

Septembre 2006 - RST/LER/AR/06-002

ifremer

Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole

Département : Gironde
Edition 2006



Parcs ostréicoles au Grand Banc (Bassin d'Arcachon) / IFREMER Arcachon

Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole

Département : Gironde
Edition 2006

sommaire

1. Le réseau REMI	11
1.1. Principes techniques du REMI.....	11
1.2. Evaluation de la qualité d'une zone	12
1.3. Surveillance en alerte	13
2. Bilan national REMI.....	15
2.1. Bilan de la surveillance régulière et des classements de zone	15
2.2. Bilan de la surveillance en alerte	17
3. Le réseau REMI dans le département de la Gironde.....	19
3.1. Situation de la production dans le département	19
3.2. Programme de suivi des zones classées pour le groupe 1	20
3.3. Programme de suivi des zones classées pour le groupe 2	20
3.4. Programme de suivi des zones classées pour le groupe 3.....	21
4. Bilan REMI dans le département de la Gironde.....	23
4.1. Bilan de la surveillance	23
4.2. Présentation des résultats	24
4.3. Evaluation de la qualité des zones classées	38
5. Discussion	41

Introduction

Créé en 1989, le REMI, réseau de contrôle microbiologique des zones de production de coquillages, a pour objet de préparer le classement de salubrité des zones de production de coquillages défini par l'article R. 231-37 du décret n°2003-768 (code rural, livre II, titre III) du 1^{er} août 2003 et d'effectuer la surveillance sanitaire des zones classées A, B et C, dans les conditions prévues par l'arrêté du 21 mai 1999.

Les objectifs du REMI sont :

- en amont du classement, d'estimer la qualité microbiologique des zones de production en réalisant une étude sanitaire ou, compte tenu de l'historique existant, en traitant les données de surveillance régulière acquises préalablement par l'Ifremer ;
- en aval du classement, de réaliser la surveillance des zones classées A, B, C afin d'évaluer les niveaux de contamination fécale dans les coquillages en zones classées, de suivre l'évolution de ces niveaux, de mettre en évidence et de suivre des épisodes inhabituels de contamination ou de risque de contamination.

Information : En attente d'instruction DPMA-DGAI pour une prise en compte des évolutions de la réglementation européenne, les modalités de surveillance précisées dans ce rapport sont basées sur la réglementation nationale en vigueur (arrêté du 21 mai 1999 et décret 2003-768 du 1^{er} août 2003).

1. Le réseau REMI

1.1. Principes techniques du REMI

En amont du classement

Avant la mise en place d'une surveillance régulière, une étude sanitaire est conduite sur la zone. Cette étude doit permettre au laboratoire d'estimer la qualité microbiologique et chimique de la zone, de définir la stratégie d'échantillonnage dans le cadre de la surveillance régulière. Cette étude d'une durée minimale d'un an consiste à prélever sur différents points jugés représentatifs de la contamination de la zone, le coquillage défini. A l'issue de l'étude de zone, chaque point doit disposer de 26 résultats au moins.

Toute demande de réalisation d'étude au laboratoire Ifremer est accompagnée d'un dossier complété par l'Administration sur les délimitations de zone (limites administratives et limites de la zone réellement exploitée), les activités socio-économiques (production de coquillages, nombre de producteurs), les principales sources de rejets de polluants microbiologiques et chimiques.

Surveillance régulière des zones classées A, B et C

Les prélèvements de coquillages s'effectuent sur des points pérennes, dont les coordonnées sont définies géographiquement. Ces points sont jugés représentatifs de la contamination dans les zones de production classées (en général un point de suivi est défini par zone classée). L'espèce de coquillage prélevée est définie pour chaque zone classée et suivie. Rappelons ici que sur la base de l'arrêté du 21 mai 1999, une zone peut être classée pour 3 groupes de coquillages distincts en regard de leur physiologie :

- groupe 1 : les gastéropodes, échinodermes et tuniciers,
- groupe 2 : les bivalves fouisseurs,
- groupe 3 : les bivalves non fouisseurs.

La fréquence de prélèvement sur les points est fonction de la qualité moyenne estimée de la zone et de sa variabilité ; elle peut être mensuelle ou bimestrielle. La détermination de la fréquence d'échantillonnage est basée sur une approche statistique de la répartition des résultats acquis durant les 3 dernières années calendaires.

Lorsque les zones A, B et C présentent un risque de dégradation de la qualité microbiologique tel qu'il déclasserait régulièrement A en B, ou B en C ; ou que des zones de qualité B et C présentent une amélioration telle qu'elles seraient reclassées respectivement en A ou B, l'échantillonnage devient mensuel.

La zone peut n'être exploitée qu'une partie de l'année (cas notamment des gisements naturels classés administrativement), dans ce cas la fréquence peut être adaptée à la période d'exploitation. Afin que la surveillance puisse être la plus efficace possible, l'administration informe le laboratoire Ifremer des périodes d'ouvertures et de fermetures des gisements.

L'évaluation de la contamination est basée sur le dénombrement d'*Escherichia coli*, bactérie utilisée comme indicateur de contamination fécale, dans 100 grammes de chair et de liquide intervalvaire de mollusques bivalves vivants. Les méthodes d'analyses utilisées sont les méthodes du nombre le plus probable NF V 08-600 et l'impédancemétrie NF V 08-106.

L'ensemble des résultats obtenus est saisi dans la base de données Quadrige Ifremer. A l'issue des contrôles qualité, ces données sont mises en ligne et directement téléchargeables depuis le site Ifremer Environnement : www.ifremer.fr/envlit/surveillance.

Les documents de prescription : *Cahier des spécifications techniques et méthodologiques REMI* et l'*Inventaire cartographique des points de prélèvement REMI et des listes de zones classées et surveillées* sont les documents de référence pour la mise en œuvre et la conduite du réseau REMI. Ces documents font l'objet d'une mise à jour régulière (au maximum annuelle).

1.2. Evaluation de la qualité d'une zone

Chaque année, le laboratoire vérifie la conformité des résultats obtenus dans le cadre de la surveillance régulière par rapport au classement de la zone et transmet ces informations à l'Administration.

Contamination microbiologique

L'estimation de la qualité microbiologique de la zone utilise les données acquises en surveillance régulière REMI sur des périodes de 3 années calendaires consécutives. L'interprétation se fait ensuite par rapport aux critères microbiologiques définis réglementairement.

De façon transitoire, en 2006, l'estimation de la qualité microbiologique des zones de production indiquée dans ce rapport se fera par rapport aux seuils microbiologiques :

- 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 (*J.O. de la République française du 10 juin 1999*) décrit dans le tableau 1 ;

Nombre d' <i>Escherichia coli</i> dans 100 g (C.L.I) ⁻¹				
Classe	230	1 000	4 600	46 000
A	≥ 90 %	≤ 10 %	0 %	
B	≥ 90 %		≤ 10 %	0 %
C	≥ 90 %			≤ 10 %
D				> 10 %

Tableau 1 : Classes et seuils de qualité microbiologique définis par l'arrêté du 21/05/1999.

- fixés par le règlement 854/2004 CE du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine (*J.O.C.E., L 139 du 30 avril 2004*) décrit dans le tableau 2.

Nombre d' <i>Escherichia coli</i> dans 100 g (C.L.I) ⁻¹				
Classe	230	1 000	4 600	46 000
A	≥ 100 %			
B	≥ 100 %			
C	≥ 100 %			

Tableau 2 : Classes et seuils de qualité microbiologique définis par le règlement 854/2004.

Contamination chimique

L'évaluation du niveau de contamination chimique d'une zone est basée sur la contamination moyenne en mercure total, cadmium et plomb, exprimée en milligramme par kilogramme de chair humide de coquillage. Pour être classées A, B, ou C d'après les critères microbiologiques, ces zones doivent respecter les critères chimiques suivants :
 Mercure : ≤ 0,5 mg/kg chair humide ;
 Cadmium : ≤ 1 mg/kg chair humide ;
 Plomb : ≤ 1,5 mg/kg chair humide (Règlement modifié CE 466/2001).
 En cas de dépassement de l'un de ces critères chimiques, l'estimation de la qualité de la zone est D. Ces données sont acquises dans le cadre du RNO Réseau National d'Observation. En l'absence de point RNO dans la zone, les résultats d'un point proche de celle ci permettent d'apprécier la contamination chimique de cette zone.

1.3. Surveillance en alerte

Le déclenchement de la surveillance en alerte (phase de pré-alerte) peut avoir plusieurs origines :

- ① le résultat obtenu dans le cadre de la surveillance régulière dépasse les seuils définis pour chaque classement de zone :
 - Zone A : 1 000 *E. coli*/100 g CLI
 - Zone B : 4 600 *E. coli*/100 g CLI
 - Zone C : 46 000 *E. coli*/100 g CLI
- ② risque de contamination (événement météorologique, rejet polluant, information par un tiers...)
- ③ épidémie constatée.

Le déclenchement du dispositif d'alerte (pré-alerte) se traduit par l'information des partenaires locaux, suivant une liste de diffusion définie au niveau national et par la réalisation de prélèvements sur les points de la zone dans les 48 heures qui suivent le déclenchement de l'alerte (sous réserve de conditions d'accès favorables).

La zone est en alerte "confirmée" lorsque la contamination est avérée ou lorsqu'il y a persistance de la contamination détectée dans le cadre de la surveillance régulière. L'alerte "confirmée" se traduit par une information immédiate des Administrations locales et nationales, de façon à ce que celles-ci puissent prendre les mesures de protection de santé publique appropriées. La mise en alerte implique une surveillance renforcée de la zone considérée. Les prélèvements sont hebdomadaires, sous réserve de conditions d'accès favorables, jusqu'à la levée de l'alerte. Cette levée intervient lorsque deux résultats inférieurs aux seuils de déclenchement sont obtenus consécutivement.

En 2006, le dispositif de surveillance en alerte évolue. Il est présenté en annexe 1.

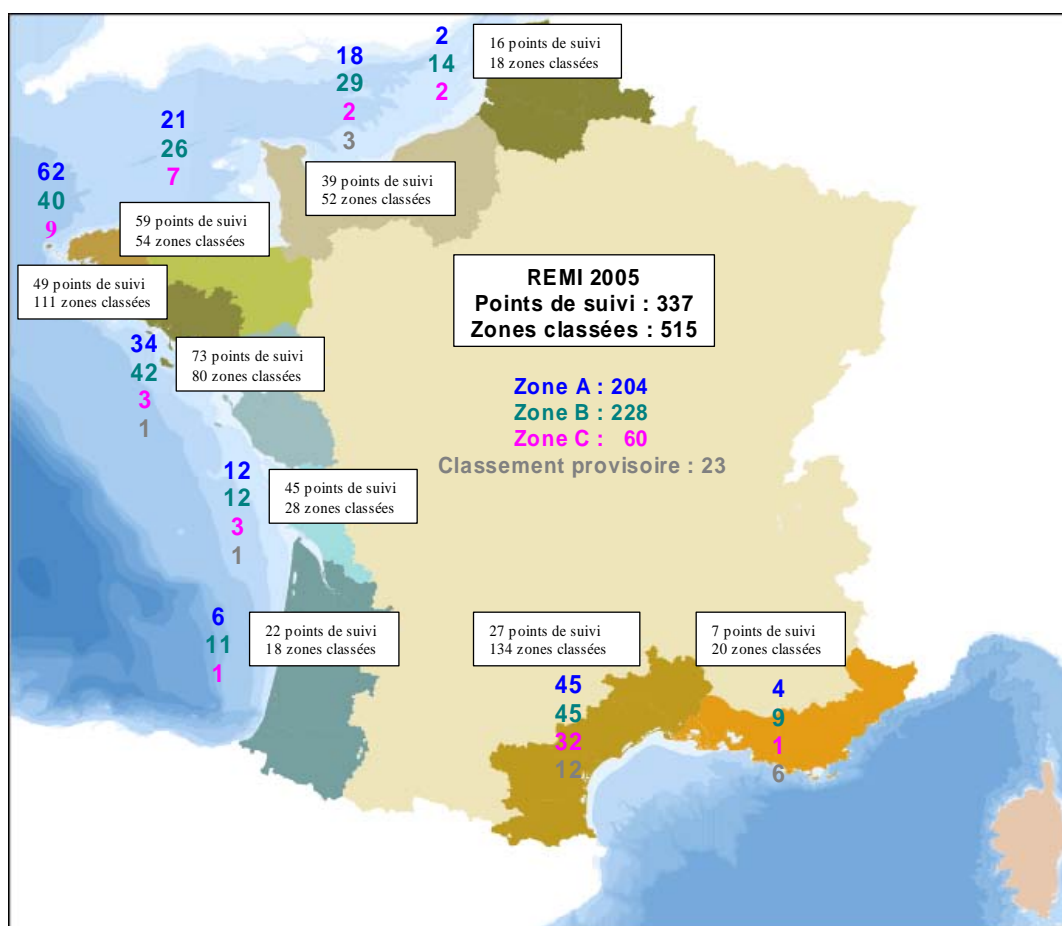
2. Bilan national REMI

2.1. Bilan de la surveillance régulière et des classements de zone

Au cours de l'année 2005, la surveillance régulière s'est appuyée sur 337 points de prélèvements répartis dans 515 zones classées. La carte 1 précise le nombre de points et de zones classées dans les différentes catégories. Le détail par département figure dans le tableau 2.

Les zones A représentent 40 % des classements en 2005, les zones classées B : 44 %, les zones classées C : 12 % et les zones classées provisoirement : 4 %.

Au total, 7 arrêtés préfectoraux de classement de zone ont été reçus par la coordination nationale REMI durant l'année pour les départements suivants : Nord, Pas de Calais, Somme, Ille et Vilaine, Morbihan (2), Charente-Maritime.



Carte 1 : Répartition des points de suivi par laboratoire côtier Ifremer et des classements de zone définis dans les arrêtés préfectoraux.

Laboratoires IFREMER	REMI (1)	Département	Classements de salubrité				
			Zone A	Zone B	Zone C	Provisoire (2)	Total Zones classées (3)
LER/ Boulogne	16	Nord	0	3	0	0	3
		Pas-de-Calais	1	8	1	0	10
		Somme	1	3	1	0	5
LER/ Normandie Port-en-Bessin	39	Seine Maritime	2	2	0	2	6
		Calvados	2	15	1	1	19
		Manche	14	12	1	0	27
LER/ Saint-Malo	59	Ille-et-Vilaine	11	4	1	0	16
		I.-et-Vil./Côt. d'Arm.	0	4	2	0	6
		Côtes d'Armor	10	18	4	0	32
LER/ Concarneau	49	Finistère	62	40	9	0	111
LER/Morbihan Pays de Loire	73	Morbihan	26	20	2	0	48
		Loire-Atlantique	2	19	1	1	23
		Vendée	6	3	0	0	9
LER/ Pertuis Charentais	45	Vendée	2	5 (dont 1 A/B)	0	0	7
		Charente-Maritime	10	7 (dont 1 A/B)	3	1	21
LER/ Arcachon	22	Gironde	5	10	0	0	15
		Landes	1	1	1	0	3
		Pyrénées - Atlant.	0	0	0	0	0
LER/ Languedoc Roussillon	27	Pyrénées - Orient.	1	6	4	0	11
		Aude	7	15	0	0	22
		Hérault	32	21	23	10	86
		Gard	5	3	5	2	15
LER/Provence Azur Corse	7	Bouches-du-Rhône	1	7	1	0	9
		Var	3	1	0	0	4
		Alpes-Maritimes	0	1	0	1	2
		Haute-Corse	0	0	0	5	5
		Corse du Sud	0	0	0	0	0
TOTAL	337		204	228	60	23	515

Tableau 3 : Nombre de zones classées au 01/01/2005 par laboratoire Ifremer et par département

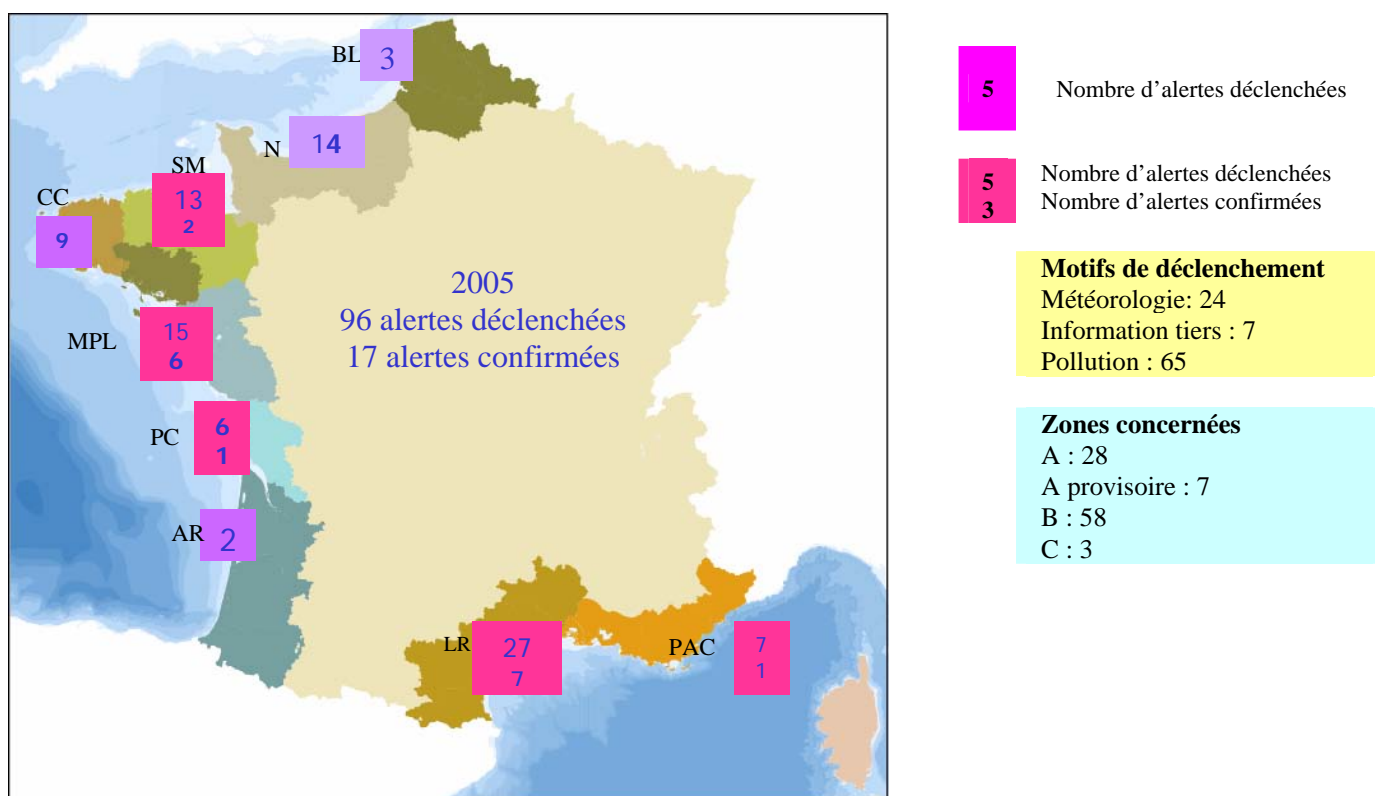
(1) Nombre de points de surveillance REMI par laboratoire Ifremer, dont 5 points suivis par la DDASS.

(2) Classements provisoires Ap + Bp + Cp.

(3) Nombre total de zones classées pour les différents groupes de coquillage, hors zones D

2.2. Bilan de la surveillance en alerte

En 2005, 96 alertes (phase de pré-alertes) REMI ont été déclenchées, 17 alertes "confirmées" (Carte 2). En cas d'alerte REMI, l'information immédiate des administrations locales permet la prise de mesures adéquates pour la protection des consommateurs. En 2005, 14 arrêtés préfectoraux ont été pris par l'administration suite aux alertes REMI (6 dans le Morbihan, 5 dans l'Aude, 2 dans l'Hérault, 1 en Corse).



Carte 2 : Bilan et répartition des alertes 2005

Abréviations des laboratoires Ifremer :

BL : Boulogne, N : Normandie, SM : Saint-Malo, CC : Concarneau, MPL : Morbihan Pays de Loire, PC : Pertuis Charentais, AR : Arcachon, LR : Languedoc Roussillon, PAC : Provence Azur Corse.

Il est à souligner que 68 % des alertes (pré-alertes) ont été déclenchées dans le cadre de la surveillance régulière et 32 % de façon préventive.

Le nombre d'alertes déclenchées est stable par rapport à 2004 : 92 alertes contre 96 alertes en 2005. Néanmoins l'année 2005 a été marquée par une augmentation importante d'alertes déclenchées de façon préventive, suite à des phénomènes pluviométriques particuliers, essentiellement dans le Languedoc Roussillon et le Morbihan. Les alertes déclenchées sur les 3^{ème} et 4^{ème} trimestres rassemblent 84% des alertes de l'année et la localisation est essentiellement répartie sur la Bretagne (40%) et sur la côte méditerranéenne (35%).

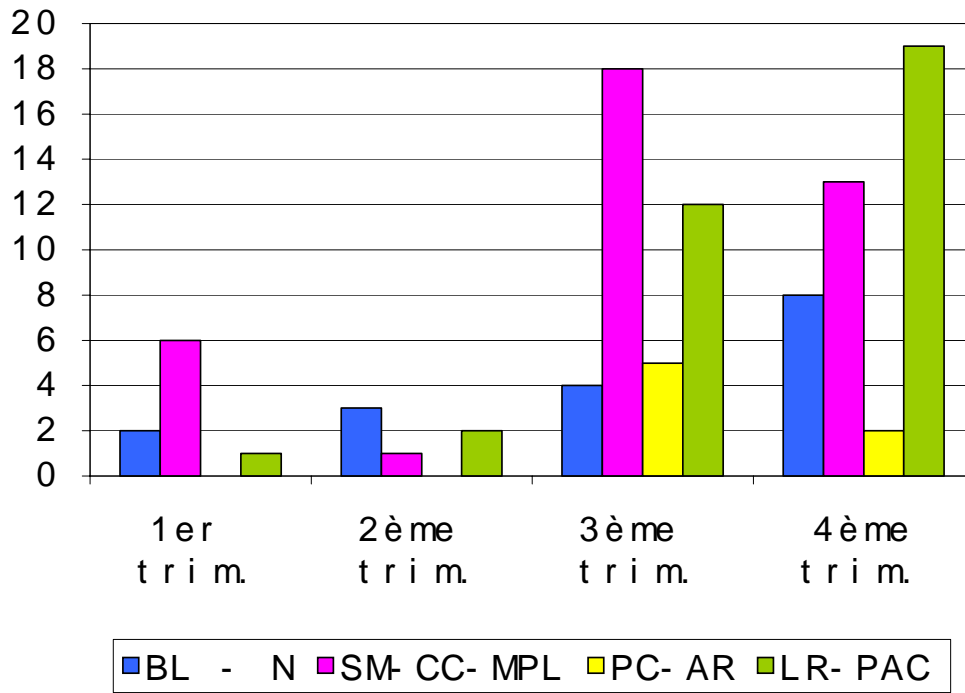
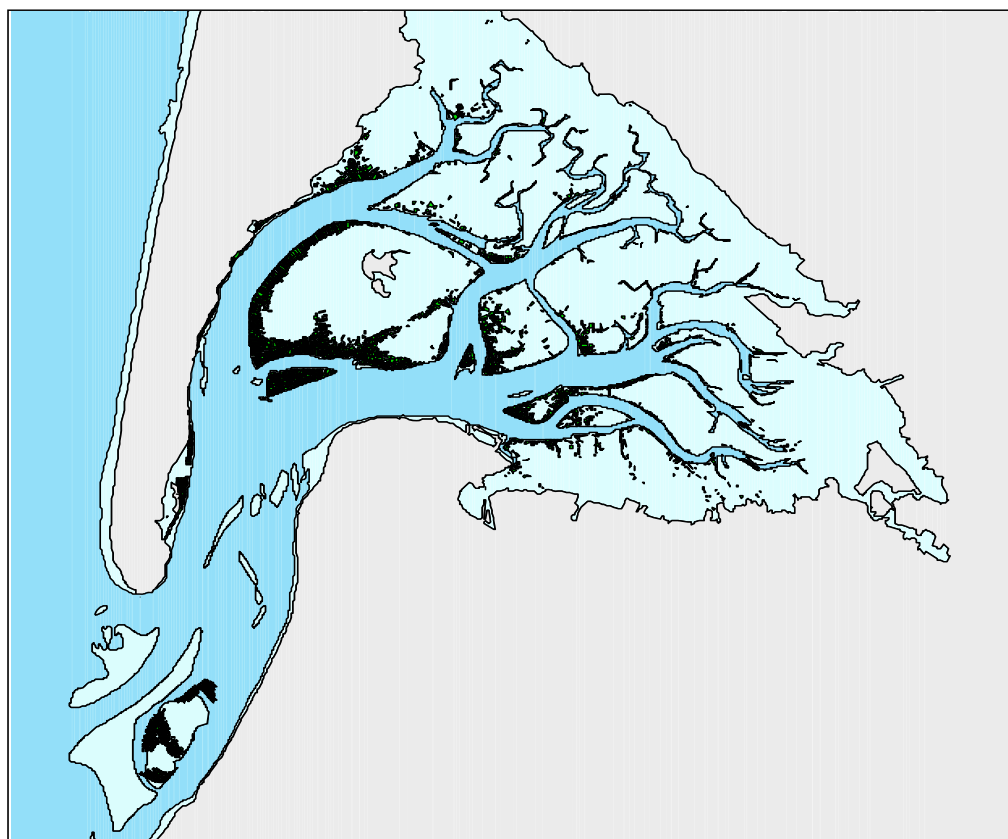


Figure 1 : Répartition spatio-temporelle des alertes déclenchées 2005

3. Le réseau REMI dans le département de la Gironde

3.1. Situation de la production dans le département

L'ostréiculture du Bassin d'Arcachon représente environ 380 entreprises travaillant sur 780 ha de parcs ostréicoles, pour une production annuelle d'huîtres comprise entre 8 000 et 10 000 tonnes.



Carte 3 : Localisation des concessions conchylicoles sur le bassin d'Arcachon en 2003 (DDAM Gironde).

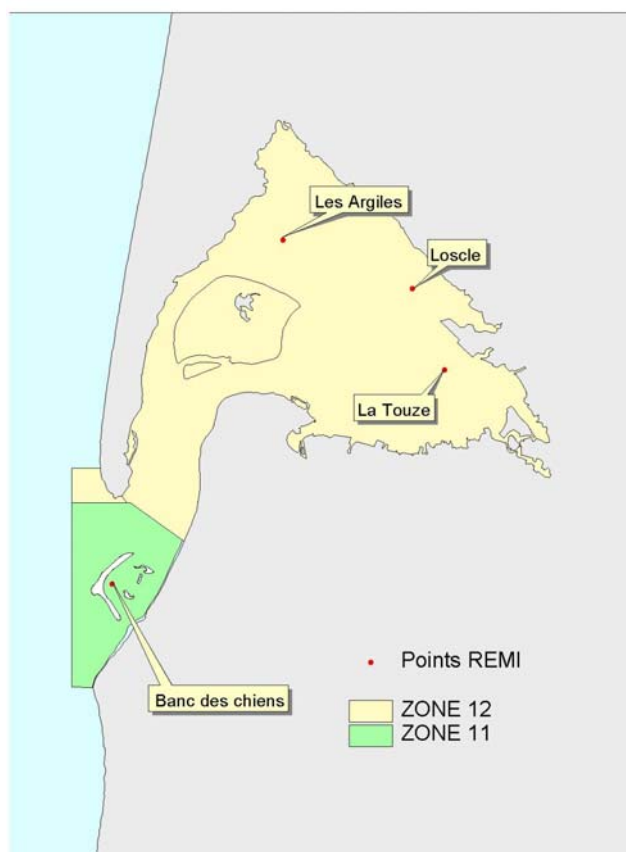
3.2. Programme de suivi des zones classées pour le groupe 1

Aucun suivi de la contamination fécale n'est mis en œuvre pour les mollusques du groupe 1.

3.3. Programme de suivi des zones classées pour le groupe 2

N° de la zone	Nom de la zone	Points rattachés	N° point	Taxon	fréquence
33-11	ARGUIN	Banc des chiens	34077057	Coque	Mensuelle
33-12	INTRA BASSIN	Les Argiles	34077018	Palourde	Mensuelle
		Loscle	34077019		
		La Touze	34077056		

Tableau 4 : Zones de production et points de surveillance des mollusques du groupe 2



Carte 4 : Localisation des zones de production et des points de surveillance des mollusques du groupe 2 dans le Bassin d'Arcachon

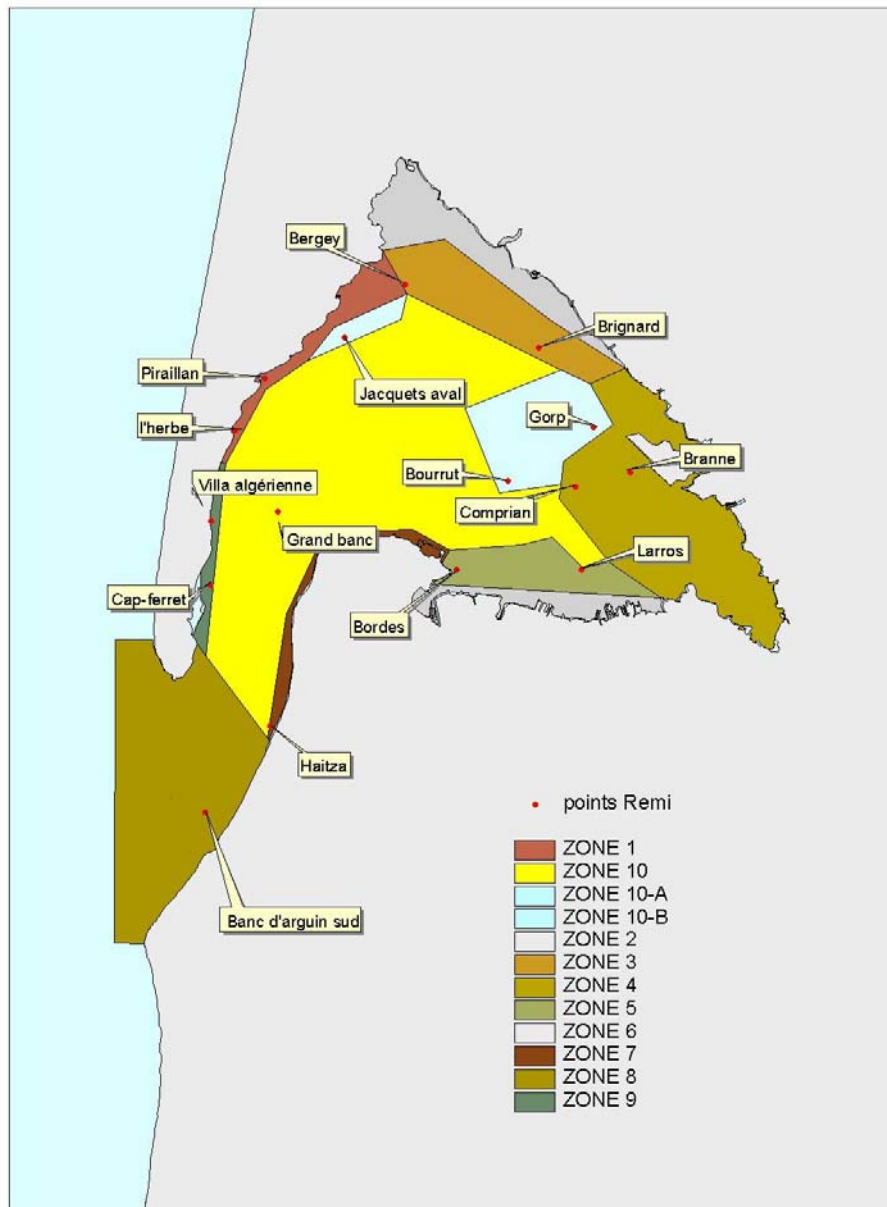
3.4. Programme de suivi des zones classées pour le groupe 3

N° de la zone	Nom de la zone	Points rattachés	N° point	Taxon	fréquence
33.01	PIRAILLAN	Piraillan	34077008	Huître cr	mensuelle
		L'Herbe	34077050	Huître cr	mensuelle
33.03	MAUBIN	Bergey	34077013	Huître cr	mensuelle
		Brignard	34077017	Huître cr	mensuelle
33.04	LE TEICH	Branne	34077022	Huître cr	mensuelle
		Comprian	34077023	Huître cr	mensuelle
33.05	LES ANGOULINS	Larros	34077024	Huître cr	mensuelle
		Bordes	34077028	Huître cr	mensuelle
33.07	ARCACHON	Haitza	34077058	Moule	mensuelle
33.08	ARGUIN	Banc arguin sud	34077060	Huître cr	mensuelle
33.09	LE FERRET	Cap-ferret	34077009	Huître cr	mensuelle
		Villa algérienne	34077055	Huître cr	mensuelle
33.10	INTRA BASSIN	Grand banc	34077032	Huître cr	mensuelle
33.10 A	GUIAN	Jacquet aval	34077009	Huître cr	mensuelle
33.10-B	GORP	Gorp	34077020	Huître cr	mensuelle
		Bourrut	34077021	Huître cr	mensuelle

Tableau 5 : Zones de production et points de surveillance des mollusques du groupe 3

Références des arrêtés préfectoraux de classement de zone en Gironde:

- Arrêté n°193 du 1^{er} août 2000.



Carte 5 : Localisation des zones de production et des points de surveillance des mollusques du groupe 3 dans le Bassin d'Arcachon

4. Bilan REMI dans le département de la Gironde

4.1. Bilan de la surveillance

Bilan de la surveillance régulière

Suite à la réflexion menée en 2004 en collaboration avec la coordination du REMI, sur l'optimisation du réseau de surveillance microbiologique, le suivi des points suivants a été arrêté en 2005:

- "Jacquets Amont", situé dans la zone 33-01 "Piraillan", classée B,
- "Dépôt Ares", dans la zone 33-02 "Ares", classée B,
- "Lugues Larros", dans la zone 33-06 "Gujan-Mestras", classée B,
- "Gahignon", dans la zone 33-10 "Intra Bassin", classée A,
- "Le Moulleau", dans la zone 33-12 "Intra Bassin", classée B.

Ces évolutions ont été discutées et validées lors de la réunion du comité de suivi sanitaire conchylicole du 25 janvier 2005.

La proposition d'arrêt de suivi du point Haitza n'ayant pas été retenu par cette commission et étant le seul point de suivi défini dans la zone classée, le suivi de ce point a été poursuivi.

Cette année, 20 points répartis sur 12 zones de production ont été échantillonnés mensuellement et 252 analyses de dénombrement d'*E. Coli* dans les coquillages vivants réalisées.

En juin 2005, **2 analyses n'ont pu être effectuées** sur les palourdes prélevées aux points "Loscle" et "La Touze" (zone 33-12 "Intra-Bassin", classée B).

En août 2005, **10 analyses ont été sous-traitées** :

- 6 analyses ont été réalisées par le Laboratoire Départemental d'Analyse Vétérinaire et de Sécurité Alimentaire (LABSA) à Pessac (Gironde) sur les coquillages prélevés dans les zones 33-03 "Maubin" (huîtres), 33-10A "Guian" (huîtres) et 33-12 "Intra-Bassin" (palourdes), selon la méthode d'analyse du nombre le plus probable NF V 08-600;
- 4 analyses ont été réalisées par le Laboratoire Environnement Ressources Pertuis Charentais de l'IFREMER à La Tremblade (Charente Maritime) sur les coquillages échantillonnés dans les zones 33-04 "Le Teich" (huîtres) et 33-10B "Gorp" (huîtres) selon la méthode d'analyse impédancemétrique NF V 08-106.

Recommandations pour 2006 :

- En raison de la très grande difficulté d'échantillonnage (raréfaction des palourdes) du point "Loscle", situé dans la zone 33-12 "Intra-Bassin", classée B, un autre point de prélèvement doit être identifié.
- Le suivi du point "Dépôt Arès", situé dans la zone 33-02 "Arès", classée B sera remis en œuvre suite à la demande DPMA du 24 décembre 2005. En effet, il s'agit du seul point suivi dans cette zone classée.

Bilan de la surveillance en alerte :

En 2005, le dispositif d'alerte du réseau de contrôle microbiologique a été déclenché à deux reprises suite à des dépassements des valeurs seuils de la contamination fécale des coquillages dans le cadre de la surveillance régulière dans les zones :

- zone 33-12 "Intra-Bassin" groupe 2 classée B,
- zone 33-09 "Le Ferret" groupe 3 classée A.

Ces pics de contamination n'ont pas présenté de caractère persistant dans le temps.

Localisation	Date	Motif de déclenchement	Suivi d'alerte
Zone 33.12	18/08/2005	Dépassement du seuil d'alerte	Absence de persistance de la contamination
Zone 33.09	02/11/2005	Dépassement du seuil d'alerte	Absence de persistance de la contamination

Tableau 6 : Description des alertes microbiologiques déclenchées en 2005

4.2. Présentation des résultats

Les résultats sont présentés pour chaque zone de production classée et suivie. Ces résultats se composent de trois parties :

Un premier graphe présente les résultats bactériologiques obtenus durant les trois dernières années calendaires sur l'ensemble des points de suivi de la zone (pour le groupe considéré), chacun étant identifié par un numéro. Sur ce premier graphe, les données obtenues dans le cadre de la surveillance régulière (symbole rond) sont prises en compte dans le cadre de l'estimation de la qualité. Les données liées à des prélèvements supplémentaires (dispositif d'alerte - symbole étoile) sont indiqués. Les symboles (ronds ou étoiles) qui apparaissent encadrés permettent de visualiser les dates pour lesquelles la concentration en *E. coli* est concomitante à de fortes précipitations (cumul sur les deux jours précédant le prélèvement). Le terme "fortes précipitations" est utilisé lorsque les précipitations cumulées sur les deux jours précédant le prélèvement sont supérieures au quantile 90¹, estimé sur l'ensemble des données de pluviométrie de la période considérée.

¹ Le quantile 90 est la valeur pour laquelle 90% des données lui sont inférieures.

La deuxième partie résume sous forme d'un tableau la répartition des résultats bactériologiques obtenus sur les trois dernière années par tranche de valeurs en nombre et en pourcentage. La valeur maximale de contamination sur cette période est indiquée, ainsi que la moyenne géométrique des données de surveillance régulière.

A partir de ce tableau de répartition des résultats, la qualité est estimée successivement à partir de l'interprétation des données suivant les seuils microbiologiques définis par l'arrêté du 21 mai 1999 et suivant les seuils microbiologiques définis par le règlement 854/2004. La fréquence indiquée est déduite directement des données (qualité estimée et moyenne géométrique).

En dernière partie, un graphe présente les données mensuelles de pluviométrie pour la station météorologique du Cap-Ferret. Le mode de représentation permet de visualiser les différences entre mois ; en particulier des mois atypiques pourraient ainsi être identifiés.

Table de présentation des résultats par zone classée

N° de la zone	Nom de la zone	page
33-11	ARGUIN	26
33-12	INTRA BASSIN	27
33.01	PIRAILLAN	28
33.03	MAUBIN	29
33.04	LE TEICH	30
33.05	LES ANGOULINS	31
33.07	ARCACHON	32
33.08	ARGUIN	33
33.09	LE FERRET	34
33.10	INTRA BASSIN	35
33.10 A	GUIAN	36
33.10-B	GORP	37

Zone 33.11 - groupe 2

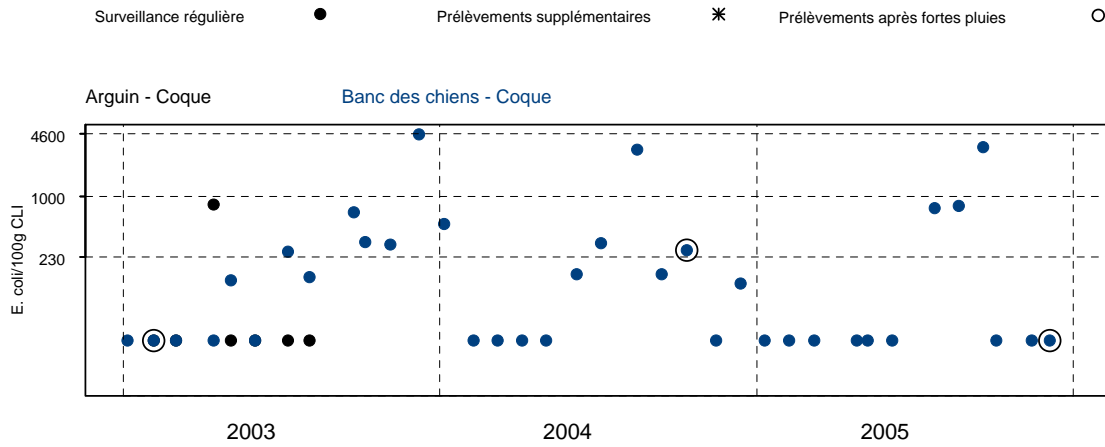


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2003-2005)

	N	<230	230-1000	1000-4600	4600-20000	20000-46000	46000-200000	>=200000	Max	MoyGeo
n	43	30	10	3	0	0	0	0	4500	50
%		69.8	23.3	7	0	0	0	0		

ESTIMATION DE LA QUALITE BACTERIOLOGIQUE

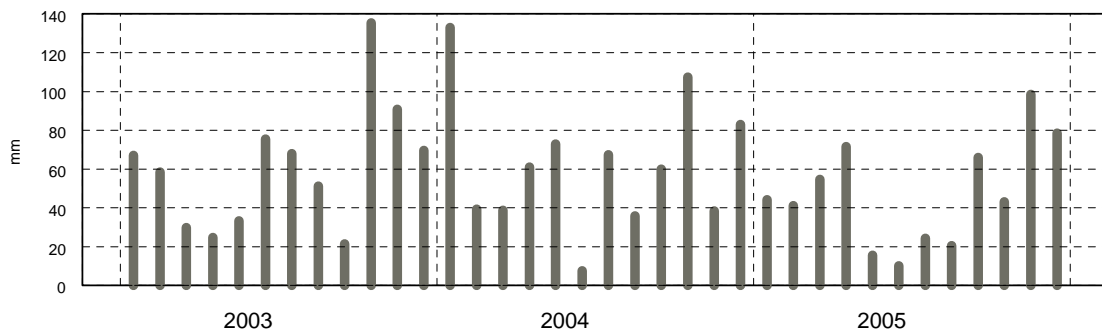
Arrêté du 21 mai 1999 : B >>>> Fréquence : Bimestrielle

Règlement CE 854/2004 : B

Qualité et Fréquence sont des propositions déduites directement des résultats.

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

Station météo de Cap Ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



Zone 33.12 - groupe 2

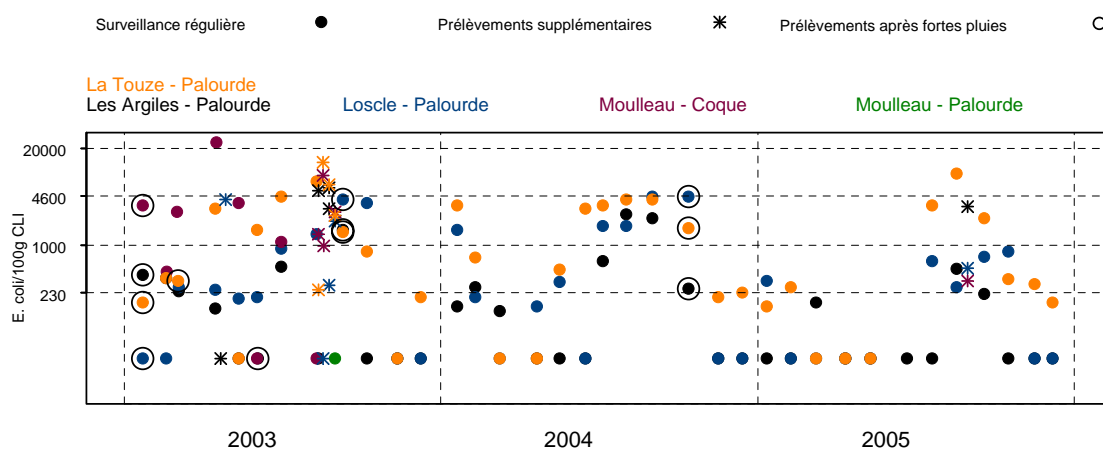


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2003-2005)

	N	<230	230-1000	1000-4600	4600-20000	20000-46000	46000-200000	>=200000	Max	MoyGeo
n	115	58	27	27	2	1	0	0	24000	150
%		50.4	23.5	23.5	1.7	0.9	0	0		

ESTIMATION DE LA QUALITE BACTERIOLOGIQUE

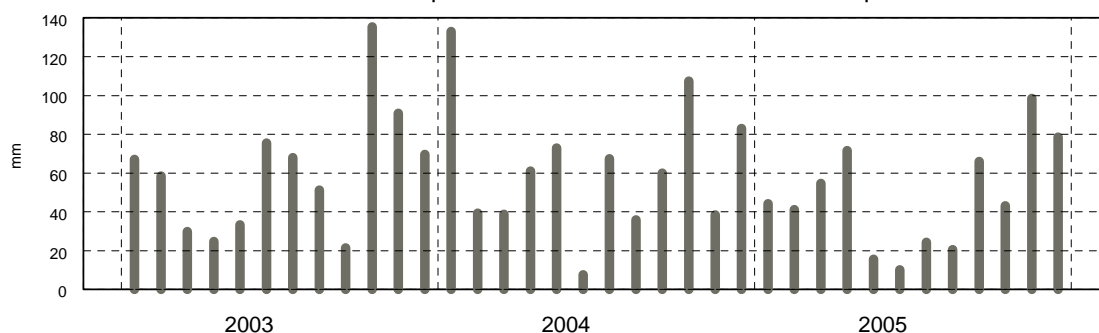
Arrêté du 21 mai 1999 : B >>>> Fréquence : Bimestrielle

Règlement CE 854/2004 : C

Qualité et Fréquence sont des propositions déduites directement des résultats.

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

Station météo de Cap Ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



Zone 33.01 - groupe 3

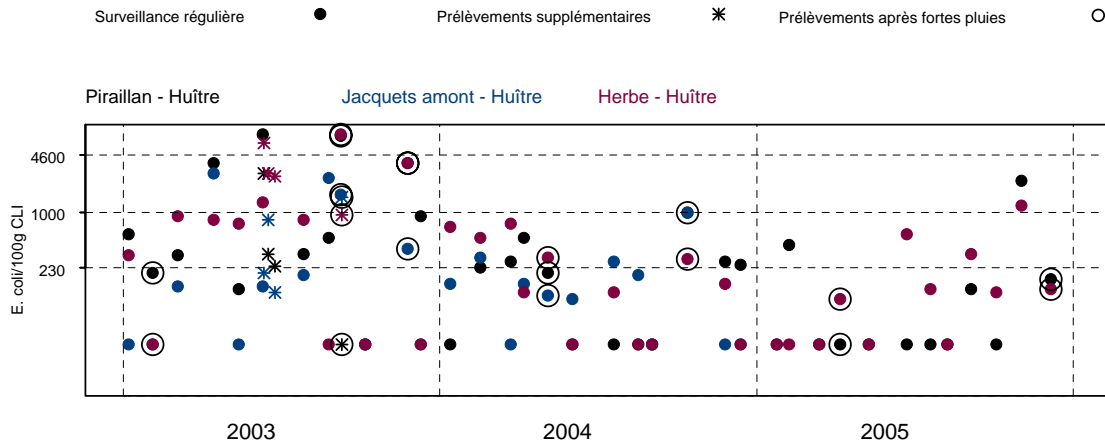


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2003-2005)

	N	<230	230-1000	1000-4600	4600-20000	20000-46000	46000-200000	>=200000	Max	MoyGeo
n	96	56	28	9	3	0	0	0	7900	109
%		58.3	29.2	9.4	3.1	0	0	0		

ESTIMATION DE LA QUALITE BACTERIOLOGIQUE

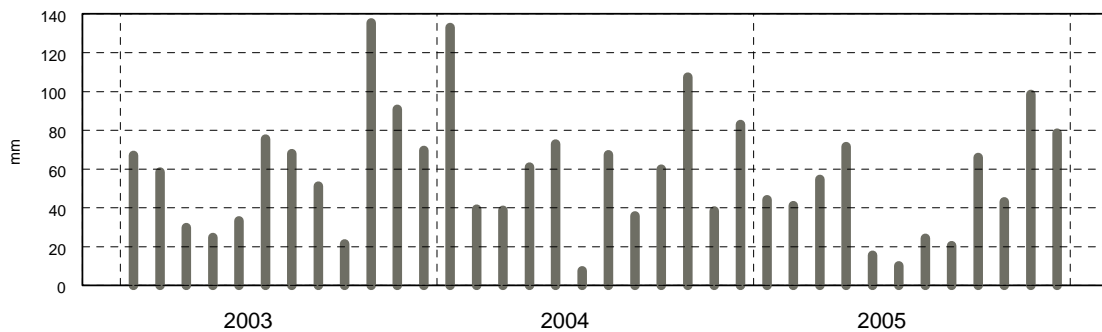
Arrêté du 21 mai 1999 : B >>>> Fréquence : Bimestrielle

Règlement CE 854/2004 : C

Qualité et Fréquence sont des propositions déduites directement des résultats.

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

Station météo de Cap Ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



Zone 33.03 - groupe 3

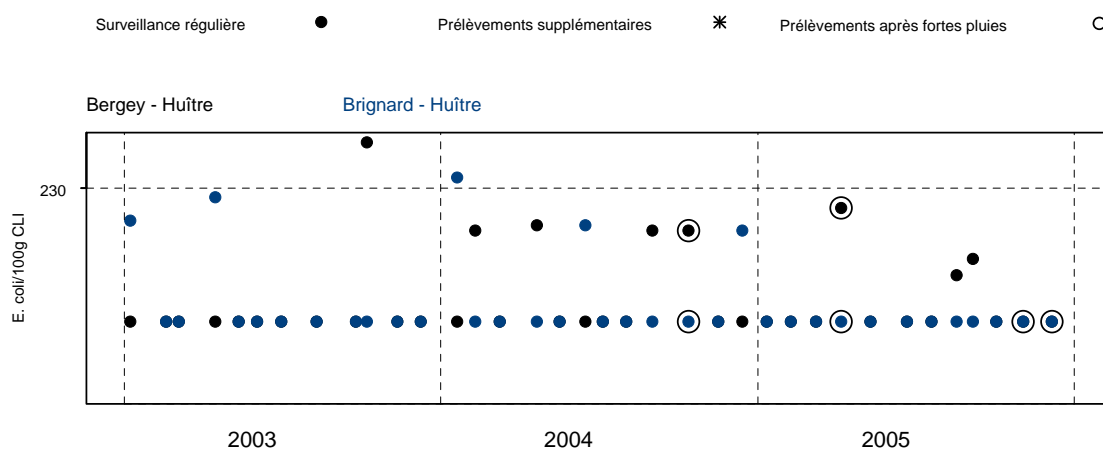
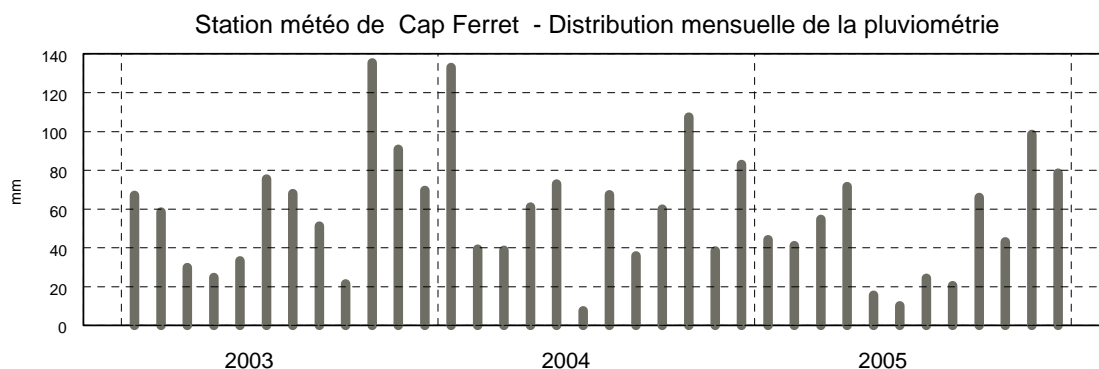


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2003-2005)

	N	<230	230-1000	1000-4600	4600-20000	20000-46000	46000-200000	>=200000	Max	MoyGeo
n	72	70	2	0	0	0	0	0	460	16
%		97.2	2.8	0	0	0	0	0		

ESTIMATION DE LA QUALITE BACTERIOLOGIQUE
 Arrêté du 21 mai 1999 : A >>>> Fréquence : Mensuelle
 Règlement CE 854/2004 : B

Qualité et Fréquence sont des propositions déduites directement des résultats.
 Les prélèvements supplémentaires sont figurés sur le graphe mais ne sont pas pris en compte dans les résultats.



Zone 33.04 - groupe 3

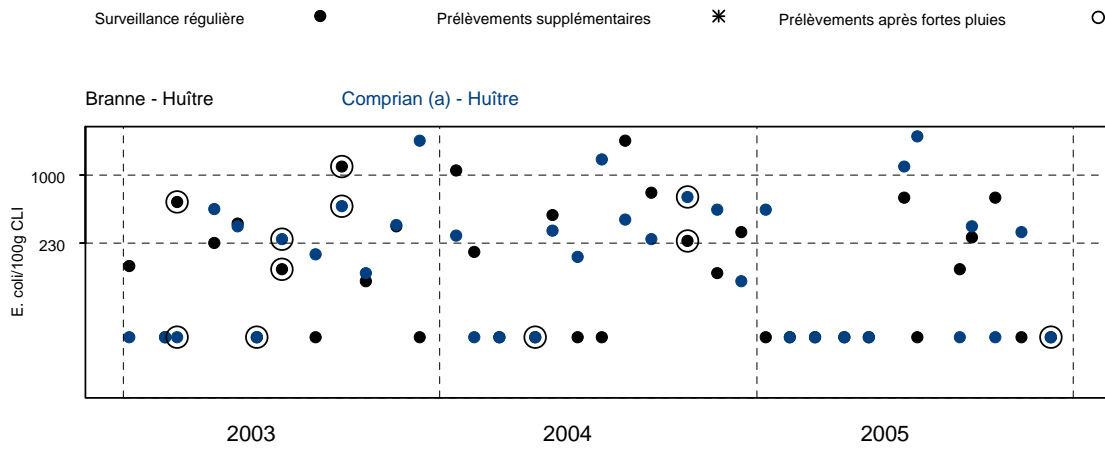


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2003-2005)

	N	<230	230-1000	1000-4600	4600-20000	20000-46000	46000-200000	>=200000	Max	MoyGeo
n	72	40	25	7	0	0	0	0	2300	82
%		55.6	34.7	9.7	0	0	0	0		

ESTIMATION DE LA QUALITE BACTERIOLOGIQUE

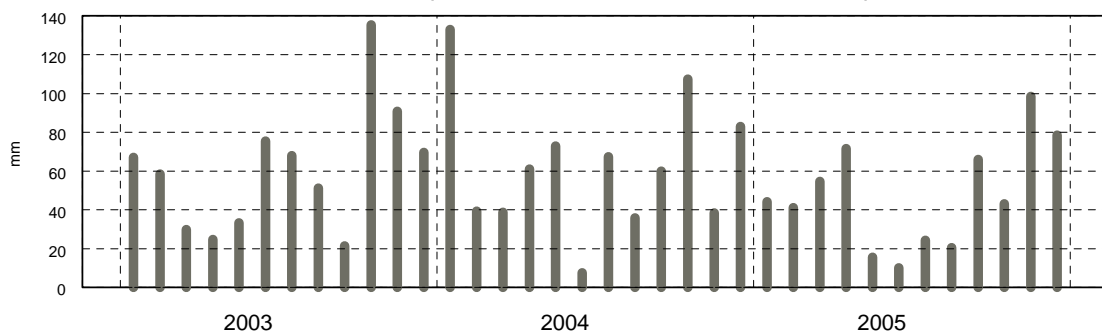
Arrêté du 21 mai 1999 : B >>>> Fréquence : Bimestrielle

Règlement CE 854/2004 : B

Qualité et Fréquence sont des propositions déduites directement des résultats.

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

Station météo de Cap Ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



Zone 33.05 - groupe 3

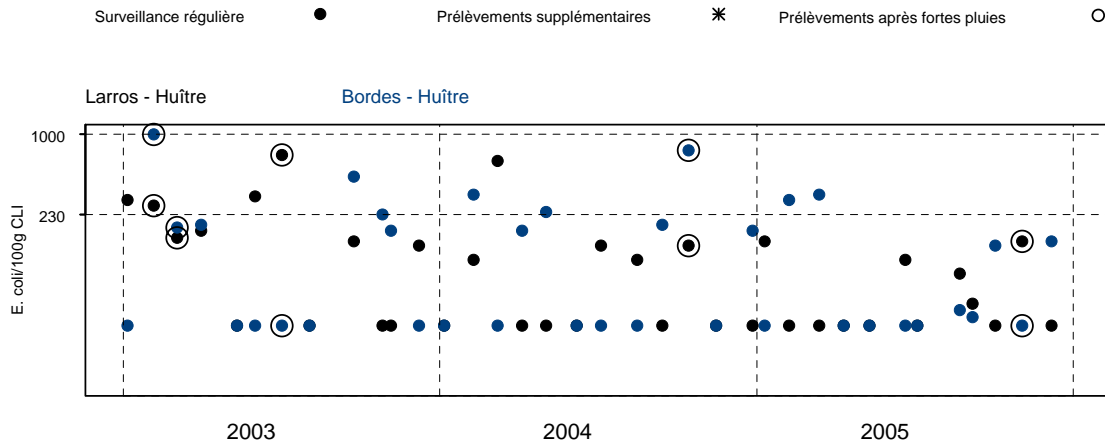


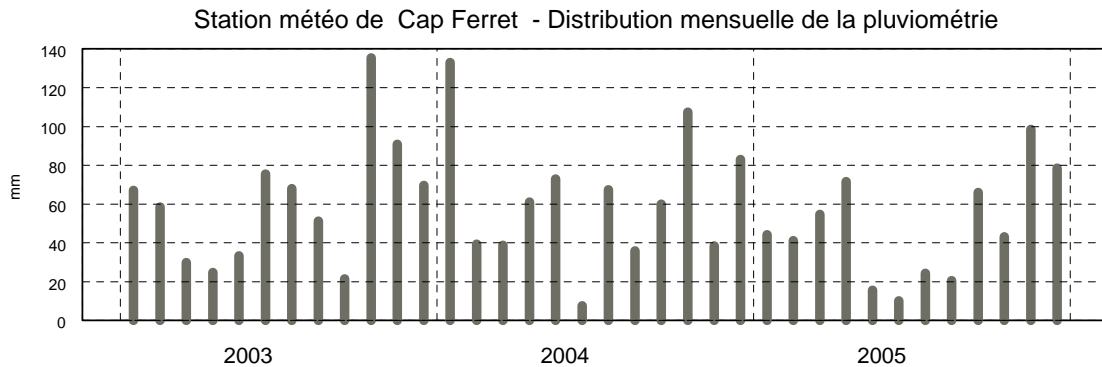
Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2003-2005)

	N	<230	230-1000	1000-4600	4600-20000	20000-46000	46000-200000	>=200000	Max	MoyGeo
n	72	59	13	0	0	0	0	0	990	43
%		81.9	18.1	0	0	0	0	0		

ESTIMATION DE LA QUALITE BACTERIOLOGIQUE

Arrêté du 21 mai 1999 : B >>>> Fréquence : Bimestrielle
Règlement CE 854/2004 : B

Qualité et Fréquence sont des propositions déduites directement des résultats.
Les prélèvements supplémentaires sont figurés sur le graphe mais ne sont pas pris en compte dans les résultats.



Zone 33.07 - groupe 3

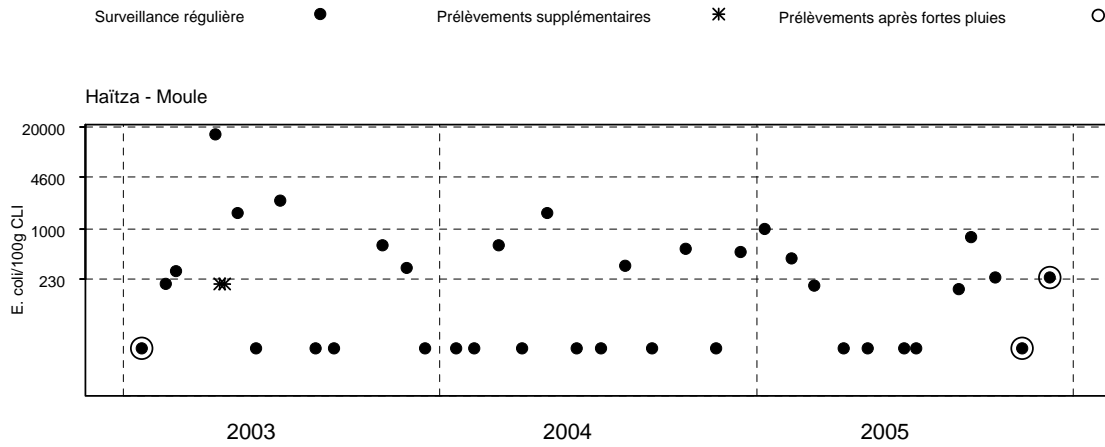


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2003-2005)

	N	<230	230-1000	1000-4600	4600-20000	20000-46000	46000-200000	>=200000	Max	MoyGeo
n	36	20	11	4	1	0	0	0	16000	86
%		55.6	30.6	11.1	2.8	0	0	0		

ESTIMATION DE LA QUALITE BACTERIOLOGIQUE

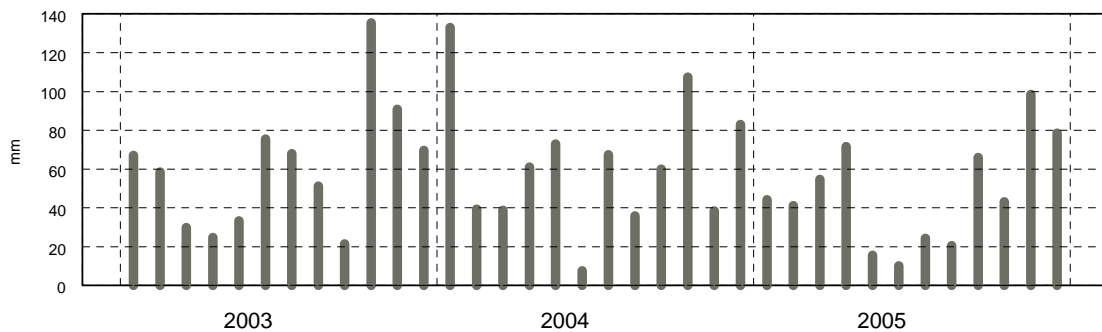
Arrêté du 21 mai 1999 : B >>>> Fréquence : Bimestrielle

Règlement CE 854/2004 : C

Qualité et Fréquence sont des propositions déduites directement des résultats.

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

Station météo de Cap Ferret - Distribution mensuelle de la pluviométrie



Zone 33.08 - groupe 3

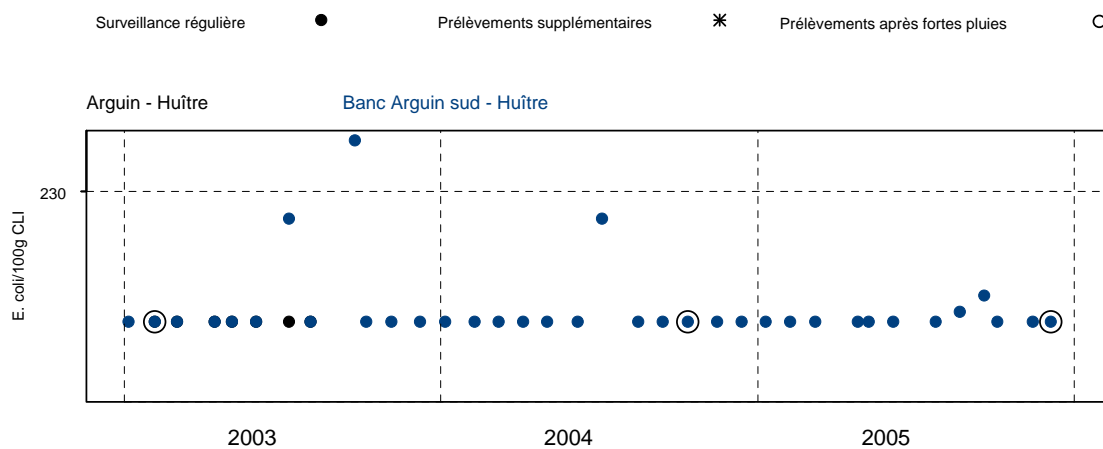
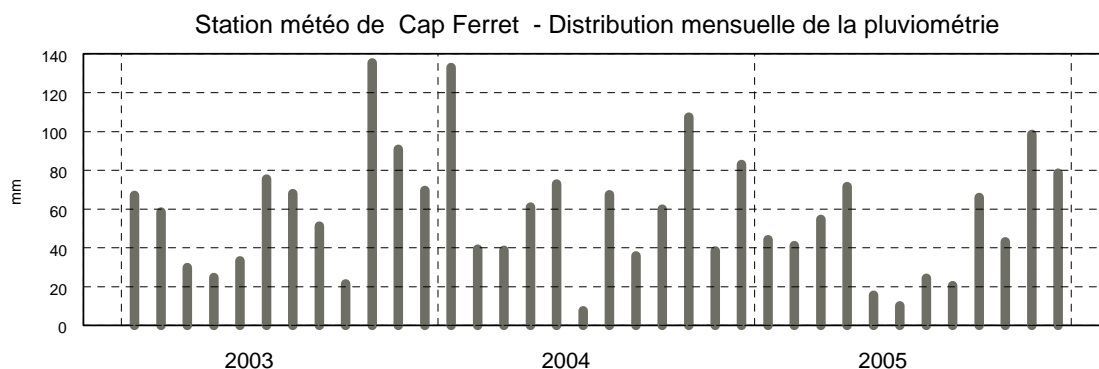


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2003-2005)

	N	<230	230-1000	1000-4600	4600-20000	20000-46000	46000-200000	>=200000	Max	MoyGeo
n	43	42	1	0	0	0	0	0	510	13
%		97.7	2.3	0	0	0	0	0		

ESTIMATION DE LA QUALITE BACTERIOLOGIQUE
 Arrêté du 21 mai 1999 : A >>>> Fréquence : Mensuelle
 Règlement CE 854/2004 : B

Qualité et Fréquence sont des propositions déduites directement des résultats.
 Les prélèvements supplémentaires sont figurés sur le graphe mais ne sont pas pris en compte dans les résultats.



Zone 33.09 - groupe 3

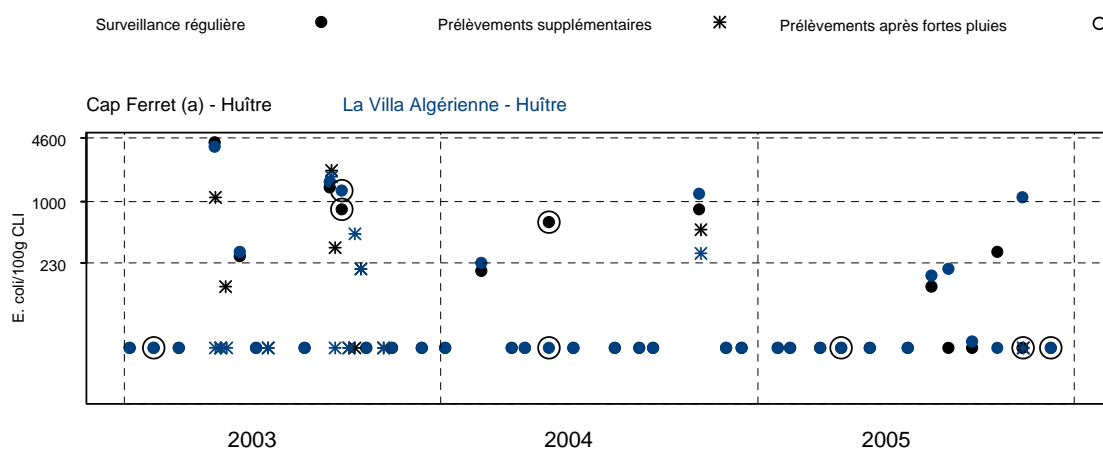
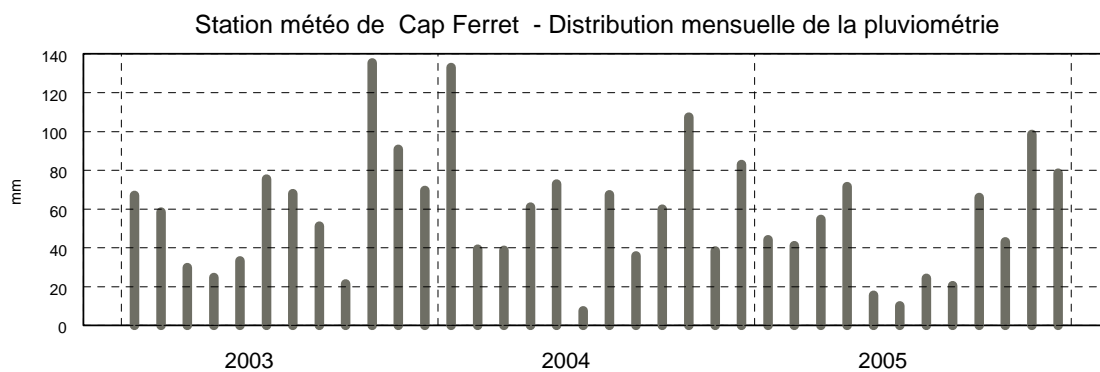


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2003-2005)

	N	<230	230-1000	1000-4600	4600-20000	20000-46000	46000-200000	>=200000	Max	MoyGeo
n	72	58	7	7	0	0	0	0	4100	28
%		80.6	9.7	9.7	0	0	0	0		

ESTIMATION DE LA QUALITE BACTERIOLOGIQUE
 Arrêté du 21 mai 1999 : B >>>> Fréquence : Mensuelle
 Règlement CE 854/2004 : B

Qualité et Fréquence sont des propositions déduites directement des résultats.
 Les prélèvements supplémentaires sont figurés sur le graphe mais ne sont pas pris en compte dans les résultats.



Zone 33.10 - groupe 3

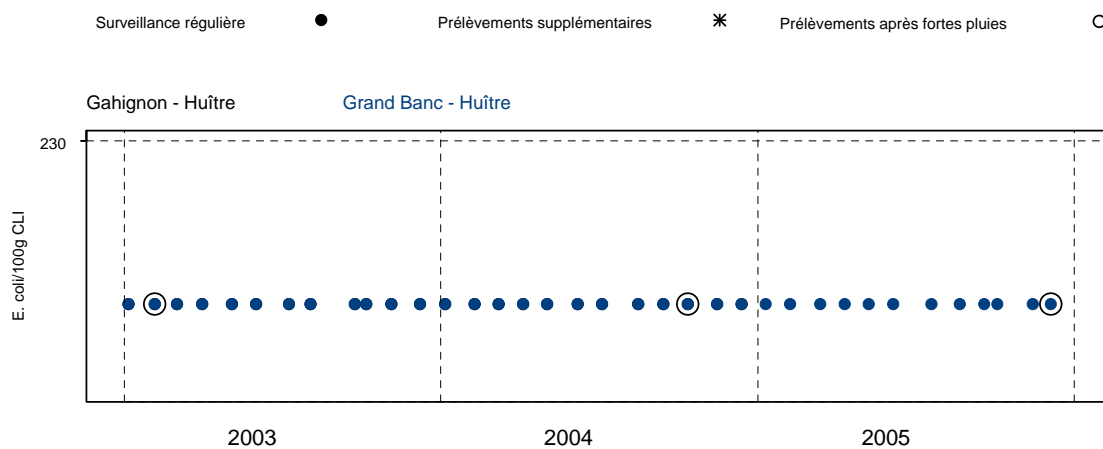


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2003-2005)

	N	<230	230-1000	1000-4600	4600-20000	20000-46000	46000-200000	>=200000	Max	MoyGeo
n	60	60	0	0	0	0	0	0	30	10
%		100	0	0	0	0	0	0		

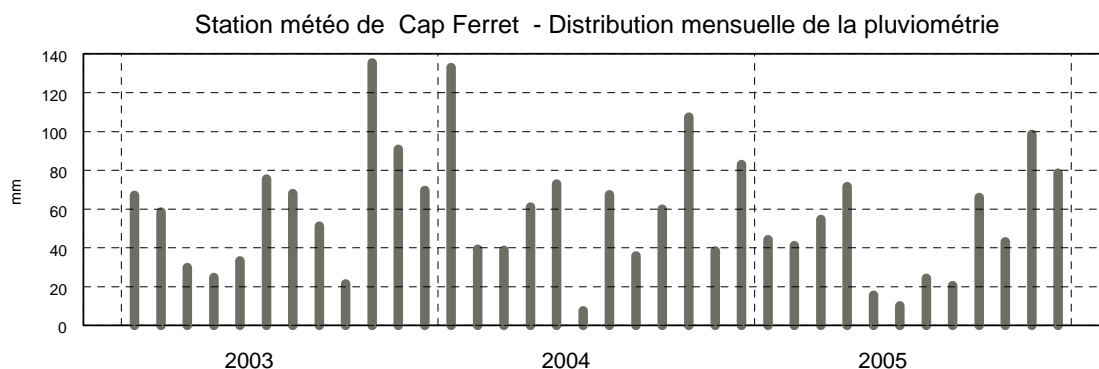
ESTIMATION DE LA QUALITE BACTERIOLOGIQUE

Arrêté du 21 mai 1999 : A >>>> Fréquence : Bimestrielle

Règlement CE 854/2004 : A

Qualité et Fréquence sont des propositions déduites directement des résultats.

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



Zone 33.10.a - groupe 3

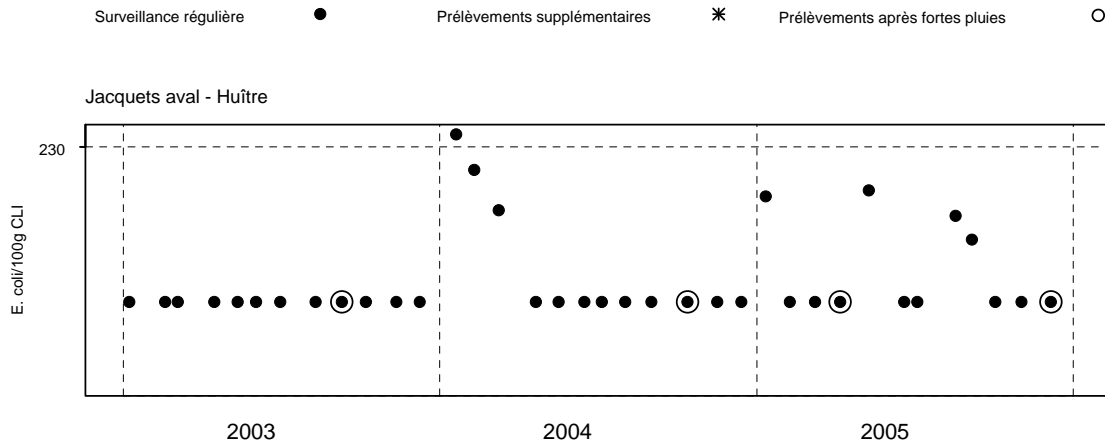
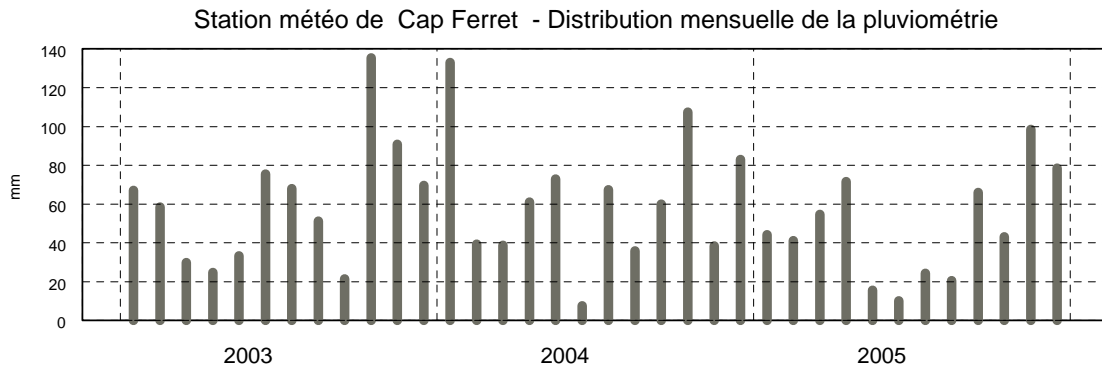


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2003-2005)

	N	<230	230-1000	1000-4600	4600-20000	20000-46000	46000-200000	>=200000	Max	MoyGeo
n	36	35	1	0	0	0	0	0	270	16
%		97.2	2.8	0	0	0	0	0		

ESTIMATION DE LA QUALITE BACTERIOLOGIQUE
 Arrêté du 21 mai 1999 : A >>>> Fréquence : Mensuelle
 Règlement CE 854/2004 : B

Qualité et Fréquence sont des propositions déduites directement des résultats.
 Les prélèvements supplémentaires sont figurés sur le graphe mais ne sont pas pris en compte dans les résultats.



Zone 33.10.b - groupe 3

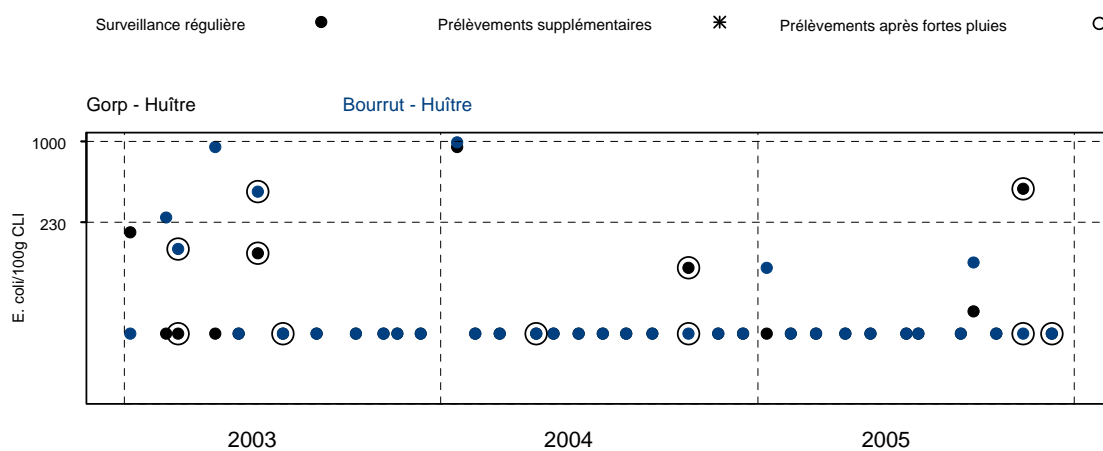
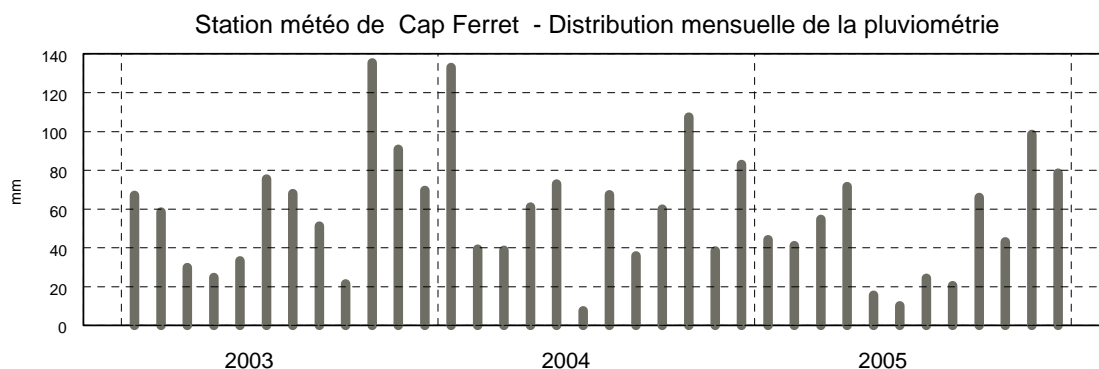


Tableau des résultats : effectif et pourcentage par classe sur 3 ans (2003-2005)

	N	<230	230-1000	1000-4600	4600-20000	20000-46000	46000-200000	>=200000	Max	MoyGeo
n	72	66	6	0	0	0	0	0	980	18
%		91.7	8.3	0	0	0	0	0		

ESTIMATION DE LA QUALITE BACTERIOLOGIQUE
 Arrêté du 21 mai 1999 : A >>>> Fréquence : Mensuelle
 Règlement CE 854/2004 : B

Qualité et Fréquence sont des propositions déduites directement des résultats.
 Les prélèvements supplémentaires sont figurés sur le graphe mais ne sont pas pris en compte dans les résultats.



4.3. Evaluation de la qualité des zones classées

Le tableau 7 reprend l'ensemble des zones classées et suivies, le nombre total de résultats obtenus en surveillance régulière et le pourcentage de résultats par classe de contamination durant la période 2003 à 2005. Il permet de vérifier l'adéquation du classement actuel par rapport à la qualité microbiologique estimée de la zone en fonction des deux textes réglementaires (arrêté du 21 mai 1999 et règlement 854/2004).

N°ZONE	Nom de la zone	Groupe	Nombre de données	Période 2003-2005 (pourcentages de résultats par classe)					Classement (01/08/2000)	Qualité estimée	
				<230	230-1000	1000-4600	4600 à 46000	> 46 000		Arrêté 21/05/1999	Règlement 854/2004
33.01	PIRAILLAN	3	96	58,3	29,2	9,4	3,1		B	B	C
33.03	MAUBIN	3	72	97,2	2,8				B	A	B
33.04	LE TEICH	3	72	55,6	34,7	9,7			B	B	B
33.05	LES ANGOULINS	3	72	81,9	18,1				B	B	B
33.07	ARCACHON	3	36	55,6	30,6	11,1	2,8		B	B	C
33.08	ARGUIN	3	43	97,7	2,3				A	A	B
33.09	LE FERRET	3	72	80,6	9,7	9,7			A	B	B
33.10	INTRA BASSIN	3	60	100					A	A	A
33.10 A	GUIAN	3	36	97,2	2,8				A	A	B
33.10-B	GORP	3	72	91,7	8,3				A	A	B
33.11	ARGUIN	2	43	69,8	23,3	7			B	B	B
33.12	INTRA BASSIN	2	115	50,4	23,5	23,5	2,6		B	B	C

Tableau 7 : Evaluation de la qualité des zones de production classées et suivies

Le tableau 8 représente les résultats issus d'une analyse de tendance (test non paramétrique de Mann-Kendall) afin d'identifier s'il existe une évolution croissante ou décroissante des niveaux de contamination par zone. Le test est appliqué sur l'ensemble des résultats de contamination bactérienne issus de la surveillance régulière durant une période de 10 ans. Il prend également en compte les variations saisonnières (périodes d'octobre à mars et d'avril à septembre). Tout d'abord, la tendance pour chaque semestre est testée : ceci revient à opérer le test séparément pour chaque "saison". Puis, l'homogénéité des tendances semestrielles entre elles est éprouvée. Si ces tendances sont considérées comme homogènes alors l'existence d'une tendance générale est testée. Sinon les résultats du test de Mann-Kendall seront pris en compte semestre par semestre.

Zone - Groupe	Tendance générale	Tendance semestrielle	
		Octobre-Mars	Avril-Septembre
33.01 - Groupe 3	↗		
33.03 - Groupe 3	↘		
33.04 - Groupe 3	→		
33.05 - Groupe 3	↗		
33.07 - Groupe 3			
33.08 - Groupe 3	→		
33.09 - Groupe 3	→		
33.10 - Groupe 3	→		
33.10.a - Groupe 3			
33.10.b - Groupe 3	→		
33.11 - Groupe 2	↗		
33.12 - Groupe 2	↗		

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

L'absence de symbole dans la colonne "Tendance générale" indique que le test n'a pas été réalisé car les données de contamination bactérienne ne couvrent pas l'ensemble de la période suivie.

Tableau 8 : Evolution générale et semestrielle de la contamination bactérienne des coquillages par zone de production conchylicole sur une période de 10 ans (1996-2005)

5. Discussion

- **Evaluation de la qualité microbiologique des zones classées sur la base des seuils microbiologiques définis par l'arrêté du 21/05/1999 et conformité des classements de zone actuels.**

Entre 2003 et 2005, la qualité estimée de l'ensemble des zones de production conchylicole du Bassin d'Arcachon est globalement conforme au classement de zones réalisé en août 2000.

Seules deux zones affichent un classement non conforme à la qualité estimée.

- Une nette amélioration de la qualité bactériologique est observée pour la zone "Maubin" (33-03), classée B en 2000. Entre 2003 et 2005, la qualité estimée est A. En effet, durant ces 3 années, la totalité des mesures de la contamination fécale des huîtres prélevées sur les points "Bergey" et "Brignard" est inférieure à 1000 *E. coli* (100 g CLI)⁻¹.
- Par contre, le classement A de la zone "Le Ferret" (33-09) n'est pas conforme à la qualité estimée B de la zone.

Pour les dix autres zones de production suivies du Bassin d'Arcachon, le classement actuel est conforme à la qualité estimée pendant la période 2003 à 2005.

- **Evaluation de la qualité microbiologique des zones classées, sur la base des seuils microbiologiques définis par le règlement CE 854/2004 et conformité des classements de zone actuels.**

La prise en compte des seuils microbiologiques définis par le Règlement CE 854/2004 entraîne une modification de la qualité estimée pour 7 zones classées (par rapport à la qualité estimée sur la base des critères de l'arrêté du 21/05/1999).

Sur les 12 zones classées, le classement n'est pas conforme à la qualité estimée pour 7 zones :

- "Pirailan" (33-01), classée B avec une qualité estimée C entre 2003 et 2005,
- "Arcachon" (33-07), classée B avec une qualité estimée C,
- "Arguin" (33-08), classée A avec une qualité estimée B,
- "Le Ferret" (33-09), classée A avec une qualité estimée B,
- "Guian" (33-10A), classée A avec une qualité estimée B,
- "Gorp" (33-10B), classée B avec une qualité estimée B,
- "Intra Bassin" (33-12), classée B avec une qualité estimée C.

Le classement est conforme pour les 5 autres zones de production classées (33-03 "Maubin", 33-04 "Le Teich", 33-05 "Les Angoulins", 33-10 "Intra Bassin" et 33.11 "Arguin").

➤ **Fréquence de prélèvement des coquillages dans les zones classées**

La fréquence d'échantillonnage des points de chaque zone de production est indiquée dans le tableau 9.

Numéro de la zone	Nom de la zone	Fréquence prélèvement en 2006
33.01	PIRAILLAN	<i>Bimestrielle</i>
33.03	MAUBIN	<i>Mensuelle</i>
33.04	LE TEICH	<i>Bimestrielle</i>
33.05	LES ANGOULINS	<i>Bimestrielle</i>
33.07	ARCACHON	<i>Bimestrielle</i>
33.08	ARGUIN	<i>Mensuelle</i>
33.09	LE FERRET	<i>Mensuelle</i>
33.10	INTRA BASSIN	<i>Bimestrielle</i>
33.10 A	GUIAN	<i>Mensuelle</i>
33.10-B	GORP	<i>Mensuelle</i>
33-11	ARGUIN	<i>Bimestrielle</i>
33-12	INTRA BASSIN	<i>Bimestrielle</i>

Tableau 9 : Fréquence d'échantillonnage des points par zone prévue en 2006

➤ **Qualité chimique des mollusques**

Sur le Bassin d'Arcachon, trois points de prélèvement ("Le Cap Ferret", "Les Jacquets" et "Comprian") sont échantillonnés trimestriellement depuis 1979 et bi annuellement depuis 2003. Tous les résultats de métaux lourds (Cadmium, Mercure et Plomb) obtenus sur les huîtres prélevées sur ces points n'ont jamais été supérieurs aux critères chimiques définis pour le classement des zones de production conchylicole.

Conclusion

En 2005, la surveillance microbiologique des zones de production conchylicole en Gironde a concerné 12 zones localisées sur le Bassin d'Arcachon et échantillonnées mensuellement. Cette surveillance régulière de la contamination fécale n'a entraîné le déclenchement du système d'alerte qu'à deux reprises. Dans ces deux cas, la persistance de la contamination n'a pas été confirmée.

Globalement, la qualité bactérienne des coquillages échantillonnés est satisfaisante sur la période 2003-2005. Néanmoins, certaines zones situées à proximité des estrans (zones 33-01 "Piraillan" et 33-09 "Le Ferret") présentent une augmentation de la concentration fécale notamment en période estivale. C'est également le cas de la zone de production de palourdes (zone 33-12 "Intra-Bassin").

Selon les critères réglementaires pris en compte (arrêté du 21/05/1999 ou règlement CE 854/2004), l'évaluation de la qualité microbiologique estimée des zones de production conchylicole est complètement différente :

➤ Arrêté du 21/05/1999 :

10 zones ont un classement **conforme** à la qualité estimée entre 2003 et 2005.

2 zones ont un classement **non conforme** à la qualité estimée entre 2003 et 2005 :

- 33-03 "Maubin" : classée B, avec une qualité estimée A;
- 33-09 "Le Ferret" : classée A, avec une qualité estimée B.

➤ Règlement CE 854/2004 :

5 zones ont un classement **conforme** à la qualité estimée entre 2003 et 2005.

7 zones ont un classement **non conforme** à la qualité estimée entre 2003 et 2005:

- 33-01 "Piraillan" : classée B, avec une qualité estimée C;
- 33-07 "Arcachon" : classée B, avec une qualité estimée C;
- 33-08 "Arguin" : classée A, avec une qualité estimée B;
- 33-09 "Le Ferret" : classée A, avec une qualité estimée B;
- 33-10A "Guian" : classée A, avec une qualité estimée B;
- 33-10B "Gorp" : classée A, avec une qualité estimée B;
- 33-12 "Intra-Bassin" : classée B, avec une qualité estimée C.

Annexe 1 : Evolution du dispositif d'alerte

En 2006, le dispositif d'alerte évolue vers un système organisé en niveau d'alerte. Le principe est de différencier les alertes selon qu'il s'agit d'un risque de contamination, d'une contamination détectée ou d'une persistance de contamination.

Le processus, lié au déclenchement et au suivi de l'alerte, évolue peu, mais la présentation du dispositif est différente, notamment sur la terminologie employée : les termes "pré-alerte" et «alerte confirmée" ne seront plus utilisés. Désormais l'alerte déclenchée préventivement (niveau 0) se distingue de l'alerte déclenchée suite à la détection d'une contamination (par exemple dans le cadre de la surveillance régulière) (niveau 1). Le niveau 2 correspond à la persistance de la contamination détectée (Tab.1).

Tableau 1 : Evolution du dispositif d'alerte
Correspondance entre les dispositifs 2005-2006

Déclenchement du dispositif d'alerte :	2006	2005
• Risque de contamination - Préventif	⇒ Niveau 0	⇒ Pré-alerte
• Contamination détectée (en surveillance régulière notamment)	⇒ Niveau 1	⇒ Pré-alerte* ou alerte confirmée**
• Persistance de la contamination	⇒ Niveau 2	⇒ Alerte confirmée

*si la contamination est détectée en surveillance régulière

**si la contamination est confirmée suite à une pré-alerte déclenchée préventivement

Le dispositif d'alerte comprend deux phases : une phase d'information vers l'administration de façon à ce que celle-ci puisse prendre les mesures qui lui incombent en terme de protection de la santé des consommateurs et une surveillance renforcée (hebdomadaire en niveau 2) jusqu'à la levée du dispositif d'alerte.

Le **dispositif d'alerte est levé** suite à l'obtention :

- **d'un résultat favorable pour les alertes de niveaux 0 ou 1**, (ou d'une série de résultats favorables lorsque la zone comporte plusieurs points de suivi) ,

- **de deux résultats consécutifs favorables pour une alerte de niveau 2** (ou séries de résultats favorables lorsque la zone comporte plusieurs points de suivi).

Un résultat est considéré comme **défavorable** lorsqu'il est supérieur ou égal au seuil défini pour chaque classe de qualité :

- zone classée A : 1 000 *E. coli* /100 g de C.L.I.

- zone classée B : 4 600 *E. coli* /100 g de C.L.I.

- zone classée C : 46 000 *E. coli* /100 g de C.L.I.

Inversement, un résultat est considéré comme favorable lorsqu'il est inférieur à ces seuils.