

Direction de l'Environnement
et de l'Aménagement Littoral

Laboratoire côtier de Concarneau

Décembre 1999

Résultats de la Surveillance de la Qualité du Milieu Marin Littoral

Département du Finistère

Edition 1999



Chaland sur l'Aven - P. Monfort/IFREMER

Résultats de la Surveillance de la Qualité du Milieu Marin Littoral

Laboratoire côtier de Concarneau

Département du Finistère

- Edition 1999 -

Laboratoire de Concarneau
13, rue de Kerosé
29900 Concarneau
tél. 02 98 97 43 38
fax. 02 98 50 51 02
mél Carole.Demeule@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	21
5. les faits environnementaux marquants	68
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, 1999. Résultats de la Surveillance de la Qualité du Milieu Marin Littoral, Edition 1999, 70 p.

Ce bulletin a été élaboré sous la responsabilité du chef du laboratoire *G. Piclet*, par : *P. Monfort*, avec les outils Aurige préparés par :
B. Beliaeff, B. Raffin et F. Bocquené.



1. l'équipe Ifremer

Chef de laboratoire - Chef de Station	Guy Piclet
Adjoint (en poste à Morlaix)	Jean-Claude Le Saux
Secrétariat	Michèle Rivalain

Intervention - Analyse

Gwenaël Bilien
Sylviane Boulben
Dominique Le Gal
Patrick Monfort
Elisabeth Nezan
Pierre Raguenes

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

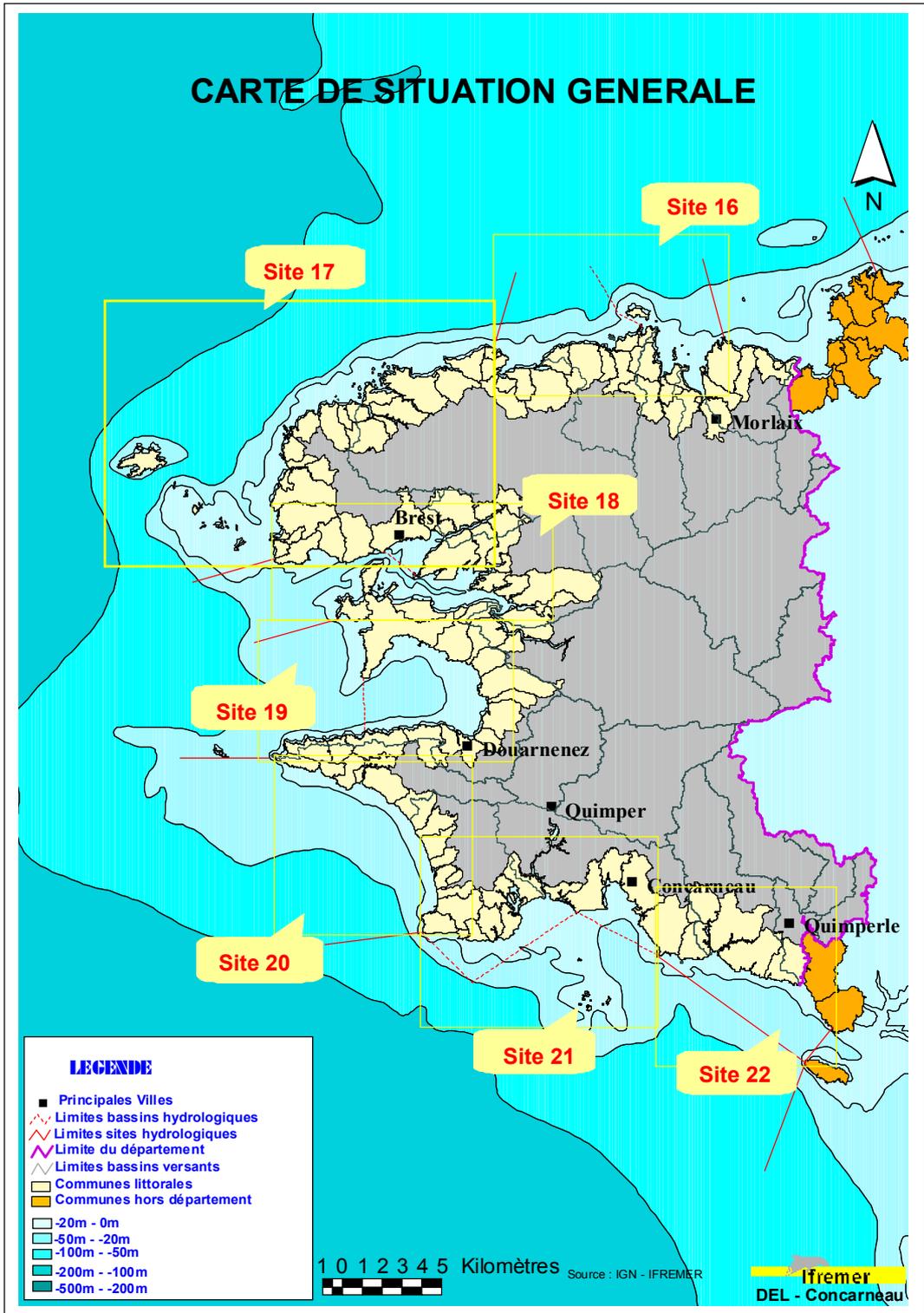
	REMI	REPHY	RNO
Date de création	1989	1984	1974
Objectifs	Classement et suivi des zones de production conchylicole	Suivi spatio-temporel des flores phytoplanctoniques et des phénomènes phycotoxiniques associés	Evaluation des niveaux et tendances de la contamination chimique
Paramètres sélectionnés pour le bulletin	<i>Escherichia coli</i>	Genre <i>Dinophysis</i> et toxicité <i>DSP</i> associée Genre <i>Alexandrium</i> et toxicité <i>PSP</i> associée	Métaux : cadmium, plomb, mercure, cuivre et zinc Organohalogénés : polychlorobiphényle (CB 153) lindane Hydrocarbures polyaromatiques : fluoranthène
Nombre de points (échelle nationale)	360	200	80
Nombre de points 1998 (échelle locale)	47	31	10



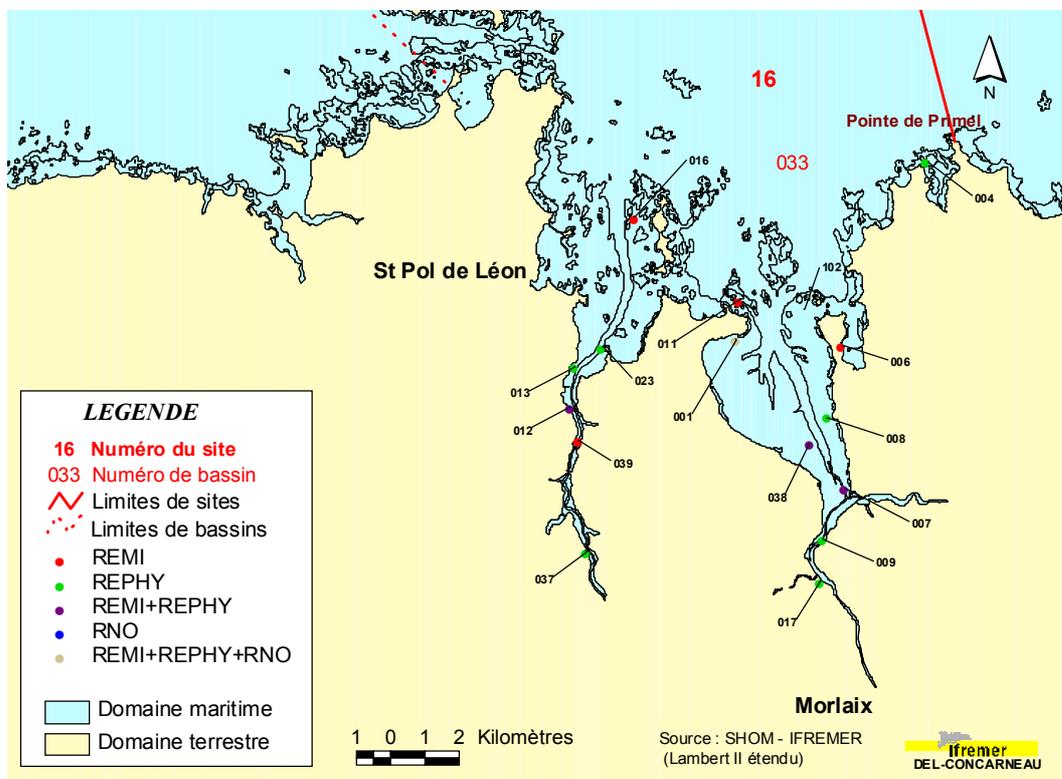
3. localisation et description des points de surveillance

Signification des pictogrammes

Huître creuse (<i>Crassostrea gigas</i>)	
Moule (<i>Mytilus edulis</i> et <i>galloprovincialis</i>)	
Palourde (<i>Ruditapes decussatus</i> et <i>Ruditapes philippinarum</i>)	
Coque (<i>Cerastoderma edule</i>)	
Olive (<i>Donax trunculus</i>)	
Spisule (<i>Spisula ovalis</i>)	
Amande (<i>Glycymeris glycymeris</i>)	
Palourde rose (<i>Venerupis rhomboïdes</i>)	
Praire (<i>Venus verrucosa</i>)	
Prélèvement et lecture d'eau	



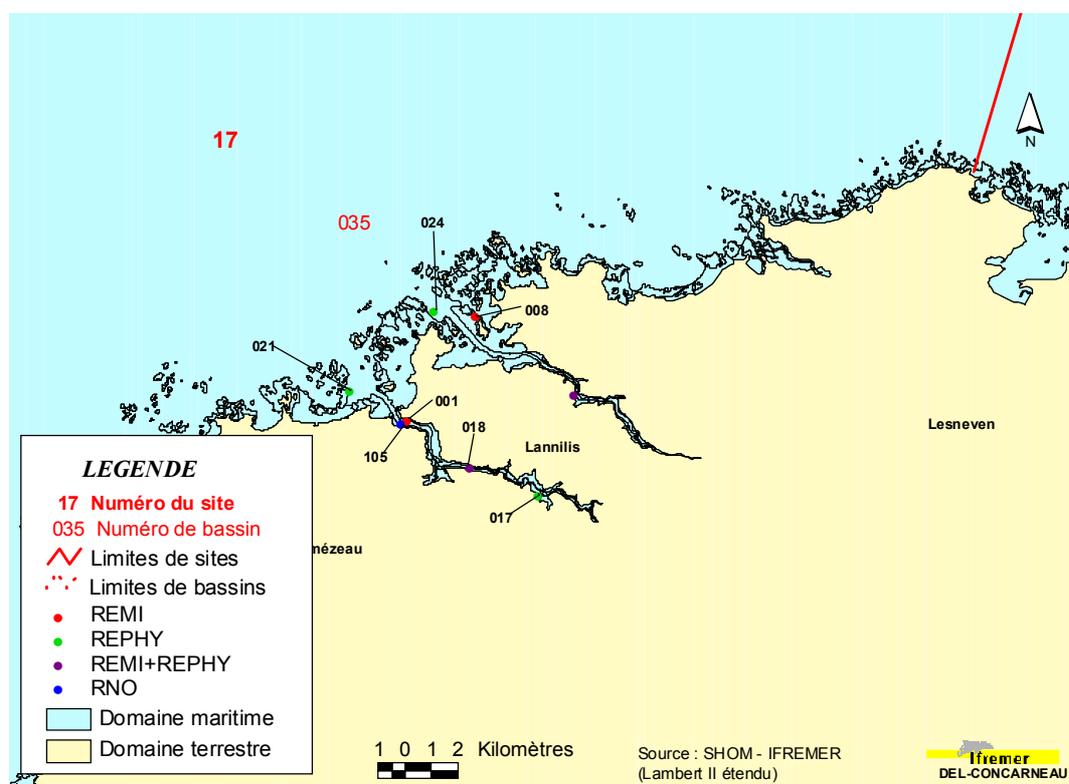
Site N° 16 - Morlaix



Site N° 16 - Morlaix

Bassin	point	Nom du point	REMI	REPHY	RNO
033	001	Pen al Lann			
033	004	Le Diben			
033	006	Térénez			
033	007	Le Dourduff			
033	008	Ker Armel			
033	009	Locquenolé			
033	011	Eaux profondes			
033	012	Pont de la Corde			
033	013	Pors Doun			
033	016	Ile Callot			
033	017	Lannuguy			
033	023	Penzornou			
033	037	Goaz ar Rous			
033	038	Vorlen			
033	039	Sud Milin Ar Vor			
033	102	Rivière de Morlaix Rive gauche			

Site N° 17 - Abers Finistériens

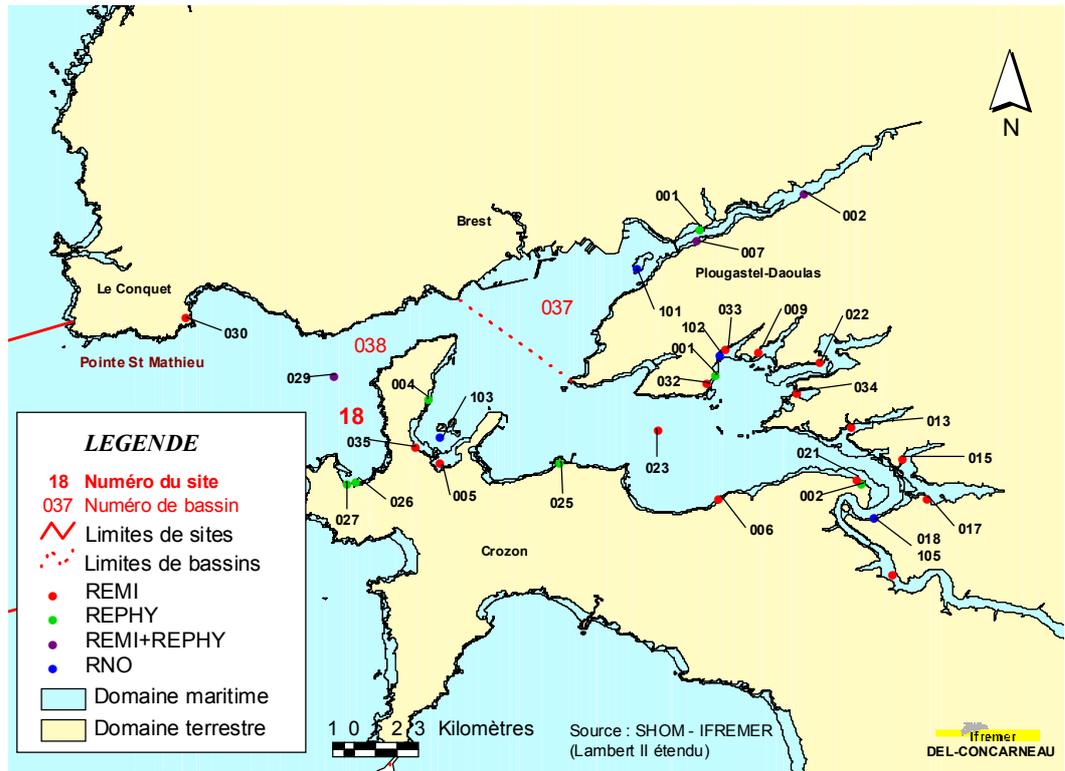


Site N° 17 - Abers Finistériens

Bassin	point	Nom du point	REMI	REPHY	RNO
035	001	Le Vill			
035	005	Baie de Lampaul			
035	008	Ile Wrac'h			
035	009	Paluden			
035	017	Treglonou			
035	018	Keramoal			
035	021	Trevors			
035	024	Ile de la Croix			
035	105	Aber Benoît			



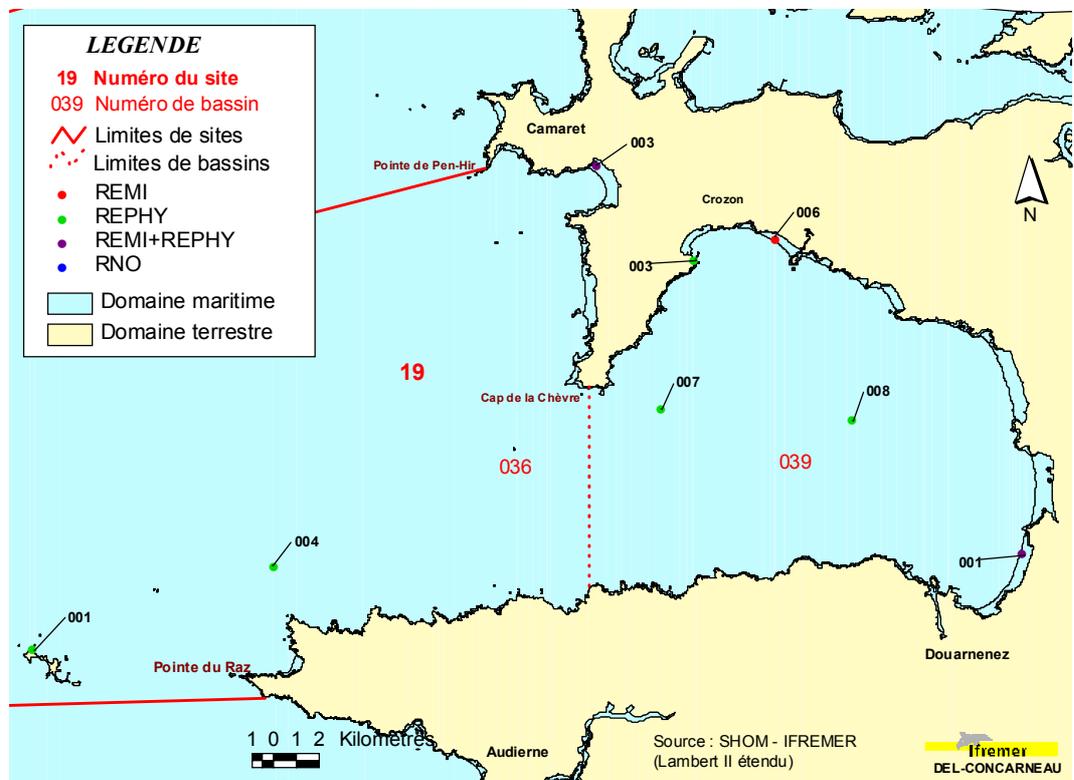
Site N° 18 - Brest



Site N° 18 - Brest

Bassin	point	Nom du point	REMI	REPHY	RNO
037	001	Le Passage (a)			
037	002	Pen an Trein (a)			
037	007	Le Passage (b)			
037	101	Elorn rive gauche - keraliou			
038	001	Tinduff			
038	002	Landevennec (a)			
038	004	Roscanvel (a)			
038	005	St Fiacre			
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	023	Gisement rade			
038	025	Lanvéoc			
038	026	Camaret (a)			
038	027	Quai Thephany			
038	029	Les Fillettes			
038	030	Bertheaume			
038	032	Traonlors			
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			

Site N° 19 - Douarnenez

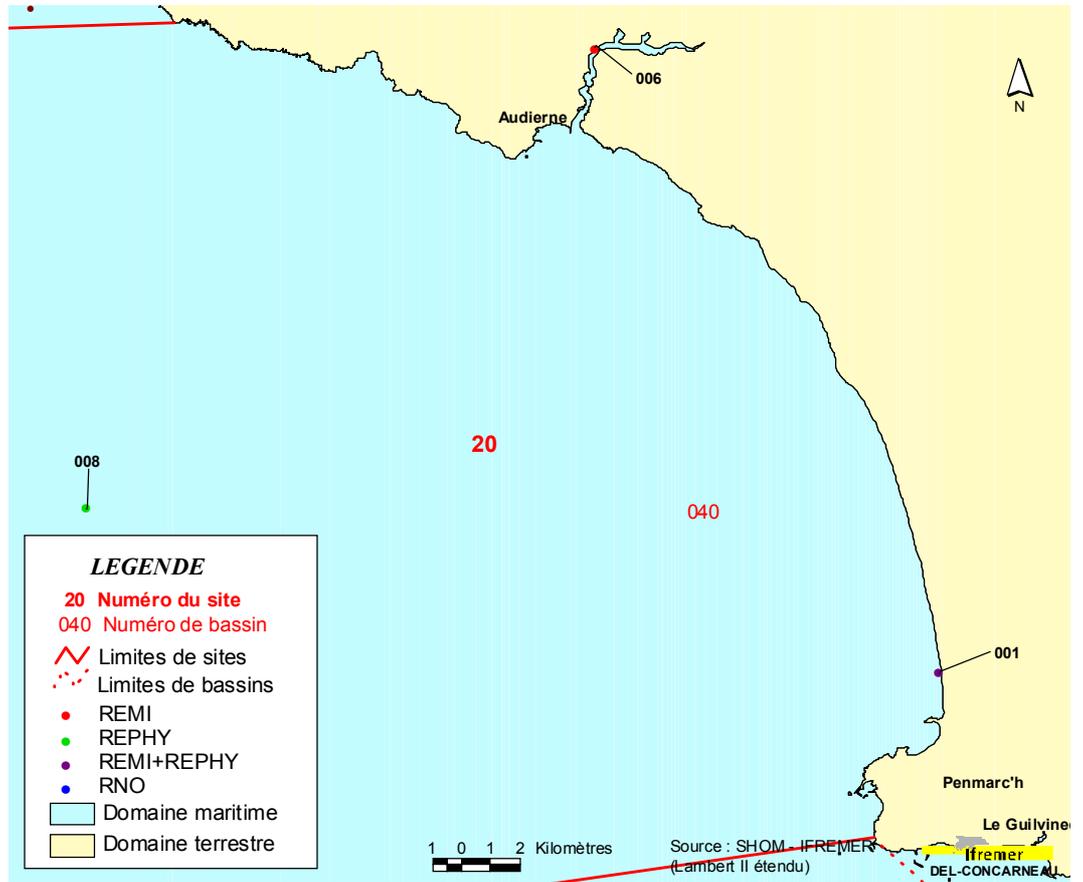


Site N° 19 - Douarnenez

Bassin	point	Nom du point	REMI	REPHY	RNO
036	001	Ile de Sein			
036	003	Dinan Kerloc'h		 	
036	004	Basse Jaune			
039	001	Kervel		 	
039	003	Morgat 2		 	
039	006	Aber plage			
039	007	St Nicolas			
039	008	Baie de Douarnenez			



Site N° 20 - Audierne

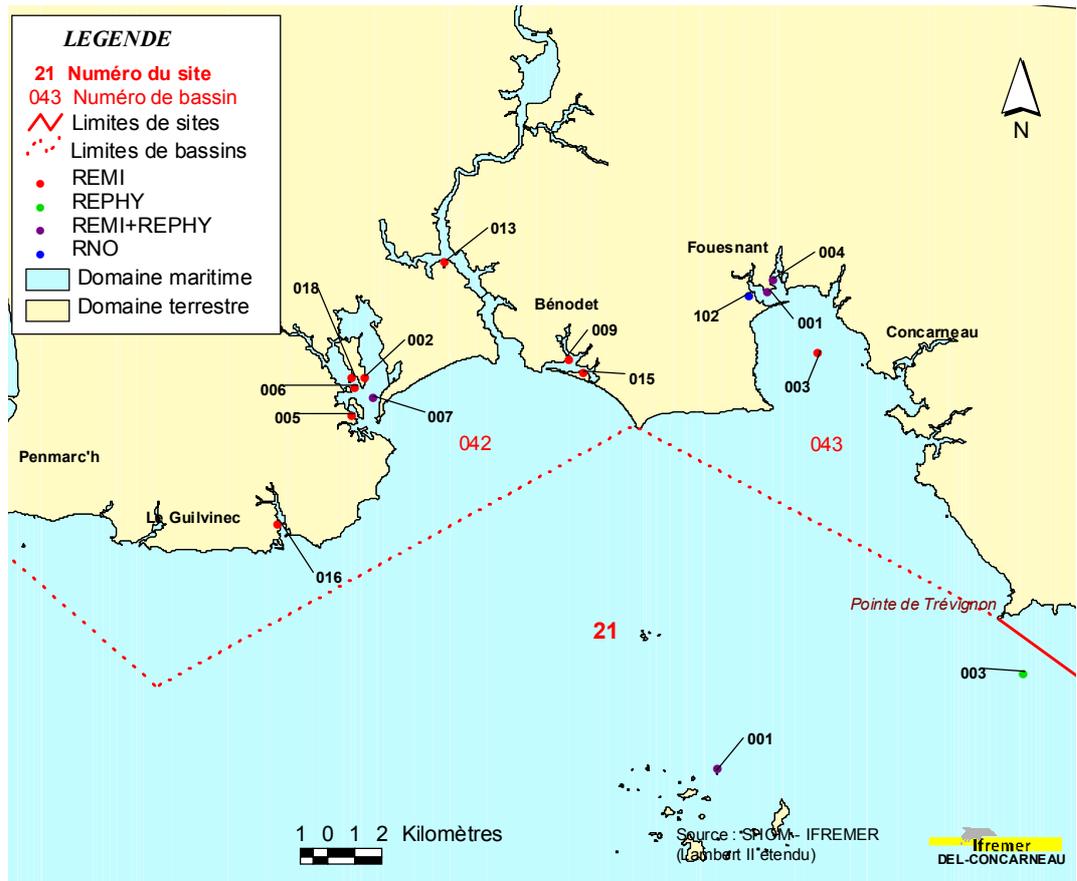


Site N° 20 - Audierne

Bassin	point	Nom du point	REMI	REPHY	RNO
040	001	Tronoen			
040	006	Suguensou			
040	008	Baie Audierne gisement			



Site N° 21 - Concarneau

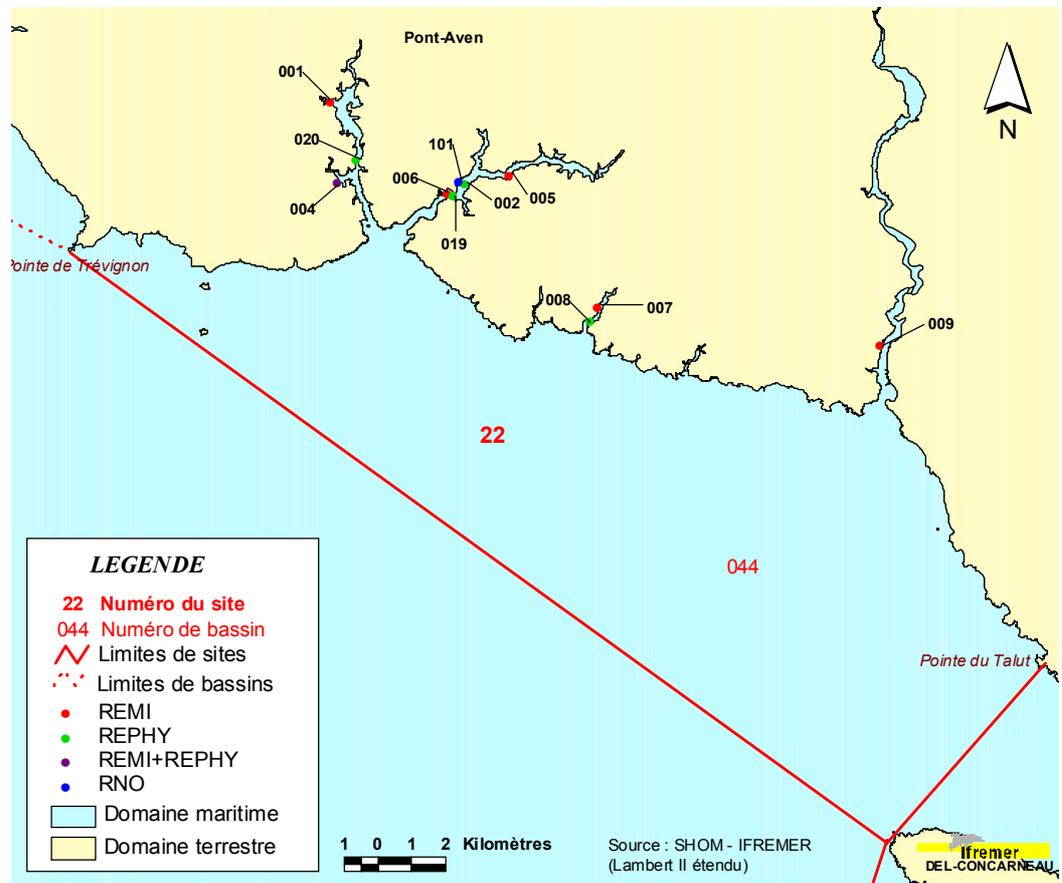


Site N° 21 - Concarneau

Bassin	point	Nom du point	REMI	REPHY	RNO
041	001	Les Glénan			
041	003	Men Du			
042	002	Ile Chevalier			
042	005	Kerenez			
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	003	Le Scoré			
043	004	Kerist			
043	102	Fouesnant			



Site N° 22 - Aven Belon et Laïta



Site N° 22 - Aven Belon et Laita

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

4. les résultats

Les résultats sont présentés graphiquement pour chacun des réseaux ; la clef de l'interprétation des figures est donnée ci-après.

Tableau de codage des bivalves

Code	Nom commun	Codes QUADRIGE
M	Moule	MYTI, MYTIEDU, MYTIGAL
H	Huître	CRASGIG, OSTREDU
P	Palourde	RUDIPHI, RUDIDEC, VENERHO
C	Coque	CERAEDU
T	Telline	DONATRU

documentation des figures REMI

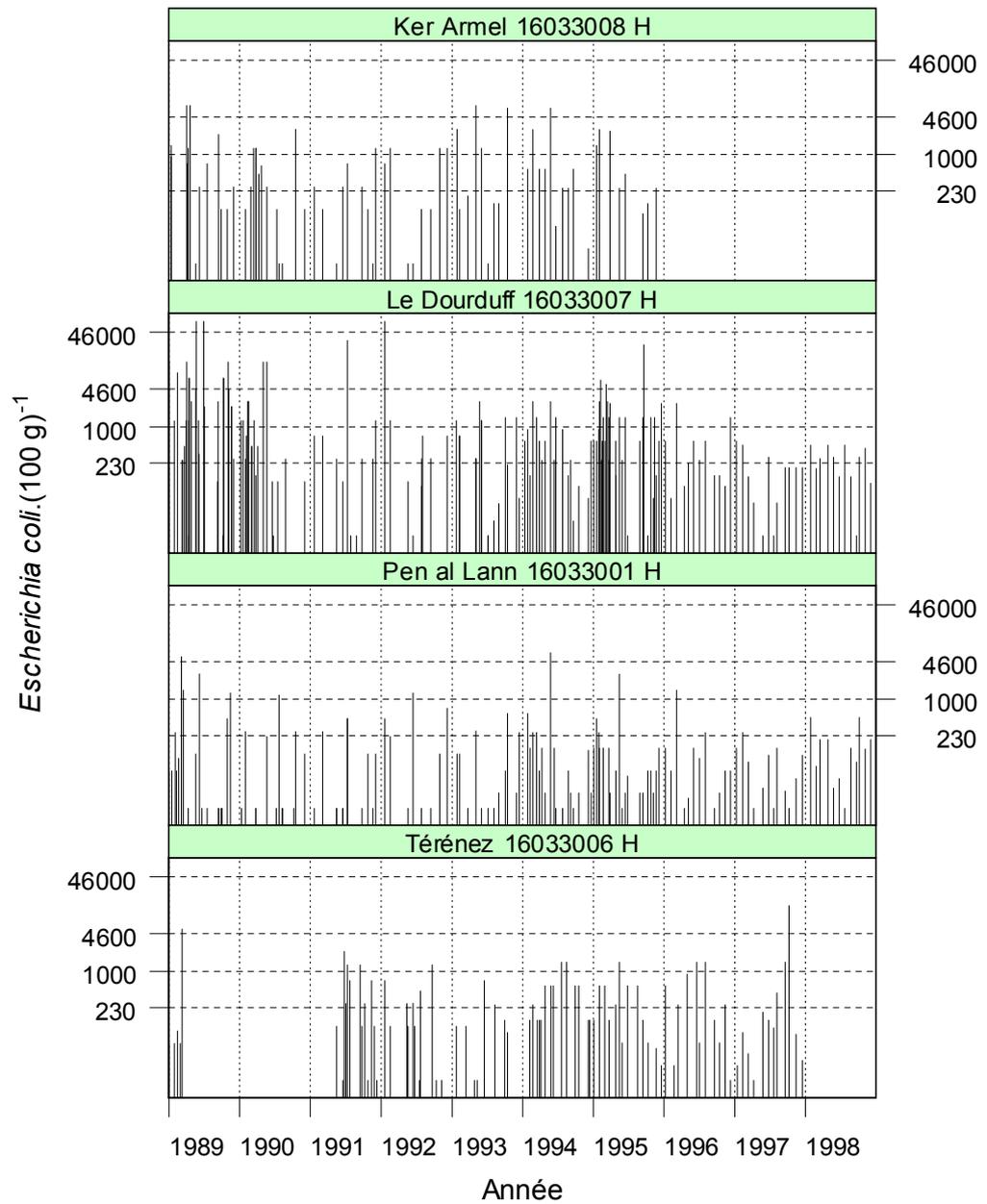
Le titre de la page indique le nom du réseau de surveillance, le numéro du site et son libellé. Le bandeau horizontal en haut de chaque graphique contient le libellé du point, son code identifiant dans la base QUADRIGE¹, et le code du bivalve sur lequel est effectuée la mesure (par exemple, M pour la moule *Mytilus edulis*, cf. tableau ci-dessus). La période d'observation s'étend de début 1989 à fin 1998 : 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)⁻¹. 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.

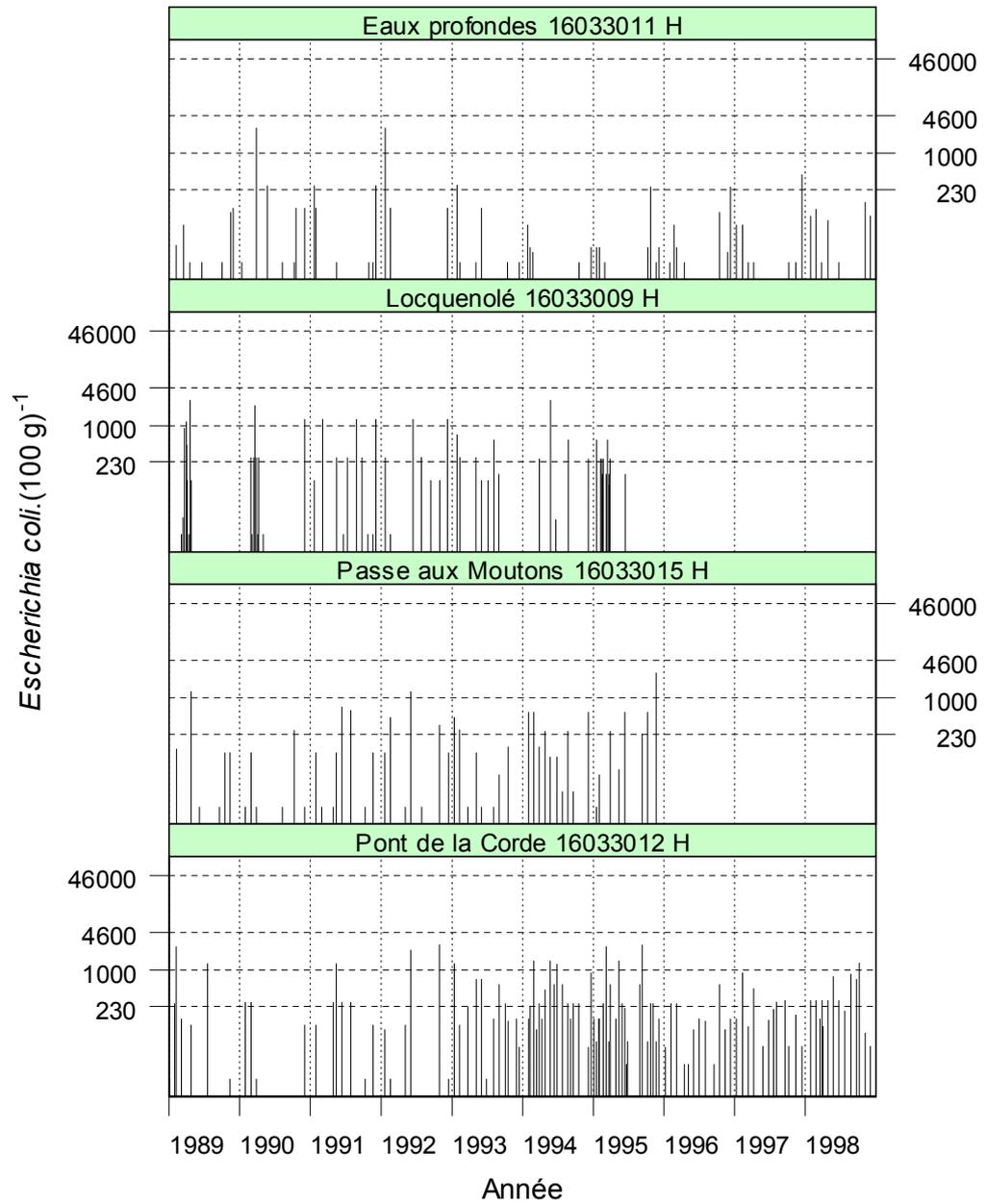
Les axes de référence horizontaux correspondent aux seuils fixés par l'arrêté du 21 mai 1999 relatif au classement de salubrité et à la surveillance des zones de production et des zones de reparcage des coquillages vivants, à savoir : 230, 1000, 4600 et 46000 *Escherichia coli*.(100 g)⁻¹.

¹ Base Ifremer des données de la surveillance de l'environnement marin littoral

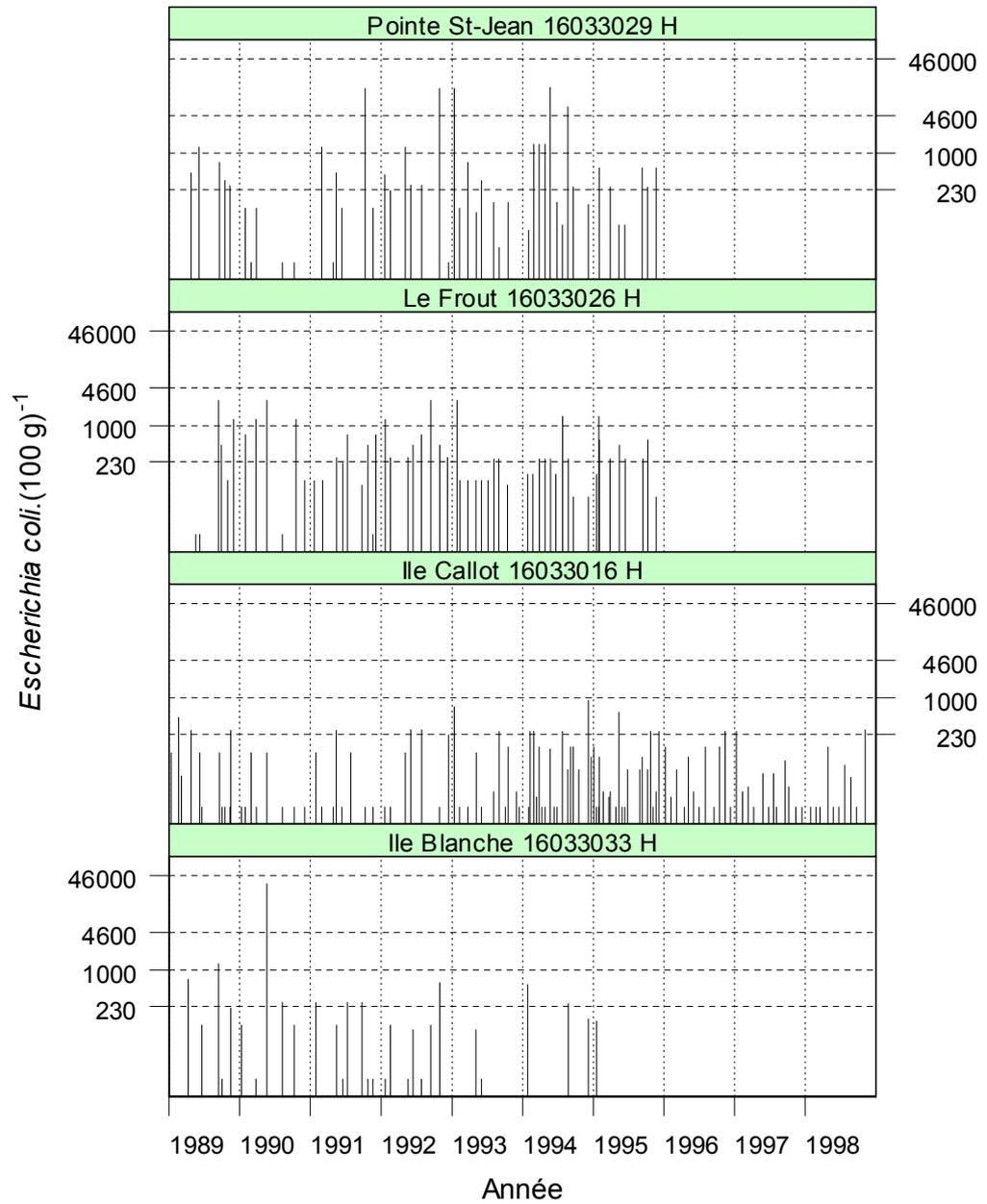
Résultats REMI - Site 16 - Morlaix



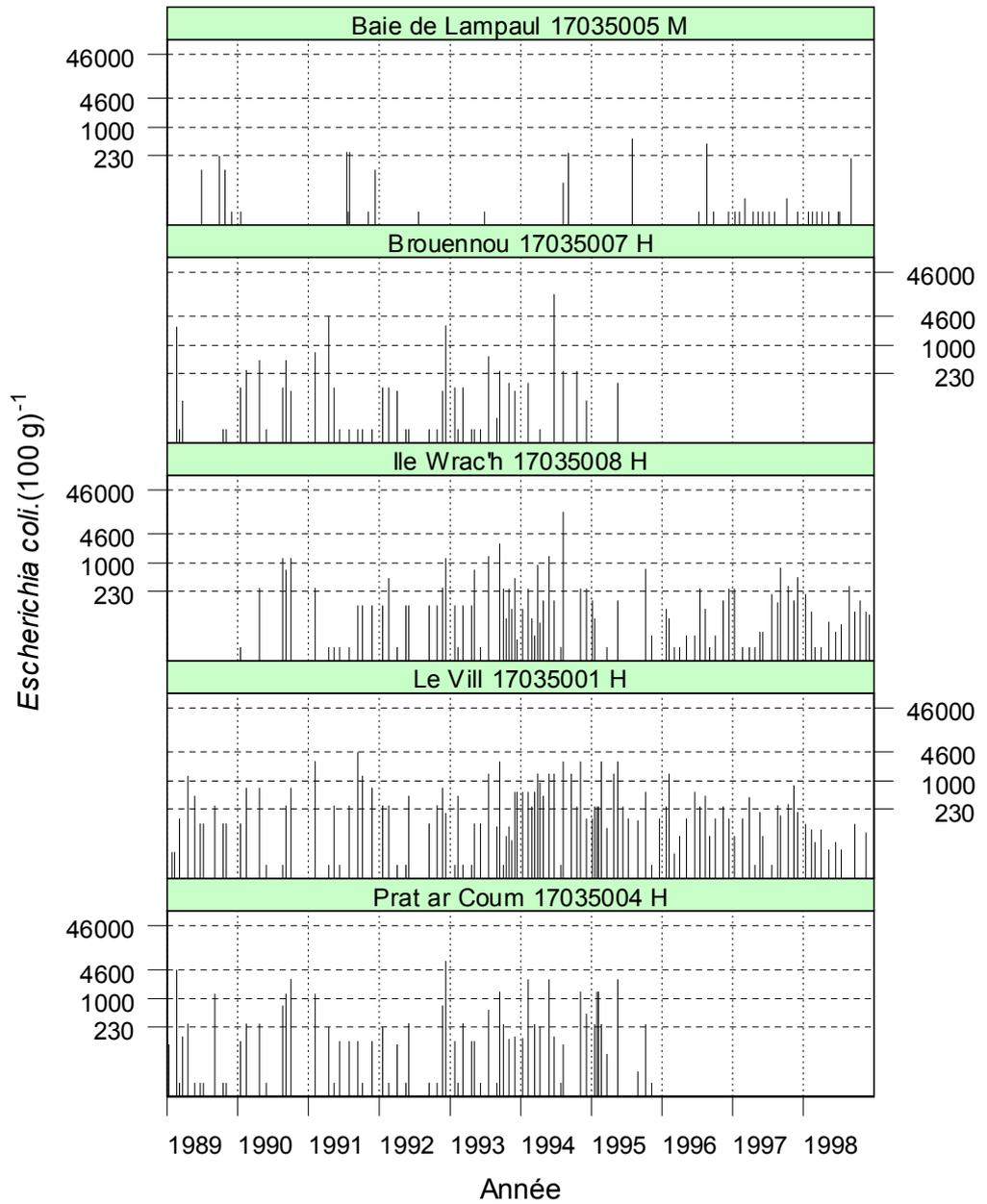
Résultats REMI - Site 16 - Morlaix



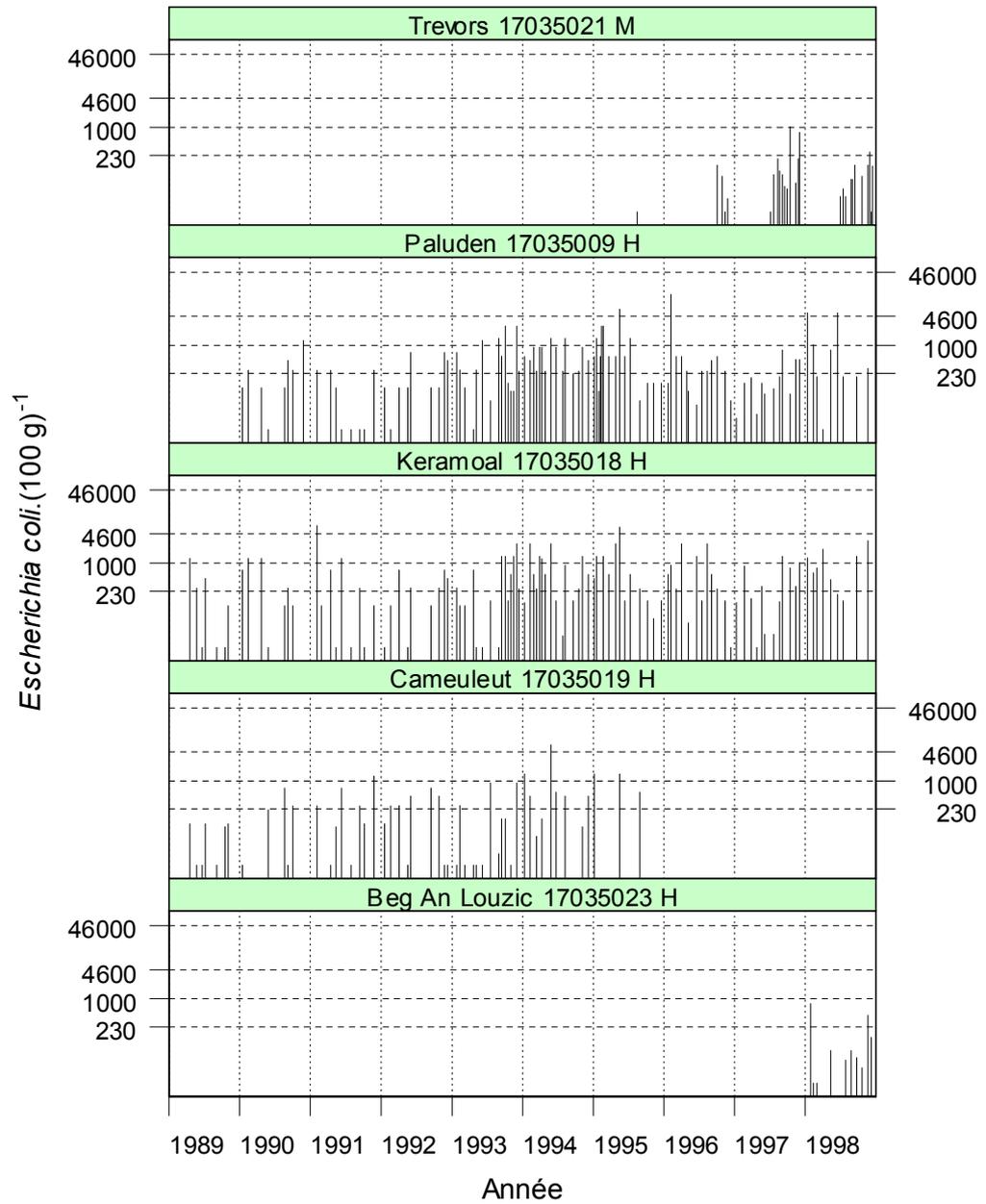
Résultats REMI - Site 16 - Morlaix



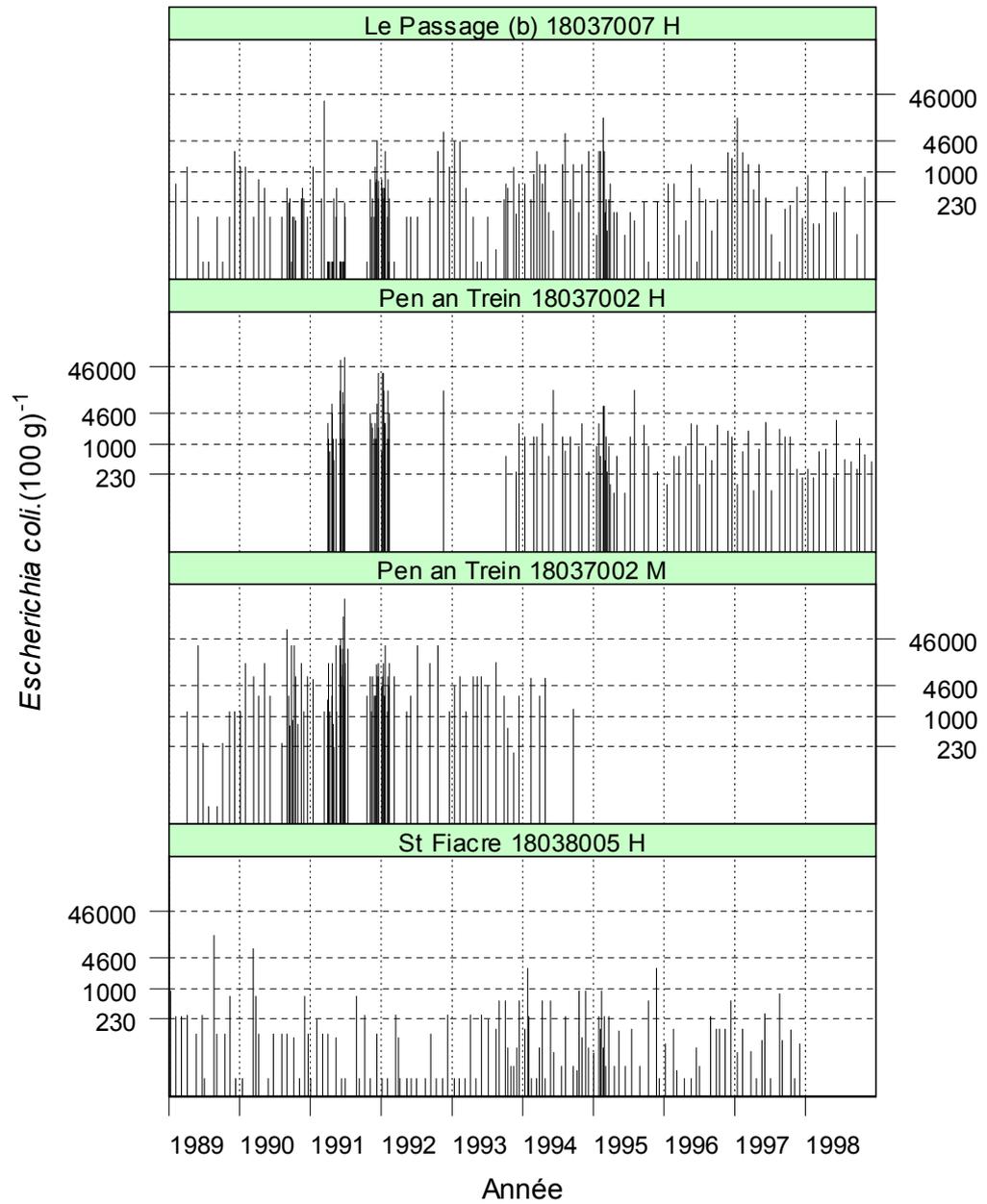
Résultats REMI - Site 17 - Abers finistériens



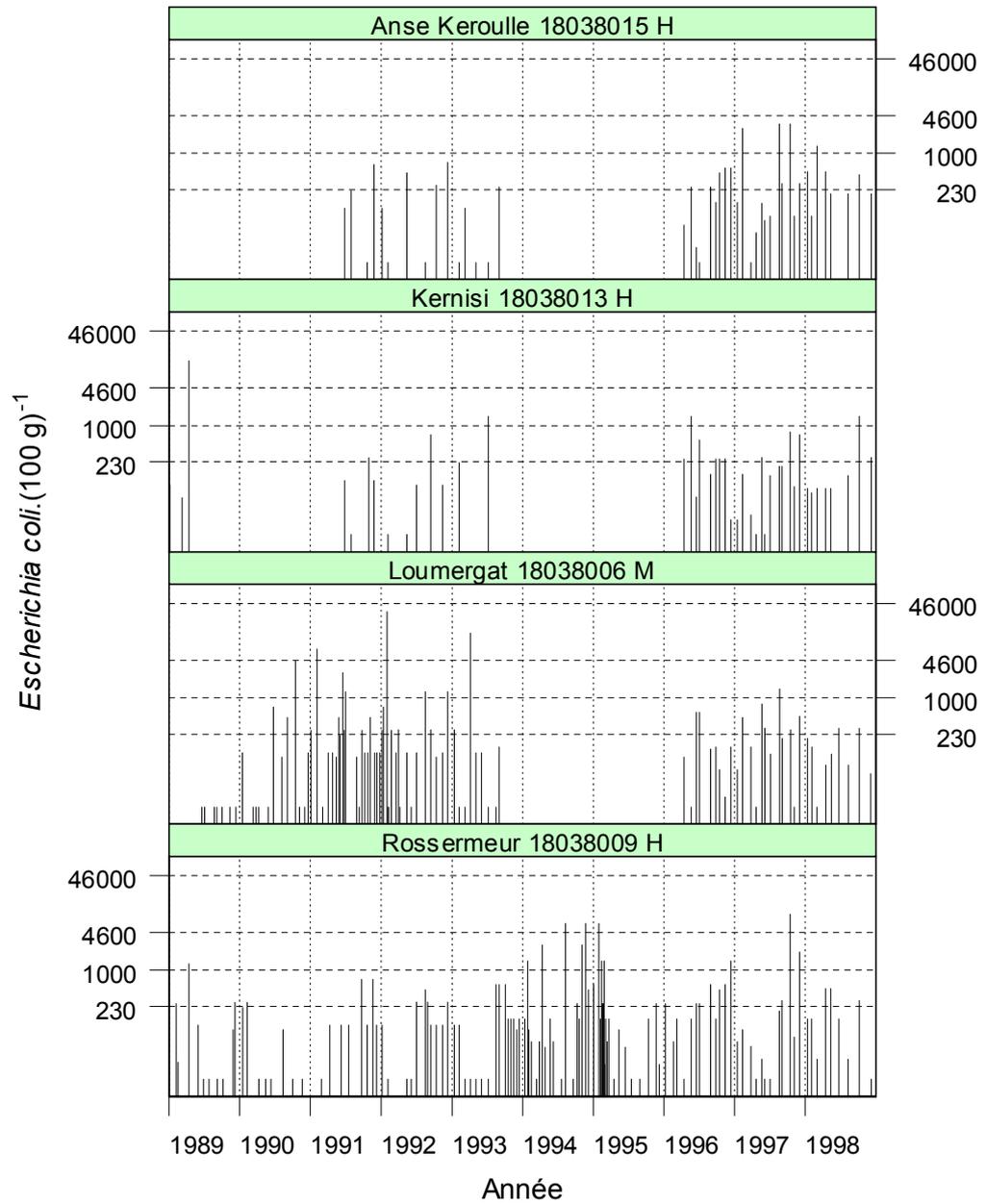
Résultats REMI - Site 17 - Abers finistériens



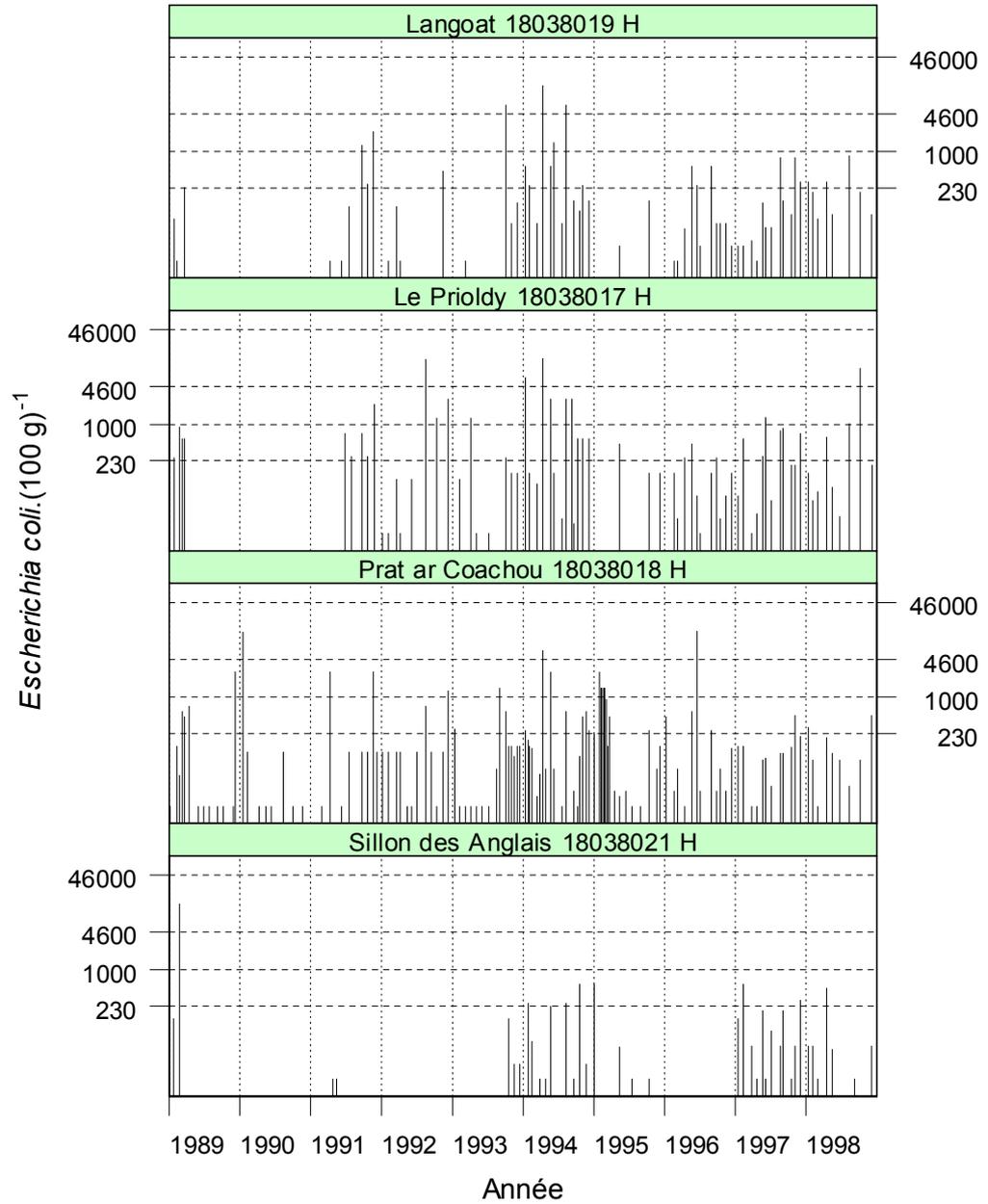
Résultats REMI - Site 18 - Brest



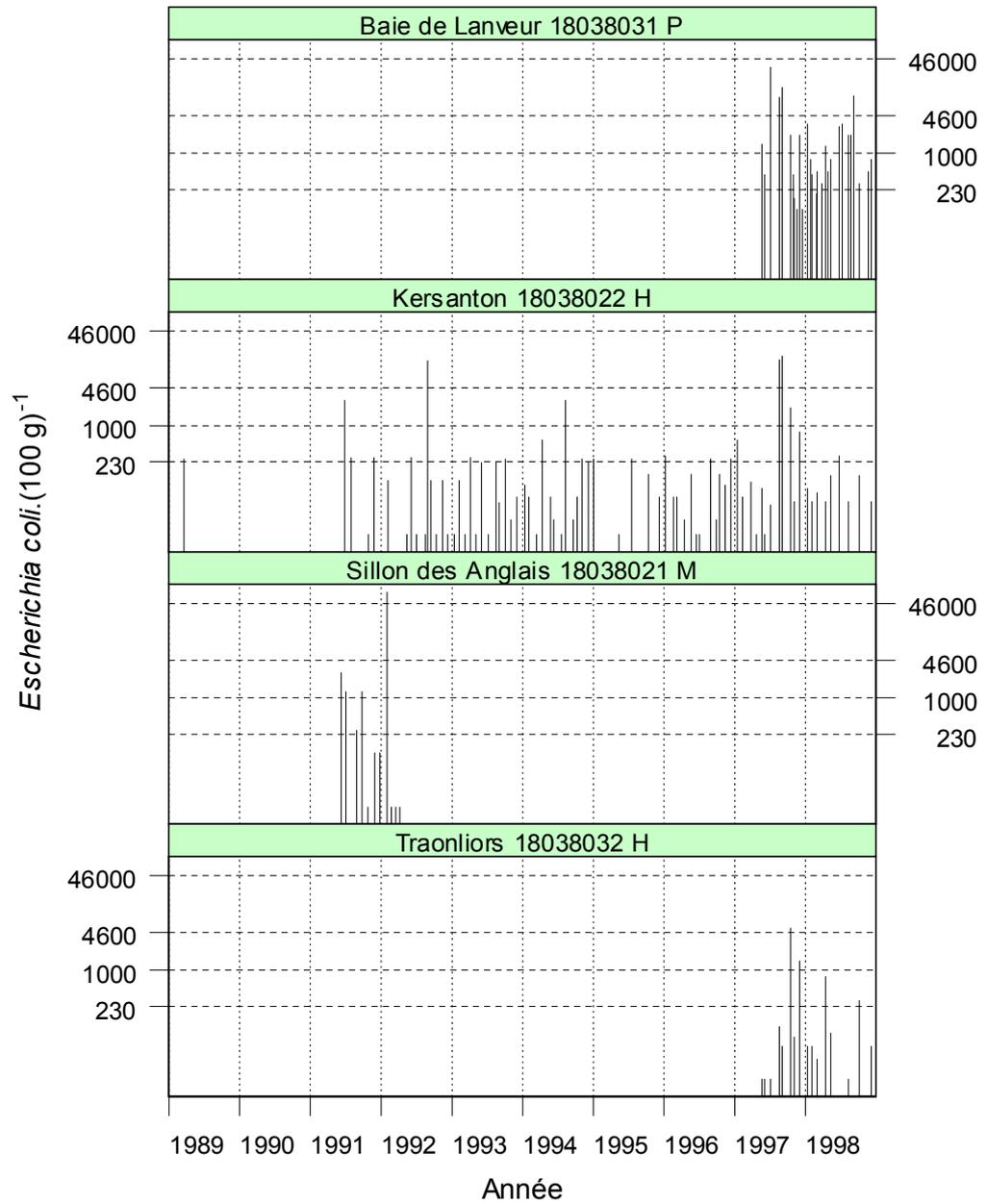
Résultats REMI - Site 18 - Brest



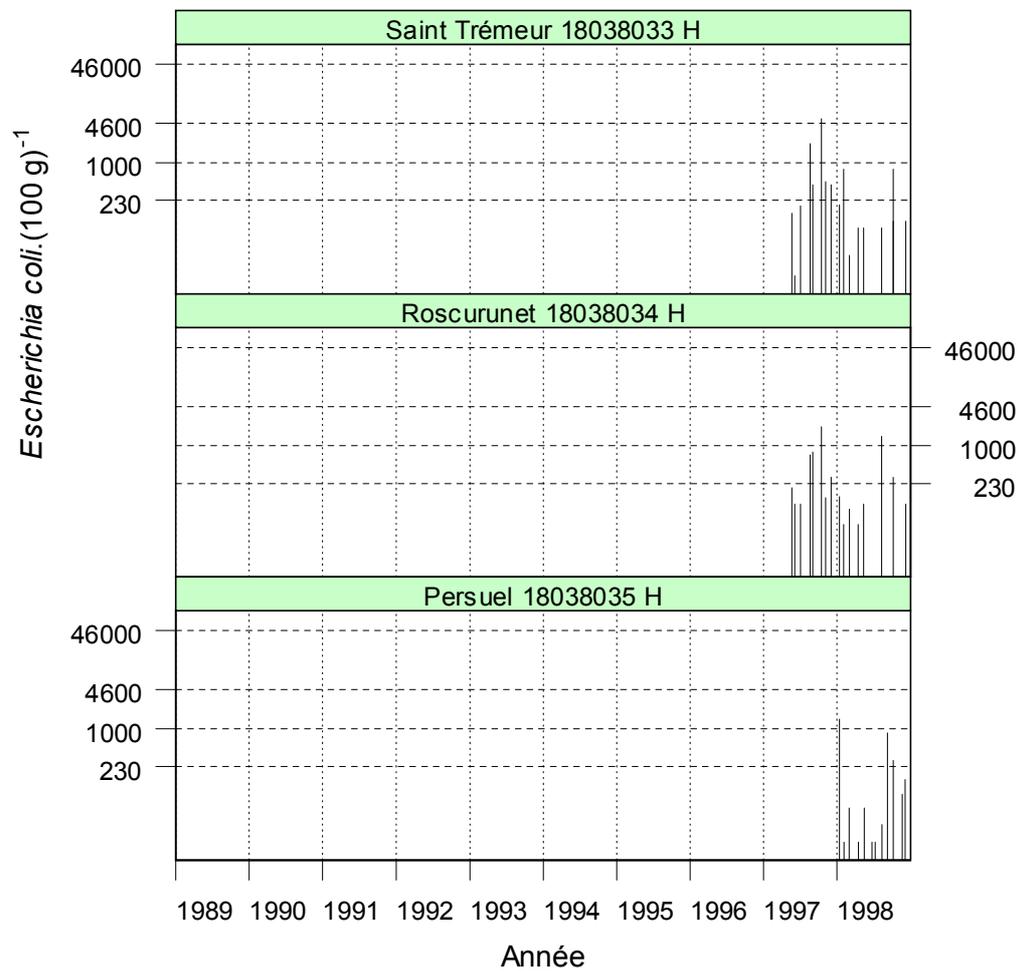
Résultats REMI - Site 18 - Brest



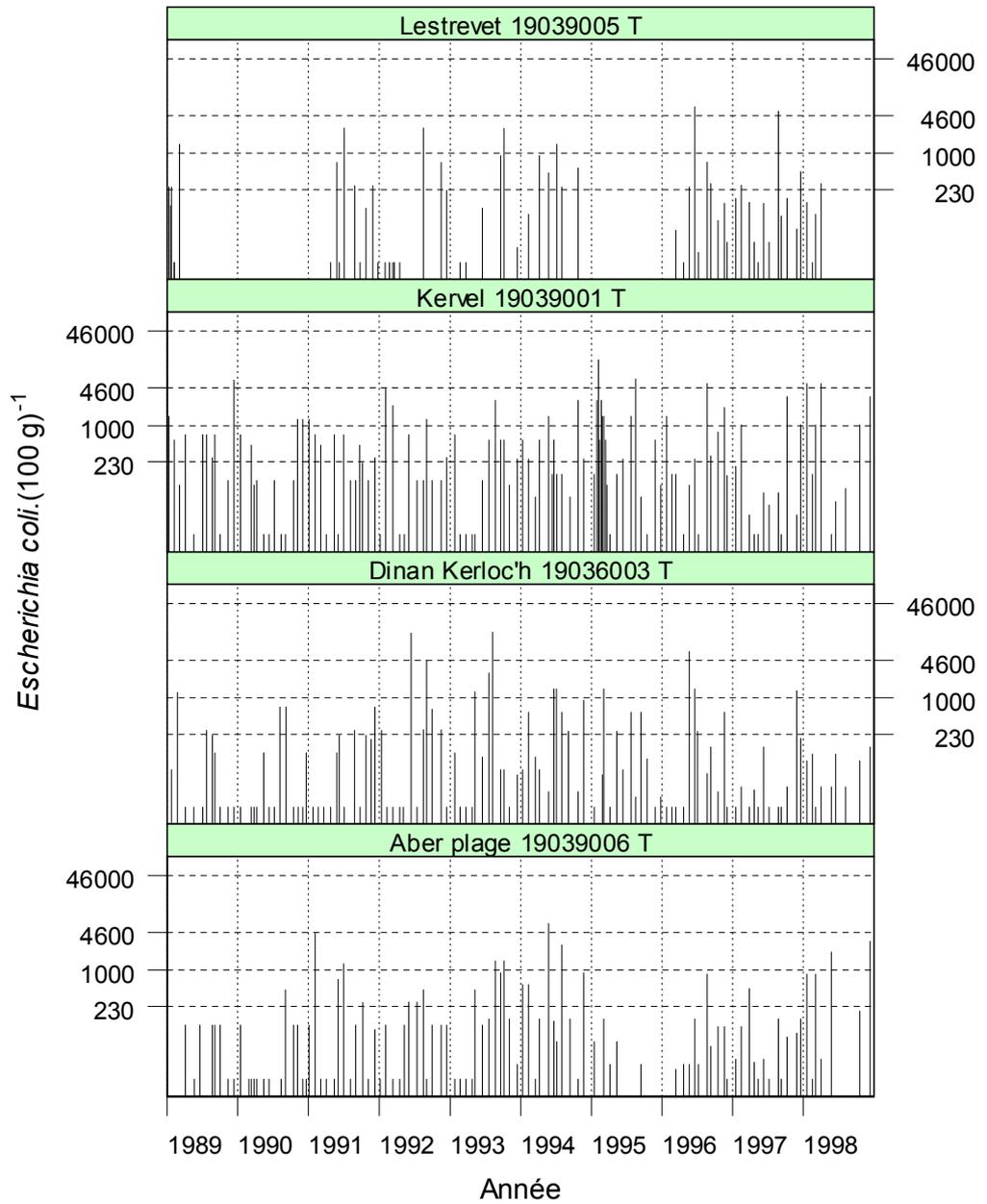
Résultats REMI - Site 18 - Brest



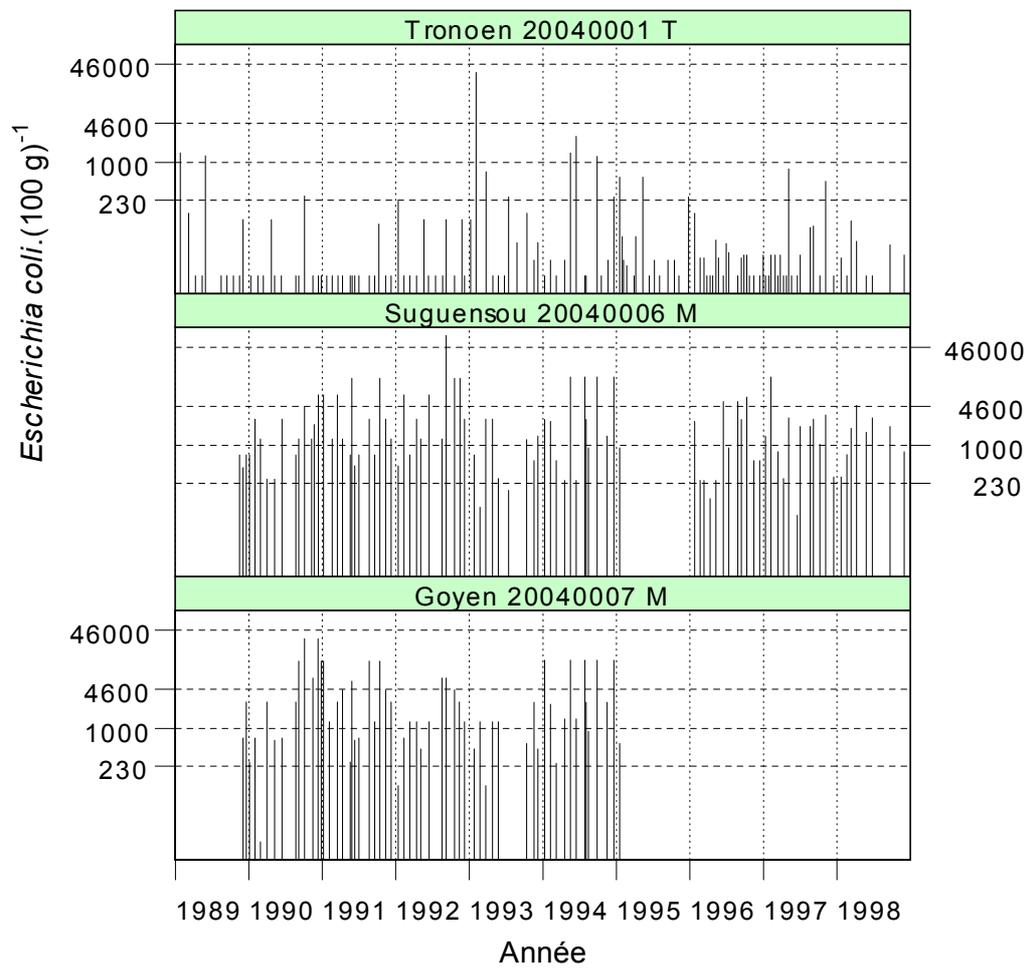
Résultats REMI - Site 18 - Brest



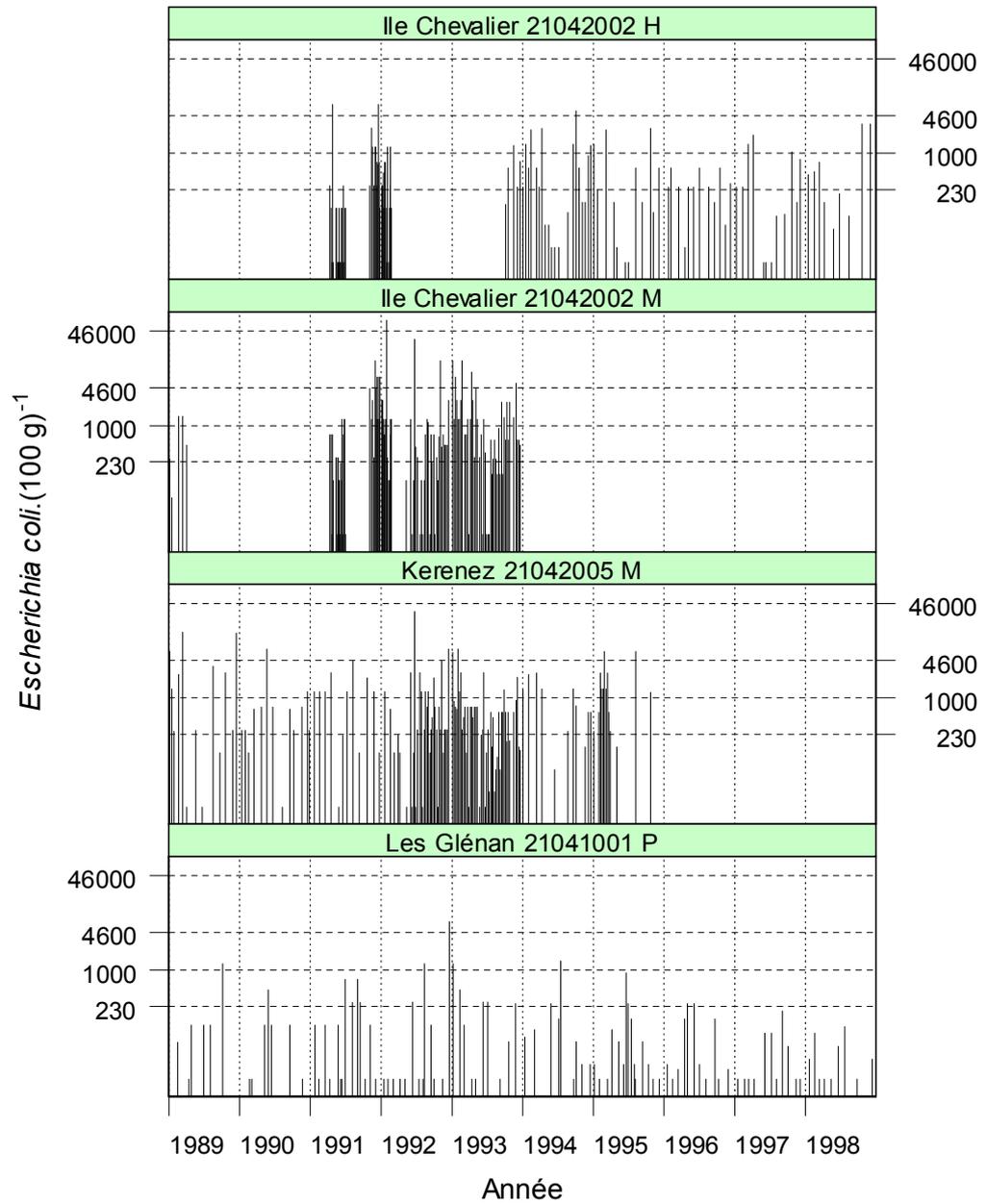
Résultats REMI - Site 19 - Douarnenez



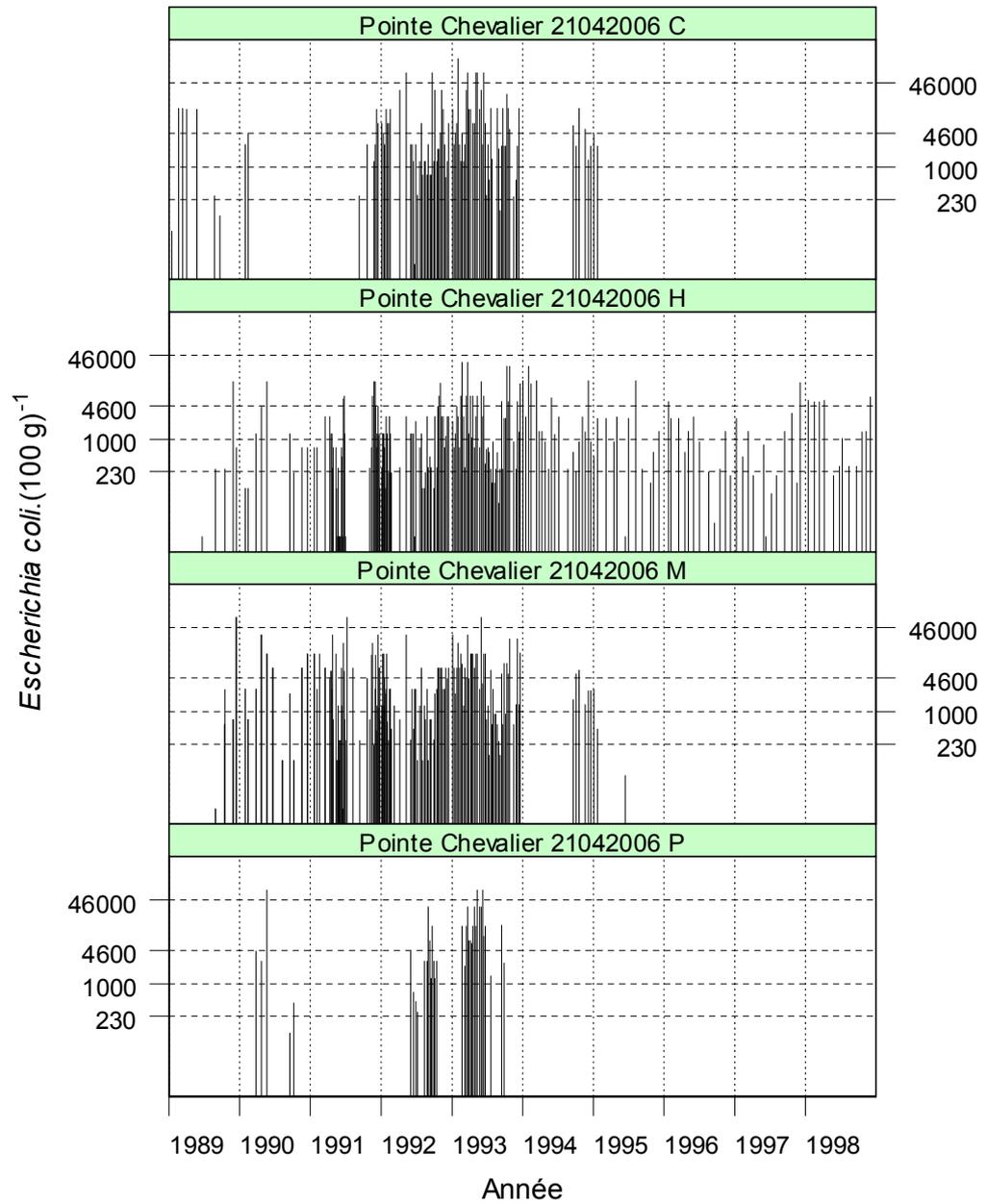
Résultats REMI - Site 20 - Audierne



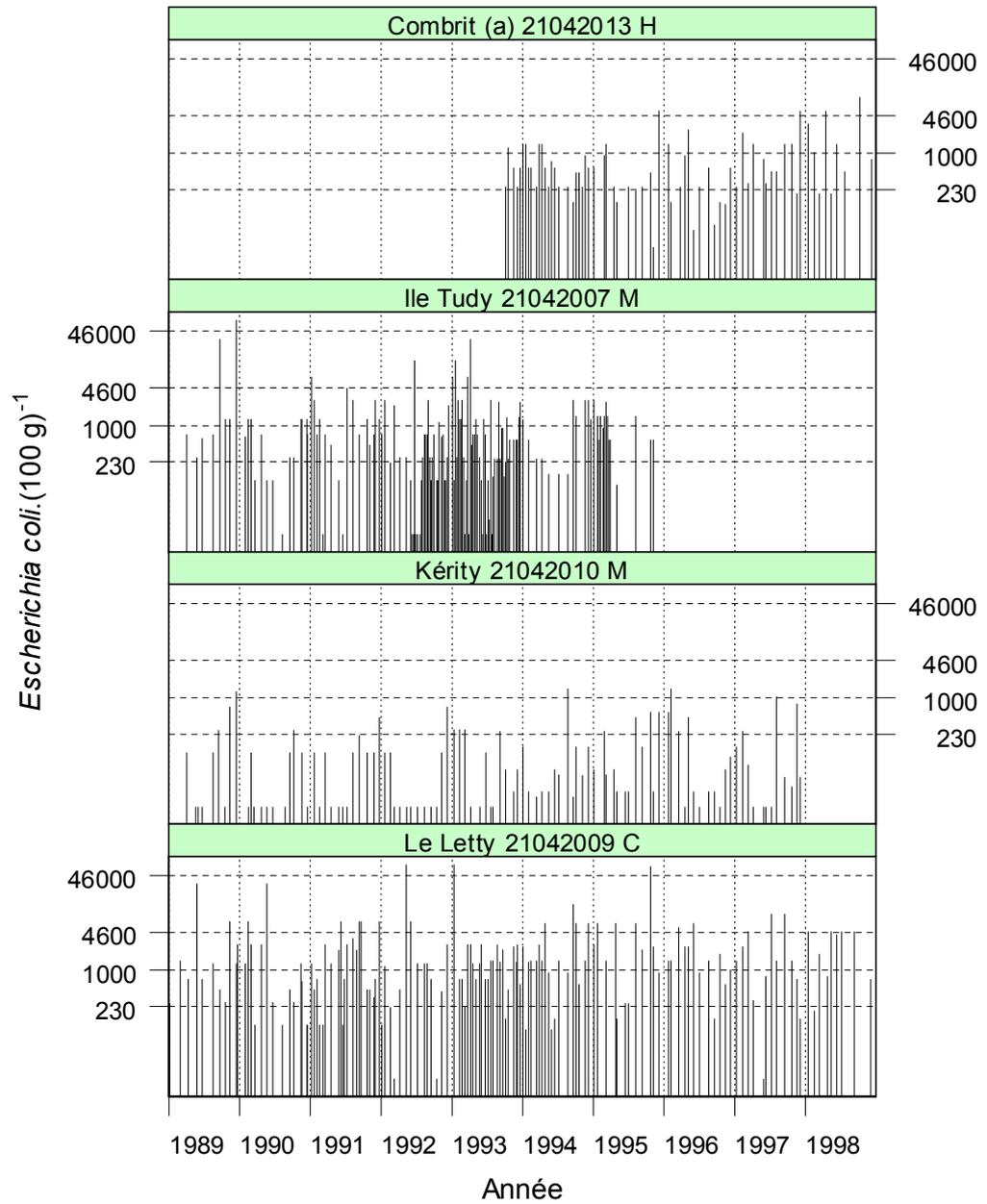
Résultats REMI - Site 21 - Concarneau



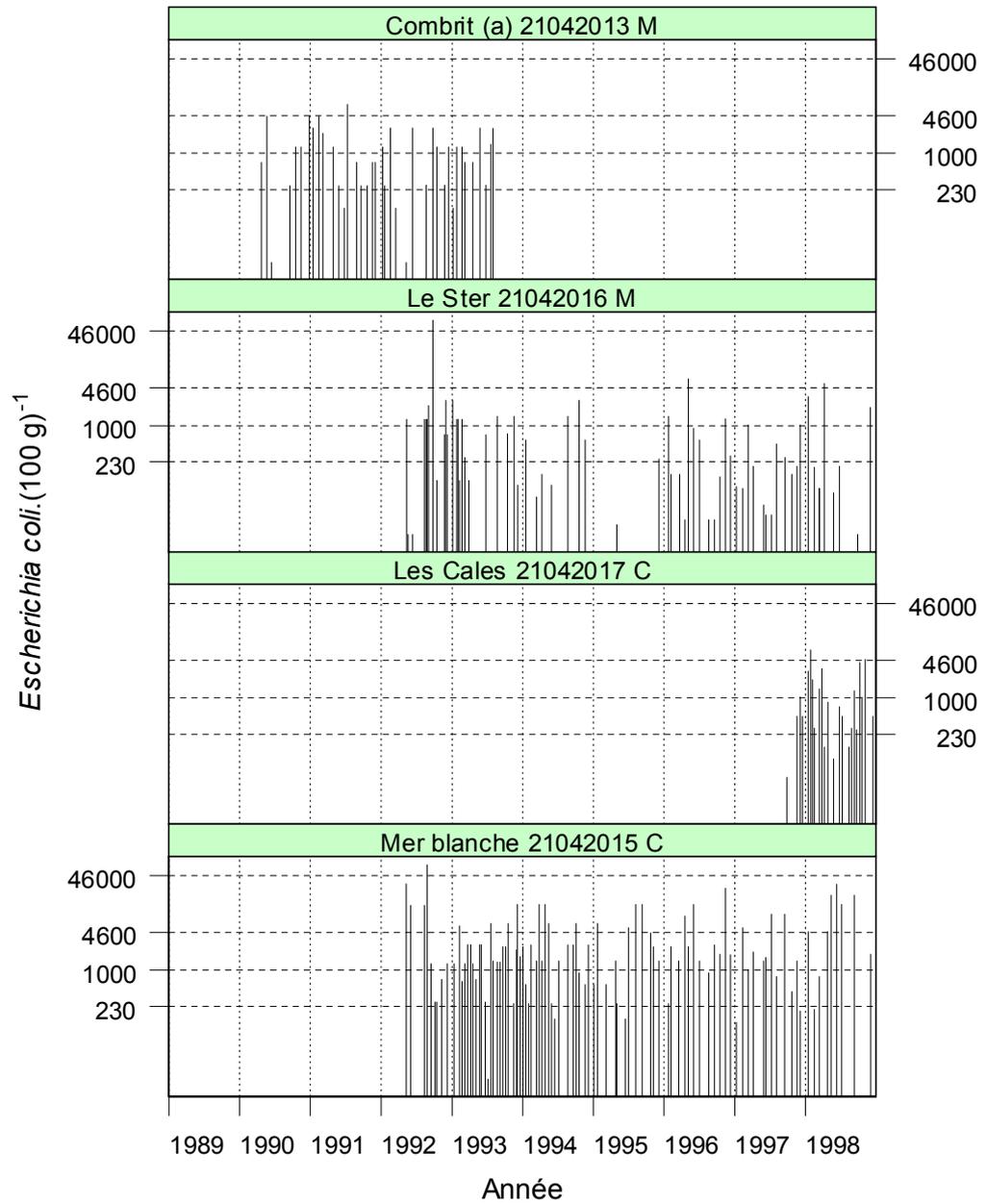
Résultats REMI - Site 21 - Concarneau



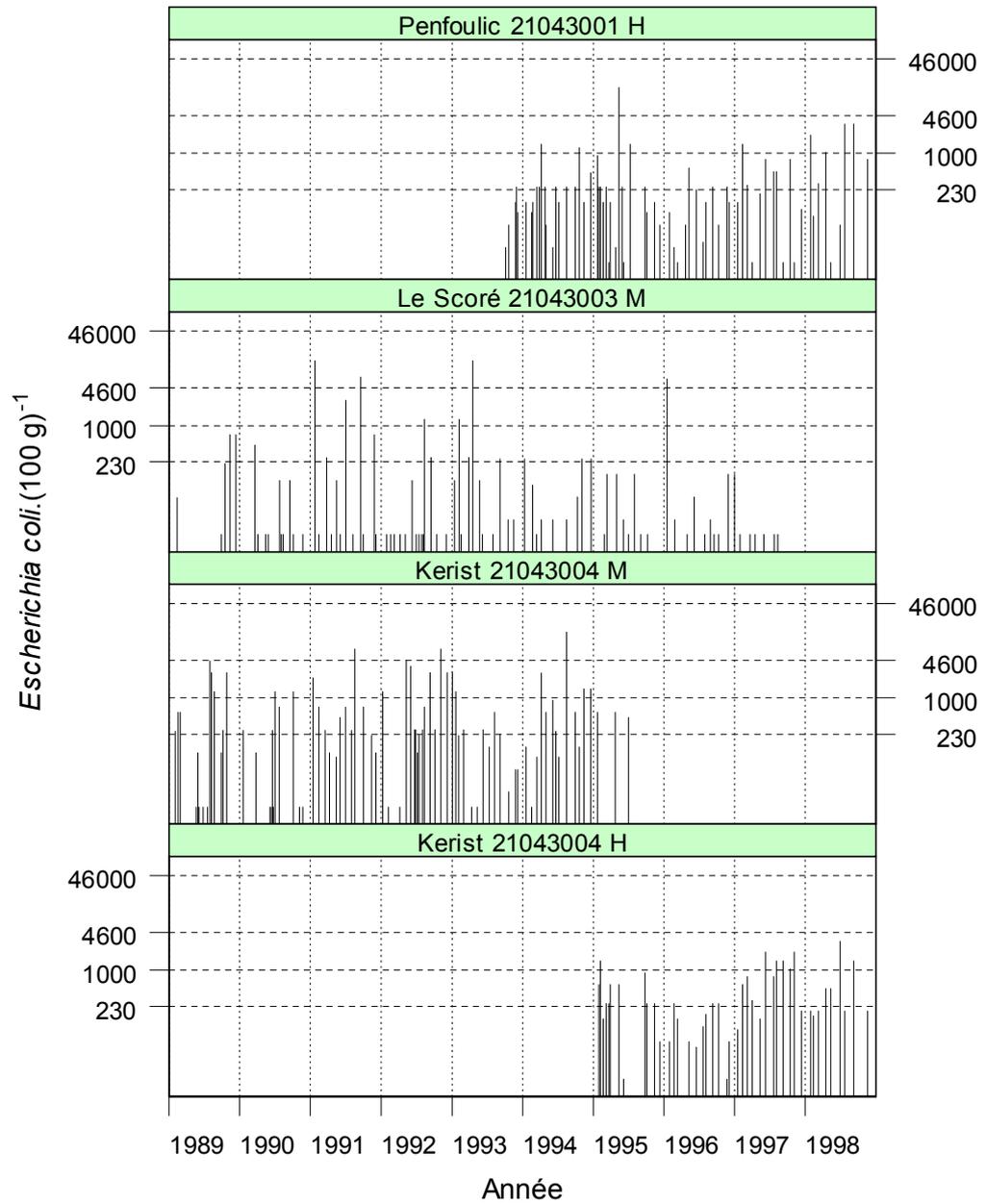
Résultats REMI - Site 21 - Concarneau



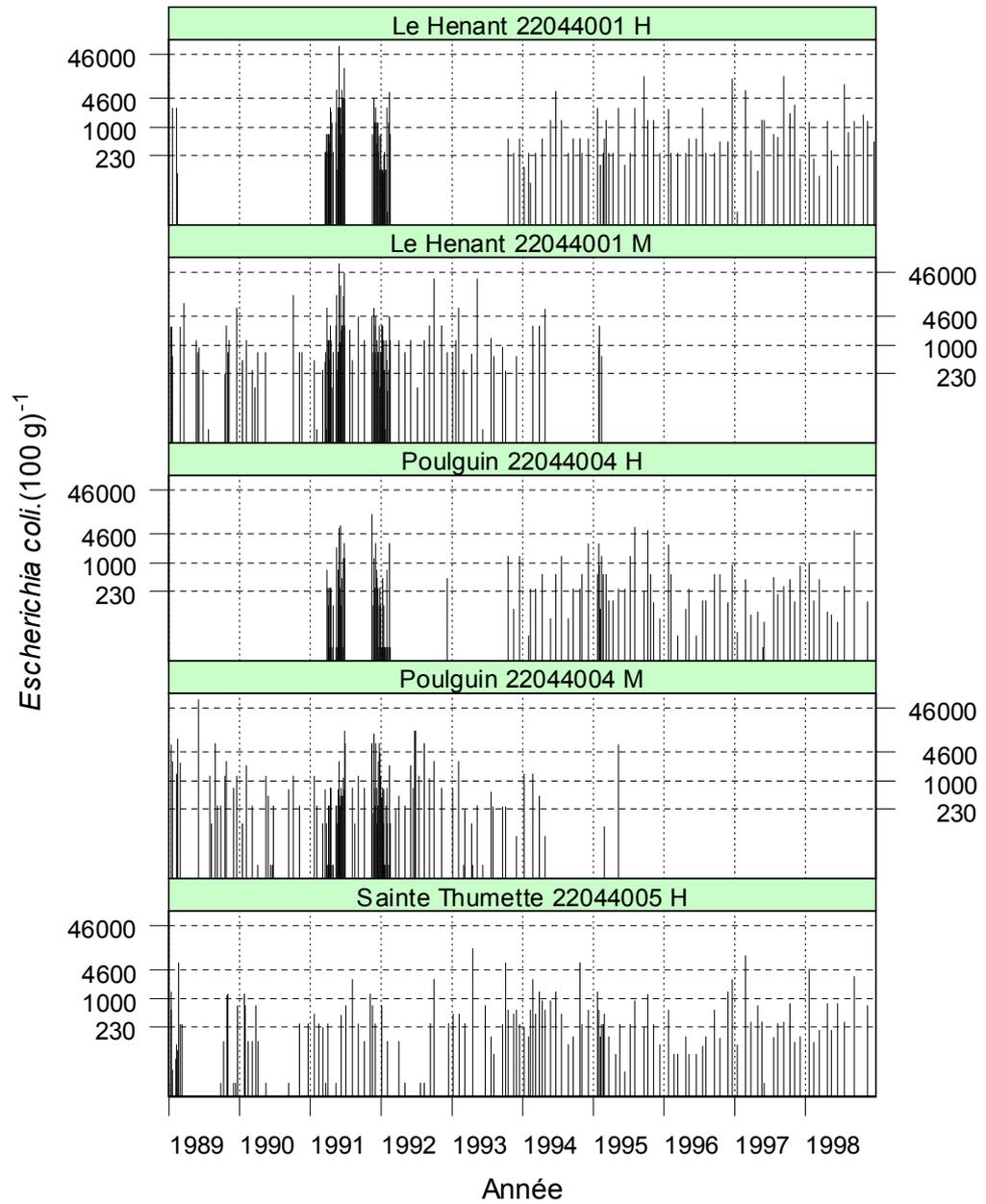
Résultats REMI - Site 21 - Concarneau



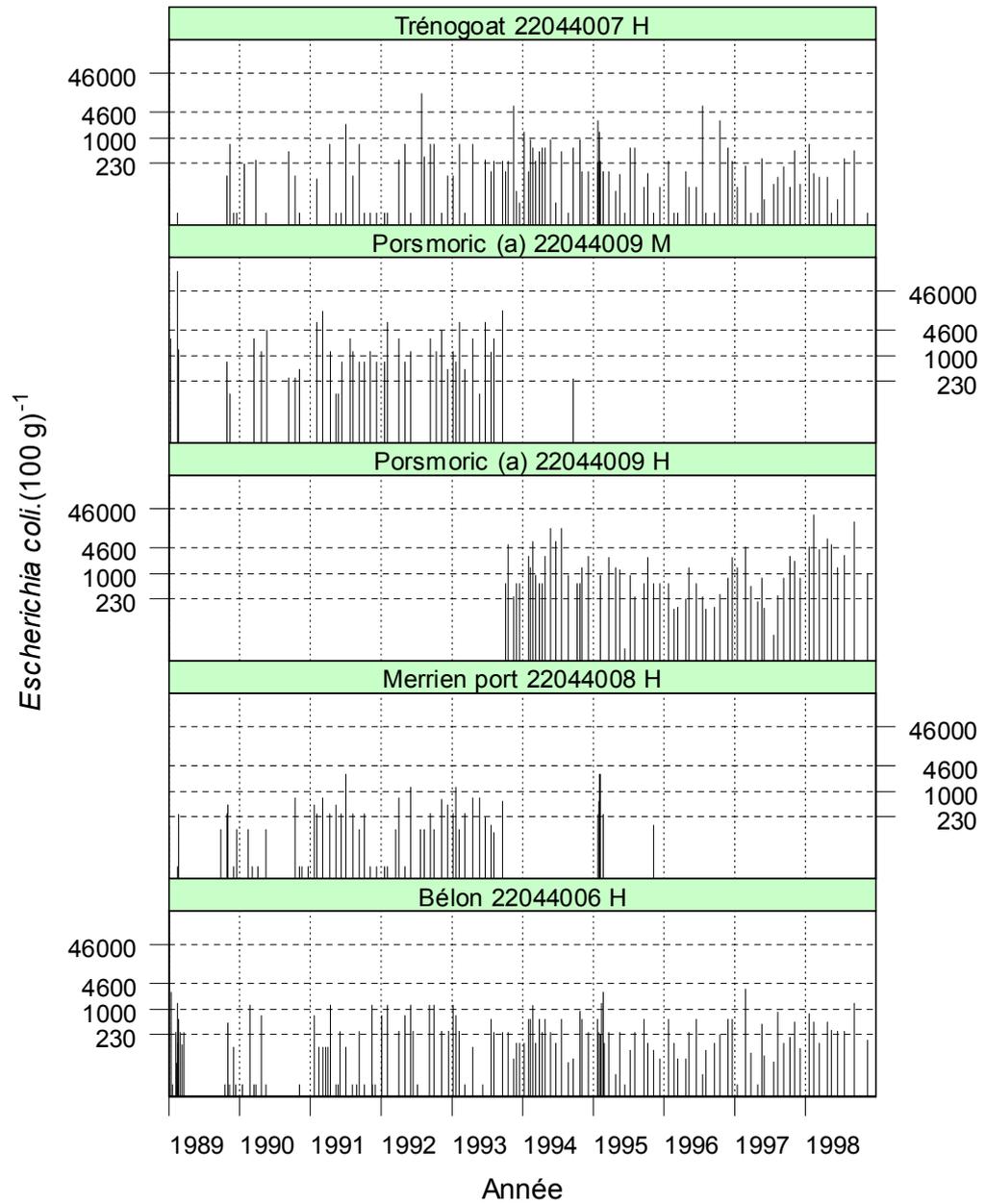
Résultats REMI - Site 21 - Concarneau



Résultats REMI - Site 22 - Aven Belon et Laïta



Résultats REMI - Site 22 - Aven Belon et Laïta



documentation des figures REPHY

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

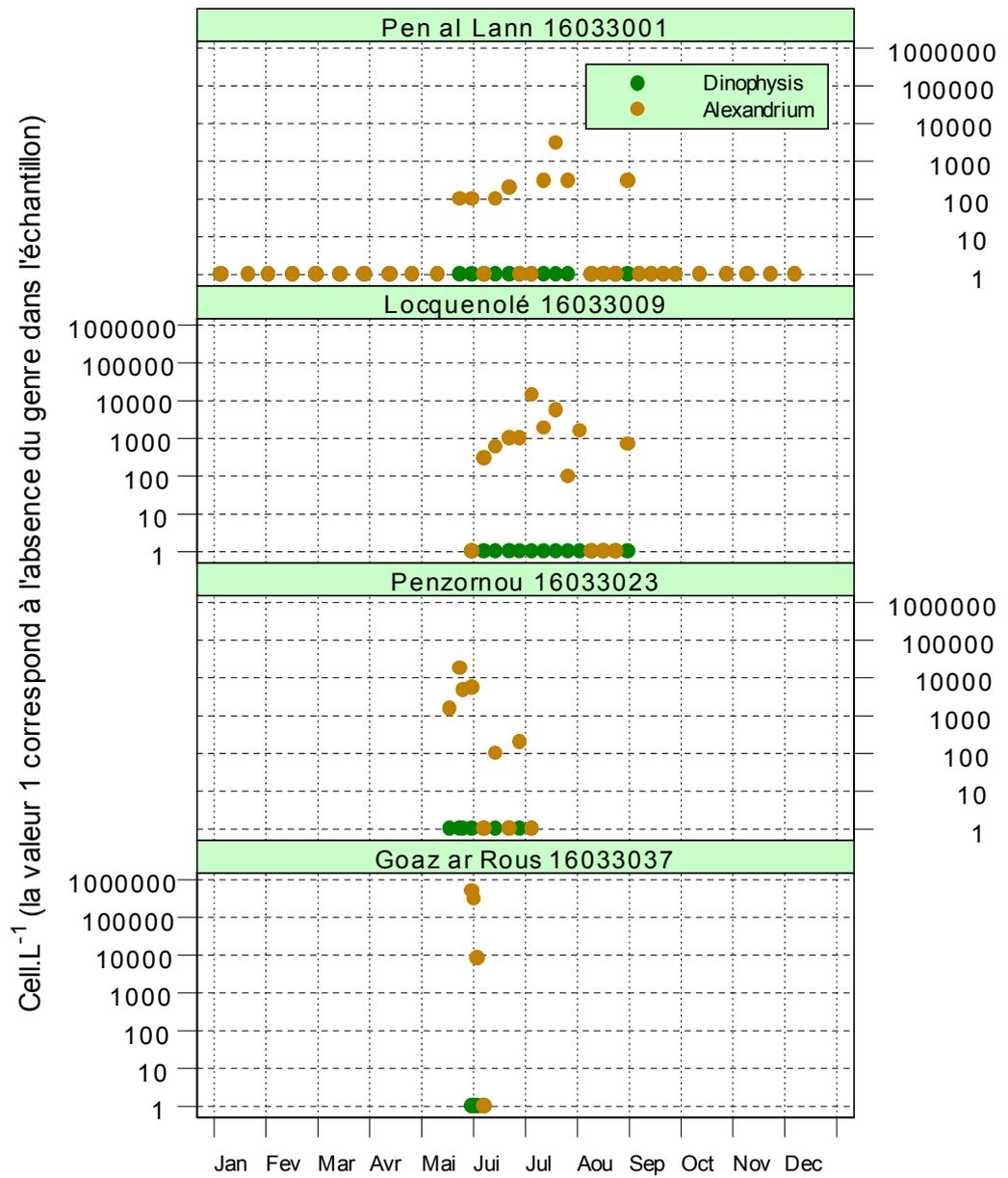
La période d'observation s'étend du 01/01/98 au 31/12/98.

Les **abondances des genres *Dinophysis* et *Alexandrium*** sont représentées par des symboles ronds et pleins. L'échelle de l'axe vertical est logarithmique et son minimum est fixé à 1 cell.L⁻¹ (en réalité, une valeur nulle de la base). Cette échelle est commune à l'ensemble des figures d'une même page.

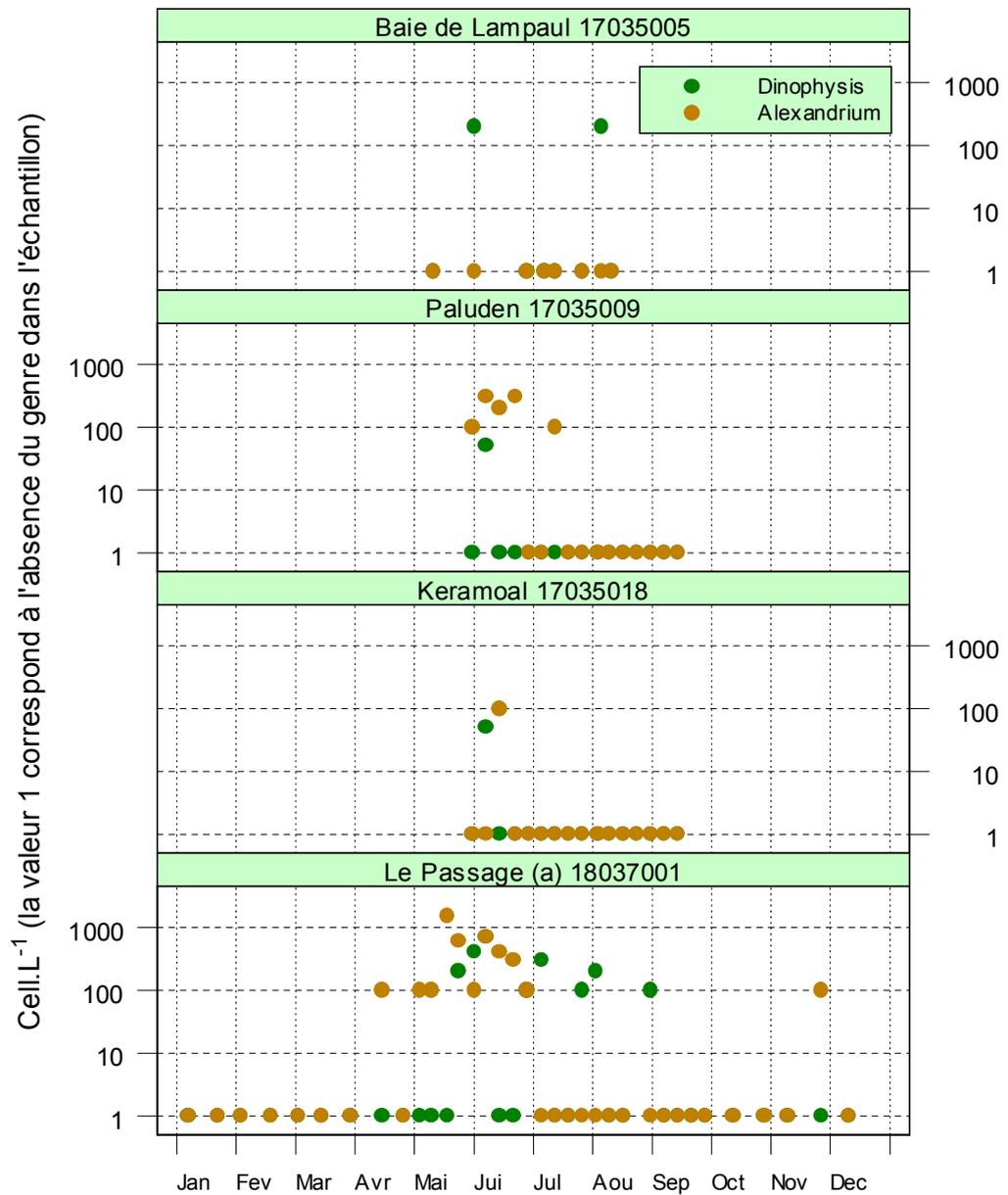
La **toxicité DSP**, représentée par un diagramme en bâtons, est évaluée par le temps de survie moyen d'un échantillon de trois souris. Les résultats sont répartis en trois classes, dont les limites sont le seuil de détection (24 h de survie) et la toxicité avérée (5 h de survie). Entre ces deux limites, figurées sur le graphe, apparaît le libellé "Présence de toxine".

La **toxicité PSP** est elle aussi représentée par un diagramme en bâtons. Evaluée au moyen d'un test-souris, elle est exprimée en µg d'équivalent saxitoxine (éq. STX) pour 100 grammes de chair de coquillage. Des tiretés horizontaux permettent de figurer le seuil de toxicité [80 µg éq. STX.(100 g)⁻¹], figurant dans l'arrêté du 21 juin 1999 relatif au classement des zones de production conchylicole, ainsi que le seuil de détection de la méthode [38.5 µg éq. STX.(100 g)⁻¹].

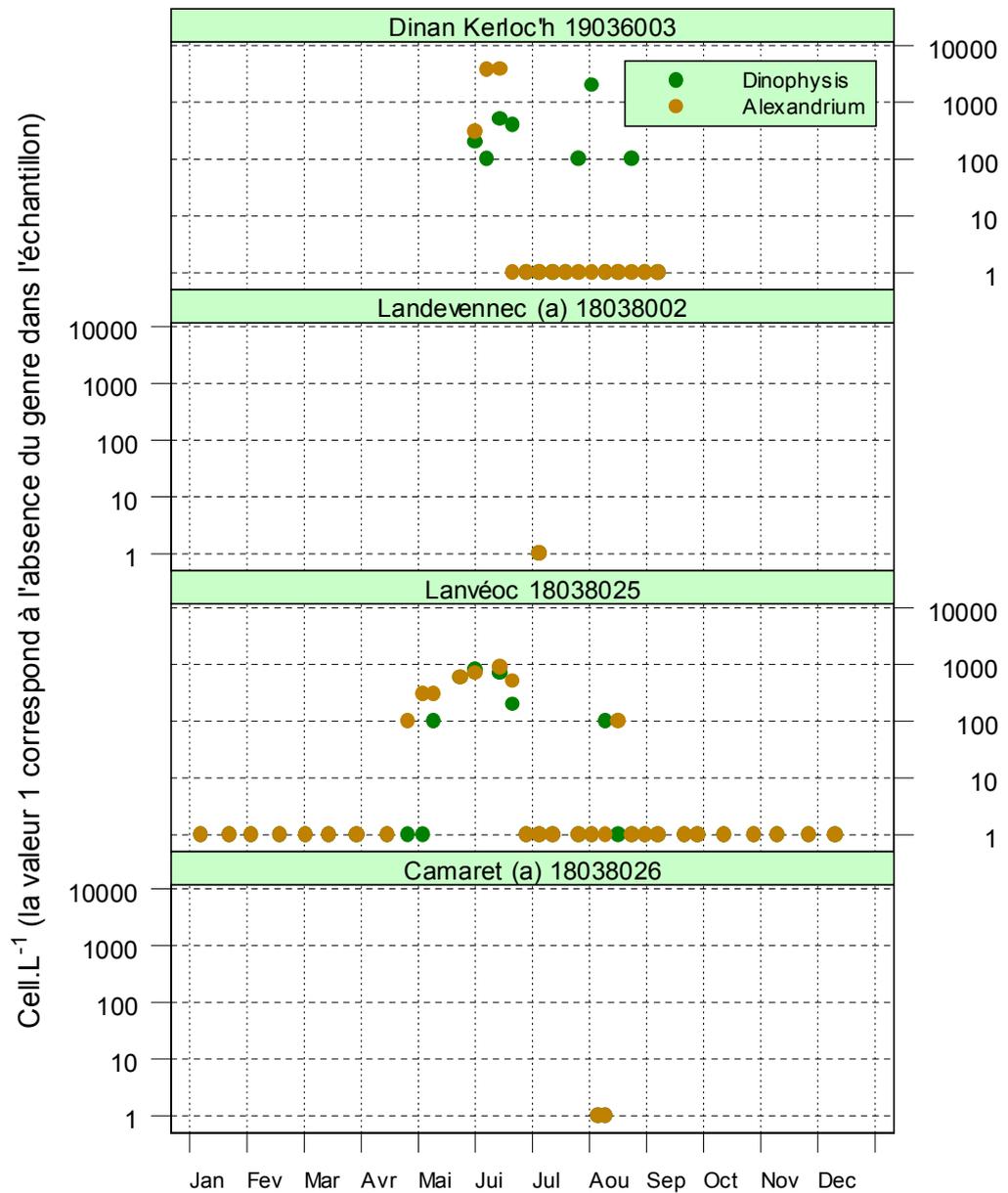
Résultats REPHY 1998 - *Dinophysis* et *Alexandrium*



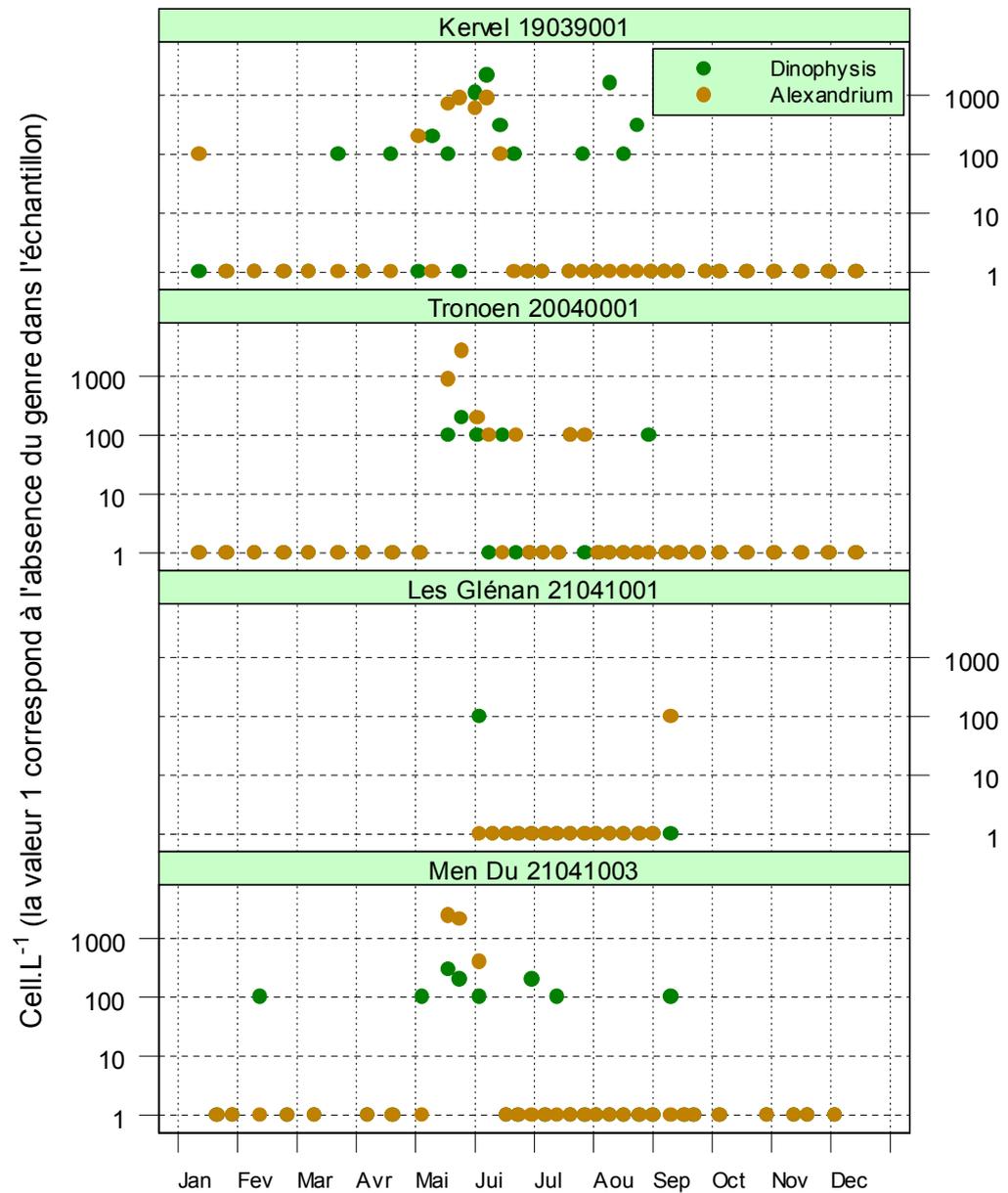
Résultats REPHY 1998 - *Dinophysis* et *Alexandrium*



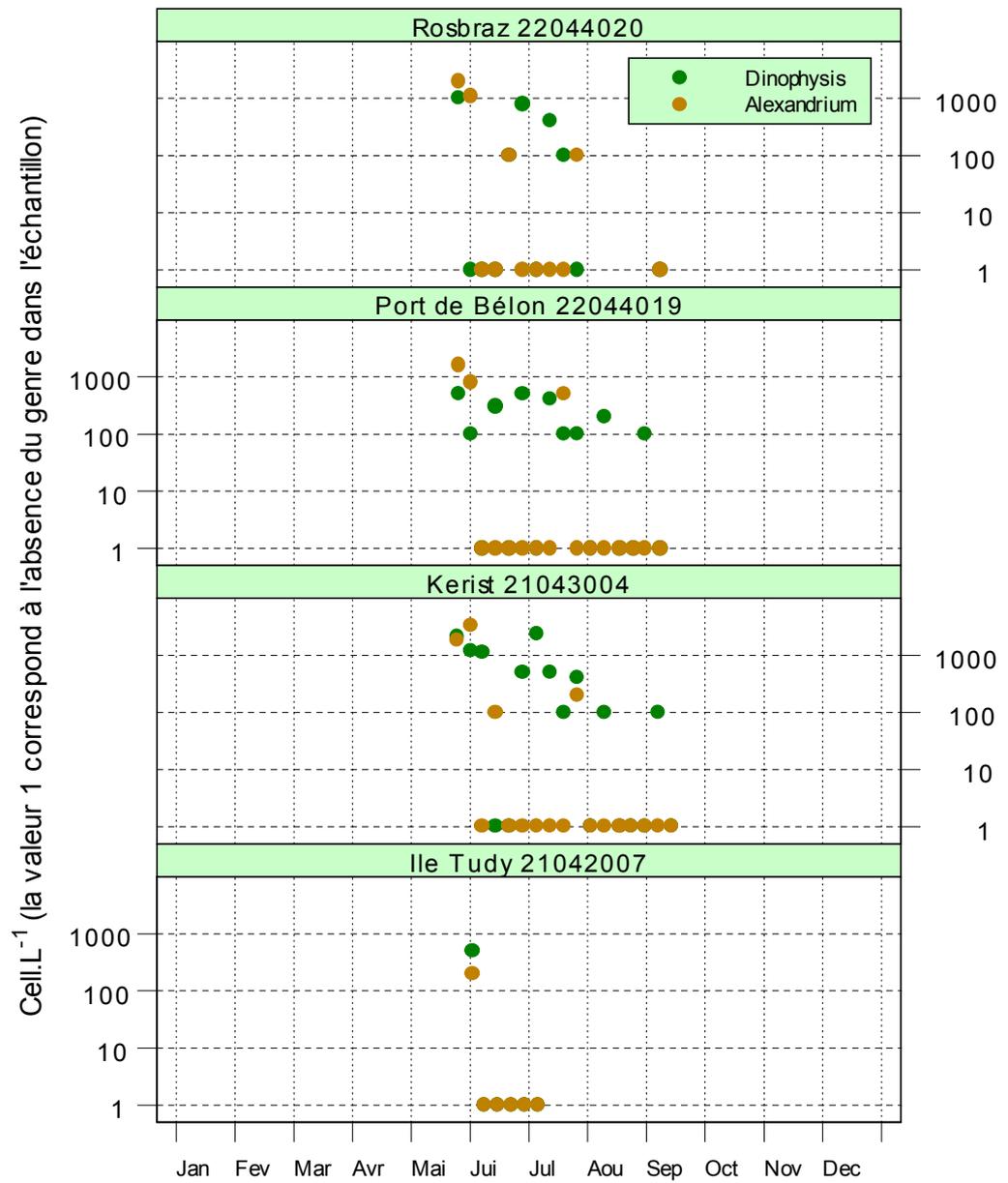
Résultats REPHY 1998 - *Dinophysis* et *Alexandrium*



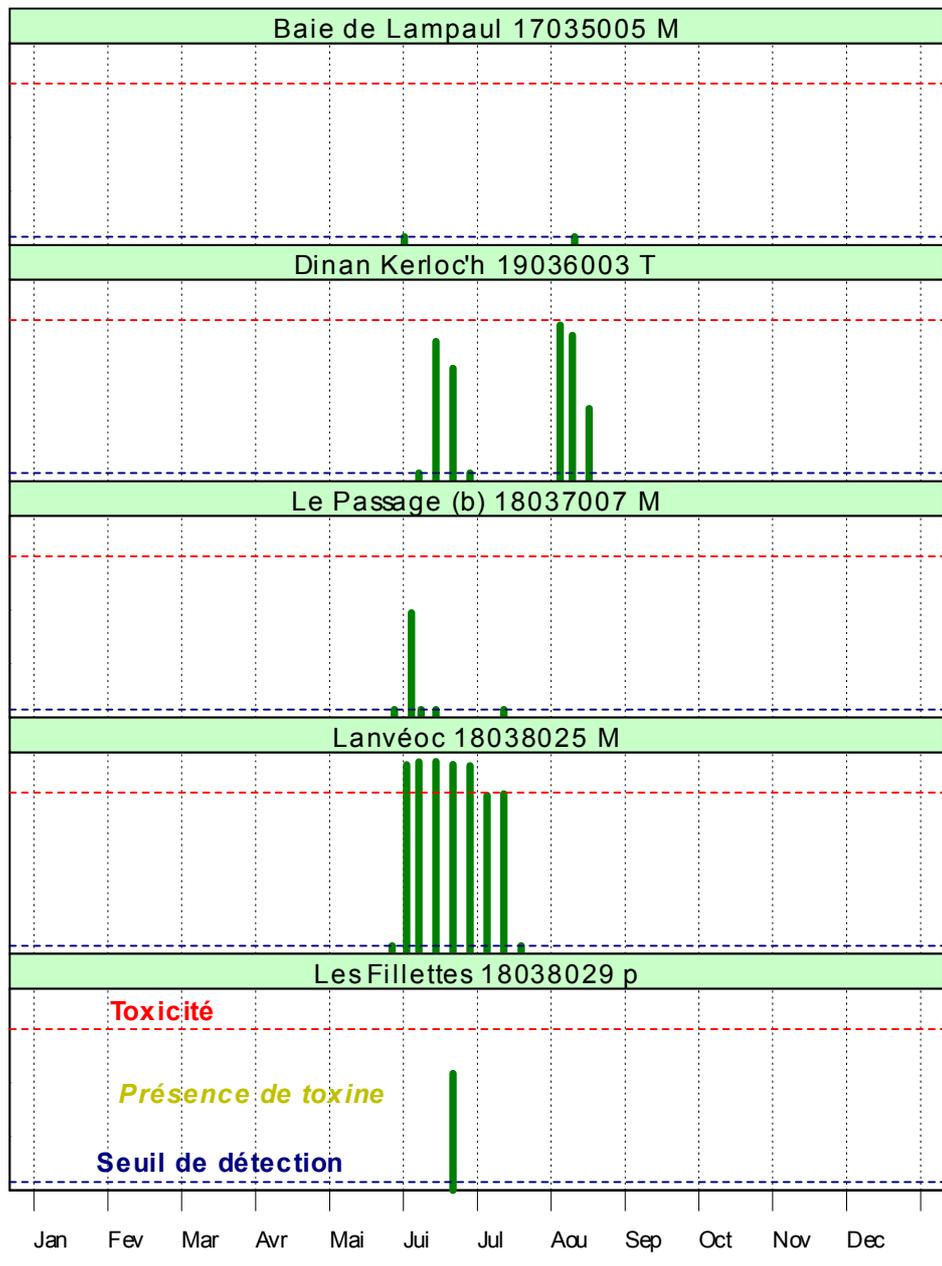
Résultats REPHY 1998 - *Dinophysis* et *Alexandrium*



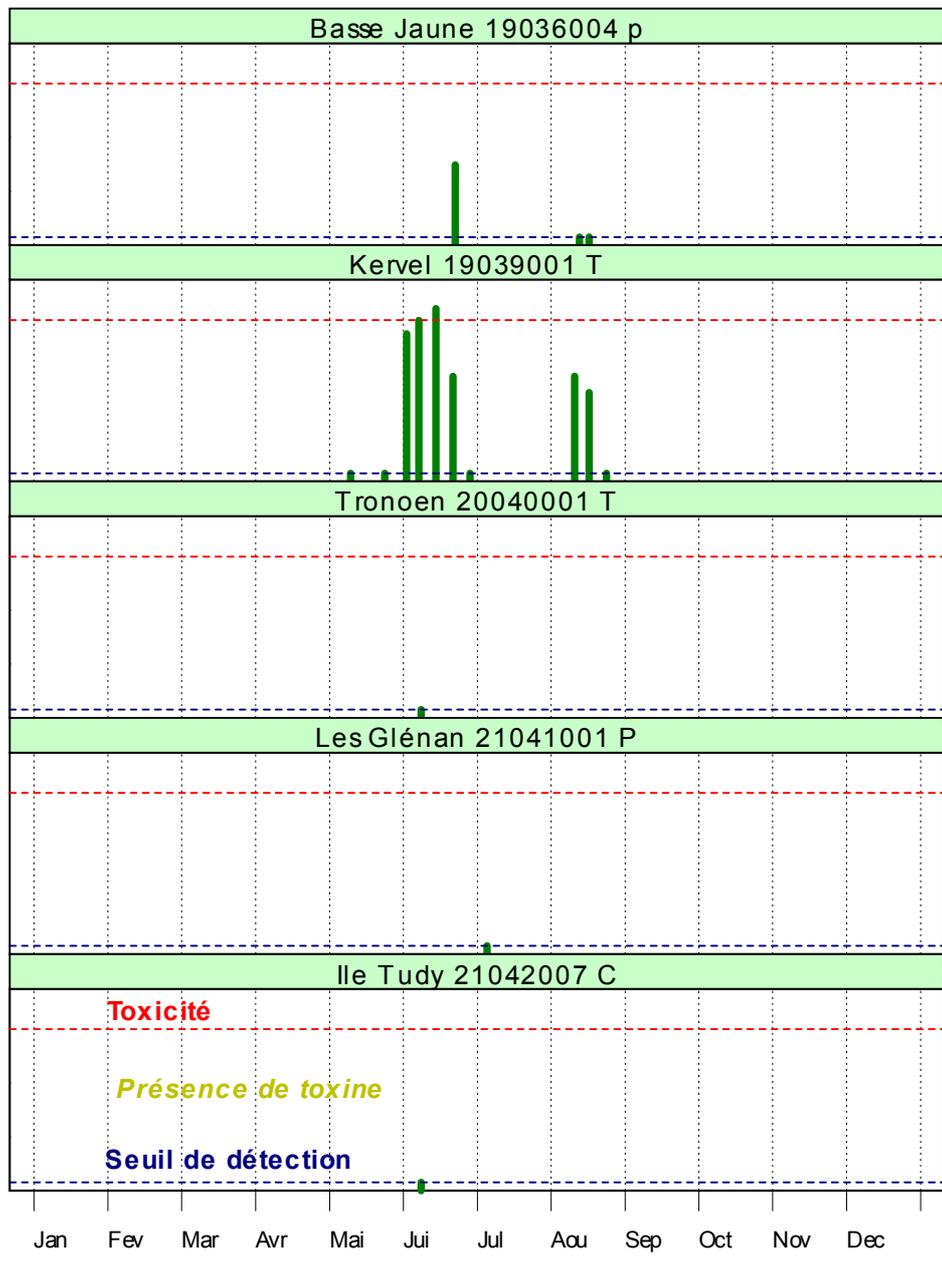
Résultats REPHY 1998 - *Dinophysis* et *Alexandrium*



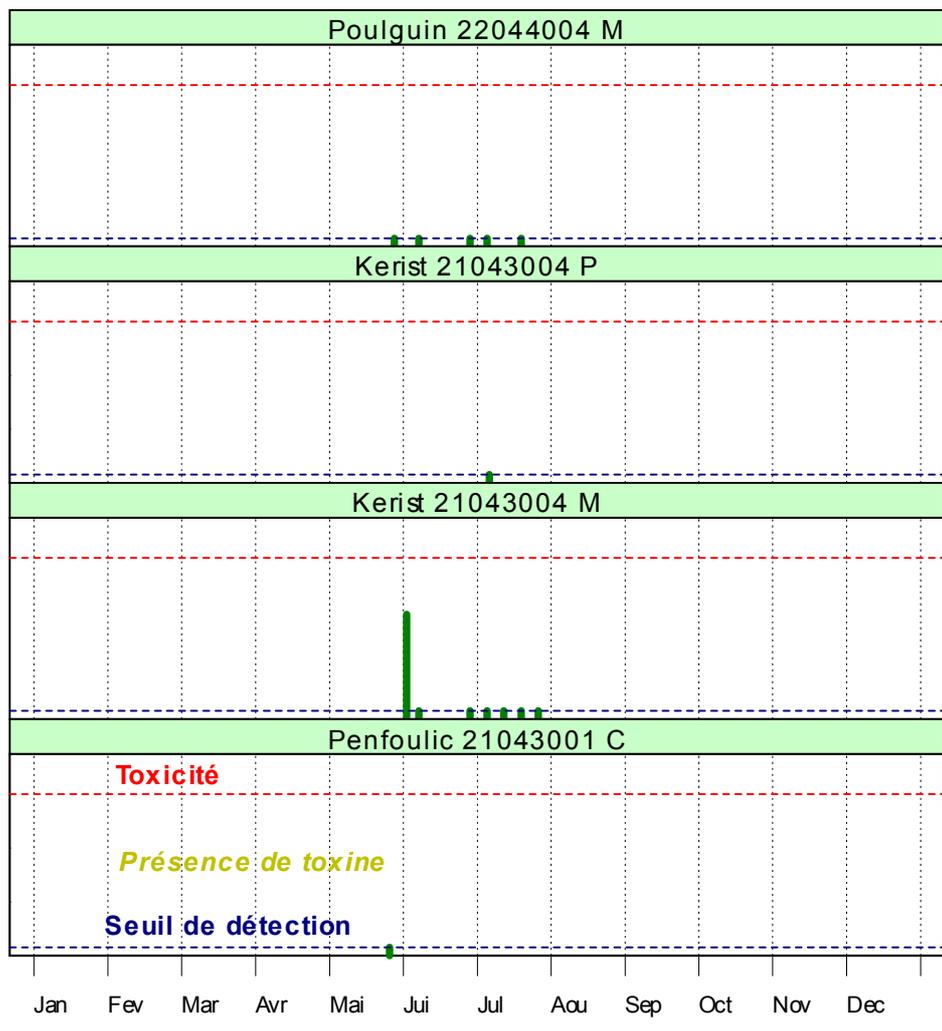
Résultats REPHY 1998 - DSP



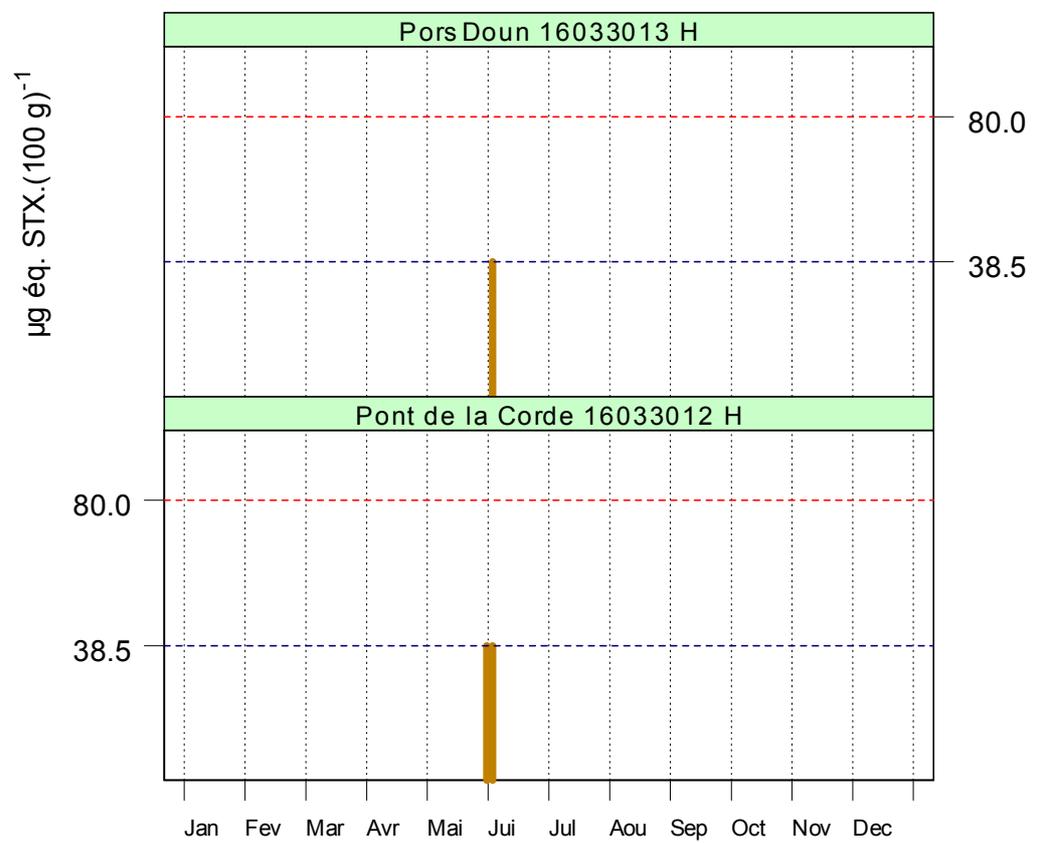
Résultats REPHY 1998 - DSP



Résultats REPHY 1998 - DSP



Résultats REPHY 1998 - PSP



documentation des figures RNO

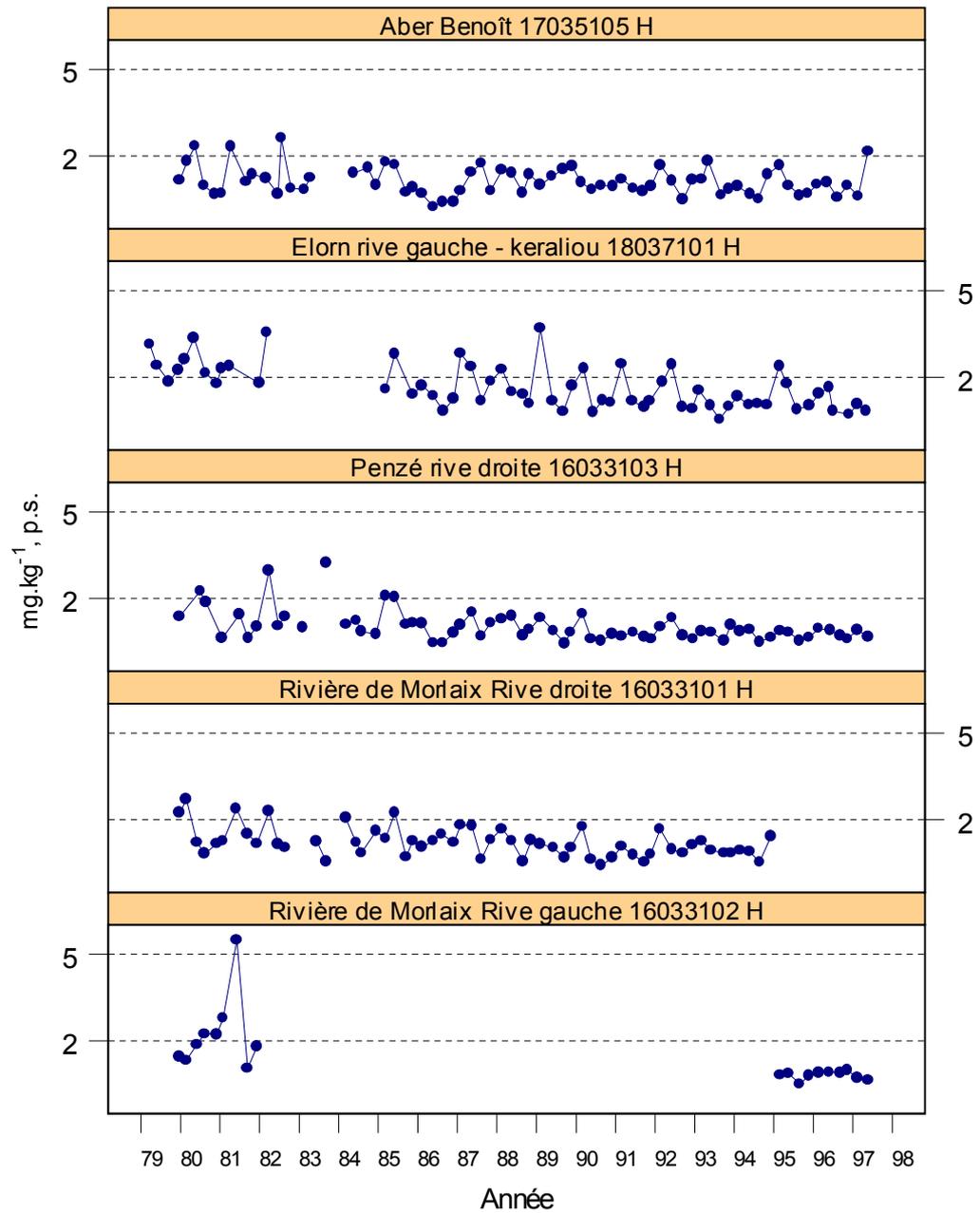
Le bandeau horizontal en haut de chaque graphique contient le libellé du point, son code identifiant dans la base QUADRIGE, et le code du bivalve sur lequel est effectuée la mesure. Les périodes d'observation s'étendent respectivement :

- de début 1979 à fin 1997 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 1996 pour le fluoranthène.

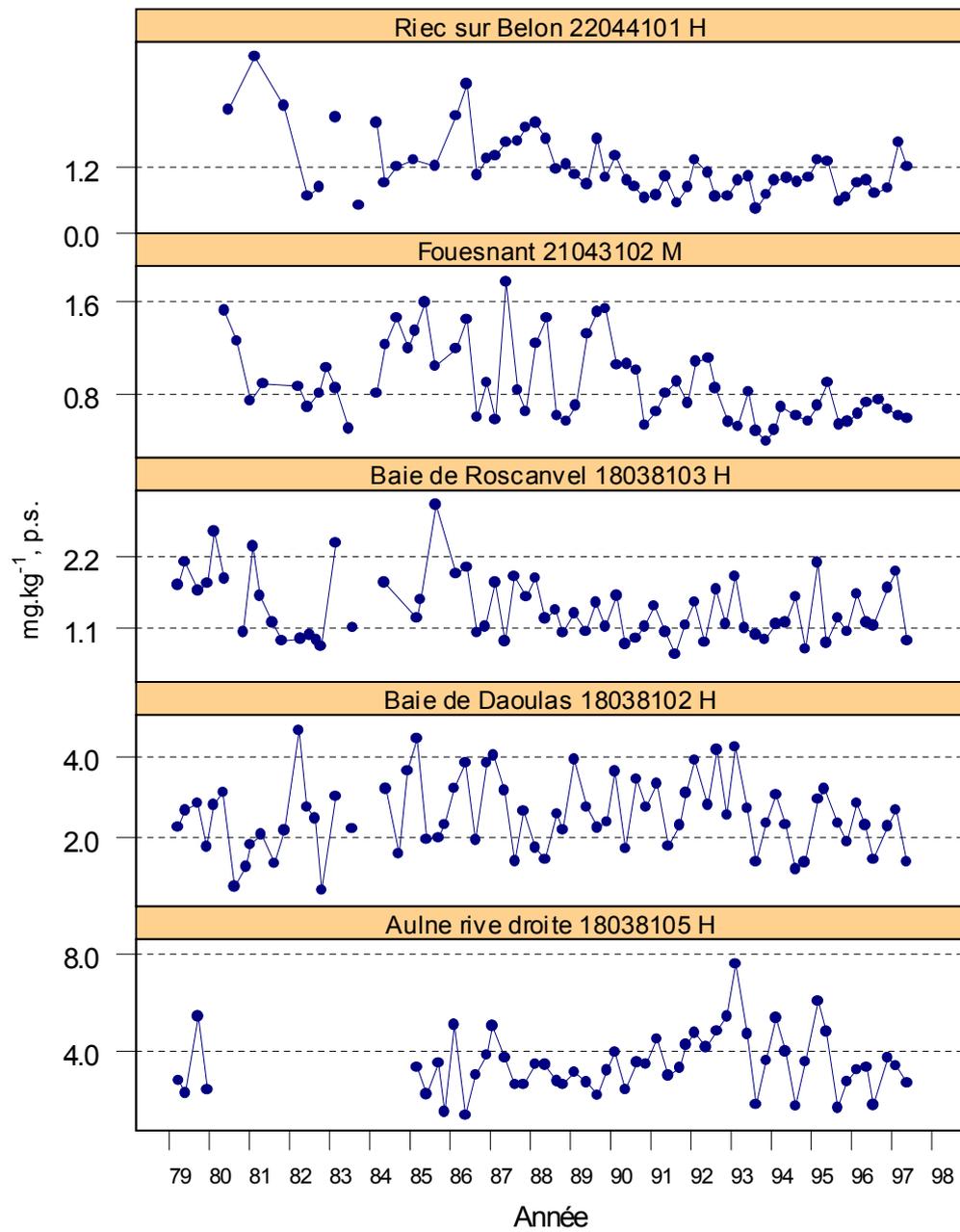
Les métaux ainsi que le fluoranthène sont exprimés en mg par kg de poids sec de chair de coquillage (mg.kg^{-1} , p.s.). Le CB 153 et le lindane sont eux exprimés en $\mu\text{g.kg}^{-1}$, p.s.

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 cuivre d'une part, et en zinc d'autre part.

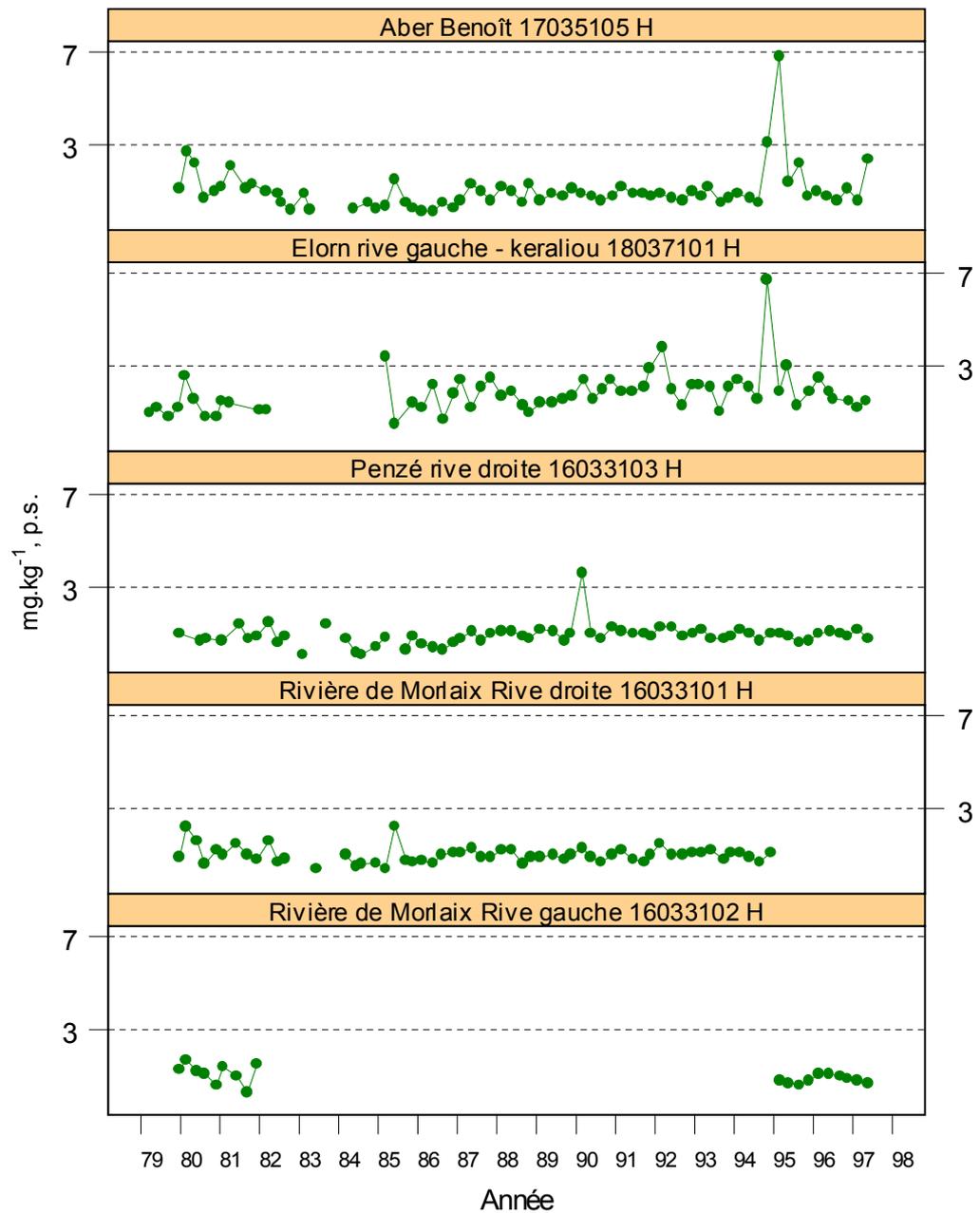
Résultats RNO - Cadmium



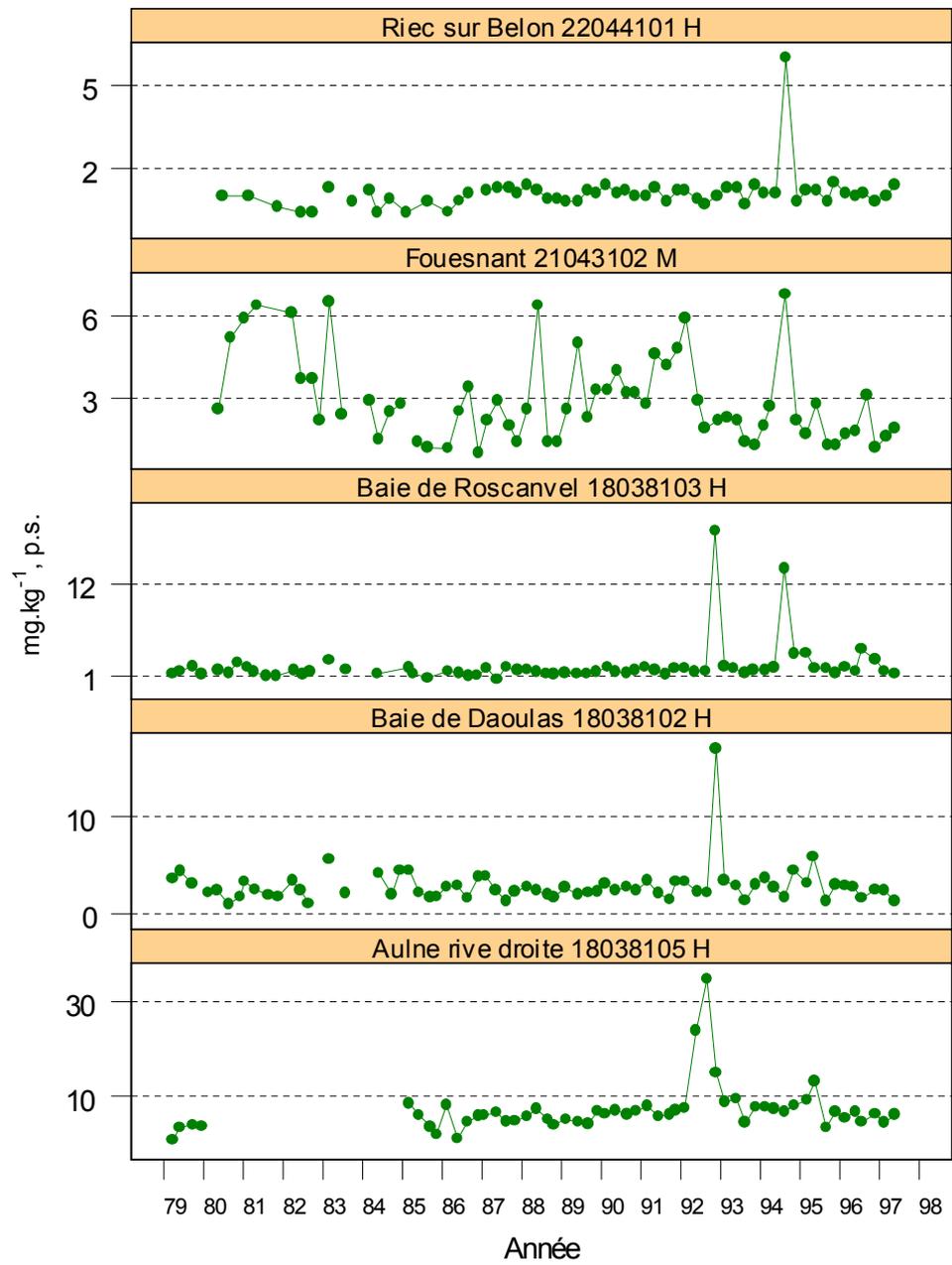
Résultats RNO - Cadmium



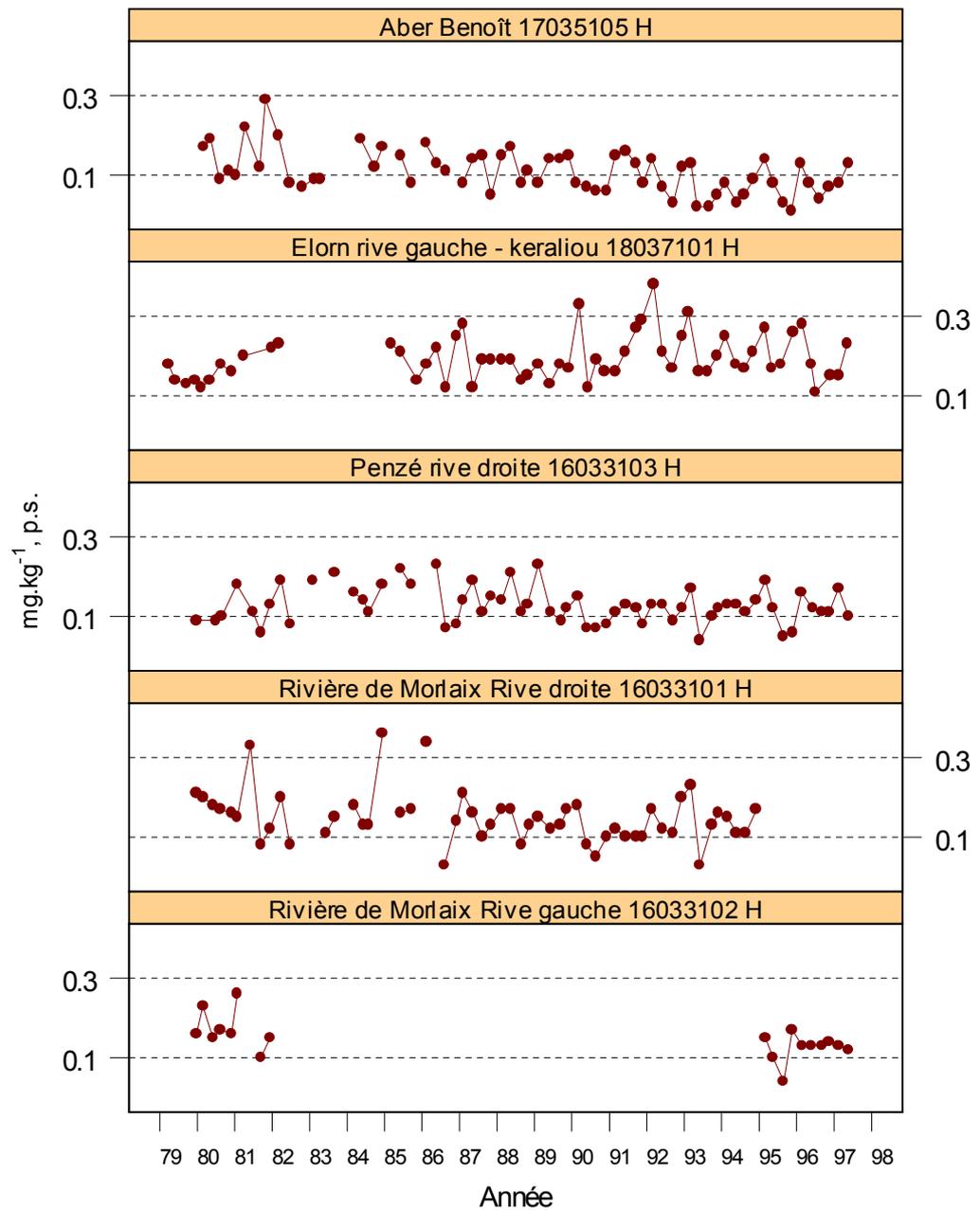
Résultats RNO - Plomb



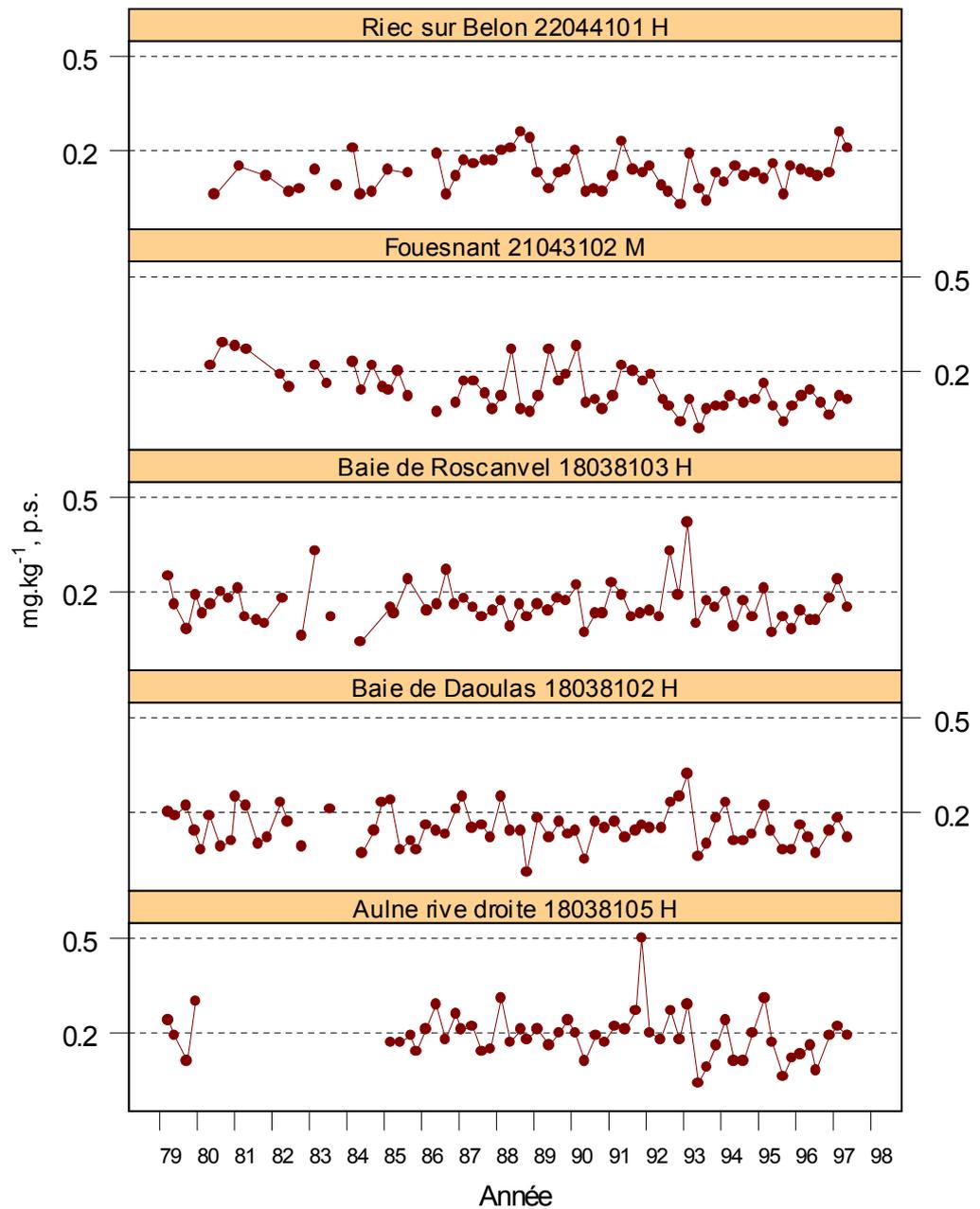
Résultats RNO - Plomb



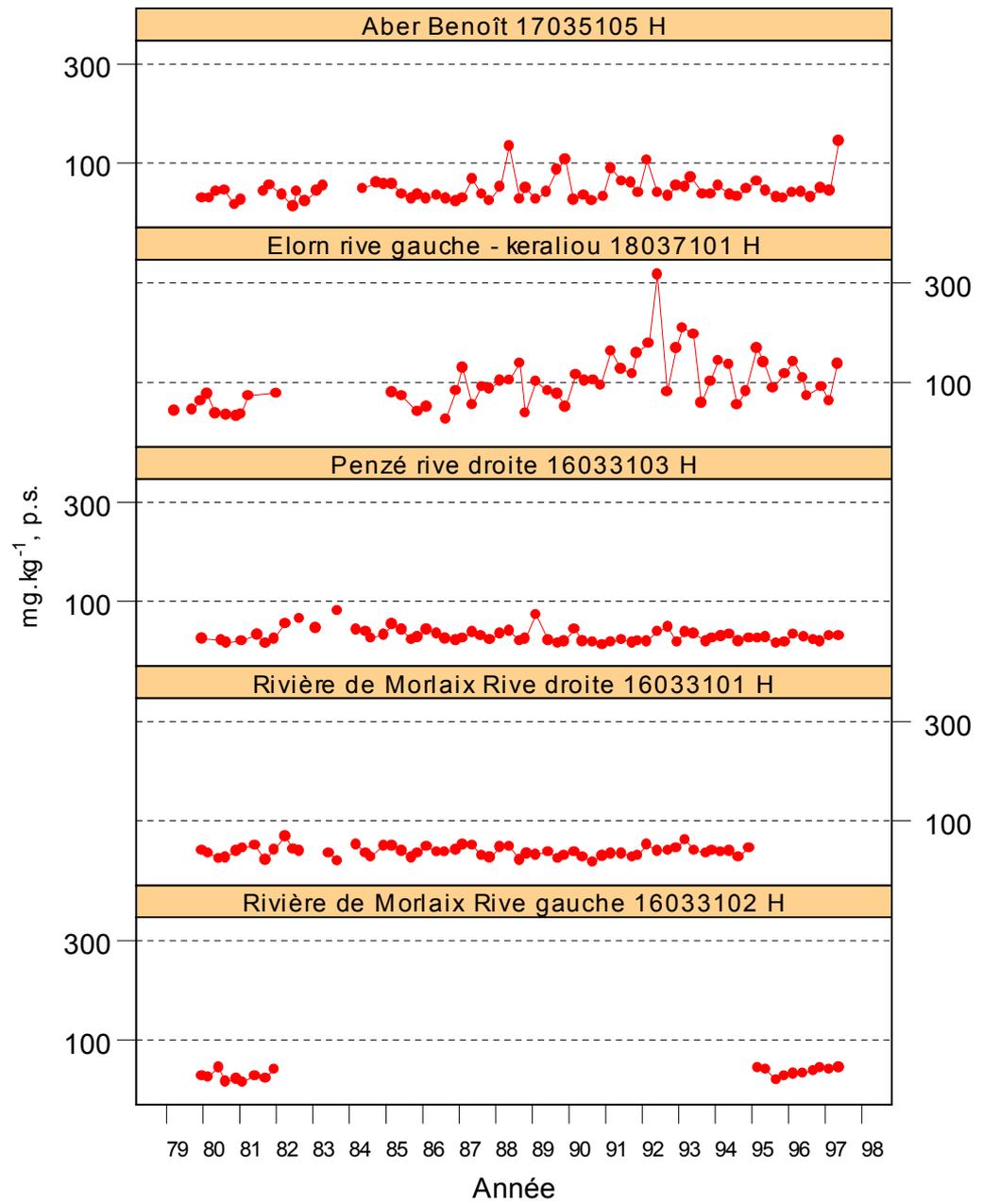
Résultats RNO - Mercure



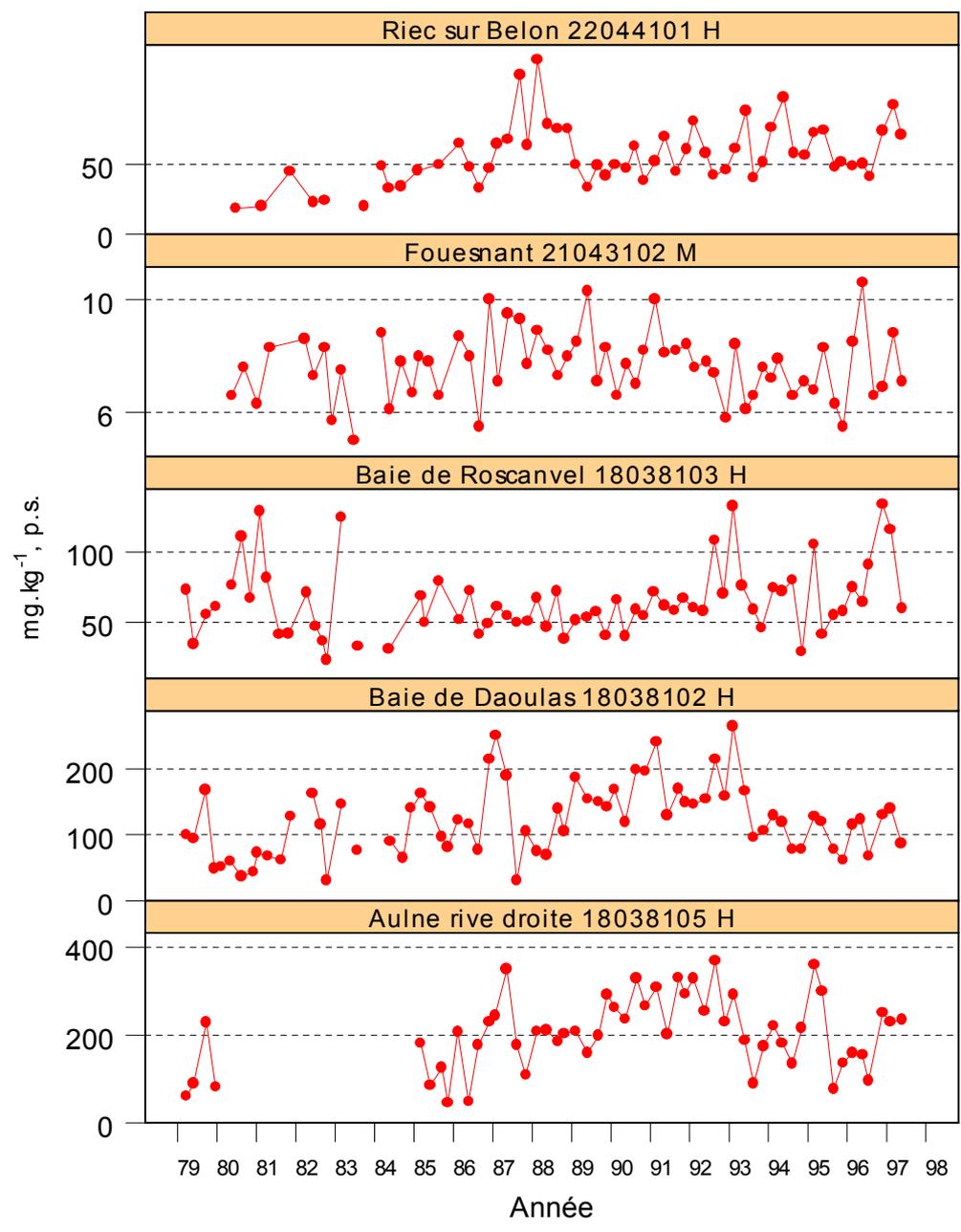
Résultats RNO - Mercure



Résultats RNO - Cuivre

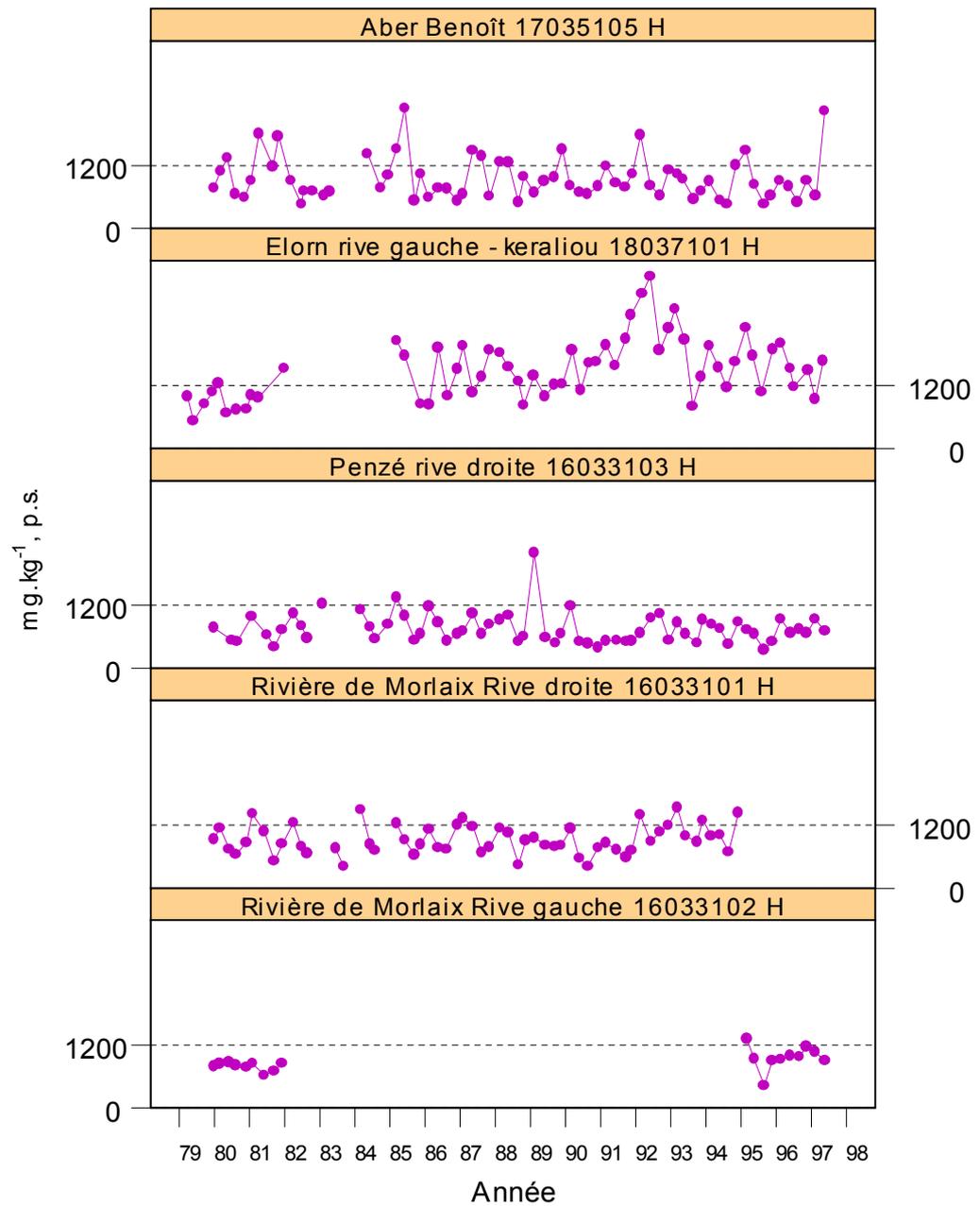


Résultats RNO - Cuivre

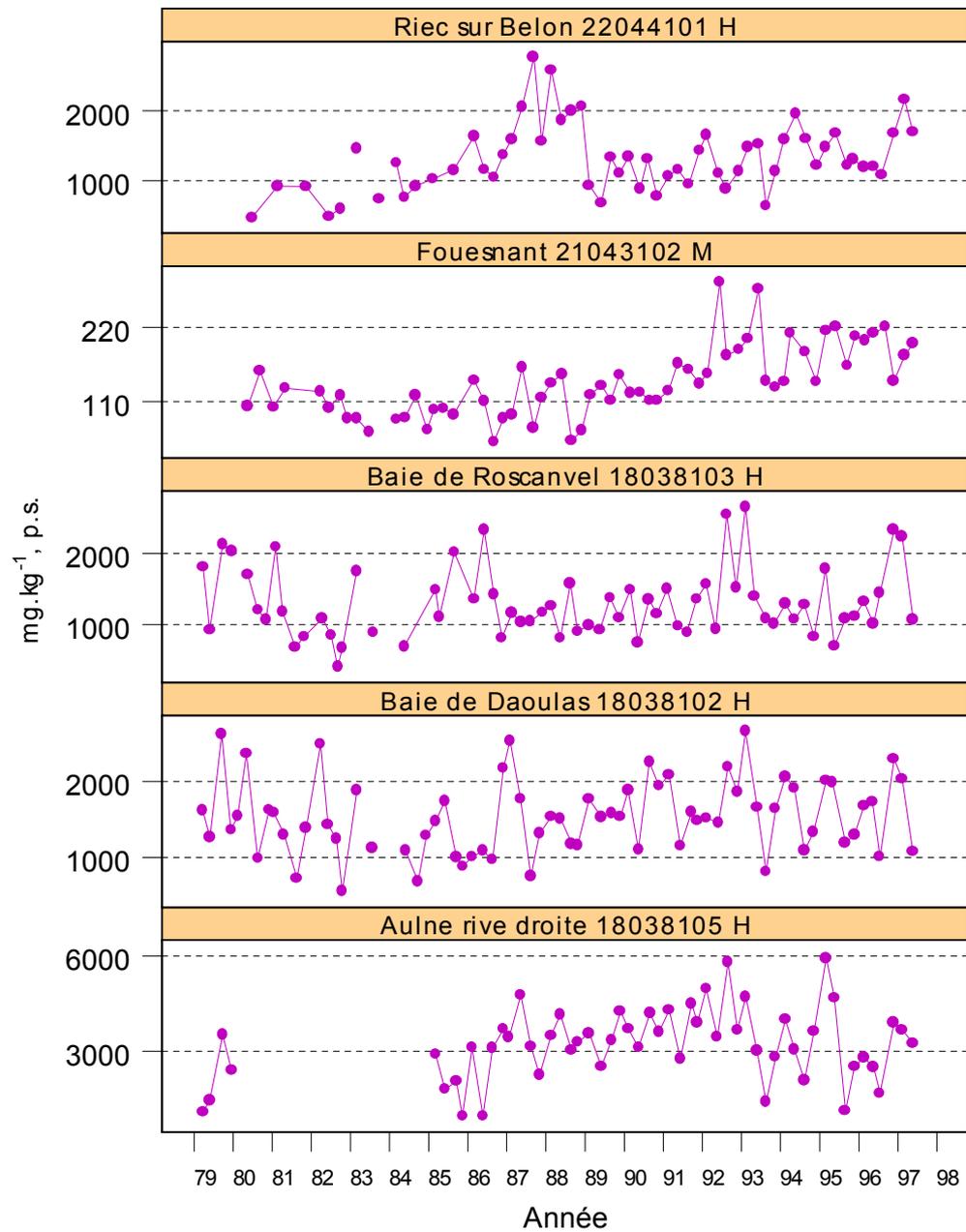


N.B. : les échelles verticales varient

Résultats RNO - Zinc

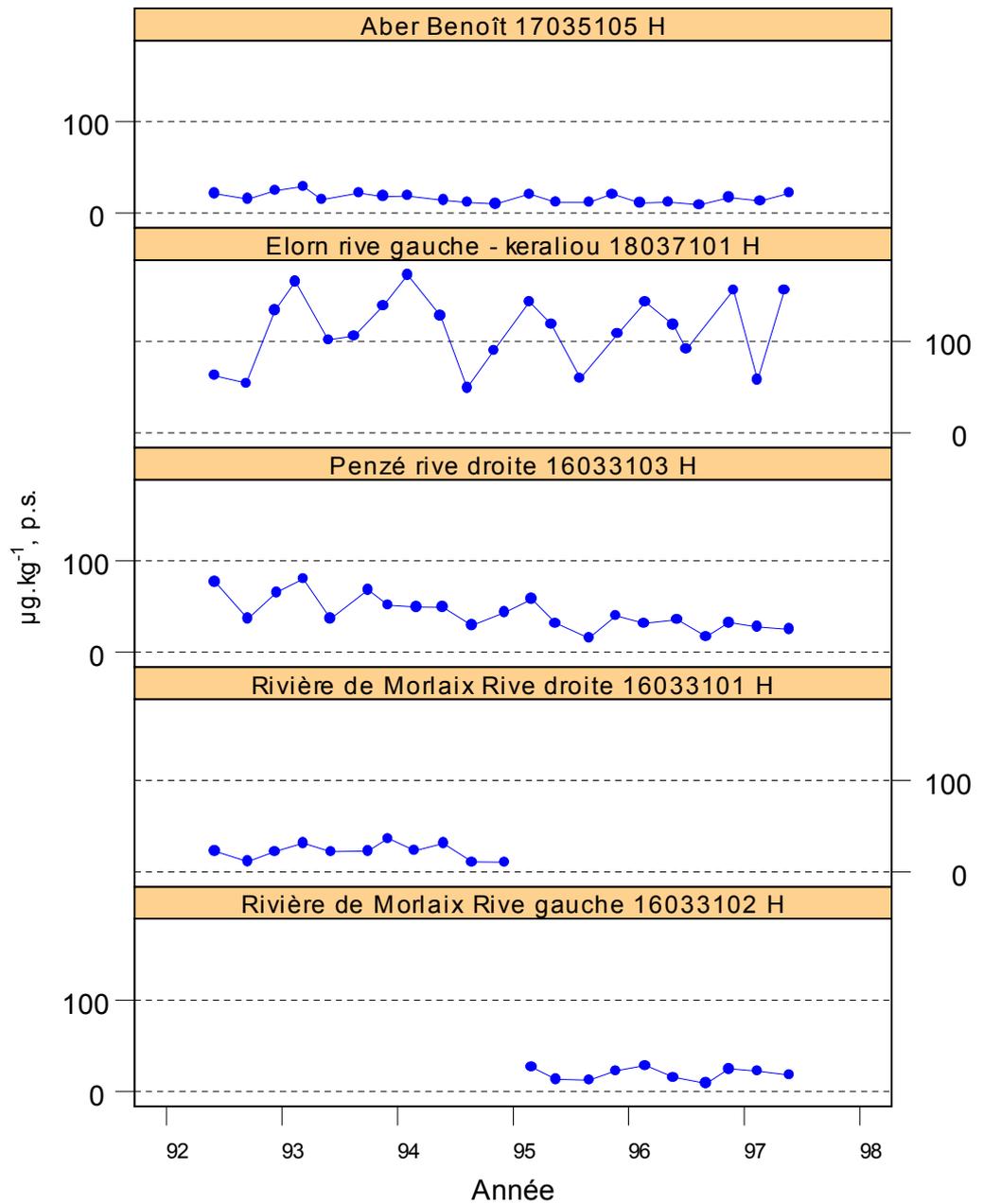


Résultats RNO - Zinc

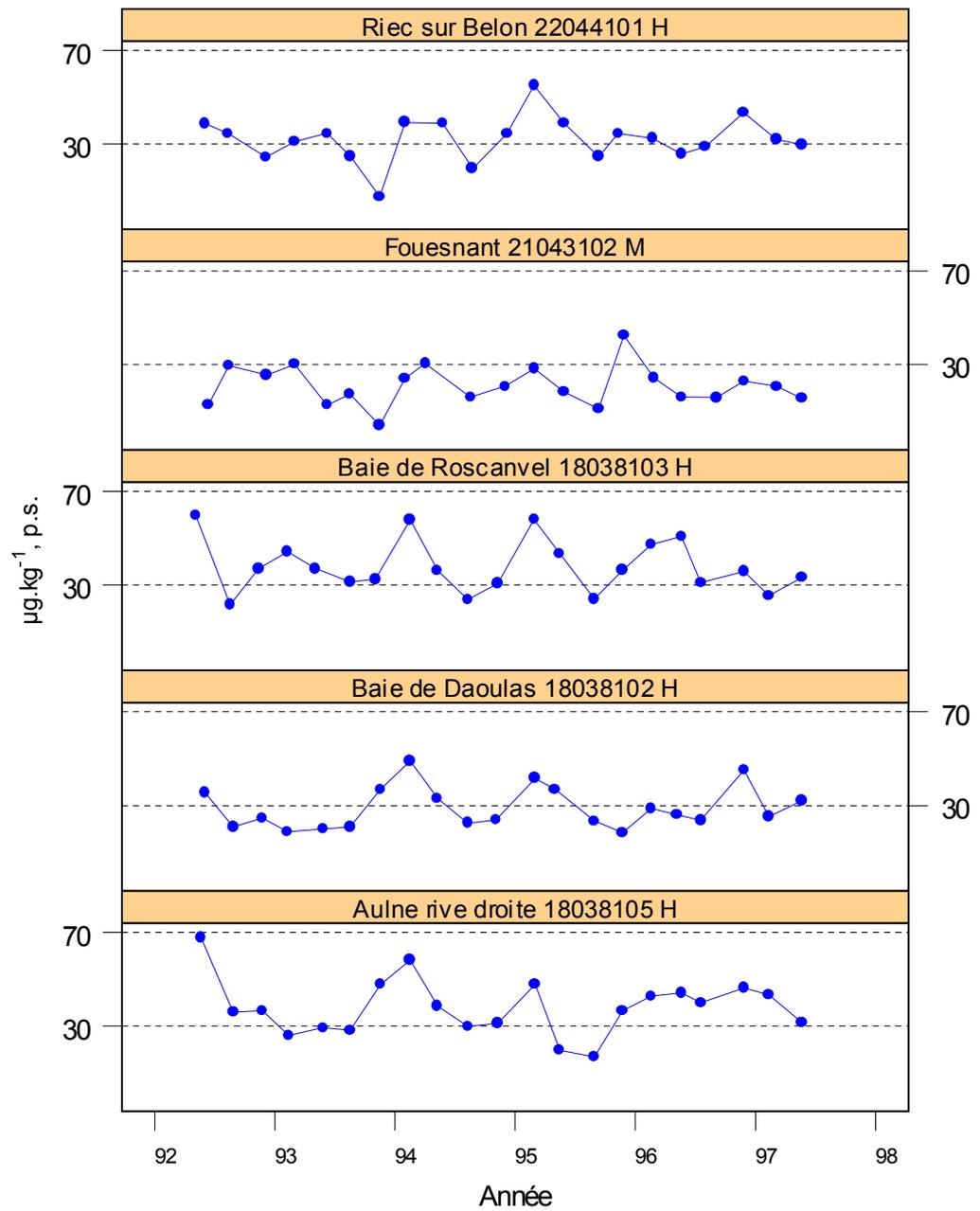


N.B. : les échelles verticales varient

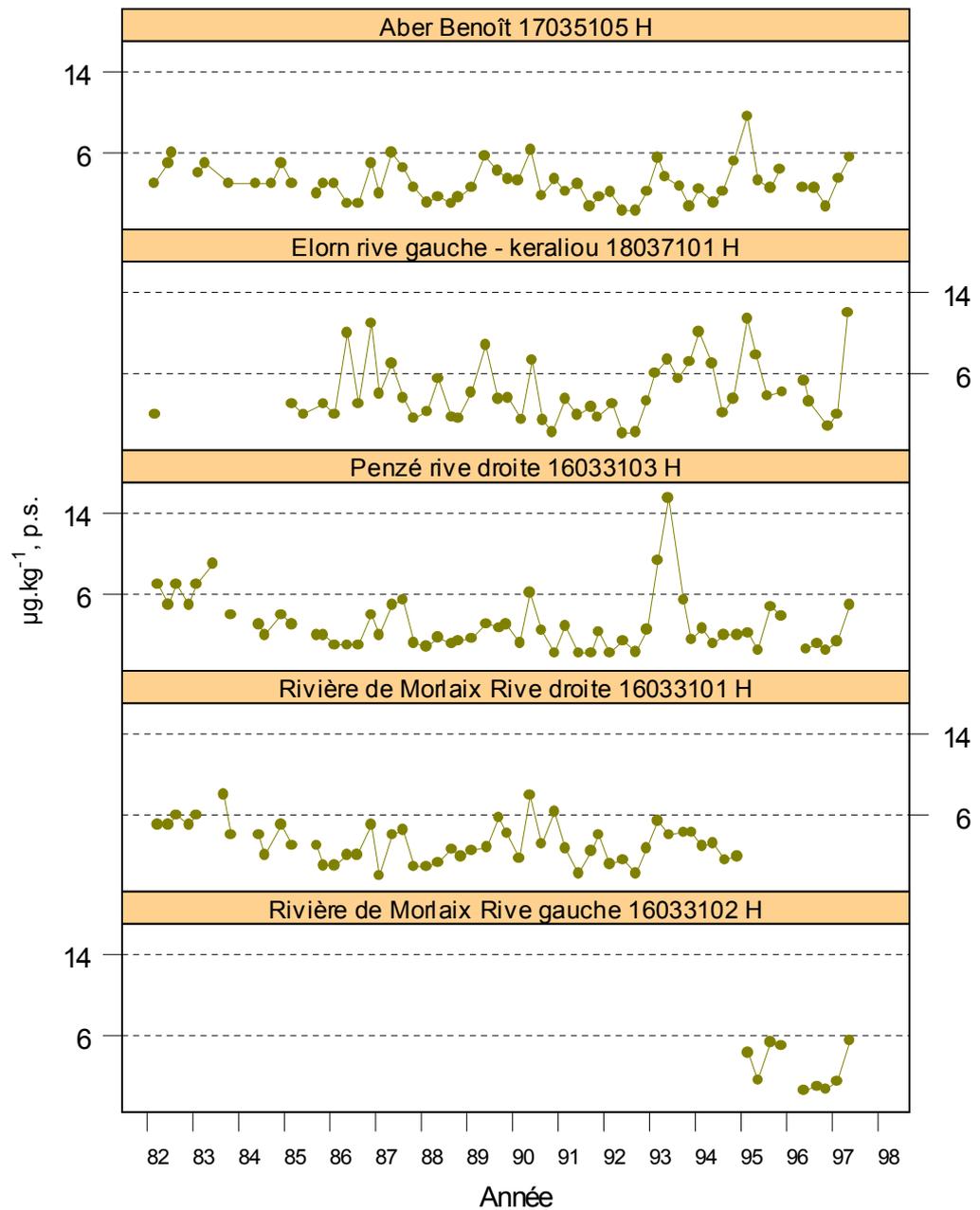
Résultats RNO - Polychlorobiphényle 153



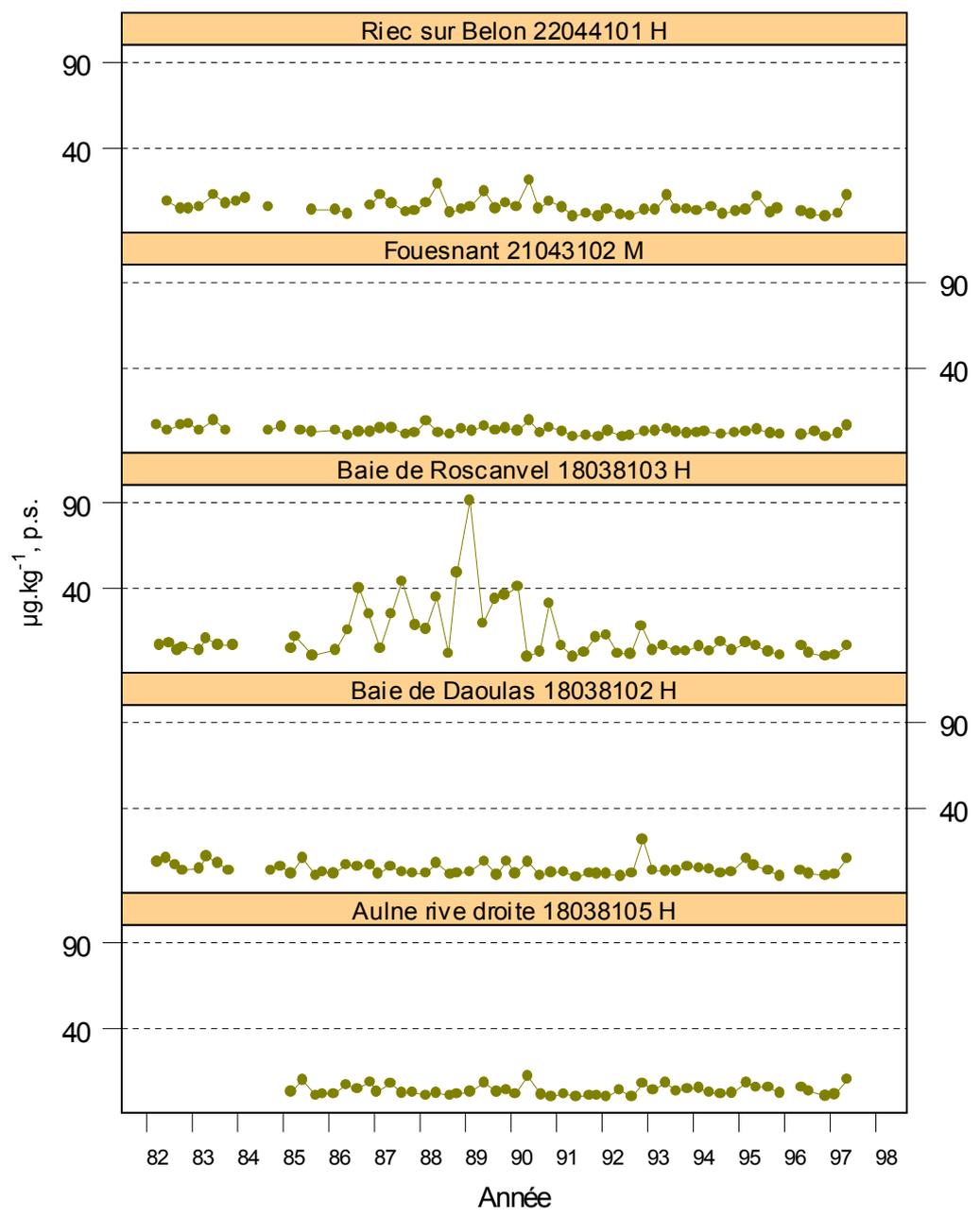
Résultats RNO - Polychlorobiphényle 153



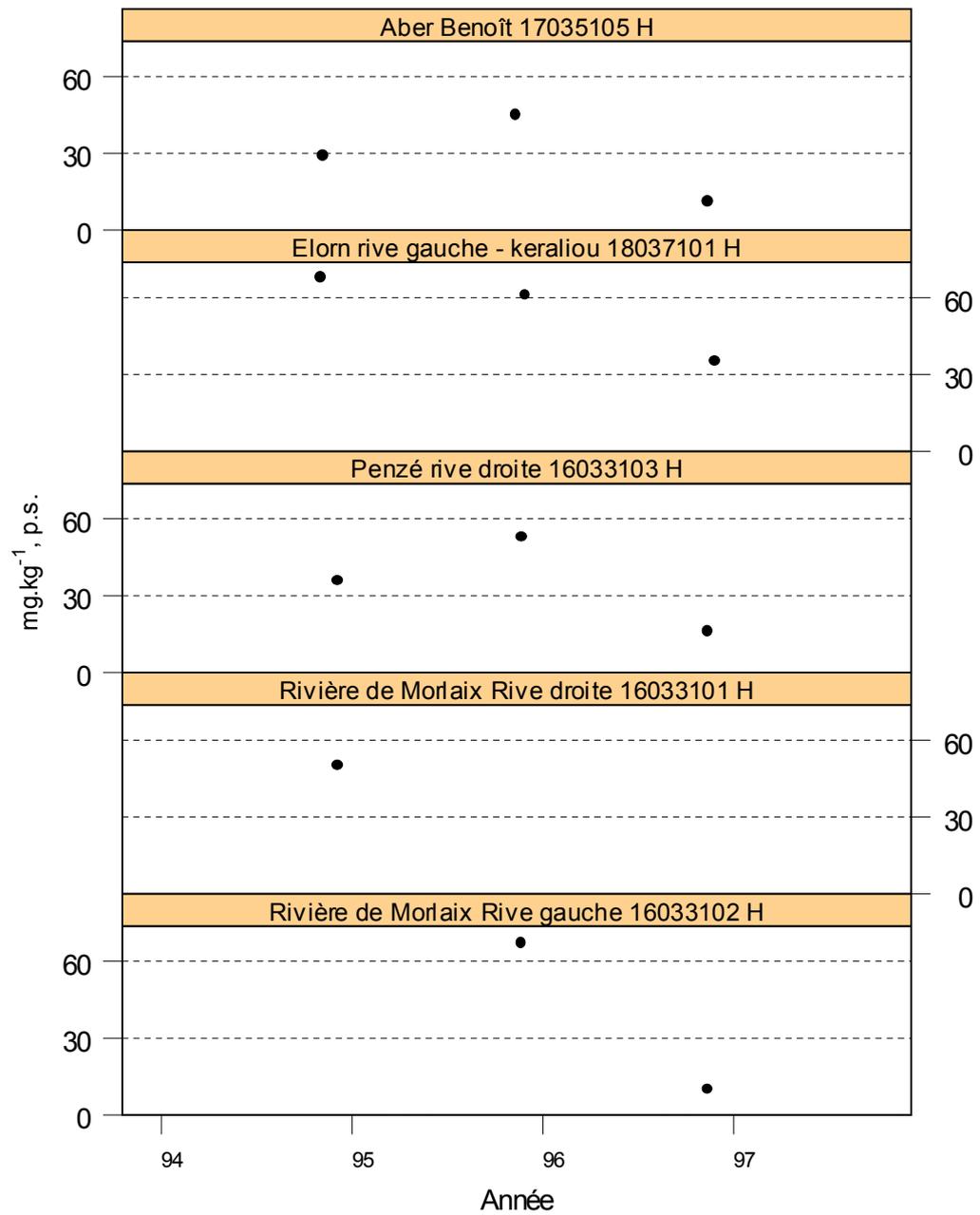
Résultats RNO - Lindane



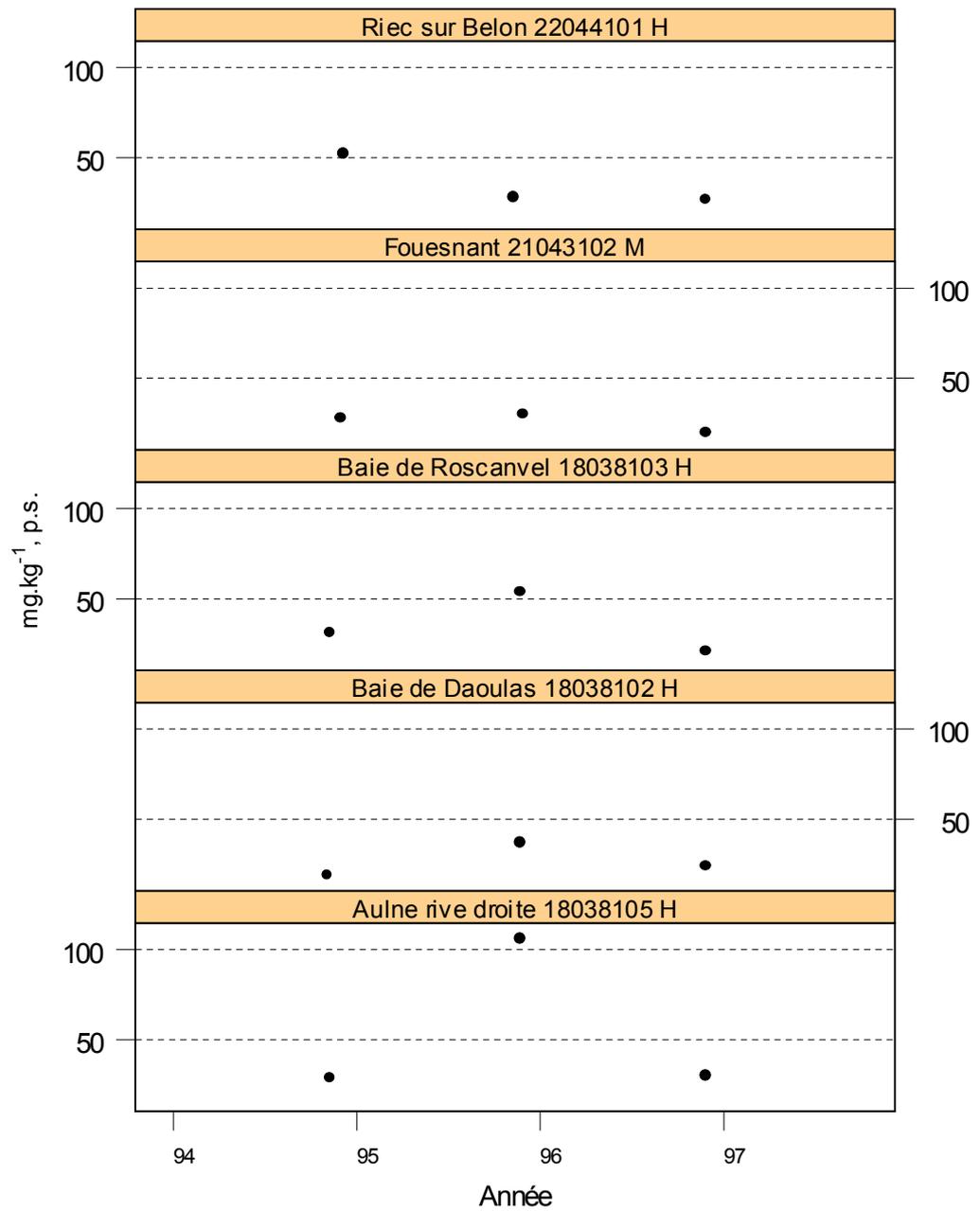
Résultats RNO - Lindane



Résultats RNO - Fluoranthène



Résultats RNO - Fluoranthène



5. les faits environnementaux marquants de l'année

Réseau de Contrôle Microbiologique (REMI)

Si l'année 1997 a été marquée par la publication de **l'arrêté préfectoral de classement de salubrité des zones de production de coquillages (20 Février 1997)**, l'année 1998 se distingue par la mise en place d'une **commission de suivi** qui, sur la base des résultats de la surveillance reconsidère éventuellement le classement antérieur des différentes zones conchylicoles. A cet effet, une première réunion a proposé notamment le passage de quelques zones de salubrité B en salubrité A et d'une zone de salubrité C en B. Cependant ces propositions n'ont pu faire l'objet d'un acte réglementaire dans la mesure où l'arrêté de référence du 21/07/95 a été abrogé pour vice de forme. Quoiqu'il en soit cette commission de suivi a permis d'établir avec l'accord de la Direction Départementale des Affaires Maritimes une nouvelle programmation des prélèvements, zone par zone, confirmée lors d'une réunion avec le coordonnateur REMI.

A remarquer une mise en alerte du réseau dans l'estuaire de la Penzé suite à un rejet accidentel de lisier dans la partie amont de la rivière.

A noter que la part de la surveillance régulière ne représente plus que 45 % des prélèvements microbiologiques, le complément relevant des études de zones (6 %), du réseau régional DDASS (22 %) et de contrats divers (27 %).

Réseau de Surveillance du Phytoplancton et des Phycotoxines (REPHY)

Année particulière qui se démarque par la non interdiction de ramassage des coquillages pour cause de risques liés à la présence de toxines PSP et, d'autre part, par des interdictions, en raison du risque toxinique de type PSP, en nombre inhabituellement réduit (4), toutes concernant la seule façade ouest du Département.

A remarquer, que le nombre de comptages relatifs à la flore est plus conséquent en situation d'alerte que celui concernant le simple suivi. Les recherches en toxines de type ASP sont effectives depuis cette année.

Réseau National d'Observation de la qualité du milieu marin (RNO)

A la demande du laboratoire, le nombre de stations de surveillance est passé de 9 à 10 par suppression de l'une d'entre elles et par création de 2 autres implantées dans des zones non suivies à ce jour (baie de Douarnenez et baie d'Audierne).



6. pour en savoir plus



Le sites Internet de l'IFREMER

Ils présentent, outre les missions et activités de l'établissement, celles incombant plus particulièrement au laboratoire de Concarneau ainsi que les travaux spécifiques qui y sont réalisés.

Adresses des sites :

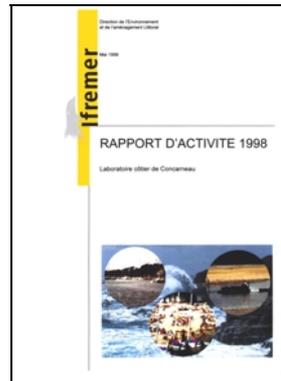
Le site de Concarneau : <http://www.ifremer.fr/delcc/>

Le site de l'IFREMER : <http://www.ifremer>

Le site de la surveillance : <http://www.ifremer.fr/del/ao/surveillance/index.html>

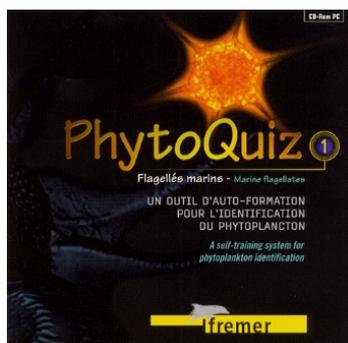
RAPPORT D'ACTIVITE 1998

DEL / Concarneau – mai 1999



Rapport annuel du laboratoire
Environnement et aménagement du Littoral

CD ROM d'identification du phytoplancton



bibliographie :

Piclet G. et Monfort P., Bilien G., Boulben S. et Raguénès P, 1998. Classement des zones de production conchylicole du Finistère. Etude du site de la baie de Douarnenez (29.30). Rapport de laboratoire DEL/98.02/Concarneau.

Monfort P., Minet J., Rocourt J., Piclet G. and Cormier M. Incidence of *Listeria spp.* in Breton live shellfish. Letters in applied microbiology. 1998, 26, pp 205-208.

Plusquellec A., Monfort P., Piclet G. and Rio L. *Listeria innocua* and *Salmonella panama* in mussels : A comparative study. Journal of food protection.1998, vol.61, n°9, pp 1137-11142.

Monfort P., Piclet G. and Plusquellec A. *Listeria innocua* and *Salmonella panama* in estuarine water and seawater : A comparative study. Soumis au comité de lecture de Water Research en 1998 et accepté en début 1999.

Guillaud J-F, Le Saux J-C, Pommepuy M., Compatibilité entre élevage conchylicole et rejets urbains dans l'estuaire de Morlaix, Les estuaires français, Evolution naturelle et artificielle, Actes de colloques - 22, Editions IFREMER, 1998, pp.130-140

Piclet G., Journées annuelles REMI. Une présentation :
- Fonctionnement de la Commission Départementale du Finistère, du suivi du classement sanitaire des zones de production de coquillages.

C. Belin et B. Raffin,1998. Les espèces phytoplanctoniques toxiques et nuisibles sur le littoral français de 1984 à 1995, résultats du REPHY (réseau de surveillance du phytoplancton et des phycotoxines), 2 tomes RST.DEL/MP-AO 98-16.

Nézan E. Recurrent observations of a *Gymnodinium breve*-like species. Harmful Algae News. 1998 No 17, p.7.

Piclet G. Lecteur - Revue « Médecine et Nutrition » - article « Les intoxications alimentaires humaines causées par les algues phytoplanctoniques toxiques » 1998 N°4 (pages 145-159) et N°5 (pages 181-192)

Le Gal D., Journées annuelles REPHY. Deux présentations :
-Etat d'avancement du programme DRAME
-Intercalibration et aptitude au dosage des toxines PSP (IFREMER CNEVA).

Nezan E., Le Magueresse A., Delaporte F., Belin C. et Lassus P. 1997/1998. CD-Rom « Phyto Quiz1 » : un outil d'auto-formation pour l'identification du phytoplancton - Flagellés marins. Production IFREMER.

Nezan E. et Piclet G. - Entretien et fourniture de données à un journaliste du « Généraliste du médecin » - Les micro-algues toxiques. N°1875 - 9 juillet 1998.

RNO, 1998. - Surveillance du Milieu Marin. Travaux du RNO. Edition 1998. Ifremer et Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

