



Ifremer

**Objet : Baie de la Fresnaie/suivi
sanitaire REMI**

Avis Ifremer

**Direction Départementale des
Territoires et de la Mer 22
Délégation à la Mer et au Littoral
Service environnement mer et littoral**

22022 Saint-Brieuc cedex 1

**Institut français de Recherche
pour l'Exploitation de la Mer**

Etablissement public à caractère
industriel et commercial

**Laboratoire Environnement
littoral et Ressources
aquacoles**

Finistère Bretagne Nord

**IFREMER CRESCO
Station IFREMER Dinard**

38 Rue du Port-Blanc
BP 70 134
35801 DINARD Cedex
France

téléphone 33 (0)2 23 18 58 58
télécopie 33 (0)2 23 18 58 50

Station de Concarneau

13, rue de Kérose
Le Roudouic
29187 Concarneau Cedex
France

téléphone 33 (0)2 98 97 43 38
télécopie 33 (0)2 98 50 51 02

Siège social

155, rue Jean-Jacques
Rousseau
92138 Issy-les-Moulineaux
Cedex
France

R.C.S. Nanterre B 330 715 368
APE 731 Z
SIRET 330 715 368 00297
TVA FR 46 330 715 368

téléphone 33 (0)1 46 48 21 00
télécopie 33 (0)1 46 48 22 96
<http://www.ifremer.fr>

Dinard, le 20/02/2013

Vos réf. :

Nos réf. : LER/BN.13.Avis02JC
Affaire suivie par Julien CHEVE

Monsieur,

En réponse à votre courrier du 17/12/12 (reçu le 31/12/12) sollicitant l'avis de l'Ifremer à propos d'une sectorisation de la baie de la Fresnaie, nous pouvons vous apporter les éléments suivants :

SITUATION

Le bassin versant de la Fresnaie, d'une surface de 122 km², présente une importante activité agricole et une densité de population de 105 hab/km², déjà supérieure à la densité nationale et qui triple en saison estivale.

Si les contaminations microbiologiques liées à ces sources ont considérablement diminuées dans les années 90, elles ont depuis tendance à augmenter, menaçant certaines activités de la baie et notamment la conchyliculture. On y observe ainsi des dépassements réguliers du seuil du classement B, 4600 *E.coli* / 100 g CLI (Cf. Figure 1), menaçant le classement actuel.

La zone de production conchylicole de la baie de la Fresnaie est la 22.02.10 (anciennement 22.05), classée B pour le groupe III et C pour le groupe II (Cf. Figure 2). Les points de suivi du réseau de contrôle microbiologique REMI sont « Fresnaie F5 » 023-P-006, « Fresnaie F'5 » 023-P-011 et « Fresnaie coques » 023-P-001.

Zone 22.05 - Baie de la Fresnaie – St-Cast le Guildo, Matignon, Pléboulle, Frehel - Groupe 3

1- Surveillance microbiologique : Résultats REMI

Nature du suivi

- Surveillance régulière
- * Prélèvements supplémentaires
- Prélèvements après fortes pluies (15 mm) sur 2009-2011
- Prélèvements après événement pluviométrique majeur (109 mm) sur 2007-2011

Point(s) et coquillage(s) suivi(s)

Fresnaie f5 - Moule Fresnaie f'5 - Huître creuse

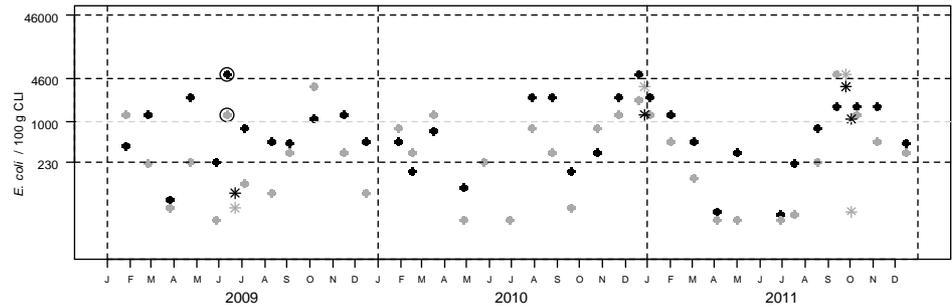


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2009-2011)

	N	<=230]230-1000]]1000-4600]]4600-46000]	>46000	Max	Qualité estimée
n	72	27	22	20	3	0	5400	B
%		37,5	30,6	27,8	4,2	0		

Les prélèvements supplémentaires sont figurés sur le graphe mais ne sont pas pris en compte dans le tableau des résultats.

Figure 1 : Estimation 2012 de la qualité sanitaire de la zone 22.02.10¹

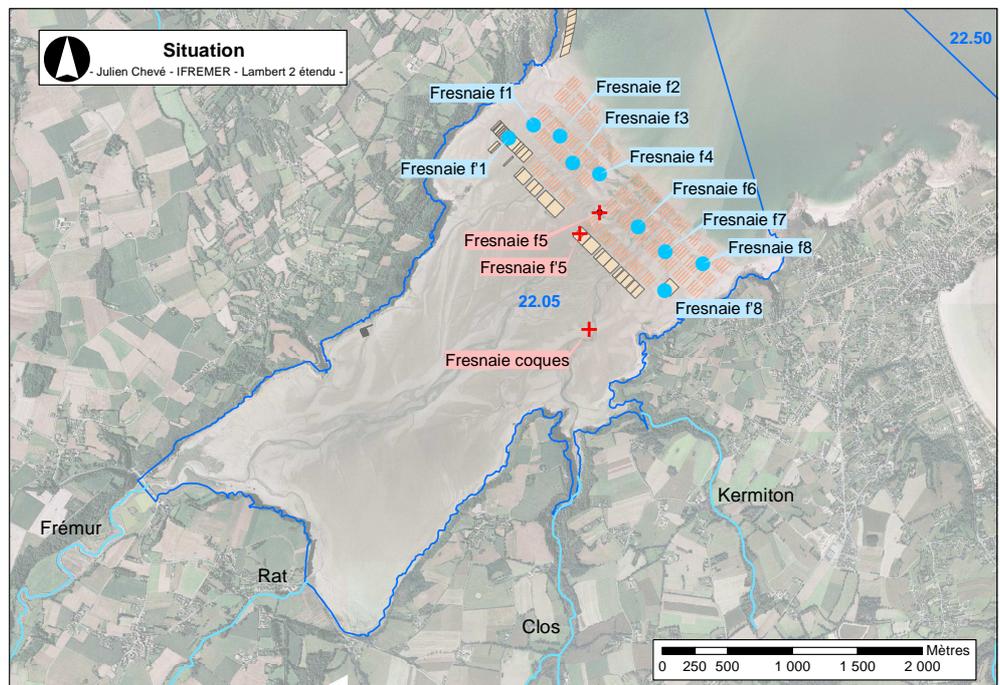


Figure 2 : Baie de la Fresnaie – zone de production conchylicole et points de suivi sanitaire

¹ Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole – Département des Côtes d’Armor – Edition 2012

DONNEES COURANTOLOGIQUES

Sur la base de résultat de modélisations conduite par Ifremer en 2000, la CRC a demandé d'étudier la possibilité d'une sectorisation de la baie en deux zones de production (annexe 1).

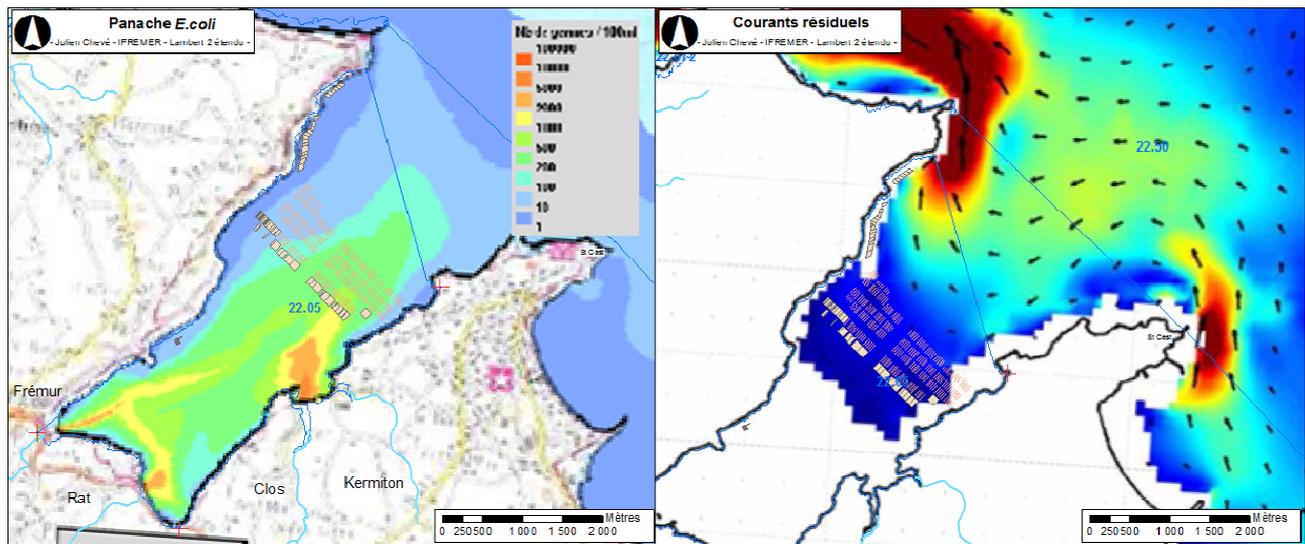


Figure 3 : Emprise maximale du panache d'E.coli 15 jours forte-eau Vive-eau 2000 printemps² - Courants résiduels de marée (m/s) pour un coefficient de marée de 70 sans vent³

Malgré des limites (pas de validation biologique, pas de prise en compte des vents), ce modèle a montré qu'en prenant en compte les principaux exutoires de la baie, le panache de pollution avait tendance à toucher majoritairement la partie centrale et Est de la baie (Cf. Figure 3, partie gauche).

Cependant le calcul des courants résiduels, qui permet d'analyser les mouvements des masses d'eau dans une baie au-delà des cycles de marée, montre un déplacement global des eaux du sud-est vers le nord-ouest de la baie. Ce mouvement impliquerait un brassage du panache de pollution sur l'ensemble de la baie. Celui-ci étant cependant de très faible amplitude au niveau des parcs, il n'aurait d'impact sur le secteur Ouest que pour des épisodes importants de contamination.

² Etude hydrodynamique dans les baies de Lancieux, Fresnaye et Arguenon – Rapport d'étude Juin 2002

³ Source : Atlas cartographique du SAGE Arguenon – Baie de la Fresnaie (19/05/2012)

DONNEES HISTORIQUES

Afin de pouvoir vérifier les interprétations du modèle, il convient de les confronter aux données réelles acquises à l'époque où le réseau REMI était constitué d'un maillage plus fin le long des cultures marines. Entre 1988 et 1993 le réseau REMI étaient constitué de 11 points de suivi sur le groupe III (Cf. Figure 1).

Le tableau suivant présente la répartition des contaminations supérieures à 1000 *E.coli* / 100g CLI en allant d'ouest en est (de f1 à f8). Il propose une interprétation de cette répartition suivant deux zones divisant la baie, la zone Ouest et la zone Est. Les pics de contaminations correspondent aux dépassements de ce seuil pour chaque point de suivi. Les épisodes de contamination sont des événements à une date donnée, pouvant comprendre plusieurs points (plusieurs pics) et pouvant toucher les deux zones à la fois. Les points notés f correspondent aux moules, les points notés f' correspondent aux huîtres.

Analyse de sensibilité : contamination > 1000 E.coli/100 g CLI

Points		Nombre de Pics : 136		Episodes détectés : 51				
		Par points	Par Zone	Par Zone	Episode en commun : 18; points plus contaminés	Point les plus contaminés par épisode et par zone		
Zone Ouest	f1	5	41	24	0	1		
	f'1	3			1	2		
	f2	6			1	2		
	f3	11			dont 6 épisodes exclusifs		3	9
	f4	16	30%	47%	2	12		
Zone Est	f5	18	95	45	4	14		
	f'5	13			1	8		
	f6	21			5	12		
	f7	18			5	10		
	f8	18			dont 27 épisodes exclusifs		3	12
		f'8			7	70%	88%	0

Sur les 51 épisodes de contaminations détectés, 45 ont touchés la zone Est contre 24 pour la zone Ouest, avec 18 épisodes en commun.

L'information principale est que la zone Est est deux fois plus touchée. Lors des épisodes commun la partie Est est également plus contaminée. Il existe cependant, des épisodes exclusifs à la zone Ouest (11%).

Les points de suivi les plus sensibles sont situés depuis la partie centrale de la baie (f4-f5) jusque dans zone Est (f6-f7-f8). Les moules sont plus sensible que les huîtres sur ces points.

Le tableau suivant présente cette fois-ci la répartition des alertes, c'est à dire des contaminations supérieures à 46000 *E.coli* / 100g CLI.

Analyse des alertes : contamination > 4600 *E.coli*/100 g CLI - Seuil B

Points		Nombre de dépassements : 24		Episodes détectés : 15			
		Par points	Par Zone	Par Zone	Episode en commun : 2; points plus contaminés	Point les plus contaminés par épisode et par zone	
Zone Ouest	f1	0	5	3	0	0	
	f'1	0			0	0	
	f2	1			0	0	
	f3	3			dont 1 épisode exclusifs	1	3
	f4	1			21%	20%	0
Zone Est	f5	5	19	14	1	5	
	f'5	3			0	3	
	f6	3			0	1	
	f7	2			0	2	
	f8	3			dont 12 épisodes exclusifs	0	3
	f'8	3			79%	93%	0

On retrouve les remarques générales précédentes mais avec une différence plus marquée entre les deux zones. Cette fois-ci la zone Est est quatre fois plus touchée.

Le tableau ci-dessous montre l'estimation de la qualité sanitaire par point pour les années de référence.

Points		Estimation de la qualité sanitaire							
		% > 4600	1990	% > 4600	1991	% > 4600	1992	% > 4600	1993
Zone Ouest	f1	0	B	0	B	0	B	0	B
	f'1	/	/	0	B	0	B	0	B
	f2	2,5	B		B	0	B	0	B
	f3	7,5	B	2,2	B	2,2	B	0	B
	f4	2,4	B	0	B	0	B	0	B
Zone Est	f5	5	B	4,3	B	4,3	B	6,3	B
	f'5	/	/	0	B	0	B	6,5	B
	f6	2,5	B	0	B	0	B	4,2	B
	f7	2,5	B	2,2	B	2,2	B	2,1	B
	f8	5	B	2,2	B	0	B	2,1	B
	f'8	/	/	2,8	B	4,5	B	6,7	B

Il montre que si il existe bien une moindre contamination sur la zone Ouest et notamment moins de dépassement du seuil d'alerte de 4600 *E.coli* / 100 g CLI, il n'existe pas de différence dans l'estimation de la qualité sanitaire entre les deux zones. Ceci s'observe particulièrement bien en 1993 ;

DISCUSSION

Bien que ces données datent de 1993 leur interprétation concorde avec les résultats des modélisations. Ces informations peuvent être considérées comme exploitables aujourd'hui dans une baie où les conditions hydrodynamiques n'ont pas globalement changé hormis les fluctuations annuelles (déplacement de filières, dépôts/retraits des sédiments).

Dans la logique d'optimisation du réseau REMI, le suivi est assuré sur la partie centrale de la baie, proche de la filière principale, sur les points de suivi les plus sensibles et les plus représentatifs f5 et f'5, respectivement pour les moules et les huîtres. Ces points garantissent la sécurité sanitaire de l'ensemble de la baie.

En raison du niveau important du bruit de fond microbiologique de la baie, et compte tenu d'une différence de contamination entre les zones Est et Ouest, une

■ sectorisation de la baie de la Fresnaie en deux zones de production conchylicole est envisageable.

CONCLUSION

En conséquence notre avis est favorable quant à la proposition de sectorisation de la baie de la Fresnaie en une zone Est et une zone Ouest. Après décision administrative, le réseau REMI s'adaptera pour assurer le suivi dans chacune des zones nouvellement créées. Une analyse des futures données permettra de vérifier l'intérêt de cette mesure.

En souhaitant avoir répondu à votre demande, veuillez agréer, Monsieur, l'assurance de toute ma considération.

Claire ROLLET
Chef de Station Ifremer de Dinard

PIECE JOINTE EN ANNEXE

- Courrier du 17/12/12 (reçu le 31/12/12)

Copie interne Ifremer : Directeur du Centre de Bretagne
Responsable de l'Unité Littoral, Centre de Bretagne
Coordinatrice nationale REMI