

#### Station de La Trinité-sur-Mer

12, rue des Résistants - B.P. 26 - 56470 LA TRINITÉ-SUR-MER Tél. 97, 55.71.87 - Télex 950 571

Baie de

DRV/RA

Novembre 1988

41736

178

Laboratoire IFREMER 12, rue des Résistants BP 26

56470 LA TRINITE/MER

AUTEUR (S) :	LE BEC Claude	CODE:		
		Nº		
TITRE	COMPTE RENDU DE LA COMMISSION DE VISITE DU 10 NOVEMBRE 1988	date: Février 89 tirage nb :		
	EN BAIE DE PEN-BE - MESQUER	Nb pages : 42 Nb figures : 26 Nb photos :		
CONTRAT (intitulé)		DIFFUSION libre  restreinte  confidentielle		

RÉSUMÉ Après analyses des données récoltées sur la Baie de Pen-Bé - Mesquer, nous avons évalué les stocks d'huîtres en élevage ou stockage à 1920t réparties en 1336t en poche, 442t sur sol et 142 en prégrossissement sur collecteurs. Le nombre moyen d'huîtres par poche ostréicole est de 190 pour un poids moyen en poche de 11,5 kg. Par hectare de concession on relève en moyenne 3072 poches avec 75 % des parcelles contenant entre 0 et 4000 poches/ha. Les surcharges notées ponctuellement représentent moins de 5% des parcs visités. En répartissant le tonnage global sur l'ensemble des concessions exploitées dans le besoin nous obtenons une moyenne de 24t d'huîtres par hectare, bicmasse qui apparaît tout à fait modérée. Globalement, les mortalités en surélevé sont de 22 % allant de 6,3 % à 46 %. Les élevages pratiqués au sol présentent en moyenne des mortalités plus importantes (31 %) dans une gamme de 17,6 % à 66 %.La présence de Polydora hoplura et de Polydora Ciliata ainsi que divers types de chambrage rendent la plupart des huîtres invendables : sur un échantillon d'environ 200 huîtres récoltées sur l'ensemble de la Baie, seules 20 à 30 % peuvent être considérées comme acceptables.

mols-clés : Pen-Bé, Crassostrea gigas, Polydora sp., Mortalité,

key words : Chambrage, Bivalve, Polychète.

© IFREMER - Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer



## COMPTE-RENDU

# DE LA COMMISSION DE VISITE

# DU 10 NOVEMBRE 1988

EN BAIE DE PEN BE - MESQUER

Claude LE BEC

## SOMMAIRE

I MATERI	EL ET METHODES	p.	2
1.1	- Baie de Pen Bé - Mesquer	p.	2
1.2	- Objectifs	p.	2
1.3	- Méthodes	p.	4
II RESULT	YATS	p.	11
2.1	- Stocks en élevage	p.	11
2.2	- Mortalités	p.	18
2.3	- Etats de la coquille	p.	22
III ANALYS	SES - INTERPRETATIONS	p.	23
3.1	- Stocks en élevage et stratégies	p.	23
3.2	- Mortalités - Etat des coquilles	p.	27
IV DISCUS	SSION - CONCLUSION	p.	34
TAINIEVE		n	36

A la suite des constatations de dégradation de leur secteur d'élevage et des baisses de rendement survenues ces dernières années sur leur cheptel, spécialement depuis l'été 1988 (Eau et Rivière n° 63), les conchyliculteurs de la Baie de Pen Bé - Mesquer ont demandé aux Affaires Maritimes du quartier de Saint-Nazaire d'organiser une commission de visite sur leurs concessions afin de dresser un état de la situation.

Des représentants d'IFREMER, département Ressources Aquacoles de la Trinité/Mer, et C.S.R.U. de Nantes (Contrôle et Suivi des Ressources et de leurs Utilisations) participaient à cette commission en tant qu'experts.

#### I - MATERIEL ET METHODES

#### 1.1. Baie de Pen Bé - Mesquer (figures 1 et 2)

Située en Bretagne Sud au nord de la Loire et au sud de l'embouchure de la Vilaine, la Baie de Pen Bé est un site protégé des vents dominants, favorable à l'aquaculture. D'une longueur d'environ 3 km et de 1,6 km dans sa plus grande largeur pour une superficie totale de 272 ha, la Baie est partagée en environ 178 concessions représentant 120 ha dont les 2/3 sont exploitées régulièrement par une soixantaine d'entreprises (figure 3).

#### 1.2. Les objectifs

Trois objectifs principaux ont été retenus pour cette commission de visite :

- établir un chiffrage des stocks en élevage
- constater et évaluer l'importance des mortalités
- tenter d'apprécier l'état des huîtres et leur qualité commerciale.



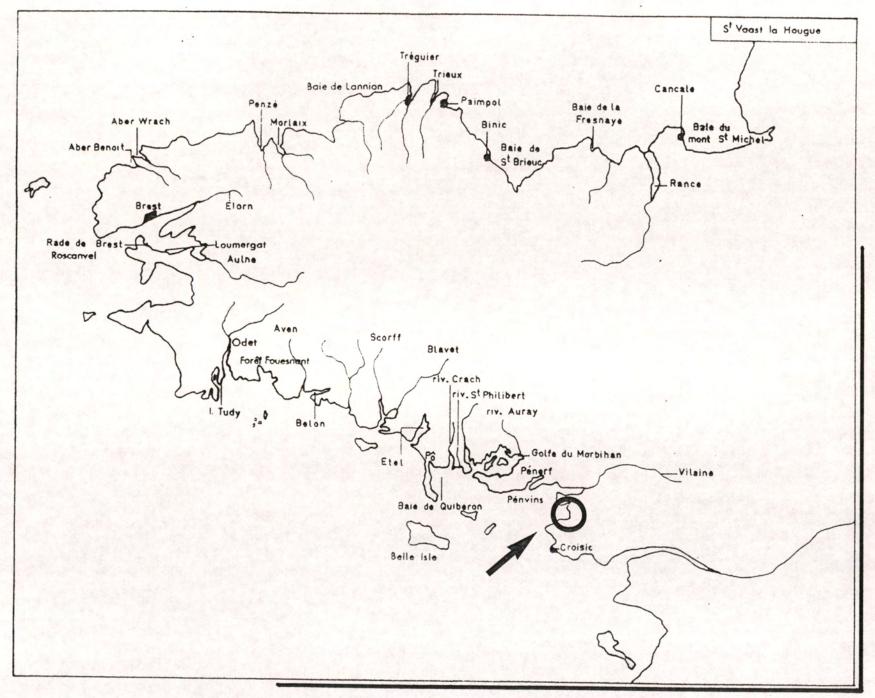


Fig. nº 1 : Centres ostréicoles bretons et position de la Baie de Pen Bé - Mesquer.

#### 1.3. Méthodes

#### 1.3.1. Technique

La Baie, de par son étendue et sa partition topographique par le chenal de Pont d'Armes, a été divisée en trois zones afin de permettre un parcours le plus exhaustif possible de l'ensemble des concessions : trois groupes ont donc effectué des relevés simultanément (cf. rapport Affaires Maritimes).

### 1.3.2. Acquisition des données

Il a été demandé à chaque groupe de noter sur chaque concession les paramètres suivants :

- nombre total de poches d'huîtres en élevage ou dépôt
- nombre total de collecteurs
- surface totale utilisée en élevage à plat d'huîtres
- nombre totale de poches de moules
- surface totale utilisée en élevage de moules
- autres espèces de coquillages en élevage

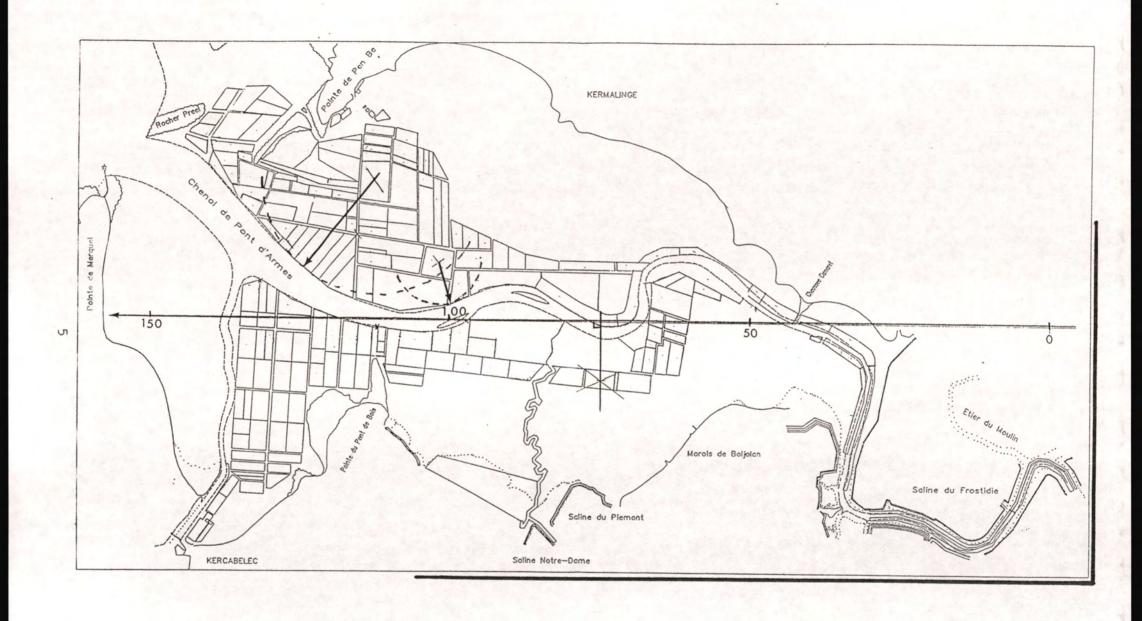


Figure n°2 : Axe Amont-Aval et distance minimale au Chenal.

De plus, par concession, il était demandé d'effectuer sur une poche ostréicole et/ou sur 1 m2 d'élevage à plat un dénombrement d'animaux vivants et morts, ainsi qu'une pesée des huîtres vivantes.

Lorsqu'elle était possible, une estimation du poids d'huîtres par collecteur a été également réalisées.

Dans la poche ou le m2 choisi, 3 à 5 huîtres prélevées de façon aléatoire, sont ouvertes sur place et l'aspect du produit noté par le personnel des Affaires Maritimes.

Ces 5 coquilles ou d'autres, prélevées au hasard sur le même lot, sont alors étiquetées et ramenées au laboratoire pour permettre une cotation plus fine.

Chaque groupe disposait d'une balance romaine pour effectuer les pesées au 0,5 kg près ainsi que d'un cadrat souple de 1 m2 pour les dénombrements d'animaux au sol.

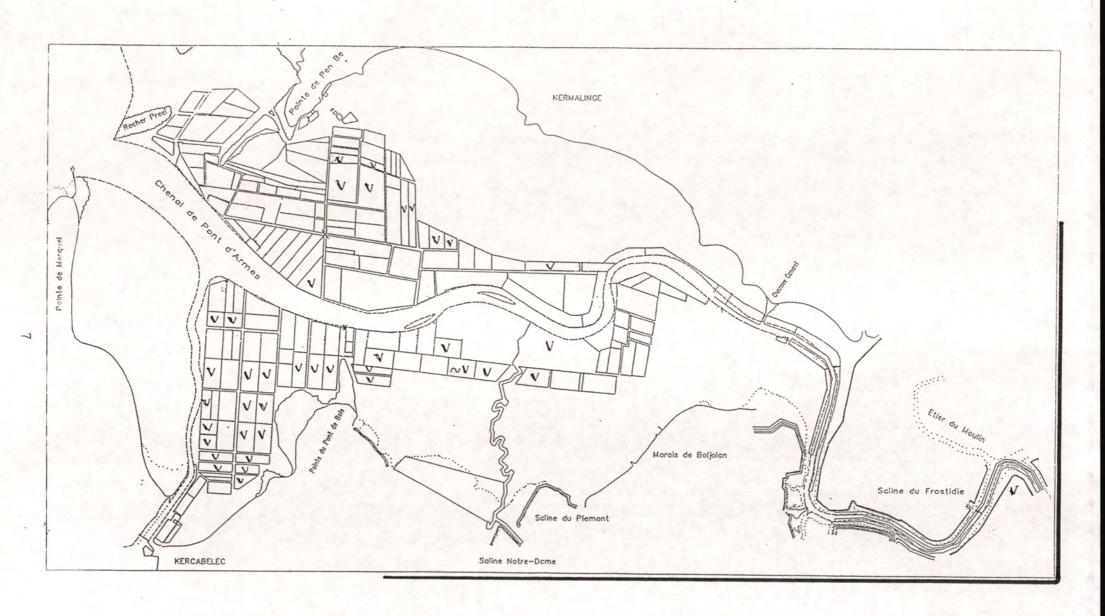


Figure n° 3 : Concessions peu ou pas exploitées

### 1.3.3. Traitement et analyse des données

Après avoir complété ces données par des informations telles que la surface de chaque concession, l'âge des animaux, les données de la commission de visite du 26 octobre 1988, etc..., nous avons calculé des variables supplémentaires :

- mortalité à plat et en poche
- nombre de poches par hectare, par concession
- biomasse totale d'animaux par concession en T/ha
- tonnage total d'huîtres sur la concession
- tonnage total de moules sur la concession

De même nous avons réalisé une cotation de la qualité des coquilles.

L'échelle de cotation que nous avons établie prend en compte les critères suivants :

- aspect général
- quantité de galeries et de poches dûes à Polydora sp.
- quantité de chambres autres.

Nous avons retenu 5 classes définies comme ci-dessous :

0 = coquille de très bonne qualité - R.A.S.

1 = coquille de bonne qualité présentant quelques traces

2 = coquille médiocre présentant des chambres diverses, à la limite du commercialisable

3 = coquille de mauvaise qualité avec nombreuses chambres

4 = coquille totalement atteinte

Afin de faciliter certains calculs ultérieurs cette cotation qualitative et discontinue est transformée en échelle continue et quantitative qui est une progression géométrique de raison  $\sqrt{6,25}$  fournissant une estimation du pourcentage de surface de coquille altérée.

Chaque cotation discontinue est donc par la suite remplacée par sa valeur centrale de classe pour établir une moyenne par parc.

Classe	Intervalles	Valeurs Centrales
	A - B	√A×B
0	0 - 2.5	1.5
. 1	2.5 - 6	5
2	6 - 16	10
3	16 - 40	25
4	40 - 100	65

L'ensemble des données est ensuite saisi sous forme de fichiers informatiques (cf. annexes) sur lesquels nous avons réalisé un certain nombre de statistiques descriptives.

La position géographique de chaque parcelle dans la Baie de Pen Bé nous paraissant être également une variable intéressante à prendre en considération, nous avons tracé une échelle arbitraire Amont-Aval (figure 2) sur laquelle le centre de gravité de chaque concession est reporté par projection orthogonale.

De même nous avons recherché la distance minimale joingant ce centre de gravité et le chenal de pont d'Armes.

Chaque concession est donc repérée par deux dimensions qui sont :

- sa distance par rapport à l'amont
- sa distance par rapport au chenal.

#### II - RESULTATS

### 2.1. Stocks en élevage

A cette date nous estimons la quantité d'huîtres en élevage sur la Baie, tous âges confondus, à 1920 T qui se décomposent en :

- 1336 T en poches
- 442 T sur sol
- 142 T sur collecteurs

La faible proportion de concessions où se pratique l'élevage à plat (18 %) est à noter.

La quantité de moules en dépôt ou élevage est d'environ 226 tonnes.

Les palourdes qui demeurent encore une culture marginale sont évaluées à 5 tonnes.

Le nombre moyen d'animaux par poche ostréicole est de 190 : 80 % des concessionnaires travaillent dans une gamme de 120 à 220 huîtres par poche, densités considérées comme optimales (figure 4).

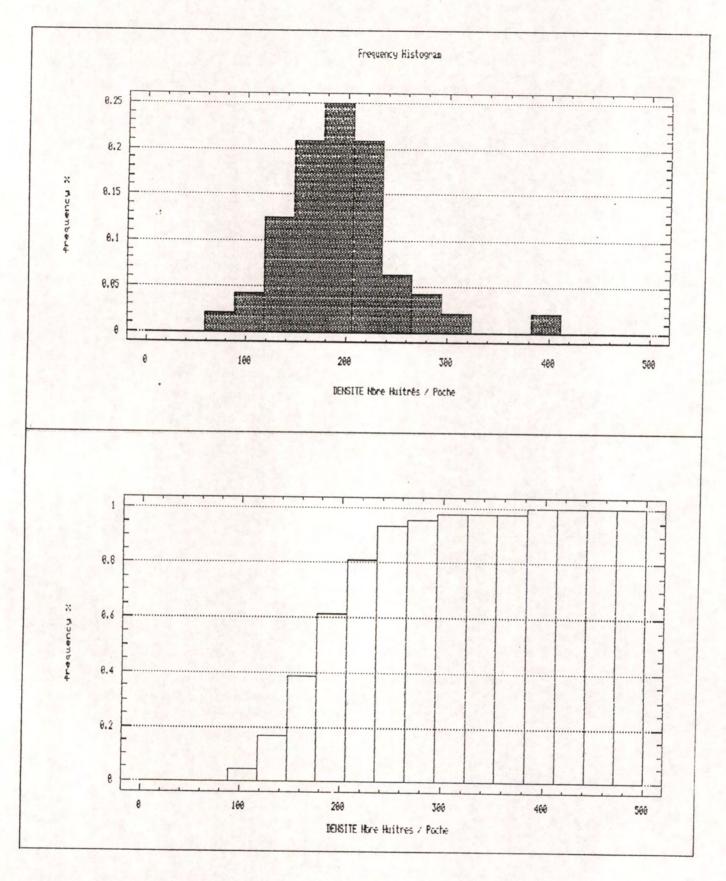


Figure n° 4 : Distributions relatives et cumulées du nombre d'huîtres par poche.

Lorsque l'on s'intéresse au poids d'animaux par poche, les charges observées ne sont pas non plus excessives car 80 % des observations se situent dans une gamme de 5 à 12,5 kg d'animaux (figure 5), pour une moyenne de 11,5 kg par poche.

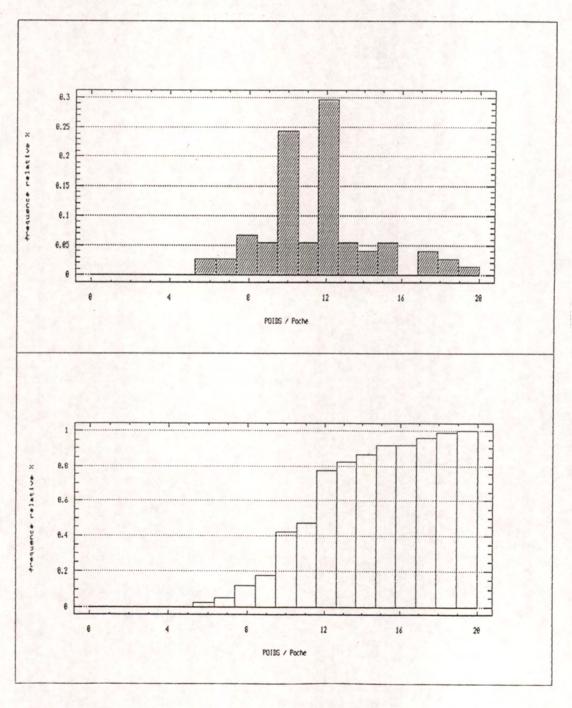


Figure n°5 : Distributions relatives et cumulées des poids de poche

Le nombre moyen de poches par concession est de 1265, allant de 0 à 10 500 pour une surface moyenne de 6600 m2.

D'une façon plus significative le nombre moyen de poches à l'hectare est de 3072 pour un maximum rencontré de 10 700.

La figure 6 nous montre la répartition du nombre de poches à l'hectare sur l'ensemble des concessions visitées ; on remarquera que 75 % des parcelles contiennent entre 0 et 4000 poches par hectare (norme recommandée sur la plupart des sites de Bretagne Sud).

Les surcharges que l'on peut noter ponctuellement ne sont donc que marginales et localisées : elles représentent moins de 5 % des valeurs relevées et se situent principalement dans les secteurs les plus bas de l'estran

La biomasse moyenne par concession exploitée, sans pondération par la taille des parcs, qui tient compte de l'ensemble des coquillages en élevage toutes techniques confondues (sol + poche), est de 48,7 T/ha avec un minimum et un maximum rencontrés qui sont respectivement de 1,65 T/ha et 150 T/ha.

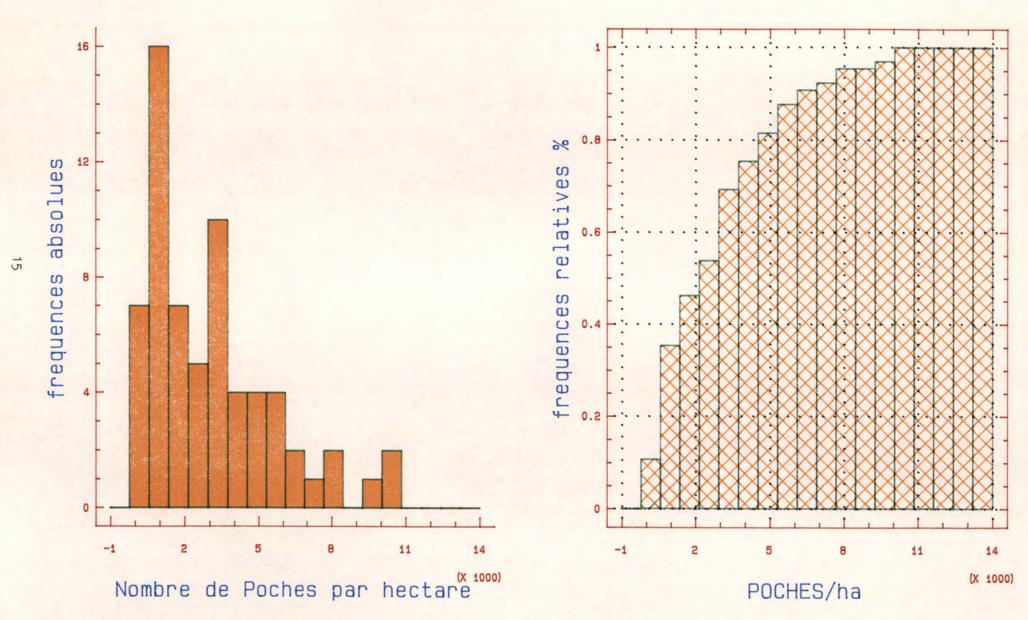


Figure nº 6 : Distributions absolues et relatives cumulées du nombre de poches à l'hectare.

A l'examen de la distribution des fréquences relatives sur les biomasses (tonnage d'animaux/ha en élevage, toutes espèces confondues, sur une concession) on peut répartir les charges en trois groupes (fig. 7) :

- 0 à 40 T/ha : environ 50 % des concessions

- 40 à 80 T/ha : environ 32 % des concessions

- 80 à 150 T/ha : environ 18 % des concessions

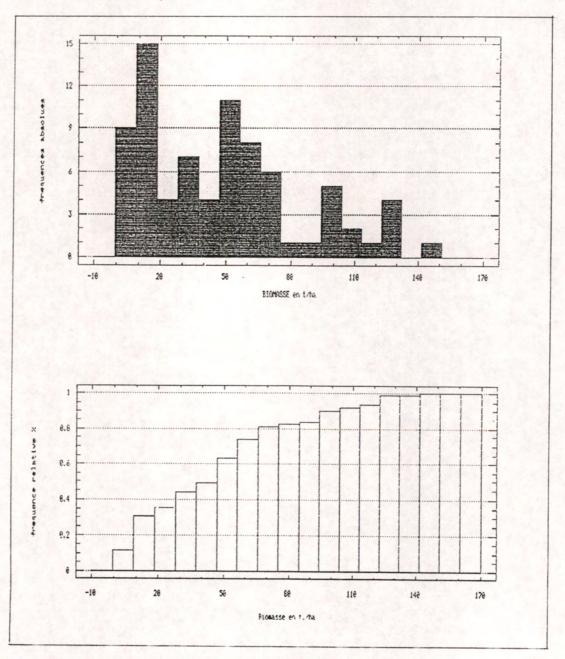


Figure n°7 : Distributions des biomasses par hectare en fréquences absolues et relatives cumulées.

Dans l'ensemble ce sont les concessions les plus petites qui sont les plus exploitées (figure 8).

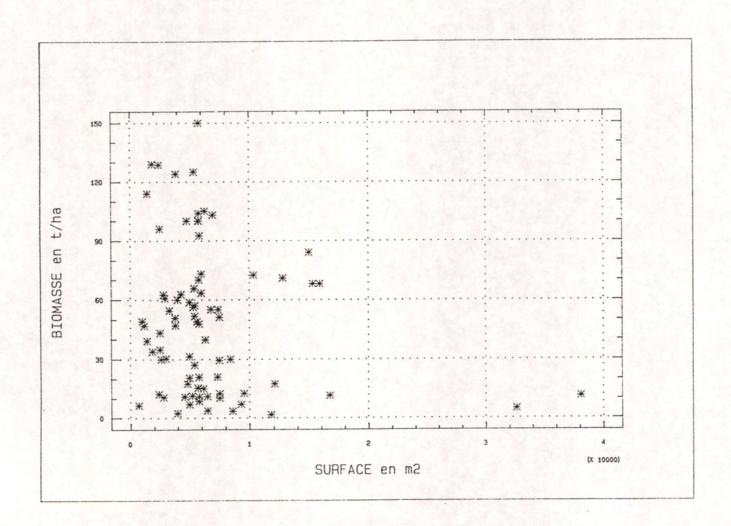


Figure nº 8 : Répartition des biomasses en fonction des surfaces de concessions

### 2.2. Mortalités

### 2.2.1. Mortalités en poche

Sur la totalité de la Baie nous avons calculé une mortalité moyenne, sans pondérer par le tonnage des concessions, par :

 $\overline{M} = \overline{NBM} / \overline{NBT}$  où

NBM = nombre moyen d'huîtres mortes

NBT = nombre moyen d'huîtres par poche

Globalement le taux de mortalité par poche est de 22 %

avec un maximum de 46 % et un minimum de 6,3 %.

Ces résultats sont représentés sur la figure 9.

### 2.2.2. Mortalité sur les élevages au sol

La mortalité moyenne calculée comme précédemment (cf. chapitre 2.2.1.) donne pour l'ensemble de la Baie un taux de 30,75 % pour un maximum de 66 % et un minimum de 17,6 % (figure 10).

Ce taux apparaît globalement plus important qu'en surélevé.

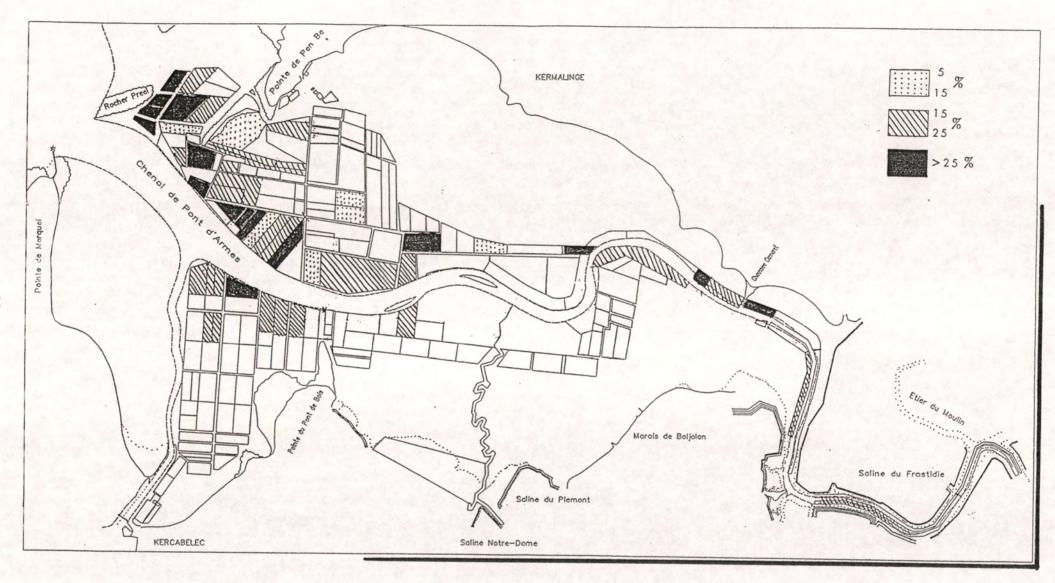


Figure n° 9 : Cartographie des mortalités sur les élevages en poches ostréicoles.

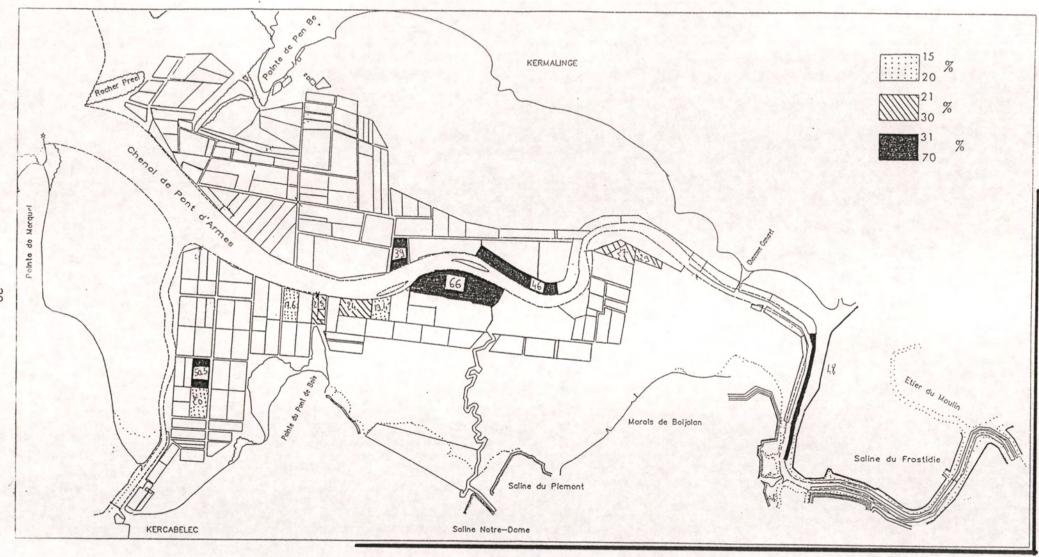
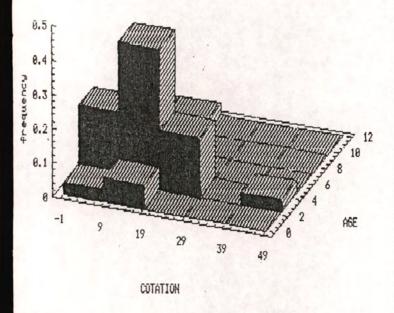


Figure n° 10 : Cartographie des mortalités sur les élevages au sol.





8.9

0.6

8.4

0.2

-1

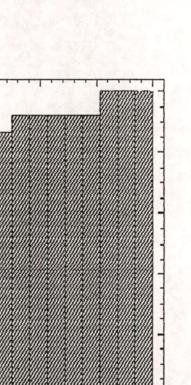
9

19

COTATION

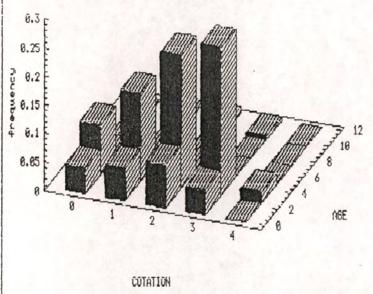
29

Prequences relatives



39

Three-D Histogram



Figures n° 11 et 12 : Distributions des qualités de coquille en fonction de l'âge suivant deux modes de cotation, discontinue et continue, et fréquences relatives cumulées.

49

#### 2.3. Etat de la coquille

Dans une première phase nous avons regroupé l'ensemble des coquilles récoltées sur la Baie lors de la commission de visite pour construire les histo grammes 11 et 12 suivant les deux modes de cotation.

On constatera tout d'abord que les plus jeunes classes d'âge de 0 à 2 ans ne sont pas épargnées et présentent déjà des qualités de coquilles médiocres avec présence de Polydora sp. dans une proportion non non négligeable : la moitié des animaux de cette classe, qui regroupe aussi bien les huîtres sur collecteur que le produit dit "de 18 mois" mis en grossissement au cours de l'année, est atteinte.

L'autre classe qui va de 2 à 4 ans et qui contient théoriquement l'essentiel de la production ven-dable n'est commercialisable qu'à 20 - 30 % suivant le type de cotation que nous avons établi.

Remarque: l'aspect de la coquille ne peut être établi qu'après ouverture de cette dernière. Il n'existe pas d'autres moyens pour trier un lot d'huîtres infestées de Polydora sp. et altérées par diverses "chambres".

Par conséquent un lot d'huîtres contenant un pourcentage significatif (plus de 20 % par exemple) d'huîtres altérées est invendable dans sa totalité.

# III - ANALYSES -

#### INTERPRETATIONS

#### 3.1. Stocks en élevage et stratégies

C'est à l'entrée de la Baie que se répartit l'essentiel des élevages. Ce sont en fait les zones les plus ouvertes au large et les plus basses sur le profil de côte qui bénéficient des exondations les plus brèves. On y retrouve donc logiquement les biomasses les plus élevées ainsi que les charges par poche les plus importantes (figure 13).

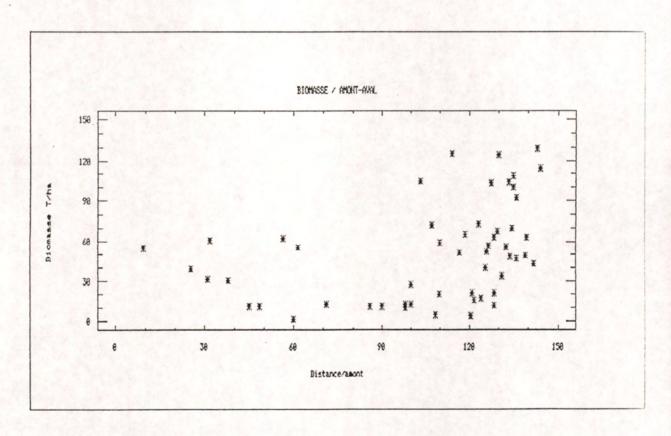


Figure n° 13 : Répartition des biomasses en fonction de la distance à l'amont.

Malgré ce fait nous n'avons pas pu établir de liens significatifs entre la distance par rapport à l'amont et les biomasses totales par hectare ou le nombre d'huîtres par poche.

Il en est de même lorsque l'on compare ces facteurs par rapport à la distance au chenal : les valeurs se répartissent de part et d'autres de la moyenne sur le profil de côte (figure 14).

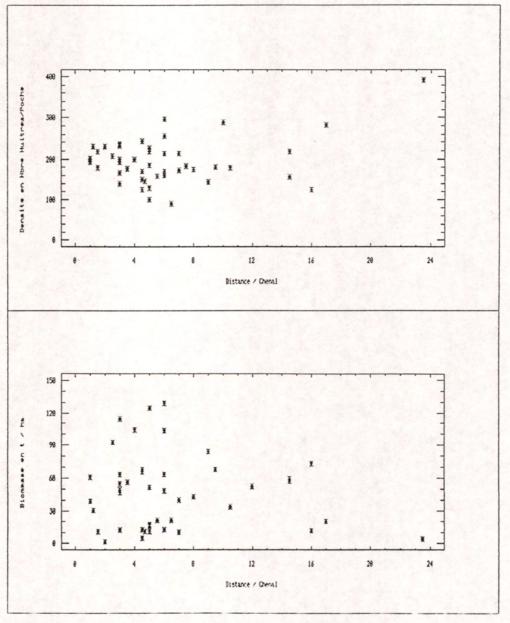


Figure nº 14: Répartitions des nombres d'huîtres par poche et des biomasses par rapport à la distance des parces au Chenal.

Il est normal de constater que la biomasse, définie comme le tonnage d'animaux en élevage ou en dépôt par hectare et par concession, est fortement corrélée au nombre de poches par hectare (coefficient de corrélation = 0,92 et R = 85,6 %) (figure 15).

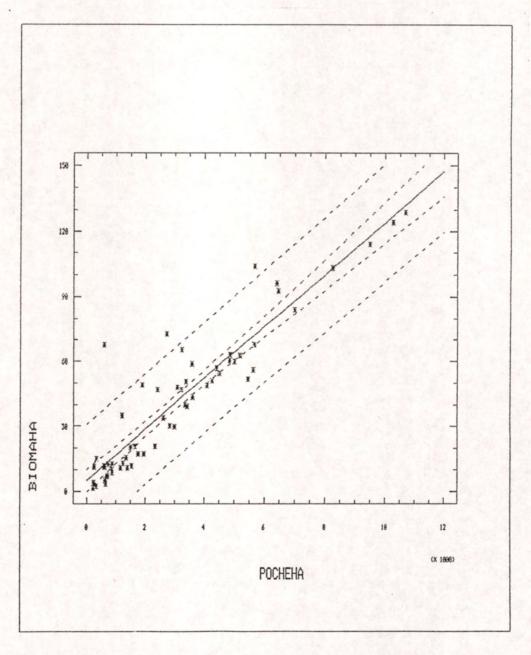


Figure nº 15 : Régression des biomasses sur le nombre de poches/ha.

Par contre le nombre d'huîtres par poche n'influence pas nettement la biomasse comme on peut le noter sur la figure 16, laissant supposer que la stratégie d'élevage est surtout basée sur le nombre de poches avec un nombre d'animaux par unité, assez constant et en moyenne égal à 190 huîtres.

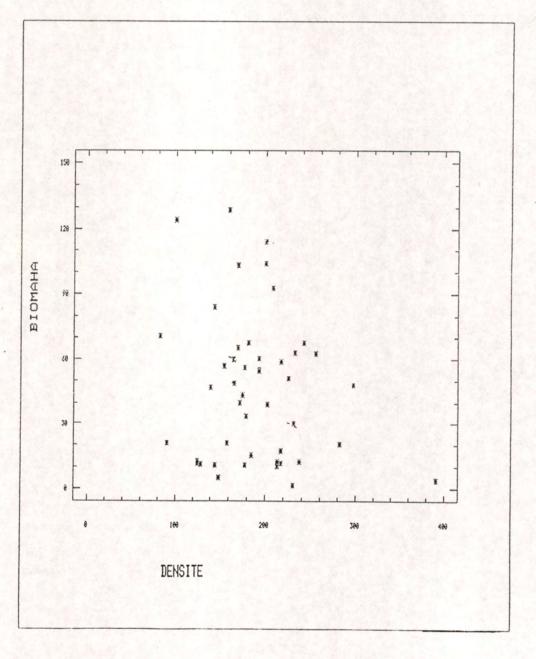


Figure n° 16: Répartition des biomasses en fonction du nombre d'huîtres par poche.

#### 3.2. Mortalités - Etat des coquilles

De la même manière que nous avons procédé pour les variables examinées précédemment nous avons tenté de relier les mortalités en poches au facteurs suivants :

-	Distance	par	rapport	à	1'amont	(figure	17)	1

- Distance par rapport au chenal (figure 17)

- Biomasse par hectare (figure 18)

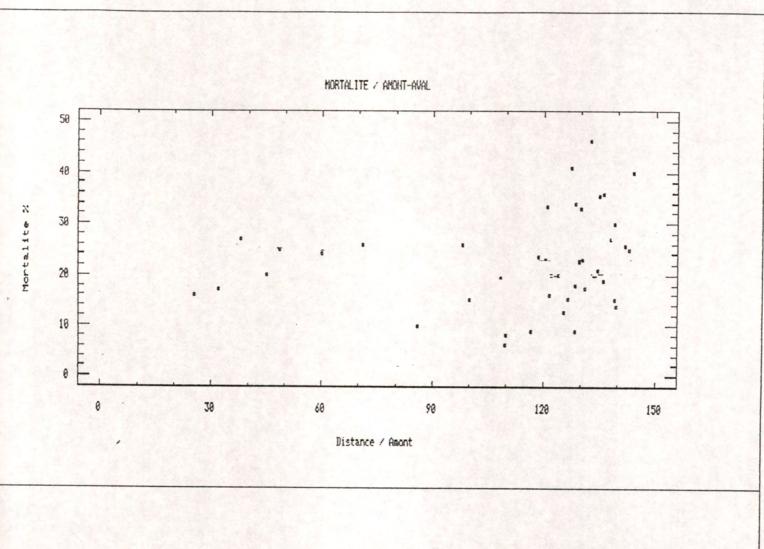
- Densité par poche (figure 19)

- Etat des coquilles (figure 20)

- Nombre de poches par hectare

Comme on peut le remarquer sur ces figures, il n'est pas possible de dégager des liens significatifs entre les mortalités observées et ces différentes variables, même si par exemple les mortalités apparaissent d'autant plus élevées que les concessions sont proche du chenal (figure 17).

Ces mêmes conclusions se retrouvent sur les mortalités au sol (figures 21 - 22 - 23 - 24).



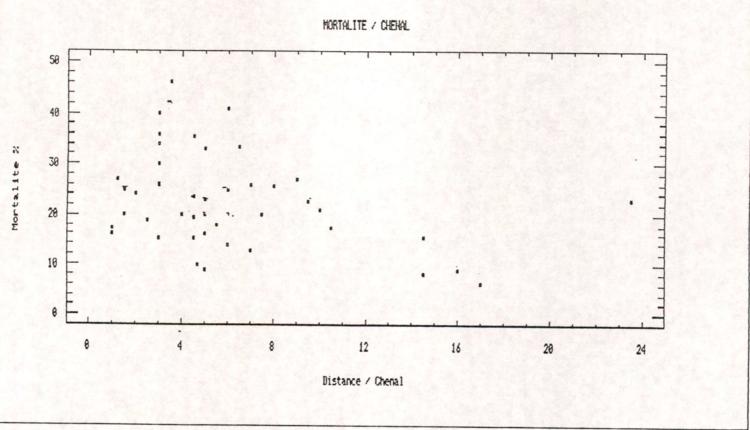


Figure n° 17 : Mortalités en poche et distance à l'amont ou distance au Chenal.

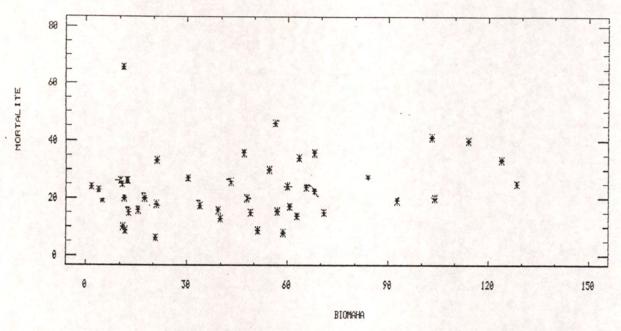


Figure nº 18 : Mortalités en poche et Biomasses/ha.

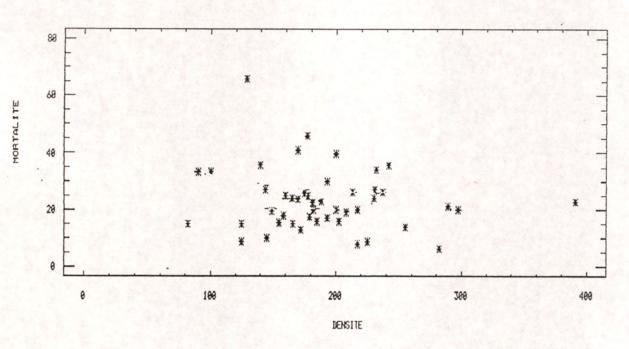


Figure nº 19 : Mortalités en poche et nombre d'huîtres par poche.

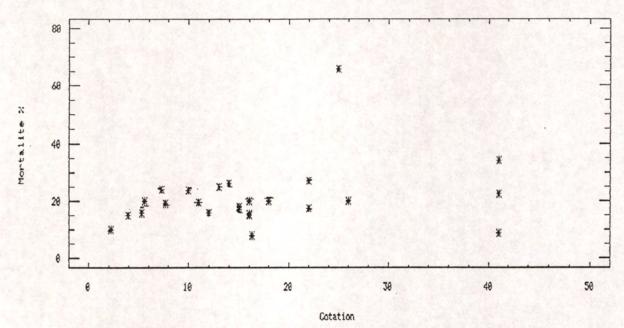


Figure n° 20 : Mortalités en poche et qualité des coquilles.

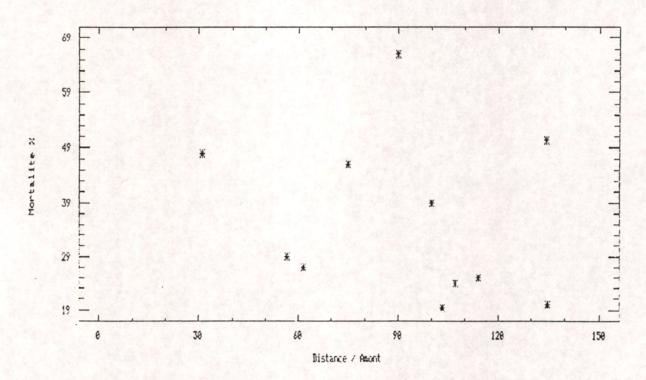


Figure n° 21 : Mortalités à plat et distance des parcs par rapport à l'amont.

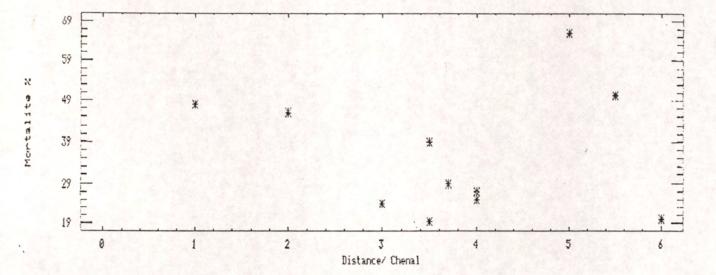


Figure nº 22 : Mortalités à plat et distance au Chenal.

Mortalite %

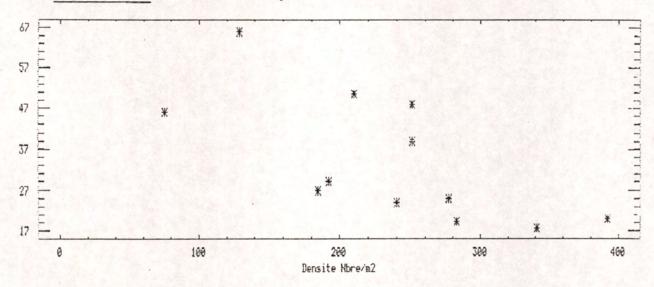


Figure n° 23 : Mortalités à plat et nombre d'huîtres par m2.

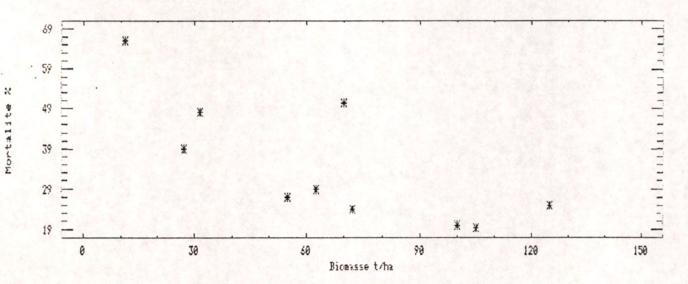


Figure n° 24 : Mortalités à plat et biomasse totale.

Pour l'état des coquilles récoltées durant cette commission, nous avons également procédé à une recherche de relations avec :

- Distance par rapport à l'amont (figure 25)
- Biomasse par concession (figure 26)
- Nombre d'huîtres par unité d'élevage (poche au m2)
- Nombre de poches par hectare de concession
- Mortalité en poche ou au sol.

De la même manière l'état de la coquille, qui est du à la présence de <u>Polydora</u> sp. et de "chambres" diverses ne peut être associé à l'un ou l'autre de ces facteurs : il n'est pas possible d'expliquer, par ces variables, la qualité des coquilles.

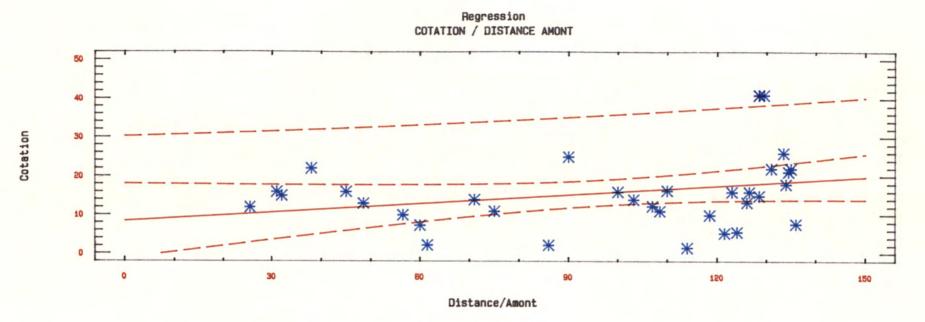


Figure n° 25 : Qualités des coquilles en fonction de la distance à l'amont.

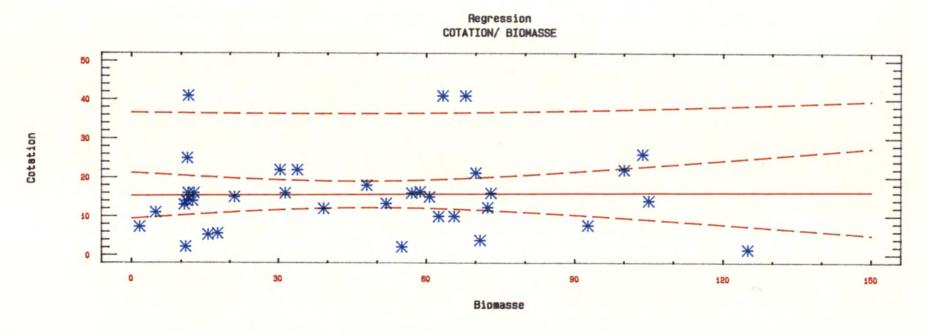


Figure n° 26 : Qualités des coquilles en fonction de la biomasse totale par parc.

## IV - DISCUSSION - CONCLUSION

Cette commission de visite, réalisée le 10 novembre 1988 sur la Baie de Pen Bé - Mesquer, présente l'intérêt de nous donner une image de l'état des stocks à un instant donné : il est dommage par contre que nous ne disposions pas d'une évolution temporelle des phénomènes.

En toute rigueur statistique, la récolte des données que nous avons effectuée ne permet pas une exploitation statistique approfondie pour les raisons suivantes :

- nous ne possédons qu'un relevé par concession ; nous n'avons donc aucune connaissance des variabilités intraparc.
- de la même manière sur une concession, 4 à 5 huîtres sur une poche ne sont pas suffisantes pour obtenir une bonne représentation des phénomènes à l'échelle locale plus globale.

Compte-tenu de ces remarques, seule une interprétation descriptive peut être raisonnablement réalisée. Les stratégies d'élevage sont telles que, les huîtres observées en un point ont pu être prégrossies sur un autre secteur de la Baie, introduisant par ce fait une perturbation dans la recherche des variables explicatives.

Dans l'absolu, un échantillonnage plus complet tant spatial que temporel, avec acquisition de variables supplémentaires (ex : bathymétrie) aurait permis de meilleurs interprétations et explications des phénomènes observés dans ce secteur.

Nous souhaitons mettre en place à partir de 1989 un suivi zootechnique (croissance, mortalités, qualité) sur quelques lots expérimentaux, permettant de disposer à l'avenir de l'évolution dans le temps des résultats, comparativement à d'autres secteurs.

ANNEXES

	row	CONCES	SURFACE	NBPOCHE	POIDSPOCH	NBCOLLECT	PDSCOLLEC	SURFPLAT	POIDSM2	AGE
	1	1640	6800	0		0		5000	5.5	
	2			0		0		3000	5.5	
	3		5700.			0		4000	7.0	
	4	3341.		500				4000	7.0	2.5
	5			700						2.5
	6			60						
	7			105						
	8			0		0		1600	3.0	
	9		5450.				5.5		3.0	2.0
	10		5451.		12.0					3.0
	11			2559						5.0
	12			280		985				
	13			482		- 7 3.6	,,,			
	14	2770.		12		0				
				600			8.5			
	16			0	,,,		4.5			
	17				10.0					
	18			1468			5.0			
	19				14.9					
	20			685	-					
	21			516						
	22			3200		0				2.0
2	23				8.0					2.0
	24		6492.			3000	2.0			
	25		3987.			0				
					11.5					3.5
	27			200	_			1200	11.0	
	28			1412						3.5
	29			300			3.0			1.5
	30			200						
	31			850		345	3.0			2.5
	32		700.							1.5
	33	1848.	5223.	300	17.0		3.0			3.5
	34	1649.	2800.	234	11.5	70	4.0			4.0
	35				8.0	0				3.0
	36	610.	2800.	0		0		2500	7.0	3.0
	37	51520.	7400.	0		0		6250	5.5	2.5
	38	355.	8600.	540	5.5	0				1.5
	39	4453.	2400.	174	17.0	0				4.5
	40	2851.	11500.	0		0		700	12.0	
	41	2654.	4600.	528	9.5	0				4.5
	42	4742.	5000.	348	10.0	0				
	43	50420.	5400.	0		0		2000	12.5	2.0
	44	1043.	10360.	800	10.0	0		2200	13.5	3.0
	45	5241.	4800.	0		0		1700	10.0	
	46	1344.	6292.	0		0		3000	10.5	
	47	938.	5760.	0		0		4000	10.0	
	48	2926.	5800.	0		0		1450	10.0	2.5
	49	2931.	5800.	0		0		923	7.0	3.0
	50	2831.	2900.	0		0		95	7.0	2.5
	51	3036.	5800.	0		0				
	52	2741.	5800.	497	6.5	0				1.5
	53	2741.	5800.	310	10.0	0				3.0
	54	31410.	5800.	1792	15.5	0				3.5
	55	3050.	5858.	3780	11.5	3600	3.0			3.0
	56	31500.	5800.	3299	14.0	2000	7.0			3.0
	57	3347.	6000.	2924	13.0	0				2.5

row	CONCES	SURFACE	NBPOCHE	POIDSPOCH	NBCOLLECT	PDSCOLLEC	SURFPLAT	POIDSM2	AGE
58	3344.	5800.	1350	9.0	0				3.0
59	3341.	5800.	500	10.0	0				
60	39450.	12096.	2350	9.0	0				3.0
61	4244.	5712.	770	11.5	0				3.0
62	4543.								
63	4543.	5400.	1100	9.5	0		2000	12.5	3.0
64	1746.	9555.	620	13.0	0		400	10.0	
65	2648.	38085.	2300	10.0	0		3600	5.5	3.0
66	956.	9312.	652	10.0	0				2.5
67	1352.	5426.	1500	7.0	0		400	10.5	
68	1455.	7521.	447	17.5	0				
69	1455.	7521.	200	8.0	0				
70	2356.	3780.	1280	15.0	0				
71	2057.	4840.	850	10.0	0				
72	1460.		174	10.0	0				
73	5260.	5006.	1800	13.0	2000	3.0			
74	4759.	2500.	1600	15.0	0				
75	47630.	7500.	840	12.0	3600	3.0	200	6.0	
76	5262.	5000.	750	13.7	0				
77	2852.	12801.	140	8.0	0		8960	10.0	11.0
78	31680.	15903.	9000	12.0	0				
79	23690.	5634.	2300	12.0	0				
80	2076.	2425.	2600	12.0	0				
81	2378.	2500.	900	12.0	0				
82	46570.	6501.	5200	12.0	0				
83	46570.		4800	12.0	0				
84	4058.	6325.	2100	12.0	0				
85	3759.	6964.	6000	12.0	0				
86	35590.	3870.	4000	12.0	0				
87									
88	30600.	5320.	3000	10.0	0				
89	2764.	3820.	1500	12.0	0				
90	1974.	1450.	1380	12.0	0				
91	2582.	3300.	1500	12.0	0				
92	3183.	4000.	2000	12.0	0				
93	25780.	15000.	10500	12.0	0				
94									
95	2273.	4300.	2250	12.0	0				
96	1455.	7521.	647	12.0	0				

row	VIVANTE	MORTE	DENSITE	MORTALITE	MORTPLAT	РОСНЕНА	ВІОМАНА	COTATION	TOTMOULE
1							55.00		
2									
3								5.0	
4									
5									
6						1900	49.10		3.77
7	301	90	391	23.0		223	3.74		1.00
8							30.00		
9							51.78		
10	131	24		15.4		4416	57.02	16.0	
11	114	11	125	8.8		1530		41.0	
12							46.82		
13	148	31	179	17.3		2605	33.87	22.0	
14									
15	140	41	181	22.6			67.94	41.0	60.00
16									
17							29.90		
18						2716	73.06	16.0	
19									
20	57	33	90	33.3		1638	21.04		
21						1-11			
22	205	20				4266	A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH		
23	120	29	149	19.5			4.87		
24							11.09		
25							2.41		0.96
26	170	32					39.18		
27	131	120	251		48.0		31.40		
28	160	33	193	17.0			60.65	15.0	
29						1200			
30		10				325			7.30
31	169	62	231	27.0		2833	30.36	22.0	
32	104	43	015	00.0		657		46.0	
33	C. Carlotte and C. Carlotte an	43	217			574	11.39		
34			178 230			835	10.61		
35 36				24.0	20.0	206			
37	136	56	192 185		29.0		62.50	10.0	
38	135	50	105		27.0	628	55.00	2.2	
	175	62	227	26.0			3.45	14 0	
39 40	175 41	34	237	20.0	46.0	725	12.32	14.0	
41	131	14	75 145	10.0	40.0	1147	10.90	2.2	
42	131	14	145	10.0		696	6.96	2.2	
43	208	69	277		25.0	090	125.00	1.5	
44	182	58	240		24.0	980	72.40	12.3	
45		,,,	2.10		24.0	,00	100.00	12.5	
46	228	55	283		19.4		105.00	14.0	
47		,,,			-,		100.00		
48	314	78	392		20.0		100.00	22.0	65.25
49	104	106	210		50.5		70.00	21.2	-,,
50					,,,,				
51							150.00		87.00
52						1391	10.91		
53						-372	San Carry		
54	238	59	297	20.0		3090	47.89	18.0	
55	169	39	208	19.0		6453		7.7	
56	160	40	200	20.0		5687			
57	153		232	34.0		4873	63.35	41.0	
		. ,	-5-				0.00		

row	VIVANTE	MORTE	DENSITE	MORTALITE	MORTPLAT	РОСНЕНА	ВІОМАНА	COTATION	TOTMOULE
58	130	28	158	18.0		2327	20.95	15.0	
59						862	8.62		
60	174	43	217	20.0		1943	17.48	5.6	
61	158	29	185	16.0		1348	15.50	5.3	
62	281	60	341		17.6				
63	130	40	170	23.5		3235	65.65	10.0	
64	106	19	125	15.0		1240	12.62	16.0	
65	44	85	129		66.0	604	11.24	25.0	
66						700	7.00		
67	153	98	251		39.0	3000	27.09		
68	158	55	213	26.0		860	12.53		
69									
70						3386	50.79		
71						1756	17.56		
72									
73	200	17	217	8.0		3595	58.73	16.3	
74						6400	96.00		
75							29.44		
76	264	18	282	6.3		1500	20.55		
77	70	12	82	15.0			70.87	3.9	
78	156	86	242	35.5		5659	67.91		
79	141	25	166	15.0		4085	49.00		
80	120	40	160	25.0		10700	128.60		
81	130	45	175	25.7		3600	43.20		
82	146	36	182	20.0		8000			
83									
84	150	22	172	12.8		3340	39.80		
85	101	69	170	41.0		8260	103.00		
86	67	33	100	33.0		10280	124.00		
87	145	43	188	23.0					
88	96	81	177	46.0		5630	56.30		
89	90	50	140	35.7		3220	47.00		
90	120	80	200	40.0		9500	114.00		
91	135	58	193	30.0		4500	54.50		
92	125	40	165	24.0		5000	60.00		
93	105	39	144	27.0		7000	84.00		
94	228	61	289	21.0					
95	220	35	255	13.7		5200	62.70		
96	158	55	213	26.0			10.30		
							10.50		

row	TOTHUITRE	CHENAL	AMONT
1	27.50		
2	27.50		
3	28.50		
4	5.00		
5	7.00		
6	1.14		
7	1.44	23.5	120.5
8			
9	28.22		126.0
10	31.08		126.5
12	19.19 8.77	16.0	128.5
13	6.26	10.5	131.0
14	0.12		131.0
15	43.95	9.5	129.5
16	23.85		
17	7.78		
18	43.84	16.0	123.0
19			
20	15.43	6.5	121.0
21	20 40		
22	38.40		116.5
24	6.00	4.5	108.5
25	0.00		
26	5.49	1.0	25.5
27	15.70	1.0	
28	17.65	1.0	
29	8.70		
30	2.00		
31	9.11	1.2	38.0
32	0.45		
33	5.95	1.5	45.0
34	2.97		48.5
35	1.94	2.0	60.0
36	17.50 34.38	3.7	56.5
37 38	2.97	4.0	61.5
39	2.96	3.0	71.0
40	8.40	2.0	75.0
41	5.02	4.7	86.0
42	3.48		
43	25.00	4.0	114.0
44	37.70	3.0	107.0
45	17.00		
46	31.50	3.5	103.2
47	40.00		
48	14.50		135.0
50	6.46 0.67	5.5	134.5
51	0.07		
52	6.33		
53	33		
54	27.77	6.0	134.0
55	54.27		136.0
56	60.19		133.5
57	38.01		128.5

		7.94	
row	TOTHUITRE	CHENAL	AMONT
		7	
58	12.15	5.5	128.5
59	5.00		
60	21.15		124.0
61	8.85	5.0	121.5
62			
63	35.45		118.5
64	12.06		100.0
65	42.80	5.0	90.0
66	6.52		
67	14.70		100.0
68	9.42	6.0	98.0
69			
70	19.20		
71	8.50		
72	1.74		
73	29.40	14.5	110.0
74	24.00		
75	22.08		
76	10.28	17.0	109.6
77	90.73		
78	108.00	4.5	135.0
79	27.60		139.0
80	31.20	6.0	143.0
. 81	10.80		142.0
82	62.40	7.5	122.0
83	57.60	7.5	122.0
84	25.20	7.0	125.5
85	72.00	6.0	127.5
86	48.00	5.0	130.0
87			
88	3.00	3.5	132.5
89	18.00	3.0	136.0
90	16.56	3.0	144.0
91	18.00	3.0	9.5
92	24.00		
93	126.00	9.0	138.0
94		10.0	134.5
95	27.00	6.0	139.5
96	7.76	7.0	98.0