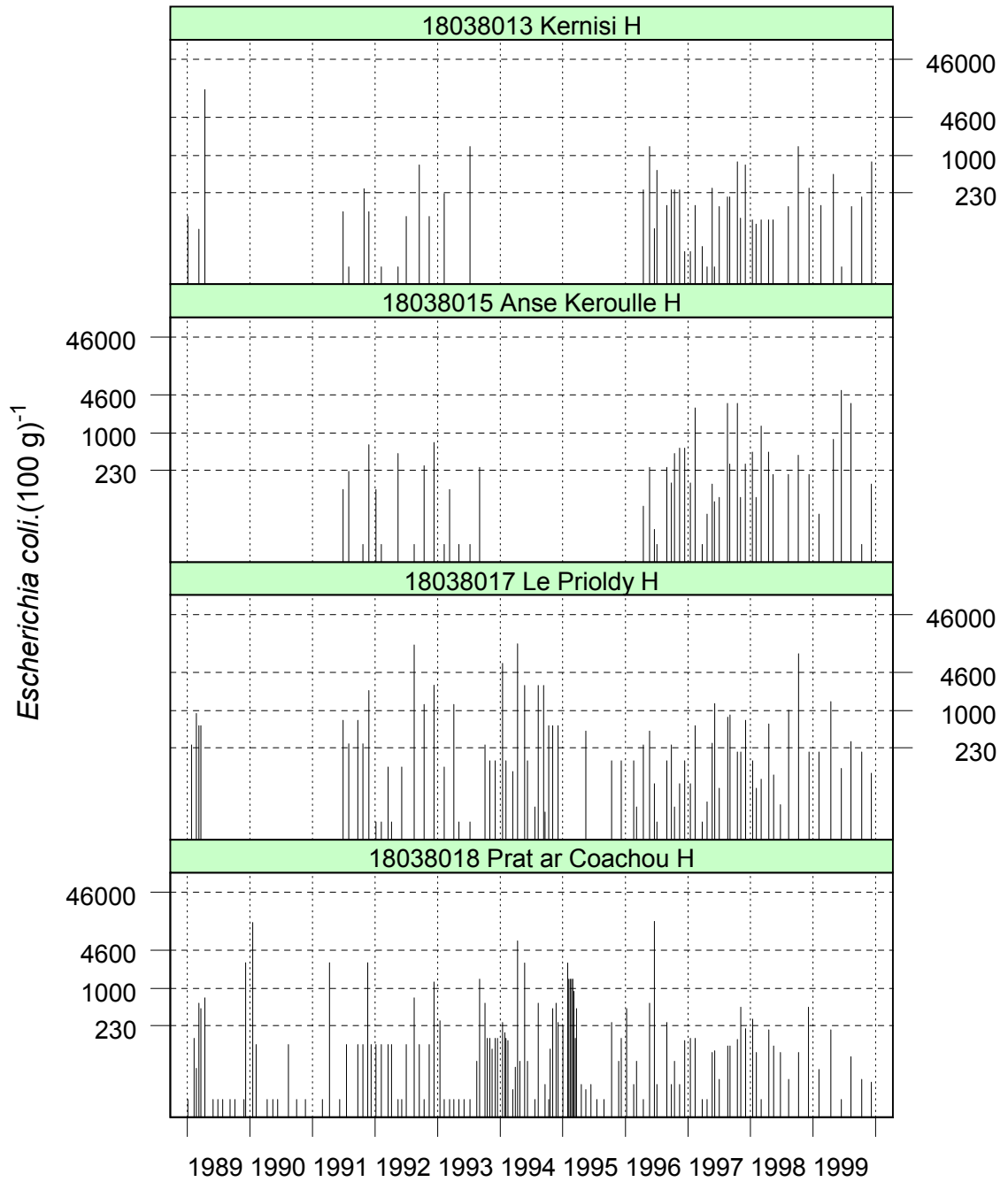
Source © REMI-IFREMER, banque Quadrigé

### Résultats REMI - Site 18 - Brest



Source © REMI-IFREMER, banque Quadrigé

### Résultats REMI - Site 18 - Brest

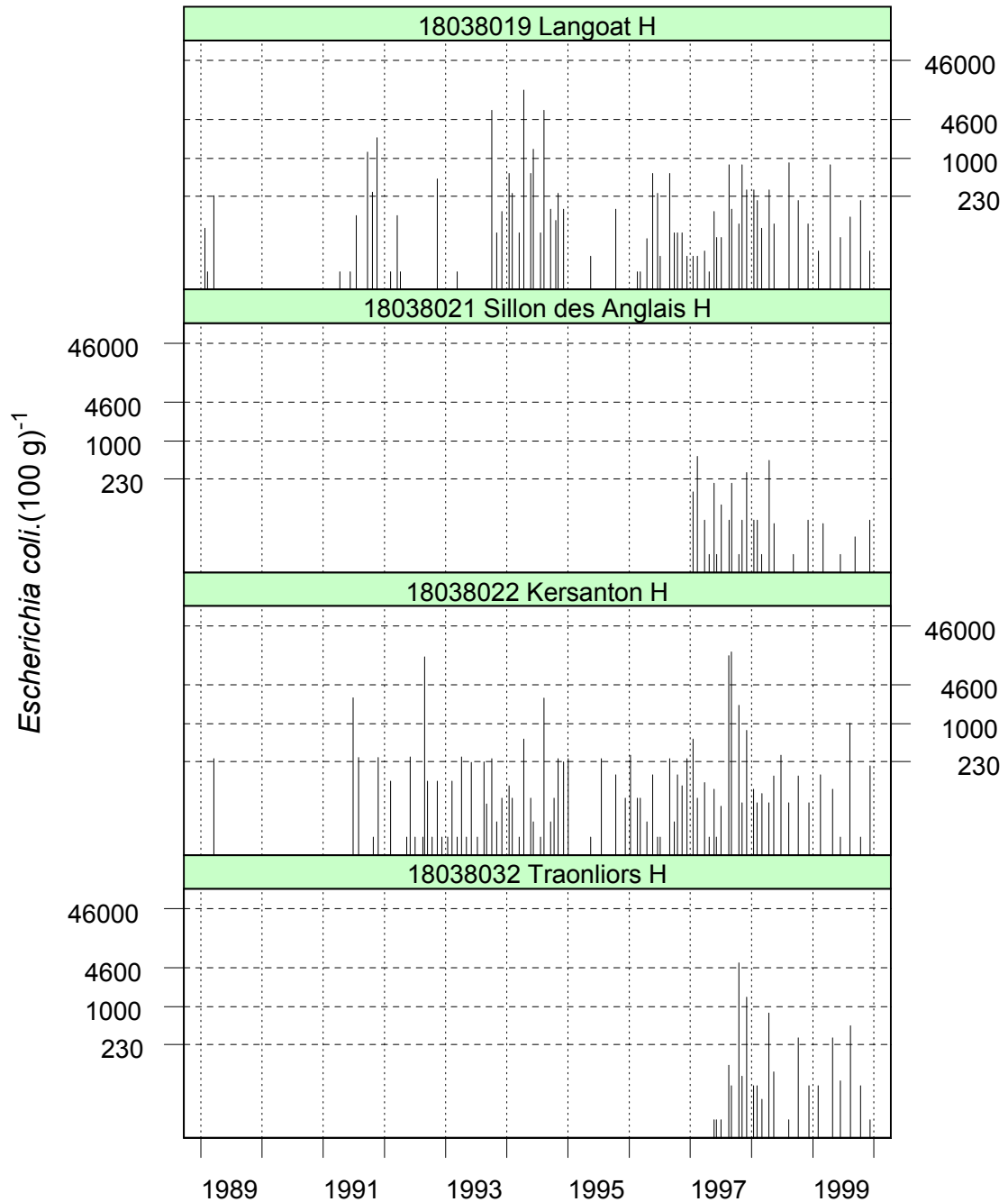


Source © REMI-IFREMER, banque Quadrige



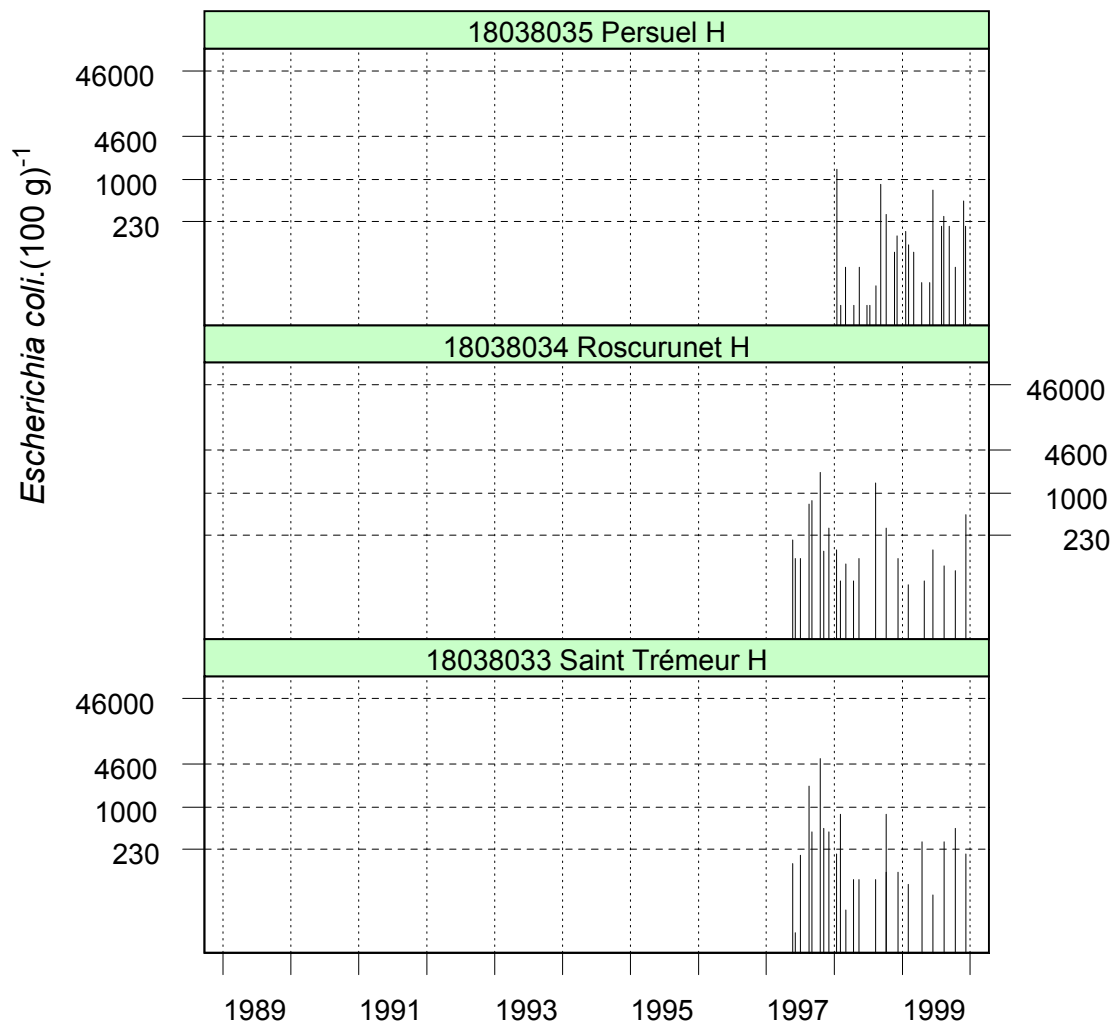


## Résultats REMI - Site 18 - Brest



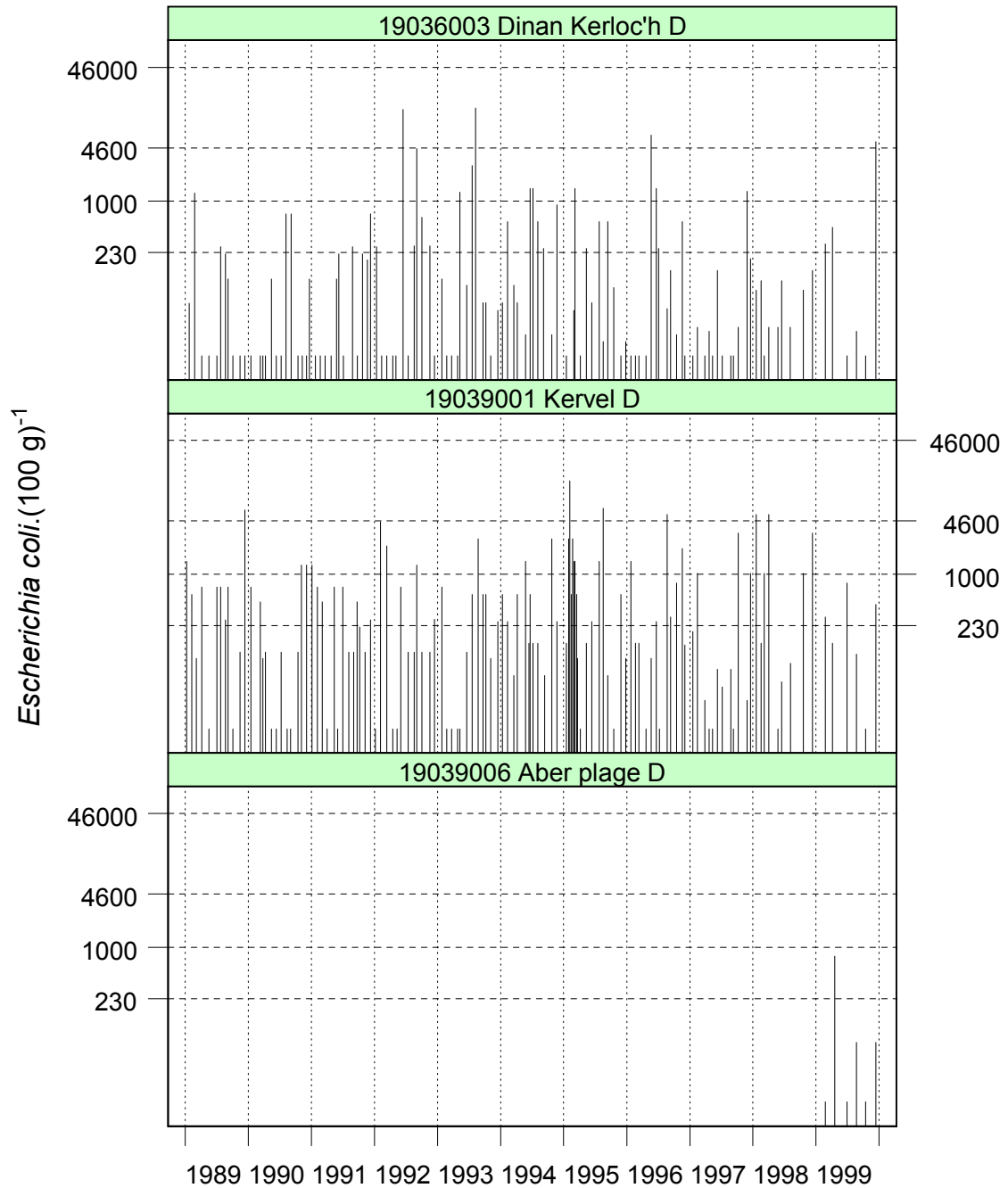
Source © REMI-IFREMER, banque Quadrigé

## Résultats REMI - Site 18 - Brest



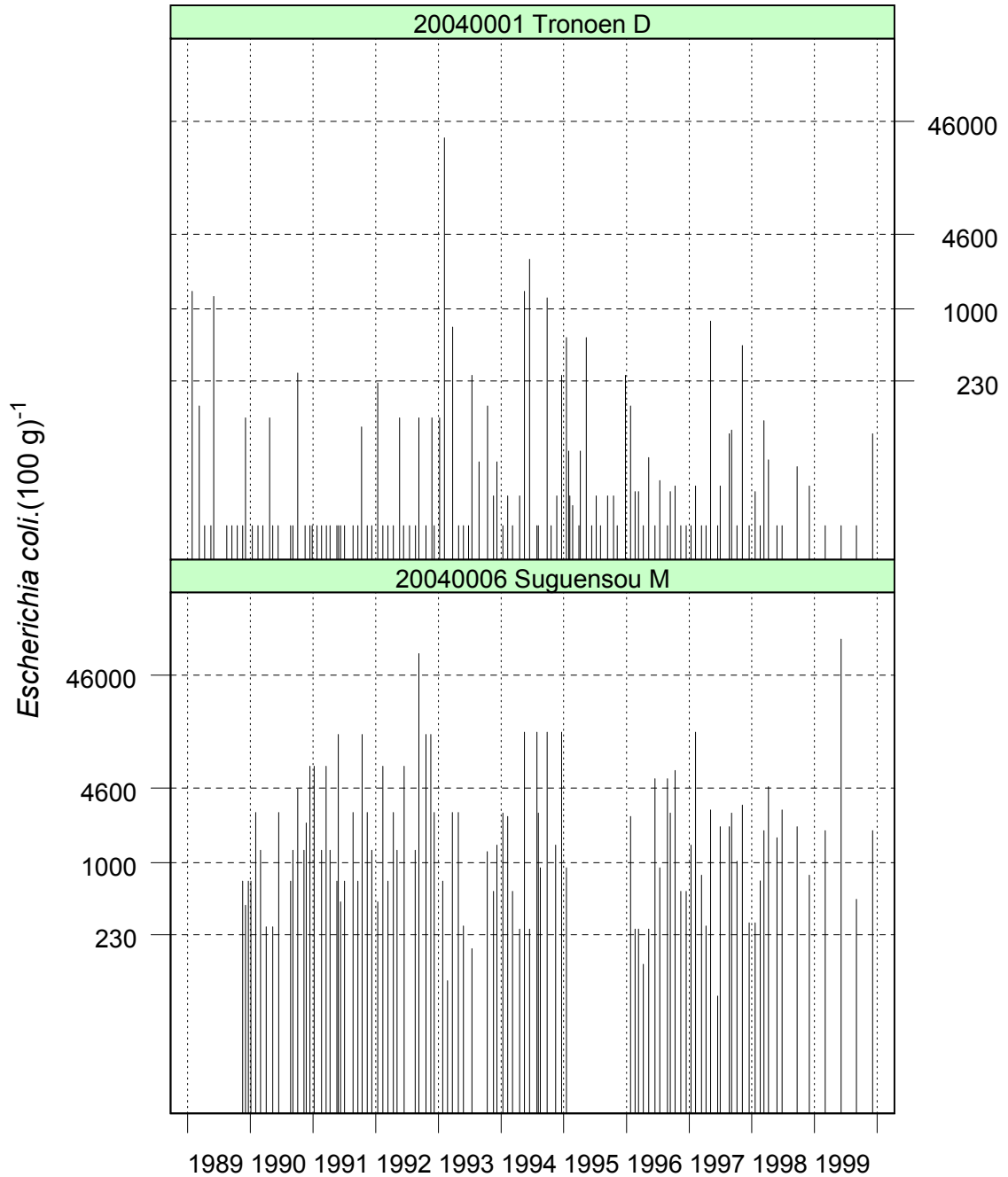
Source © REMI-IFREMER, banque Quadrige

## Résultats REMI - Site 19 - Douarnenez



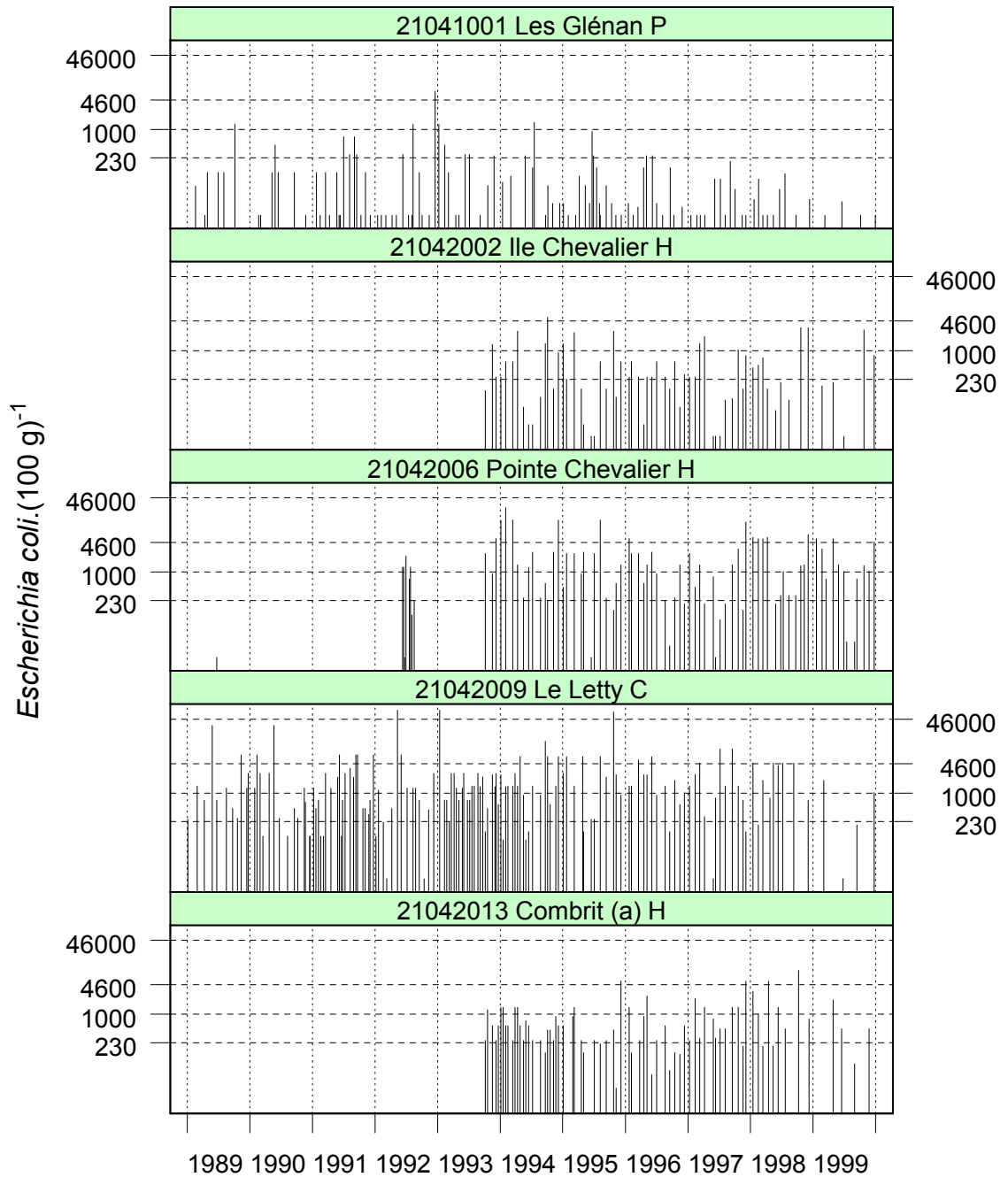
Source © REMI-IFREMER, banque Quadrigé

## Résultats REMI - Site 20 - Audierne



Source © REMI-IFREMER, banque Quadrigé

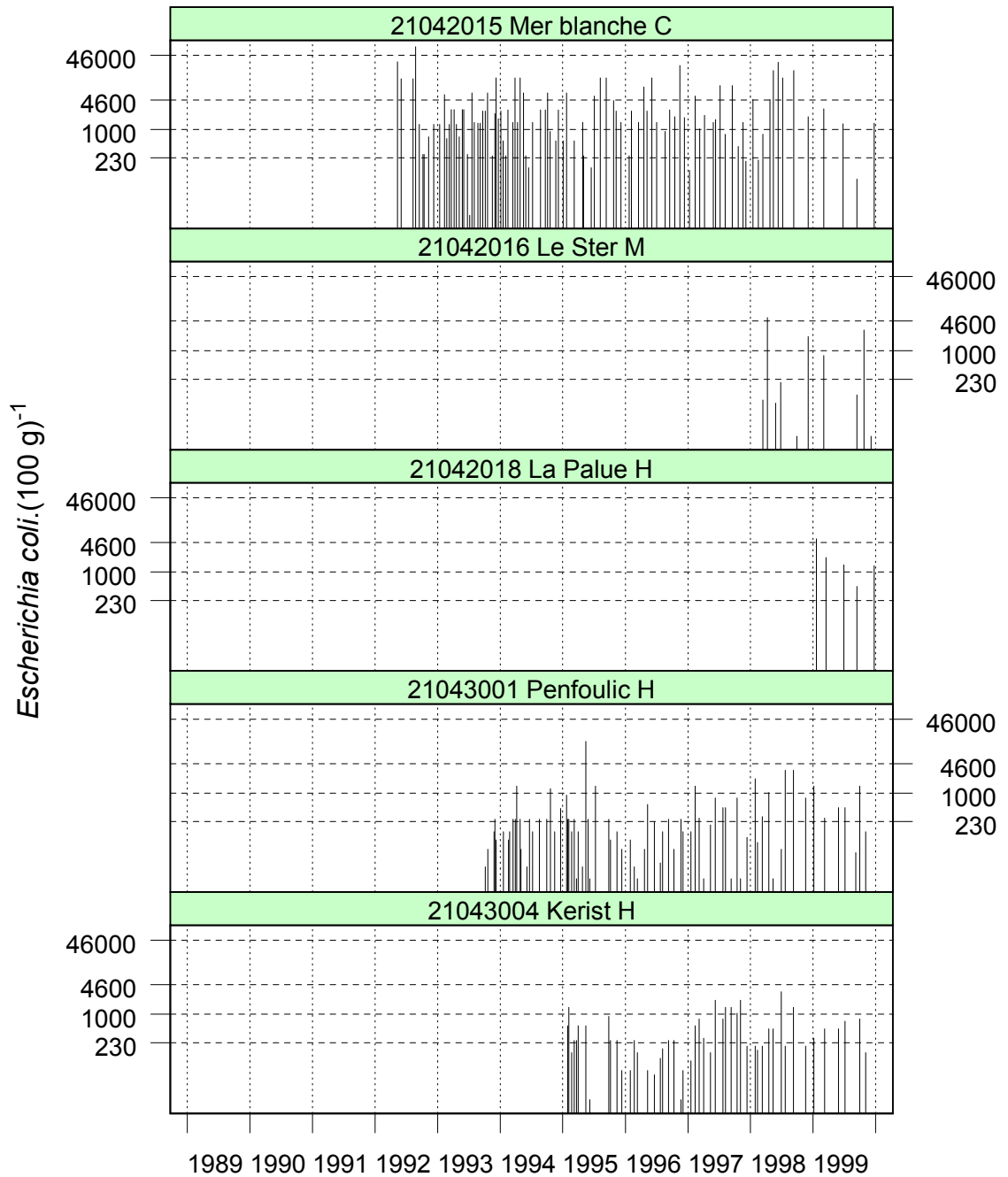
### Résultats REMI - Site 21 - Concarneau



Source © REMI-IFREMER, banque Quadrige



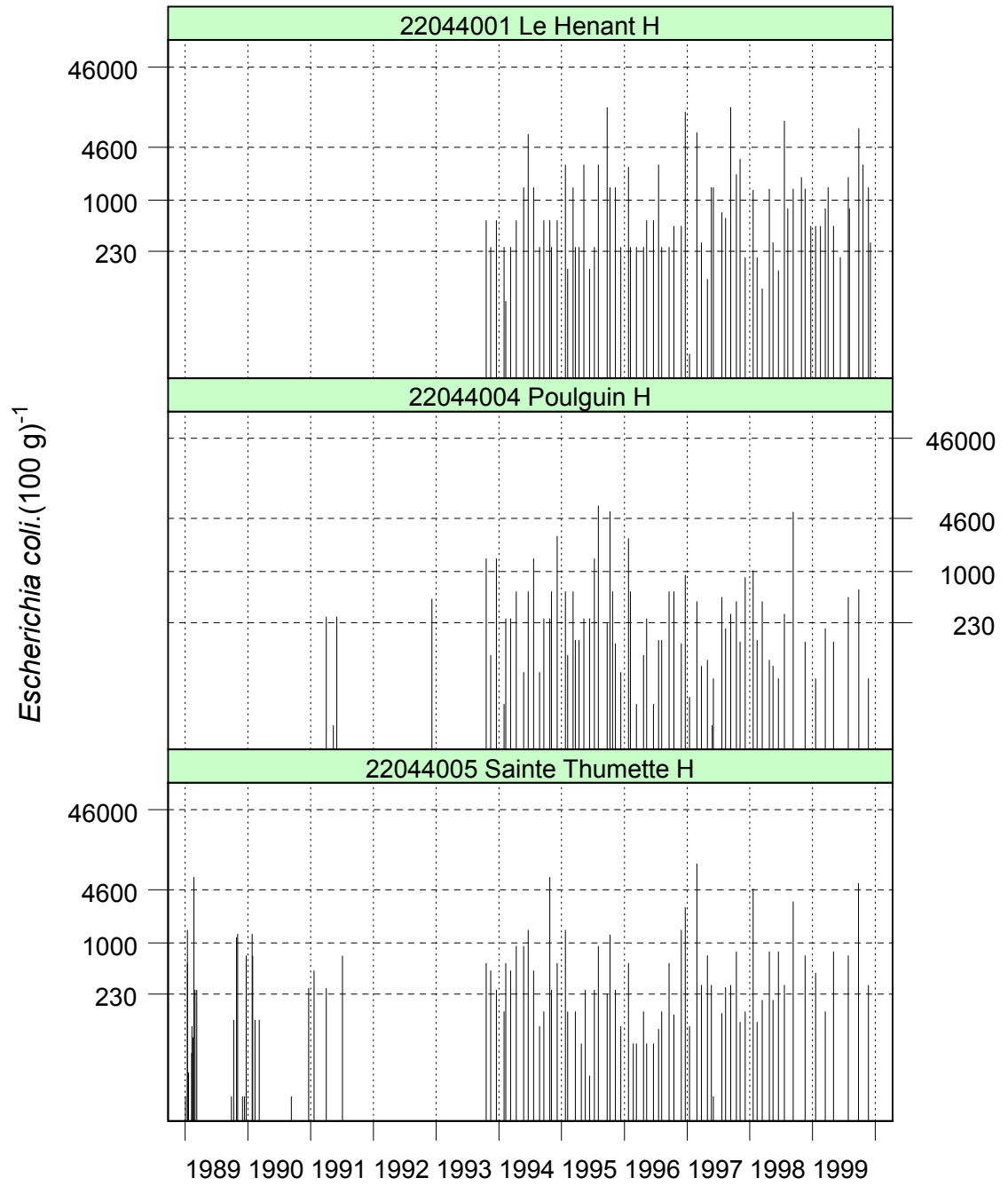
### Résultats REMI - Site 21 - Concarneau



Source © REMI-IFREMER, banque Quadrige



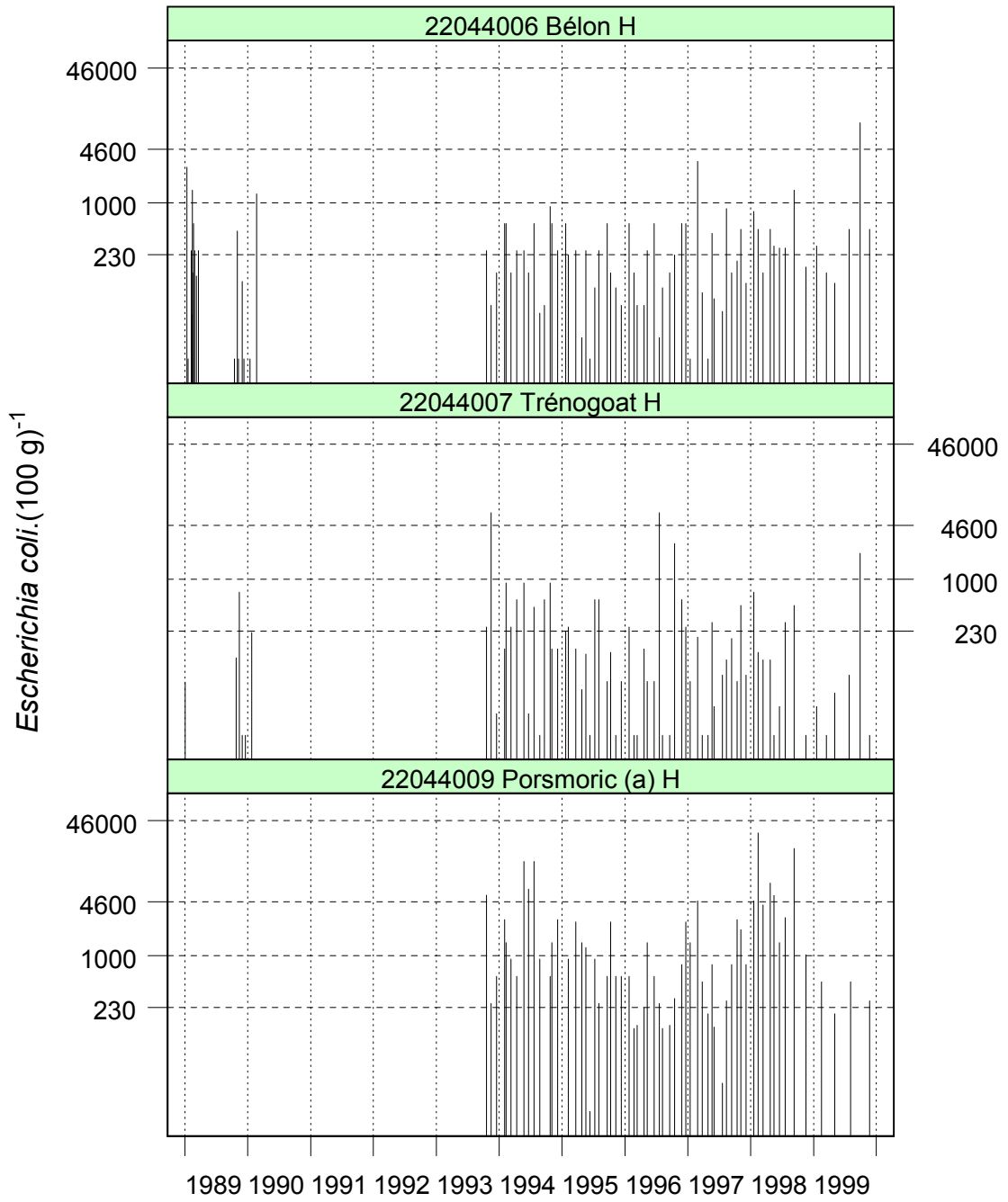
### Résultats REMI - Site 22 - Aven Belon et Laïta



Source © REMI-IFREMER, banque Quadrige



### Résultats REMI - Site 22 - Aven Belon et Laïta



Source © REMI-IFREMER, banque Quadrigé





#### 4.1.3. commentaires

Les résultats présentés en 4.1.2. ont fait l'objet d'une analyse de tendance : le test non paramétrique de Mann-Kendall permet de détecter d'éventuelles tendances à la décroissance ou à la croissance de la contamination bactériologique (avec un risque d'erreur de 5 %), soit pour toutes les saisons de l'ensemble des années d'observation, soit pour une partie seulement des saisons de ces mêmes années. Le test est appliqué seulement aux séries d'une étendue d'au moins 6 ans.

##### Morlaix - Site N° 16

Sur les 8 sites de prélèvements, l'analyse des résultats ne fait pas apparaître de tendance significative au cours de la période considérée, ni de différence entre les saisons hormis le point « Le Dourduff » pour lequel on constate une tendance décroissante.

##### Abers finistériens - Site N° 17

A part le point « Keramoal » pour lequel on constate une tendance croissante (voir faits marquants), les autres points du site ne présentent pas de tendance significative

##### Brest - Site N° 18 / Douarnenez – Site N° 19 / Audierne – Site N° 20

Pas de tendances significatives à signaler.

##### Concarneau – Site N° 21

Les dix points du secteur de Concarneau ne présentent pas de tendances significatives hormis celui des « Glénan » pour lequel une tendance générale décroissante est à souligner.

##### Aven Belon et Laïta – Site N° 22

Sur les six points faisant l'objet de la surveillance, deux d'entre eux « Sainte Thumette » et « Belon », tous les deux situés dans la rivière du Belon, présentent une tendance à la croissance.



## 4.2. les résultats du réseau REPHY

### 4.2.1. documentation des figures

Le bandeau horizontal en haut de chaque graphique contient l'identifiant du point dans QUADRIGE, et libellé du point ; pour les graphiques de toxicité, le bandeau contient en plus le code du coquillage sur lequel est effectuée la mesure.

La période d'observation s'étend du 01/01/99 au 31/12/99. L'étendue de l'échelle verticale est commune à l'ensemble des figures d'une même page, pour tous les types de graphiques.

Les **abondances des genres *Dinophysis* et *Alexandrium*** sont représentées par des symboles ronds et pleins. L'échelle de l'axe vertical est logarithmique. Les symboles alignés au voisinage de l'axe horizontal représentent les valeurs nulles.

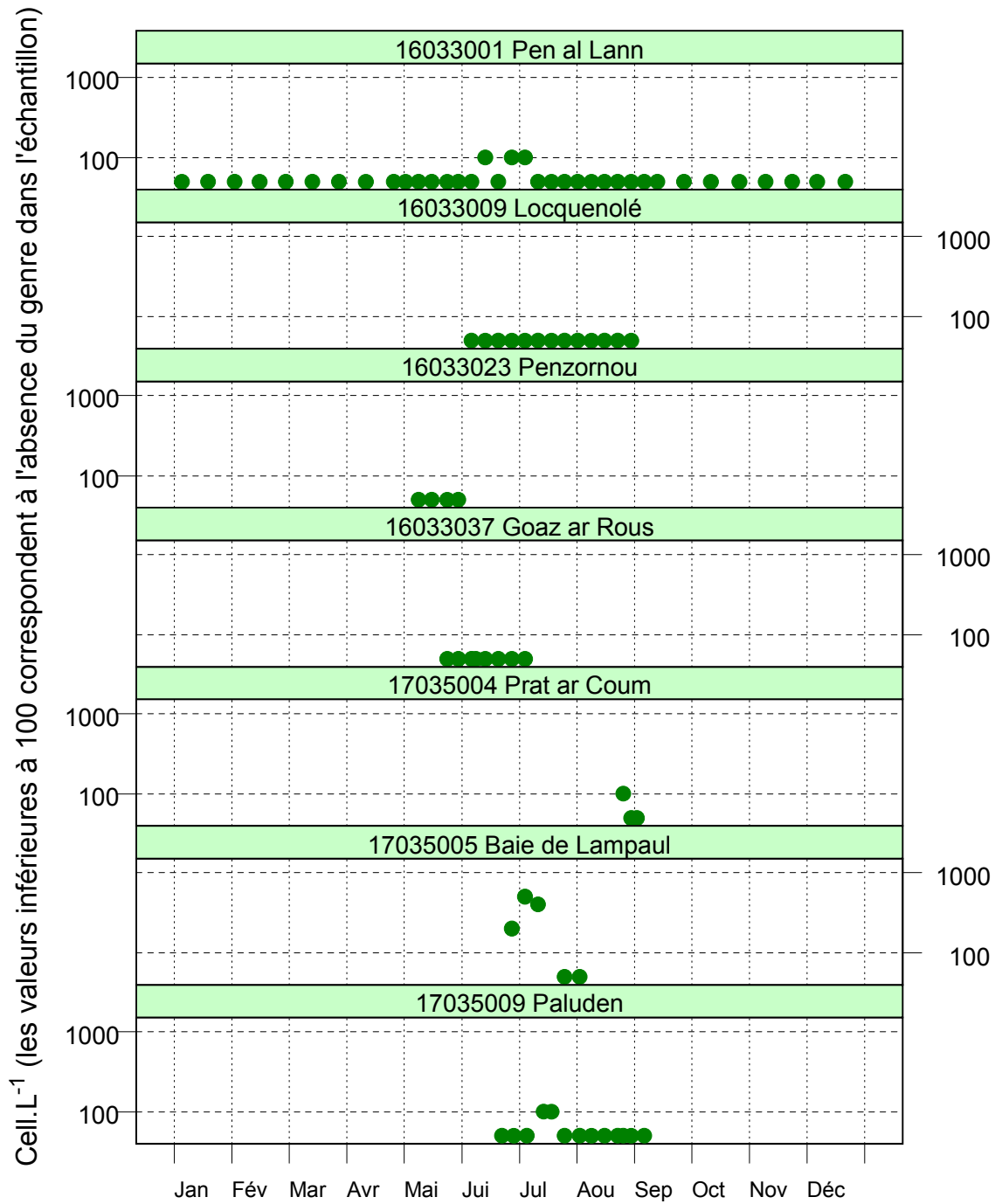
La **toxicité DSP** (*Diarrheic Shellfish Poisoning*), représentée par un diagramme en bâtons, est évaluée par le temps de survie moyen d'un échantillon de trois souris. Les résultats sont répartis en trois classes, dont les limites correspondent au seuil de détection (24 h de survie) et la toxicité avérée (5 h de survie). Entre ces deux seuils, il y a présence de toxine. Pour des facilités de représentation, l'inverse du temps de survie moyen, auquel est appliqué un facteur 100, est la variable représentée sur les figures, exprimée en  $\text{min}^{-1}$ . Ainsi la valeur du seuil de détection correspond à  $0.069 \text{ min}^{-1}$  et celle du seuil de toxicité à  $0.333 \text{ min}^{-1}$ .

La **toxicité PSP** (*Paralytic Shellfish Poisoning*) est représentée par un diagramme en bâtons. Évaluée au moyen d'un test-souris, elle est exprimée en  $\mu\text{g}$  d'équivalent saxitoxine (éq. STX) pour 100 grammes de chair de coquillage. Des tirets horizontaux permettent de figurer le seuil de toxicité ( $80 \mu\text{g}$  éq. STX.  $100 \text{ g}^{-1}$ ), figurant dans l'arrêté du 21 mai 1999 relatif au classement des zones de production conchylicole, ainsi que le seuil de détection de la méthode ( $38.5 \mu\text{g}$  éq. STX.  $100 \text{ g}^{-1}$ ). Entre ces deux seuils, il y a présence de toxine.

### 4.2.2. représentation graphique des résultats

(voir pages ci-après)

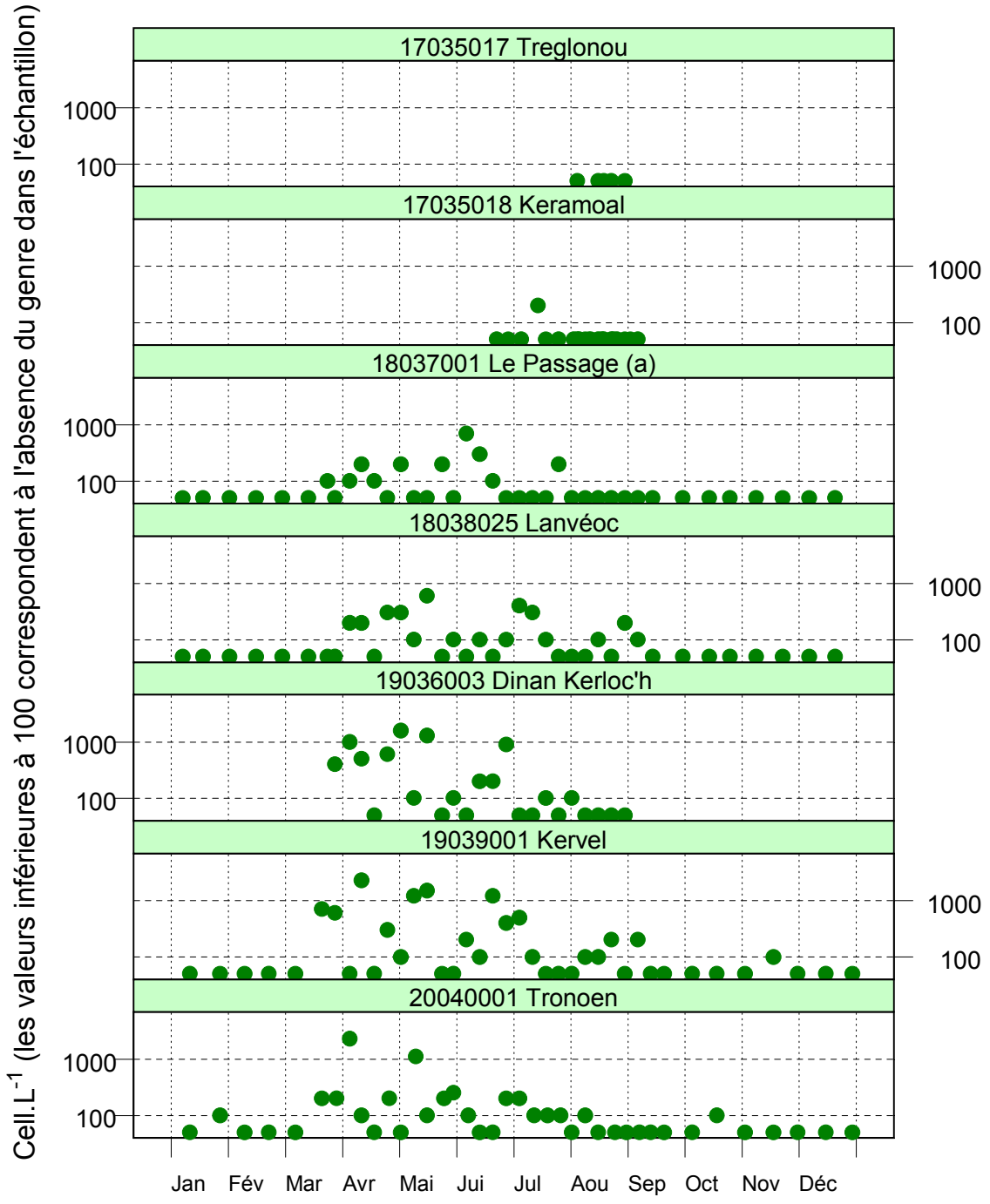
### Résultats REPHY 1999 - *Dinophysis*



Source © REPHY-IFREMER, banque Quadrigé

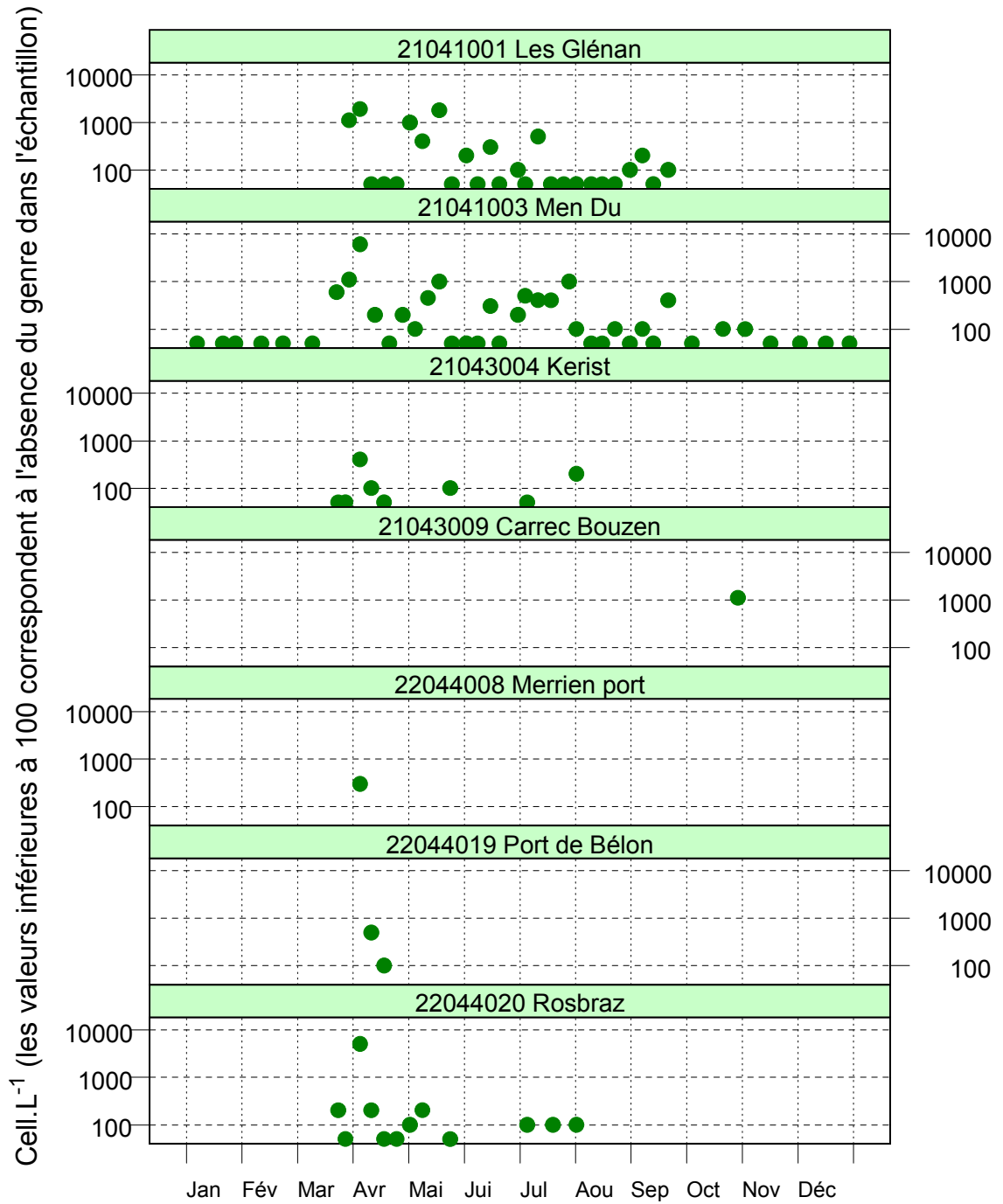


### Résultats REPHY 1999 - *Dinophysis*



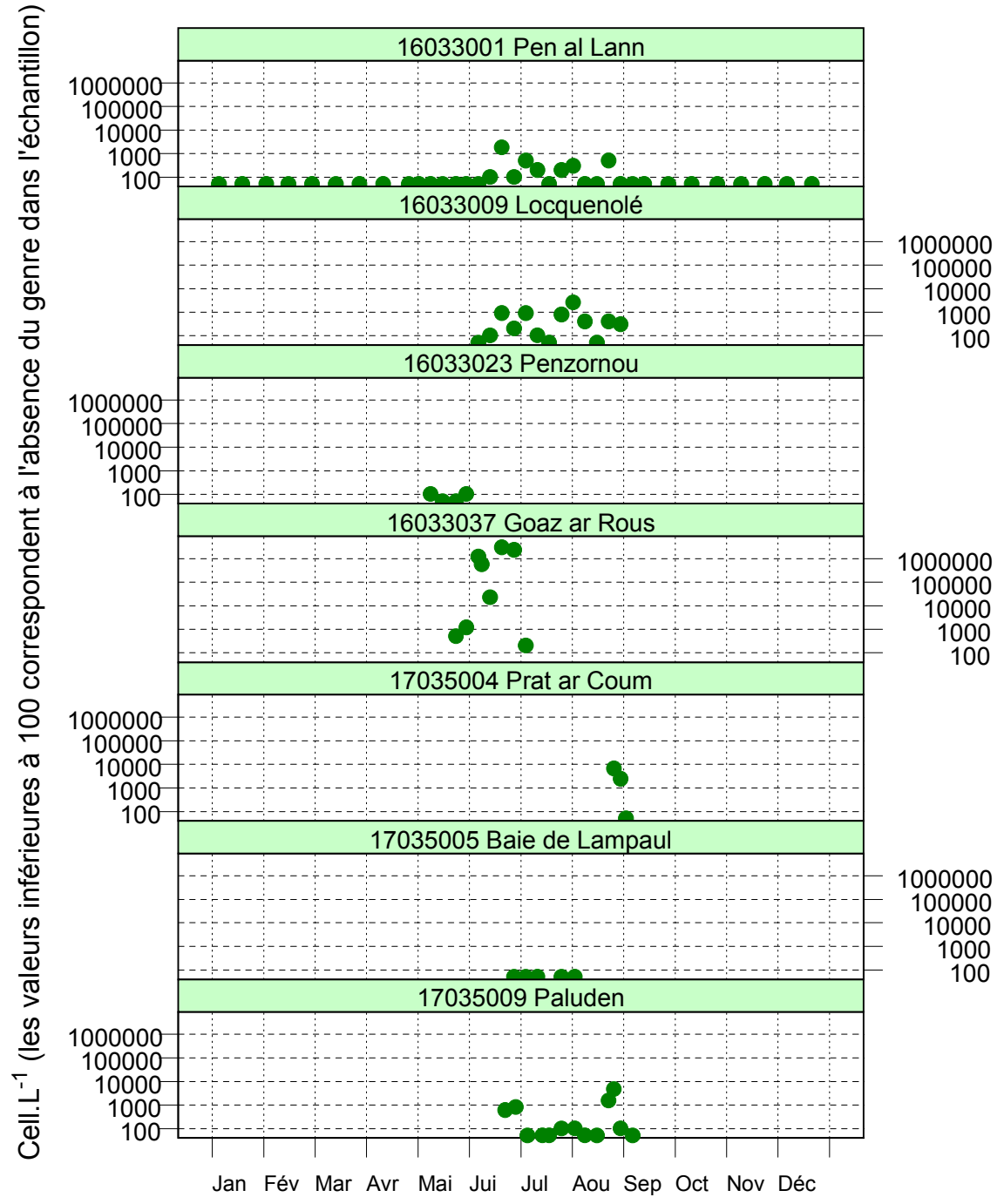
Source © REPHY-IFREMER, banque Quadrige

### Résultats REPHY 1999 - *Dinophysis*



Source © REPHY-IFREMER, banque Quadrigé

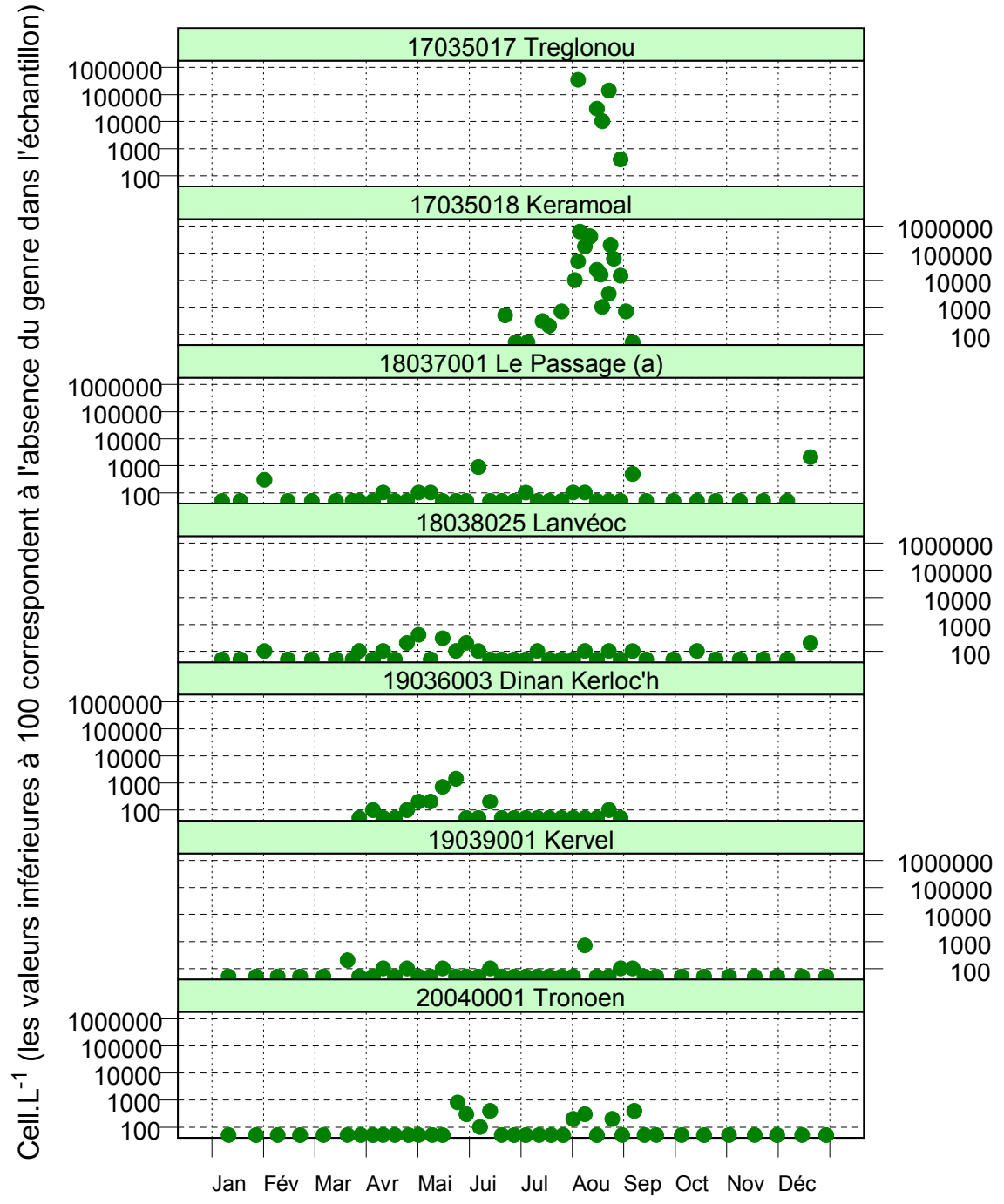
### Résultats REPHY 1999 - *Alexandrium*



Source © REPHY-IFREMER, banque Quadrigé



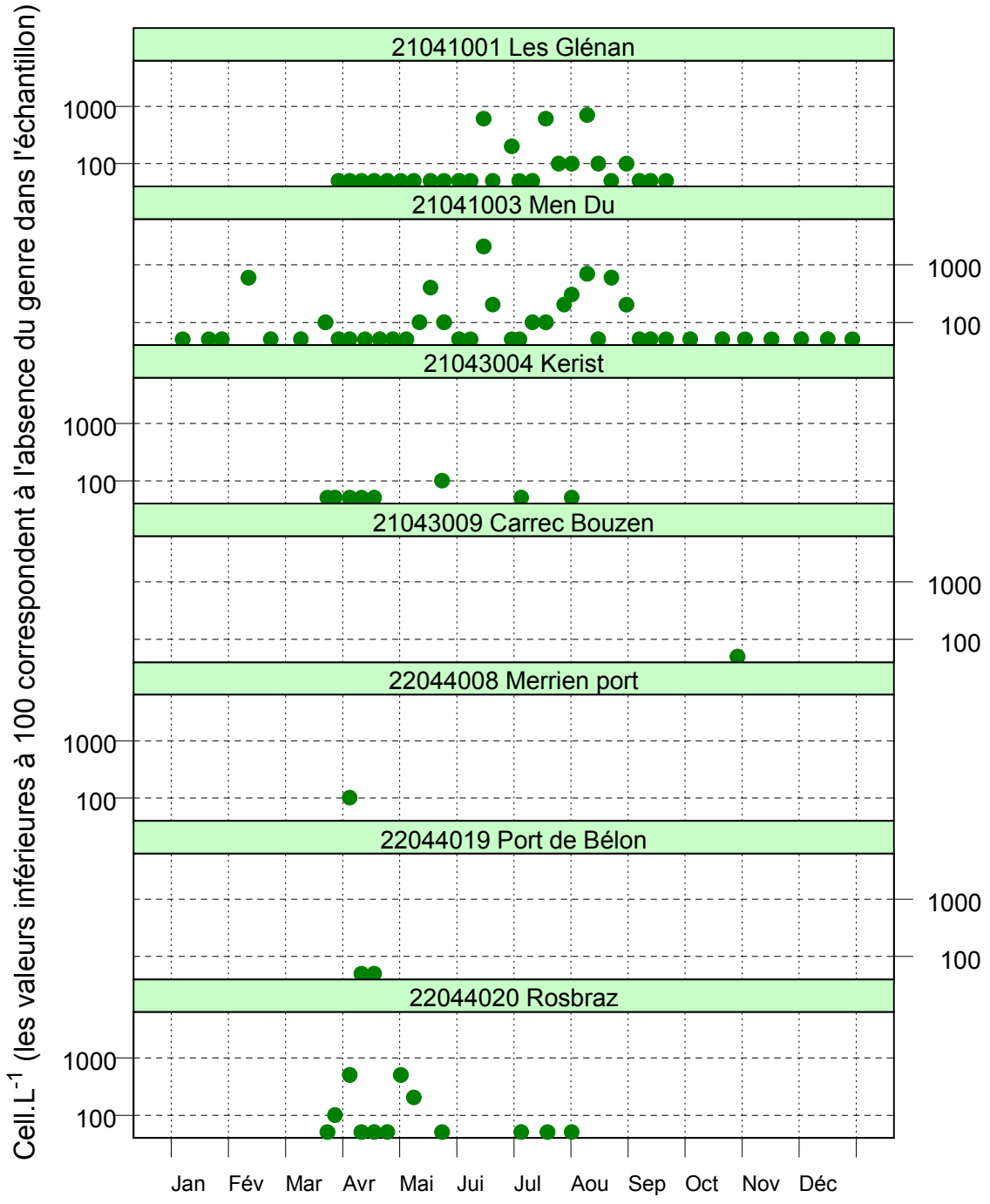
### Résultats REPHY 1999 - *Alexandrium*



Source © REPHY-IFREMER, banque Quadrige



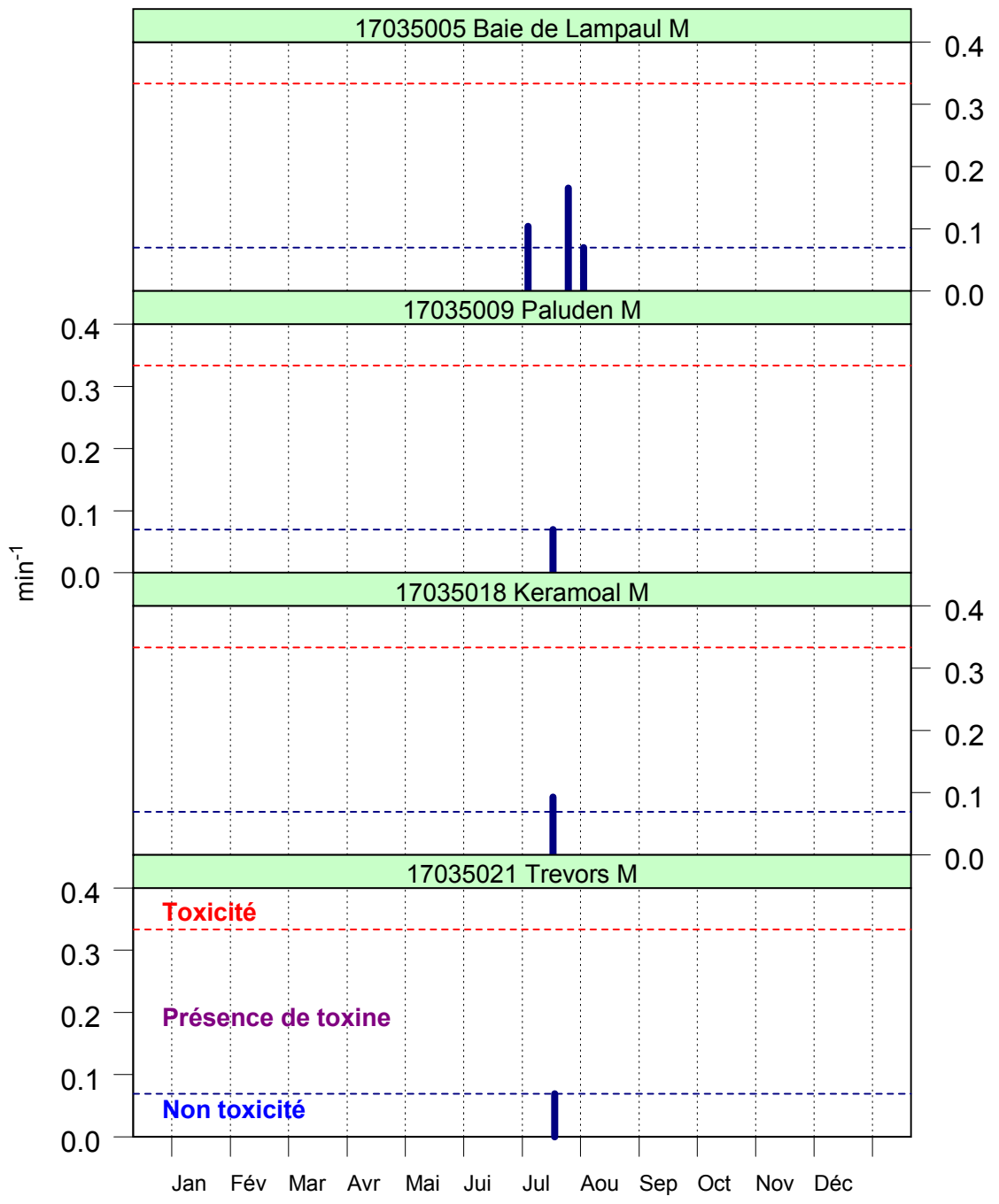
### Résultats REPHY 1999 - *Alexandrium*



Source © REPHY-IFREMER, banque Quadrigé



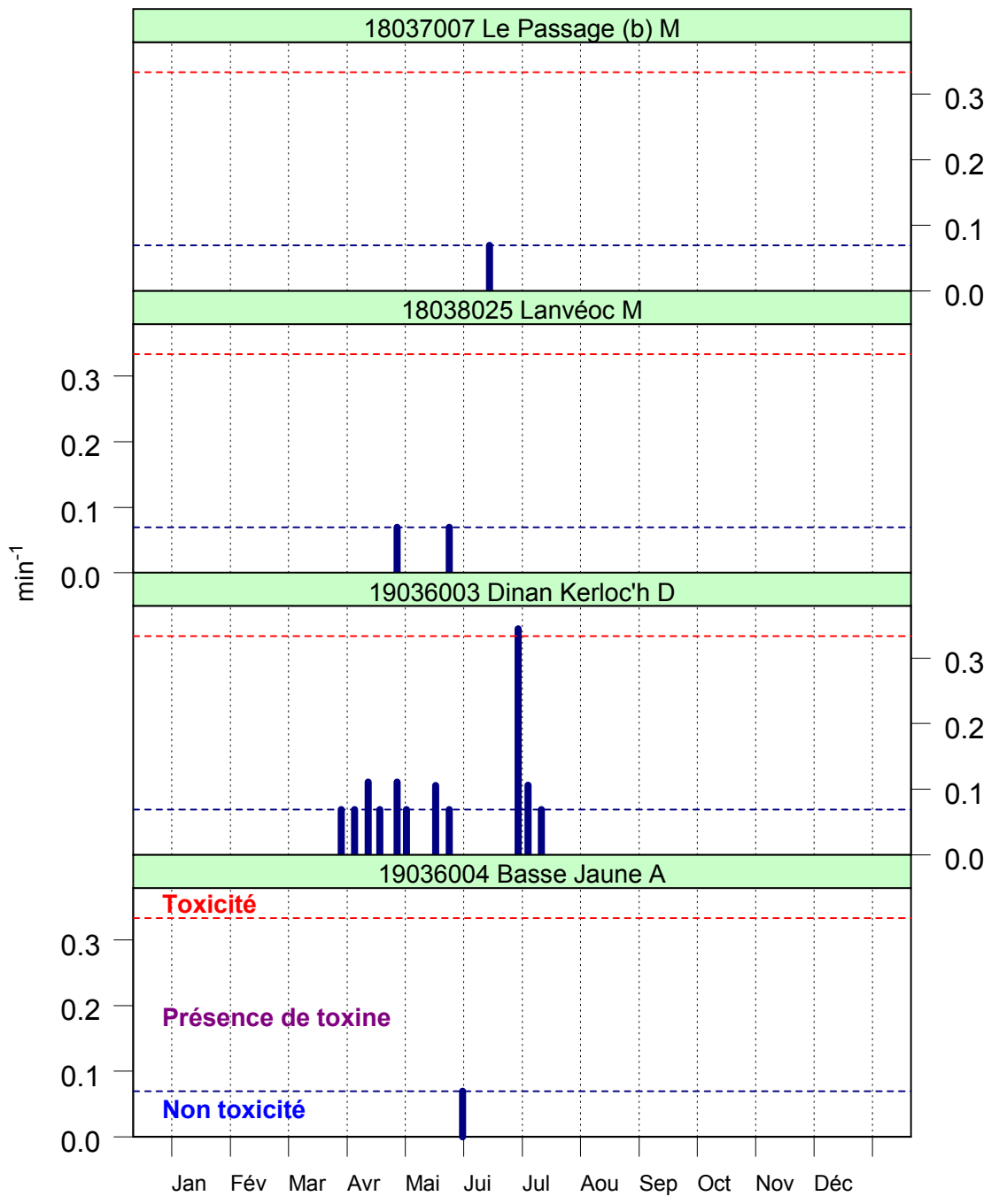
### Résultats REPHY 1999 - DSP



Source © REPHY-IFREMER, banque Quadrige



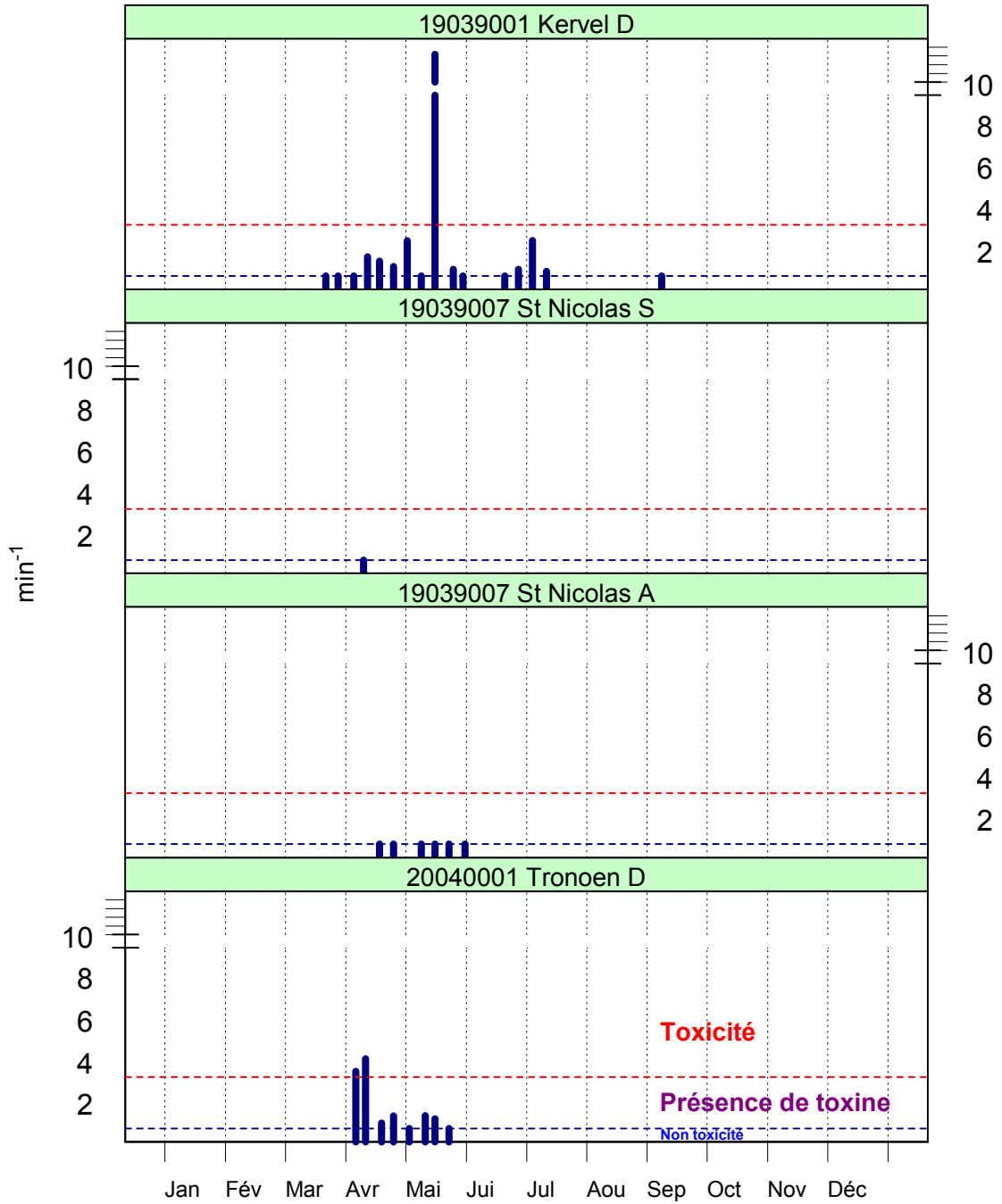
### Résultats REPHY 1999 - DSP



Source © REPHY-IFREMER, banque Quadrige

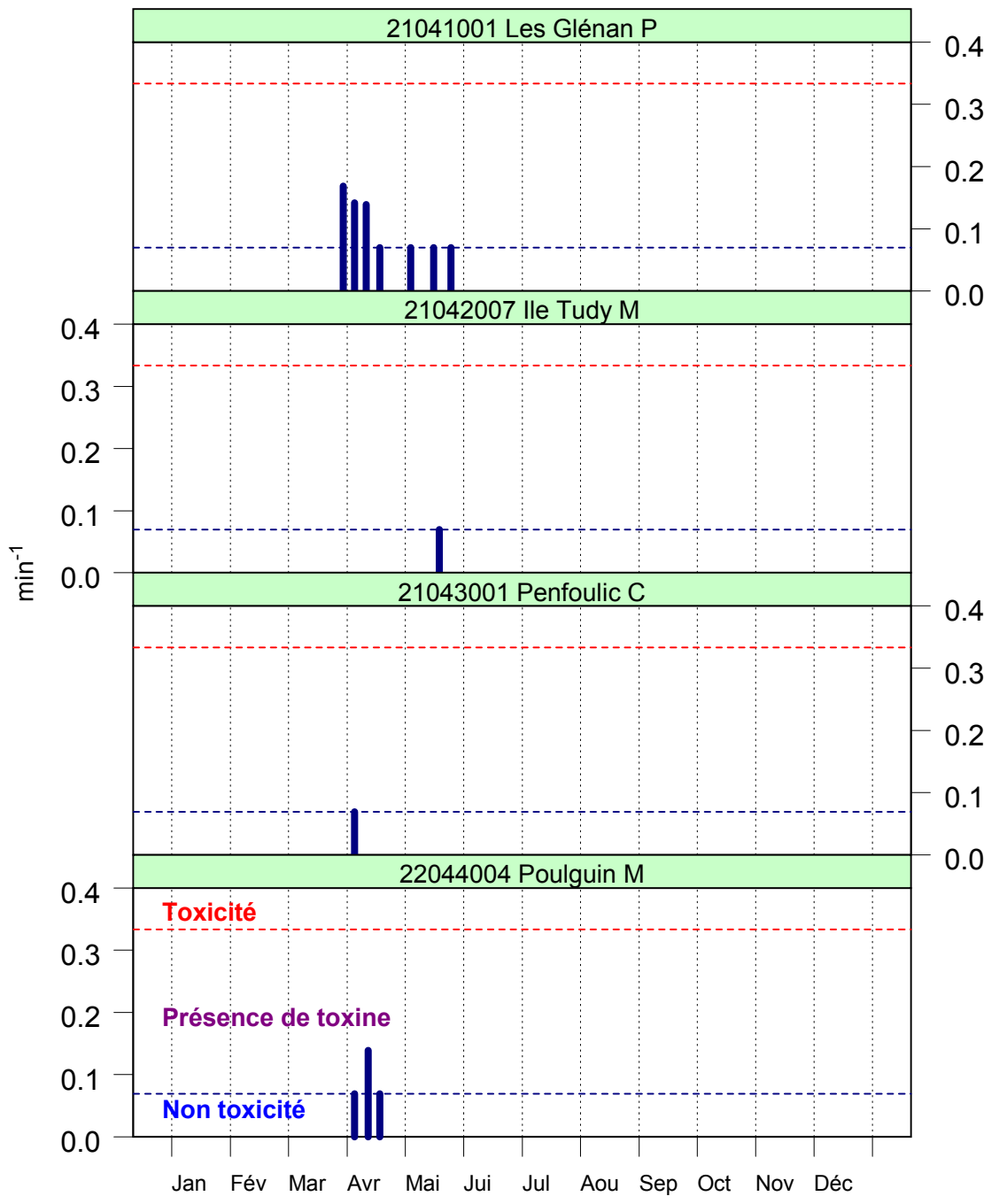


## Résultats REPHY 1999 - DSP



Source © REPHY-IFREMER, banque Quadrigé

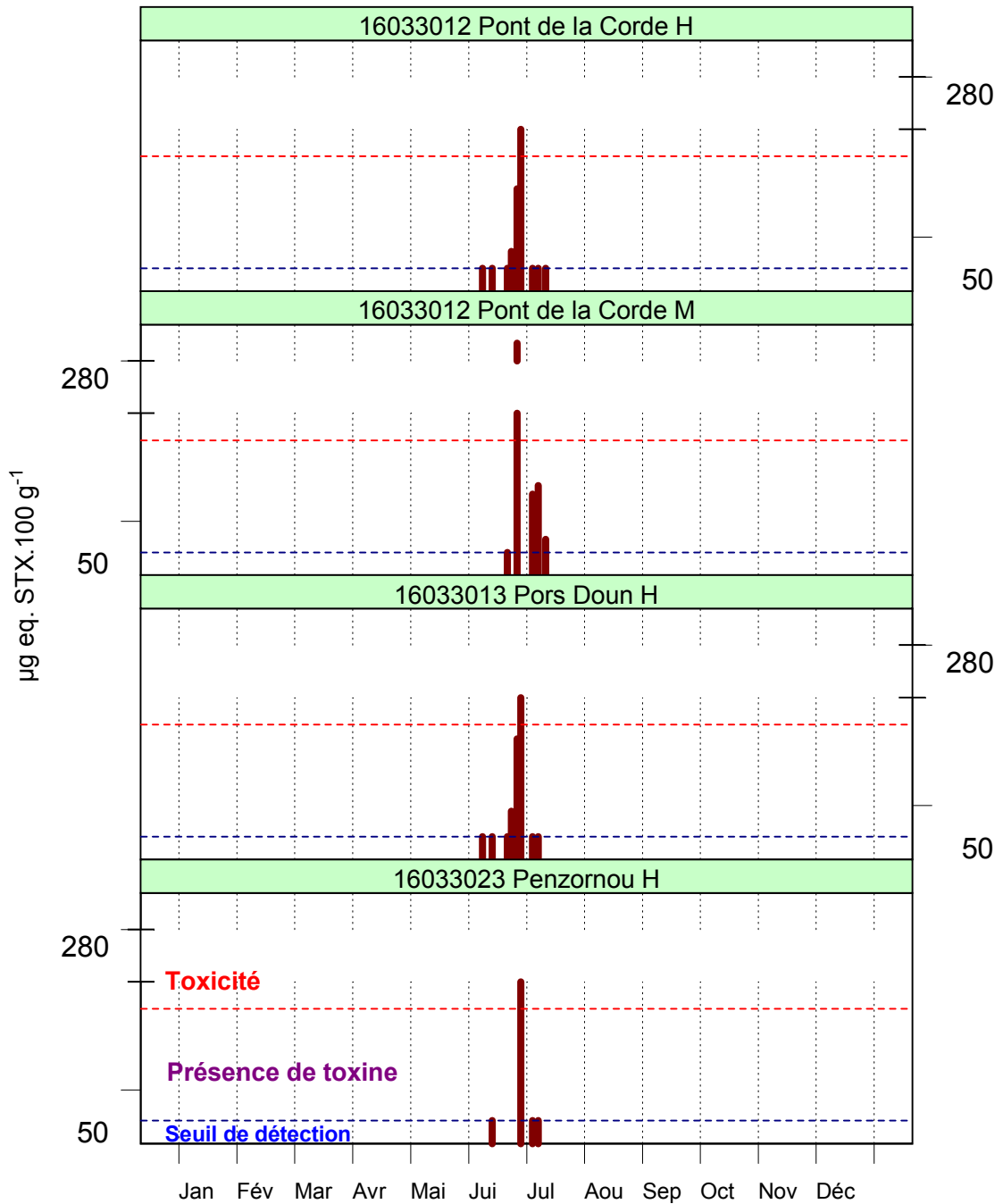
### Résultats REPHY 1999 - DSP



Source © REPHY-IFREMER, banque Quadrige



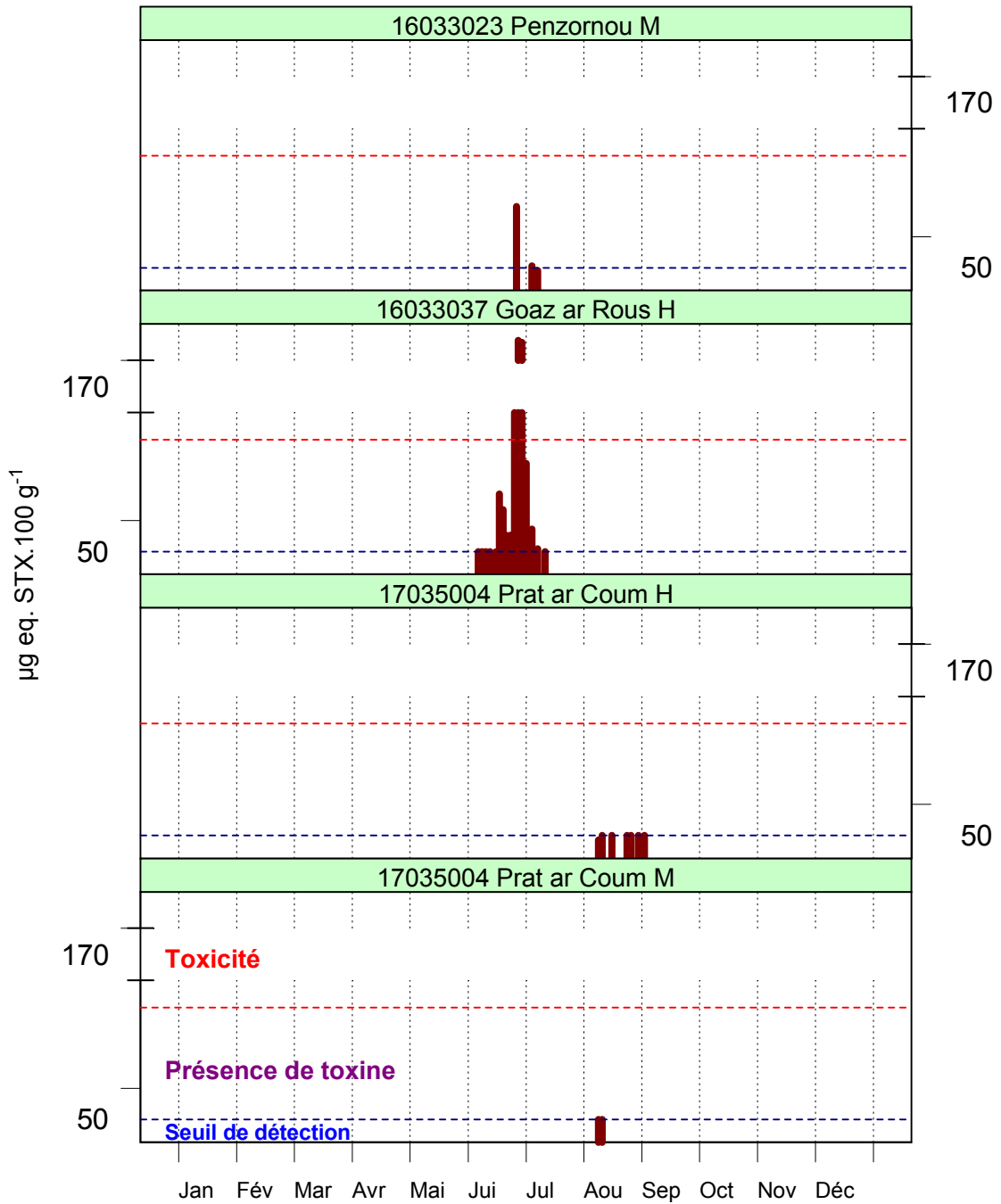
### Résultats REPHY 1999 - PSP



Source © REPHY-IFREMER, banque Quadrige



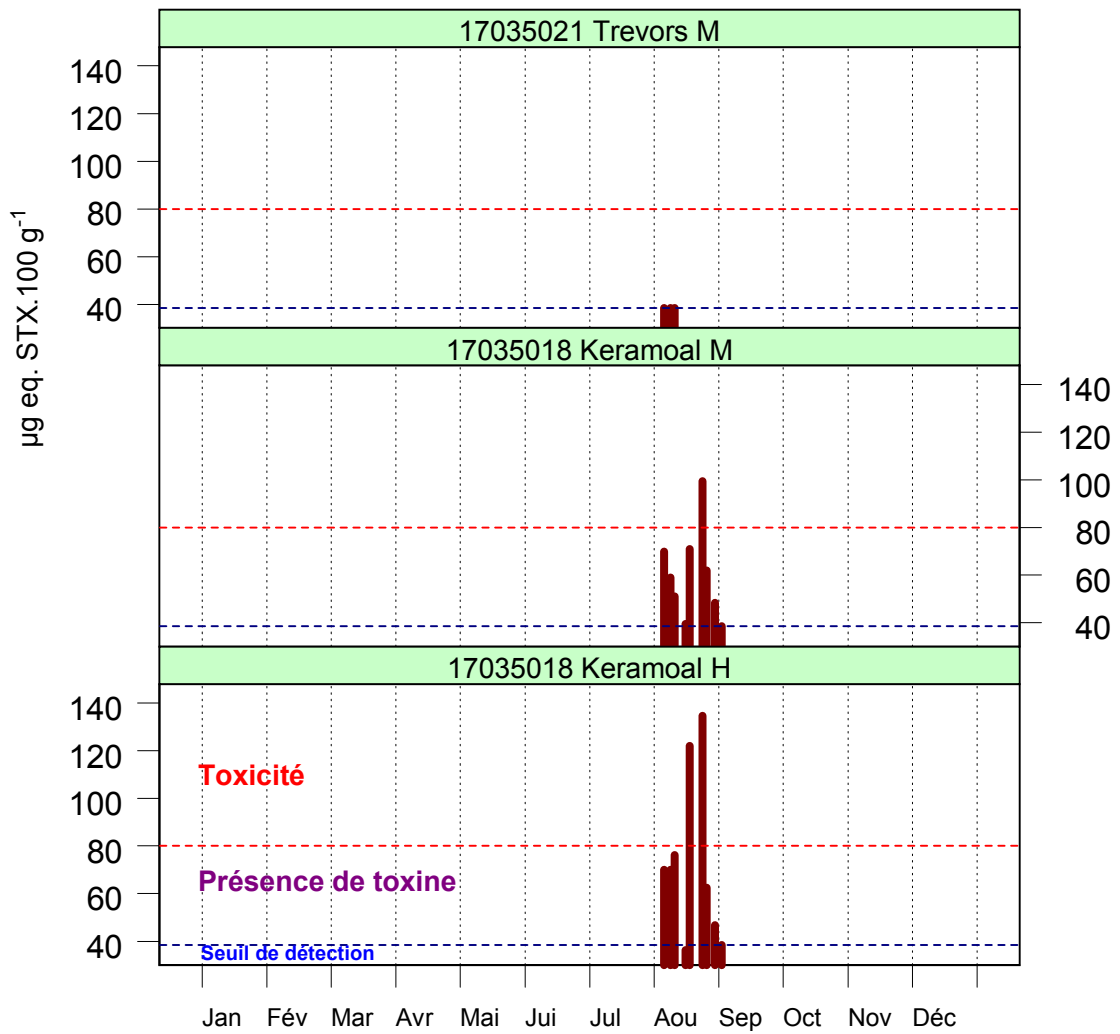
### Résultats REPHY 1999 - PSP



Source © REPHY-IFREMER, banque Quadrigé



## Résultats REPHY 1999 - PSP



Source © REPHY-IFREMER, banque Quadrigé



#### 4.2.3. commentaires

Cette année 1999 présente globalement des caractéristiques semblables à celles des années passées, c'est-à-dire que les fortes concentrations cellulaires en *Alexandrium* se situent plutôt dans les secteurs de la baie de Morlaix, de Brignogan et des Abers tandis que le *Dinophysis* est plus présent dans l'ensemble des autres secteurs des façades Ouest et Sud.

Les interdictions de ramassage de coquillages pour présence excessive de toxine de type PSP ont porté sur la rivière de la Penzé, pendant deux semaines (du 30/06 au 13/07), et l'amont de la rivière de l'Aber Benoît, pendant quatre semaines (du 07/08 au 03/09).

Les interdictions pour cause de présence excessive de toxine type DSP ont concerné la mer d'Iroise pendant deux semaines (du 01/07 au 16/07), la baie de Douarnenez, pendant deux semaines (du 20/05 au 04/06) et la baie d'Audierne, pendant quatre semaines (du 09/04 au 07/05).





### 4.3. les résultats du réseau RNO

#### 4.3.1. documentation des figures

Le bandeau horizontal en haut de chaque graphique contient le code identifiant du point dans la base QUADRIGE, le libellé du point, et le code du coquillage sur lequel est effectuée la mesure. Les résultats des mesures des différents contaminants sont actuellement disponibles pour les périodes suivantes :

- de début 1979 à fin 1998 (4<sup>ème</sup> trimestre exclus) pour les métaux,
- de début 1982 à fin 1997 pour le lindane,
- de début 1992 à fin 1997 pour le polychlorobiphényle congénère 153,
- et de 1994 à fin 1997 pour le fluoranthène.

Les métaux sont exprimés en mg par kg de poids sec de chair de coquillage ( $\text{mg.kg}^{-1}$ , p.s.). Le CB 153, le lindane et le fluoranthène sont eux exprimés en  $\mu\text{g.kg}^{-1}$ , p.s.

Les seuils réglementaires, figurant dans l'arrêté du 21 mai 1999 relatif au classement des zones de production conchylicole, sont de  $2 \text{ mg.kg}^{-1}$ , poids humide (p.h.), pour le plomb et le cadmium et de  $0.5 \text{ mg.kg}^{-1}$ , p.h., pour le mercure. Les résultats RNO étant exprimés par rapport au poids sec, il convient d'appliquer un facteur 0.2 aux valeurs observées pour les comparer aux seuils sus-mentionnés. Ainsi,  $10 \text{ mg.kg}^{-1}$ , **p.s.** devient  $2 \text{ mg.kg}^{-1}$ , **p.h.** De tels seuils réglementaires pour les autres paramètres n'existent pas actuellement.

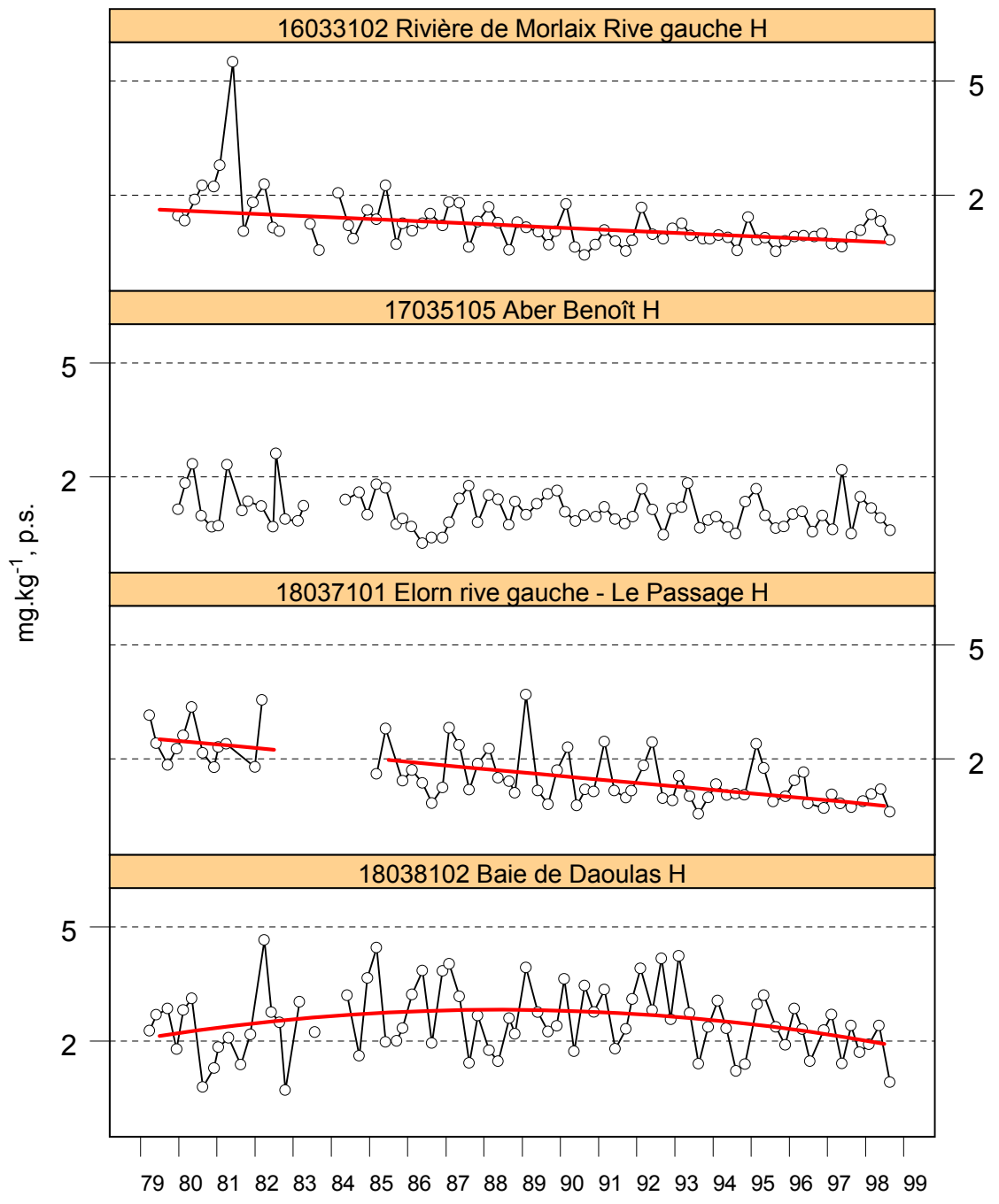
La différence de bioaccumulation du cuivre, du zinc (et dans une moindre mesure du cadmium) dans l'huître et dans la moule ne permet pas de comparer directement les niveaux de contamination dans ces deux bivalves. Ainsi, lorsque l'huître (code "H") et la moule (code "M") figurent sur une même page, des échelles verticales différentes sont utilisées pour les concentrations en cadmium, cuivre ou zinc.

La série temporelle des médianes annuelles des mesures présentées en 4.3.2. est ajustée par un polynôme de degré 1 (tendance linéaire), 2 (tendance parabolique), ou de degré 3 au plus. Seules les tendances significatives et ajustées à des séries d'une étendue d'au moins 6 ans apparaissent sur les figures, symbolisées par une ligne rouge.

#### 4.3.2. représentation graphique des résultats

*(voir pages ci-après)*

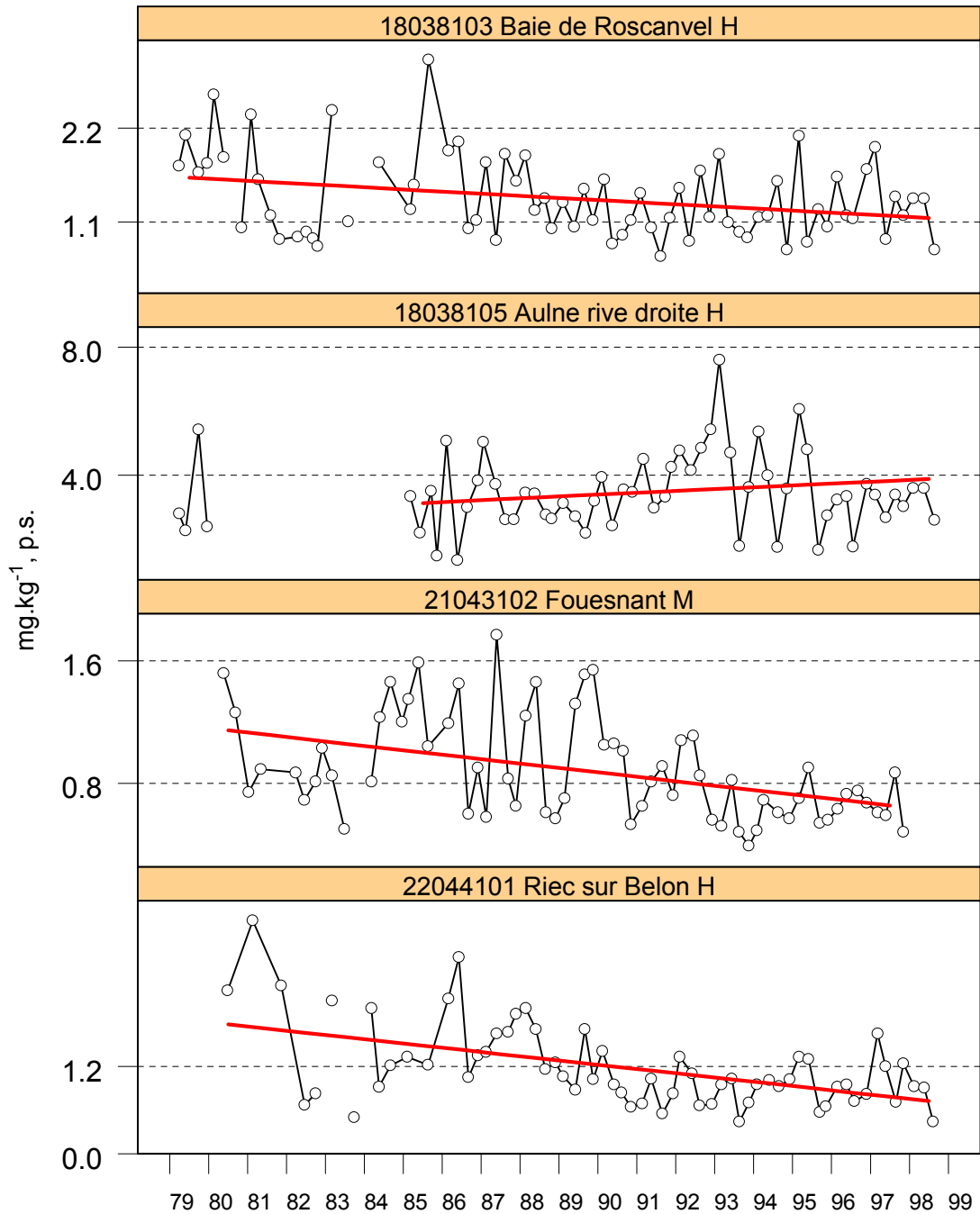
### Résultats RNO - Cadmium



Source © RNO-MATE/IFREMER, banque Quadrigé



## Résultats RNO - Cadmium

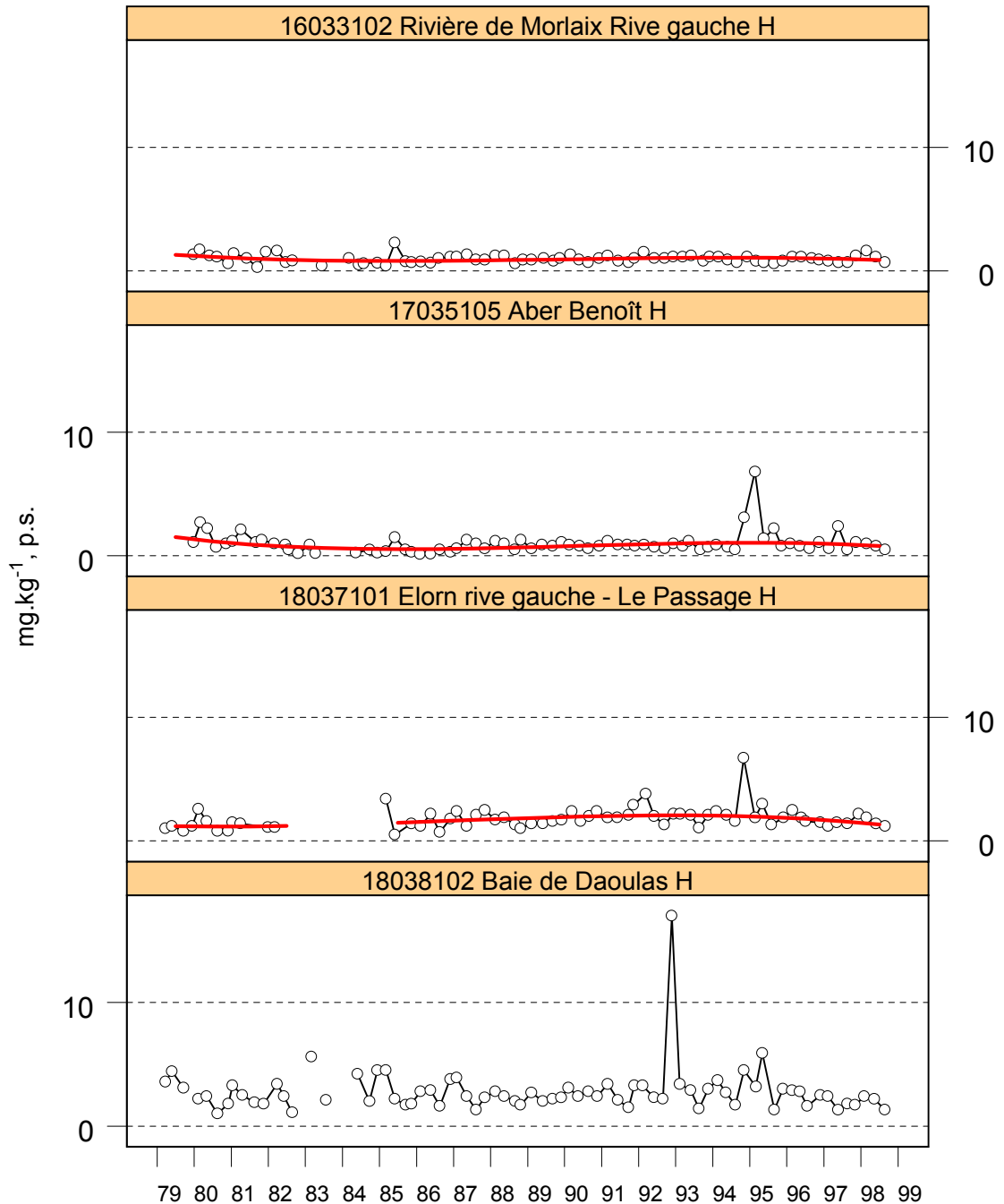


*N. B. : les échelles verticales varient*

Source © RNO-MATE/IFREMER, banque Quadrigé

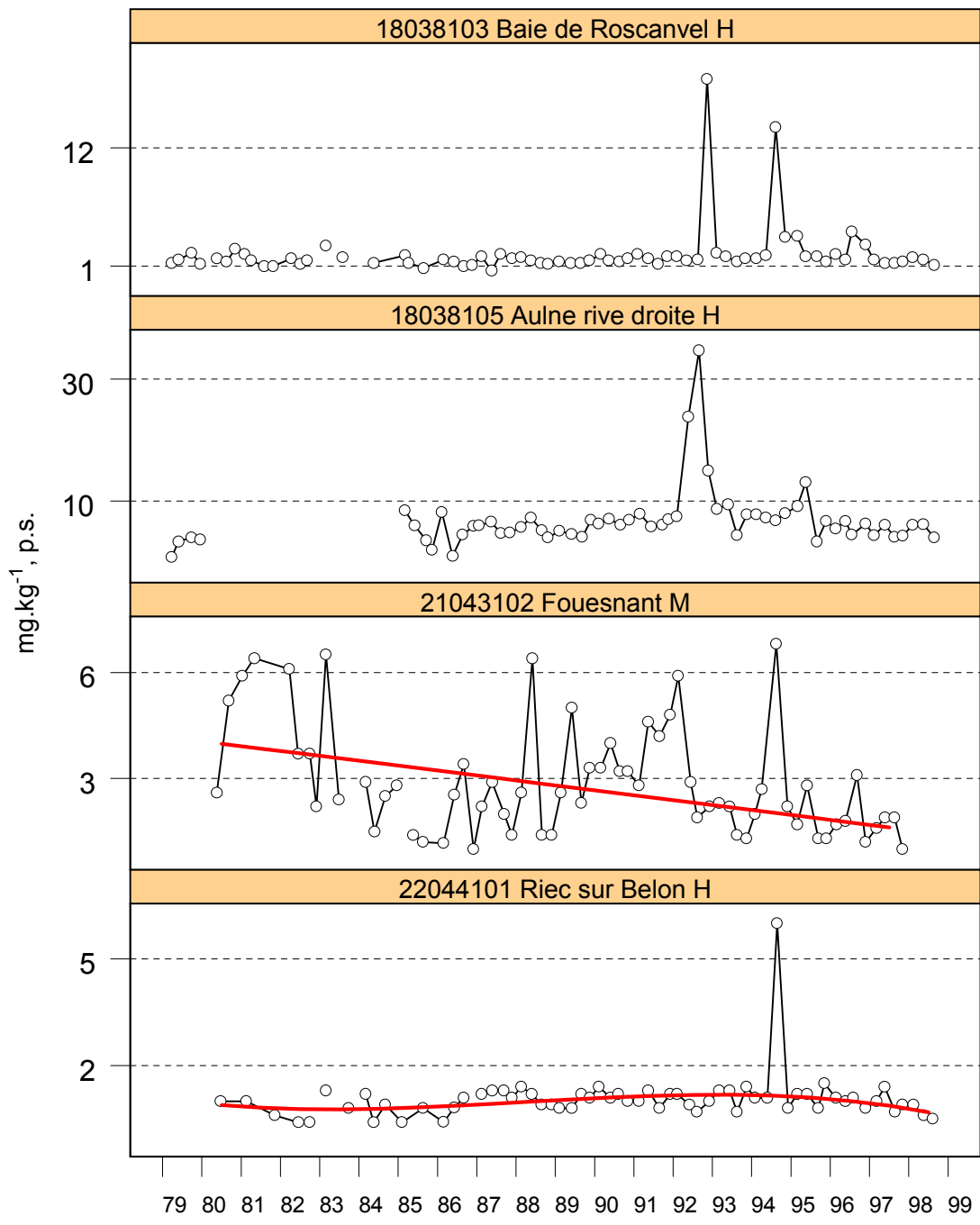


## Résultats RNO - Plomb



Source © RNO-MATE/IFREMER, banque Quadrigé

### Résultats RNO - Plomb

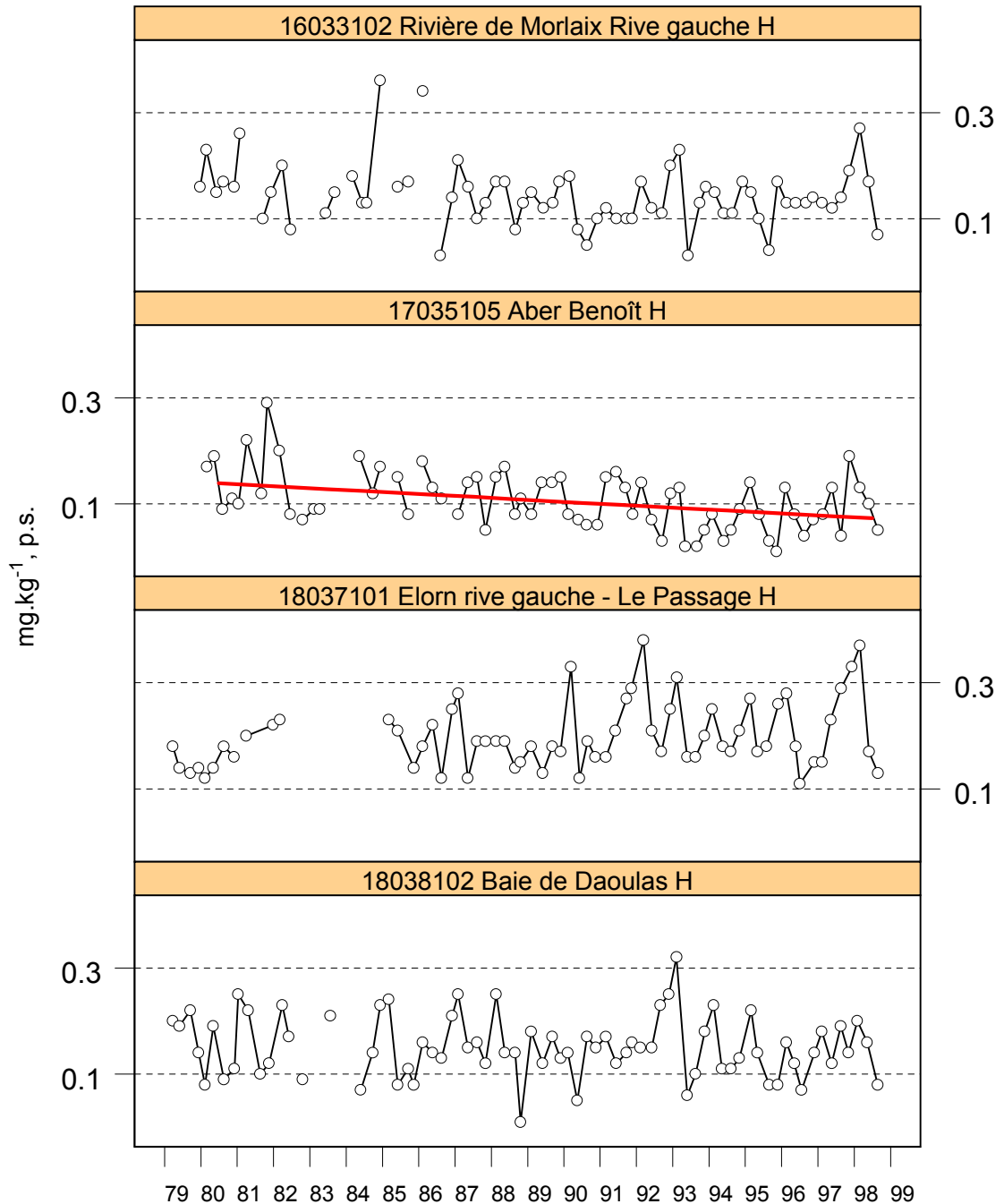


*N. B. : les échelles verticales varient*

Source © RNO-MATE/IFREMER, banque Quadrigé

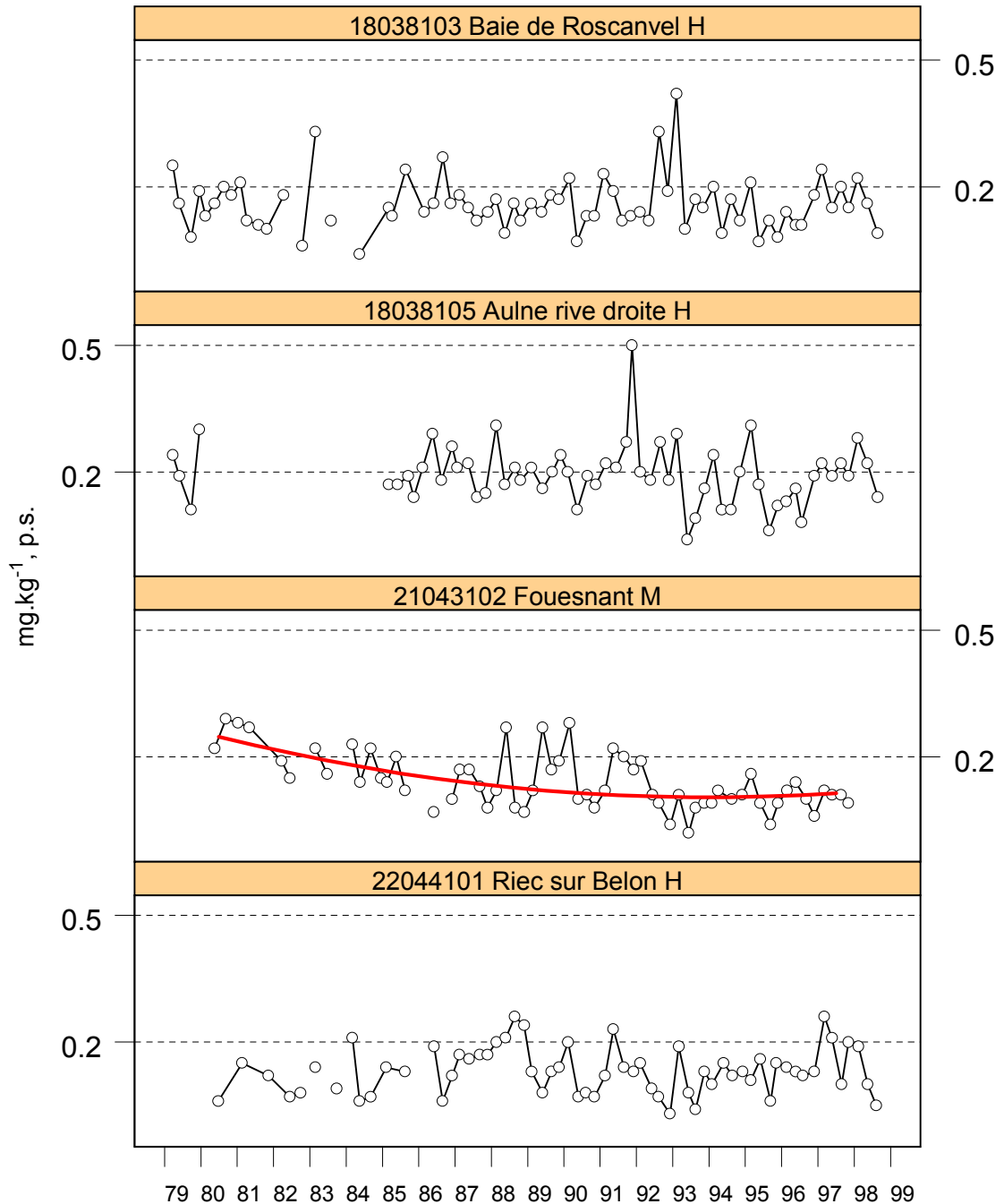


## Résultats RNO - Mercure



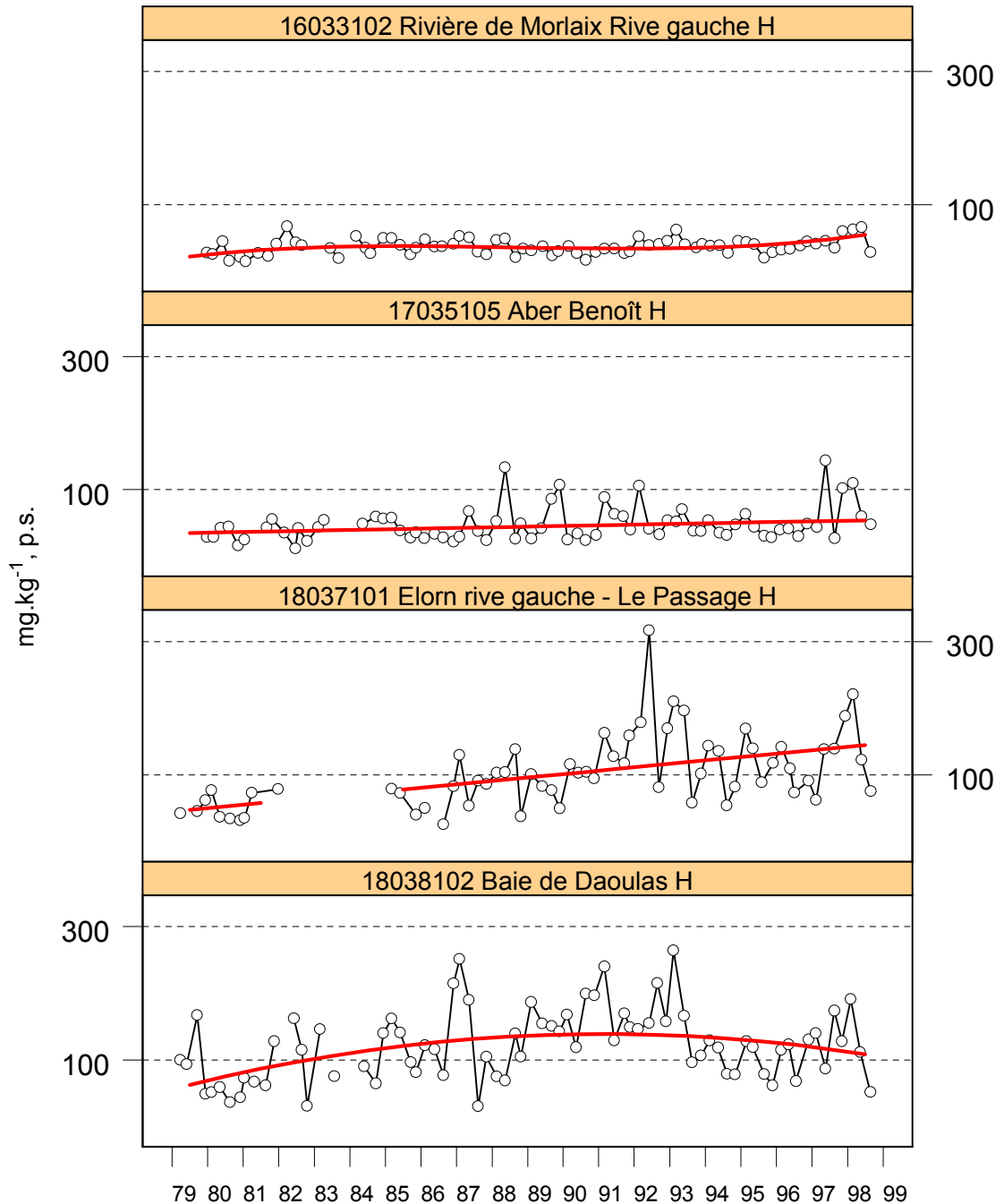
Source © RNO-MATE/IFREMER, banque Quadrigé

## Résultats RNO - Mercure



Source © RNO-MATE/IFREMER, banque Quadrigé

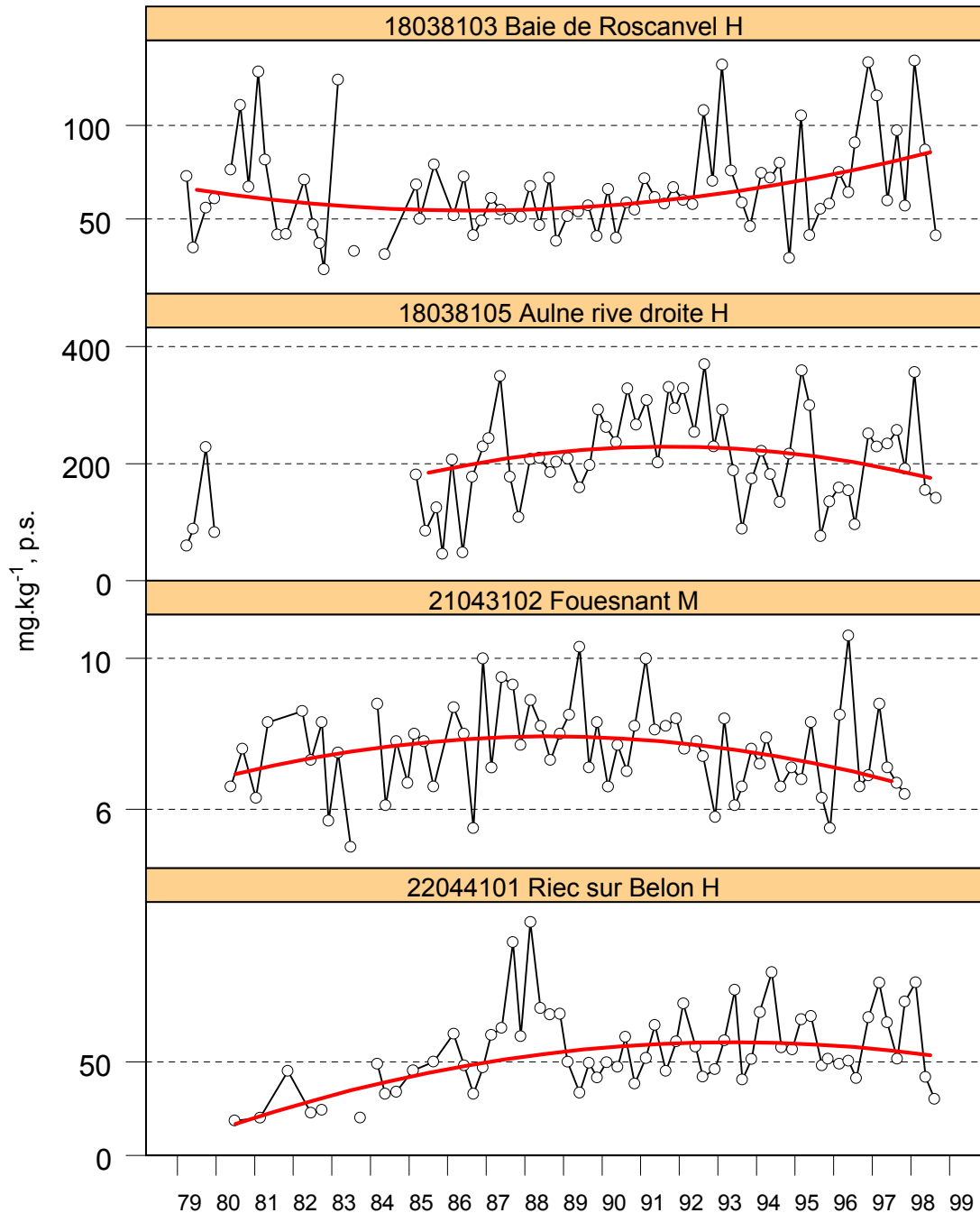
## Résultats RNO - Cuivre



Source © RNO-MATE/IFREMER, banque Quadrigé



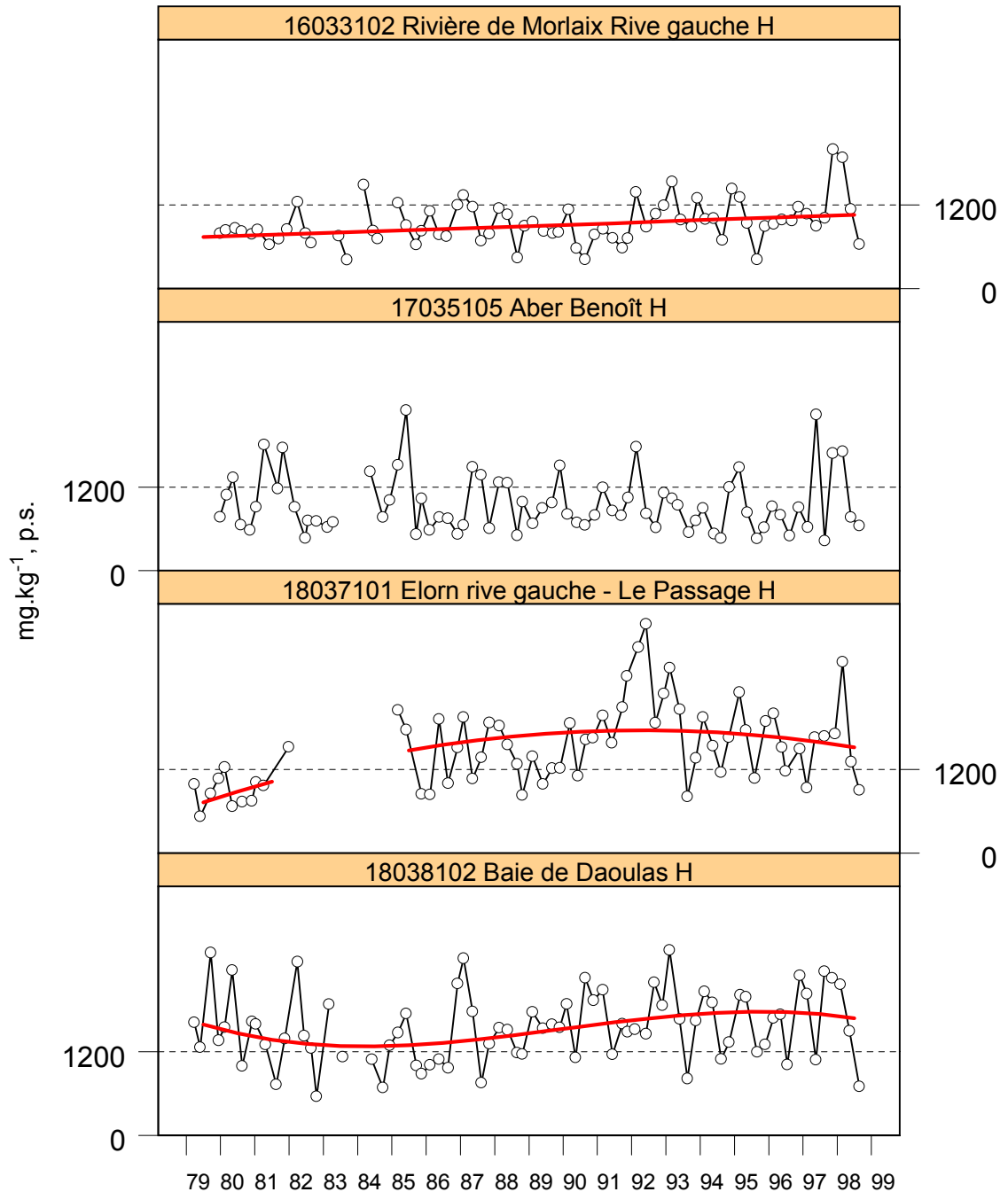
## Résultats RNO - Cuivre



*N. B. : les échelles verticales varient*

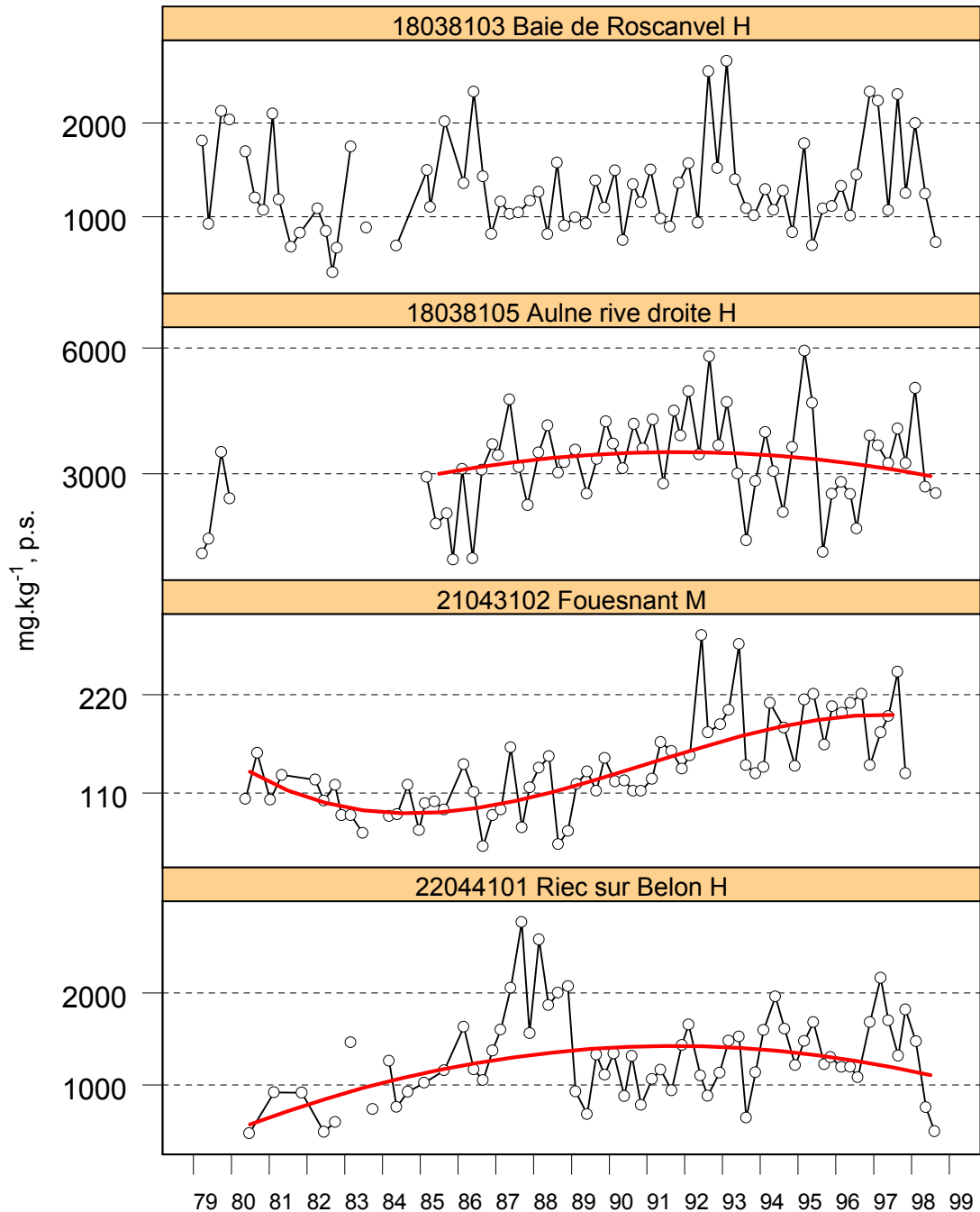
Source © RNO-MATE/IFREMER, banque Quadrige

## Résultats RNO - Zinc



Source © RNO-MATE/IFREMER, banque Quadrigé

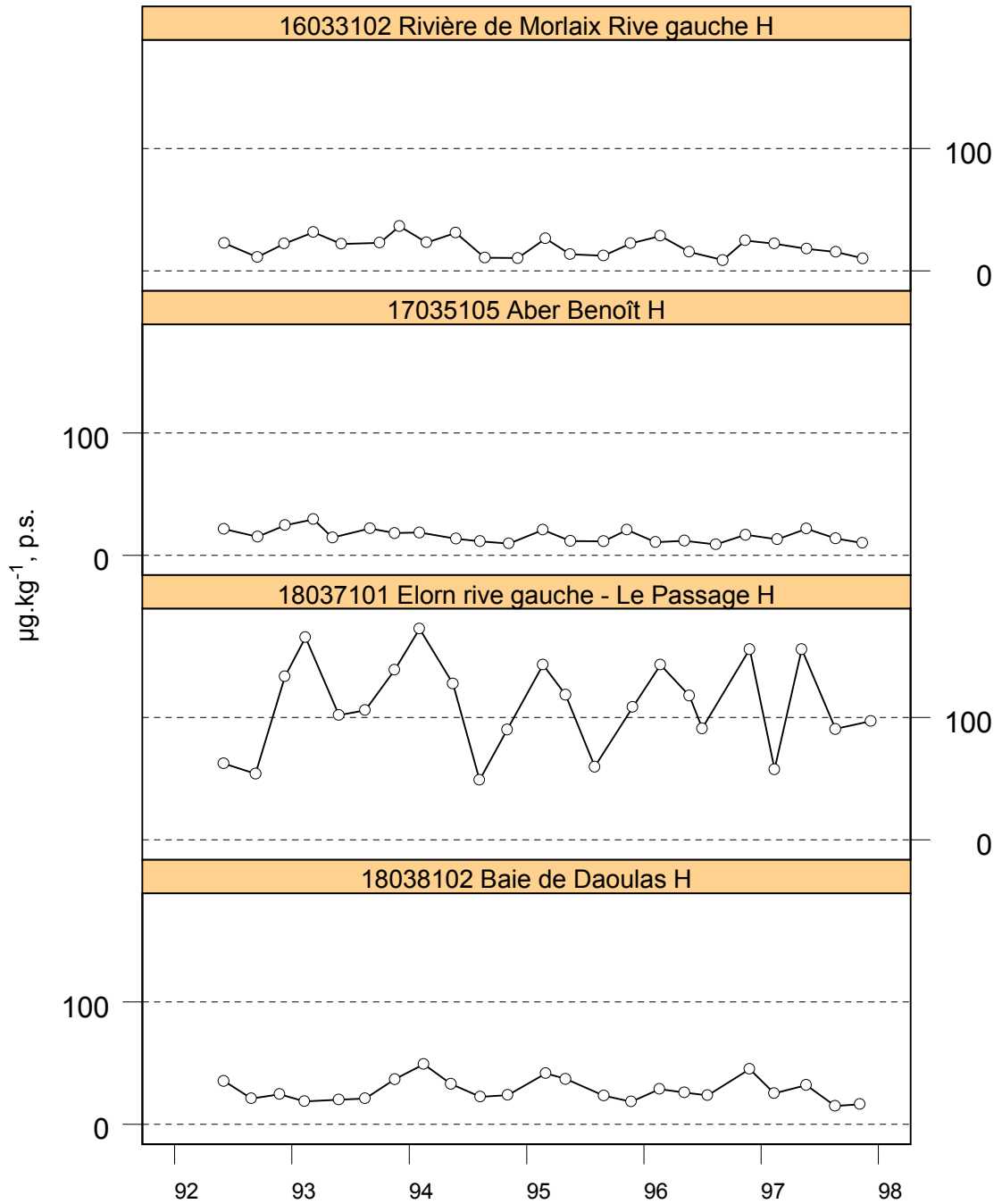
## Résultats RNO - Zinc



*N. B. : les échelles verticales varient*

Source © RNO-MATE/IFREMER, banque Quadrigé

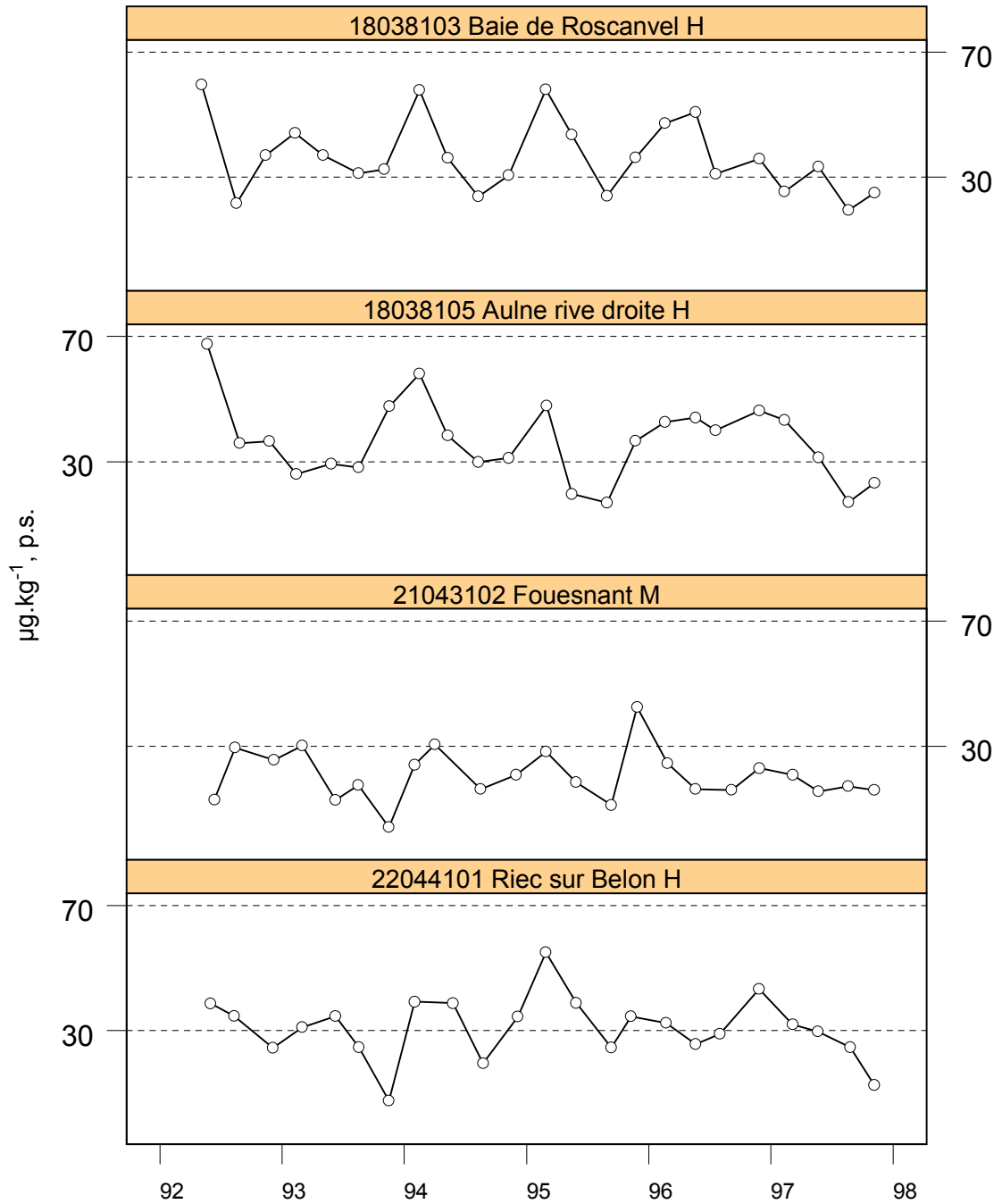
### Résultats RNO - Polychlorobiphényle 153



Source © RNO-MATE/IFREMER, banque Quadrigé

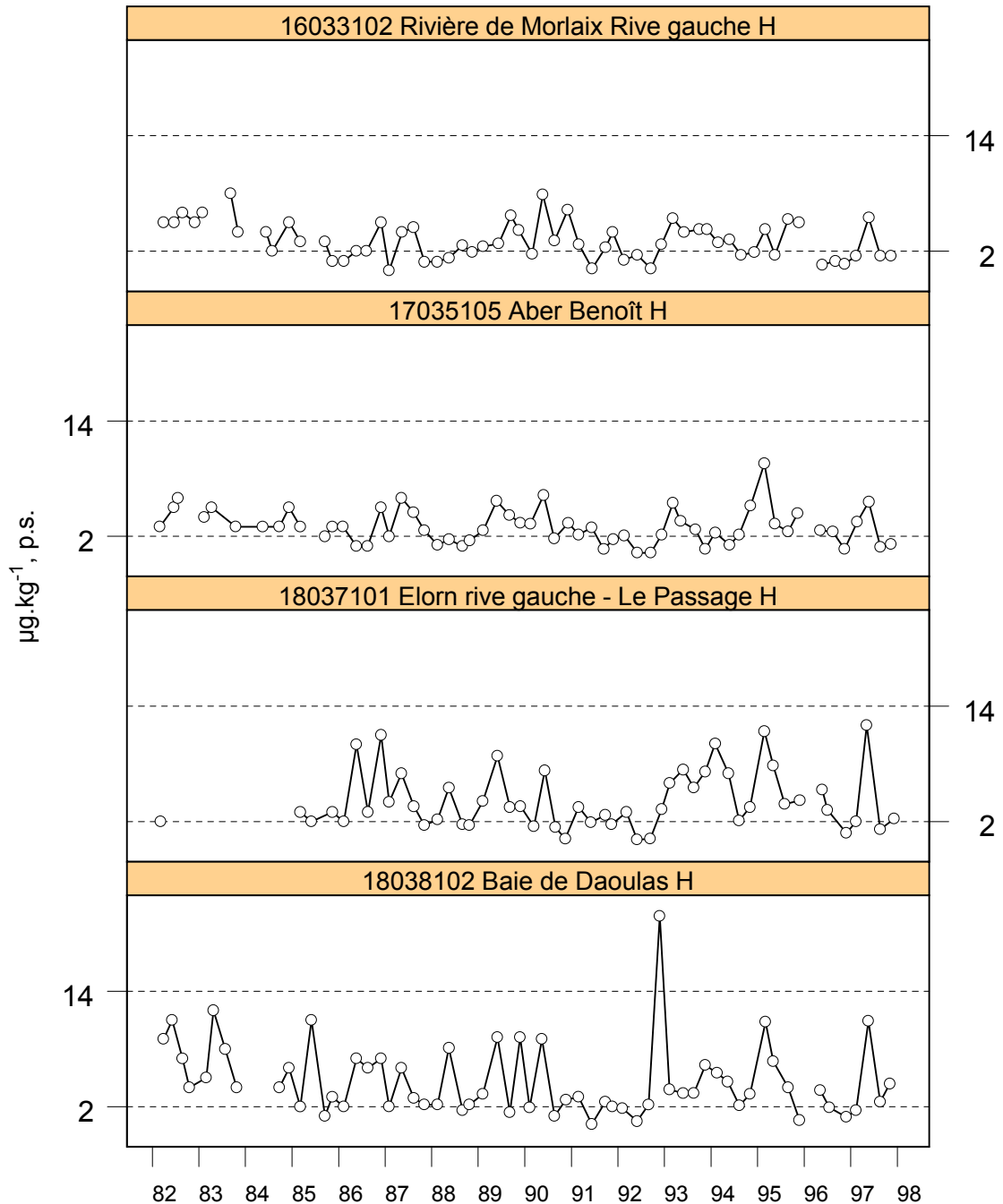


## Résultats RNO - Polychlorobiphényle 153



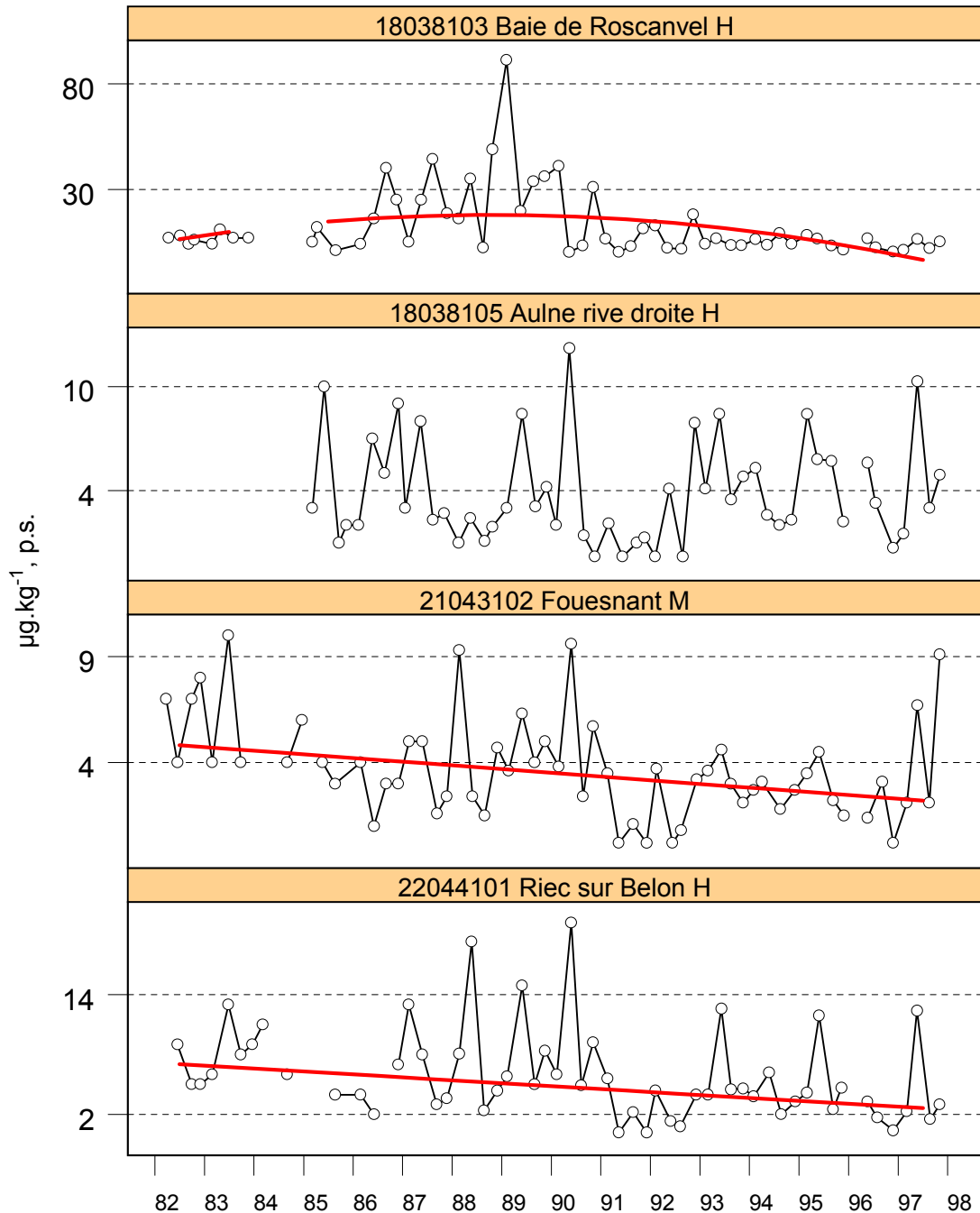
Source © RNO-MATE/IFREMER, banque Quadrigé

## Résultats RNO - Lindane



Source © RNO-MATE/IFREMER, banque Quadrigé

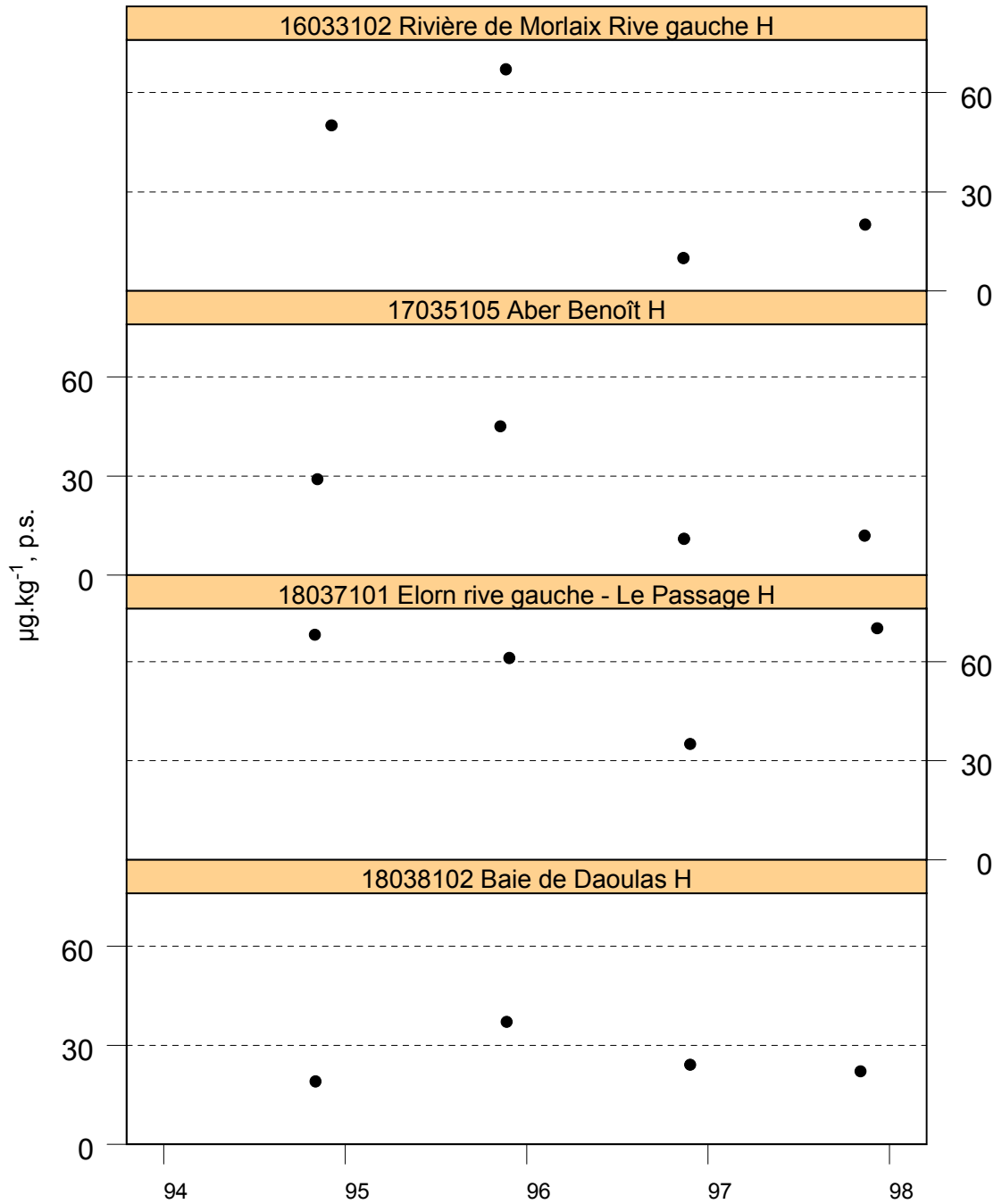
## Résultats RNO - Lindane



*N. B. : les échelles verticales varient*

Source © RNO-MATE/IFREMER, banque Quadrige

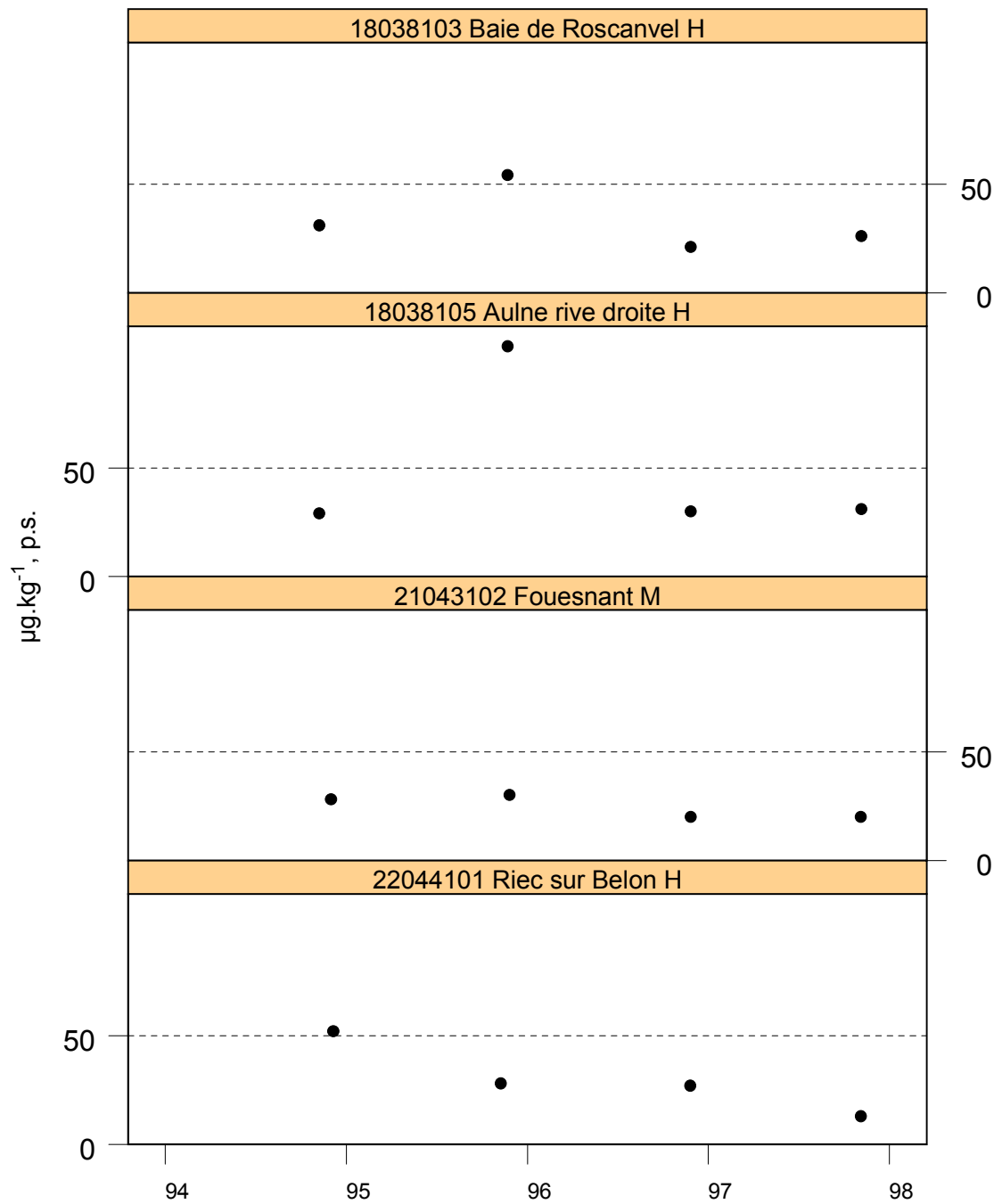
## Résultats RNO - Fluoranthène



Source © RNO-MATE/IFREMER, banque Quadrigé



## Résultats RNO - Fluoranthène



Source © RNO-MATE/IFREMER, banque Quadrigé

### 4.3.3. commentaires

Les contaminants suivis dans le cadre du RNO ne devraient pas poser de problèmes majeurs dans la mesure où le département du Finistère est peu industrialisé, cependant d'éventuels cas particuliers pourraient être liés aux activités nautiques et à l'agriculture.

#### Cadmium

Pour l'ensemble des huit points surveillés, les teneurs observées peuvent être considérées comme faibles, les tendances étant plutôt à la décroissance pour cinq d'entre eux, stable pour deux et en très légère croissance pour un seul (« Aulne rive droite »).

#### Plomb

Sur les huit sites surveillés, les teneurs sont plutôt faibles, et en décroissance dans le site de Fouesnant. A noter, des pics élevés exceptionnels dans les trois sites de la partie sud de la rade de Brest (« baie de Daoulas », « baie de Roscanvel », « Aulne rive droite ») entre les années 1990-1995. Des teneurs élevées ayant été également constatées, au cours de la même période, dans les bryophytes de la rivière de l'Aulne, il semblerait que cet épisode soit à relier à des travaux de remise en état des galeries souterraines d'anciennes mines de plomb argentifère (région de Huelgoat).

#### Mercur

Dans l'ensemble du département, les teneurs sont faibles et en décroissance dans les sites de Fouesnant et de l'Elorn.

#### Cuivre

Dans leur ensemble, les teneurs se situent entre 10 et 200 mg.kg<sup>-1</sup>, p.s. et paraissent se stabiliser. Toutefois, dans l'Elorn et dans la rivière du Belon, elles sembleraient présenter une tendance à l'augmentation. Les plus fortes concentrations observées dans les sites de l'Elorn et de l'Aulne, plus faibles que les moyennes relevées sur le littoral national, pourraient être liées aux apports de ces rivières.

#### Zinc

Les valeurs observées sur les huîtres se situent habituellement entre 1200 et 2000 mg.kg<sup>-1</sup> p.s. hormis le site de l'Aulne dont les concentrations sont comprises entre 3000 et 6000 mg.kg<sup>-1</sup> p.s. Les moules au site de Fouesnant quant à elles ont des teneurs bien plus faibles, autour des 150 mg.kg<sup>-1</sup> p.s. Les tendances sont plutôt à la stabilité dans les huîtres, les teneurs observées dans les moules du site de Fouesnant présentent une tendance à l'augmentation depuis le début des années 1990.



### Polychlorobiphényle

Sur l'ensemble du département, les teneurs sont inférieures à  $100 \mu\text{g.kg}^{-1}$  p.s, exception du site de l'Elorn dont les plus fortes valeurs voisinent les  $150 \mu\text{g.kg}^{-1}$  p.s.

### Lindane

L'ensemble des valeurs est inférieur habituellement à  $15 \mu\text{g.kg}^{-1}$  p.s. En revanche, le site de la baie de Roscanvel a présenté, entre les années 1985-1990, des teneurs supérieures à  $30 \mu\text{g.kg}^{-1}$  p.s. Les tendances sont soit stables soit en régression.

### Fluoranthène

Les teneurs les plus élevées plafonnent à  $70 \mu\text{g.kg}^{-1}$  p.s. Les sites les plus contaminés sont la rivière de Morlaix, l'Elorn et l'Aulne.



## 5. Les faits environnementaux marquants

### *Le classement de salubrité des zones de production conchylicole*

L'arrêté préfectoral de classement de salubrité des zones de production de coquillages (20 février 1997) a conduit, en fin d'année, à une première réunion de la commission départementale de la surveillance. Un nouvel arrêté devrait être publié au cours du premier semestre de l'année prochaine. Dans l'ensemble, l'amélioration de la qualité sanitaire des coquillages est constatée ce qui pourrait entraîner un déclassement de certaines zones de B en A ou de C en B.

Il est à signaler qu'au mois de juin, la partie amont de la rivière de l'Aber-Benoît a été interdite de pêche et de ramassage de tous coquillages pendant une quinzaine de jours. Les causes en sont de fortes pluies orageuses, conjuguées vraisemblablement à l'épandage de proximité d'effluents agricoles dans la bande des 500 m autour de cette zone conchylicoles.

### *Le phytoplancton et les phycotoxines*

Ce réseau de surveillance comporte des points de prélèvements de coquillages et d'eaux.

La mise en alerte du réseau REPHY se démarque cette année par sa précocité, dès février et par sa durée, jusqu'à fin octobre, pour cause de Dinophysis. Ceci a permis d'approfondir l'étude des variations morphologiques des espèces (rapport interne DEL à paraître début 2000).

Si l'année 1998 fut particulière par la non interdiction de ramassage de coquillages pour cause de risques liés aux toxines PSP, cette année, par contre, comporte plusieurs : toxines de type PSP (façade nord) et de type DSP (façade ouest et sud) - voir tableau page suivante.

Concernant la toxine de type ASP, il y a lieu de souligner sa présence en faibles concentrations dans des coquillages de la baie de Douarnenez (olives) et de l'archipel des Glénan (palourdes roses) en relation avec des dénombrements cellulaires parfois élevés de *Pseudo-Nitzschia pseudodelicatissima* pour le premier site et de *Pseudo-Nitzschia fraudulenta*, en dominance, pour le second.

### *ERIKA*

L'échouage du pétrolier ERIKA, le 12 décembre 1999, a conduit le laboratoire dès le 16 décembre à réaliser une série de prélèvements dans différents sites conchylicoles du Finistère sud afin de disposer d'un état zéro. De fait, les nappes de pétrole se sont échouées, le 22 décembre, dans le secteur compris entre la Pointe de Penmarc'h et Loctudy. Lors des derniers jours de l'année, les nappes ont touché l'ensemble du littoral sud du département conduisant le Préfet à prendre l'arrêté du 08 janvier 2000 qui interdit temporairement la pêche récréative entre la Pointe du Raz et la rivière La Laïta. Il a été programmé d'assurer des prélèvements de façon régulière sur une dizaine de points.

## FERMETURES DES ZONES DE PRODUCTION CONCHYLICOLE DU FINISTERE DE 1984 A 1999

La durée, cumulée sur l'ensemble de la période 1984-1999, est indiquée en nombre de jours

Bassin hydrologique	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	Durée DSP	Durée PSP
033 Baie de Morlaix																		168
035 Les Abers																	93	81
036 Iroise																	724	
037 Elorn																	72	
038 Aulne																	283	
039 Baie de Douarnenez																	1157	
040 Baie d'Audierne																	141	
041 Iles des Glénan																	28	
042 Bénodet																	35	
043 Concarneau																	410	
044 Aven-Belon-Laïta																	147	

	<i>Paralytic Shellfish Poison (P.S.P.)</i>
	<i>Diarrehic Shellfish Poison (D.S.P.)</i>

## 6. Pour en savoir plus

### Adresses WEB utiles

- Laboratoire de Concarneau <http://www.ifremer.fr/delcc/>  
Le site Ifremer <http://www.ifremer.fr>  
Le site environnement <http://www.ifremer.fr/envlit/>  
Le site surveillance <http://www.ifremer.fr/envlit/surveillance/index.htm>

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

### Rapports du laboratoire

- Nezan E., Le Magueresse A, Lassus P., 1998 – PhytoQuiz 1 (CD ROM d'auto-formation pour l'identification du phytoplancton - flagellés).
- Desalos D., 1999 – Mémoire de fin d'études ENSAR - *Alexandrium minutum* dans les estuaires nord-finistériens : eaux colorées et toxicité des coquillages en relation avec quelques facteurs naturels, 54 p.
- Calvez N., 1999 – Rapport de stage IUT Quimper - Etude comparative de la contamination fécale des moules et de l'eau environnante, 45 p.
- Piclet G., Monfort P, Ragueneas P, Bilien G., Boulben S., 1999 – Rapport DEL/Concarneau 99.02 - Etude de la salubrité de l'estuaire de l'Odet, 22 p.
- Rapport d'activités 1998 - Laboratoire côtier de Concarneau (extrait R.INT.DEL/99.08/ Nantes).
- IFREMER laboratoire côtier de Concarneau, 1999 - Résultats de la surveillance de la qualité du milieu marin littoral, Edition 1999, 69 p.

### Autre documentation

- RNO, 1999 - Surveillance du Milieu Marin. Travaux du RNO. Edition 1999. IFREMER et Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.