

REMONOR

Résultats 2001



Direction des Ressources Aquacoles
Laboratoire Conchylicole de Normandie
Port-en-Bessin

F.Cornette¹, J.L Blin², S. Pien², C. Simonne¹
J.Kopp¹, O.Richard²

Avril 2002 DRV/RA/RST/2002-07.

¹ IFREMER- Lab. Conch. Normandie - Av du Gal De Gaulle - 14520 Port-en-Bessin – France

² Syndicat Mixte d'Equipement du Littoral - Centre d'expérimentation Aquacole - ZAC - 50560 BLAINVILLE SUR MER

REMONOR

Résultats 2001



Résumé :

Pour sa quatrième année d'existence, le réseau régional de suivi REMONOR met en évidence les particularités de croissance et de qualité des huîtres de Normandie.

Par rapport à l'année précédente, notons que deux stations supplémentaires ont été rajoutées sur la Côte Est : La Coulègue (SV-4) et Lestre (SV-5).

En 2001, la mortalité estivale a varié de 0 à 25%, avec une mortalité moyenne sur l'ensemble des bassins de 6% chez les adultes . Des mortalités plus élevées ont été relevées en Baie des Veys et le long de la côte Ouest. La mortalité chez les juvéniles est également maximale en été.

La croissance en 2001 peut être intégrée dans les années de faible croissance sur l'ensemble des bassins normands. Sur la Côte Ouest, on note qu'elle est atypique notamment dans des secteurs qui présentaient auparavant de faibles potentiels de croissance, comme la station de St Germain (CO-1). Le gradient Nord-Sud qui s'observait généralement sur la Côte Ouest a disparu. En terme de croissance pondérale les suivis ont permis d'enregistrer des résultats proches de ceux de 2000.

Les paramètres caractérisant la qualité des huîtres comme l'indice de chair ou l'indice *polydora* peuvent être comparés aux performances obtenues en 1998.

Abstract

The regional network REMONOR showed 2001's characteristics of growth and quality of oysters (*Crassostrea gigas*) in the three rearing areas of Normandy.

Compared to year 2000, two additional stations along the East Coast have been settled.

The summer adults mortalities have been registered between 0 % and 25 %. The average for all the rearing areas reached 6 %. Highest rates have been noticed in the Baie des Veys and the East Coast. The juvenile's mortality occurred during the same season, in summer.

This year 2001 is included in lower growth years in all Normandy. This year, the West Coast growth rate appeared to be quit unusual. For the first time growth rates were in the average in the northern area that usually shows very bad performance. We can consider that the growth gradient which is usually present on the West Coast is disappeared. In terms of weight growth, results were close to 2000's.

Parameters of oysters quality, flesh rates or *Polydora* infestation, can be compared to this previous year too.

Mots-clés :

Crassostrea gigas, REMONOR, Basse-Normandie, mortalité, croissance, qualité, REMORA

Keywords :

Crassostrea gigas, REMONOR, Normandy, mortality, growth, quality, REMORA

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION : REMONOR (RESEAU MOLLUSQUE DE NORMANDIE).....	3
1.1	REMORA à l'échelle nationale	3
1.2	Le Réseau régional : REMONOR	4
2	PROTOCOLES D'ETUDE	5
2.1	Localisation et caractérisation des stations	5
2.2	Caractérisation environnementale des stations :	6
2.3	Origine et nature des lots étudiés	6
2.3.1	Huîtres «adultes» :	7
2.3.2	Huîtres «juvéniles» :	7
2.4	Paramètres suivis et analyses des données.....	8
2.4.1	Taux de croissance	9
2.4.2	Rendement d'élevage des adultes:	9
2.4.3	Indice de qualité AFNOR.....	9
2.4.4	Taux de matière sèche	9
2.4.5	Indice d'infestation par le ver Polydora	10
2.5	Calendrier	10
3	PRESENTATIONS DES RESULTATS 2001	11
3.1	Paramètres environnementaux	11
3.2	Résultats acquis sur les adultes	12
3.2.1	Mortalité.....	12
3.2.2	Croissance pondérale.....	13
3.2.3	Taux de croissance	14
3.2.4	Rendement en élevage	16
3.2.5	Qualité	17
3.2.5.1	Indice de qualité AFNOR.....	17
3.2.5.2	Taux de matière sèche de la chair	18
3.2.5.3	Indice Polydora	19
3.3	Résultats acquis sur les juvéniles	20
3.3.1	Mortalité.....	20

3.3.2	Croissance.....	22
3.3.3	Taux de croissance	23
3.3.4	Qualité	24
3.3.4.1	Indice de qualité AFNOR.....	24
3.3.4.2	Taux de matière sèche de la chair.	25
3.3.4.3	Indice Polydora.....	26
4	CONCLUSIONS	27
5	BIBLIOGRAPHIE	28
6	ANNEXES	30

1 INTRODUCTION : REMONOR (Réseau Mollusque de Normandie)

1.1 REMORA à l'échelle nationale

Depuis 1993, un réseau national de suivi de la ressource ostréicole a été mis en place à l'instigation de l'IFREMER (Le Bec, 1990 ; Goyard , 1995a, 1995b, 1996a, 1997; Fleury *et al.*, 1998, 1999a). Ce réseau repose sur la normalisation des protocoles de suivi des coquillages (Ifremer, 1993), et s'appuie sur l'ensemble des moyens développés par les laboratoires côtiers de l'Ifremer dans la plupart des secteurs conchylicoles. Baptisé REMORA (RÉseau MOLLusque Ressources Aquacoles), son objectif principal est de mettre à la disposition des scientifiques, de l'administration, des gestionnaires et des professionnels eux-mêmes, des références standardisées de croissance, de mortalité et de qualité des huîtres en élevage. L'espèce choisie, pour son importance économique, est l'huître creuse *Crassostrea gigas*. Ces suivis standardisés réalisés annuellement sur des stations prédéfinies, permettent de déceler les anomalies éventuelles et de visualiser les évolutions d'origine naturelle ou anthropique. Ainsi, d'un point de vue qualitatif et à l'échelle nationale, des séries historiques ont pu être accumulées. L'intérêt majeur de ces données est de permettre une analyse spatiale (comparaison inter-sites) et temporelle (comparaison inter-annuelles) (Goyard, 1996b ; Fleury *et al.*, 1998, 1999a, 1999b, 2000, 2001).

La méthodologie adoptée est éprouvée depuis maintenant plusieurs années. Le protocole standard s'appuie tout d'abord sur l'utilisation de lots homogènes d'huîtres répartis sur l'ensemble des stations nationales (au nombre de 40). Depuis 1995, deux classes d'âge sont suivies simultanément.

REMORA en Basse Normandie

La Basse Normandie est la première région française de production conchylicole (Produit de la mer, "spécial huîtres et moules", *septembre 1999*). Elle représente un tiers de la production de moules de bouchot française (17 000 t en 2000) et un quart de la production ostréicole nationale (40 000 t en 2000) (Kopp *et al.*, 2001). Répartie sur les bassins de la Côte Ouest Cotentin, de la Côte Est Cotentin, de la Baie des Veys et de Meuvaines, la production régionale est suivie, dans le cadre de REMORA, depuis 1993 par le biais de neuf stations (trois stations par bassin)¹. (Tableau 1) Malgré cela, l'intérêt national du réseau n'est pas pleinement exploité au niveau régional. En effet, les trois principaux secteurs conchylicoles de Basse-Normandie se distinguent par des particularités locales et des spécificités propres (gradient de croissance sud-nord sur les côtes Ouest et Est du Cotentin (Joly *et al.*, 1997 ; Kopp *et al.*, 1998, 2000), problèmes liés au Polydora sur la Côte Est et en Baie des Veys (Kopp *et al.*, 1991 ; Ruellet, 2000), mortalités anormales en Baie des Veys (Kopp & Ropert, 1999, Ropert & Kopp, 2000)...). Si à l'échelle nationale, neuf points de suivi semblent satisfaisants, régionalement, trois points par bassin ne sont pas suffisants pour permettre une bonne caractérisation intrinsèque des trois secteurs.

Il apparaît aujourd'hui comme essentiel que la région Basse Normandie puisse bénéficier d'un effort accru et de moyens propres permettant une meilleure connaissance qualitative de sa production et de son évolution. De plus, des secteurs en plein essor ou susceptibles de l'être comme celui de Meuvaines, ne bénéficient pas encore de suivi dans le cadre de REMORA.

¹ Pour mémoire : 5 stations pour la Bretagne Nord, 6 pour la Bretagne Sud, 4 pour la Vendée, 9 pour Ré & Marennes Oléron, 3 pour Arcachon et 3 pour la Méditerranée (étang de Thau).

1.2 Le Réseau régional : REMONOR

La conchyliculture Bas Normande telle que nous la connaissons actuellement est relativement jeune. Son essor important, qui date des trente dernières années, a conduit à une mise en place progressive des moyens de suivi. La complémentarité scientifique des différents acteurs régionaux, atout de poids pour la région Bas-Normande, permet de répondre aux demandes de plus en plus pressantes des différents acteurs concernés.

Une réflexion globale menée depuis 1996 entre le SMEL et l'IFREMER de Port-en-Bessin, a abouti à la nécessité de mettre en place un réseau régional REMONOR (RÉseau MOllusque NORmand) à partir de 1998. S'appuyant sur la pérennité du réseau national REMORA, le réseau Remonor permet de mieux visualiser les réalités locales en améliorant le maillage des points de suivis.

L'IFREMER et le SMEL, par le biais respectif de leurs laboratoires (LCN de la station de Port-en-Bessin et Centre d'Expérimentation Aquacole de Blainville), mettent en commun leurs moyens pour atteindre cet objectif. Cette démarche, entérinée par l'APEM² (Association pour le développement de l'économie maritime) et le comité syndical du SMEL du 7 octobre 1997, s'est concrétisée par la signature conjointe en mars 1999 d'un protocole d'accord, définissant les conditions d'une collaboration étroite entre ces deux laboratoires, pour la mise en place du RÉseau MOllusque NORmand. Cette convention assure ainsi la continuité de ce suivi biologique.

² Association constituée des professionnels, des élus locaux et des administrations, elle est l'organe de proposition et d'avis sur les orientations du SMEL, l'organe décisionnel étant le comité du SMEL. IFREMER fait partie du comité syndical.

Sites conchylicoles BAS-NORMANDS

et suivis REMONOR

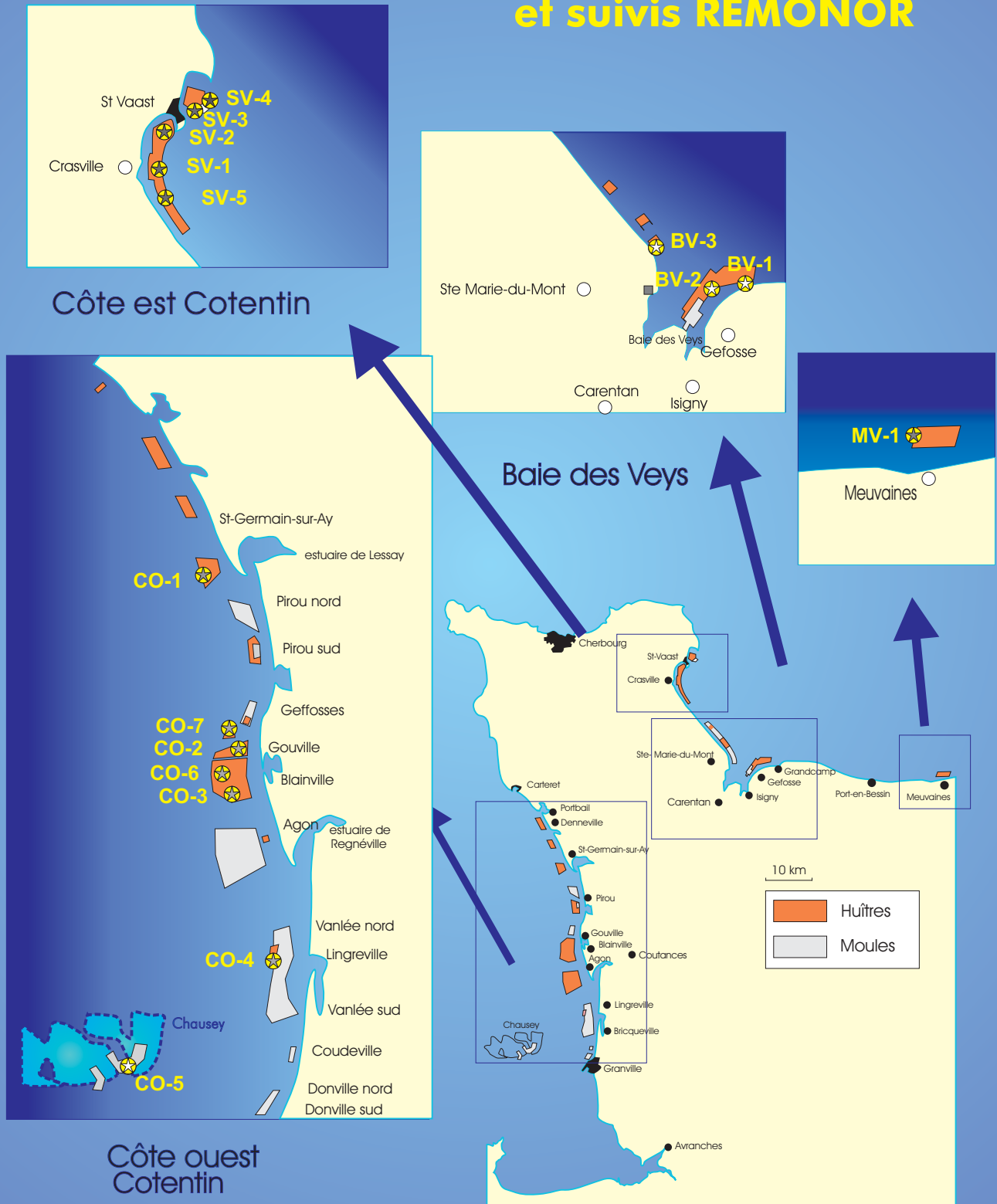


Figure 1 : Localisation des stations de suivi dans le cadre du réseau REMONOR

2 Protocoles d'étude

Dans un souci de durabilité et de valorisation des données acquises précédemment, le protocole méthodologique du REMONOR est strictement le même que celui du réseau national REMORA (Ifremer, 1993). Ce choix essentiel repose sur la volonté affichée d'inscrire le REMONOR comme indissociable et parfaitement complémentaire du REMORA national.

2.1 Localisation et caractérisation des stations

Les stations sont positionnées de manière à être exondées à partir d'un coefficient de marée de 75 à 85 sur l'ensemble des sites suivis. En Normandie, la technique d'élevage utilise essentiellement des tables ostréicoles.

Pour cette année 2001, les quatorze stations suivies dans le cadre du REMONOR ont été complétées par deux nouvelles stations régionales situées sur la Côte Est du Cotentin (figure 1), La première station est située dans La Coulège (SV-4), secteur susceptible de se développer dans les années à venir. La mise en place de ce suivi permet d'évaluer l'impact futur d'une éventuelle extension des concessions sur le DPM. La seconde est implantée à Lestre (SV-5), où là encore, un développement conchylicole vers le sud est attendu.

Selon le protocole prédéfini, la première année de suivi d'une nouvelle station est une année de validation.

Les résultats de cette année 2001 concernant les stations de Grandcamp (Baie des Veys) et de Meuvaines ne peuvent être présentées dans ce rapport. Ces lots ont été perdus en raison des intempéries.

Stations		codes
Normandie		NO
Baie des Veys	Grandcamp	BV-1
	Géfosse	BV-2
	Utah Beach	BV-3
Saint-Vaast	Crasville	SV-1
	Cul de Loup	SV-2
	La Tocquaise	SV-3
	La Coulège	SV-4
	Lestre	SV-5
Cotentin Ouest	St-Germain	CO-1
	Gouville sud	CO-2
	Blainville sud	CO-3
	Lingreville	CO-4
	Chausey Le Lézard	CO-5
	Blainville nord	CO-6
	Gouville nord	CO-7
Meuvaines	Meuvaines	MV-1

Tableau 1: Liste des stations de suivi du REMONOR

2.2 Caractérisation environnementale des stations :

Pour caractériser l'environnement des stations, une sonde enregistrant la température ambiante est installée dans les poches (sonde ONSET Optic Stowaway Temp, précision de 0,2 à 0,5°C). La fréquence d'enregistrement est établie toutes les 20 à 30 minutes pendant toute la durée du suivi. Ce suivi environnemental permet de calculer la moyenne mensuelle des températures qui règnent dans le milieu et donc de mieux préciser les variations thermiques subies par les huîtres (qu'elles soient immergées ou exondées). Ce type de sonde a été disposé sur l'ensemble des stations de la Côte Ouest et sur toutes les stations de la Côte Est ainsi que sur une station de la Baie des Veys (Utah Beach).

Parallèlement, en Baie des Veys (compte tenu des caractéristiques estuariennes et de la complexité de son environnement abiotique) ainsi que dans La Coulège, le matériel utilisé est essentiellement constitué de sondes de mesure de la température, de la pression et de la salinité (Sondes de type "Sensor TPS 35" de la société MICREL). Le matériel, disposé dans une poche ostréicole, enregistre les données en continu selon une fréquence de 10 minutes.

2.3 Origine et nature des lots étudiés

A l'instar du réseau national, l'intérêt principal du REMONOR réside dans la possibilité d'établir des comparaisons à l'échelle spatiale (intra et inter-sites) et temporelle (saisonniers et pluriannuelles), tout en s'affranchissant des variations de pratiques

culturelles locales (variations de dates de mise en élevage, origines différentes de naissain, etc...) ainsi que des contraintes réglementaires liées aux schémas des structures départementaux (tableau 2). Ce protocole d'élevage standardisé conduit à des résultats qui permettent une estimation du potentiel instantané de ces sites.

Tableau 2 : Termes utilisés pour les stades d'élevage

appellation REMORA	Période de captage	Appellation lors de la mise à l'eau	Appellation en cours d'été	Appellation lors du relevage
Adultes année N	été N – 2	"18 mois"	"2 ans"	"huîtres marchandes"
Juveniles année N	été N – 1	"naissain"	"1 an"	"18 mois"

Afin de restreindre les sources de variation autres que celles des sites d'élevage, les huîtres de chaque classe d'âge ont chaque année :

- ❖ la même origine,
- ❖ le même âge,
- ❖ le même calibre.

2.3.1 Huîtres «adultes» :

Les huîtres adultes sont issues d'un lot unique capté à Arcachon et pré-grossi en poche durant une année dans la partie centrale du Golfe du Morbihan. Les huîtres sont calibrées fin février avant la répartition entre les stations. La structure d'élevage retenue est la poche plate traditionnelle de maille 14 mm. L'effectif initial est de 230 animaux, ce qui permet de réaliser des prélèvements intermédiaires en juin et septembre.

La structure du lot initial d'adultes (annexe 1), une fois trié, est constituée à 86% d'huîtres dont les poids varient entre 28 et 34 g (minimum : 24 g ; maximum : 38 g). Le poids moyen initial est de **30,8 g**.

2.3.2 Huîtres «juvéniles» :

Pour les juvéniles, un lot de "grattis" d'Arcachon (naissain capté dans le milieu naturel sur support) est utilisé chaque année. La structure est la «demi-poche» (poche ostréicole traditionnelle coupée dans le sens de la longueur) de maille 6 mm jusqu'à l'été puis de maille de 9 mm. L'effectif initial est de 400 individus, puis il est ramené à 200 en début d'été. Le poids moyen du lot initial est de 1,1 g (minimum : 0,7 g ; maximum : 1,9 g).

2.4 Paramètres suivis et analyses des données.

L'ensemble des paramètres suivis et calculés est indiqué dans le tableau 3.

Tableau 3 : Tableau de synthèse de l'ensemble des paramètres suivis et calculés dans le cadre du réseau REMONOR.

① et ②: calculés à partir des équations citées dans le texte.

	<i>Mise à l'eau</i> ME	<i>Echantillonnages</i>			<i>Relevage</i> RE
		P1	P2	P3	
Mesures globales par lot	Poids total du lot (Kg)	A + J		A + J	A + J
	Nombre d'huîtres vivantes	A + J	A + J	A + J	A + J
	Nombre d'huîtres mortes	A + J	A + J	A + J	A + J
Mesures individuelles sur 30 huîtres	Poids des salissures		A + J	A + J	A + J
	Longueur (mm)	A		A + J	A + J
	Largeur (mm)	A		A + J	A + J
	Épaisseur (mm)	A		A + J	A + J
	Poids individuel (g)	A + J	A + J	A + J	A + J
	Poids de coquille (g)	A	A + J	A + J	A + J
	Poids de chair égouttée (g)	A	A + J	A + J	A + J
	Poids de chair sec (g)	A	A + J	A + J	A + J
	Maturité		A + J	A + J	A + J
	Polydora	A	A + J	A + J	A + J
Chambre à gélatine			A	A	
Paramètres calculés	Taux de mortalité		A + J	A + J	A + J
	Gain de poids		A + J	A + J	A + J
	Taux de croissance		A + J ^①	A + J ^①	A + J
	Coef. multiplicateur (survie x poids)	A		A	A
	Coef. de longueur, largeur et épaisseur	A		A	A
	Indice de chair (Afnor pour les adultes)	A		A ^② + J	A ^② + J
	Taux de matière sèche de la chair	A		A + J	A + J
	Indice Polydora	A		A + J ^③	A + J ^③

A =Adultes J = Juvéniles

2.4.1 Taux de croissance

Le taux de croissance représente le rapport entre la différence des poids de départ et de fin d'élevage sur la durée d'élevage.

$$TC = \frac{[\ln(P_2) - \ln(P_1)] \times 100}{t_2 - t_1} \quad \textcircled{1}$$

Avec $[\ln(P_i)]$ représentant le logarithme népérien du poids individuel ; t_1 et t_2 respectivement les dates de début et de fin de saison. Pour des raisons de facilité d'interprétation, les données ont été corrigées pour être ramenées à des saisons de 90 jours.

2.4.2 Rendement d'élevage des adultes:

Tenant compte à la fois de la mortalité et de la croissance du lot entier, ce paramètre est le coefficient multiplicateur entre le poids total du lot à la mise à l'eau et son poids au relevage. Il est rapporté ici à une poche de 200 huîtres d'un poids moyen individuel initial calculé avant la mise à l'eau.

2.4.3 Indice de qualité AFNOR

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 4). Il se détermine par le rapport entre le poids frais de chair de l'animal et le poids total frais (chair + coquille).

$$I_{AFNOR} = \frac{(\text{Poids Frais chair})}{(\text{Poids total})} \times 100 \quad \textcircled{2}$$

Indice AFNOR	Catégorie marchande
> 10,5	Spéciales
De 6,5 à 10,5	Fines
< 6,5	Non Classée

Tableau 4 : Catégories marchandes selon l'Indice *AFNOR* modifié en 2000

2.4.4 Taux de matière sèche

Calculé à partir du poids sec lyophilisé de chair, il représente le rapport entre le poids sec de chair et le poids frais de chair égouttée.

$$\text{Taux de matière sèche} = \frac{(\text{Poids Sec de chair})}{(\text{Poids de chair égouttée})} \times 100$$

2.4.5 Indice d'infestation par le ver Polydora

Cet indice traduit le 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 croissante (cf. annexes 6 et 7)

$$I_{Pol} = (0 \times p_0) + (0,25 \times p_1) + (0,50 \times p_2) + (0,75 \times p_3) + (1 \times p_4) \quad \textcircled{3}$$

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

2.5 Calendrier

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

Opérations	Code Opération	Période	Date
Mise à l'eau	ME		Février – Mars
Visite n°0	P0		ME + 15 jours
		«Printemps»	
Visite n°1	P1		Juin
		«Eté»	
Visite n°2	P2		Septembre
		«Automne»	
Visite n°3	P3		Novembre - Décembre
		«Hiver»	
Relevage	REF		Mars (année N+1)

Les interventions de terrain et les travaux de laboratoire qui s'en suivent, se déroulent désormais en 6 phases (tableau 4). La mise à l'eau (ME) de l'ensemble des lots est réalisée simultanément sur tous les points lors d'une marée comprise entre les mois de février et mars de chaque année.

- ◆ Une première visite (P0) de terrain est effectuée 15 jours après la mise à l'eau de façon à faire un point sur la mortalité dite «de mise à l'eau». En effet, il peut y avoir en fonction de l'état initial des lots, une mortalité induite par la manipulation des mollusques et les changements de milieu. Cette contre-visite est destinée à ne pas cumuler cette mortalité initiale avec celle survenant ensuite au cours de la première phase de croissance. Il a été convenu qu'une visite serait systématiquement réalisée à la marée suivant la mise à l'eau.
- ◆ Par la suite, trois visites intermédiaires sont prévues (P1, P2 et P3). Au cours de ces interventions (fin de printemps, fin d'été et fin d'automne) un contrôle de la survie est réalisé. Une exploitation au laboratoire des échantillons prélevés (30 individus par classe d'âge) permet une estimation de l'évolution saisonnière des différents paramètres.
- ◆ Ce n'est qu'au relevage final (REF) en fin d'hiver, que les résultats saisonniers complets pourront être évalués. Les données de rendement et de qualité (AFNOR et matière sèche) sont eux analysés en fin d'automne, période correspondant au début des ventes festives.

3 Présentations des résultats 2001

Les résultats exposés ici concernent les périodes printemps, été et automne 2001, le relevage final n'étant pas encore réalisé au moment de la rédaction de ce rapport.

3.1 Paramètres environnementaux

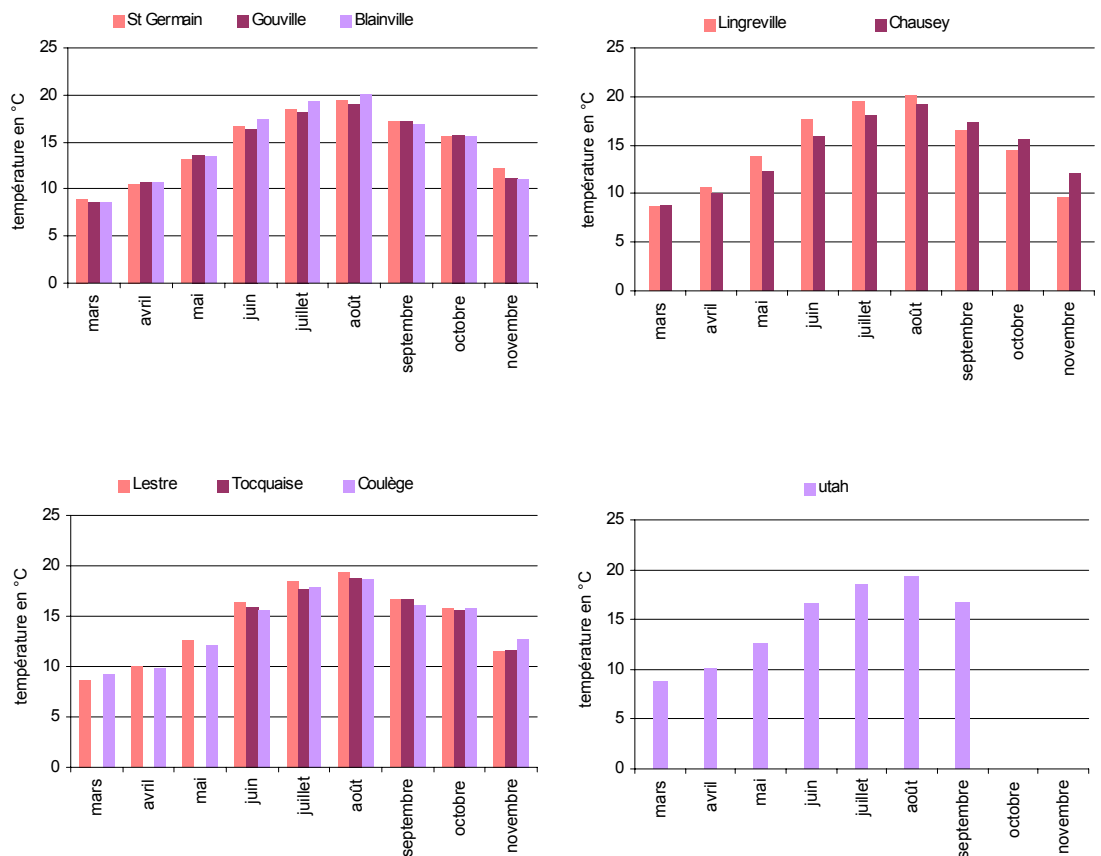
Les profils thermiques enregistrés in situ au niveau des poches, étaient très similaires d'une station à l'autre. L'évolution thermique annuelle des bassins est donc comparable.

En effet, les enregistrements réalisés sur la Côte Ouest du Cotentin indiquaient des températures minimales de 8,5°C sur Blainville Nord à 8,9°C sur St Germain pour le mois de mars. Les températures maximales étaient atteintes au mois d'août avec 20,2°C à Blainville et Lingreville et de l'ordre de 19,0°C à Gouville Nord.

Sur la Côte Est du Cotentin, les températures minimales étaient enregistrées en mars avec des valeurs comprises entre 8,6°C à Lestre et 9,2°C sur la Coulège. Les températures maximales étaient également enregistrées en août avec des valeurs comprises entre 18,6°C sur la Coulège et 19,4°C sur Lestre et Utah Beach.

Ces valeurs sont sensiblement du même ordre de grandeur que celles relevées en 2000.

Figure 2 : Températures moyennes mensuelles des stations suivies en degrés celsius



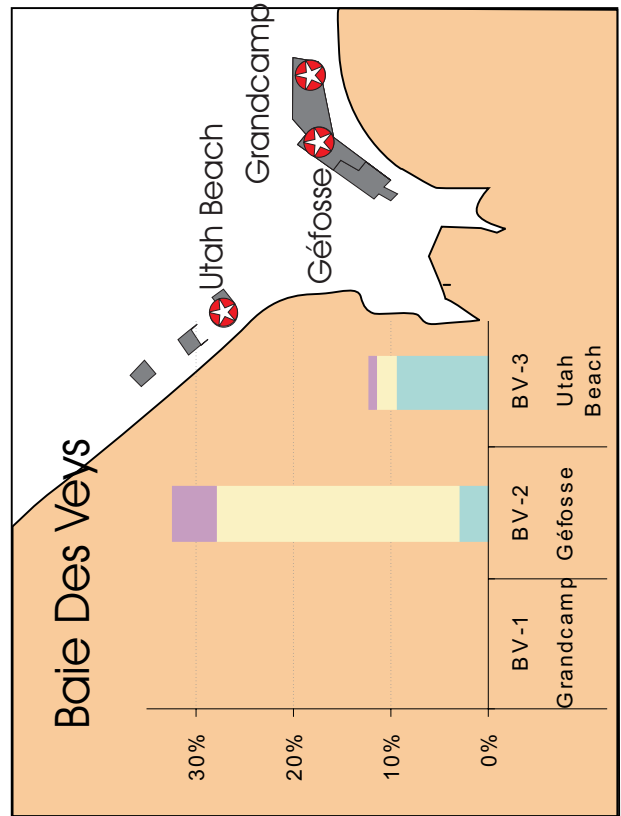
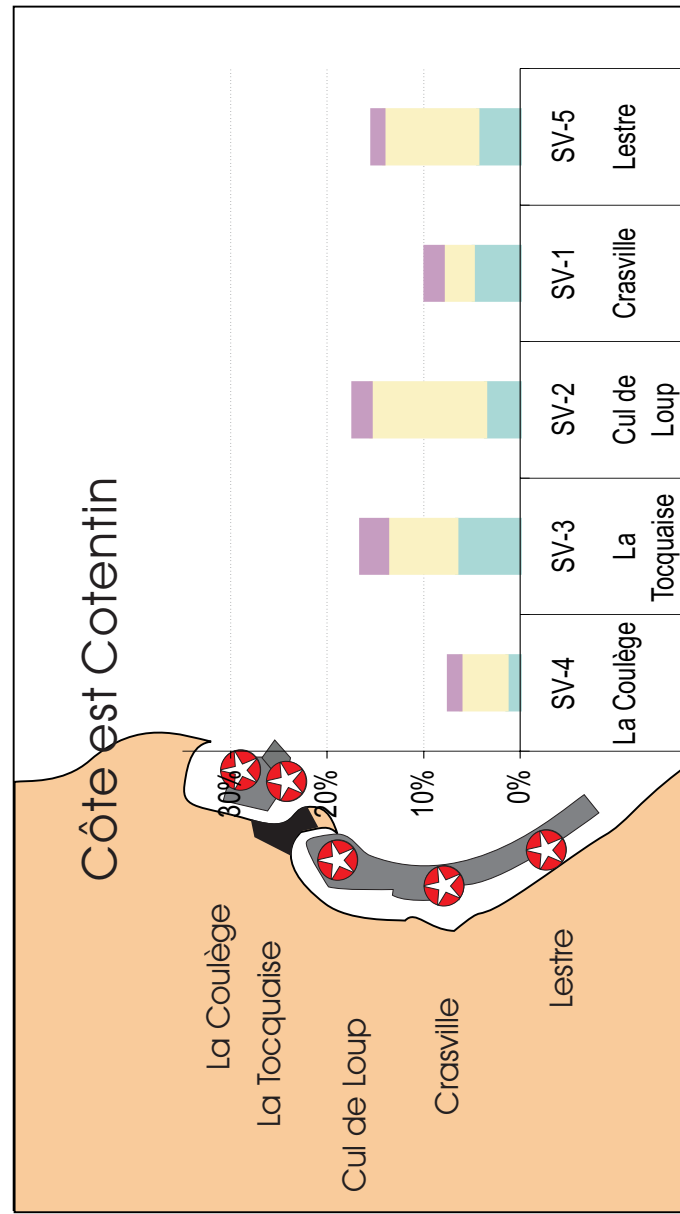
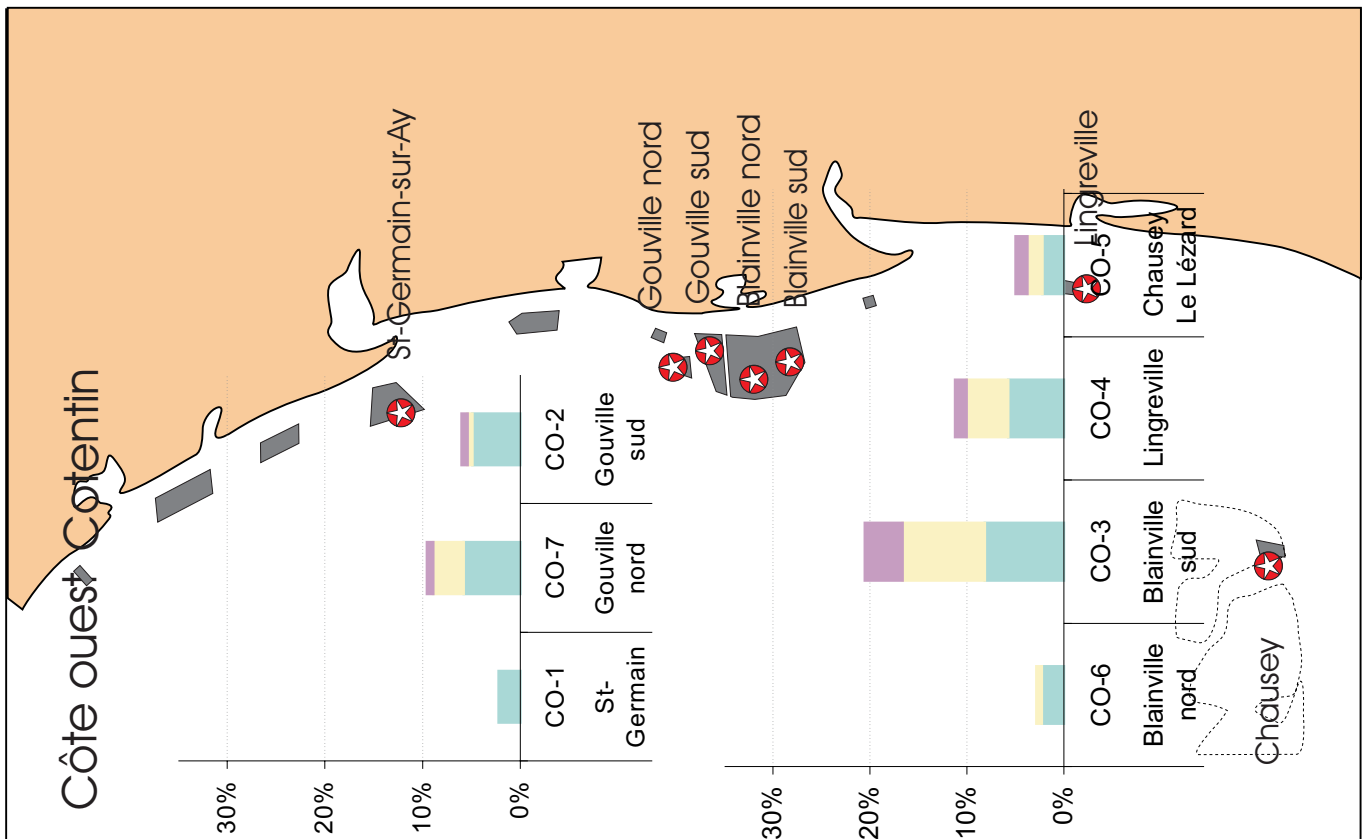


Figure 3 : Mortalité saisonnière chez les adultes

Mortalité saisonnière en % printemps été automne

3.2 Résultats acquis sur les adultes

3.2.1 Mortalité

Le taux de mortalité moyen régional a été de 12%. Cette année 2001 présentait des mortalités très légèrement en baisse par rapport aux années précédentes (14% en 2000, (*Cornette et al* ,2000) (*Ropert, Blin et al*,2000) 20% en 1999).

Le taux de mortalité moyen le plus important a été observé en Baie des Veys avec 22%. Sur la Côte Est, ce taux a été de 13% et sur la Côte Ouest, il a été de 8%. Globalement, par rapport aux précédentes années, ces taux restaient constants sur la Côte Est et semblaient être en baisse sur la Côte Ouest.

Baie des Veys :

La station de Géfosse (BV-2) présentait le taux de mortalité le plus fort de toute la région avec 32% de mortalité cumulée sur l'année 2001. Alors que la mortalité restait assez faible sur ce secteur au printemps et en automne avec respectivement 3% et 4%. Le taux de mortalité estivale a été de 25%, ce qui dépassait de loin tous les autres résultats obtenus dans la région.

Sur la Côte Est :

Trois stations subissaient les plus forts taux de mortalité du bassin. Il s'agissait du Cul de Loup (SV-2) 17%, de La Tocquaise (SV-3) 17% et de Lestre (SV-5) 15%. Pour les stations de Lestre (SV-5) et du Cul de Loup (SV-2), les mortalités ont été estivales avec respectivement des taux de 10% et 12%. Au printemps les mortalités sur ces secteurs ne dépassaient pas 5% et en automne ils étaient inférieurs à 2%. La mortalité observée sur la Tocquaise (SV-3) a été régulière au printemps et à l'été avec pour chacune de ces saisons un taux de 7%.

Les autres stations de ce bassin subissaient des mortalités annuelles à hauteur de 10% pour Crasville (SV-1) et 7% pour La Coulège (SV-4).

Sur la Côte Ouest :

Le taux de mortalité le plus important a été observé à Blainville Sud (CO-3) avec 21% sur l'année. Ce taux était dû à des mortalités qui étaient constantes 8% au printemps et en été. Celles-ci diminuaient de moitié en automne, mais avec 4%, ce secteur a été celui pour lequel les mortalités automnales étaient les plus importantes dans ce bassin. Sur l'ensemble des autres stations, la mortalité a été tout au plus de 1%.

Sur ce bassin, la mortalité apparaissait surtout au cours du printemps mais restait assez faible, de 2% minimum à 8% maximum. Aucune augmentation de mortalité n'a été observable en été contrairement aux bassins de la Côte Est et à la Baie des Veys.

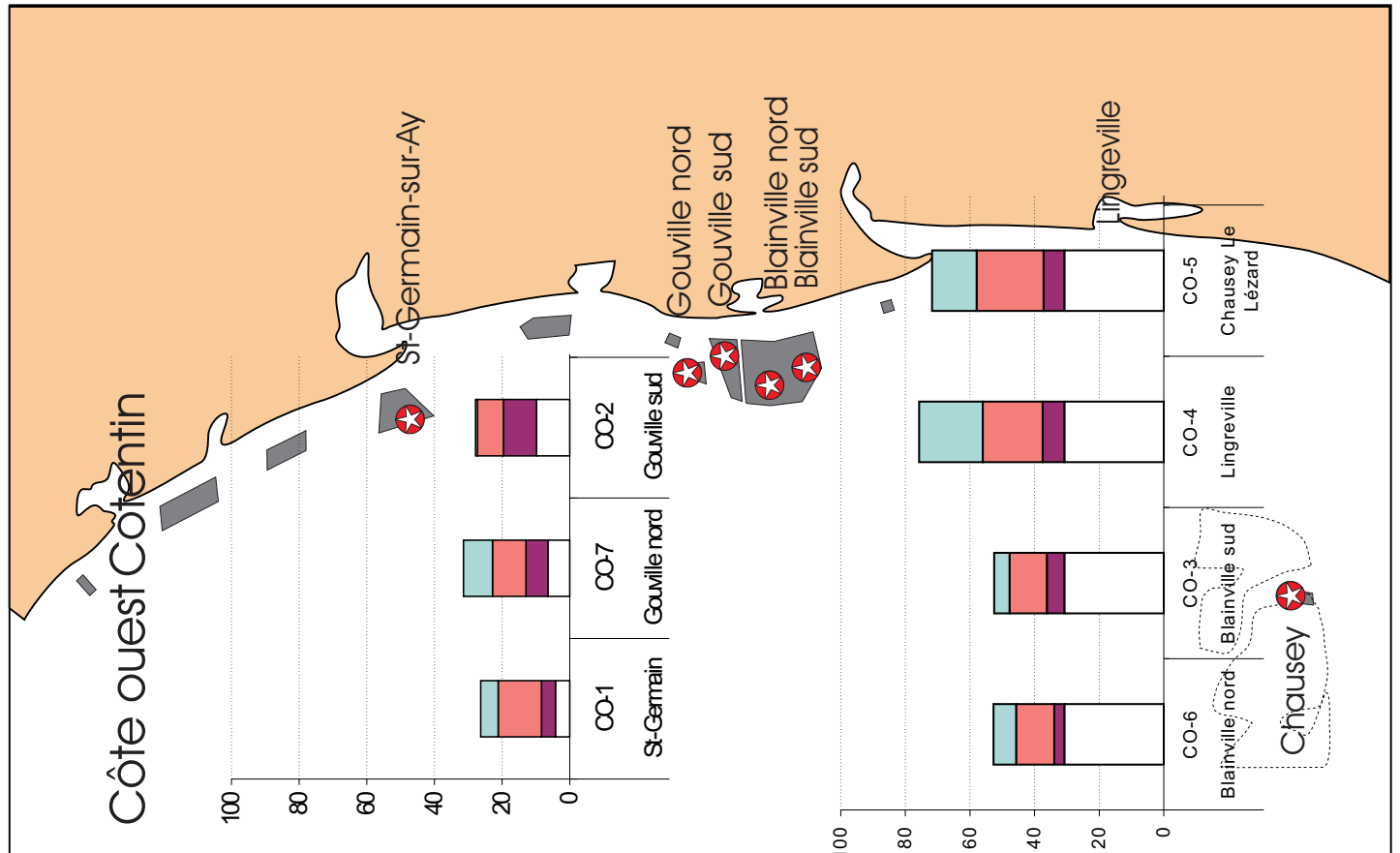
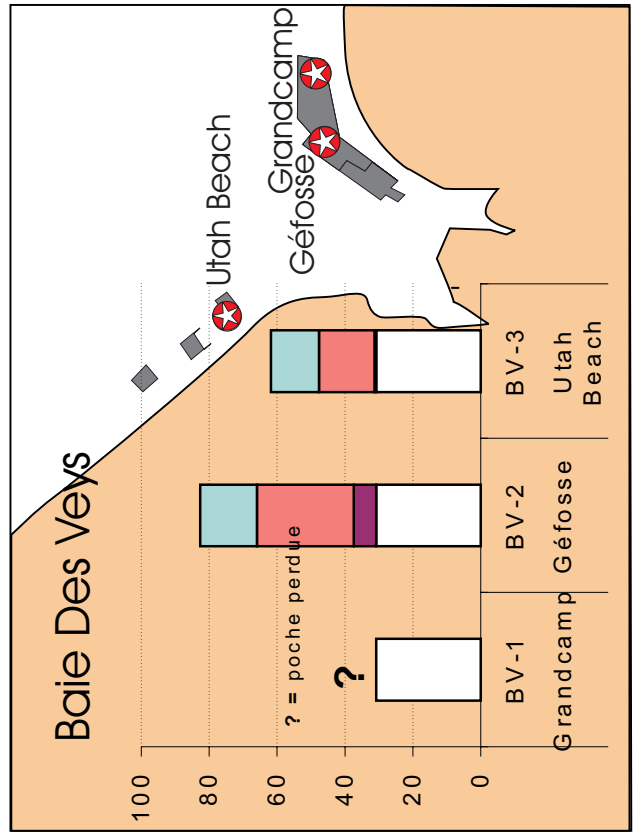
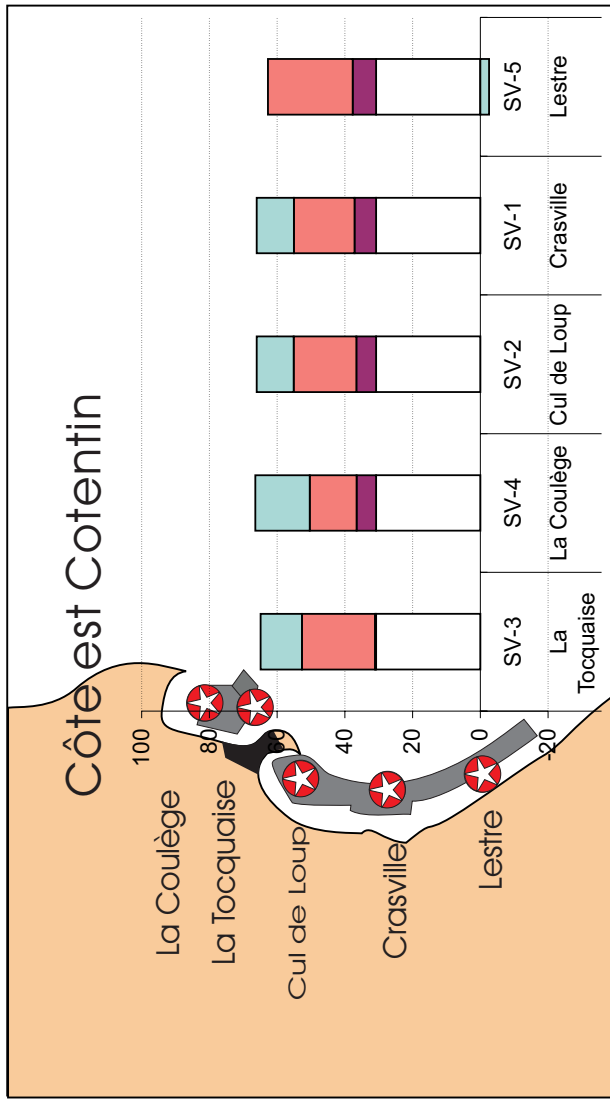


Figure 4 : Croissance saisonnière chez les adultes.

Poids en (g) □ initial ■ printemps ■ été ■ automne

3.2.2 Croissance pondérale

Au printemps :

En 2001, la croissance printanière a été la plus forte sur la Côte Ouest avec un poids moyen obtenu en juin de 37,2 g. Sur la Côte Est, ce poids moyen a été de 35,8 g et en Baie des Veys de 34,4 g.

Les poids moyens les plus faibles ont été observés à Chausey (CO-5) : 36,2 g , St germain (CO-1) : 36,5 g et Blainville sud (CO-3) : 35,0g.

En Baie des Veys, le poids moyen le plus important a été observé à Géfosse (BV-2) : 37,4 g.

Sur la Côte Est, les poids moyens les plus importants ont été observés à Lestre (SV-5) : 37,5 g et Crasville (SV-1) : 37,2 g.

Les moyennes observées sur la Côte Ouest ont été tirées vers le haut grâce aux performances de croissance obtenues à Lingreville(CO-4) avec un poids moyen de 40,6 g (maximum régional) puis à Gouville Nord (CO-7) et Sud (CO-2) respectivement 37,5 g et 37,7 g et Blainville Nord (CO-6). Au cours de l'été, cette tendance s'inversait puisque la croissance ralentissait fortement sur la Côte Ouest mais continuait dans les autres bassins. Ainsi, les poids obtenus en septembre en Baie des Veys ont été en moyenne de 56,8 g, sur la Côte Est de 55,1 g et sur la Côte Ouest de 50,5 g.

C'est à Géfosse (BV-2) qu'ils ont été les plus importants avec 66,0g. Sur la Côte Est, les poids moyens les plus élevés ont été obtenus à Lestre (SV-5) avec 62,6 g. Sur la Côte Ouest, ils étaient obtenus à Lingreville (CO-4) et à Chausey (CO-5) avec respectivement 59,1 g et 56,9 g.

A l'automne :

Au cours de l'automne, les huîtres de la Baie des Veys présentaient les poids les plus élevés avec en moyenne 72,2 g alors que sur la Côte Est, ils étaient de 64,6 g et sur la Côte Ouest ils étaient de 59 g.

Les poids les plus élevés en fin d'automne étaient obtenus à Géfosse (BV-2) en Baie des Veys avec 82,6 g, puis à Lingreville (CO-4) et Chausey (CO-5) sur la Côte Ouest avec respectivement 78,9 g et 70,7 g et enfin à La Coulège (SV-4) : 66,2 g, Crasville (SV-1) et Cul de Loup (SV-2) : 66,0 g.

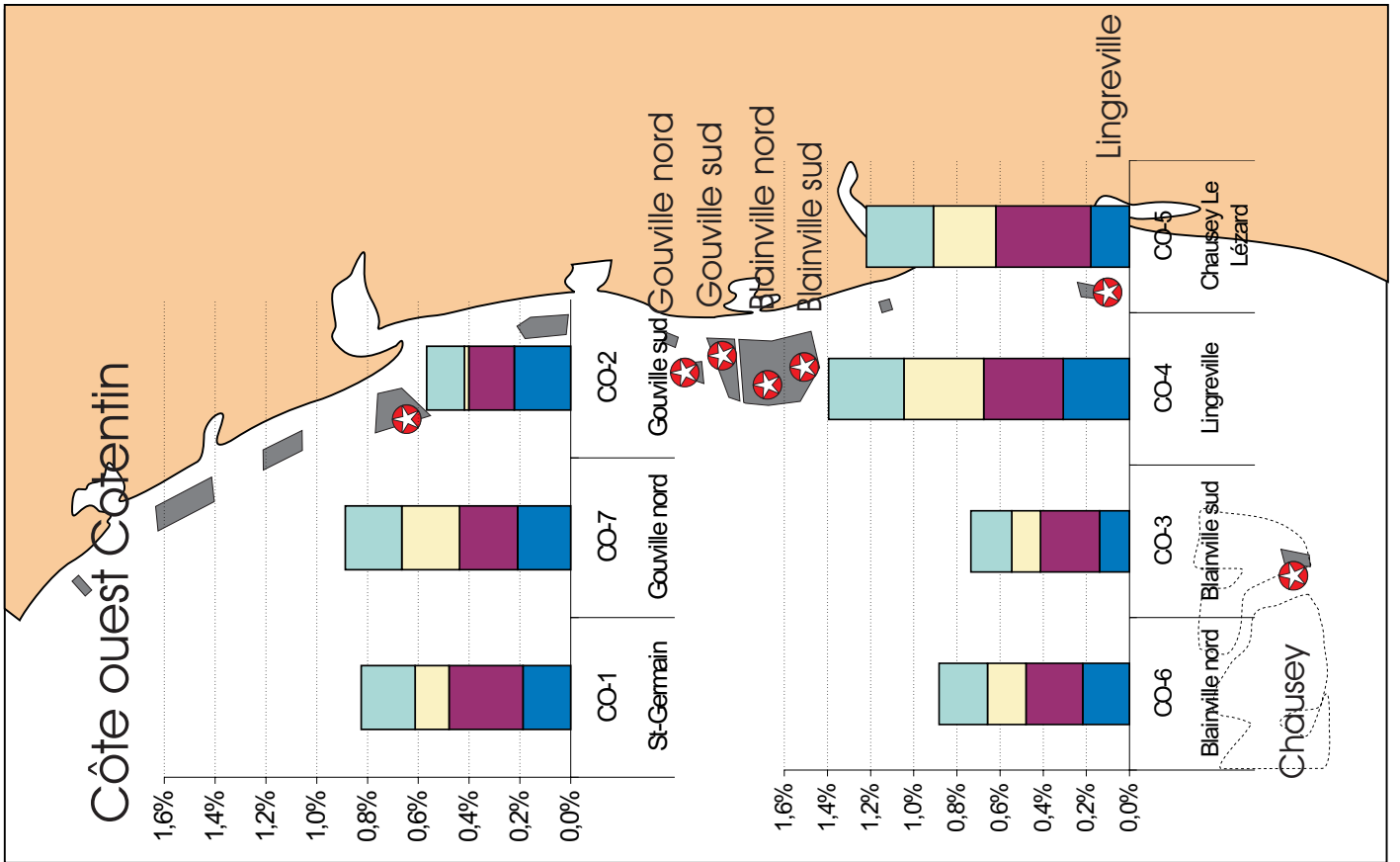
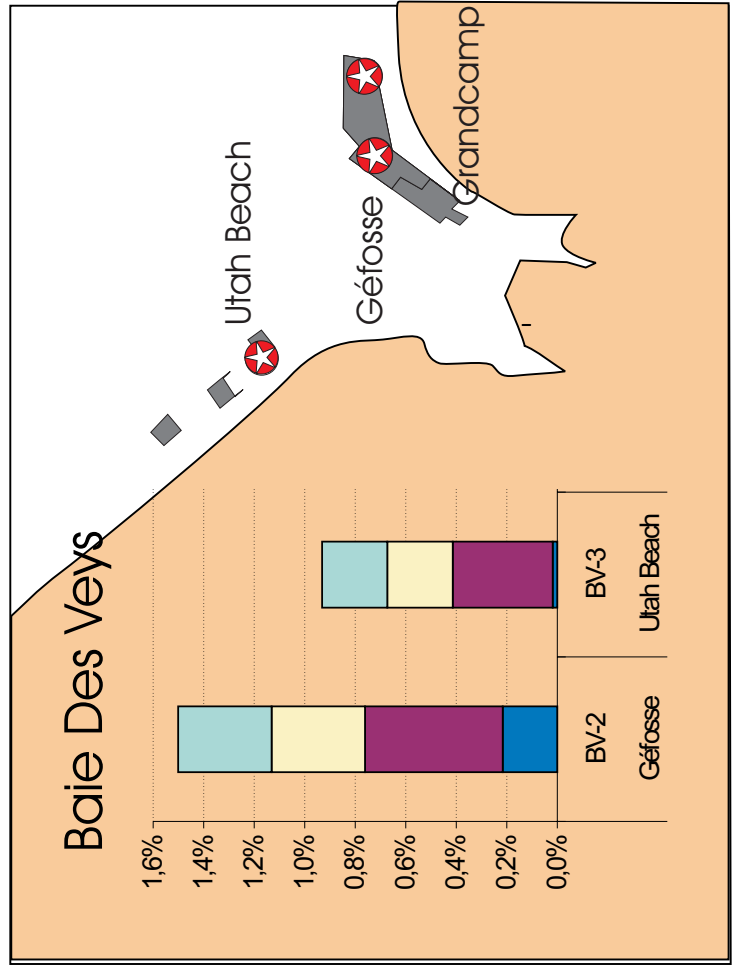
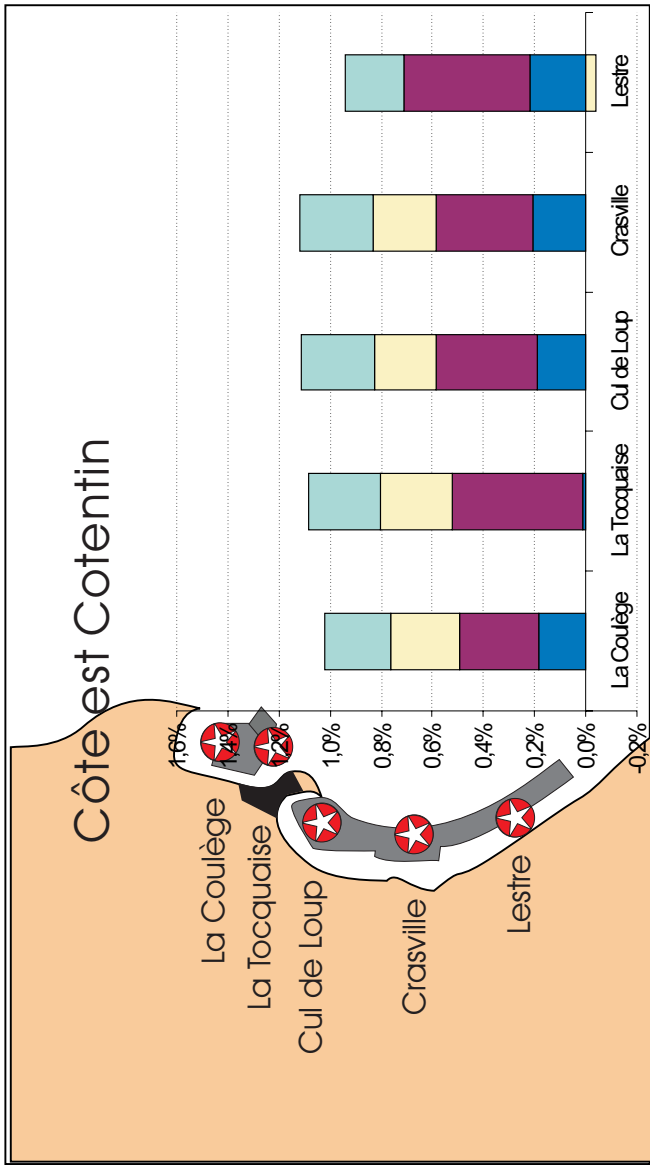


Figure 5 Taux de croissance saisonnier en % / j chez les adultes .

Taux de croissance journalier % / j ■ printemps ■ été ■ automne ■ hiver

3.2.3 Taux de croissance en %/jour

Globalement, les croissances printanières et estivales en 2001 ont été plus faibles qu'en 2000. En effet, le taux de croissance printanier 2001 a été de $0,17\%.j^{-1}$ alors qu'il était de $0,29\%.j^{-1}$ en 2000 et le taux estival a été de $0,38\%.j^{-1}$ en 2001 contre $0,51\%.j^{-1}$ en 2000. Pour la période automnale, les deux années étaient similaires avec respectivement $0,22\%.j^{-1}$ en 2001 et $0,21\%.j^{-1}$ en 2000.

Comme exposé précédemment, les performances de croissance observées sur la Côte Ouest au printemps étaient les plus élevées sur le plan régional mais étaient deux fois plus faibles qu'en 2000, avec $0,21\%.j^{-1}$ en 2001 contre $0,42\%.j^{-1}$ en 2000. Cette baisse de croissance était également nette en Baie des Veys avec $0,12\%.j^{-1}$ en 2001 contre $0,22\%.j^{-1}$ en 2000. Sur la Côte Est, elle a été un peu moins importante puisque les taux de croissance passaient de $0,19\%.j^{-1}$ en 2000 à $0,16\%.j^{-1}$ en 2001.

Si les taux de croissances obtenu à Géfosse (BV-2) restaient les plus importants du bassin de la Baie des Veys avec $0,22\%.j^{-1}$, la croissance observée sur Utah Beach (BV-3) a été particulièrement médiocre au printemps 2001 avec seulement $0,02\%.j^{-1}$ ($0,18\%.j^{-1}$ en 2000).

Dans la partie nord du bassin Côte Est, les meilleures performances ont été obtenues à la Coulège (SV-4) avec $0,18\%.j^{-1}$. Le secteur de la Tocquaise a été le plus médiocre en terme de croissance printanière puisque le taux enregistré n'a été que de $0,01\%.j^{-1}$. C'est dans la partie la plus sud de ce bassin que les taux de croissance printaniers étaient les plus forts avec $0,22\%.j^{-1}$ à Lestre (SV-5), $0,20\%.j^{-1}$ à Crasville (SV-1) et $0,19\%.j^{-1}$ au Cul de Loup (SV-2).

Les taux de croissance printaniers les plus importants de la Côte Ouest s'observaient cette année encore à Lingreville (CO-4) avec $0,31\%.j^{-1}$. Sur les secteurs de Gouville Nord et Sud, ils étaient respectivement de $0,21\%.j^{-1}$ et de $0,22\%.j^{-1}$. Notons les bonnes performances obtenues sur St Germain avec $0,19\%.j^{-1}$.

Les croissances estivales étaient en légère baisse également par rapport à l'année 2000.

Les taux de croissance de la Baie des Veys ont été de 0,69%.j-1 en 2000 contre 0,47%.j-1 en 2001.

Sur la Côte Est, ils étaient de 0,50%.j-1 en 2000 contre 0,42%.j-1 en 2001.

Sur la Côte Ouest, ils étaient de 0,36%.j-1 en 2000 contre 0,29%.j-1 en 2001.

Les meilleures performances de croissance de la région ont été observées à Géfosse (BV-2) en Baie des Veys avec 0,55%.j-1. A Utah Beach (BV-3), la croissance estivale a été de 0,40%.j-1.

Sur la Côte Est, les croissances observées à Lestre restaient parmi les plus fortes du secteur avec 0,50%.j-1. A la Tocquaise, elles étaient de 0,51%.j-1.

Sur la Côte Ouest, les croissances estivales les plus fortes étaient observées à Lingreville (CO-4) et Chausey (CO-5) avec respectivement 0,37%.j-1 et 0,44%.j-1.

Notons que le taux de croissance obtenu à St Germain (CO-1) cette année avec 0,29%.j-1 est élevé. Ces résultats sont assez atypiques par rapport à ceux obtenus ces quatre dernières années, puisque sur ce secteur, la croissance estivale (en 1998 et 1999) diminuait fortement (0,16%.j-1 en 1999). Pour la première année, la croissance des huîtres de ce secteur a augmenté entre le printemps et l'été.

Entre 2000 et 2001, on observe une augmentation du taux de croissance en automne, sur deux bassins. Il s'agit de la Baie des Veys avec 0,34%.j-1 en 2001 contre 0,24%.j-1 en 2000 et la Côte Ouest avec 0,19%.j-1 en 2001 contre 0,16%.j-1 en 2000. Seules, les huîtres de la Côte Est subissent une baisse de croissance avec un taux de croissance moyen de 0,20%.j-1 en 2001 contre 0,30%.j-1 en 2000.

En Baie des Veys la croissance reste forte sur Utah Beach (BV-3) avec 0,33%.j-1 et à Géfosse (BV-2) avec 0,31%.j-1.

Sur la Côte Est, la croissance automnale reste également assez importante allant de 0,24%.j-1 au Cul de loup (SV2) à 0,28%.j-1 à la Tocquaise (SV-3). Par contre, sur Lestre (SV-5), la croissance a considérablement ralenti puisque le taux observé sur cette zone a été de - 0,04%.j-1, les huîtres ont subi un amaigrissement.

Enfin sur la Côte ouest, seules les huîtres de Lingreville (CO-4) et Chausey (CO-5) ont une croissance constante en automne avec encore 0,37%.j-1 et 0,29%.j-1. La croissance automnale sur les autres secteurs reste moyenne allant de 0,13%.j-1 à St Germain (CO-1) à 0,23%.j-1 à Gouville Nord (CO-7). La station de Gouville Sud (CO-2) est le seul secteur sur lequel la croissance est nulle à cette saison avec 0,02%.j-1.

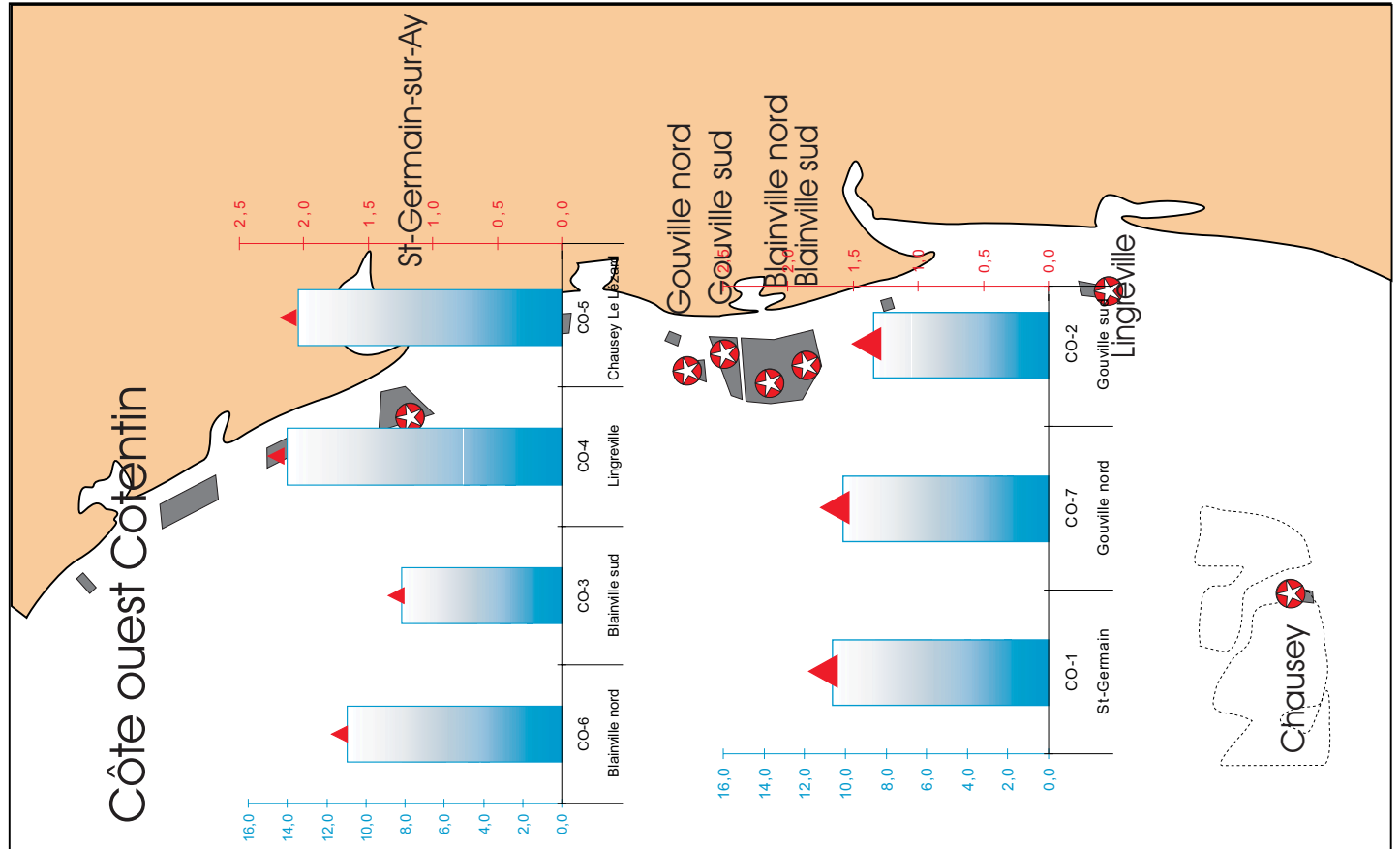
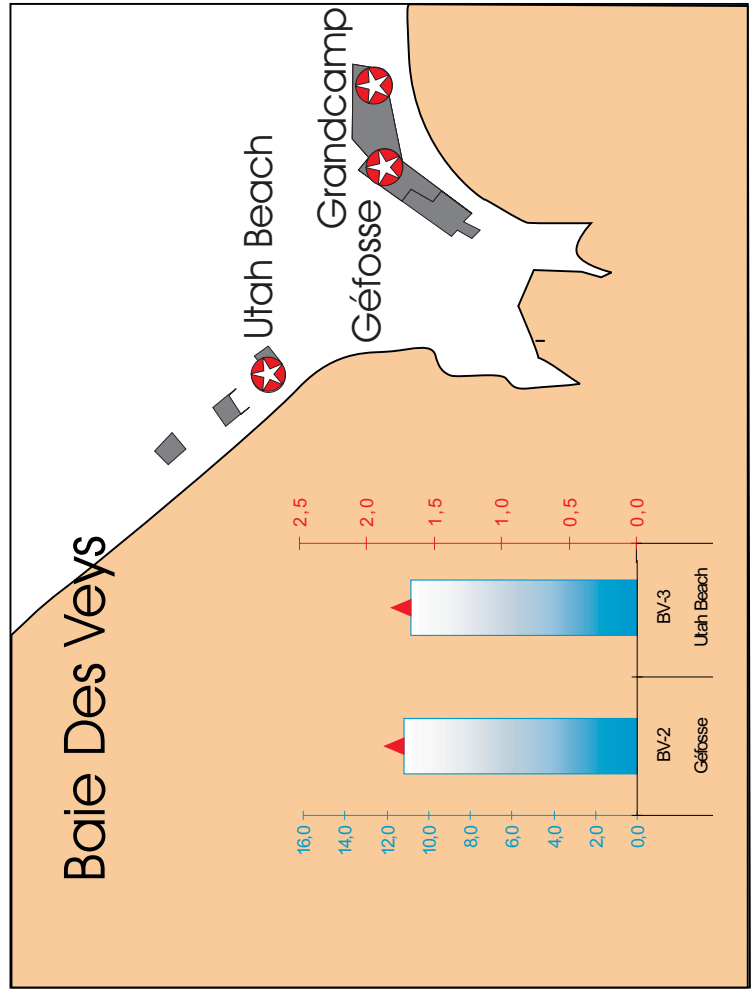
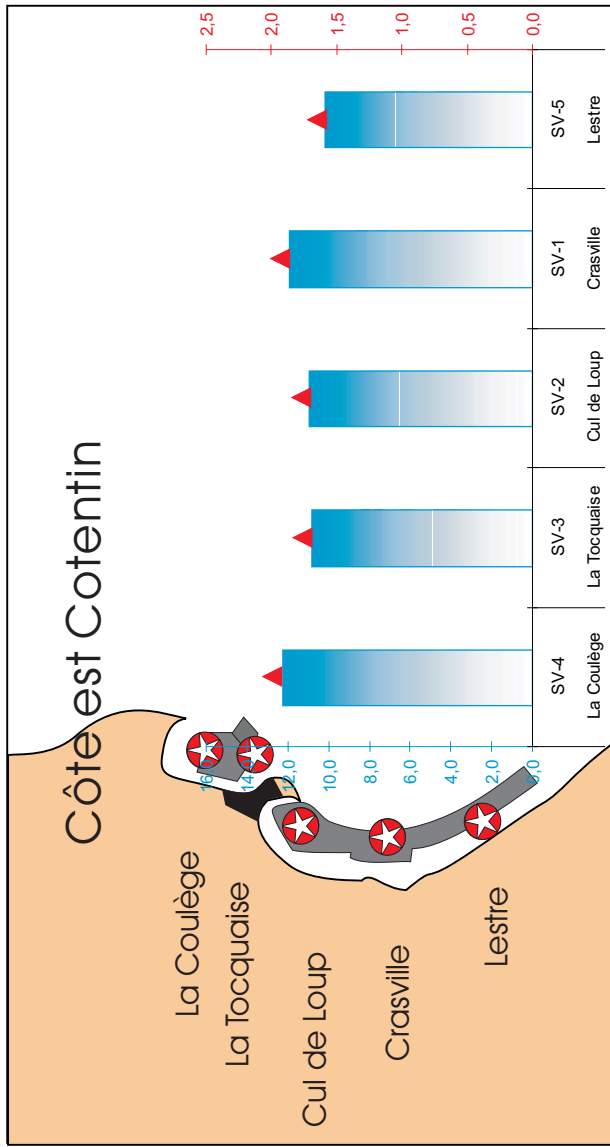
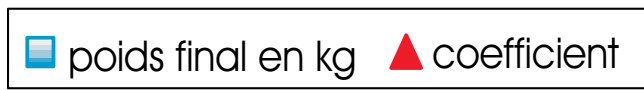


Figure 6 : Rendement d'élevage chez les adultes



3.2.4 Rendement en élevage

Le rendement moyen en 2001 était correct pour un élevage de 18 mois (rendement idéal de 2) avec un coefficient multiplicateur régional de 1,8. Le rendement était de 1.8 pour chacun des trois bassins dont nous disposons des résultats.

Les rendements les plus forts ont été obtenus sur la Côte Ouest à Lingreville (CO-4) : 2.3, Chausey (CO-5) : 2.2 et sur la Côte Est à la Coulège (SV-4) : 2.0.

Les rendements étaient homogènes en Baie des Veys (1.8) et sur l'ensemble de la Côte Est avec des résultats allant de 1.7 à Lestre (SV-5) à 1.9 à Crasville (SV-1). Par contre sur la Côte Ouest, les résultats ont été plus hétérogènes avec des rendements allant de 1.3 à Blainville Sud (CO-3) à 1.8 à Blainville Nord. Notons une fois de plus que les rendements obtenus à St Germain (CO-1) étaient de 1.7 et furent les plus forts jamais observés sur ce secteur ces quatre dernières années (autour de 1.3).

Spéciales individus >10,5

Fines individus >6,5

? = poche perdue

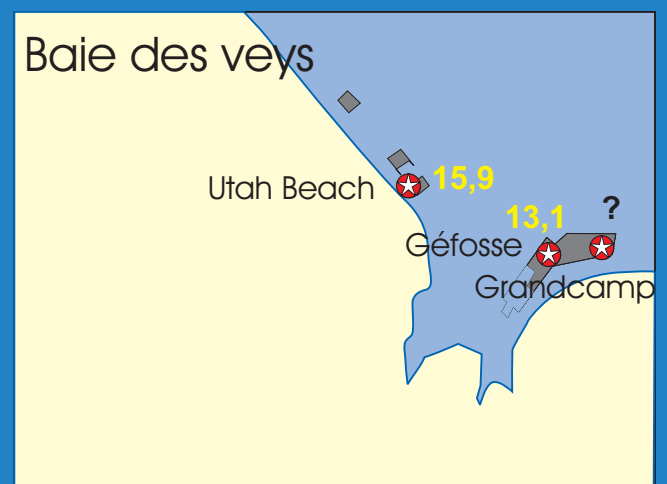
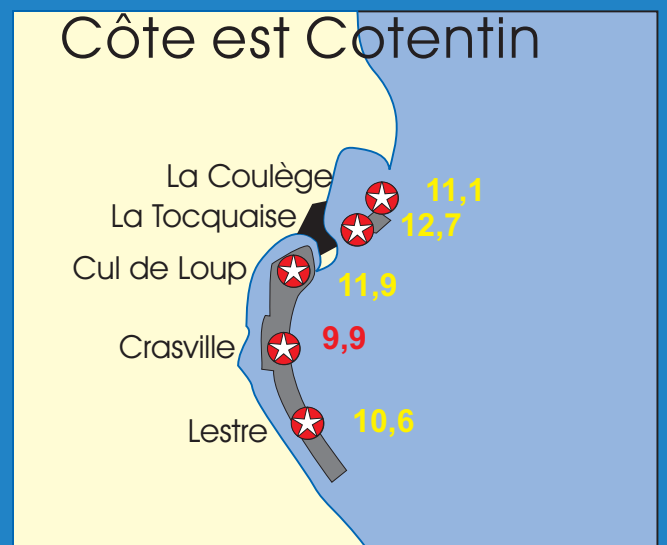
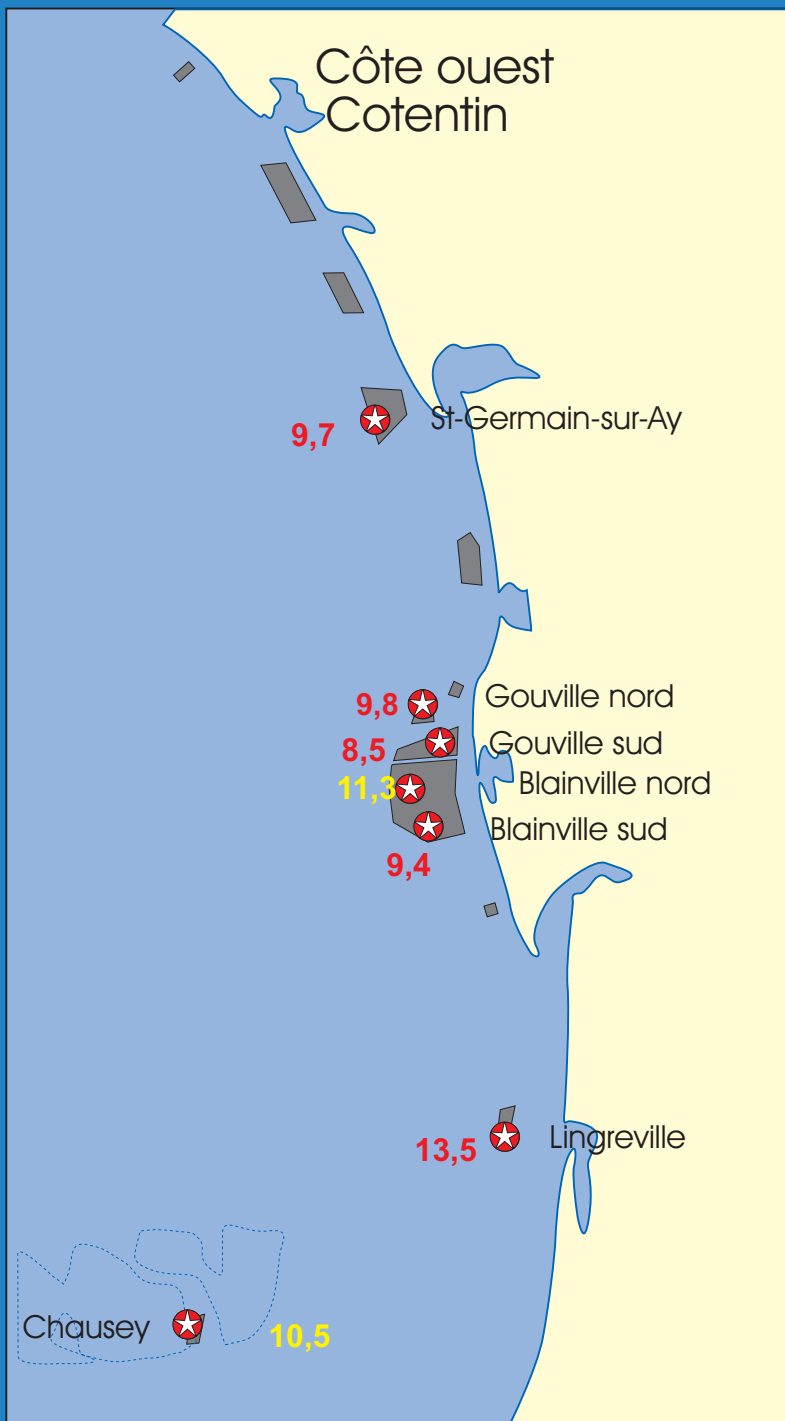


Figure 7 : Indice de remplissage (AFNOR) obtenu chez les adultes sur les points REMONOR

3.2.5 Qualité

3.2.5.1 Indice de qualité AFNOR

La moyenne régionale 2001 était identique à celle de 2000 à savoir 11.3%.

En Baie des Veys, on observe que les taux de remplissage étaient en moyenne les plus forts avec 14.5% pour ce bassin. La station présentant l'indice le plus fort était Utah Beach (BV-3) avec 15.9%.

Sur la Côte Est, le taux de remplissage moyen était de 11.2%. L'indice le plus faible était obtenu à Crasville (SV-1) avec 9.9%. Les huîtres des deux autres stations ont eu des taux allant de 10.6% sur Lestre (SV-5) à 12.7% à la Tocquaise (SV-3).

L'indice de remplissage moyen obtenu sur l'ensemble de la Côte Ouest était de 10.4%, il était sensiblement identique à celui des années précédentes.

Comme au cours de l'année 2000, les indices AFNOR les plus élevés ont été obtenus à Lingreville (CO-4 : 13,5), Blainville Nord (CO-6: 11,3) et Chausey (CO-5 : 11,5).

Pour les autres stations de ce bassin, les indices variaient de 8.5% à Gouville Sud (CO-2) à 9.8% à Gouville Nord (CO-7).

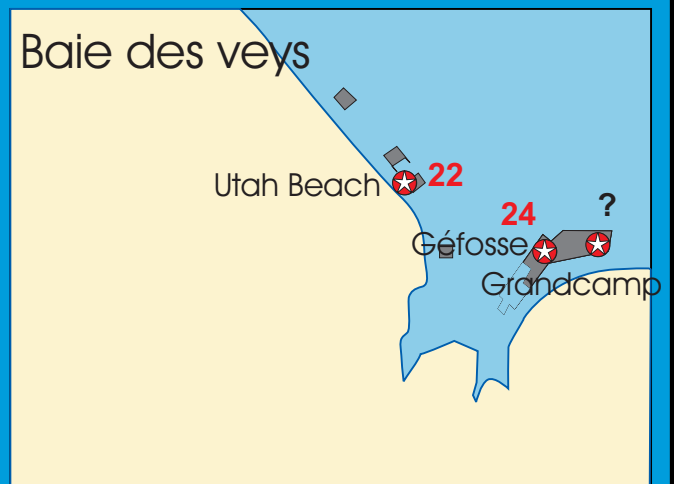
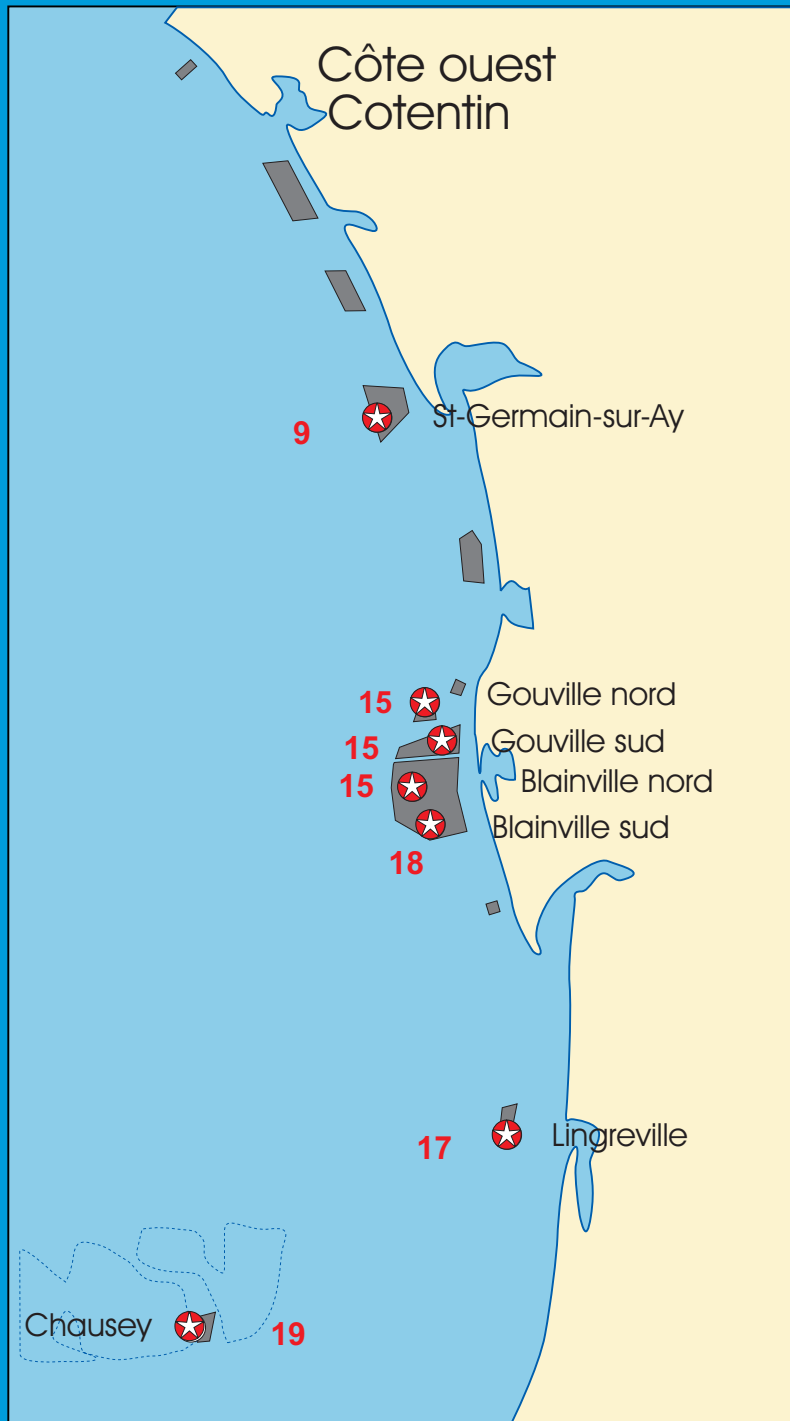


Figure 8 : Taux de matière sèche (%) obtenu chez les adultes sur les points REMONOR

3.2.5.2 Taux de matière sèche de la chair

Les taux de matière sèche obtenus en Baie des Veys (22.9%), sont largement supérieurs au taux moyen régional (18%). Sur la Côte Est, ce taux moyen est de 20.2% et sur la Côte Ouest, il est de 15.3%.

En Baie des Veys, ce taux varie de 22% sur Utah Beach (BV-3) à 24% sur Géfosse (BV-2).

Sur la Côte Est, les résultats sont très homogènes avec des taux compris entre de 19% sur Lestre (SV-5) et 22% à la Tocquaise (SV-3).

Les taux de matière sèche les plus faibles de la région sont obtenus sur la Côte Ouest du Cotentin. Les taux les plus élevés sont de 19% sur Chausey (CO-5), 17% sur Lingreville (CO-4) et 18% sur Blainville Sud (CO-3). Sur les stations de Gouville Nord (CO-7) et Sud (CO-2), ainsi que sur Blainville Nord (CO-6), les taux sont de 15%. Les valeurs les plus faibles en matière sèche, sont observées à St Germain (CO-1) avec un taux de 9%.

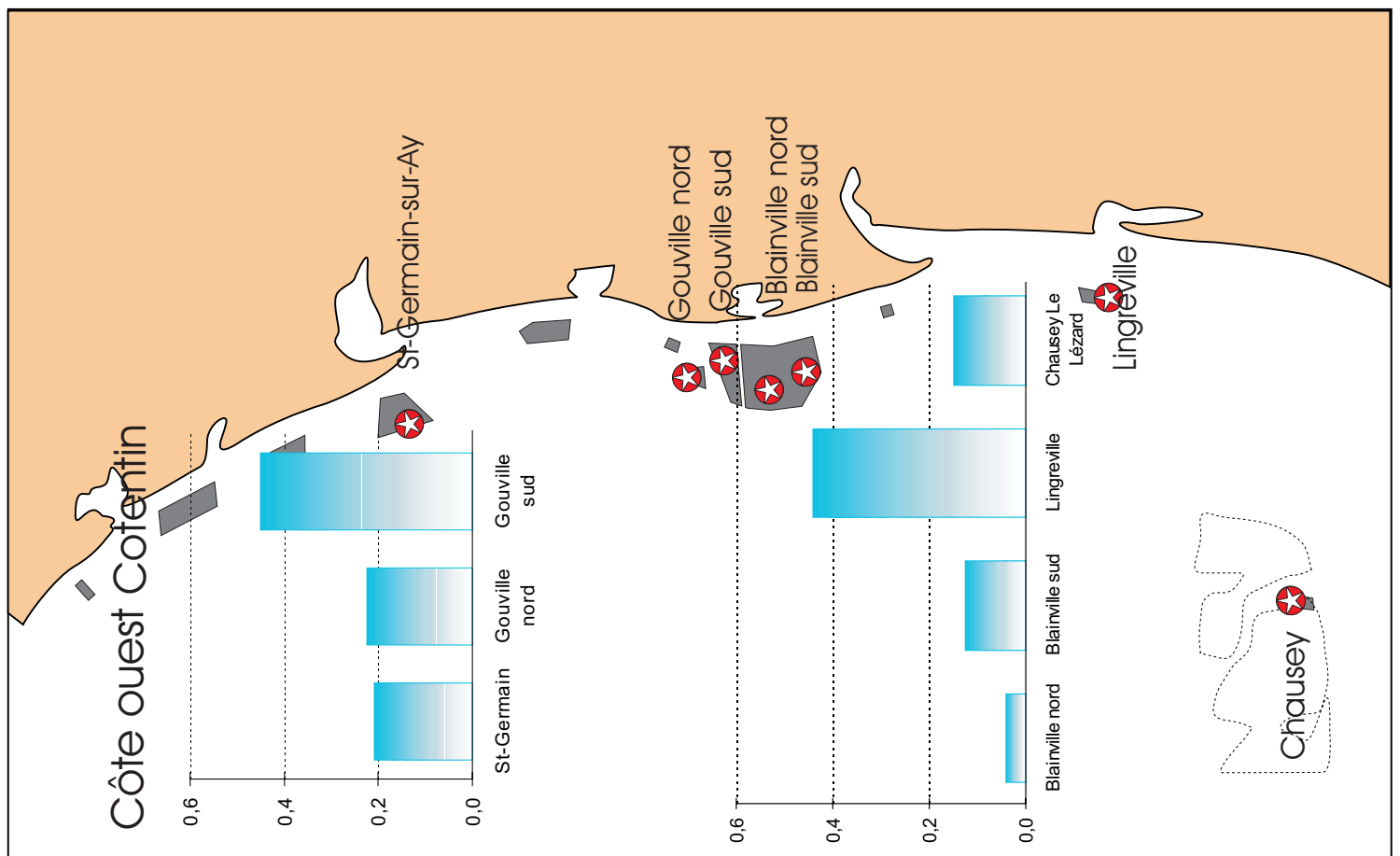
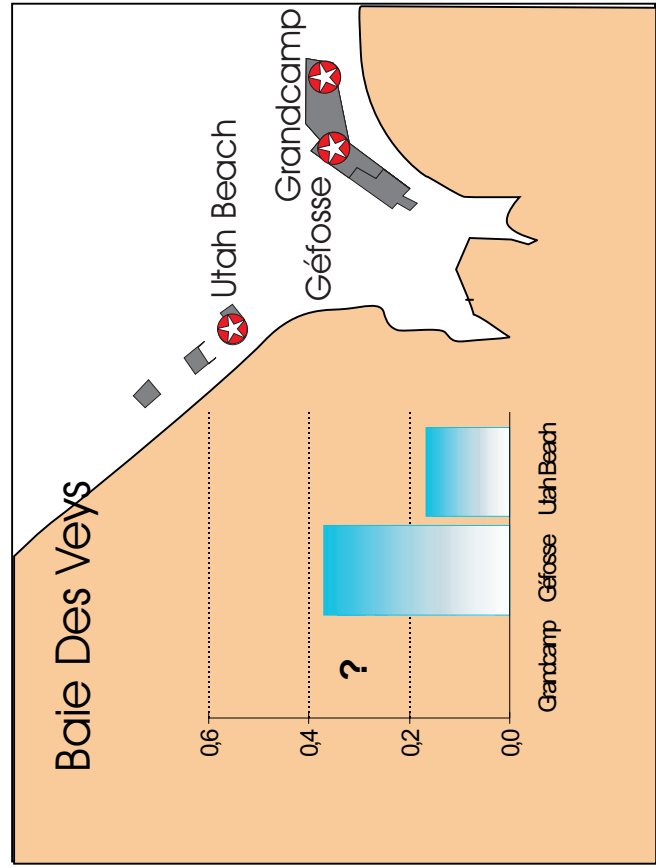
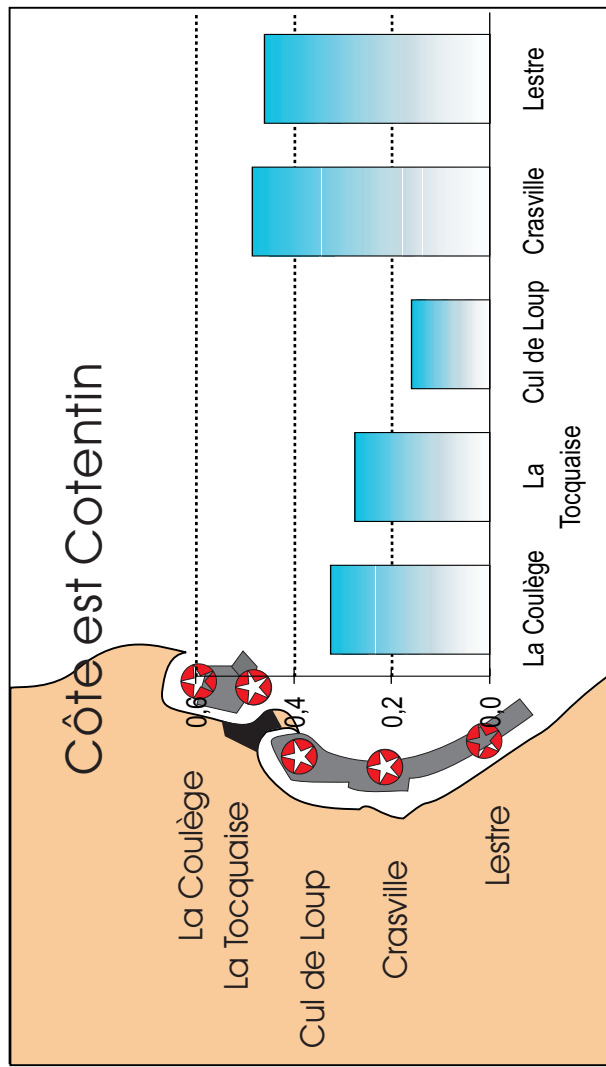


Figure 9 : Indice polydora en fin d'élevage chez les adultes.

3.2.5.3 Indice Polydora

L'indice moyen d'infestation par le Polydora est de 0,28 en 2001. Ce phénomène évolue à la baisse puisqu'il était de 0,50 en 1999 et de 0,33 en 2000.

Les bassins de la Côte Est et de la Baie des Veys ont eu le même niveau d'infestation 0,30.

Les stations les plus touchées par l'infestation étaient Géfosse (BV-2) en Baie des Veys avec un indice de 0,37, Crasville (SV-1) et Lestre (SV-5) sur la Côte Est avec respectivement des indices de 0,48 et 0,46. Les secteurs les moins touchés étaient le Cul de Loup (SV-2) avec un indice de 0,16% sur la Côte Est et Utah Beach (BV-3) en Baie des Veys avec un indice de 0,17%.

Sur la Côte Ouest le taux d'infestation le plus important s'observait à Gouville Sud (CO-2 : 0,45) et Lingreville (CO-4 : 0,44). Le secteur le moins touché était Blainville Nord (CO-6) avec un indice de 0,04.

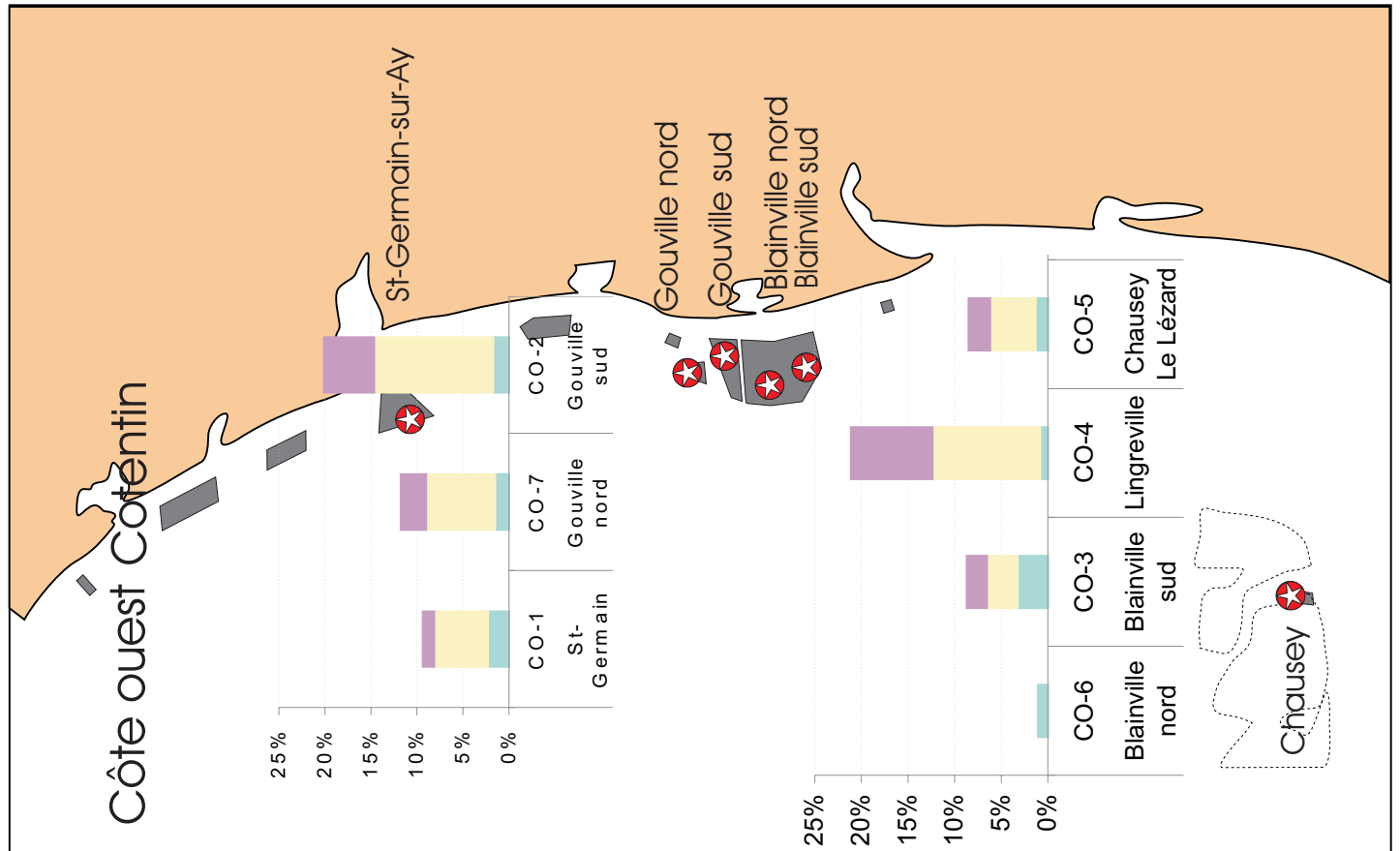
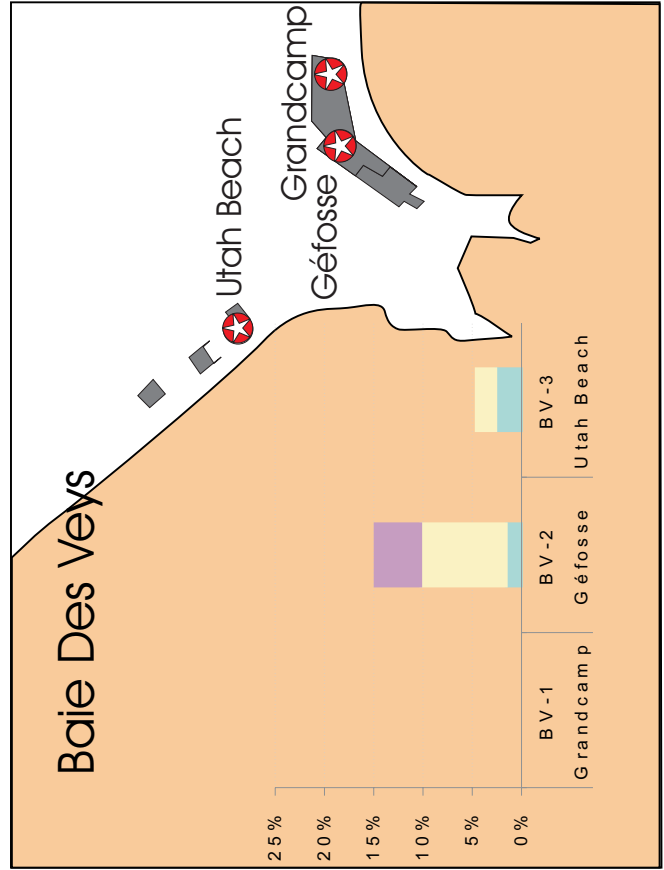
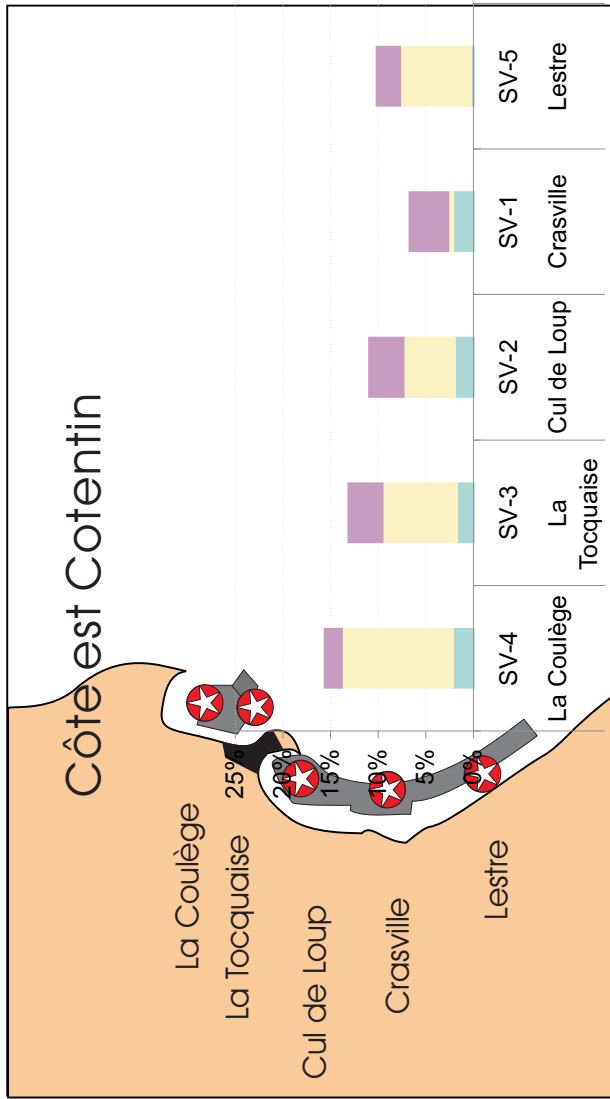


Figure 10 : Mortalité saisonnière chez les juvéniles.

Mortalité saisonnière en % printemps été automne

3.3 Résultats acquis sur les juvéniles

3.3.1 Mortalité

Sur le plan régional, les taux de mortalité inter-bassins étaient homogènes, on constatait : 10% pour la Baie des Veys, 11% pour la Côte Est, 11% pour la Côte Ouest. Le taux de mortalité moyen sur l'ensemble des bassins était de 10% cette année. Il était en baisse comparé aux années 1998 (12%) et 1999 (13%) mais plus élevé qu'en 2000 (6%).

En Baie des Veys :

La station de Géfosse (BV-2) présentait un taux de mortalité annuel de 15%. La mortalité estivale était de 9% et l'automnale de 5%.

La station d'Utah Beach (BV-3) présentait un taux de mortalité annuel de 5%. Les mortalités étaient au printemps de 3% et en été de 2%.

Sur la Côte Est :

La station de La Coulège (SV-4) présentait un taux de mortalité annuel de 16%. Notons une mortalité faible de 2% au printemps, 12% en été et 2% en automne.

La station de La Tocquaise (SV-3) présentait une mortalité annuelle de 13%. Notons une mortalité faible de 2% au printemps, 8% en été et 4% en automne.

La station du Cul de Loup (SV-2) se caractérisait par un taux de mortalité annuel de 11%. Les mortalités les plus importantes étaient en été (5%) et en automne (4%).

La station de Crasville (SV-1) présentait un taux de mortalité annuel de 7%. Les mortalités les plus importantes étaient observées en automne (4%). Elles étaient en diminution par rapport à 2000 où l'on comptabilisait 7%.

La station de Lestre (SV-5) se caractérisait par un taux de mortalité annuel de 10%. La mortalité printanière était nulle et on observait une mortalité de 7% en été et 2% en automne.

L'observation de la mortalité saisonnière tendrait à caractériser le pic de mortalité estivale puisque l'on observait pour la globalité du bassin une mortalité de 7%.

Sur la Côte Ouest :

On constatait une hétérogénéité de ces taux car ils variaient de 1% pour Blainville Nord (CO-6) à 21% pour la station de Lingreville (CO-4) sur l'ensemble de l'année. Ces résultats ne permettaient pas de caractériser un gradient.

La station de St Germain (CO-1) présentait une mortalité annuelle de 9% avec 2% au printemps, 6% en été et 1% en automne.

La station de Gouville Nord (CO-7) présentait une mortalité annuelle de 12% avec 2% au printemps, 8% en été et 3% en automne.

La station de Gouville Sud (CO-2) se caractérisait par une mortalité annuelle de 20% avec 2% au printemps, 13% en été et 5% en automne.

La station de Blainville Nord (CO-6) présentait une mortalité annuelle de 1%. Cette mortalité a été printanière.

La station de Blainville Sud (CO-3) se caractérisait par 9% de mortalité annuelle, le printemps et l'été ont été marqués par 3% de mortalité et l'automne par 2%.

La station de Lingreville (CO-4) présentait une mortalité annuelle de 21% avec 1% au printemps, 12% en été et 9% à l'automne.

La station de Chausey (CO-5) présentait une mortalité annuelle de 8%, avec 1% au printemps, 5% en été et 2% en automne.

L'observation de la mortalité saisonnière tendrait à caractériser le pic de mortalité estivale puisque l'on observe pour la globalité du bassin une mortalité de 7%.

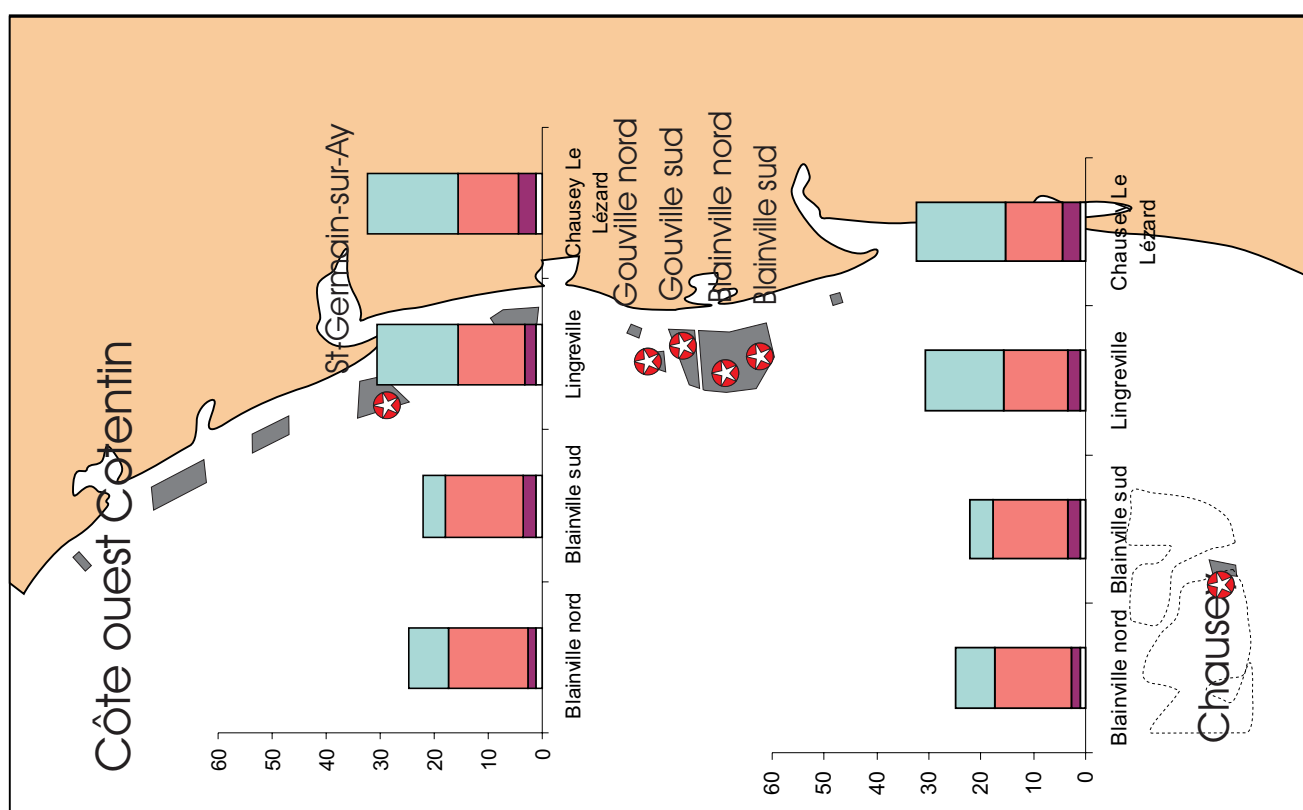
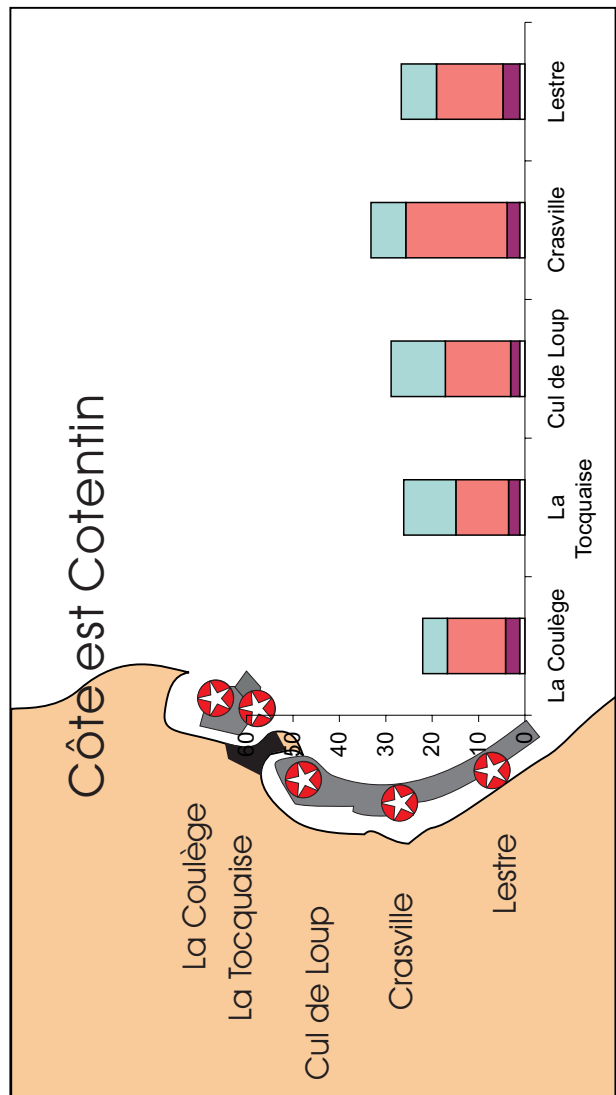


Figure 11 : Croissance saisonnière chez les juvéniles.

Croissance saisonnière □ initial ■ en juin ■ en sept. ■ en déc.

3.3.2 Croissance

La classe d'âge «juvéniles» suivie cette année a été caractérisée par sa petite taille, (poids moyen de 1,10g, avec des classes comprises entre 0,70g et 1,94g). La classe de taille moyenne se situait dans la norme des années précédentes (1998 : 0,90g, 1999 : 1,20g à l'exception de 2000 pour laquelle le poids moyen n'était que de 0,80g).

La tendance générale ne permettait pas de caractériser un gradient entre les différents bassins. On remarque qu'il existe une meilleure croissance pour la Baie des Veys qui avec un poids moyen de 31,40g, se situait dans la moyenne de tous les bassins confondus (mini : 22,00 et maxi : 33,20g de poids moyen). Ces performances de croissance étaient inférieures à l'année 2000 car on enregistrait en mini-maxi des croissances comprises entre 15,90g et 46,40g malgré un poids moyen initial plus faible.

Les stations de la Baie des Veys se caractérisaient par un poids moyen au-dessus de la moyenne régionale.

La station de Géfosse (BV-2) se caractérisait par une croissance pondérale finale de 31,10g au lieu de 28,00g en 2000.

La station de Utah Beach (BV-3) présentait une croissance légèrement plus faible qu'en 2000 avec 31,70g au lieu de 32,50g de poids moyen.

Sur la Côte Est :

Notons une bonne croissance pondérale sur l'ensemble du bassin, de l'ordre de 27,40g de poids moyen. Remarquons que les performances de ces bassins correspondent aux valeurs mini 22,00 g de poids moyen pour la station de La Coulège (SV-4) et maxi de 33,20 g pour la station de Crasville (SV-1) pour l'ensemble des bassins.

Sur la Côte Ouest.

Comme les années précédentes, les stations de Lingreville (CO-4 : 30,50g) et Chausey (CO-5 : 32,30g) présentaient les croissances les plus élevées. Les poids finaux obtenus étaient comparables à ceux de l'ensemble de la Baie des Veys (31,40g).

La station de Blainville Sud (CO-3 : 17,90g) montrait le poids moyen le plus faible de l'ensemble du bassin.

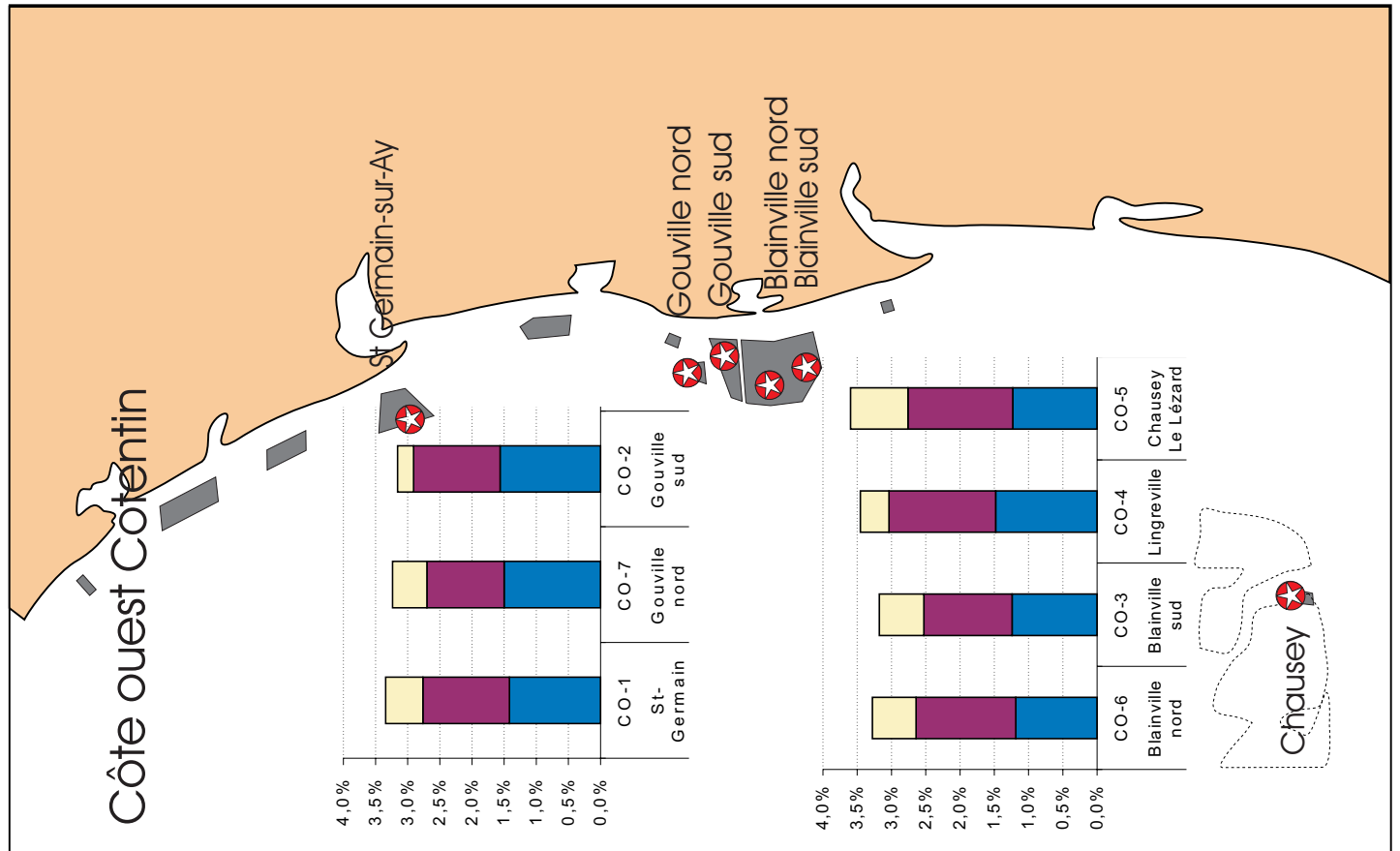
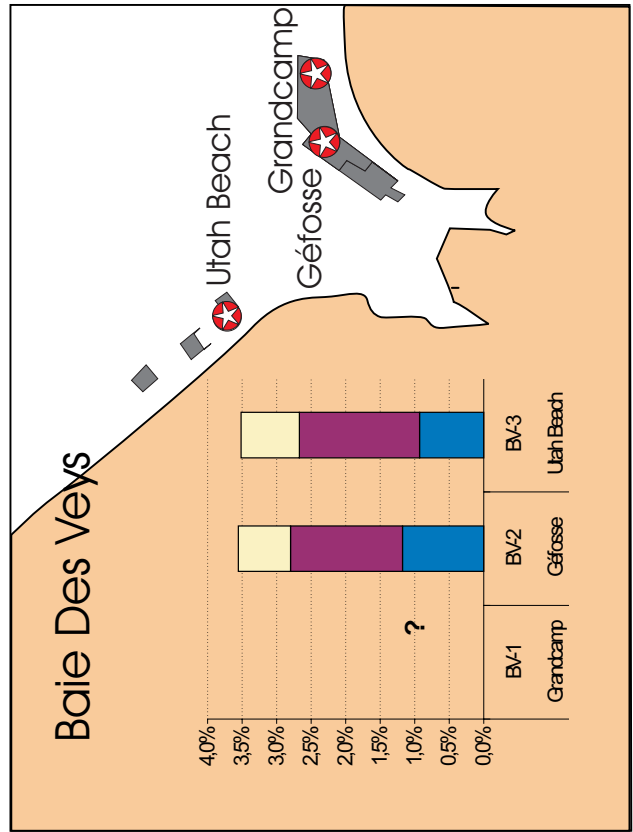
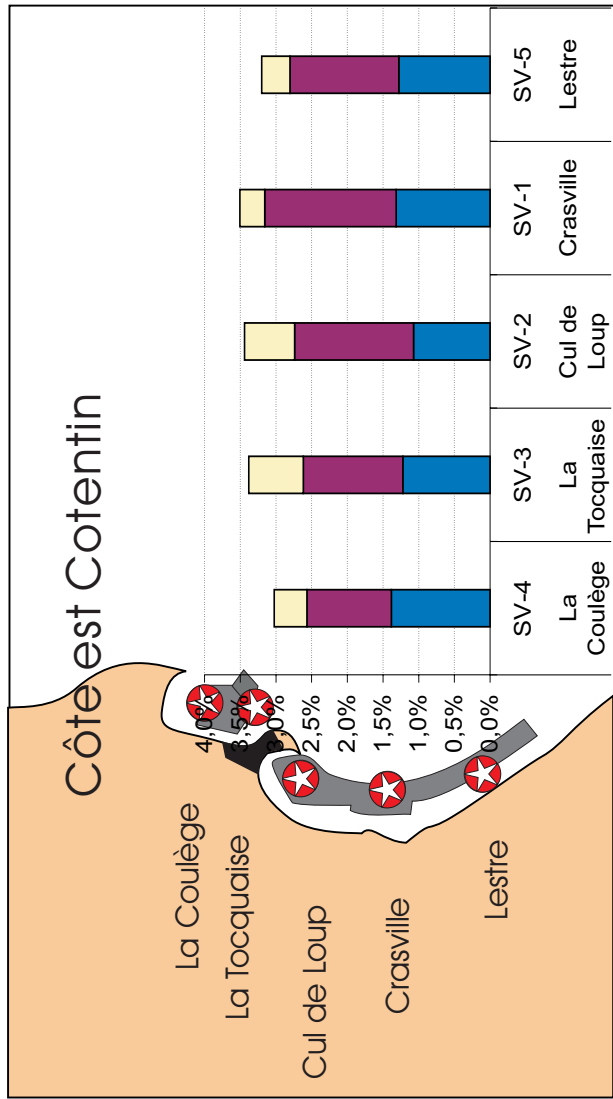


Figure 12 : Taux de croissance saisonnier chez les juvéniles en % / j.

Taux de croissance journalier % / j ■ printemps ■ été ■ automne

3.3.3 Taux de croissance

Les taux de croissance observés sur l'ensemble des bassins étaient relativement homogènes (Baie des Veys $1,23 \text{ \%} \cdot \text{j}^{-1}$; la Côte Est $1,13 \text{ \%} \cdot \text{j}^{-1}$ et Côte Ouest, $1,16 \text{ \%} \cdot \text{j}^{-1}$).

En Baie des Veys, le taux de croissance se caractérisaient par une meilleure croissance estivale comme en 1999 et 2000. Les résultats automnaux diminuaient comme les années précédentes.

Sur la Côte Est :

Les taux de croissance saisonniers étaient relativement homogènes sur l'ensemble du bassin. On observait un taux de croissance maximum en été.

La station de Crasville (SV-1) présentait le taux de croissance le plus élevé avec $1,25 \text{ \%} \cdot \text{j}^{-1}$ pour l'année. Les croissances estivales des stations Crasville (SV-1) , Cul de Loup (SV-2) et Lestre (SV-5) se situaient au dessus de la moyenne régionale. En automne, le taux de croissance était le plus faible $0,35 \text{ \%} \cdot \text{j}^{-1}$ (contre $0,70 \text{ \%} \cdot \text{j}^{-1}$ pour le Cul de loup (SV-2), $0,76 \text{ \%} \cdot \text{j}^{-1}$, pour la Tocquaise (SV-3), $0,46 \text{ \%} \cdot \text{j}^{-1}$, pour La Coulège (SV-4) et $0,40 \text{ \%} \cdot \text{j}^{-1}$, pour Lestre (SV-5)). La station de La Coulège (SV-4) se caractérisait par le taux de croissance le plus faible $0,99 \text{ \%} \cdot \text{j}^{-1}$ pour l'année.

Sur la Côte Ouest :

Le taux de croissance moyen était $1,16 \text{ \%} \cdot \text{j}^{-1}$. Ce taux est égal à la moyenne régionale. Les taux de croissance moyens de ce bassin étaient homogènes entre le printemps et l'été.

Les minima étaient observés sur les stations de Blainville Sud (CO-3) $1,10 \text{ \%} \cdot \text{j}^{-1}$ et Gouville Sud (CO2) $1,11 \text{ \%} \cdot \text{j}^{-1}$. Les maxima étaient observés sur les stations de Chausey (CO5) $1,25 \text{ \%} \cdot \text{j}^{-1}$ et de Lingreville (CO4): $1,21 \text{ \%} \cdot \text{j}^{-1}$.

D'une manière générale l'ensemble des stations présentait des taux de croissance pour le printemps et l'été hétérogènes. On observait $1,18 \text{ \%} \cdot \text{j}^{-1}$ pour la station de Blainville Nord (CO-7) au printemps et $1,56 \text{ \%} \cdot \text{j}^{-1}$ pour Gouville Sud (CO-2) de même pour l'été on observait $1,20 \text{ \%} \cdot \text{j}^{-1}$ pour les stations de Gouville Nord (CO-7) et de $1,56 \text{ \%} \cdot \text{j}^{-1}$ à Lingreville (CO-4). La tendance de gradient Nord-Sud qui s'observait en 2000 ne se distinguait plus cette année.

Spéciales individus >10,5

Fines individus >6,5

? = poche perdue

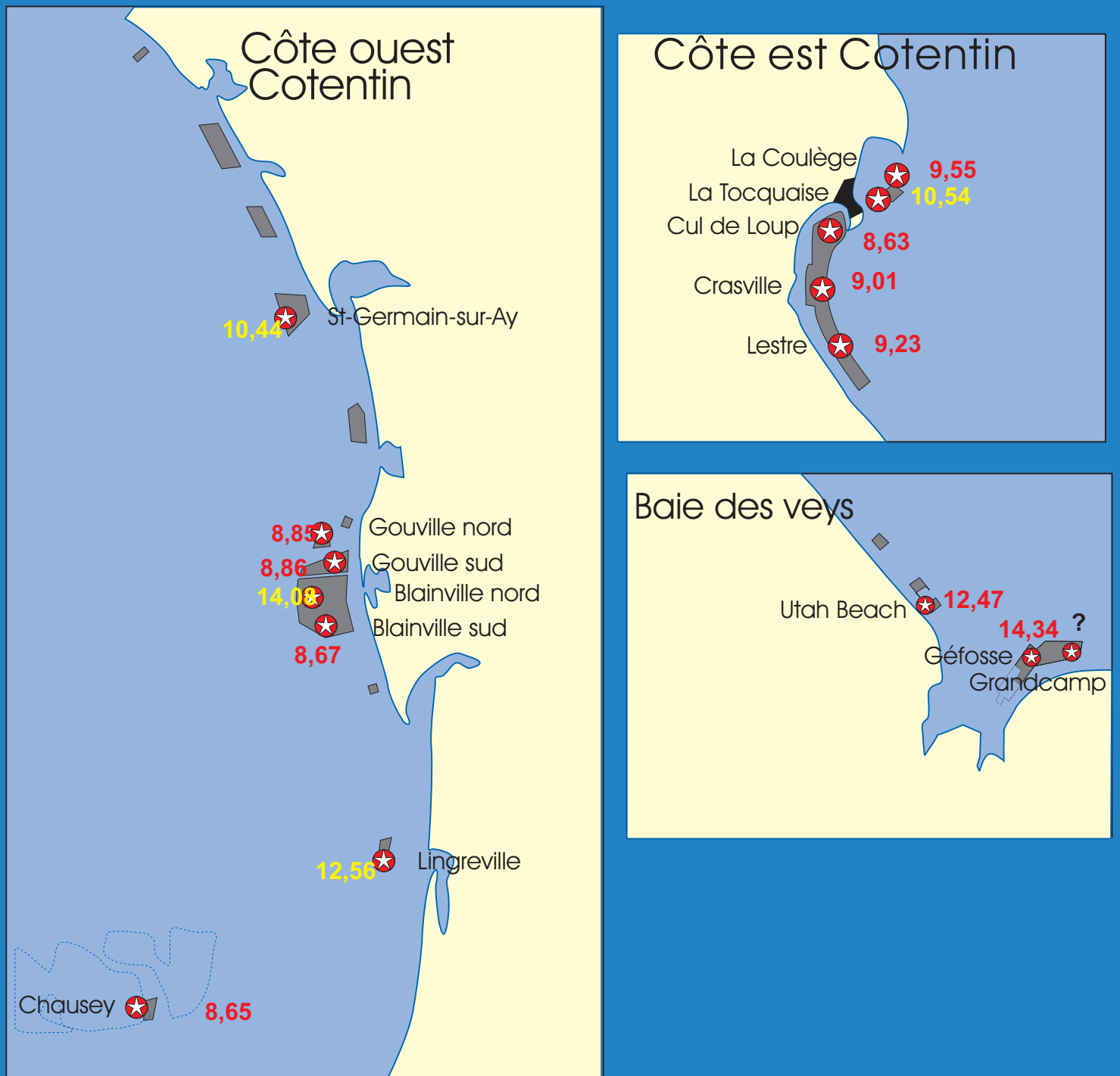


Figure 13 : Indice de remplissage (AFNOR) obtenu chez les juvéniles sur les points REMONOR

3.3.4 Qualité

Bien que ces produits ne soient pas commercialisés, les indices de qualité de ces mollusques permettent de les caractériser sur le plan biologique.

3.3.4.1 Indice de qualité AFNOR

Au vu des données automnales, l'indice moyen régional (10,4%) était très légèrement en augmentation par rapport à celui de 2000 (10,2%) sans pour autant atteindre les résultats des années précédentes : 11,2% en 1998 et 12,0% en 1999.

A la fin de l'automne l'indice moyen le plus élevé était observé en Baie des Veys (13,4%), suivi de la Côte Ouest avec 10,3% et la Côte Est avec 9,4%.

En Baie des Veys, les indices étaient de 12,5% à la station de Géfosse (BV-2) et de 14,3% à celle d'Utah Beach (BV-3). Ce dernier était le maximum observé sur l'ensemble des bassins.

Sur la Côte Est, les stations Cul de Loup (SV-2) 8,6% et Crasville (SV-1) 9% présentaient les indices les plus faibles et la station de La Tocquaise (SV-3) 10,5% l'indice le plus élevé du bassin. Les nouvelles stations suivies : La Coulège (SV-4) 9,5% et Lestre (Sv-5) 9,2% présentaient des indices de qualité faibles.

Sur la Côte ouest, les stations de Blainville Nord (CO-6) et de Lingreville (CO-4) présentaient les indices les plus forts du bassin respectivement 14,1% et 12,6%. L'indice le plus faible était observé sur la station de Chausey (CO-5) 8,6%. L'indice de chair de la station de St Germain (CO-1) se situait dans la moyenne régionale avec un indice de 10,4%.

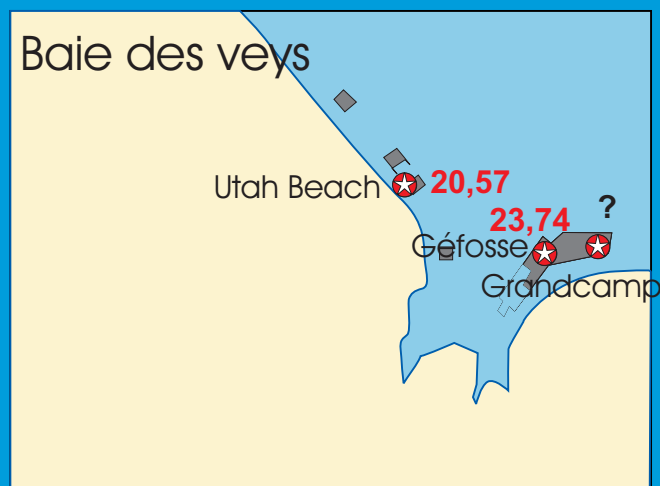
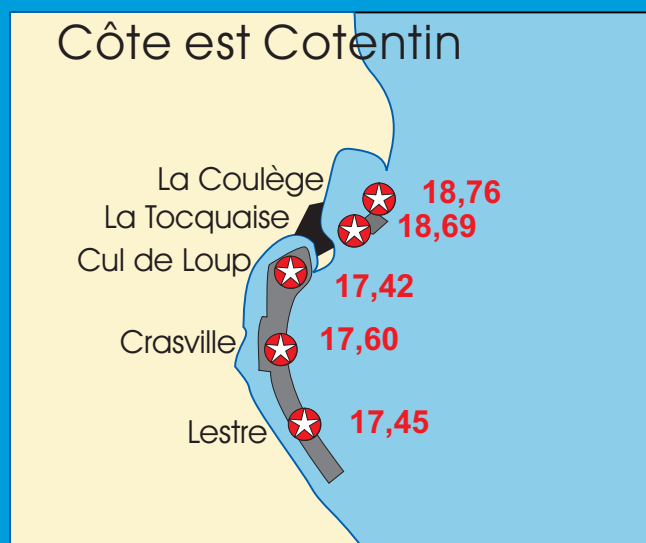
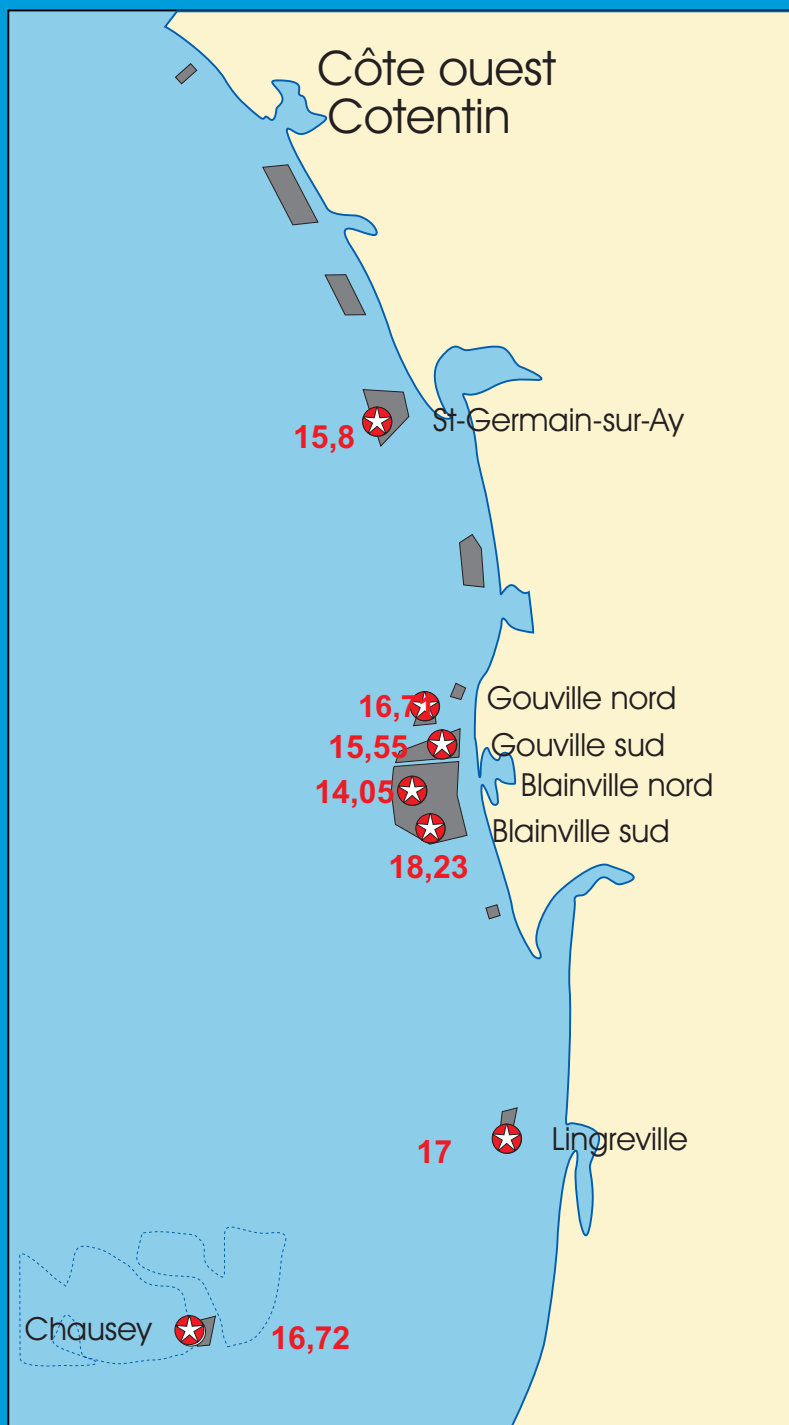


Figure 14 : Taux de matière sèche (%) obtenu chez les juvéniles sur les points REMONOR.

3.3.4.2 Taux de matière sèche de la chair

Le taux de matière sèche était compris entre 14,1% et 23,7% pour l'ensemble des bassins. La moyenne régionale se situait à 17,6%.

La Baie des Veys présentait les taux de matière sèche les plus élevés de la région avec 23,7% pour la station de Géfosse (BV-2) et 20,6% pour la station d' Utah Beach (BV-3).

La Côte Est présentait des taux de matière sèche très homogènes 17,4% pour la station de Cul de Loup (SV-2) et 18,8% pour la station de La Coulège (SV-4).

La Côte Ouest présentait des indices de chair sèche un peu moins homogènes avec 14,1% pour la station de Blainville Nord (CO-6) et 18,2% pour la station de Blainville Sud (CO-2). Notons la différence de taux pour un même secteur.

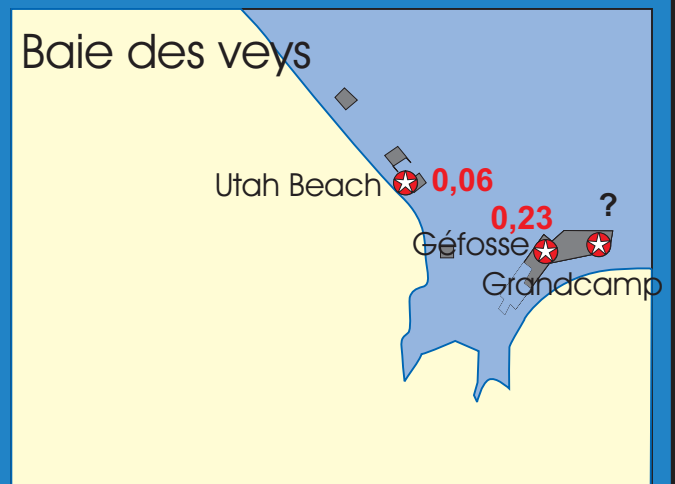
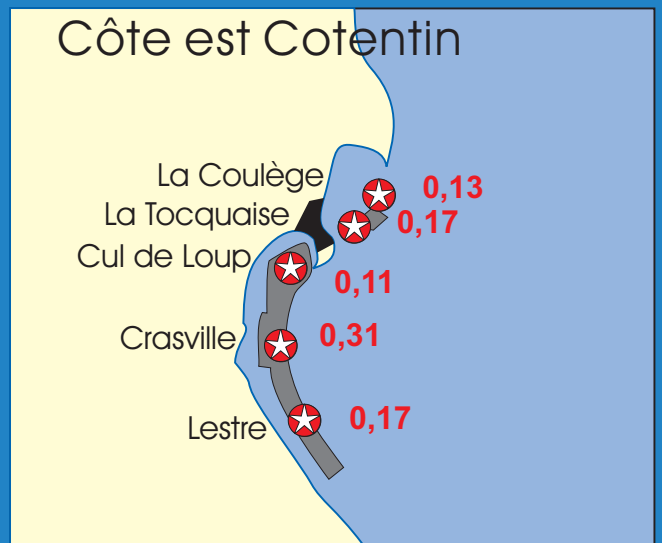
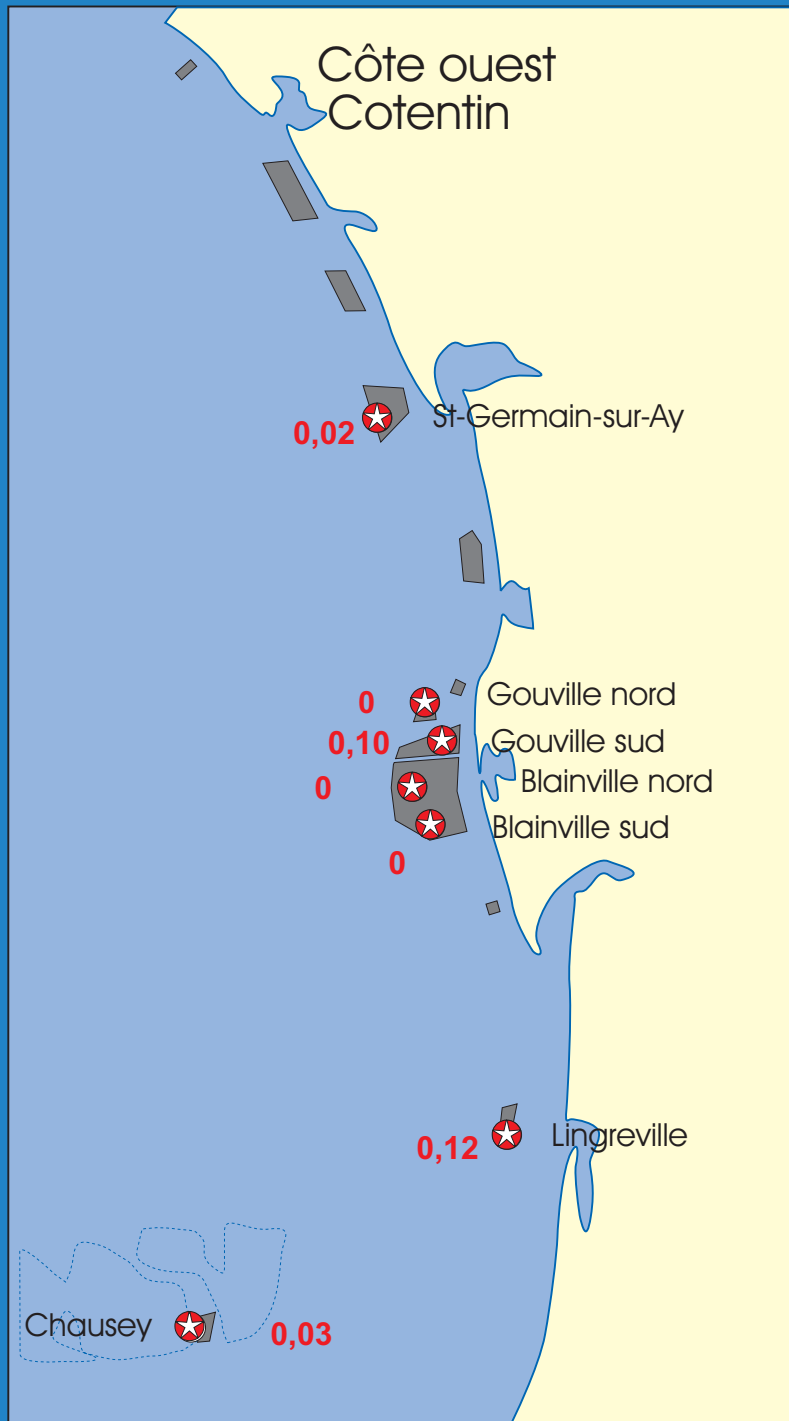


Figure 15 : Indice polydora obtenu chez les juvéniles sur les points REMONOR

3.3.4.3 Indice *Polydora*

L'infestation par les annélides du genre *Polydora* à l'échelle régionale se stabilisait et n'atteignait pas les valeurs maximales des années précédentes (0,5 en 1998).

En Baie des Veys :

L'indice moyen 2001 était en légère augmentation (0,15) par rapport à l'année 2000 (0,12). Notons que l'infestation atteignait plus la station de Géfosse (BV-2) (0,23) que la station de Utah Beach (BV-3) (0,06).

Sur la Côte Est :

Remarquons sur l'ensemble du bassin la légère augmentation de cet indice d'infestation : 0,18 en 2001 et 0,12 en 2000.

On note que la station de Crasville (SV-1) était la plus infestée avec un indice polydora de 0,31 alors que sur Le Cul de Loup (SV-2) cet indice était de 0,11.

Sur la Côte Ouest :

On remarque que l'infestation était la plus faible de toute la région (0,04) comparée à 0,15 pour la Baie des Veys et 0,18 pour la Côte Est.

Les stations de Blainville Sud (CO-3), Chaussey (CO-5) et Gouville Nord (CO-7) présentaient des indices *polydora* nuls. Les stations de Gouville Sud (CO-2) et de Lingreville (CO-4) présentaient les indices respectivement de 0,10 et 0,12.

4 Conclusions

•Mortalité

Les taux de mortalités relevés en 2001 étaient comparables à ceux de 1998 et étaient assez faibles. Les mortalités estivales et hivernales étaient toujours plus importantes en Baie des Veys. Sur les autres bassins les mortalités étaient essentiellement printanières ou estivales.

La mortalité moyenne des adultes (**12%**) et des juvéniles étaient de même ordre (**10%**).

•Croissance

En terme de croissance moyenne des adultes, les résultats 2001 étaient similaires à ceux observés les années précédentes.

Les taux de croissance obtenus globalement sur l'ensemble des bassins étaient inférieurs à ceux des autres années. On enregistrait un taux de croissance moyen en 2000 de 0,30 et en 2001 de 0,26. Les croissances printanière et estivale étaient plus faibles cette année chez les adultes. Chez les juvéniles on constate les mêmes tendances.

•Qualité

L'indice de remplissage des huîtres était équivalent à celui de 2000, pour les deux classes d'âge.

•Polydora

Les résultats 2001 étaient similaires à ceux observés en 1998 et 2000 ; la hausse de cet indice en 1999 résultant probablement d'une infestation initiale des lots d'adultes. Ces résultats sont rassurants pour la Côte Ouest qui, en 1999 atteignait des indices comparables à ceux enregistrés dans les bassins les plus touchés par ce parasitisme. Notons simplement que le bassin le plus infesté en 2001 fut la Côte Est pour les deux classes d'âge suivies.

Des travaux d'études de ces parasites sont en cours à la station Ifremer de Port en Bessin dans le cadre d'une thèse.

5 BIBLIOGRAPHIE

- AFNOR, (1985). Norme Française. Huîtres Creuses : dénominations et classification., NF V 45-056. 5 p.
- Cornette F., Blin J.L., Ropert M., Pacary S., Le Gagneur E., Kopp J., Richard O., (2001) REMONOR, Résultat 2000, Ifremer DRV/RA/RST ? 30 P.
- Fleury P.G., F. Ruelle, S. Claude, H. Palvadeau, S. Robert, F. d'Amico, C. Vercelli et J.M. Chabirand, (1998). Réseau de suivi de la croissance de l'Huître creuse sur les côtes Française (REMORA). Résultats des stations nationales pour l'année 1997., IFREMER, *Rapp. Int. REMORA*. 39 p.
- Fleury P.G., F. Ruelle, S. Claude, H. Palvadeau, S. Robert, F. d'Amico, C. Vercelli et J.M. Chabirand, (1999a). Réseau de suivi de la croissance de l'Huître creuse sur les côtes Française (REMORA). Résultats des stations nationales pour l'année 1998., IFREMER, DRV/RA/RST/99-03. 41 p.
- Fleury P.G., E. Goyard, J. Mazurié, S. Claude, J.F Bouget, A. Langlade et M.J Le Coguic, (1999b). REMORA : le Réseau de suivi de la croissance des huîtres creuses *Crassostrea gigas* ; Analyses des premières tendances (1993-1998) en Bretagne., IFREMER, DRV/RA/RST/99-07. 28 p.
- Fleury P.G., Cornette F. , S. Claude, H. Palvadeau, S. Robert, F. d'Amico, C. Vercelli et J.M. Chabirand, (2000). Réseau de suivi de la croissance de l'Huître creuse sur les côtes Française (REMORA). Résultats des stations nationales pour l'année 1999., IFREMER, DRV/RA/RST/00-16. 48 p.
- Fleury P.G., Cornette F. , S. Claude, H. Palvadeau, S. Robert, F. d'Amico, P. Le Gall et C. Vercelli, (2001). Réseau d'évaluation de la croissance de l'Huître creuse sur les côtes Française (REMORA). Résultats des stations nationales, année 2000. IFREMER, DRV/RA/RST/01-02. 48 p.
- Goyard E., (1995a). REMORA 1993 : Analyse des résultats de la première année du réseau de suivi de la croissance de l'huître creuse sur les côtes françaises., IFREMER, RIDRV 96-01. 60 p.
- Goyard E., (1995b). REMORA : résultats nationaux 1994, IFREMER *Rapp. Int. REMORA*. 27 p.
- Goyard E., (1996a). REMORA : résultats nationaux 1995. IFREMER *Rapp. Int. REMORA*. 34 p.
- Goyard E., (1996b). Bilan national de la croissance de l'huître creuse de 1993 à 1995., IFREMER, *Bull. REMORA*. 33 p.
- Goyard E., (1997). REMORA : résultats nationaux 1996., IFREMER, *Rapp. Int. REMORA*. 28 p.
- IFREMER, (1993). Réseau REMORA : Cahier des charges, protocoles, paramètres suivis, IFREMER DRV-RA, *Rapp. Int.* 28 p. (Mis à jour Nov. 1998)
- Joly J.P., Kopp J., E. Le Gagneur et F. Ruelle, (1997). Gestion des bassins conchylicoles : Rapport d'activité 1996., INFREMER DRV-RA LCN, *Rapp. Act.* 60 p.
- Kopp J., J.P Joly, E. Le Gagneur et F. Ruelle, (2000) . Atouts et contraintes de la conchyliculture normande : 2-La Côte Est du Cotentin, IFREMER LCN, R.INT.DRV/RA/LCN/2000-57.
- Kopp J., J.P. Joly, J. Moriceau, E. Le Gagneur et F. Jacqueline, (1991). La conchyliculture en Baie des Veys : historique, situation actuelle et perspectives., *Rapport Interne IFREMER DRV-RA* 89 p.
- Kopp J., J.P. Joly, E. Le Gagneur et F. Ruelle, (1998). Atouts et contraintes de la conchyliculture normande : 1-La Côte ouest du Cotentin, IFREMER LCN, DRV/RA/RST 98-03. 250 p.
- Kopp J. et M. Ropert, (1999). Mortalités récentes en Baie des Veys : observations et suggestions., IFREMER L.C.N DRV/RA, *Note interne* 12 p.
- Kopp J., Messian G., Le Gagneur E., Cornette F., Ropert M.(2001), Etat des stocks conchylicoles normands en 2000 :IFREMER L.C.N., DRV/RA/RST/2001-08, 50 p.

- Le Bec C., (1990). L'huître creuse *Crassostrea gigas* en Bretagne, Etude Pilote en 1989 pour l'élaboration d'un réseau de données en Biochimie, Croissance, Mortalité et Pathologie de l'Huître Creuse sur huit sites conchylicoles bretons., IFREMER, RIDRV90.54 RA. 60p.
- Produit de la mer, "spécial huître et moules", septembre 1999, p. 9
- Ropert M. et J. Kopp, (2000). Etude des mortalités ostréicoles de l'hiver 1998/1999 en Baie des Veys : Caractérisation et analyse temporelle des dessalures observées sur les parcs conchylicoles de la Baie des Veys depuis 1996., IFREMER LCN, DRV/RA/RST/2000-10. 53 p.
- Ropert M., Blin J.L, Cornette F., Pacary S, Pien S, Le Gagneur E, Kopp J. et Richard O.,(2000) , Mise en place et premier bilan du Réseau Mollusque de Normandie, REMONOR, résultats 1998 et 1999, DRV/RA/RST/2000-0013, 40p.
- Ruellet T., (2000). Infestation des coquilles d'huîtres *Crassostrea gigas* par les annélides polychètes *Polydora* dans les secteurs ostréicoles de la Baie des Veys et de la Côte Est du Cotentin (Basse Normandie). mem. DEA : Univ. Paris VI. 31 p.

6 ANNEXES

Annexe 1 : Histogramme des classes de poids des lots initiaux d'adultes et de juvéniles en 2001.

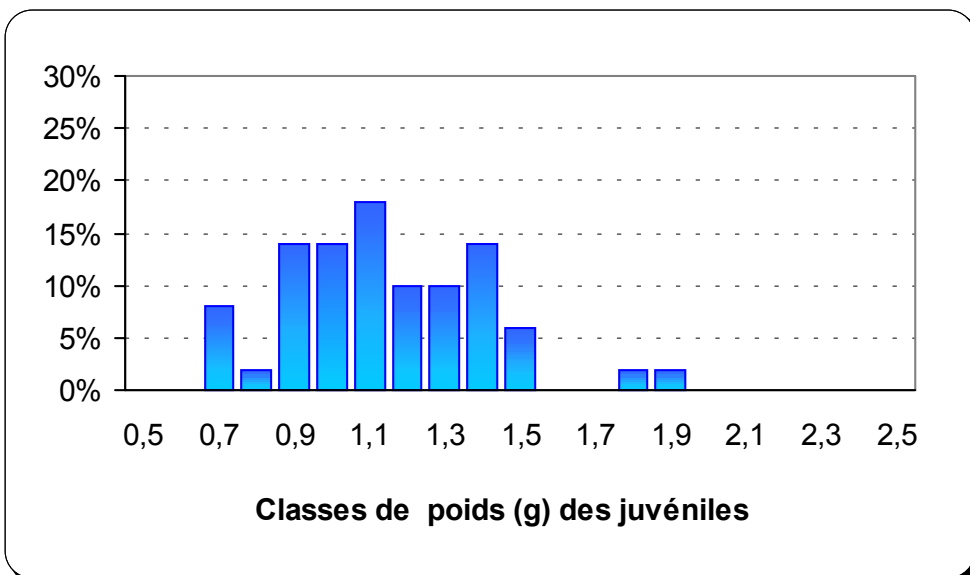
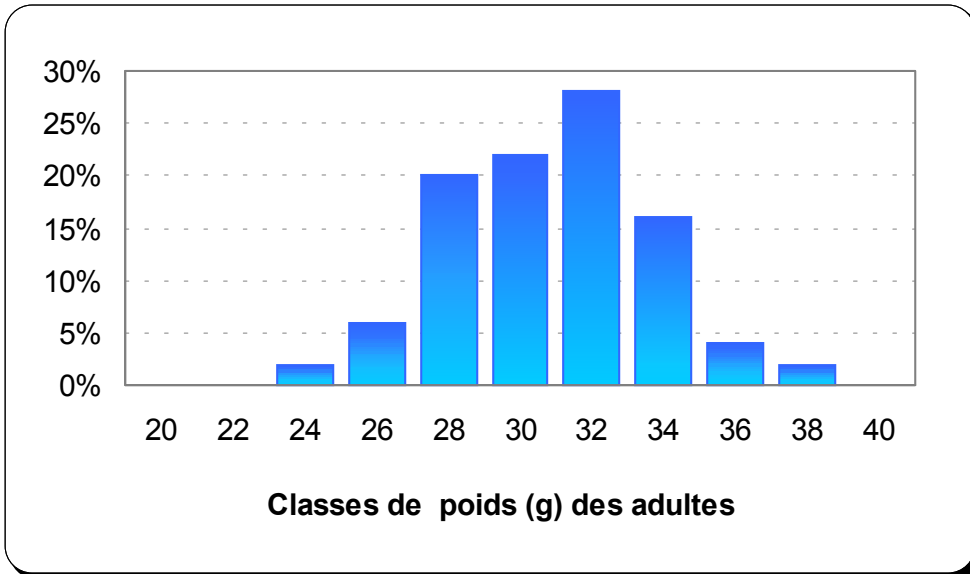
Annexe 2 : Taux de mortalité saisonniers des adultes et des juvéniles en 2001.

Annexe 3 : Croissances pondérales saisonnières des adultes et des juvéniles en 2001.

Annexe 4 : Taux de croissance journaliers des adultes et des juvéniles en 2001.

Annexe 5 : Rendement en fin d'automne et en fin d'hiver des adultes en 2001.

Annexe 6 : Indices de qualité des adultes et des juvéniles en 2001 (résultats fin d'automne).



Annexe 1 : Histogramme des classes de poids des lots initiaux d'adultes et de juvéniles.

2001	Adultes	Code	Mortalité saisonnière (%)			Mortalité annuelle (%)
			printemps	été	automne	
			% population initiale début d'année			
Baie des veys						
	Grandcamp	BV-1	---	---	---	---
	Géfosse	BV-2	3%	25%	4%	32%
	Utah Beach	BV-3	9%	2%	1%	12%
Côte Est						
	Crasville	SV-1	5%	3%	2%	10%
	Cul de Loup	SV-2	4%	12%	2%	17%
	La Tocquaise	SV-3	7%	7%	3%	17%
	La Coulège	SV-4	1%	5%	1%	7%
	Lestre	SV-5	4%	10%	1%	15%
Côte Ouest						
	St-Germain	CO-1	2%	0%	0%	2%
	Gouville sud	CO-2	5%	1%	1%	6%
	Blainville sud	CO-3	8%	8%	4%	21%
	Lingreville	CO-4	6%	4%	1%	11%
	Chausey Le Lézard	CO-5	2%	2%	1%	5%
	Blainville nord	CO-6	2%	1%	0%	3%
	Gouville nord	CO-7	6%	3%	1%	10%
Meuvaines						
	Meuvaines	MV-1	5%	---	---	5%
MOYENNES BASSINS DE PRODUCTION						
BAIE DES VEYS			6%	13%	3%	22%
CÔTE EST			4%	7%	2%	13%
CÔTE OUEST			4%	3%	1%	8%
MEUVAINES			5%	---	---	5%
STATISTIQUES REGIONALES						
nombre de stations			15	14	14	15
minimum			1%	0%	0%	2%
moyenne régionale			5%	6%	2%	12%
maximum			9%	25%	4%	32%

2001	Juvéniles	Code	Mortalité saisonnière (%)			Mortalité annuelle (%)
			printemps	été	automne	
			% population initiale début d'année			
Baie des veys						
	Grandcamp	BV-1	---	---	---	---
	Géfosse	BV-2	2%	9%	5%	15%
	Utah Beach	BV-3	3%	2%	0%	5%
Côte Est						
	Crasville	SV-1	2%	0%	4%	7%
	Cul de Loup	SV-2	2%	5%	4%	11%
	La Tocquaise	SV-3	2%	8%	4%	13%
	La Coulège	SV-4	2%	12%	2%	16%
	Lestre	SV-5	0%	7%	2%	10%
Côte Ouest						
	St-Germain	CO-1	2%	6%	1%	9%
	Gouville sud	CO-2	2%	13%	5%	20%
	Blainville sud	CO-3	3%	3%	2%	9%
	Lingreville	CO-4	1%	12%	9%	21%
	Chausey Le Lézard	CO-5	1%	5%	2%	8%
	Blainville nord	CO-6	1%	0%	0%	1%
	Gouville nord	CO-7	2%	8%	3%	12%
MOYENNES BASSINS DE PRODUCTION						
BAIE DES VEYS			2%	5%	2%	10%
CÔTE EST			2%	7%	3%	11%
CÔTE OUEST			2%	7%	3%	11%
MEUVAINES			2%	---	---	---
STATISTIQUES REGIONALES						
nombre de stations			15	15	14	15
minimum			0%	0%	0%	1%
moyenne régionale			2%	12%	3%	17%
maximum			3%	13%	9%	21%

Annexe 2 : Taux de mortalité saisonniers des adultes et des juvéniles

2001	Adultes	Code	Poids moyen (g)				IC en déc; + / -
			initial	en juin	en sept.	en déc.	
Baie des Veys							
	Grandcamp	BV-1	30,8	---	---	---	---
	Géfosse	BV-2	30,8	37,4	66,0	82,6	6,4
	Utah Beach	BV-3	30,8	31,3	47,6	61,8	3,1
Côte Est							
	Crasville	SV-1	30,8	37,2	55,0	66,0	4,0
	Cul de Loup	SV-2	30,8	36,6	55,1	66,0	4,4
	La Tocquaise	SV-3	30,8	31,1	52,7	64,9	4,6
	La Coulège	SV-4	30,8	36,4	50,2	66,2	4,1
	Lestre	SV-5	30,8	37,5	62,6	60,0	3,4
Côte Ouest							
	St-Germain	CO-1	30,8	36,5	49,3	54,5	4,1
	Gouville sud	CO-2	30,8	37,7	45,3	45,9	3,4
	Blainville sud	CO-3	30,8	35,0	46,5	51,3	5,8
	Lingreville	CO-4	30,8	40,6	59,1	78,9	5,3
	Chausey Le Lézard	CO-5	30,8	36,2	56,9	70,7	3,6
	Blainville nord	CO-6	30,8	37,5	49,3	56,3	3,8
	Gouville nord	CO-7	30,8	37,3	47,1	55,8	3,8
Meuvaines							
	Meuvaines	MV-1	30,8	33,9	59,6	---	---
MOYENNES BASSINS DE PRODUCTION							
	BAIE DES VEYS		30,8	34,4	56,8	72,2	4,8
	CÔTE EST		30,8	35,8	55,1	64,6	4,1
	CÔTE OUEST		30,8	37,2	50,5	59,0	4,3
	MEUVAINES		30,8	33,9	59,6	---	---
STATISTIQUES REGIONALES							
	nombre de stations		16	15	15	14	14
	minimum		30,8	31,1	45,3	45,9	3,1
	moyenne régionale		30,8	36,1	53,5	62,9	4,3
	maximum		30,8	40,6	66,0	82,6	6,4
	c.var (1)		0%	7%	12%	16%	22%
(1) "c.var." est le coefficient de variation plus cet indice est élevé, plus la population est hétérogène							

2001	Juvéniles	Code	Poids moyen (g)				IC en déc; + / -
			initial	en juin	en sept.	en déc.	
Baie des Veys							
	Grandcamp	BV-1	1,1	---	---	---	---
	Géfosse	BV-2	1,1	3,3	17,9	31,1	4,7
	Utah Beach	BV-3	1,1	2,6	17,4	31,7	3,3
Côte Est							
	Crasville	SV-1	1,1	3,8	25,7	33,2	3,3
	Cul de Loup	SV-2	1,1	3,1	17,1	28,8	2,6
	La Tocquaise	SV-3	1,1	3,5	14,9	26,1	3,7
	La Coulège	SV-4	1,1	4,1	13,7	22,0	2,6
	Lestre	SV-5	1,1	3,7	17,6	26,6	2,9
Côte Ouest							
	St-Germain	CO-1	1,1	4,2	16,7	25,8	2,2
	Gouville sud	CO-2	1,1	4,8	19,0	22,9	2,9
	Blainville sud	CO-3	1,1	3,6	13,7	22,0	5,5
	Lingreville	CO-4	1,1	4,4	22,3	30,5	4,1
	Chausey Le Lézard	CO-5	1,1	3,5	17,8	32,3	2,0
	Blainville nord	CO-6	1,1	3,4	15,6	24,8	2,1
	Gouville nord	CO-7	1,1	4,5	15,5	23,0	2,1
Meuvaines							
	Meuvaines	MV-1	1,1	2,7	17,3	---	---
MOYENNES BASSINS DE PRODUCTION							
	BAIE DES VEYS		1,1	3,0	17,6	31,4	4,0
	CÔTE EST		1,1	3,7	17,8	27,4	3,0
	CÔTE OUEST		1,1	4,0	17,2	25,9	3,0
	MEUVAINES		1,1	2,7	17,3	---	---
STATISTIQUES REGIONALES							
	nombre de stations		16	15	15	14	14
	minimum		1,1	2,6	13,7	22,0	2,0
	moyenne régionale		1,1	3,7	17,5	27,2	3,1
	maximum		1,1	4,8	25,7	33,2	5,5
	c.var (1)		0%	17%	18%	15%	34%
(1) "c.var." est le coefficient de variation plus cet indice est élevé, plus la population est hétérogène							

Annexe 3 : Croissance pondérale saisonnière des adultes et des juvéniles

2001		Taux de croissance (%/J) (gain journalier / poids)			
Adultes		printemps	été	automne	hiver
Baie des Veys	Code				
	Grandcamp BV-1	---	---	---	---
	Géfosse BV-2	0,22%	0,55%	0,31%	0,37%
	Utah Beach BV-3	0,02%	0,40%	0,37%	0,26%
Côte Est					
	Crasville SV-1	0,20%	0,38%	0,25%	0,28%
	Cul de Loup SV-2	0,19%	0,40%	0,24%	0,28%
	La Tocquaise SV-3	0,01%	0,51%	0,28%	0,28%
	La Coulége SV-4	0,18%	0,31%	0,27%	0,26%
	Lestre SV-5	0,22%	0,50%	-0,04%	0,22%
Côte Ouest					
	St-Germain CO-1	0,19%	0,29%	0,13%	0,21%
	Gouville sud CO-2	0,22%	0,18%	0,02%	0,15%
	Blainville sud CO-3	0,14%	0,27%	0,13%	0,19%
	Lingreville CO-4	0,31%	0,37%	0,37%	0,35%
	Chausey Le Lézard CO-5	0,18%	0,44%	0,29%	0,31%
	Blainville nord CO-6	0,22%	0,26%	0,18%	0,22%
	Gouville nord CO-7	0,21%	0,23%	0,23%	0,22%
Meuvaines					
	Meuvaines MV-1	0,11%	0,55%	---	---
MOYENNES BASSINS DE PRODUCTION					
	BAIE DES VEYS	0,12%	0,47%	0,34%	0,31%
	CÔTE EST	0,16%	0,42%	0,20%	0,27%
	CÔTE OUEST	0,21%	0,29%	0,19%	0,24%
	MEUVAINES	0,11%	0,55%	---	---
STATISTIQUES REGIONALES					
	nombre de stations	15	15	14	14
	minimum	0,01%	0,18%	-0,04%	0,15%
	moyenne régionale	0,17%	0,38%	0,22%	0,26%
	maximum	0,31%	0,55%	0,37%	0,37%
	c.var (1)	45%	31%	56%	23%
(1) "c.var." est le coefficient de variation plus cet indice est élevé, plus la population est hétérogène					

2001		Taux de croissance (%/J) (gain journalier / poids)			
Juvéniles		printemps	été	automne	année
Baie des Veys	Code				
	Grandcamp BV-1	---	---	---	---
	Géfosse BV-2	1,18%	1,62%	0,76%	1,24%
	Utah Beach BV-3	0,93%	1,74%	0,85%	1,23%
Côte Est					
	Crasville SV-1	1,31%	1,84%	0,35%	1,25%
	Cul de Loup SV-2	1,07%	1,67%	0,70%	1,20%
	La Tocquaise SV-3	1,22%	1,39%	0,76%	1,16%
	La Coulége SV-4	1,38%	1,18%	0,46%	0,99%
	Lestre SV-5	1,28%	1,52%	0,40%	1,05%
Côte Ouest					
	St-Germain CO-1	1,42%	1,35%	0,58%	1,16%
	Gouville sud CO-2	1,56%	1,35%	0,25%	1,11%
	Blainville sud CO-3	1,24%	1,29%	0,65%	1,10%
	Lingreville CO-4	1,48%	1,56%	0,42%	1,21%
	Chausey Le Lézard CO-5	1,23%	1,53%	0,84%	1,25%
	Blainville nord CO-6	1,18%	1,46%	0,64%	1,14%
	Gouville nord CO-7	1,50%	1,20%	0,54%	1,12%
Meuvaines					
	Meuvaines MV-1	0,89%	1,84%	---	---
MOYENNES BASSINS DE PRODUCTION					
	BAIE DES VEYS	1,05%	1,68%	0,80%	1,23%
	CÔTE EST	1,25%	1,52%	0,53%	1,13%
	CÔTE OUEST	1,37%	1,39%	0,56%	1,16%
	MEUVAINES	0,89%	1,84%	---	---
STATISTIQUES REGIONALES					
	nombre de stations	15	15	14	14
	minimum	0,89%	1,18%	0,25%	0,99%
	moyenne régionale	1,26%	1,50%	0,58%	1,16%
	maximum	1,56%	1,84%	0,85%	1,25%
	c.var (1)	16%	14%	32%	7%
(1) "c.var." est le coefficient de variation plus cet indice est élevé, plus la population est hétérogène					

Annexe 4 : Taux de croissance journaliers des adultes et des juvéniles

2001	Adultes		poids initial (kg)	poids final (kg)	coefficient multiplicateur
			<i>rapportés à une poche de 200 huîtres</i>		
Baie des Veys		Code			
	Grandcamp	BV-1	6,2	---	---
	Géfosse	BV-2	6,2	11,2	1,8
	Utah Beach	BV-3	6,2	10,9	1,8
Côte Est					
	Crasville	SV-1	6,2	11,9	1,9
	Cul de Loup	SV-2	6,2	10,9	1,8
	La Tocquaise	SV-3	6,2	10,8	1,8
	La Coulège	SV-4	6,2	12,3	2,0
	Lestre	SV-5	6,2	10,2	1,7
Côte Ouest					
	St-Germain	CO-1	6,2	10,7	1,7
	Gouville sud	CO-2	6,2	8,6	1,4
	Blainville sud	CO-3	6,2	8,1	1,3
	Lingreville	CO-4	6,2	14,0	2,3
	Chausey Le Lézard	CO-5	6,2	13,4	2,2
	Blainville nord	CO-6	6,2	10,9	1,8
	Gouville nord	CO-7	6,2	10,1	1,6
Meuvaines					
	Meuvaines	MV-1	6,2	---	---
MOYENNES BASSINS DE PRODUCTION					
	BAIE DES VEYS		6,2	11,0	1,8
	CÔTE EST		6,2	11,2	1,8
	CÔTE OUEST		6,2	10,8	1,8
	MEUVAINES		6,2	---	---
STATISTIQUES REGIONALES					
	nombre de stations		16	14	14
	minimum		6,2	8,1	1,3
	moyenne régionale		6,2	11,0	1,8
	maximum		6,2	14,0	2,3
	c.var (1)		0%	14%	14%
(1) "c.var." est le coefficient de variation plus cet indice est élevé, plus la population est hétérogène					

Annexe 5 : Rendement en fin d'automne chez les adultes

2001			Indice de	Taux de	indice
Adultes			chair	matière sèche	Polydora
			CNC 2000	de la chair	
Baie des Veys					
	Grandcamp	BV-1	---	---	---
	Géfosse	BV-2	13,1	24	0,37
	Utah Beach	BV-3	15,9	22	0,17
Côte Est					
	Crasville	SV-1	9,9	20	0,48
	Cul de Loup	SV-2	11,9	20	0,16
	La Tocquaise	SV-3	12,7	22	0,28
	La Coulège	SV-4	11,1	21	0,33
	Lestre	SV-5	10,6	19	0,46
Côte Ouest					
	St-Germain	CO-1	9,7	9	0,21
	Gouville sud	CO-2	8,5	15	0,45
	Blainville sud	CO-3	9,4	18	0,13
	Lingreville	CO-4	13,5	17	0,44
	Chausey Le Lézard	CO-5	10,5	19	0,15
	Blainville nord	CO-6	11,3	15	0,04
	Gouville nord	CO-7	9,8	15	0,23
Meuvaines					
	Meuvaines	MV-1	---	---	---
MOYENNES BASSINS DE PRODUCTION					
	BAIE DES VEYS		14,5	23	0,27
	CÔTE EST		11,2	20	0,34
	CÔTE OUEST		10,4	15	0,23
	MEUVAINES		---	---	---
STATISTIQUES REGIONALES					
	nombre de stations		14	14	14
	minimum		8,5	9	0,04
	moyenne régionale		11,3	18	0,28
	maximum		15,9	24	0,48
	coefficient de variation		18%	21%	52%
(1)			<i>"c.var." est le coefficient de variation plus cet indice est élevé, plus la population est hétérogène</i>		

2001			Indice de	Taux de	indice
juvéniles			chair	matière sèche	Polydora
			CNC 2000	de la chair	
Baie des Veys					
	Grandcamp	BV-1	---	---	---
	Géfosse	BV-2	12,47	23,74	0,23
	Utah Beach	BV-3	14,34	20,57	0,06
Côte Est					
	Crasville	SV-1	9,01	17,60	0,31
	Cul de Loup	SV-2	8,63	17,42	0,11
	La Tocquaise	SV-3	10,54	18,69	0,17
	La Coulège	SV-4	9,55	18,76	0,13
	Lestre	SV-5	9,23	17,45	0,17
Côte Ouest					
	St-Germain	CO-1	10,44	15,80	0,02
	Gouville sud	CO-2	8,86	15,55	0,10
	Blainville sud	CO-3	8,67	18,23	-
	Lingreville	CO-4	12,56	14,76	0,12
	Chausey Le Lézard	CO-5	8,65	16,72	0,03
	Blainville nord	CO-6	14,08	14,05	-
	Gouville nord	CO-7	8,85	16,71	-
Meuvaines					
	Meuvaines	MV-1	---	---	---
MOYENNES BASSINS DE PRODUCTION					
	BAIE DES VEYS		13,41	22,16	0,15
	CÔTE EST		9,39	17,98	0,18
	CÔTE OUEST		10,30	15,98	0,04
	MEUVAINES		---	---	---
STATISTIQUES REGIONALES					
	nombre de stations		14	14	14
	minimum		8,6	14,1	0,00
	moyenne régionale		10,4	17,6	0,10
	maximum		14,3	23,7	0,31
	coefficient de variation		20%	14%	91%
(1)			<i>"c.var." est le coefficient de variation plus cet indice est élevé, plus la population est hétérogène</i>		

Annexe 6 : Indices de qualité des adultes et des juvéniles (résultats fin d'automne)

