

Département des Lab. Côtiers  
Env. Litt. et Ress. Aquac.  
Laboratoire Environnement Ressources  
de Normandie  
Port-en-Bessin

S.M.E.L  
Centre Technique Expérimental  
Blainville sur Mer

ifremer

S. Pien<sup>2</sup>, Mary C.<sup>1</sup>, J. Normand<sup>1</sup>.

Février 2014 – RST-LERN-2014-03.

<sup>1</sup> IFREMER- LER/N - Av du Gal De Gaulle - 14520 Port-en-Bessin – France

<sup>2</sup> Synergie Mer Et Littoral - Centre d'expérimentation Aquacole - ZAC - 50 560 BLAINVILLE SUR MER

# REMONOR 2012



Photo aérienne © smel

Résultats du suivi régional **REMONOR** en Normandie



Département des Lab. Côtiers  
Env. Litt. et Ress. Aquac.  
Laboratoire Environnement Ressources  
de Normandie  
Port-en-Bessin

S.M.E.L  
Centre Technique Expérimental  
Blainville sur Mer

S. Pien<sup>2</sup>, Mary C.<sup>1</sup>, J. Normand<sup>1</sup>

Février 2014 – RST-LERN-2014-03.

<sup>1</sup> IFREMER- LER/N - Av du Gal De Gaulle - 14520 Port-en-Bessin – France

<sup>2</sup> Synergie Mer Et Littoral - Centre d'expérimentation Aquacole - ZAC - 50 560 BLAINVILLE SUR MER

# REMONOR 2012



Photo aérienne © smel

Résultats du suivi régional **REMONOR** en Normandie





## **Résumé :**

Le réseau régional REMONOR est un dispositif d'observation des performances annuelles de mortalité, croissance et qualité des huîtres creuses. Le protocole s'attache à surveiller des individus de deux classes d'âge (« adultes » = 2 ans et « juvéniles » = 1 an) réparties entre différentes stations dans les principaux secteurs ostréicoles normands.

Ce réseau est mené conjointement par le LERN (Laboratoire Environnement Ressources de Normandie) et le SMEL (Synergie Mer Et Littoral) qui mettent en commun leurs moyens humains et techniques de façon à suivre les 10 stations du réseau sur l'ensemble de la côte Bas-Normande.

Une nouvelle fois, la mortalité estivale du naissain est très importante, plus particulièrement sur la côte Ouest du Cotentin. Sur ce littoral, les taux oscillent entre 56% à Saint Germain / Ay et 82% à Chausey. Par contre, sur les autres bassins, les résultats montrent une mortalité plus limitée, comprise entre 3% à Crasville (côte est) et 35% à Meuvaines (Calvados). Une nouvelle fois, il semble que les mortalités se déclarent un peu plus tôt sur la station de Lingreville (mortalité intervenue avant et pendant la visite de juin), alors que les autres stations de la côte ouest ont vu les mortalités intervenir un peu plus tard (mi-juin).

## **Mots-clés :**

*Crassostrea gigas*, Huître creuse, REMONOR, Basse-Normandie, mortalité, croissance, qualité, REMORA

## SOMMAIRE

### AVANT-PROPOS

<b>1. INTRODUCTION</b> .....	1
a. La place de la Normandie dans le paysage conchylicole français.....	1
b. L'état actuel du réseau.....	1
c. Protocole d'étude du REMONOR.....	4
d. Les paramètres calculés.....	5
e. Mise en application du REMOSCOPE.....	6
f. Tableaux synthétiques de la variation inter-annuelle inter-stations des mortalités et de l'accroissance.....	8
<b>2. PRESENTATION DES RESULTATS 2012</b> .....	11
a. Calendrier de suivi, origine et nature des lots étudiés.....	11
b. Suivi des températures au cours de l'année 2012.....	13
c. Suivi de la chlorophylle a au cours de l'année 2012.....	13
d. Résultats acquis sur les huîtres.....	13
Meuvaines (MV01).....	14
Grandcamp (BV01).....	16
Géfosse (BV02).....	18
Utah Beach (BV03).....	20
Crasville (SV01).....	22
La Tocquaise (SV03).....	24
Saint Germain sur Ay (CO01).....	26
Blainville Nord (CO06).....	28
Lingreville (CO04).....	30
Chausey (CO05).....	32
<b>3.SYNTHESE DES RESULTATS 2012</b> .....	34
a. Gain de masse.....	34
b. Mortalité.....	34



---

## **AVANT-PROPOS.**

Depuis 1993, l'Ifremer a mis en place un réseau national de suivi et d'observation de la production ostréicole (croissance, mortalité, qualité) intitulé **REMORA** (**RE**seau **MO**llusques des **RE**ndements **A**quacoles). En 1998, une déclinaison régionale du REMORA a été développée en Normandie à l'initiative du Laboratoire Conchylicole de l'Ifremer de Port en Bessin et du Centre Technique expérimental du SMEL (Synergie Mer Et Littoral) de Blainville/Mer, sous la dénomination de **REMONOR** (**RE**seau **MO**llusques de **NOR**mandie).

Ce réseau régional, repose aujourd'hui sur le suivi saisonnier de 10 stations accueillant chaque année (entre les mois de février et mars) 2 classes d'âge (naissains et 18 mois) d'huîtres. L'intérêt majeur et la raison d'être du REMONOR réside dans sa capacité à mieux mettre en évidence les particularités régionales des quatre bassins de productions Normands (Côte Ouest du Cotentin [50], Côte Est du Cotentin [50], Baie des Veys [14], Asnelles-Meuvoines [14]) tant sur le plan spatial (comparaison des bassins entre eux) que temporel (comparaison des années entre elles).

Depuis l'origine du REMONOR, après chaque campagne annuelle, l'ensemble des résultats obtenus faisaient l'objet de la publication d'un rapport descriptif présentant les résultats de l'année écoulée. Ces rapports permettaient, chaque année, de confronter l'ensemble des résultats observés sur chacun des bassins de production normands. A ce jour, nous commençons à disposer d'une base de données historique qui ouvre de nouvelles perspectives. En effet, au-delà de la simple composante spatiale exploitée jusqu'à présent, nous pouvons aujourd'hui replacer les résultats observés annuellement dans une perspective historique.

Ce rapport a pour auteurs les responsables du réseau de surveillance REMONOR pour l'Ifremer (LERN) ainsi que le SMEL. Cependant, nombre d'agents, du laboratoire de Port-en-Bessin comme du centre expérimental de Blainville / Mer, ont participé aux prélèvements, et au comptage sur le terrain ainsi qu'aux biométries. A défaut de pouvoir tous les mentionner, il paraît juste de les remercier ici de leur implication régulière dans le réseau.

Nous remercions également les ostréiculteurs : Messieurs Danlos, Maine, Ozenne, Lapie, Lejeune, Lerosier, Martin, Perdriel, Pichot et Tronçon pour l'accueil de nos poches sur leurs parcs. Toutes les données du réseau REMONOR sont disponibles sous forme de rapport (papier ou informatique).

Pour ces demandes, veuillez contacter les responsables du réseau :

Pour IFREMER : Mme Charlotte MARY (02 31 51 56 22, [charlotte.mary@ifremer.fr](mailto:charlotte.mary@ifremer.fr)) et Julien NORMAND (02 31 51 56 34, [julien.normand@ifremer.fr](mailto:julien.normand@ifremer.fr))

Pour le SMEL : M Sébastien PIEN (02 33 76 57 73, [spien@smel.fr](mailto:spien@smel.fr))

---



## **1. INTRODUCTION**

### **a. La place de la Normandie dans le paysage conchylicole français**

La conchyliculture en Basse-Normandie est relativement jeune. Son essor important, qui date des quarante dernières années, a conduit à une mise en place progressive des moyens de suivi.

Les productions françaises d'huîtres creuses et de moules de bouchot atteignent respectivement 82800 tonnes et 41000 tonnes. Dans ce paysage national, la Basse-Normandie apparaît comme l'une des toutes premières régions conchylicoles. Cette production est en baisse par rapport aux années précédentes. La région Bas-Normande produit 16200 tonnes d'huîtres creuses (soit 20% de la production nationale) et 12000 tonnes de moules (soit 29% de la production nationale) (données provenant du CNC 2010-2011).

Une réflexion globale menée depuis 1996 entre le SMEL et la station Ifremer de Port-en-Bessin a abouti à la mise en place, en 1998, d'un réseau régional de suivi de la croissance, de la mortalité et de la qualité des huîtres en élevage appelé **REMONOR** (REseau MOllusques NORmand). L'objectif était de s'appuyer directement sur le réseau national existant depuis 1993 appelé REMORA et piloté par IFREMER et de le compléter afin de mieux décrire la variabilité spatiale et temporelle des performances des huîtres en élevage au sein de chaque bassin.

L'Ifremer et le SMEL, par le biais de leurs laboratoires respectifs (LERN de la station de Port-En-Bessin et le centre expérimental de Blainville / Mer) mettent en commun leurs moyens pour atteindre cet objectif. Cette démarche, approuvée par l'APEM<sup>1</sup>, (Association pour le Développement de l'Economie Maritime) a été votée par le comité syndical du SMEL le 07 octobre 1997. Elle s'est concrétisée par la signature d'un protocole d'accord définissant les conditions de collaboration étroite entre les deux laboratoires pour la mise en place et la continuité du REMONOR jusqu'en 2013.

APEM<sup>1</sup>: Association pour le Développement de l'Economie Maritime constituée des professionnels, des élus locaux et des administrations, elle est l'organe de propositions et d'avis sur les orientations du SMEL, l'organe décisionnel étant le comité du SMEL.

### **b. L'état actuel du REMONOR (figure 1)**

En 1998, il existait 9 points de suivi en Normandie dans le cadre du REMORA, auxquels furent ajoutés, dans un premier temps 5 points dits « régionaux ». Au fil des années, jusqu'à 19 stations ont été suivies, pour répondre à des demandes ponctuelles de la profession. En 2011, la synthèse des résultats des années 2001 à 2009 (Normand et al., *in prep*) a permis d'optimiser l'effort d'analyse, en réduisant l'observation à 10 points représentatifs de la diversité des environnements ostréicoles bas-normands. Les sites suivis pour la campagne 2012 sont donc Meuvaines, Grandcamp, Géfosse, Utah Beach, La Tocquaise, Crasville, Saint Germain sur Ay, Blainville Nord, Lingreville et Chausey Le Léopard (tableau 1).

En 2013, l'Ifremer s'orientera vers d'autres projets. Le réseau sera donc suivi par le SMEL, mais se limitera aux stations situées dans le département de la Manche. Une négociation avec le Conseil Général du Calvados est en cours pour continuer le suivi des 10 stations dès 2014.

Tableau 1 : liste et statut des points de suivi du REMONOR

Stations Normandie		codes NO	Coordonnées géographiques		1 <sup>ère</sup> année de suivi	Suivi de température	Lieu d'élevage
			Longitude	Latitude			
Baie des Veys	Grandcamp	BV01	001°04.500W	49°23.707N	1993	oui	Estran
	Géfosse	BV02	001°05.986W	49°23.349N	1993	suivi dans l'observatoire national	Estran
	Utah Beach	BV03	001°10.617W	49°25.500N	1993	oui	Estran
Cotentin Est	Crasville	SV01	001°17.563W	49°33.344N	1993	oui	Estran
	La Tocquaise	SV03	001°15.177W	49°35.496N	1993	oui	Estran
Cotentin Ouest	St-Germain	CO01	001°38.889W	49°12.948N	1993	oui	Estran
	Lingreville	CO04	001°35.334W	48°56.615N	1999	oui	Estran
	Chausey Le Lézard	CO05	001°47.962W	48°53.311N	1999	oui	Estran
	Blainville nord	CO06	001°37.797W	49°03.947N	1998	suivi dans l'observatoire national	Estran
Meuvaines	Meuvaines	MV01	000°33.755W	49°21.017N	2000	oui	Estran

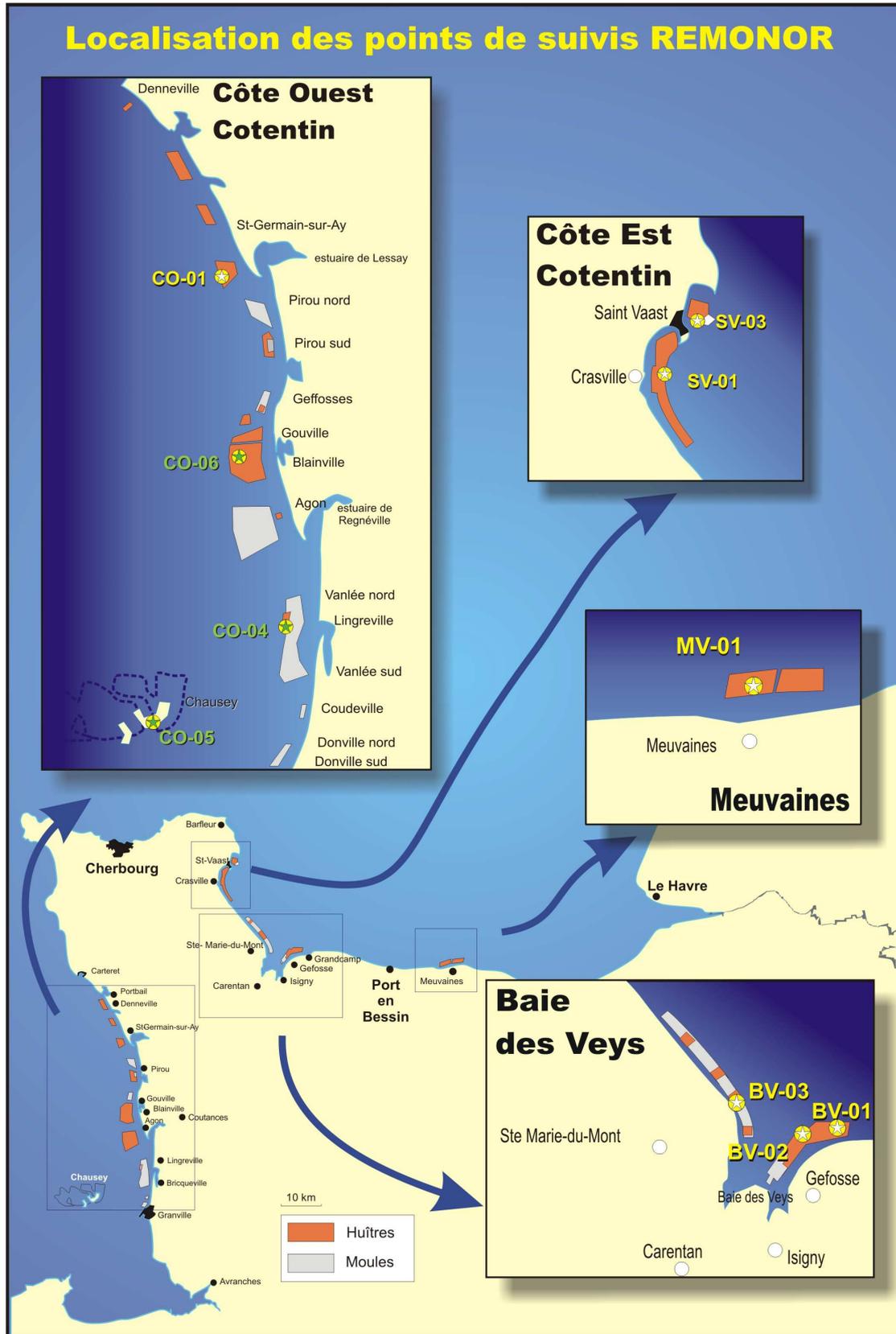


Figure 1: Localisation des stations de suivi du réseau REMONOR 2012

### c. Protocole d'étude du REMONOR

Le protocole du REMONOR comprend des visites de terrain trimestrielles avec prélèvements et biométries pour l'ensemble des points de suivis.

Depuis 2009, le réseau est en relation étroite avec l'Observatoire Conchylicole appelé désormais RESCO (Réseau d'Observation Conchylicole) mis en place par l'Ifremer pour remplacer le réseau REMORA. En Normandie, 2 stations accueillent les lots RESCO et sont suivies mensuellement voire bi-hebdomadairement en période de fortes mortalités. Ce réseau apporte une information complémentaire de celle du REMONOR, son protocole permettant, entre autre, de mieux décrire la cinétique temporelle des mortalités estivales.

Chaque année, aux alentours de fin février ou début mars, les huîtres de deux classes d'âges sont mises à l'eau sur l'ensemble des points du REMONOR. Il s'agit d'une poche de 18 mois (huîtres issues de captage sur l'île d'Aix et élevées un an en poches en baie de Morlaix) et d'une ½ poche de naissain (captage provenant d'Arcachon). **Il s'agit des huîtres issues du même lot que celles utilisées dans le cadre du RESCO.** La mise en commun du matériel biologique et l'application de méthodologies similaires permettent ainsi une analyse conjointe du résultat des deux réseaux.

Lors de chaque visite, et pour chaque station, les huîtres sont dénombrées (vivantes et mortes), pesées par classe d'âge (18 mois et grattis) et 30 d'entre elles sont ramenées au laboratoire. Plusieurs paramètres (voir tableau 2) sont mesurés et/ou calculés sur les individus de cet échantillon.

#### Observatoire Conchylicole (Resco : Réseau d'observations conchylicoles)

Les objectifs de cet observatoire sont :

- L'acquisition de manière pérenne de données de croissance, survie et reproduction des huîtres creuses sur des lots "sentinelles" de différents âges et origines, dans différents environnements représentatifs de la production nationale.
- La bancarisation des données, concernant à la fois les performances biologiques de l'huître creuse, et les paramètres environnementaux associés (température, salinité, phytoplancton)
- Le traitement et la publication de ces données en temps réel afin d'identifier le plus rapidement possible d'éventuelles anomalies hydro-climatiques et biologiques, en se référant aux données statistiques historiques.

L'observatoire a pour objectif de mettre en place - sur le plan national - une structure de référence pour l'observation des performances biologiques de l'huître creuse en élevage dans différents environnements. Sur cette structure pourront se greffer et se caler des réseaux d'observation à finalité régionale, pour répondre à des spécificités et demandes locales.

Les résultats de l'Observatoire Conchylicole sont disponibles en ligne à l'adresse suivante : [http://wwz.ifremer.fr/observatoire\\_conchylicole](http://wwz.ifremer.fr/observatoire_conchylicole)

		Mise à l'eau	Echantillonnages			Relevage
		ME	P1	P2	P3	RF
Mesures globales par lot sur le terrain	Poids total du lot (Kg)	A + J	A + J	A + J	A + J	A + J
	Nombre d'huîtres vivantes	A + J	A + J	A + J	A + J	A + J
	Nombre d'huîtres mortes	A + J	A + J	A + J	A + J	A + J
Mesures individuelles sur 30 huîtres arrivées au laboratoire	Poids des salissures		A + J	A + J	A + J	A + J
	Poids individuel (g)	A + J	A + J	A + J	A + J	A + J
	Poids de coquille (g)	A	A + J	A + J	A + J	A + J
	Poids de chair égouttée (g)	A	A + J	A + J	A + J	A + J
	Maturité		A + J	A + J	A + J	A + J
	<i>Polydora</i>	A	A + J	A + J	A + J	A + J
	Chambre à gélatine		A + J	A + J	A + J	A + J
Paramètres calculés	Taux de mortalité		A + J	A + J	A + J	A + J
	Gain de masse		A + J	A + J	A + J	A + J
	Taux de croissance		A + J	A + J	A + J	A + J
	Indice de chair (Afnor pour les adultes)	A	A + J	A + J	A + J	A + J
	Indice <i>Polydora</i>	A	A + J	A + J	A + J	A + J

Tableau 2 : Tableau de synthèse de l'ensemble des paramètres suivis et calculés dans le cadre du réseau REMONOR.

Légende : A : Huîtres Adultes ; J : Huîtres Juvéniles

#### d. Les paramètres calculés

##### ➤ La Mortalité

Lors de chaque visite un comptage exhaustif des individus vivants et morts est réalisé pour évaluer les pertes subies depuis la visite précédente. Les comptages permettent d'obtenir la mortalité. Le pourcentage de mortalité cumulé obtenu après chaque saison se calcule comme suit:

$$PM_{cx} = PM_s * (1 - \sum PM_{cs})$$

Où,  $PM_{cx}$  est le Pourcentage de Mortalité cumulé à l'instant x,  $PM_s$  le Pourcentage de Mortalité saisonnier et  $PM_{cs}$  le Pourcentage de Mortalité cumulé par saison.

## ➤ Le Gain de masse

L'indicateur de croissance est calculé par le différentiel de masse (gain de masse) entre la masse totale moyenne (moyenne des masses totales de 30 huîtres) à la mise à l'eau et la masse totale moyenne (moyenne des masses totales de 30 huîtres) à la fin de la période considérée.

Gain de masse (g) = Masse totale moyenne à la date considérée - Masse totale moyenne à la mise à l'eau

## ➤ L'Indice de chair

Cet indice représente le taux de remplissage de l'huître. La norme AFNOR (1985), modifiée en 2000 par un accord interprofessionnel, classe les huîtres marchandes en trois catégories (tableau 3). Il se détermine en faisant le rapport entre la masse individuelle de chair fraîche ( $M_{chair}$ ) et la masse totale de l'huître pesée avant ouverture ( $M_{Tot}$ ).

$$I_{Ch} = 100 * (M_{chair}) / (M_{Tot})$$

Indice de Chair	Catégorie marchande
> 10.5	Spéciales
De 6,5 à 10,5	Fines
< 6.5	Non Classée

Tableau 3 : Catégories marchandes selon l'Indice AFNOR modifié en 2000 (Accord Interprofessionnel CNC)

## ➤ L'Indice d'infestation par le ver *Polydora*

Cet indice rend compte du degré d'infestation des coquilles par les annélides des genres *Polydora* et *Boccardia*. Il est calculé à partir de la somme des pourcentages pondérés d'huîtres dans chacune des 5 classes d'infestation:

$$I_{Pol} = (0 \times p_0) + (0,25 \times p_1) + (0,50 \times p_2) + (0,75 \times p_3) + (1 \times p_4)$$

Avec  $p_i$  représentant le pourcentage d'huîtres identifiées comme faisant partie de la classe  $i$  d'infestation *Polydora*.

## e. Mise en application du REMOSCOPE

En regard des quantités considérables d'informations accumulées depuis l'origine du REMORA et du REMONOR, il nous est apparu indispensable d'essayer d'en simplifier

l'accès. La rédaction de rapports annuels et/ou inter-annuels présente l'avantage de disposer de l'ensemble des informations sous un même document.

L'ensemble des résultats est également synthétisé chaque année sous la forme de fiches récapitulatives.

Les résultats pour chaque station sont présentés sous la forme d'une fiche synthétique qui décrit dans un premier temps le point d'observation avec ses caractéristiques, sa localisation, ses coordonnées géographiques, et la proximité éventuelle de stations appartenant à d'autres réseaux d'observation.

Les résultats biologiques sont synthétisés sous forme de graphiques. Pour les naissains, les paramètres représentés sont la croissance, la mortalité. Pour les adultes sont représentés les mêmes paramètres que pour les naissains avec en supplément l'indice Polydora, l'indice de chair AFNOR, le rendement d'élevage et la maturité en Septembre.

Les résultats environnementaux sont représentés par la température et le taux de chlorophylle a.

Trois graphiques permettent de représenter la variabilité interannuelle pour chaque variable (figure 2) :

- La partie Gauche: L'histogramme flottant de couleur verte représente l'amplitude de variabilité (minimum/maximum) du paramètre à l'échelle de l'ensemble des stations du bassin sur toute la période de suivi.

Le petit tiret vert gras dans l'histogramme représente la valeur moyenne interannuelle du paramètre à l'échelle de toutes les stations du bassin.

- La Partie Centrale : Le graphique représente l'ensemble de la série historique du point concerné depuis l'origine du suivi.

La ligne en gras rouge représente la moyenne interannuelle du paramètre pour le point, et l'arrière plan jaune, l'amplitude de variabilité (minimum/maximum) du paramètre pour le point.

- La Partie Droite : Représente la moyenne pour l'année en cours pour le paramètre et le point considéré.

La moyenne interannuelle du point (ligne rouge) et l'amplitude interannuelle de variabilité pour le point (arrière plan jaune) sont reportés sur l'ensemble des 3 parties afin de pouvoir analyser ces données dans la perspective du bassin en entier (partie gauche) ou de l'année en cours (partie droite).

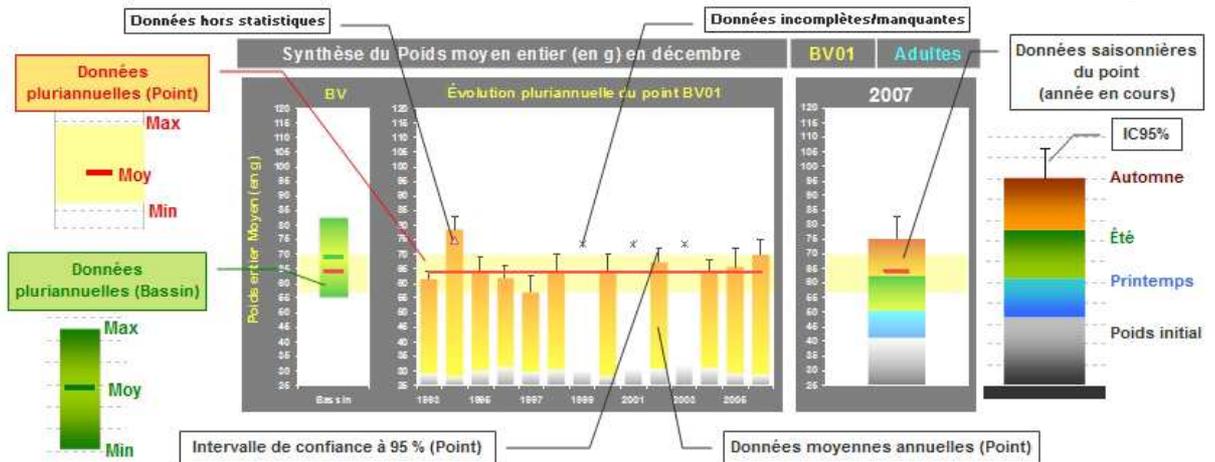


Figure 2 : Exemple de représentation graphique de la mortalité telle que présentée dans le REMOSCOPE

## f. Tableaux synthétiques de la variation inter-annuelle inter-stations des mortalités et de la croissance :

Les résultats de la variation inter-annuelle inter-stations des mortalités et de la croissance sont présentés sous forme de tableaux synthétiques, avec, les indicateurs calculés par station en lignes et les indicateurs calculés par an en colonnes (Figure 3).

La **mortalité annuelle (a)** pour la station permet de décrire le pourcentage de mortalité final observé par station et par an.

Cet indicateur est calculé pour chaque station, chaque classe d'âge, et chaque année sur la période de mars à décembre.

La **mortalité moyenne pour l'année (b)** représente la moyenne inter-stations des pourcentages de mortalité cumulée. Cet indicateur permet de suivre l'évolution d'année en année des taux de mortalité.

$$b = \Sigma(a_{station}) / \text{nombre de stations, calculé pour chaque classe d'âge et chaque année sur la période de mars à décembre.}$$

La **croissance annuelle pour la station (c)** est un indicateur de la croissance mesurée, pour chaque année et chaque station. Il permet de comparer les performances de croissance d'une station par rapport aux autres, pour l'année considérée.

L'estimateur utilisé consiste en une différence entre le gain de masse mesuré pour la station, et la moyenne inter-stations de gains de masse, exprimé en pourcentage.

$$c = 100 \times \left[ \frac{\text{Gain de masse}_{\text{station}} - \text{moyenne inter-stations} [\text{Gain de masse}_{\text{station}}]}{\text{moyenne inter-stations} (\text{Gain de masse}_{\text{station}})} \right], \text{ calculé pour chaque station, chaque classe d'âge, et chaque année sur la période de mars à décembre.}$$

La **croissance pour la station (d)** décrit la croissance moyenne observée depuis 2001 pour la station considérée, comparée aux croissances moyennes observées pour l'ensemble des stations et des années. Cet indicateur permet de comparer les performances de croissance d'une station, par rapport aux autres, depuis le début du suivi.

Ce paramètre est calculé par la différence entre la moyenne inter-annuelle des gains de masse pour la station, et la moyenne inter-annuelle inter-station des gains de masse, exprimé en pourcentage.

$$d = 100 \times \left[ \frac{\text{moyenne inter-annuelle} (\text{Gain de masse}_{\text{station}}) - \text{moyenne inter-annuelle inter-stations} (\text{Gain de masse}_{\text{station}})}{\text{moyenne inter-annuelle inter-stations} (\text{Gain de masse}_{\text{station}})} \right]$$

Calculé pour chaque station, chaque classe d'âge, sur la série de données 2001 et 2011.

La **croissance pour l'année (e)** est un indicateur de la croissance moyenne observée au cours de l'année considérée, comparée aux croissances moyennes observées pour l'ensemble des stations et des années. Il permet de comparer les performances de croissance mesurée au cours de l'année considérée, par rapport aux années précédentes.

L'estimateur utilisé consiste en une différence entre la moyenne inter-stations des gains de masse pour l'année, et la moyenne inter-annuelle inter-station des gains de masse, exprimé en pourcentage.

$$e = 100 \times \left[ \frac{\text{moyenne inter-stations} (\text{Gain de masse}_{\text{station}}) - \text{moyenne inter-annuelle inter-stations} (\text{Gain de masse}_{\text{station}})}{\text{moyenne inter-annuelle inter-stations} (\text{Gain de masse}_{\text{station}})} \right]$$

Calculé pour chaque classe d'âge, et chaque année sur la période de mars à décembre.

Mortalité demi-élevage % (mars - décembre)	Station	2001	2002	2003	...	2009	2010	2011
Grandcamp	BV01		4%		...	40%	4%	3%
Géfosse	BV02	32%	17%	8%	...	38%	9%	2%
Utah Beach	BV03	12%	7%	27%	...	46%	18%	0%
St-Germain	CO01	2%	4%	2%	...	40%	2%	2%
Lingreville	CO04	11%	3%	0%	...	19%	3%	4%
Chausey Lézard	CO05	5%	10%	1%	...	42%	27%	19%
Blainville nord	CO06	3%	3%	4%	...	38%	15%	3%
Meuvaines	MV01		11%	4%	...	41%	9%	4%
Crasville	SV01	10%	5%	3%	...	37%	12%	2%
Tocquaise	SV03	17%	7%	12%	...	36%	7%	2%
<b>moyenne interstation</b>		<b>12%</b>	<b>6%</b>	<b>7%</b>	...	<b>41%</b>	<b>11%</b>	<b>4%</b>

Gain de masse annuel demi-élevage (écart à la moyenne en %)	Station	2001	2002	2003	...	2009	2010	2011	moyenne inter-annuelle
Grandcamp	BV01		18%		...	-11%	-18%	-12%	-1%
Géfosse	BV02	-43%	17%	22%	...	50%	23%	5%	25%
Utah Beach	BV03	-14%	26%	-13%	...	49%	2%	9%	18%
St-Germain	CO01	-34%	-42%	-23%	...	-45%	-44%	-54%	-39%
Lingreville	CO04	33%	30%	47%	...	4%	6%	42%	36%
Chausey Lézard	CO05	10%	-1%	49%	...	22%	50%	34%	27%
Blainville nord	CO06	-30%	-34%	-43%	...	-34%	-13%	-1%	-28%
Meuvaines	MV01		-42%		...	-35%	-60%	-48%	-43%
Crasville	SV01	3%	4%	-33%	...	16%	-40%	1%	11%
Tocquaise	SV03	-6%	25%	-6%	...	12%	33%	40%	14%
<b>moyenne inter-station</b>		<b>6%</b>	<b>9%</b>	<b>2%</b>	...	<b>-12%</b>	<b>-19%</b>	<b>3%</b>	

Tableau 4 : Exemples de tableaux synthétiques de la variation inter-annuelle inter-stations des mortalités (en haut) et de la croissance (en bas). Avec a) Mortalité annuelle pour la station, b) Mortalité pour l'année (moyenne inter-stations), c) Croissance annuelle pour la station, d) Croissance pour la station (moyenne interannuelle), e) Croissance pour l'année (moyenne inter-stations).

## 2. PRESENTATION DES RESULTATS 2012

Les résultats présentés couvrent la période de mars à décembre 2012.

### a. Calendrier de suivi, origine et nature des lots étudiés.

Le calendrier de suivi pour cette période est synthétisé dans le tableau 5

Opérations	Code Opération	Date	Période
Mise à l'eau	ME	Du 07 au 09 mars 2012 pour les adultes et du 04 au 06 avril 2012	
Visite n°0	P0	Du 04 au 06 avril 2012 pour les adultes et du 03 au 09 Mai 2012 pour les juvéniles	
Visite n°1	P1	Du 04 au 07 juin 2012	Printemps
Visite n°2	P2	Du 17 au 20 septembre 2012	Eté
Visite n°3	P3	Du 11 au 14 Décembre 2012	Automne
Relevage	RF	Du 27 au 30 mars 2013	Hiver

Tableau 5 : Calendrier annuel des interventions de terrain dans le cadre de REMONOR

Deux lots ont été suivis dans le cadre du réseau cette année.

➤ Les huîtres de 18 mois:

Ce lot d'huîtres de 18 mois est issu de captage sur coupelles du 15 juillet au 15 août 2010 à l'île d'Aix en Charentes maritimes. Ce lot a ensuite été transférés sur la baie de Morlaix (parcs en surélevés de Saint Pol de Léon) jusqu'au 12 février 2012. Il a subi, au cours de sa première année, une mortalité de 80% par le biais de différentes vagues successives (sans réel pic de mortalité observé). Après avoir été criblé à Marennes Oléron, ce lot a été réceptionné à La Trinité Sur Mer puis remis sur les différents sites au cours de la deuxième semaine de Mars. La structure d'élevage retenue est la poche plate traditionnelle de maille de 14 mm. L'effectif initial est de 230 animaux, ce qui permet de réaliser des prélèvements intermédiaires en juin, septembre et décembre. Le poids individuel moyen du lot initial est 16,9g (longueur moyenne initiale : 58mm).

➤ Le naissain de captage:

La mise à l'eau des lots de naissains a été dissociée de celle du 18 mois.

Ce lot, capté sur le secteur de Bélisaire, dans le bassin d'Arcachon, à partir de tuiles chaulées, a été détroqué le 14 février 2012. Il a été réceptionné à La Trinité Sur Mer puis

## REMONOR

remis sur les différents sites au cours de la première semaine d'Avril. Le poids initial moyen était de 0,87g. Tout au long de l'année, la structure d'élevage est la ½ poche (poche ostréicole traditionnelle coupée dans le sens de la longueur) de maille de 6mm jusqu'à l'été puis de maille 9mm. L'effectif initial est de 300 individus, puis il est ramené à 200 individus en début d'été.

**b. Suivi des températures au cours de l'année 2012**

Des sondes mesurant la température sont installées à l'intérieur des poches à huîtres. Elles permettent de mesurer les températures subies par les animaux au cours du suivi selon des fréquences de 10 à 20 mn. Toutefois, les moyennes présentées pour chaque station (à l'exception des stations de Chausey et Crasville) sont des moyennes journalières de températures d'eau autour de la pleine mer, par conséquent avec un minimum de deux mètres d'eau au-dessus des huîtres. Aucune température d'exondation n'est prise en compte.

Concernant les stations de Chausey et de Crasville, les données issues des sondes sont partiellement inexistantes (problème de programmation de sonde ou problème de sonde). Dans ce cas, le suivi de température effectué par le réseau hydrologique du SMEL, HYDRONOR, a été préféré en raison de la fiabilité et la continuité de ces résultats. Il s'agit d'une prise de température bihebdomadaire, à un mètre de la surface, au-dessus des stations REMONOR effectuée dans le même temps que les prélèvements hydrologiques.

**c. Suivi de la chlorophylle a au cours de l'année 2012**

Des résultats de suivi de chlorophylle a sont présentés sur chacune des fiches stations. Ces résultats sont issus des réseaux HYDRONOR (SMEL) pour les stations de la Manche et du réseau RHLN (Ifremer) pour les stations du Calvados. Ces données sont présentées comme indicatrices de la quantité de nutriment disponible pour les huîtres au cours de l'année.

**d. Résultats acquis sur les huîtres**

Les résultats sont présentés par station selon le format REMOSCOPE. Les stations sont présentées les unes après les autres selon le linéaire de côtes, en partant de Meuvaines dans le calvados et jusqu'à Chausey sur la côte ouest du Cotentin.

Sur la première page sont présentés la station, les données environnementales (température et chlorophylle a) et les données des juvéniles. Sur la deuxième, les paramètres concernant les adultes sont représentés ainsi que d'éventuels généraux sur la station.

INFORMATIONS GENERALES

Localisation

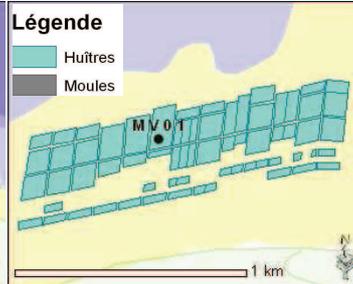
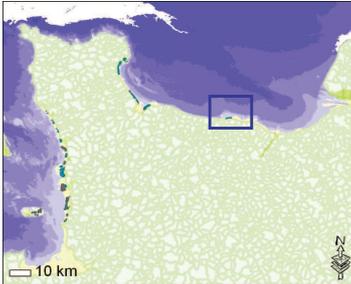
Région  
Basse Normandie

Département  
Calvados

Commune  
Meuvaines

Quartier Maritime  
Caen

Cartes



© Copyright - Ifremer LERN  
Source des données : Ifremer LERN, SHOM, DRAM, DDAM 14 et DDAM 50

Station

Début du suivi  
2000

Coordonnées (WGS84)  
Long. 000°33,75' W Lat. 49°21,02' N

Coef. d'accès  
75 - 85

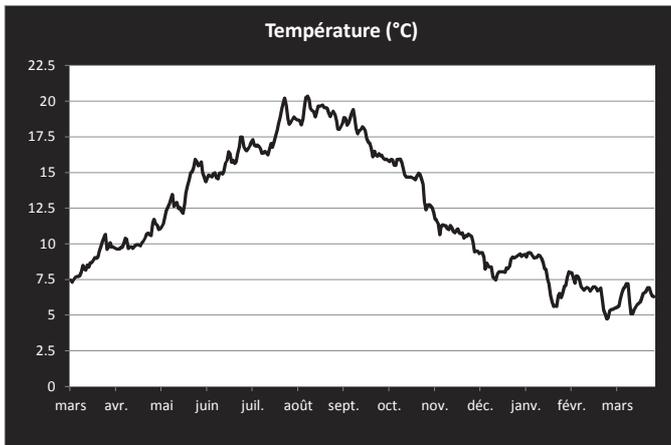
Autres réseaux

- RHLN (Ifremer)

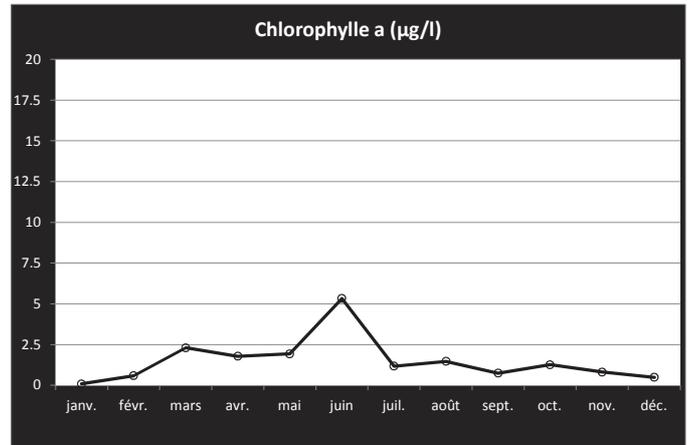
LEGENDE DES GRAPHES DE TEMPERATURES ET CHLORO A

- Données annuelles 2012
- Données interannuelles - Max 2000-2011
- Données interannuelles - Moy 2000-2011
- Données interannuelles - Min 2000-2011

DONNEES ENVIRONNEMENTALES



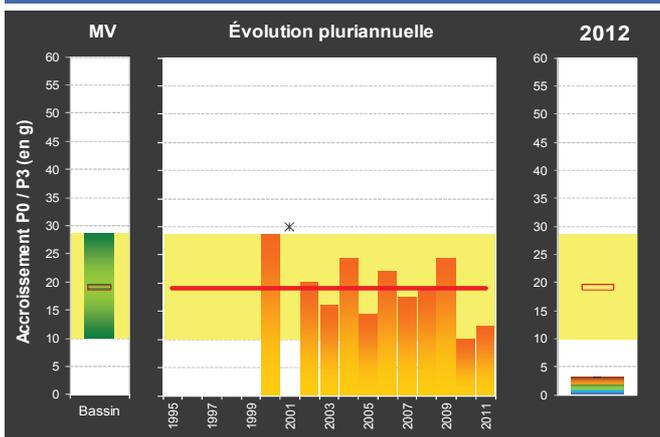
Source : REMONOR (SMEL/Ifremer)



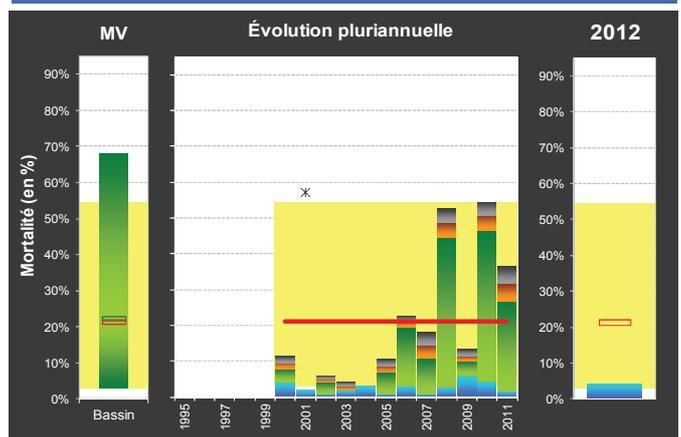
Source : RHLN (Ifremer)

JUVÉNILES

Gain de poids (en g) entre mars et décembre



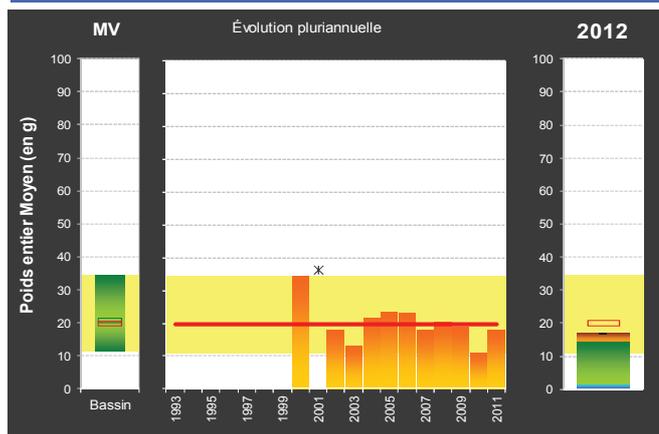
Synthèse des mortalités saisonnières



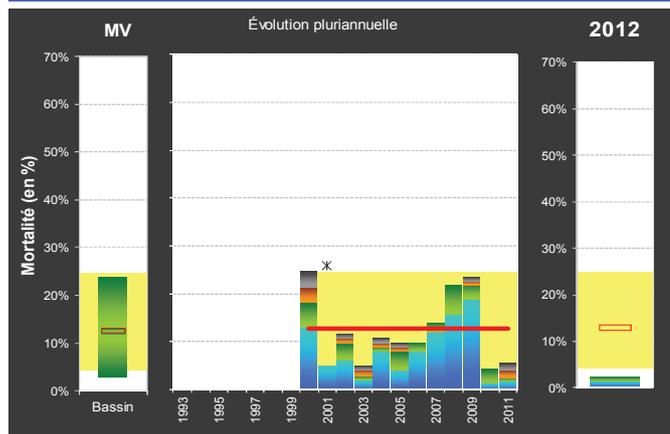
x Données manquantes

# ADULTES

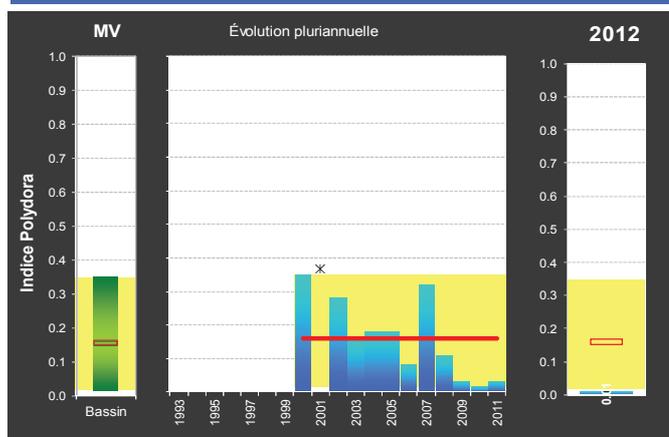
## Gain de poids (en g) entre mars et décembre



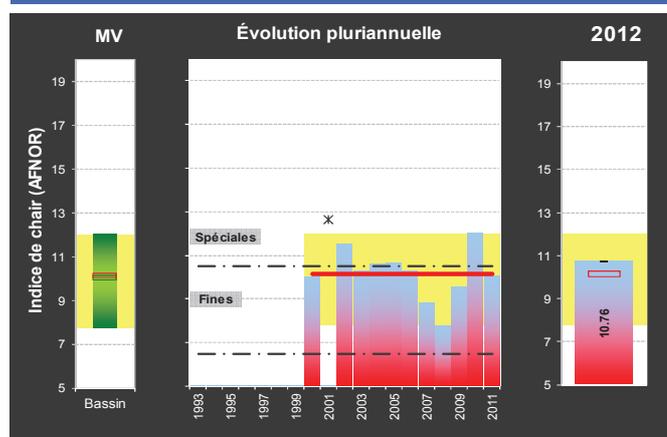
## Synthèse des mortalités saisonnières



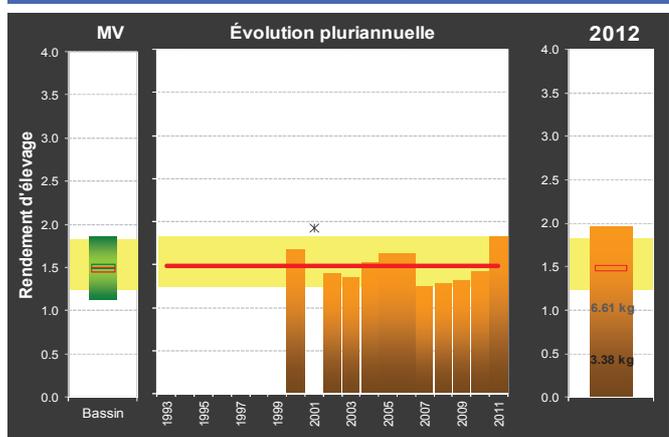
## Synthèse des indices Polydora en décembre



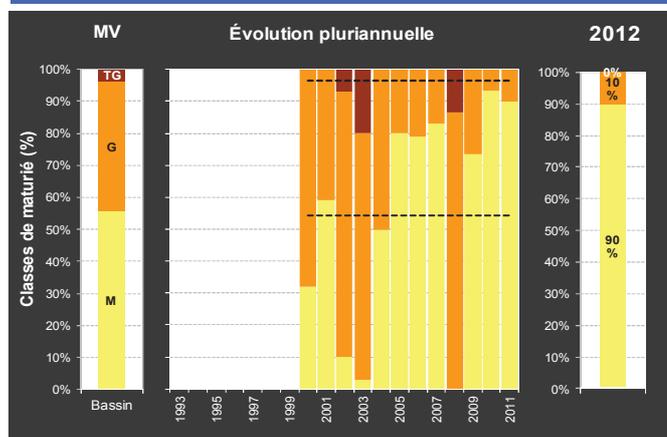
## Synthèse de l'indice de Chair (AFNOR) en décembre



## Synthèse du rendement d'élevage en décembre



## Synthèse de la répartition des classes de maturité à P2



\* Données manquantes

## COMMENTAIRES EVENTUELS

- Concernant les données environnementales, les moyennes interannuelles n'étaient que partielles ou incomplètes, ils ne sont pas présentés sur cette station.

INFORMATIONS GENERALES

Localisation

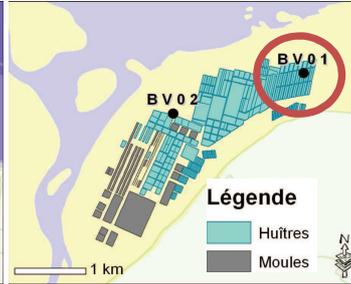
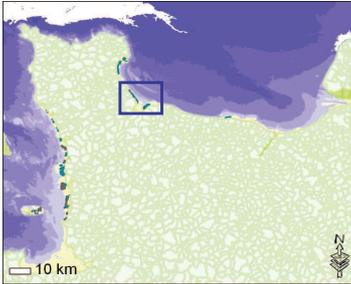
Région  
Basse Normandie

Département  
Calvados

Commune  
Grandcamp-Maisy

Quartier Maritime  
Caen

Cartes



© Copyright - Ifremer LERN  
Source des données : Ifremer LERN, SHOM, DRAM, DDAM 14 et DDAM 50

Station

Début du suivi  
1993

Coordonnées (WGS84)  
Long. 001°04,50' W Lat. 49°23,71' N

Coef. d'accès  
75 - 85

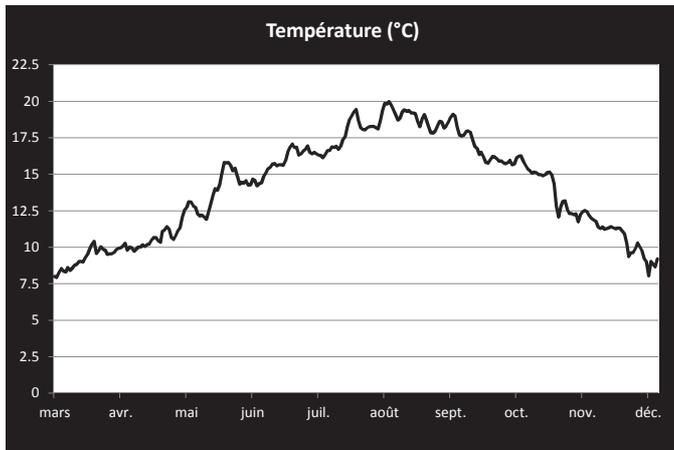
Autres réseaux

- RHLN (Ifremer)
- SUMO (Ifremer)

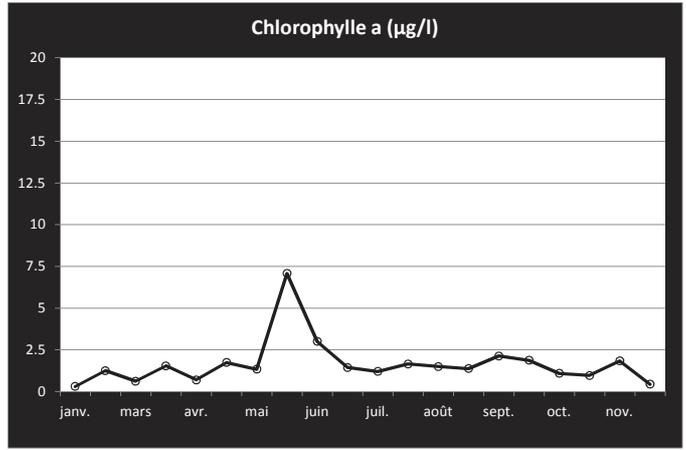
LEGENDE DES GRAPHES DE TEMPERATURES ET CHLORO A

- Données annuelles 2012
- Données interannuelles - Max 2000-2011
- Données interannuelles - Moy 2000-2011
- Données interannuelles - Min 2000-2011

DONNEES ENVIRONNEMENTALES



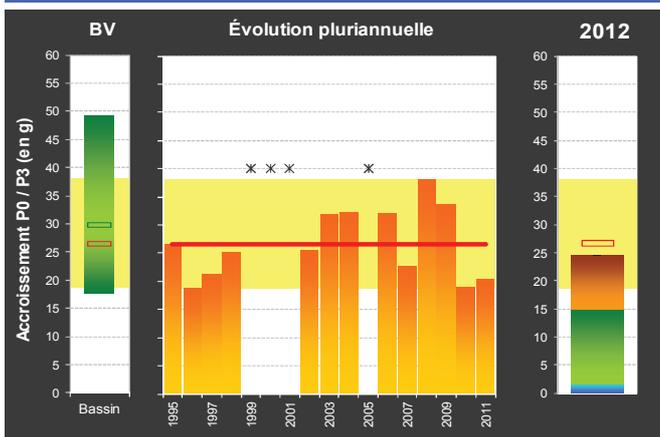
Source : REMONOR (SMEL/Ifremer)



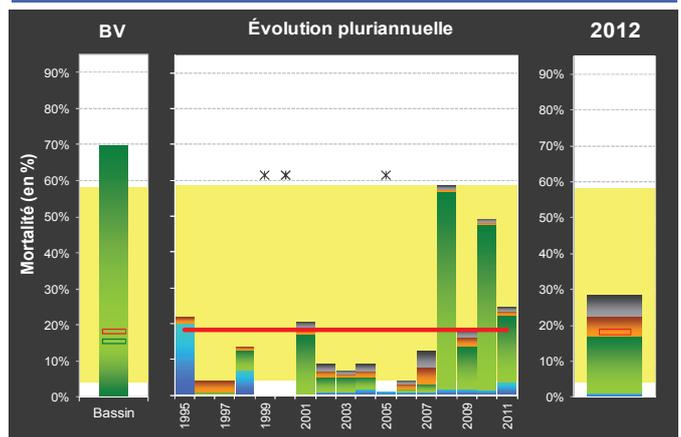
Source : RHLN (Ifremer)

JUVÉNILES

Gain de poids (en g) entre mars et décembre



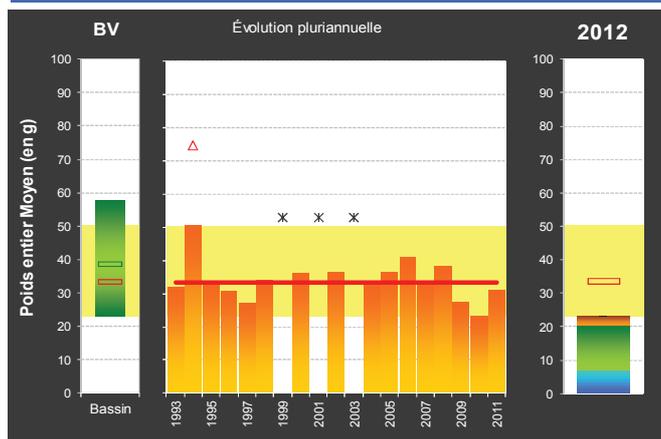
Synthèse des mortalités saisonnières



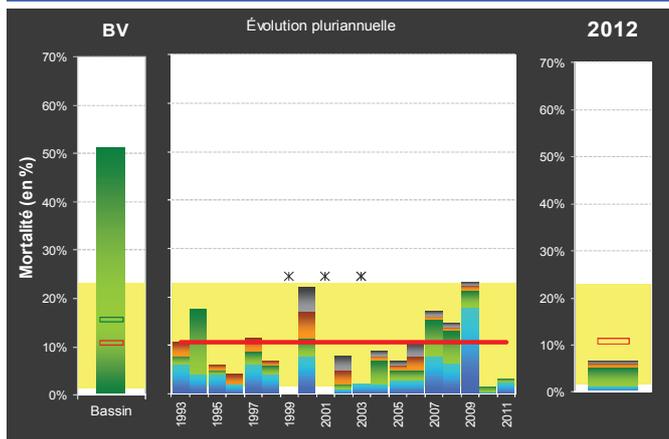
\* - Données manquantes

# ADULTES

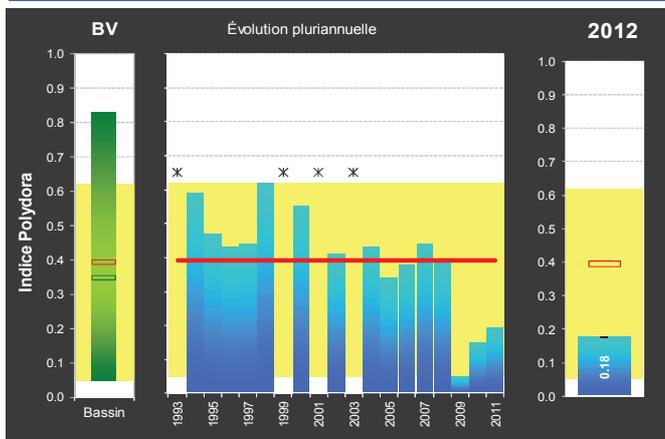
## Gain de poids (en g) entre mars et décembre



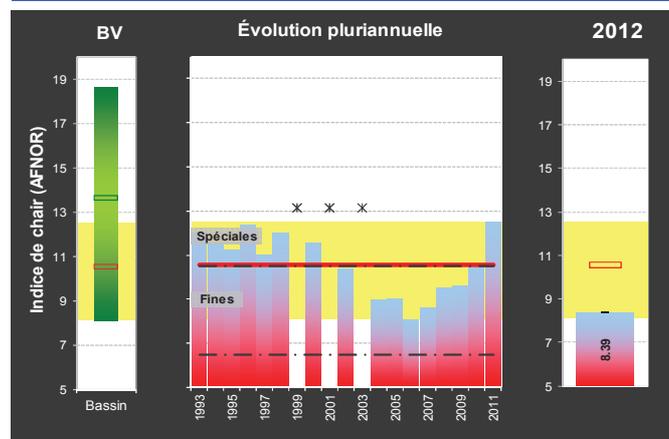
## Synthèse des mortalités saisonnières



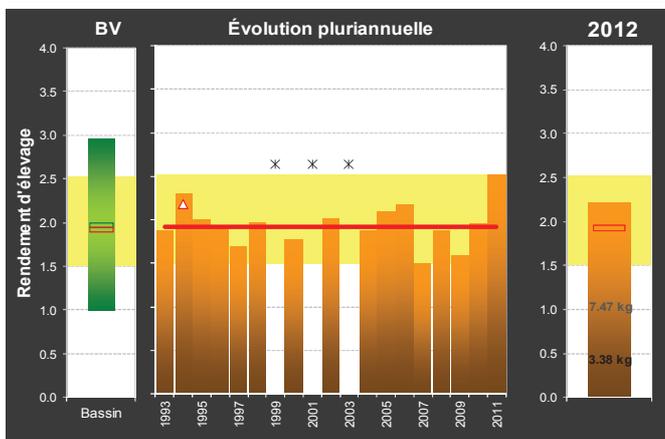
## Synthèse des indices Polydora en décembre



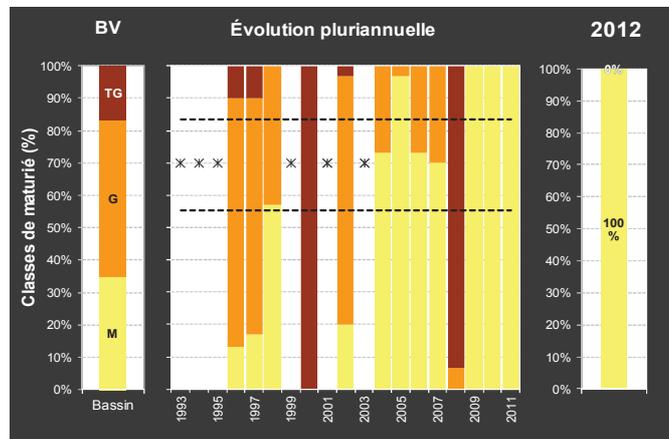
## Synthèse de l'indice de Chair (AFNOR) en décembre



## Synthèse du rendement d'élevage en décembre



## Synthèse de la répartition des classes de maturité à P2



\* Données manquantes

## COMMENTAIRES EVENTUELS

- Concernant les données environnementales, les moyennes interannuelles n'étaient que partielles ou incomplètes, ils ne sont pas présentés sur cette station.

INFORMATIONS GENERALES

Localisation

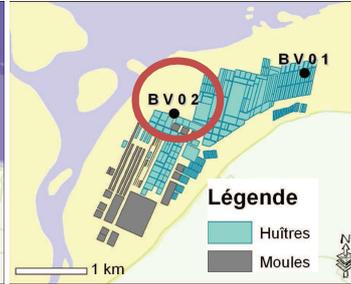
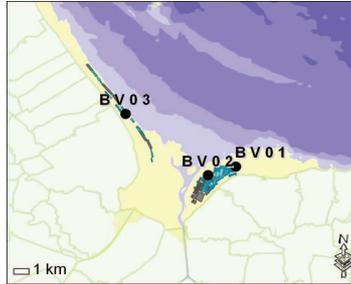
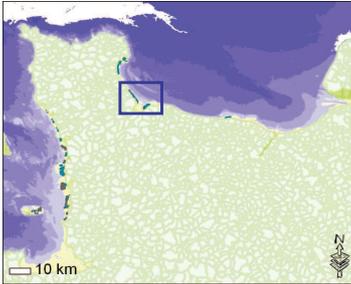
Région  
Basse Normandie

Département  
Calvados

Commune  
Géfosse

Quartier Maritime  
Caen

Cartes



© Copyright - Ifremer LERN  
Source des données : Ifremer LERN, SHOM, DRAM, DDAM 14 et DDAM 50

Station

Début du suivi  
1993

Coordonnées (WGS84)  
Long. 001°05,98' W Lat. 49°23,35' N

Coef. d'accès  
75 - 85

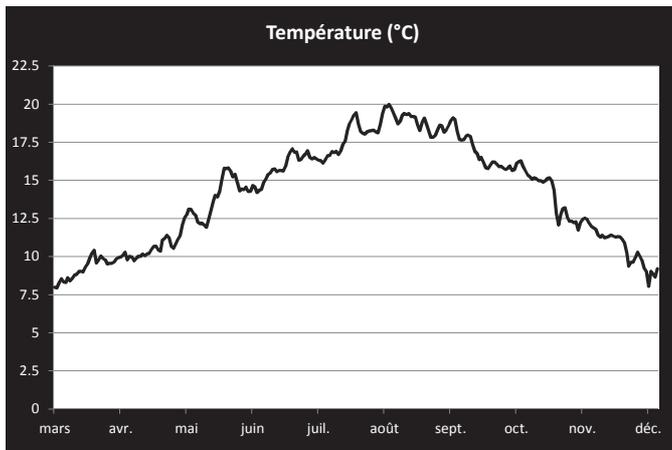
Autres réseaux

- RESCO (Ifremer)
- RHLN (Ifremer)
- SUMO (Ifremer)

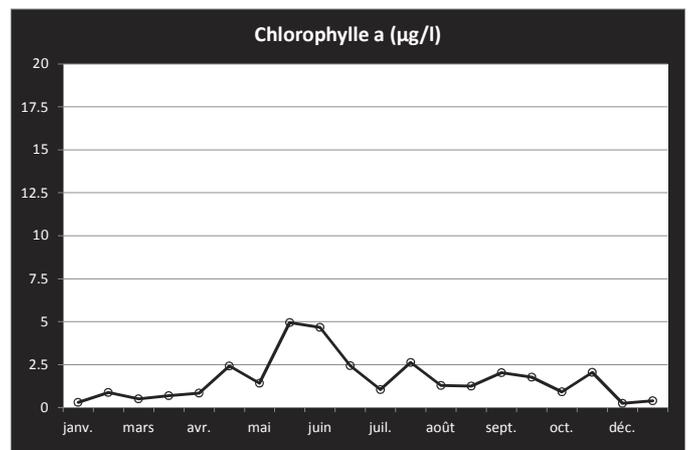
LEGENDE DES GRAPHES DE TEMPERATURES ET CHLORO A

- Données annuelles 2012
- Données interannuelles - Max 2000-2011
- Données interannuelles - Moy 2000-2011
- Données interannuelles - Min 2000-2011

DONNEES ENVIRONNEMENTALES



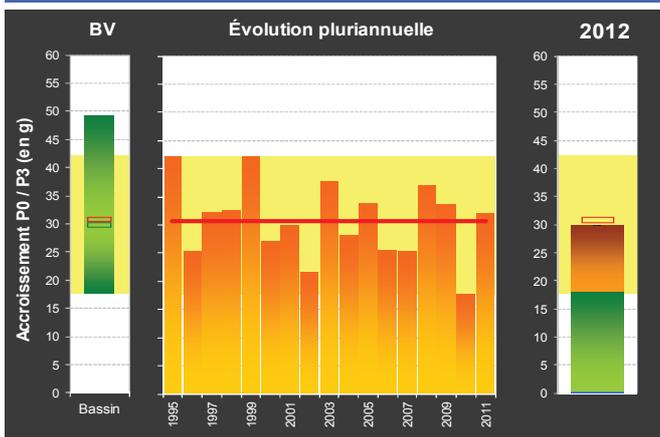
Source : REMONOR (SMEL/Ifremer)



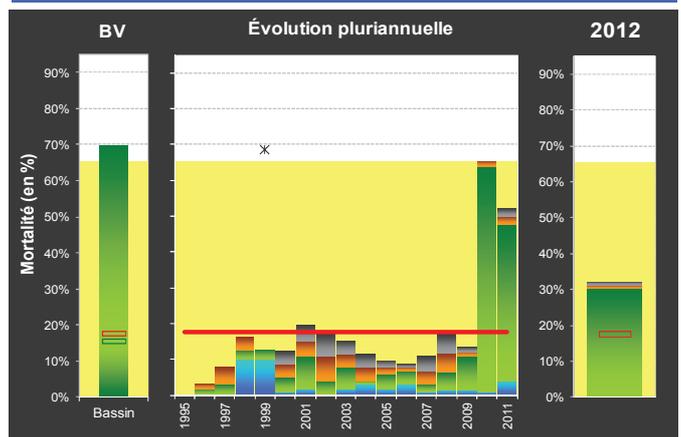
Source : RHLN (Ifremer)

JUVÉNILES

Gain de poids (en g) entre mars et décembre

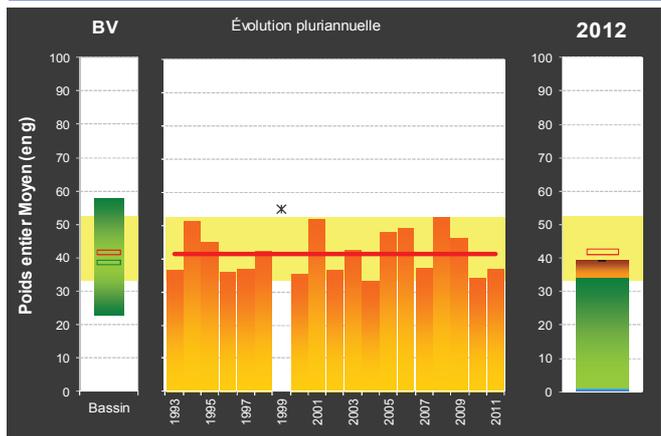


Synthèse des mortalités saisonnières

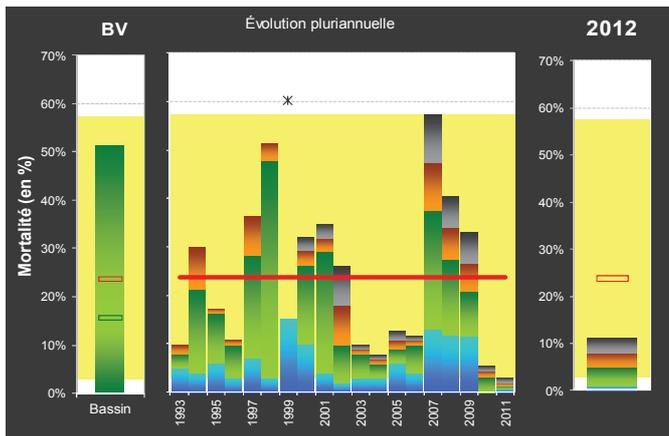


\* - Données manquantes

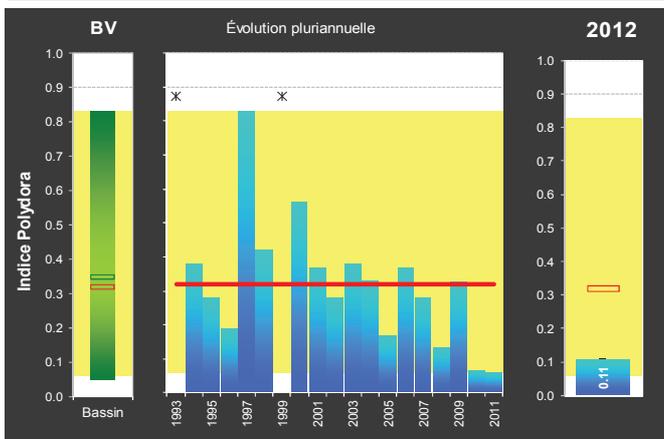
Gain de poids (en g) entre mars et décembre



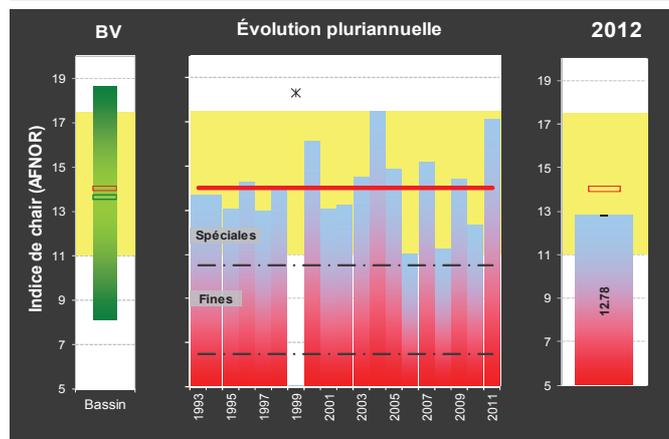
Synthèse des mortalités saisonnières



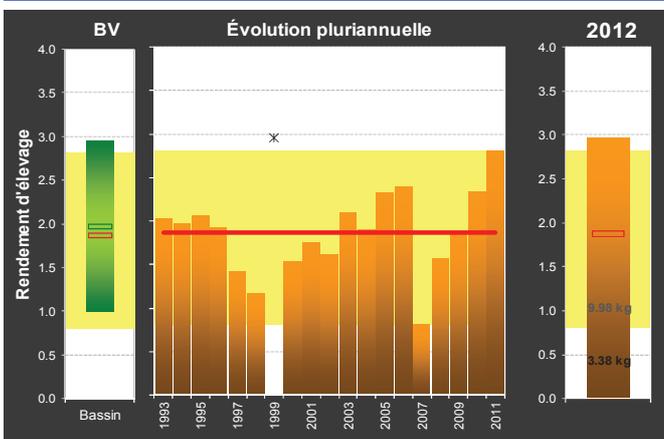
Synthèse des indices Polydora en décembre



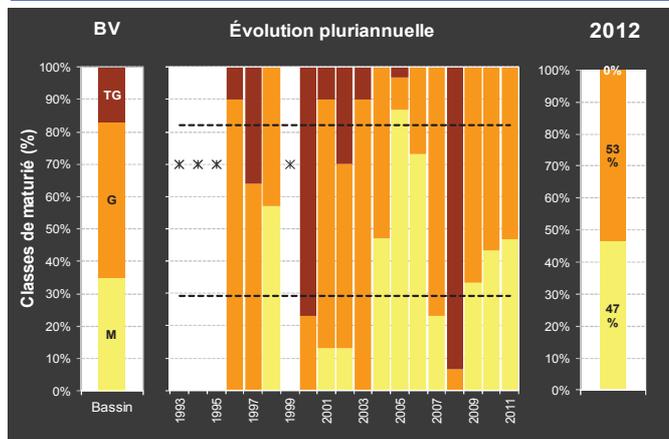
Synthèse de l'indice de Chair (AFNOR) en décembre



Synthèse du rendement d'élevage en décembre



Synthèse de la répartition des classes de maturité à P2



\* Données manquantes

COMMENTAIRES EVENTUELS

- Concernant les données environnementales, les moyennes interannuelles n'étaient que partielles ou incomplètes, ils ne sont pas présentés sur cette station.

INFORMATIONS GENERALES

Localisation

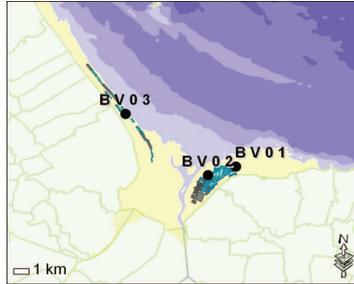
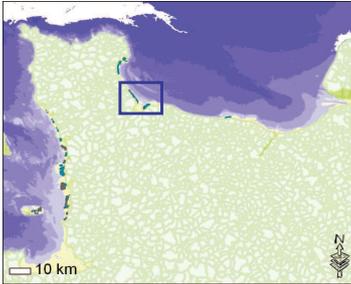
Région  
Basse Normandie

Département  
Manche

Commune  
Sainte Marie du Mont

Quartier Maritime  
Cherbourg

Cartes



© Copyright - Ifremer LERN  
Source des données : Ifremer LERN, SHOM, DRAM, DDAM 14 et DDAM 50

Station

Début du suivi  
1993

Coordonnées (WGS84)  
Long. 001°10,62' W Lat. 49°25,50' N

Coef. d'accès  
75 - 85

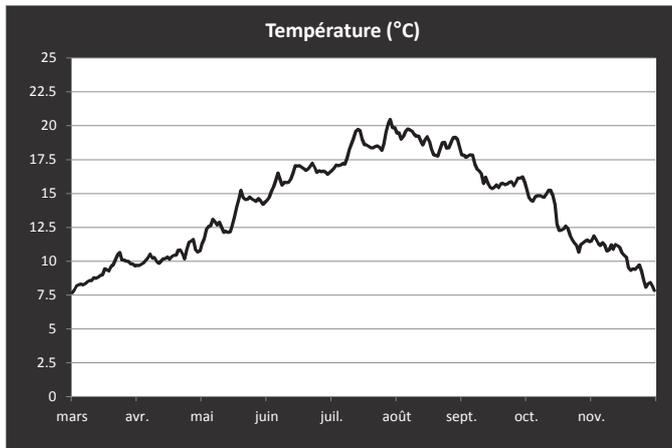
Autres réseaux

- HYDRONOR (SMEL)
- RHLN (Ifremer)
- REMOULNOR (SMEL)

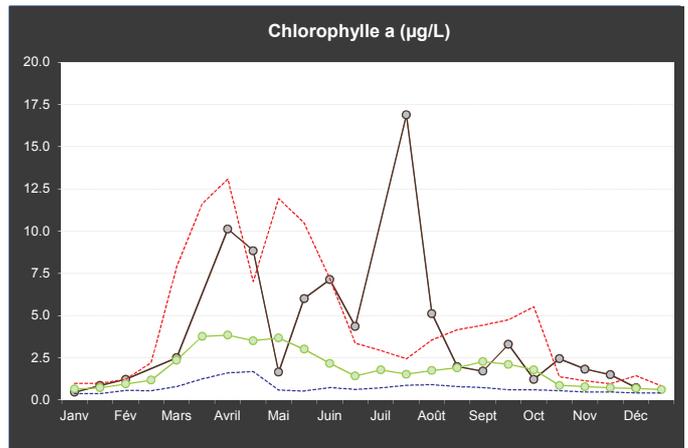
LEGENDE DES GRAPHES DE TEMPERATURES ET CHLORO A

- Données annuelles 2012
- Données interannuelles - Max 2000-2011
- Données interannuelles - Moy 2000-2011
- Données interannuelles - Min 2000-2011

DONNEES ENVIRONNEMENTALES



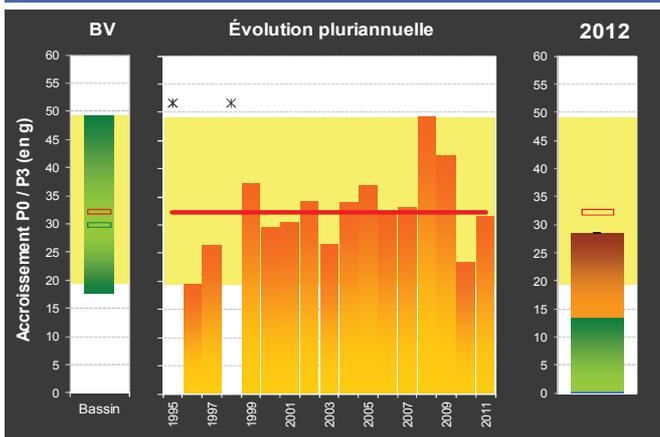
Source : REMONOR (SMEL/Ifremer)



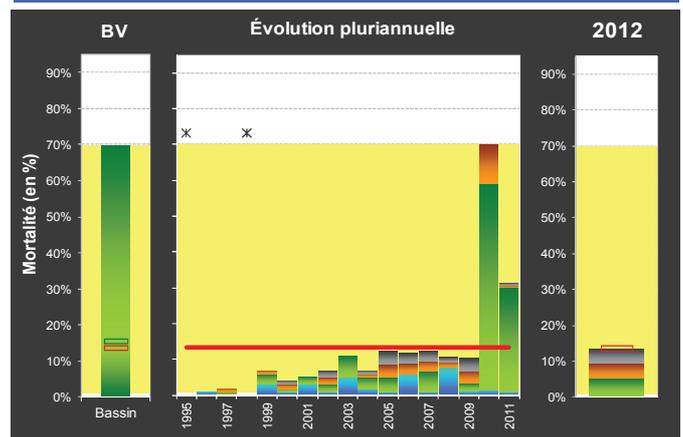
Source : HYDRONOR (SMEL)

JUVÉNILES

Gain de poids (en g) entre mars et décembre



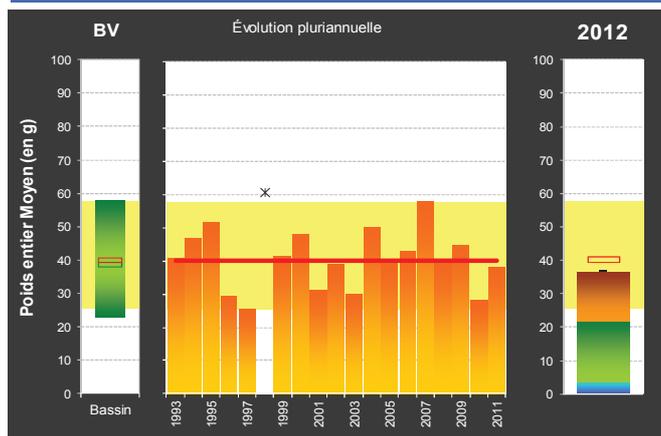
Synthèse des mortalités saisonnières



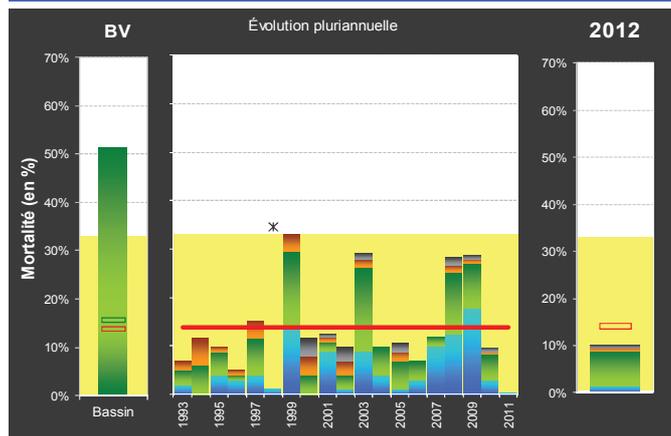
\* - Données manquantes

# ADULTES

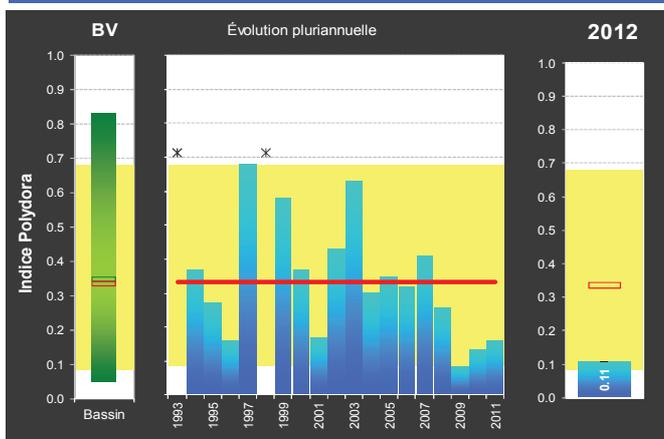
## Gain de poids (en g) entre mars et décembre



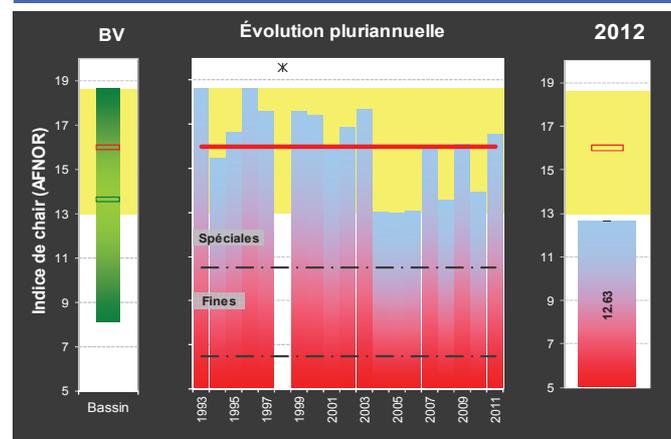
## Synthèse des mortalités saisonnières



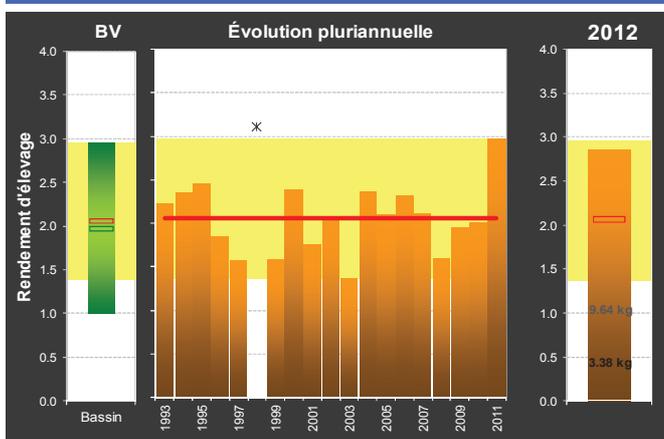
## Synthèse des indices Polydora en décembre



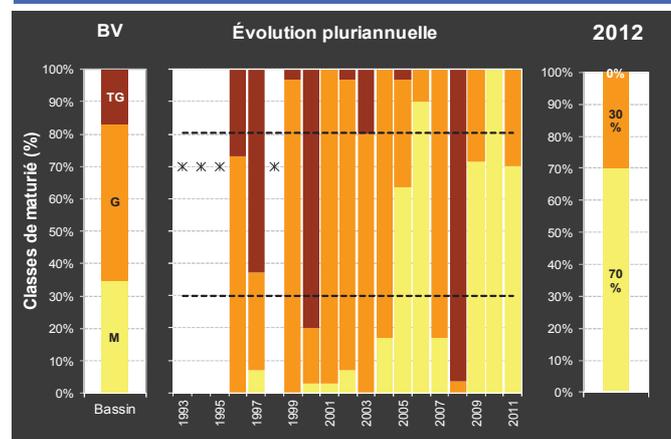
## Synthèse de l'indice de Chair (AFNOR) en décembre



## Synthèse du rendement d'élevage en décembre



## Synthèse de la répartition des classes de maturité à P2



\* Données manquantes

## COMMENTAIRES EVENTUELS

- Concernant l'évolution de température, les moyennes interannuelles n'étaient que partielles ou incomplètes, ils ne sont pas présentés sur cette station.

INFORMATIONS GENERALES

Localisation

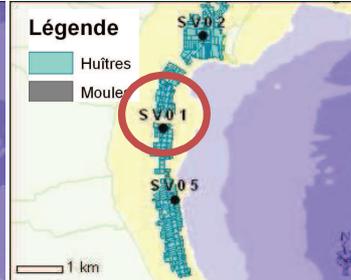
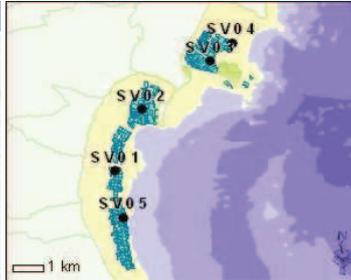
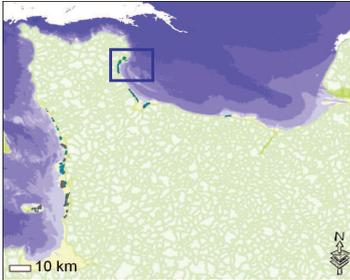
Région  
Basse Normandie

Département  
Manche

Commune  
Crasville

Quartier Maritime  
Cherbourg

Cartes



© Copyright - Ifremer LERN  
Source des données : Ifremer LERN, SHOM, DRAM, DDAM 14 et DDAM 50

Station

Début du suivi  
1993

Coordonnées (WGS84)  
Long. 001°17,50' W Lat. 49°33,35' N

Coef. d'accès  
75 - 85

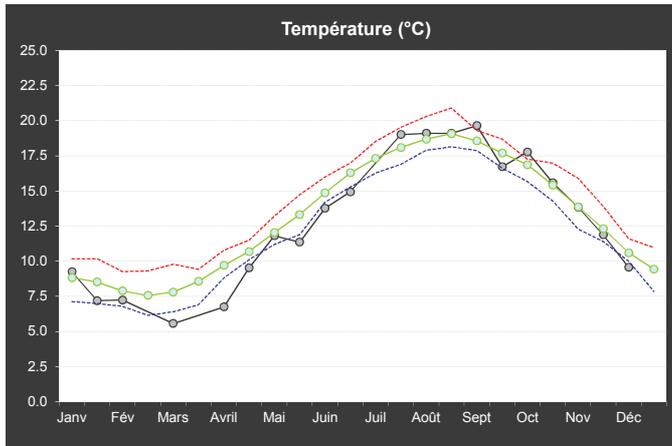
Autres réseaux

- HYDRONOR (SMEL)
- RHLN (Ifremer)

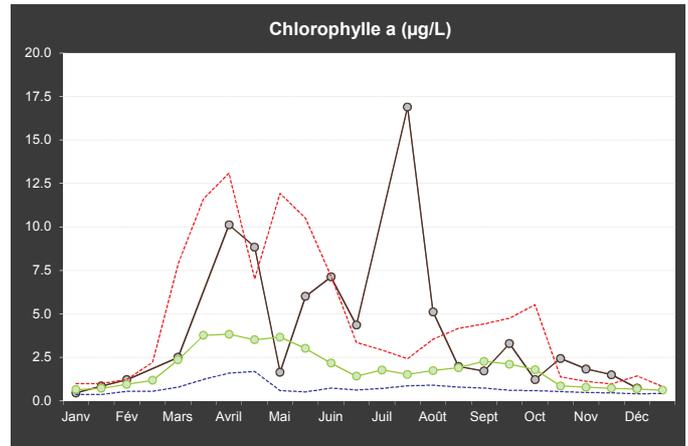
LEGENDE DES GRAPHES DE TEMPERATURES ET CHLORO A

- Données annuelles 2012
- Données interannuelles - Max 2000-2011
- Données interannuelles - Moy 2000-2011
- Données interannuelles - Min 2000-2011

DONNEES ENVIRONNEMENTALES



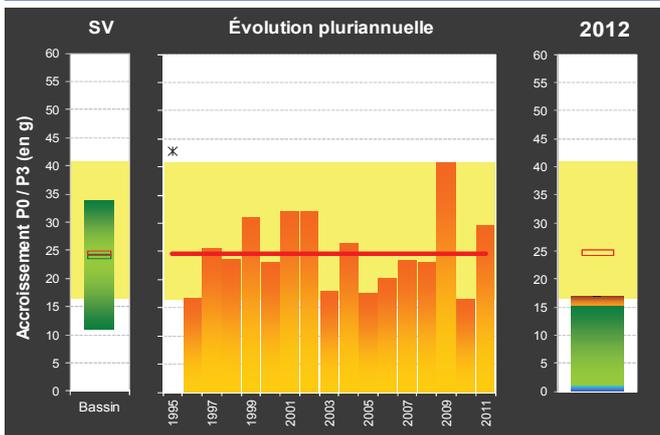
Source : HYDRONOR (SMEL)



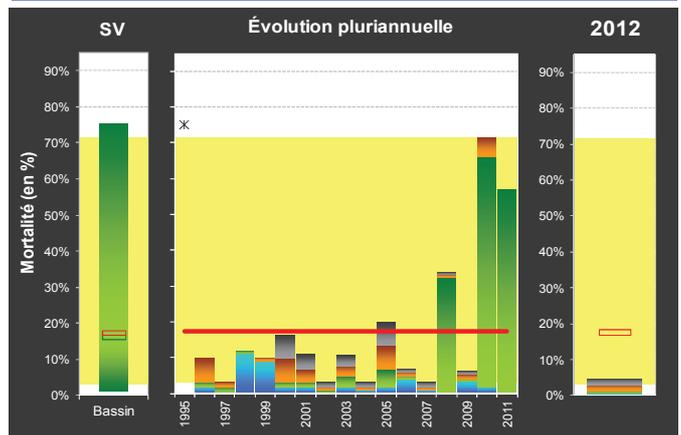
Source : HYDRONOR (SMEL)

JUVÉNILES

Gain de poids (en g) entre mars et décembre

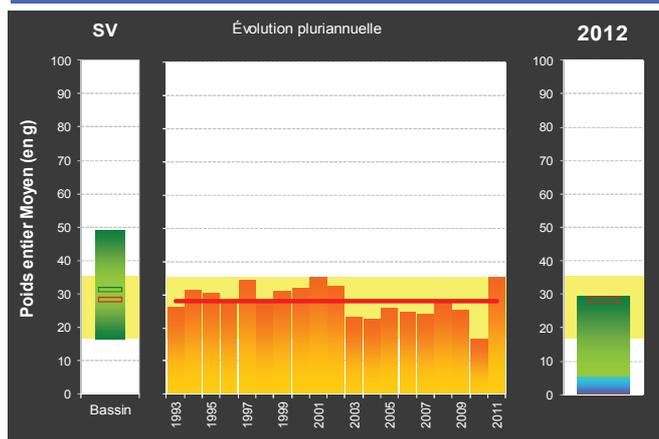


Synthèse des mortalités saisonnières

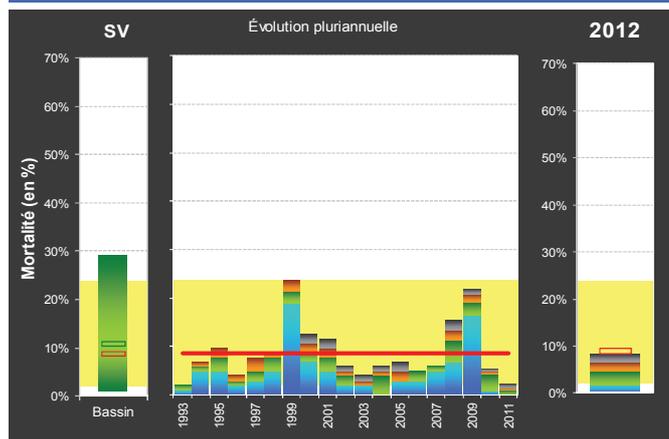


# ADULTES

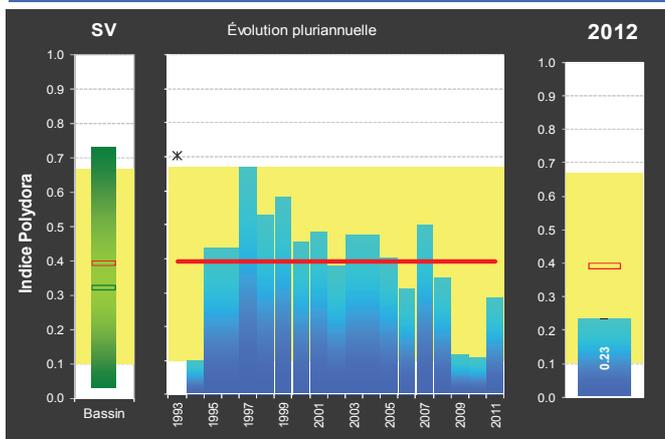
## Gain de poids (en g) entre mars et décembre



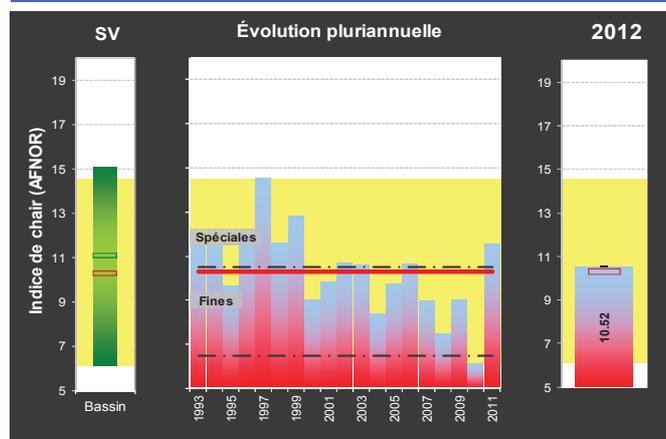
## Synthèse des mortalités saisonnières



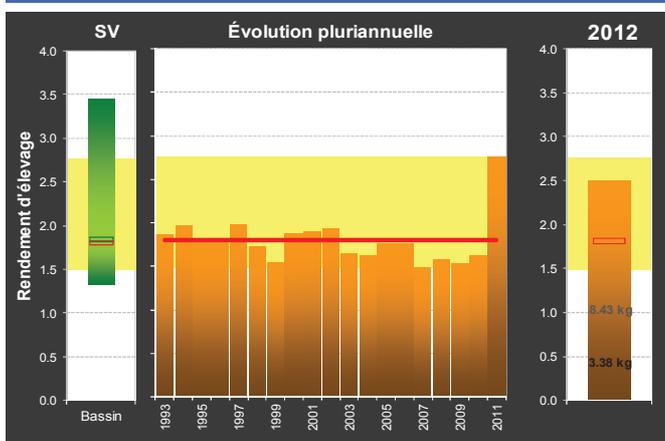
## Synthèse des indices Polydora en décembre



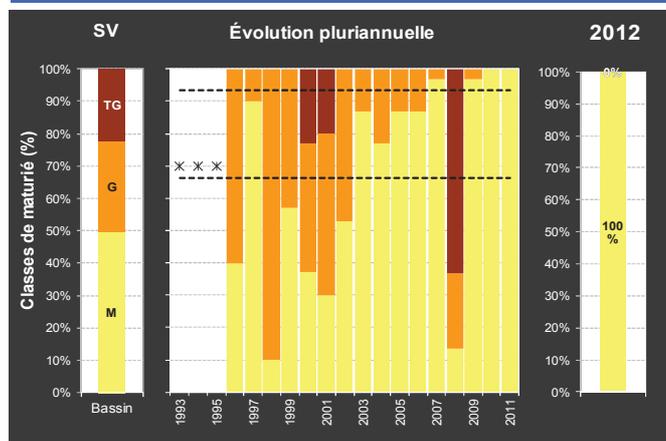
## Synthèse de l'indice de Chair (AFNOR) en décembre



## Synthèse du rendement d'élevage en décembre



## Synthèse de la répartition des classes de maturité à P2



\* Données manquantes

## COMMENTAIRES EVENTUELS

- Suite à de nombreux incidents avec les sondes de température haute fréquence, les données issus du réseau REMONOR pour cette station sont soit insuffisantes, soit inexistantes. Par conséquent, devant le manque de données certifiées pour le suivi 2012, le graphique de température présenté est issu du réseau HYDRONOR (température prise en surface tous les deux semaines lors des prélèvements effectués dans le cadre du réseau).

INFORMATIONS GENERALES

Localisation

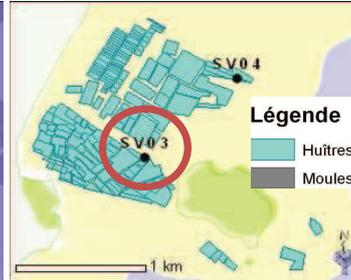
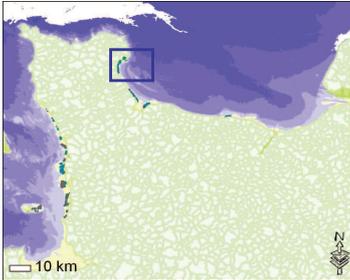
Région  
Basse Normandie

Département  
Manche

Commune  
Crasville

Quartier Maritime  
Cherbourg

Cartes



Légende  
Huîtres  
Moules

© Copyright - Ifremer LERN  
Source des données : Ifremer LERN, SHOM, DRAM, DDAM 14 et DDAM 30

Station

Début du suivi  
1993

Coordonnées (WGS84)  
Long. 001°15,10' W Lat. 49°35,50' N

Coef. d'accès  
75 - 85

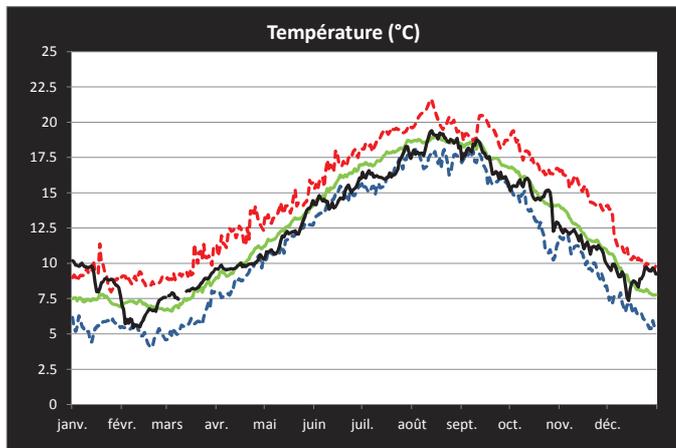
Autres réseaux

- HYDRONOR (SMEL)
- RHLN (Ifremer)

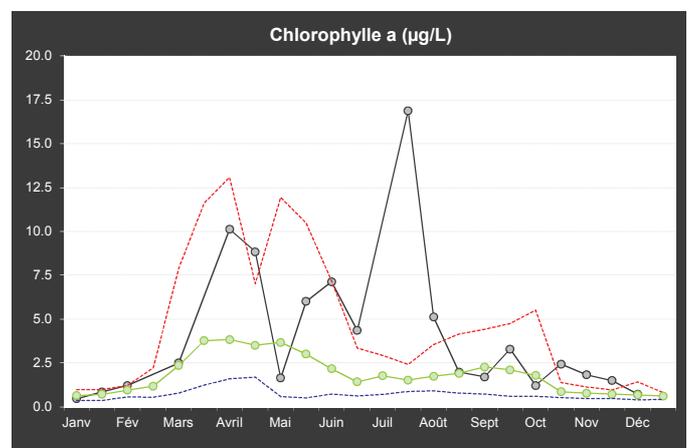
LEGENDE DES GRAPHES DE TEMPERATURES ET CHLORO A

- Données annuelles 2012
- Données interannuelles - Max 2000-2011
- Données interannuelles - Moy 2000-2011
- Données interannuelles - Min 2000-2011

DONNEES ENVIRONNEMENTALES



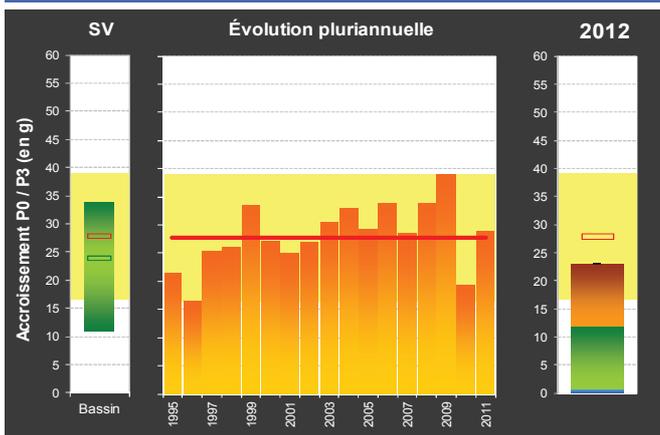
Source : REMONOR (SMEL/Ifremer)



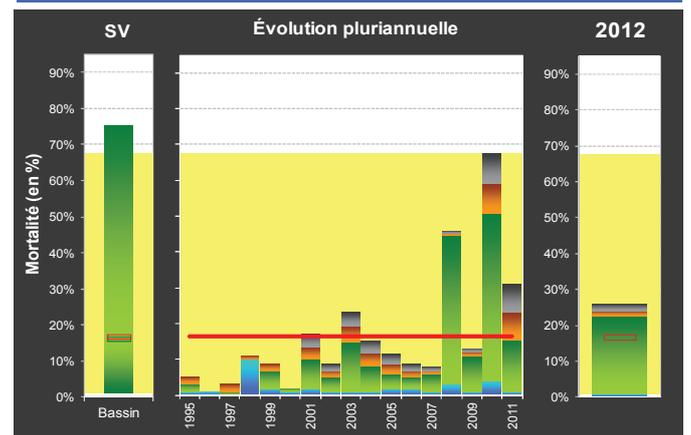
Source : HYDRONOR (SMEL)

JUVÉNILES

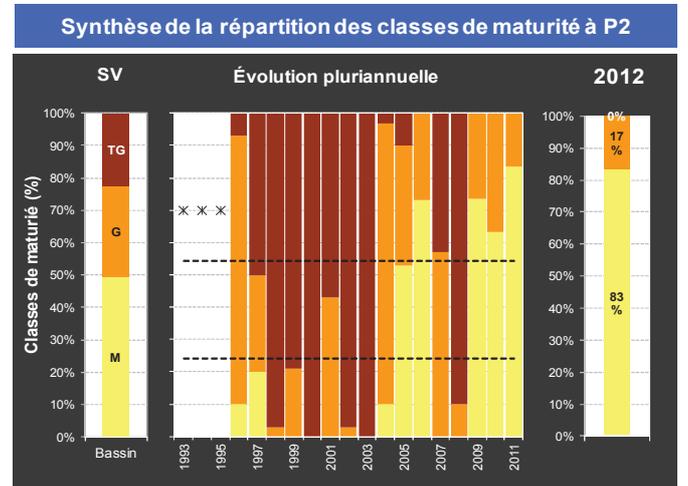
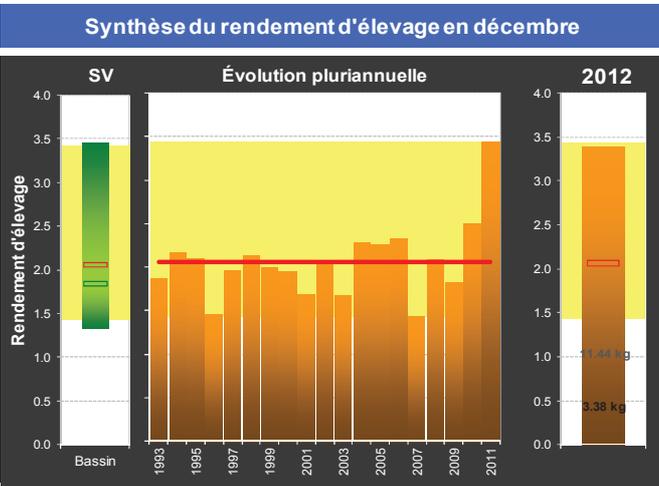
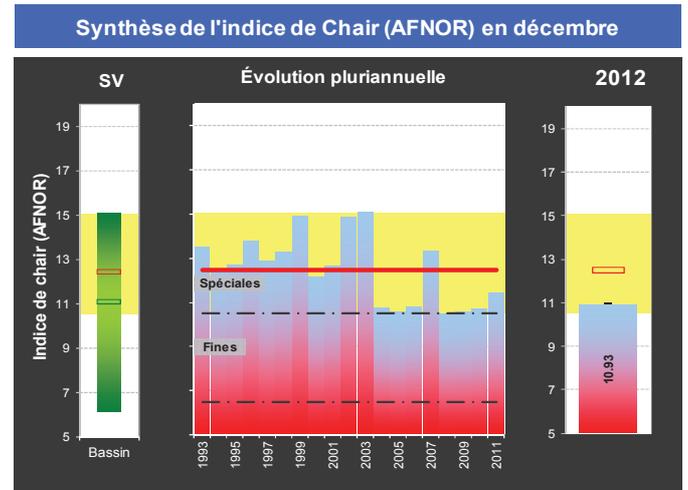
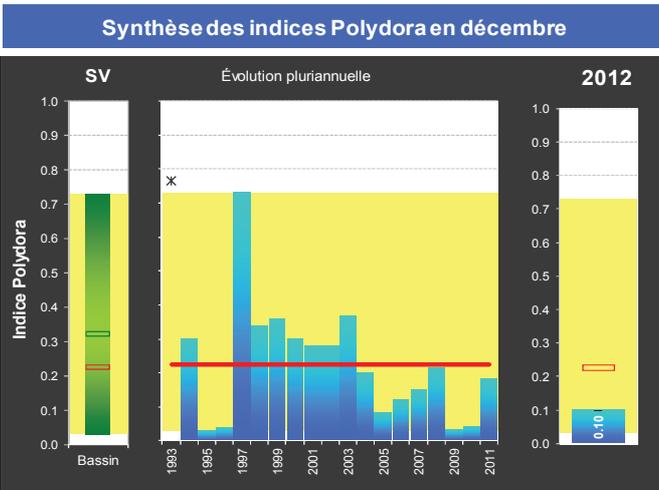
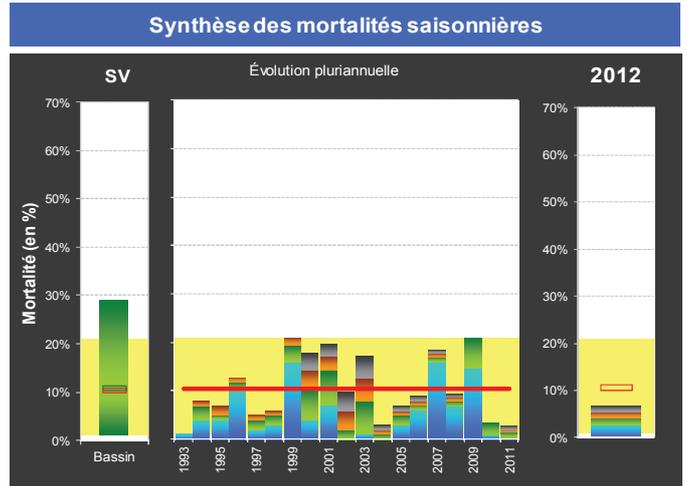
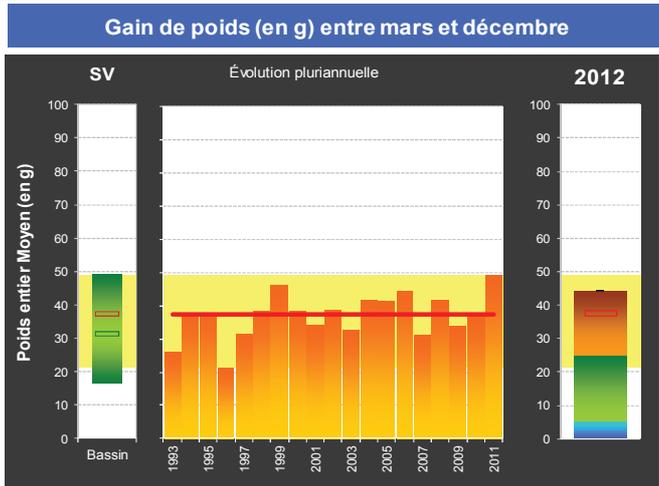
Gain de poids (en g) entre mars et décembre



Synthèse des mortalités saisonnières



ADULTES



COMMENTAIRES EVENTUELS

INFORMATIONS GENERALES

Localisation

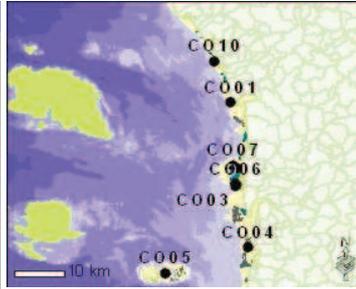
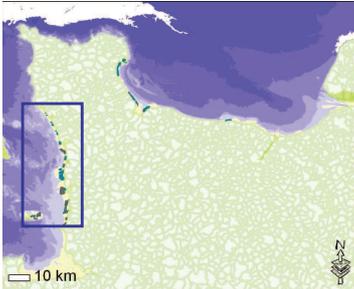
Région  
Basse Normandie

Département  
Manche

Commune  
Saint Germain sur Ay

Quartier Maritime  
Cherbourg

Cartes



© Copyright - Ifremer LERN  
Source des données : Ifremer LERN, SHOM, DRAM, DDAM 14 et DDAM 50

Station

Début du suivi  
1993

Coordonnées (WGS84)  
Long. 001°38,83' W Lat. 49°12,95' N

Coef. d'accès  
75 - 85

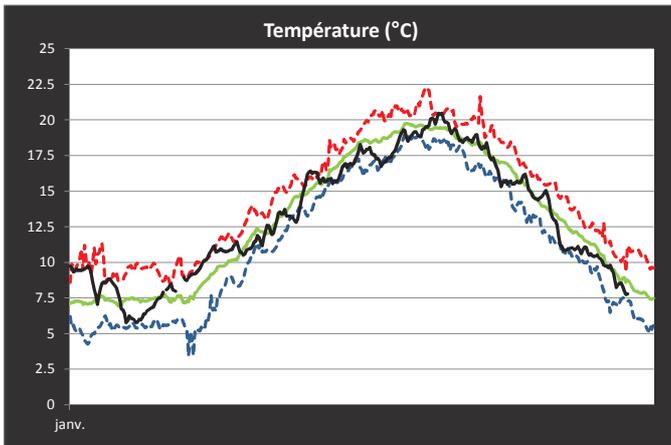
Autres réseaux

- HYDRONOR (SMEL)

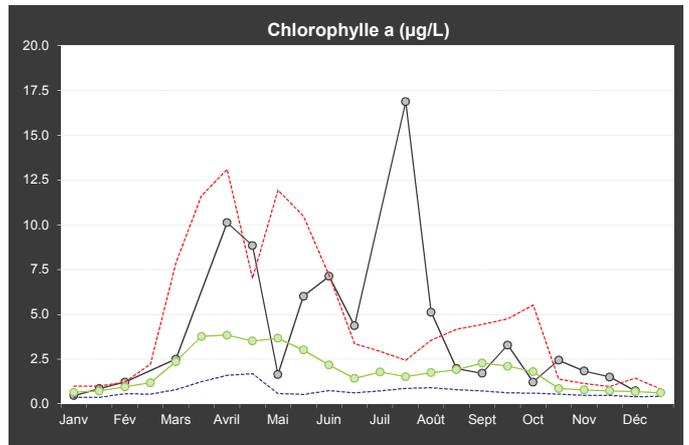
LEGENDE DES GRAPHES DE TEMPERATURES ET CHLORO A

- Données annuelles 2012
- Données interannuelles - Max 2000-2011
- Données interannuelles - Moy 2000-2011
- Données interannuelles - Min 2000-2011

DONNEES ENVIRONNEMENTALES



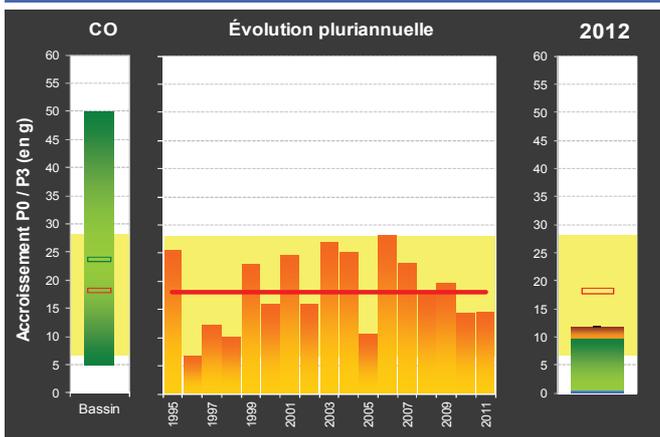
Source : REMONOR (SMEL/Ifremer)



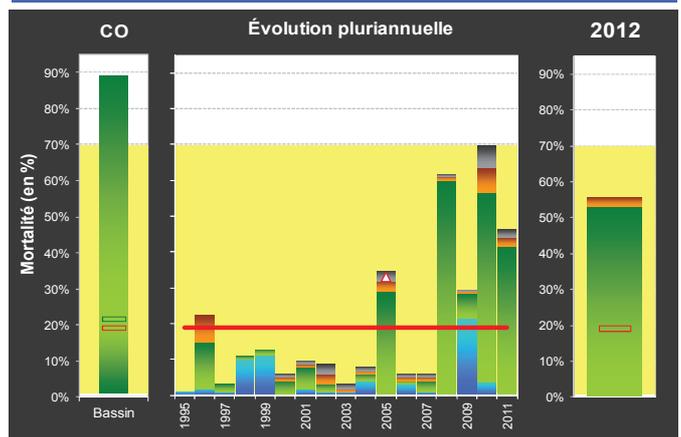
Source : HYDRONOR (SMEL)

JUVÉNILES

Gain de poids (en g) entre mars et décembre



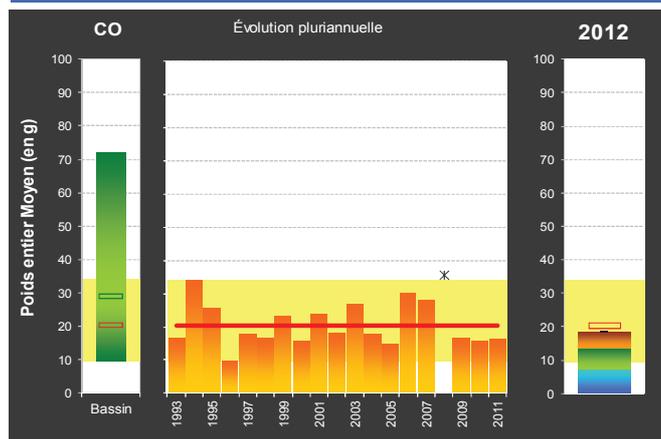
Synthèse des mortalités saisonnières



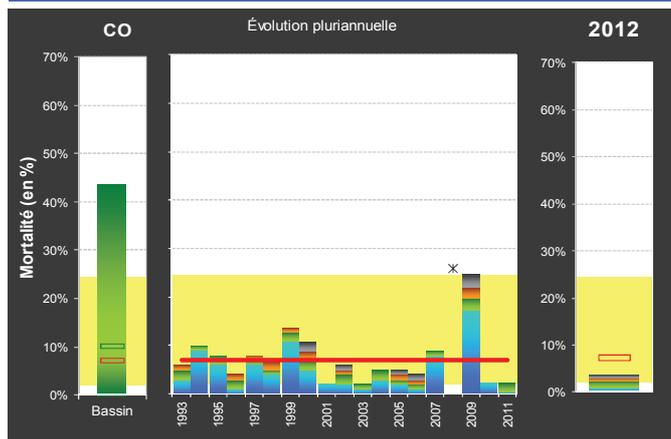
\* Données manquantes

# ADULTES

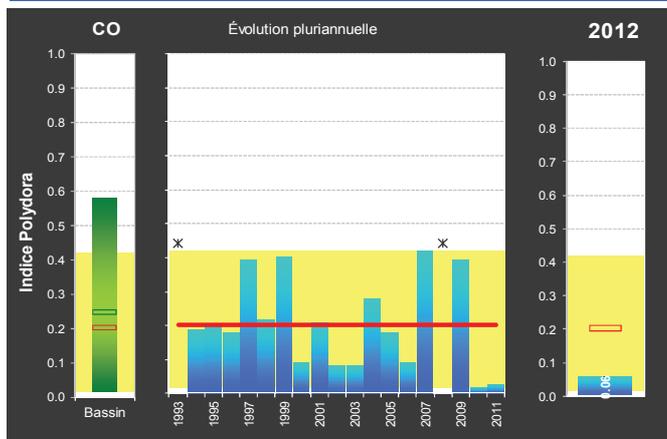
## Gain de poids (en g) entre mars et décembre



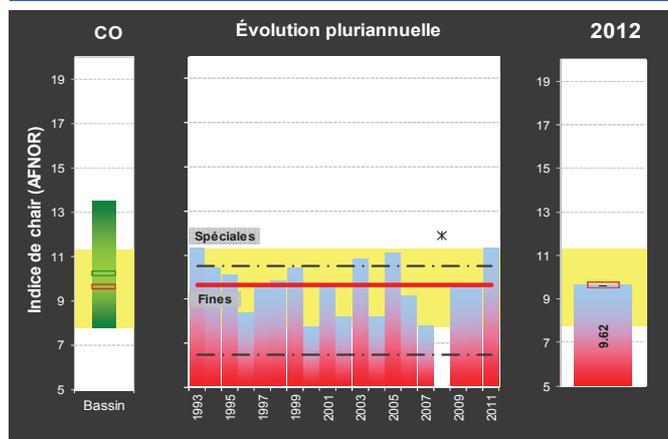
## Synthèse des mortalités saisonnières



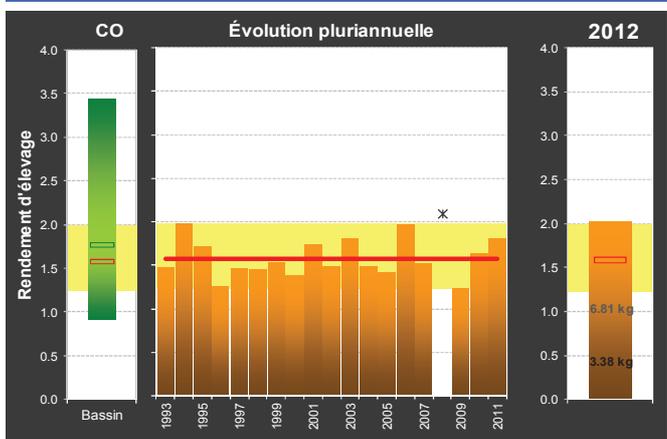
## Synthèse des indices Polydora en décembre



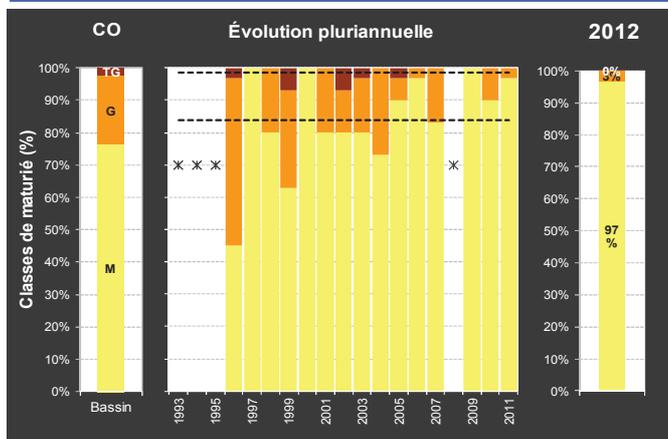
## Synthèse de l'indice de Chair (AFNOR) en décembre



## Synthèse du rendement d'élevage en décembre



## Synthèse de la répartition des classes de maturité à P2



\* Données manquantes

## COMMENTAIRES EVENTUELS

INFORMATIONS GENERALES

Localisation

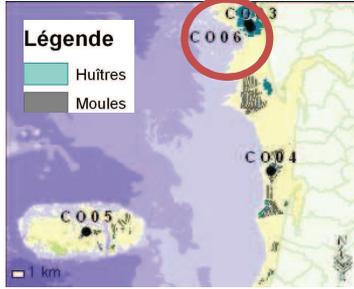
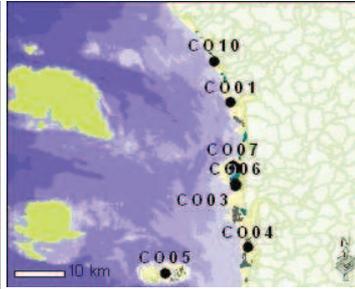
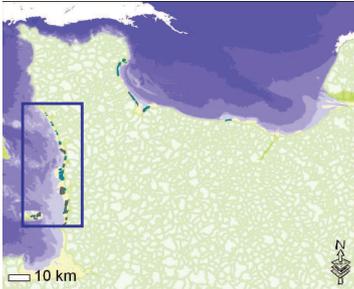
Région  
Basse Normandie

Département  
Manche

Commune  
Blainville sur Mer

Quartier Maritime  
Cherbourg

Cartes



© Copyright - Ifremer LERN  
Source des données : Ifremer LERN, SHOM, DRAM, DDAM 14 et DDAM 50

Station

Début du suivi  
1998

Coordonnées (WGS84)  
Long. 001°37,91' W Lat. 49°03,95' N

Coef. d'accès  
75 - 85

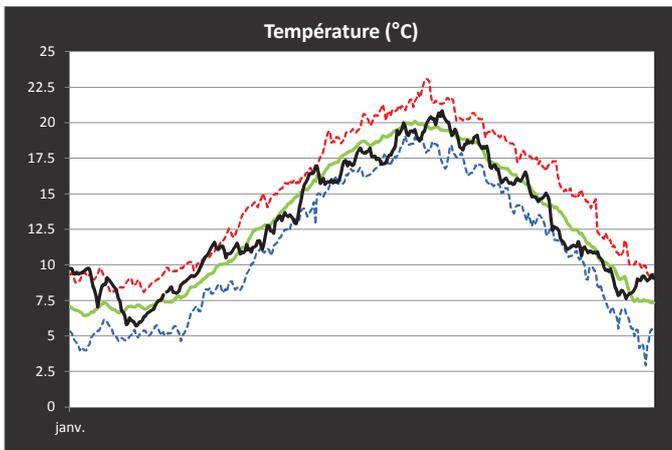
Autres réseaux

- HYDRONOR (SMEL)
- RESCO (Ifremer / SMEL)

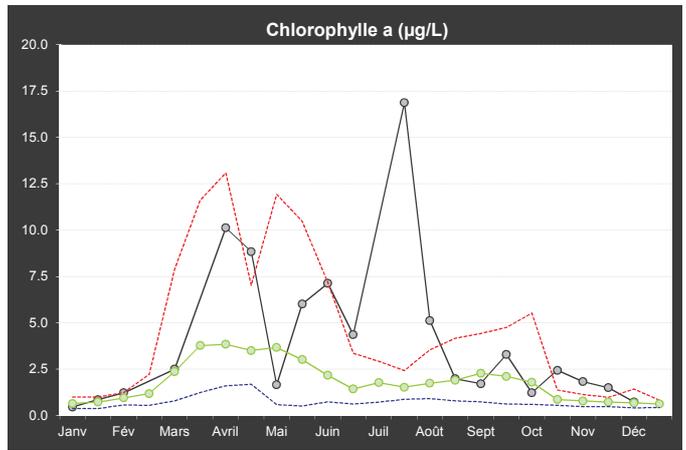
LEGENDE DES GRAPHES DE TEMPERATURES ET CHLORO A

- Données annuelles 2012
- - - - - Données interannuelles - Max 2000-2011
- Données interannuelles - Moy 2000-2011
- - - - - Données interannuelles - Min 2000-2011

DONNEES ENVIRONNEMENTALES



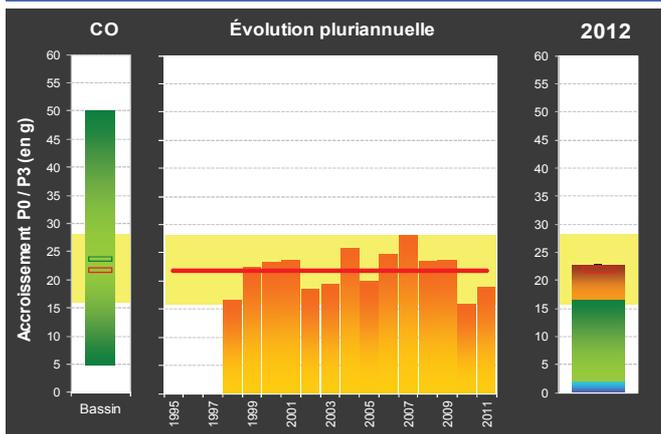
Source : RESCO (SMEL/Ifremer)



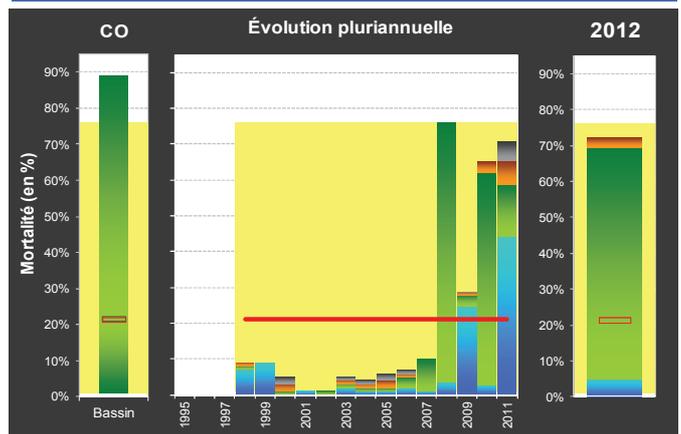
Source : HYDRONOR (SMEL)

JUVÉNILES

Gain de poids (en g) entre mars et décembre

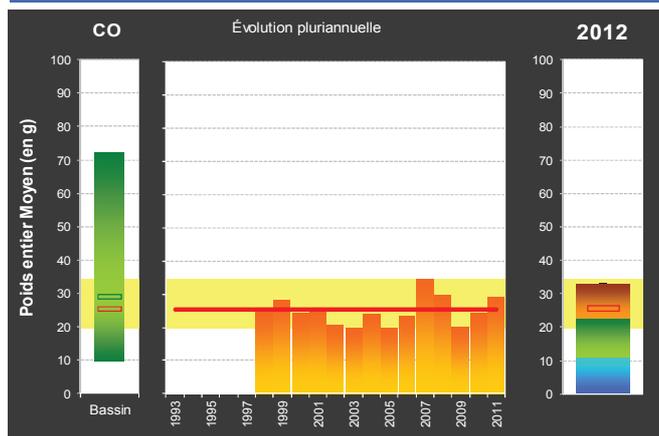


Synthèse des mortalités saisonnières

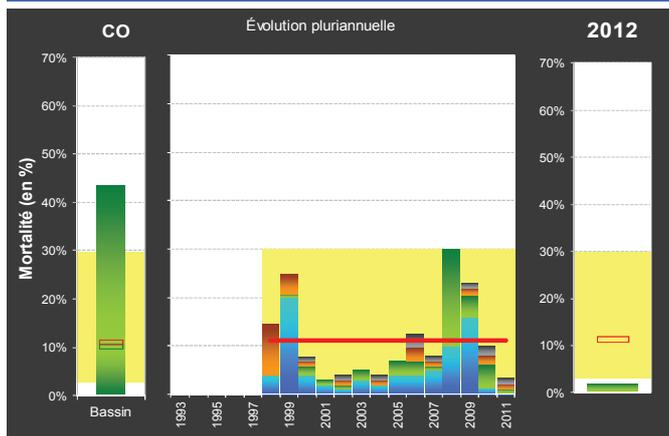


# ADULTES

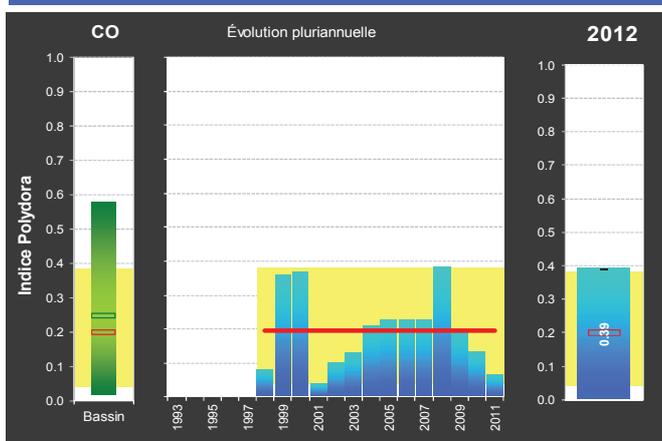
## Gain de poids (en g) entre mars et décembre



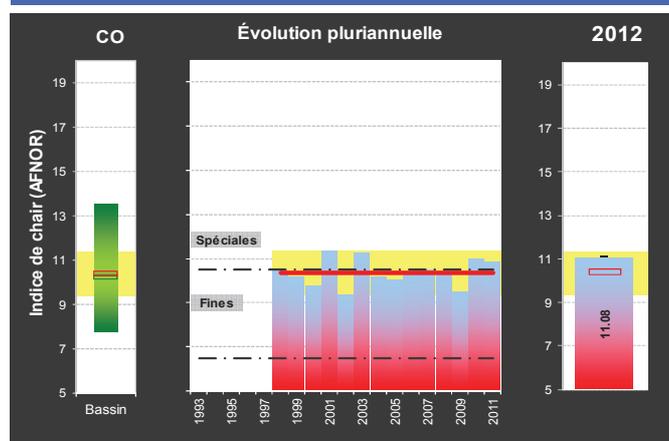
## Synthèse des mortalités saisonnières



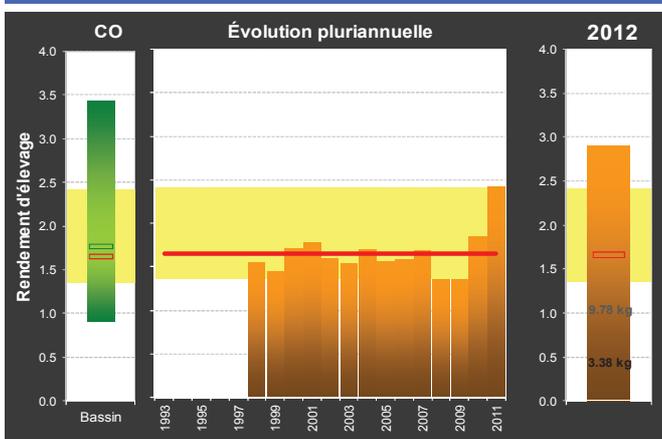
## Synthèse des indices Polydora en décembre



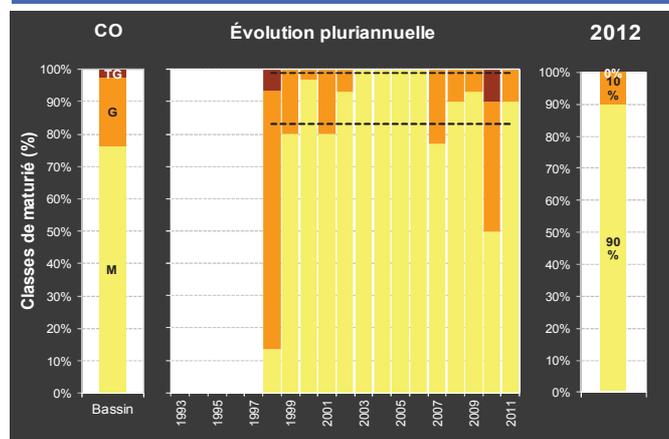
## Synthèse de l'indice de Chair (AFNOR) en décembre



## Synthèse du rendement d'élevage en décembre



## Synthèse de la répartition des classes de maturité à P2



\* Données manquantes

## COMMENTAIRES EVENTUELS

INFORMATIONS GENERALES

Localisation

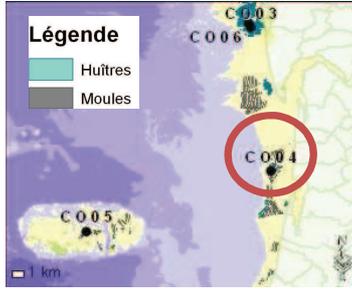
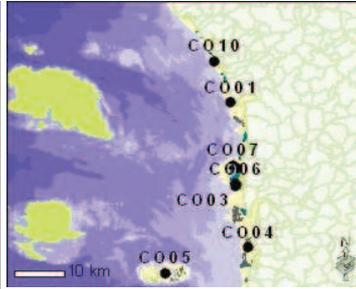
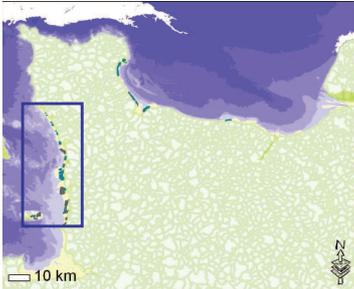
Région  
Basse Normandie

Département  
Manche

Commune  
Lingreville

Quartier Maritime  
Cherbourg

Cartes



© Copyright - Ifremer LERN  
Source des données : Ifremer LERN, SHOM, DRAM, DDAM 14 et DDAM 30

Station

Début du suivi  
1999

Coordonnées (WGS84)  
Long. 001°35,00' W Lat. 48°56,98' N

Coef. d'accès  
75 - 85

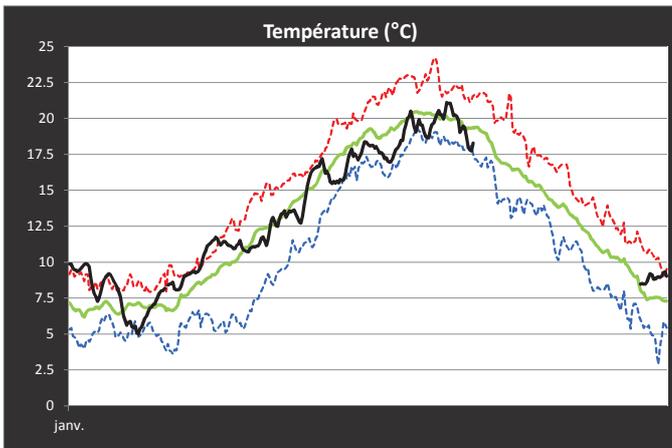
Autres réseaux

- HYDRONOR (SMEL)
- REMOULNOR (SMEL)

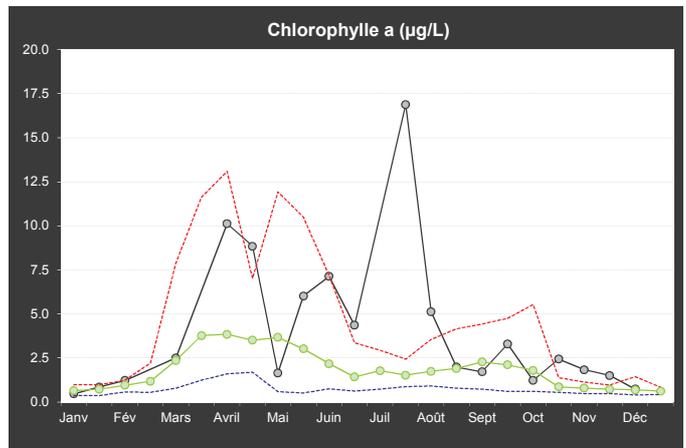
LEGENDE DES GRAPHES DE TEMPERATURES ET CHLORO A

- Données annuelles 2012
- Données interannuelles - Max 2000-2011
- Données interannuelles - Moy 2000-2011
- Données interannuelles - Min 2000-2011

DONNEES ENVIRONNEMENTALES



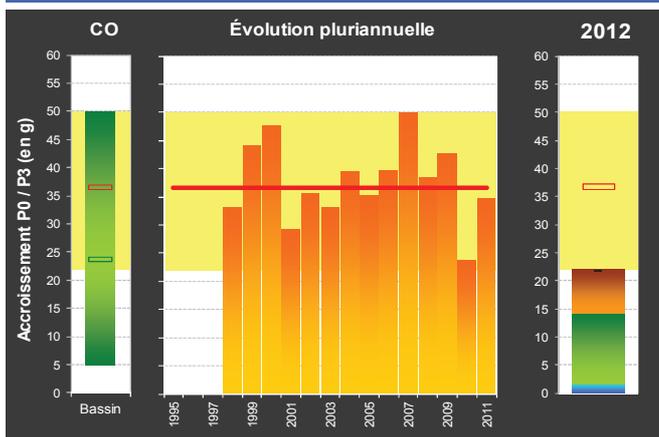
Source : REMONOR (SMEL/Ifremer)



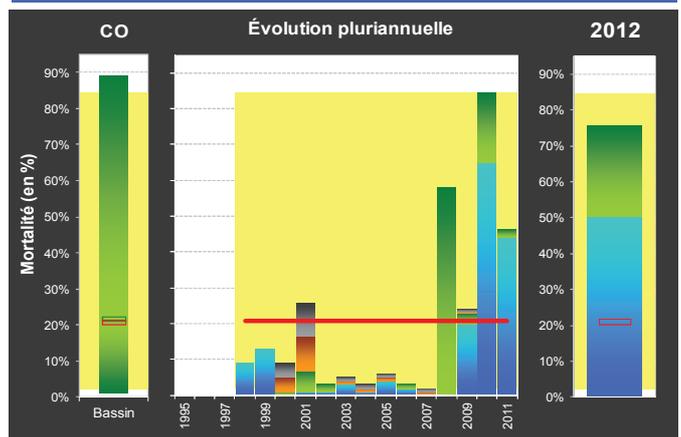
Source : HYDRONOR (SMEL)

JUVÉNILES

Gain de poids (en g) entre mars et décembre

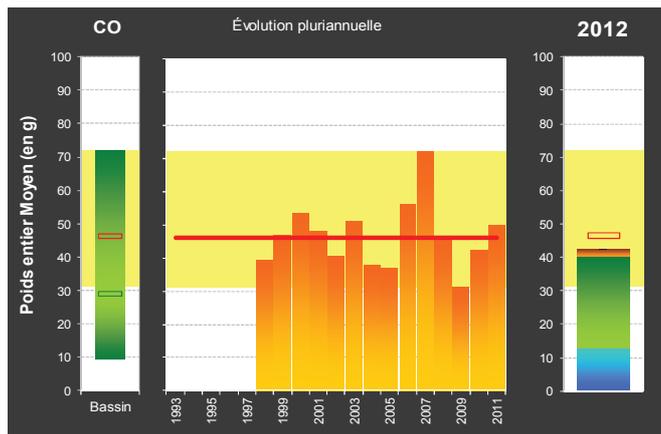


Synthèse des mortalités saisonnières

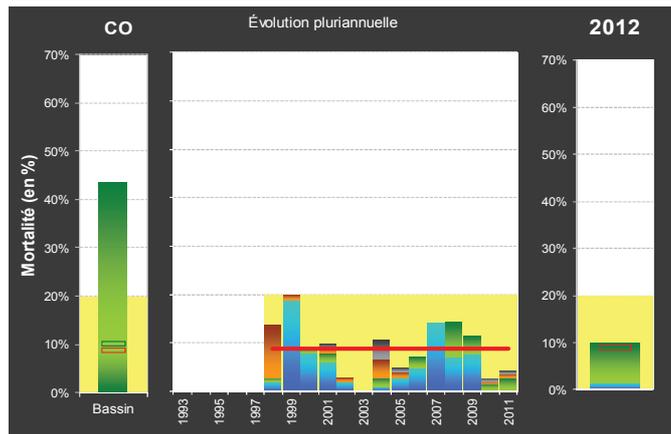


\* Données manquantes

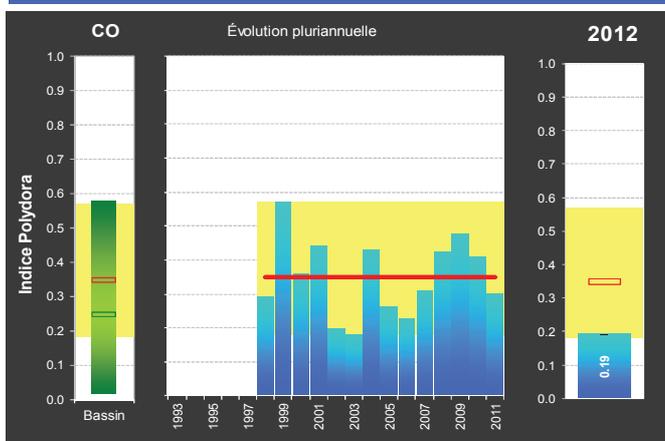
Gain de poids (en g) entre mars et décembre



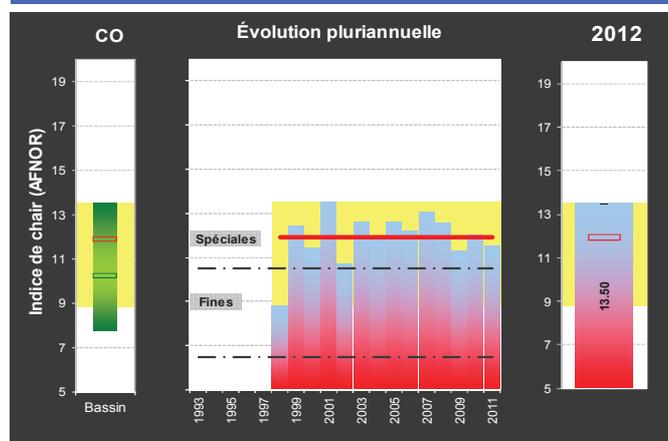
Synthèse des mortalités saisonnières



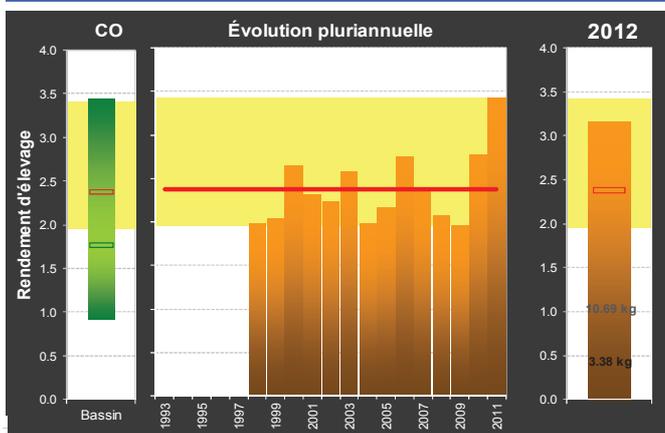
Synthèse des indices Polydora en décembre



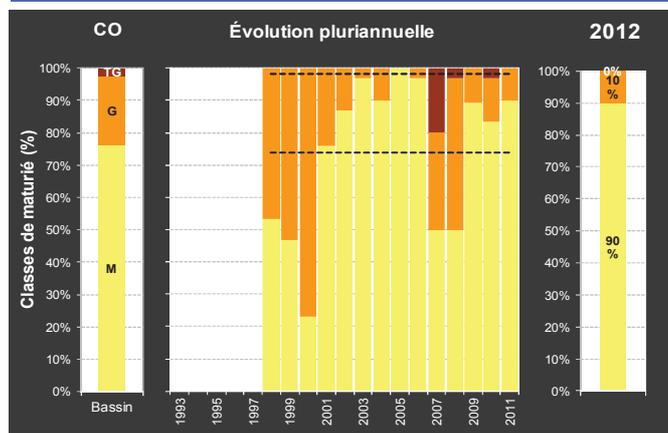
Synthèse de l'indice de Chair (AFNOR) en décembre



Synthèse du rendement d'élevage en décembre



Synthèse de la répartition des classes de maturité à P2



COMMENTAIRES EVENTUELS

INFORMATIONS GENERALES

Localisation

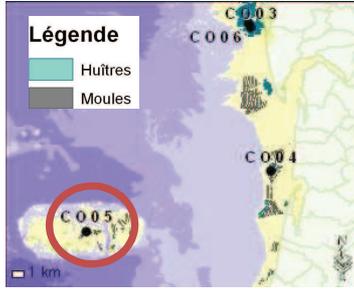
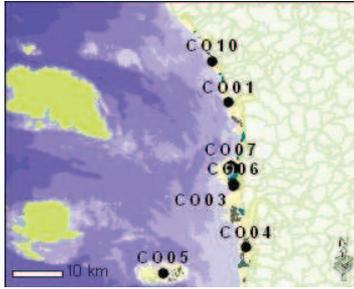
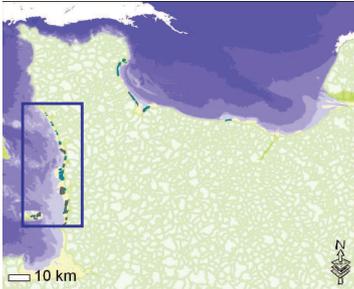
Région  
Basse Normandie

Département  
Manche

Commune  
Granville

Quartier Maritime  
Cherbourg

Cartes



© Copyright - Ifremer LERN  
Source des données : Ifremer LERN, SHOM, DRAM, DDAM 14 et DDAM 50

Station

Début du suivi  
1999

Coordonnées (WGS84)  
Long. 001°47,84' W Lat. 48°53,27' N

Coef. d'accès  
75 - 85

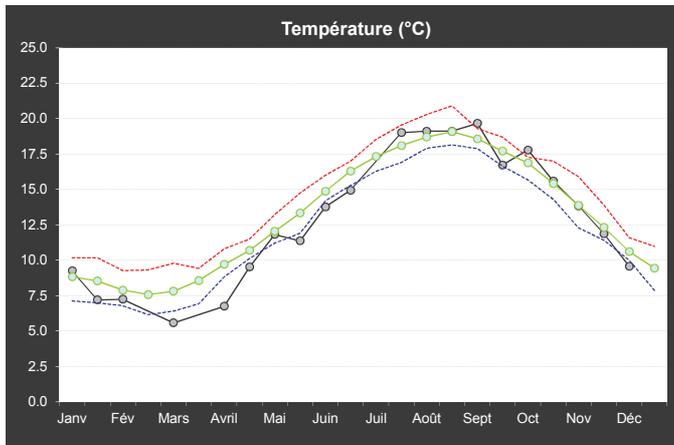
Autres réseaux

- HYDRONOR (SMEL)
- RHLN (IFREMER)
- REMOULNOR (SMEL)

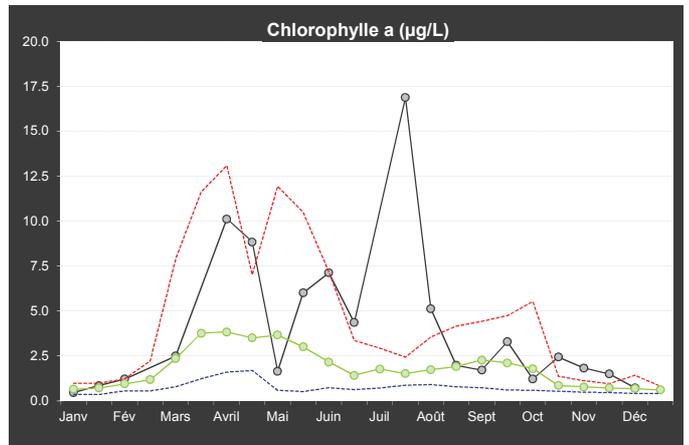
LEGENDE DES GRAPHES DE TEMPERATURES ET CHLORO A

- Données annuelles 2012
- Données interannuelles - Max 2000-2011
- Données interannuelles - Moy 2000-2011
- Données interannuelles - Min 2000-2011

DONNEES ENVIRONNEMENTALES



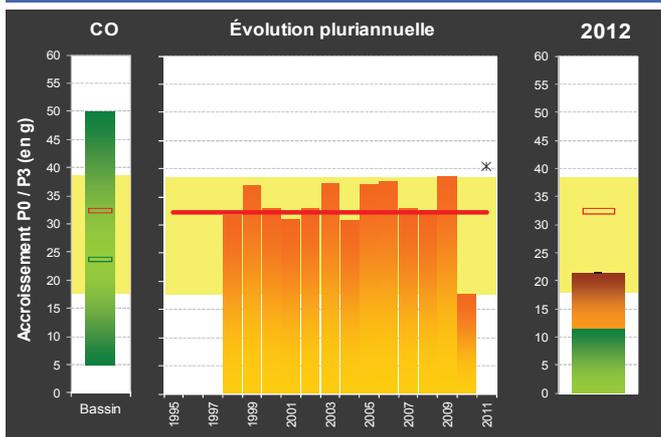
Source : HYDRONOR (SMEL)



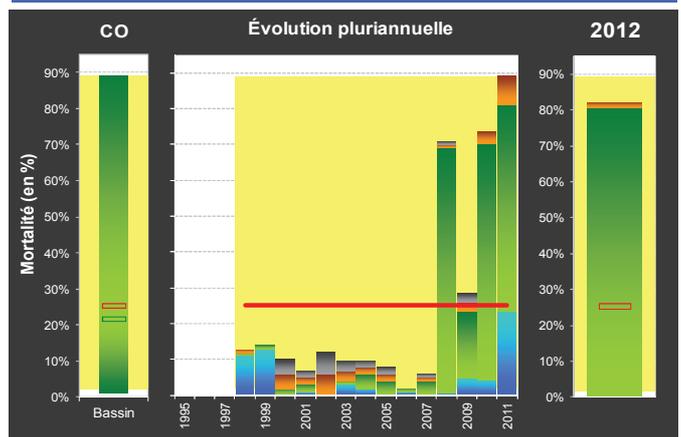
Source : HYDRONOR (SMEL)

JUVÉNILES

Gain de poids (en g) entre mars et décembre



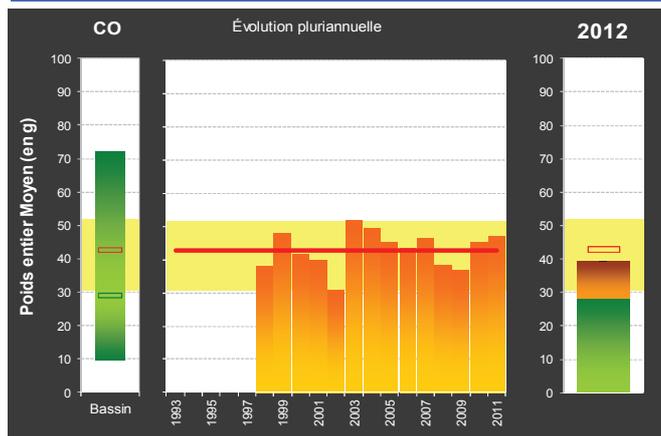
Synthèse des mortalités saisonnières



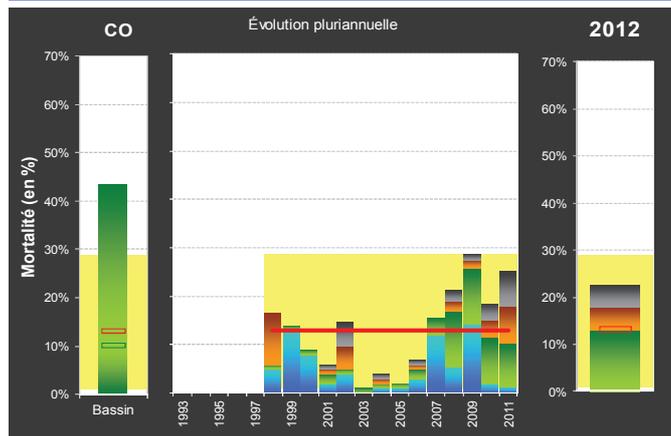
\* Données manquantes

# ADULTES

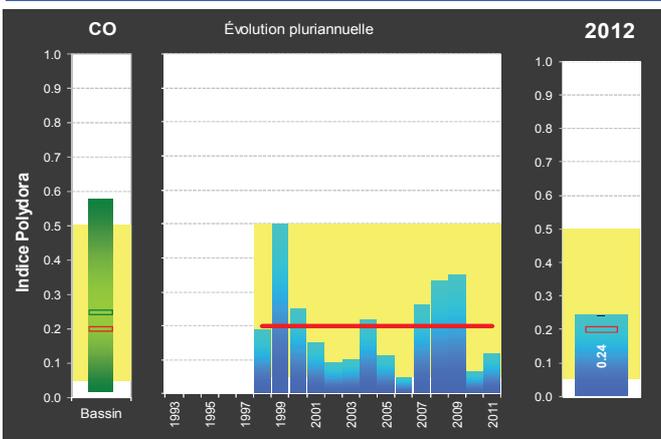
## Gain de poids (en g) entre mars et décembre



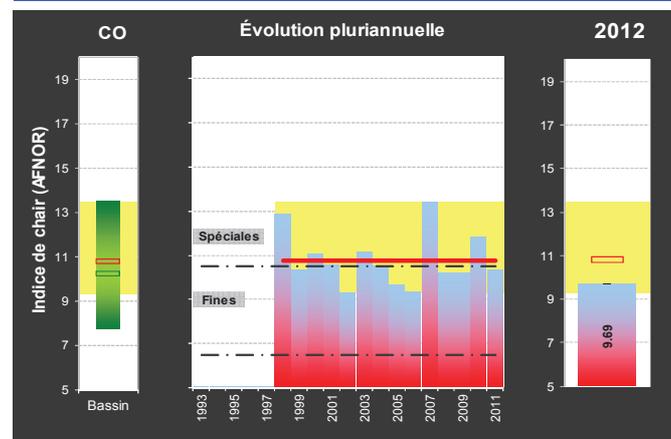
## Synthèse des mortalités saisonnières



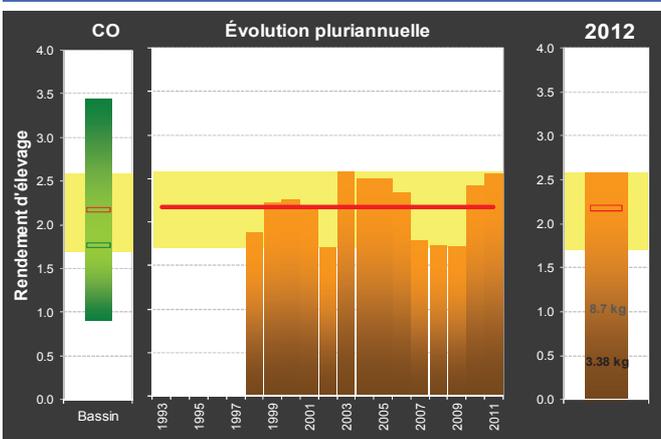
## Synthèse des indices Polydora en décembre



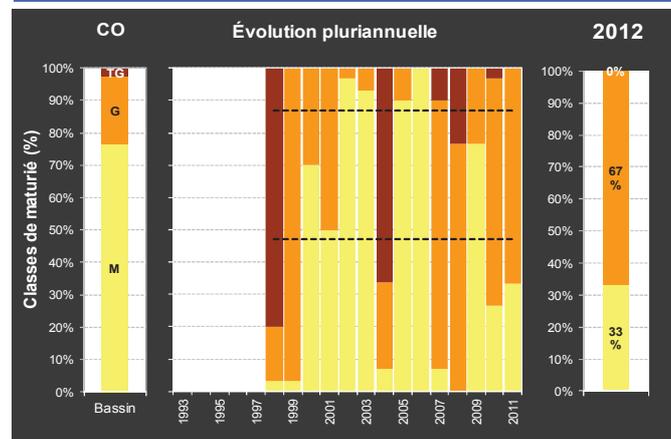
## Synthèse de l'indice de Chair (AFNOR) en décembre



## Synthèse du rendement d'élevage en décembre



## Synthèse de la répartition des classes de maturité à P2



\* Données manquantes

## COMMENTAIRES EVENTUELS

- Suite à de nombreux incidents avec les sondes de température haute fréquence, les données issus du réseau REMONOR pour cette station sont soit insuffisantes, soit inexistantes. Par conséquent, devant le manque de données certifiées pour le suivi 2012, le graphique de température présenté est issu du réseau HYDRONOR (température prise en surface tous les deux semaines lors des prélèvements effectués dans le cadre du réseau).

### **3. SYNTHÈSE DES RESULTATS 2012**

#### **a. Gain de masse**

En 2012, les gains de masse mesurés par le réseau REMONOR semblent assez nettement inférieures aux performances de croissance moyennes, observées depuis 2001. L'accroissement de la masse totale est ainsi inférieur de 8 % et 12 % à la moyenne inter-stations interannuelle, respectivement pour les individus de demi-élevage et le naissain. (Tableau 6).

Le classement des stations en fonction des performances de croissance est généralement le même pour les individus de demi-élevage et le naissain, et cette structuration s'exprime sur l'ensemble de la série de données (2001-2012) : les stations pour lesquelles sont observées les meilleurs (ou les plus faibles) croissances sont les mêmes d'une année sur l'autre.

Pour les individus du lot de demi-élevage, les meilleures performances de croissance sont observées (par ordre décroissant) pour les stations de Lingreville, Chausey, Géfosse, Utah beach et La Tocquaise (Tableau 6). Pour le naissain, il s'agit des stations de Lingreville, Chausey, La Tocquaise et Géfosse (Tableau 6). A l'inverse, les plus faibles performances de croissance sont observées (par ordre décroissant) pour les individus de 18 mois sur les stations de Grandcamp, Crasville, Blainville nord, Saint-Germain et Meuvaines (Tableau 6). Pour le naissain, les stations pour lesquelles sont observées les plus faibles performances de croissance sont sur les stations de Grandcamp, Crasville, Blainville nord et Saint-Germain (Tableau 6).

En 2012, la croissance semble avoir été exceptionnellement forte pour les huîtres de demi-élevage sur les stations de Blainville, Crasville et La Tocquaise (Tableau 6). Pour le naissain, des croissances exceptionnelles sont également observées sur les stations de Géfosse et Blainville (Tableau 6). A l'inverse, un déficit de croissance inhabituel est observé pour les individus de 18 mois sur la station de Grandcamp, et pour le naissain, sur les stations de Lingreville, Chausey, Saint-Germain et Crasville (Tableau 6). L'interaction des effets liés au lot testé et son environnement d'élevage empêche toutefois de déterminer si une telle observation est purement conjoncturelle, ou représentative des performances enregistrées sur la zone par les entreprises ostréicoles.

#### **b. Mortalités**

Les mortalités observées en 2012 sont, pour la 5<sup>ème</sup> année consécutive, très fortes pour le lot de naissain. Les données acquises pour le lot de demi-élevage n'indiquent pas de mortalité exceptionnelle en 2012 (Tableau 7).

Considérant l'ensemble de la série de données 2001-2012, le classement des stations n'indique aucune structuration spatiale évidente, ni pour le naissain, ni pour le demi-élevage : il semble qu'aucune station ne se distingue par des taux de mortalité sensiblement plus forts ou plus faibles (Tableau 7). De tels effets, s'ils existent, sont sans doute masqués par la forte variabilité inter-annuelle de l'environnement d'élevage et par les variations de la résistance liées à l'historique d'élevage des lots testés. Les taux de survie mesurés en 2012 ne sont donc probablement que très peu représentatifs de ceux rencontrés la même année sur les mêmes stations par les entreprises ostréicoles.

**Gain de masse  
annuel naissain**  
(écart à la moyenne en  
%)

Station	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	moyenne inter-annuelle
Grandcamp		-3%	15%	8%		8%	-20%	22%	-1%	6%	-18%	10%	2%
Géfosse	6%	-18%	36%	-6%	29%	-14%	-11%	18%	-1%	0%	29%	34%	6%
Utah Beach	8%	30%	-4%	13%	42%	8%	17%	57%	26%	30%	27%	28%	23%
St-Germain	-13%	-39%	-3%	-16%	-59%	-5%	-18%	-43%	-43%	-18%	-40%	-48%	-27%
Lingreville	4%	35%	19%	32%	35%	34%	73%	23%	27%	32%	39%	-2%	32%
Chausey Lézard	10%	25%	34%	3%	42%	27%	16%	5%	14%	0%		-4%	18%
Blainville nord	-16%	-29%	-29%	-14%	-24%	-16%	-1%	-25%	-31%	-10%	-23%	2%	-20%
Meuvaines		-24%	-42%	-19%	-44%	-26%	-38%	-38%	-29%	-42%	-49%		-35%
Crasville	13%	22%	-35%	-12%	-33%	-31%	-17%	-27%	21%	-6%	19%	-24%	-8%
Tocquaise	-12%	3%	10%	10%	12%	15%	0%	8%	16%	8%	16%	3%	8%
<b>moyenne inter-station</b>	<b>4%</b>	<b>-3%</b>	<b>2%</b>	<b>9%</b>	<b>-4%</b>	<b>9%</b>	<b>4%</b>	<b>15%</b>	<b>21%</b>	<b>-31%</b>	<b>-7%</b>	<b>-18%</b>	

**Légende**

de -100 % à -75 %
de -75 % à -50 %
de -50 % à -25 %
de -25 % à 0 %
de 0 % à +25 %
de +25 % à +50 %
de +50 % à +75 %
> à +75 %

**Gain de masse  
annuel demi-élevage**  
(écart à la moyenne en  
%)

Station	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	moyenne inter-annuelle
Grandcamp		18%		-1%	12%	9%	-12%	4%	-11%	-18%	-7%	-28%	-1%
Géfosse	43%	17%	22%	0%	45%	30%	-3%	41%	54%	23%	3%	21%	25%
Utah Beach	-14%	26%	-13%	50%	18%	13%	50%	6%	49%	2%	6%	14%	18%
St-Germain	-34%	-42%	-23%	-45%	-56%	-20%	-27%		-45%	-44%	-34%	-42%	-37%
Lingreville	33%	30%	47%	13%	11%	48%	88%	22%	4%	54%	27%	31%	34%
Chausey Lézard	10%	-1%	49%	48%	36%	15%	21%	3%	22%	63%	22%	21%	26%
Blainville nord	-30%	-34%	-43%	-27%	-41%	-38%	-10%	-20%	-34%	-13%	-11%	2%	-27%
Meuvaines		-42%		-33%	-30%	-39%	-52%	-45%	-35%	-60%	-31%	-47%	-41%
Crasville	-3%	4%	-33%	-30%	-21%	-35%	-37%	-25%	-16%	-40%	1%	-10%	-21%
Tocquaise	-6%	25%	-6%	25%	25%	18%	-18%	12%	12%	33%	25%	37%	13%
<b>moyenne inter-station</b>	<b>1%</b>	<b>-13%</b>	<b>-3%</b>	<b>-4%</b>	<b>-7%</b>	<b>6%</b>	<b>8%</b>	<b>4%</b>	<b>-16%</b>	<b>-22%</b>	<b>53%</b>	<b>-8%</b>	

Tableau 6 : Croissance par station et par an pour les lots de ½ élevage (en haut) et de naissain (en bas).

## Mortalité naissain

% (mars - décembre)	Station	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Grandcamp	BV01		7%	5%	6%		4%	7%	11%	16%	48%	24%	10%
Géfosse	BV02	15%	11%	11%	8%	7%	10%	7%	24%	12%	65%	50%	31%
Utah Beach	BV03	5%	5%	10%	6%	9%	12%	10%	9%	7%	70%	31%	
St-Germain	CO01	9%	5%	2%	6%	31%	5%	5%	61%	29%	64%	45%	56%
Lingreville	CO04	21%	3%	3%	3%	5%	3%	2%	58%	23%	85%	46%	76%
Chausey Lézard	CO05	8%	7%	6%	8%	6%	3%	5%	70%	27%	74%	89%	82%
Blainville nord	CO06	1%	1%	3%	3%	4%	6%	10%	76%	28%	65%	68%	72%
Meuvaines	MV01	94%	5%	2%	4%	9%	8%	14%	48%	12%	51%	32%	
Crasville	SV01	7%	2%	9%	2%	13%	6%	2%	33%	5%	71%	57%	3%
Tocquaise	SV03	13%	7%	20%	11%	8%	5%	7%	45%	12%	59%	23%	24%
<b>moyenne interstation</b>		<b>17%</b>	<b>5%</b>	<b>9%</b>	<b>6%</b>	<b>10%</b>	<b>8%</b>	<b>7%</b>	<b>48%</b>	<b>21%</b>	<b>66%</b>	<b>47%</b>	<b>44%</b>

## Légende

de 0 à 10 %
de 10 à 20 %
de 20 à 30 %
de 30 à 40 %
de 40 à 50 %
de 50 à 60 %
de 60 à 70 %
de 70 à 80 %
de 80 à 90 %
de 90 à 100 %

## Mortalité demi-élevage % (mars - décembre)

% (mars - décembre)	Station	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Grandcamp	BV01		4%		8%	5%	8%	17%	14%	40%	4%	3%	8%
Géfosse	BV02	32%	17%	8%	6%	10%	11%	51%	34%	38%	9%	2%	10%
Utah Beach	BV03	12%	7%	27%	9%	9%	7%	12%	27%	46%	18%	0%	11%
St-Germain	CO01	2%	4%	2%	6%	3%	2%	9%	0%	40%	2%	2%	5%
Lingreville	CO04	11%	3%	0%	7%	4%	6%	14%	14%	19%	3%	4%	14%
Chausey Lézard	CO05	5%	10%	1%	3%	2%	6%	16%	19%	42%	27%	19%	20%
Blainville nord	CO06	3%	3%	4%	2%	6%	9%	7%	30%	38%	15%	3%	4%
Meuvaines	MV01		11%	4%	10%	9%	10%	14%	22%	41%	9%	4%	2%
Crasville	SV01	10%	5%	3%	5%	5%	5%	5%	13%	37%	12%	2%	8%
Tocquaise	SV03	17%	7%	12%	2%	5%	7%	18%	9%	36%	7%	2%	7%
<b>moyenne interstation</b>		<b>12%</b>	<b>6%</b>	<b>7%</b>	<b>6%</b>	<b>6%</b>	<b>8%</b>	<b>14%</b>	<b>19%</b>	<b>41%</b>	<b>11%</b>	<b>4%</b>	<b>9%</b>

Tableau 7 : Mortalité par station et par an pour les lots de ½ élevage (en haut) et de naissain (en bas).