

direction de l'environnement et de l'aménagement du littoral
laboratoire côtier de Concarneau

Sylviane Boulben
Grégory Rocher

RST.DEL/02.01/CONCARNEAU



Ifremer

Etude sanitaire pour le classement de la zone n° 29*02.04 - Anse de Brouennou (Finistère)

Coquillages fouisseurs

Numéro d'identification du rapport : RST.DEL/02.01/CONCARNEAU Diffusion : libre X restreinte: <input type="checkbox"/> interdite : <input type="checkbox"/> Validé par : Piclet Guy Adresse électronique : - chemin UNIX : - adresse WWW : guy.piclet@ifremer.fr		date de publication Février 2002 nombre de pages 12 bibliographie: oui illustration(s): oui langue du rapport: français
Titre et sous-titre du rapport : Etude sanitaire pour le classement de la zone n° 29*02.04 Anse de Brouennou (Finistère) - Coquillages fousisseurs		
Contrat n° _____ Rapport intermédiaire <input type="checkbox"/> N° _____		Rapport définitif <input checked="" type="checkbox"/>
Auteur(s) principal(aux) : nom, prénom Boulben Sylviane Rocher Grégory Coordination - composition- édition:		Organisme / Direction / Service, laboratoire IFREMER Direction de l'Environnement et de L'Aménagement Littoral
Collaborateur(s) : nom, prénom Bilien Gwenaël Caudan Marie-Claire Piclet Guy Coordination - secrétariat: Demeule Carole		Organisme / Direction / Service, laboratoire IFREMER/DEL/CONCARNEAU
Cadre de la recherche : Programme : Mise en valeur de la mer côtière Convention : Projet : Etudes microbiologiques locales et études de classement sanitaire Autres (préciser) : Campagne océanographique : (nom de campagne, année, nom du navire)		
Résumé : Lors de la réunion de la Commission de suivi du classement sanitaire des zones de production de coquillages marins vivants du 12 avril 2000, département du Finistère, la zone conchylicole n° 29.02.04, Anse de Brouennou, a été classée B pour les bivalves non fousisseurs (groupe 3). Afin de classer cette zone pour les coquillages du groupe 2, le Directeur Départemental des Affaires Maritimes a sollicité Ifremer pour la réalisation d'une étude du niveau de salubrité entre septembre 2000 et octobre 2001. Les résultats bactériologiques indiquent une contamination de niveau B. Les résultats disponibles des paramètres chimiques ont mis en évidence des teneurs qui correspondent à un classement de niveau A.		
Mots-clés : Classement de salubrité - <i>Escherichia coli</i> – Coquillages fousisseurs – Anse de Brouennou		
Rédacteur Noms : Sylviane Boulben Grégory Rocher Date : : 01.02.02 Visa  	Vérificateur Nom : Patrick Le Mao Date : 13.02.02 Visa 	Approbateur Nom : Guy Piclet Date : 18.02.02 Visa 

1. Introduction.....	3
2. Caractéristique de la zone de production	3
3. Matériels et méthodes	5
3.1. Textes réglementaires de référence.....	5
3.2. Indicateurs de contamination et méthodes d'analyses	5
3.2.1. Paramètre bactériologique	5
3.2.2. Paramètres chimiques.....	5
3.3. Critères d'évaluation des niveaux de contamination	5
3.3.1. Grilles d'évaluation des niveaux de contamination	5
3.4. Stratégie d'échantillonnage	6
3.4.1. Coquillages de référence	6
3.4.2. Station d'étude.....	7
3.4.3. Prélèvement	7
3.4.4. Fréquence des prélèvements.....	7
4. Résultats et discussion.....	7
4.1. Maîtrise de la fiabilité des résultats	7
4.2. Paramètre bactériologique	7
4.3. Paramètres chimiques.....	8
4.4. Surveillance ultérieure	10
5. Conclusion	10
6. Documents de référence.....	10
7. Annexes.....	11

1. Introduction

A la demande du Directeur Départemental des Affaires Maritimes du Finistère, le laboratoire Ifremer de Concarneau a réalisé en 2000 et 2001 une étude du niveau de salubrité des coquillages fousseurs (groupe 2) dans l'anse de Brouennou.

Les objectifs de cette étude sont :

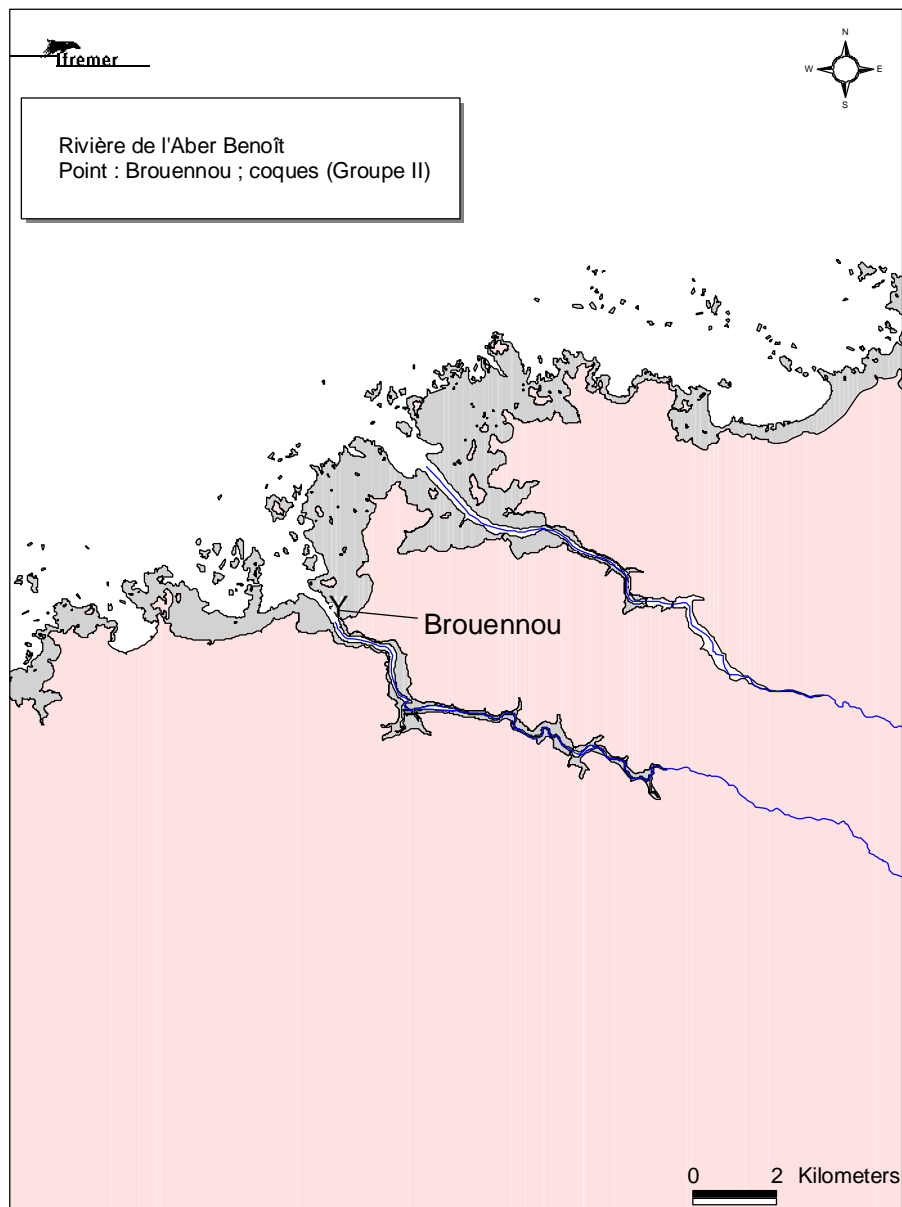
- d'identifier le niveau de salubrité des coquillages bivalves fousseurs élevés dans l'anse de Brouennou, rive droite de l'estuaire de l'Aber-Benoît . Elle est intégrée dans la zone n° 29*02.04 déjà classée en B par l'arrêté préfectoral n°2000/0806 du 25 mai 2000, pour les coquillages bivalves non fousseurs (groupe 3).
- d'apporter, les données analytiques nécessaires à la Commission Départementale de classement des zones de production conchylicole afin de classer cette zone pour ce groupe de coquillages.
- de déterminer la fréquence des prélèvements pour la surveillance ultérieure, en fonction du niveau de salubrité constaté.

2. Caractéristique de la zone de production

L'Anse de Brouennou est localisée sur la rive droite de l'aber Benoît, en aval de l'estuaire sur la commune de Landeda. Cette anse représente une surface concédée d'environ 40 hectares majoritairement pour l'élevage ostréicole ; 7 hectares correspondent à un usage conchylicole du groupe 2 [élevage à plat]. (Voir localisation sur le document cartographique – carte page 4).

Sur les 13 concessions déclarées, relatives à un élevage de bivalves fousseurs, seules 4 parcelles représentant près de 3 hectares sont effectivement exploitées par 2 conchyliculteurs. Ces parcelles sont regroupées dans la partie Sud-Ouest de l'anse découvrant à un niveau de coefficient de marée de 65 pour la partie amont et de 85 pour la partie aval.

Etude de zone conchylicole (Classement de salubrité)



Sources : Shom, Ifremer - Projection : Lambert II étendu

Novembre 2001

3. Matériels et méthodes

3.1. Textes réglementaires de référence

Directive CEE n° 91-492 du 15/07/1991

Décret n°94-340 du 28/04/1994

Arrêté du 21/05/1999

3.2. Indicateurs de contamination et méthodes d'analyses

3.2.1. Paramètre bactériologique

La qualité bactériologique des coquillages est évaluée sur la base du dénombrement des germes témoins de contamination (*Escherichia coli*).

Ce dénombrement se fait selon la méthode NPP à 5 tubes et 3 dilutions (Norme AFNOR NF V 45-110 de 1981), mise en œuvre suivant la circulaire DGAL/SVHA/N°8003 du 28.04.88, et modifiée par la circulaire DGAL/SDHA/N98-8137 du 19.08.98.

3.2.2. Paramètres chimiques

Le niveau de contamination chimique des coquillages est déterminé par le dosage du Plomb (Pb), du Mercure (Hg) et du Cadmium (Cd).

Les méthodes analytiques utilisées sont pour le Plomb et le Cadmium, l'absorption atomique sans flamme et pour le Mercure, la spectrophotométrie d'absorption atomique sans flamme.

3.3. Critères d'évaluation des niveaux de contamination

3.3.1. Grilles d'évaluation des niveaux de contamination

Les résultats bactériologiques obtenus et chimiques disponibles sont examinés suivant les critères du Tableau 1.

Tableau 1 : Critères de classement des zones conchylicoles et usages réglementés

E. coli (E.C.) / 100g de chair et de liquide intervalvaire	Zones	Exploitation	
Seuils microbiologiques	Classement	Elevage	Pêche professionnelle gisement naturel
Au moins 90 % des résultats < 230 E.C. Aucun > 1000 E.C.	A	Autorisé (Consommation directe)	Autorisée (Consommation directe)
Au moins 90 % des résultats < 4600 E.C. Aucun > 46000 E.C.	B	Autorisé (Purification ou Reparcage)	Autorisée (Purification ou Reparcage)
Au moins 90 % des résultats < 46000 E.C.	C	Interdit (sauf dérogation préfecturale)	Autorisée (Reparcage de longue durée 2 mois minimum associé ou non à une purification)
Non A, non B, non C	D	Interdit	Interdite

Seuils de contamination chimique* (mg/kg chair humide)			Zones	Exploitation
Plomb	Cadmium	Mercuré	Classement	Elevage et Pêche professionnelle
≤2mg	≤2mg	≤0.5mg	A	Autorisée
>2mg	>2mg	>0.5mg	Non A	Interdite

* Un règlement communautaire n° 466/2001 du 8.03.01 stipule qu'à partir du 5.04.02, de nouvelles teneurs maximales pour le Plomb et le Cadmium : 1 mg/kg de poids à l'état frais.

3.4. Stratégie d'échantillonnage

3.4.1. Coquillages de référence

Dans l'anse de Brouennou, les coquillages bivalves fousseurs cultivés sur parcs sont les coques (*Cerastoderma edule*).

3.4.2. Station d'étude

Le point de prélèvement « Brouennou » localisé au centre de l'une des concessions les plus amont, est exposé aux apports terrigènes car limitrophe au ruisseau provenant du lieu-dit Kergleuz.

Le choix du point de prélèvement prend en compte également la facilité d'accès lors des faibles coefficients et l'abondance d'un stock de coquillages, de façon à réaliser dans toute la mesure du possible une étude sans rupture d'échantillonnage.

3.4.3. Prélèvement

Le prélèvement est constitué d'environ 30 coques de taille marchande, prélevées de façon aléatoire sur une superficie de 2 m².

Les coques sont lavées, puis insérées dans un sachet plastique étiqueté. Le transfert se fait jusqu'au laboratoire en glacière réfrigérée.

3.4.4. Fréquence des prélèvements

Une étude de zone d'une durée minimale de 12 mois consécutifs implique de disposer d'au moins, 26 résultats bactériologiques et d'au moins 1 résultat annuel pour chaque paramètre chimique concerné.

4. Résultats et discussion

4.1. Maîtrise de la fiabilité des résultats

Depuis le début de l'année 2000, le laboratoire de bactériologie a mis en place un système « Assurance Qualité » décrit dans des documents de prescription. Appliqué à l'ensemble des prestations (prélèvements, analyses bactériologiques et transmission des résultats) de cette étude, il permet de maîtriser la fiabilité des résultats.

D'autre part, ce rapport est rédigé suivant le document de prescription surveillance microbiologique « procédure d'étude de zone ».

4.2. Paramètre bactériologique

La répartition des résultats, par classe de contamination fécale fait apparaître un niveau de salubrité B (fig. 1).

Les données pluviométriques (figure 2, et annexe 1) obtenues auprès des services de Météo France, font référence à la station de Ploudalmézeau. Ces valeurs résultent du cumul des précipitations au cours des 3 jours ayant précédé le prélèvement.

L'incidence de la pluviométrie sur la contamination des coquillages n'est pas significative.

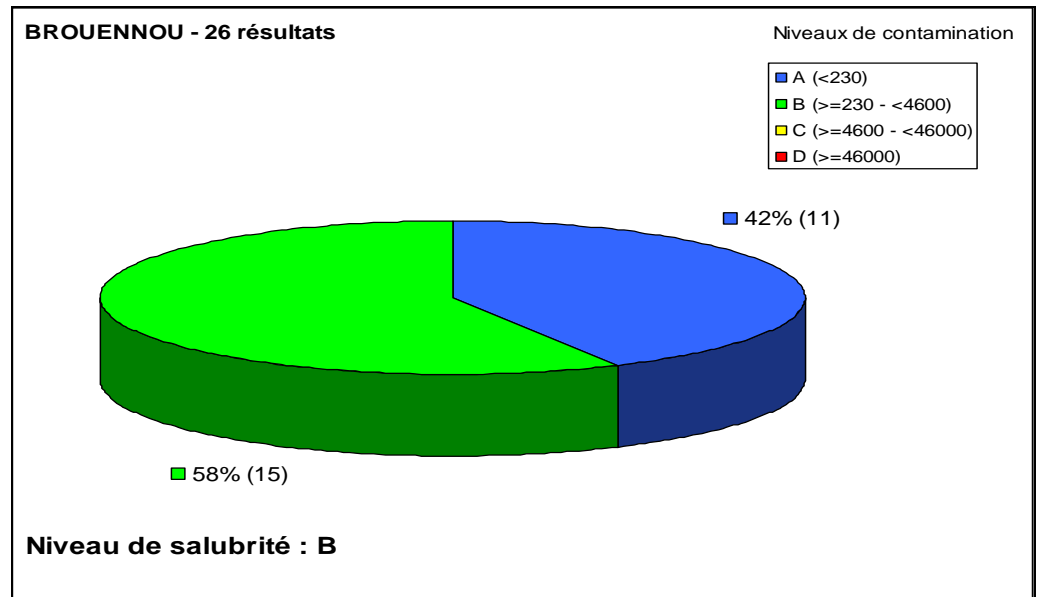


Figure 1 : Répartition par classe de contamination fécale

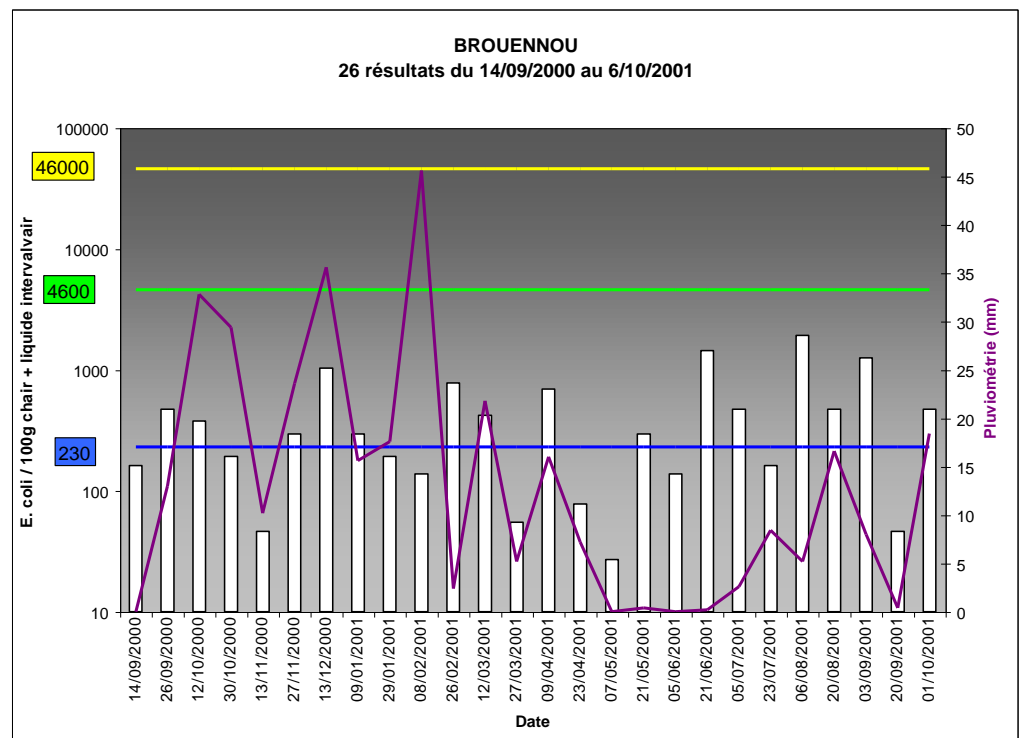


Figure 2 : Variations de la contamination fécale et de la pluviométrie

4.3. Paramètres chimiques

Les résultats disponibles des paramètres chimiques sont donnés à titre indicatif. Ils concernent les moyennes annuelles pour la période du 17.02.88 au 30.08.99 obtenues au point « Aber Benoît » (n° 17035105),

station du Réseau National d'Observation de la qualité du milieu marin (RNO), sur des huîtres creuses (annexe 2).

Ils correspondent à un niveau de salubrité A (fig. 3, 4 et annexe 2).

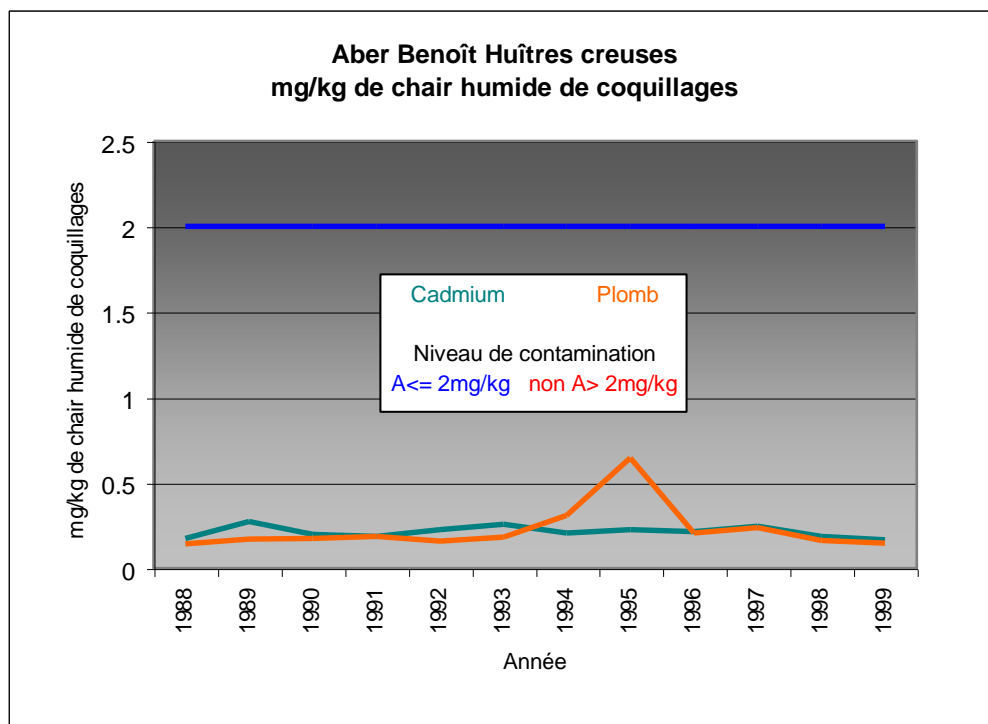


Figure 3 : Contamination chimique moyenne annuelle : Cadmium et Plomb

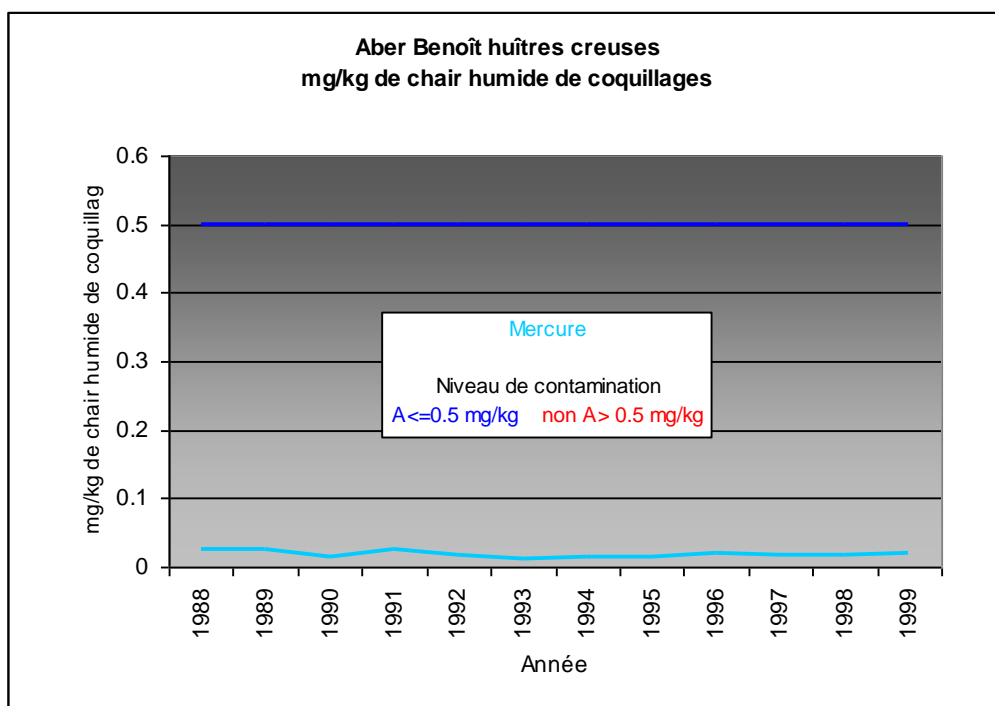


Figure 4 : Contamination chimique moyenne annuelle : Mercure

4.4. Surveillance ultérieure

Les dispositions en la matière seront fixées après classement de la zone.

5. Conclusion

Cette étude de zone fait apparaître un niveau de salubrité B pour les coquillages fousseurs (groupe 2).

6. Documents de référence

Auger, 1989. Méthode pour le dosage du Cadmium, du Cuivre, du Plomb et du Zinc dans la chair de poisson.- Correction Zeeman. Rapport Ifremer/DERO/MR/1989/07

Catherine M., 2000, Procédure d'étude de zone – Document de prescription surveillance microbiologique – Ifremer/DEL/MP/2001

Catherine M., 2001, Cahier des spécifications techniques et méthodologiques REMI – Document de prescription surveillance microbiologique – Ifremer/DEL/MP/2001

Nakle, 1999. Le flet comme bioindicateur quantitatif de la contamination de l'estuaire de la Seine par le Cadmium et le mercure – Rapport de stage de DEA – Ifremer

7. Annexes

Annexe 1

Données colimétriques et météorologiques (26 résultats)

Date	Point REMIE1 Brouennou	Station Météo Ploudalmézeau
	EC/100g de CLI	Pluviométrie (mm)*
14/09/2000	162	0
26/09/2000	474	13
12/10/2000	378	32.8
30/10/2000	193	29.4
13/11/2000	46	10.2
27/11/2000	294	23.6
13/12/2000	1030	35.6
09/01/2001	294	15.6
29/01/2001	193	17.6
08/02/2001	138	45.6
26/02/2001	780	2.4
12/03/2001	420	21.8
27/03/2001	55	5.2
09/04/2001	694	16
23/04/2001	78	7.2
07/05/2001	27	0
21/05/2001	294	0.4
05/06/2001	138	0
21/06/2001	1440	0.2
05/07/2001	474	2.6
23/07/2001	162	8.4
06/08/2001	1930	5.2
20/08/2001	474	16.6
03/09/2001	1260	8
20/09/2001	46	0.4
01/10/2001	474	18.4

* Pluviométrie : cumul des valeurs des trois jours précédant le jour du prélèvement

Annexe 2
Données chimiques (moyennes annuelles)
Station Aber Benoît

Année	Cadmium*	Mercure*	Plomb*
1988	0.17	0.02	0.14
1989	0.27	0.03	0.17
1990	0.19	0.01	0.17
1991	0.18	0.03	0.19
1992	0.22	0.02	0.16
1993	0.25	0.01	0.18
1994	0.2	0.01	0.31
1995	0.22	0.01	0.64
1996	0.21	0.02	0.21
1997	0.24	0.02	0.24
1998	0.18	0.02	0.16
1999	0.16	0.02	0.15

* Les résultats sont exprimés en milligrammes par kilogramme de chair humide des coquillages