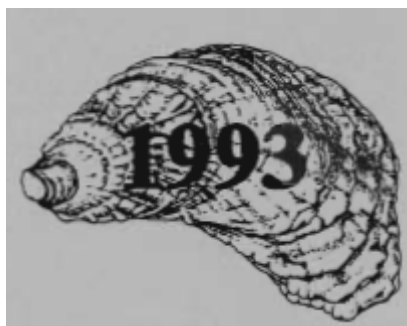


Réseau de suivi de la croissance de l'huître creuse sur les côtes françaises

n° 1 - Avril 1994

REMORA

Résultats de l'année



Contributions :

Laboratoire DRV/RA : Port en Bessin
Laboratoire DRV/RA : La Trinité sur mer
Laboratoire DRV/RA : Bouin
Laboratoire DEL : Arcachon
Laboratoire DRV/RA : La Tremblade
Laboratoire DRV/RA : Palavas-les-Flot

Rédacteur :

A. Littaye-Mariette, La Trinité sur mer.

Remora

PX

G 525-21
RES
R

Le Réseau REMORA

EXCLU DU PRÊT

Qu'est REMORA ?

REMORA (REseau MOLLusques du département Ressources Aquacoles) est un réseau de surveillance de la croissance des huîtres creuses, *Crassostrea gigas*. Des observations régulières étaient effectuées par le passé dans la plupart des secteurs de production. En 1993, il a été décidé d'homogénéiser les protocoles expérimentaux entre les différents laboratoires concernés et d'utiliser un lot initial d'huîtres commun et ainsi d'organiser un réseau couvrant l'ensemble du littoral français.

Ce réseau est destiné à fournir chaque année les caractéristiques de base de cette production dans les principaux bassins d'élevage (référence de croissance). Il permet aussi de mieux caractériser les variations et de mettre en évidence d'éventuelles tendances.

Moyens d'investigation

Stations d'observation

36 stations, situées dans les principaux bassins ostréicoles, ont été retenues (cartographie p.). 18 autres points ont également été observés, dans certaines zones, en raison du caractère particulier de la croissance ou de la qualité des huîtres qui y sont produites.

Un trait commun des points de mesure est leur position bathymétrique correspondant à un coefficient d'exondation de 75 - 85.

Matériel

La croissance des huîtres a été suivie durant d'une année d'élevage. L'échantillon initial d'huîtres de 18 mois utilisé était issu d'un lot unique capté à Arcachon et prégrossi, en poche, durant une année dans le Golfe du Morbihan.

Les huîtres ont été calibrées avant leur mise en poche et la répartition entre les sites.

La structure expérimentale principale pour l'élevage est la poche plate traditionnelle, contenant 200 huîtres au départ.

En 1993, deux autres supports ont été expérimentés :
- une poche plate resserrée en son milieu par un jonc afin de limiter le "chahutage" des huîtres susceptible d'éroder la pousse ;



IJM
52153

- une plaque de bois sur laquelle 50 huîtres sont collées avec du ciment prompt L'intérêt de cette structure est de permettre la mesure des performances individuelles de croissance, en dehors de toute contrainte hydrodynamique.

Paramètres

Les paramètres analysés au terme de la période expérimentale d'élevage sont les principaux indicateurs de la croissance et de la qualité de la coquille et de la chair des coquillages.

	échantillon	paramètre
initial	200 huîtres	- longueur, largeur, épaisseur (mm) - poids total (1/100g) - chambrage - recherche parasite
fin d'élevage	100 huîtres	- poids total poche (1/10g) - longueur, largeur, épaisseur (mm) - poids individuel (1/100g) - nbr huître morte - longueur huître morte $\frac{\text{épaisseur} \times 100}{(\text{longueur} + \text{largeur})/2}$ - CIS (coef. de forme d'Ismail et Sakai)
	30 huîtres	- poids coquille vide - poids chair égoutée - poids chair sèche - chambrage - recherche parasite - indice de condition (Lawrence et Scott, 1982) $\frac{\text{poids sec} \times 100}{\text{poids total} - \text{poids coquille}}$ - indice de qualité (norme AFNOR, NFV 45-056) $\frac{\text{poids chair égouté} \times 100}{\text{poids total}}$
	3 lots de 10 huîtres	- paramètres biochimiques (lipide, protide, glucide)
	poche	- poids net

Tableau 1 : Paramètres mesurés.

Caractéristiques du lot initial

	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Poids (g)
moyenne	67.02	23.84	30.63
écart type	6.50	3.38	4.04

Tableau 2 : Caractéristiques biométriques du lot mis en élevage.

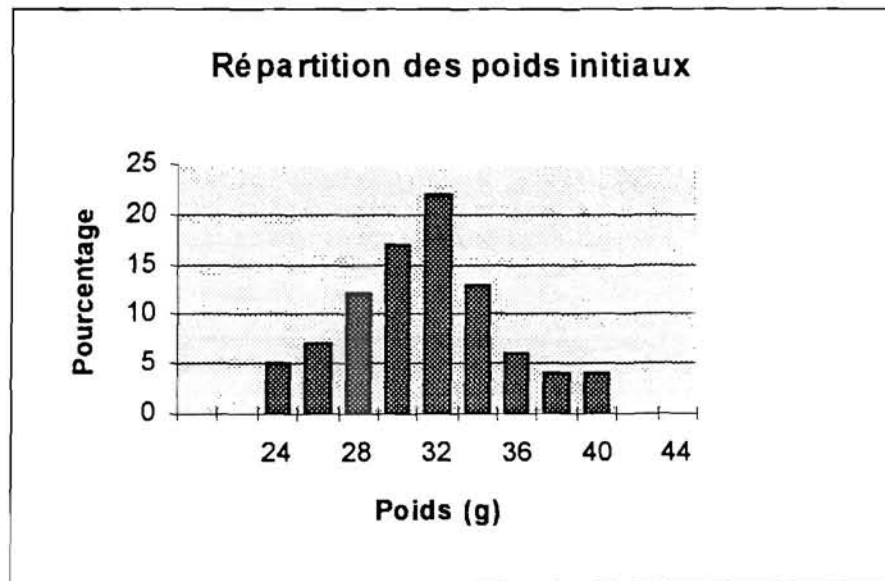


Figure 1 : Répartition des poids initiaux

Les lots d'huîtres ont été mis en élevage durant la marée du 8 au 12 mars 1993, sur les 31 stations expérimentées.

Site	Station	Long.	<i>LGec</i>	Larg.	<i>LAec</i>	Epais.	<i>EPec</i>	Poids	<i>Pec</i>	Cis	Qual	<i>IQec</i>	Survie
Normandie													
Baie Veys	NRA1	87.5	8.48	50.34	5.72	28.31	3.91	61.51	13.8	10.27	11.12	2.01	90
	NRA2	86.87	8.6	51.72	5.38	27.47	3.9	65.78	12	9.91	13.02	1.61	91
Ste Marie	NRA3	89.26	8.53	52.54	5.28	29.18	4.08	69.87	11.6	10.29	18.87	2.82	93
Crasville	NRA4	82.77	7.48	46.52	5.71	26.87	3.78	55.77	10.9	10.39	11.37	2.66	98
Cul de Loup	NRA5	83.97	8.87	47.21	5.89	27.91	3.32	55.83	12.2	10.64	12.04	2.42	98
La Coulège	NRA6	80.79	7.15	47.9	5.11	26.87	3.31	55.38	9.04	10.44	13.51	1.75	100
St Germain	NRA7	79.2	8.91	45.96	6.13	26.58	3.39	46	9.93	10.62	11.78	2.57	95
Gouville	NRA8	85.49	9.45	46.51	5.58	27.92	4.18	55.83	13	10.58	10.77	1.62	95
Blainville	NRA9	81.37	8.2	45.59	4.91	28.13	3.44	52.34	10.4	11.08	11.55	1.34	96
Bretagne													
Cancale	CA1	84.16	11.5	46.96	5.54	28.84	4.07	55.27	12.8	11.00	6.48	1.93	92.00
	CA2	87.86	10.8	45.12	5.71	28.38	3.69	68.17	12.9	10.67	9.05	4.14	96.90
	CA3	82.4	9.86	39.04	3.9	27.66	3.46	54.73	13	11.39	8.4	4.8	83.00
Paimpol	PA1	89.22	10.7	44.54	4.91	26.36	3.88	60.59	15	9.85	9.44	6.45	89.50
	PA2	91.46	13.3	42.32	4.59	29.98	3.46	69.4	17.4	11.20	12.43	3.7	90.50
	PA3	84.4	9.04	40.9	4.92	28.34	3.93	58.86	13.3	11.31	8.53	2.9	92.00
Morlaix	MX1	83.82	9.51	44.4	5.3	27.02	3.79	58.62	13.6	10.54	7.38	2.68	91.00
	MX2	80.7	13.3	43.12	5.61	28.24	6.3	59.35	12.8	11.40	9.33	4.62	89.50
	MX3	91.02	11.3	51.86	5.35	30.74	3.93	75.43	17.7	10.76	9.84	2.34	91.50
Aber Benoît	AB1	79.92	9.86	45.16	6.19	29.78	4.4	57.34	13.5	11.90	10.85	4.92	90.00
	AB2	81.5	8.79	47.66	5.73	32.28	4.91	69.63	17.4	12.50	15.94	3.78	74.00
	AB3	82.46	8.59	50.4	5.48	35.94	4.4	87.74	19.5	13.53	17	4.42	55.00
Rade Brest	BR1	78.4	10	38.58	5.29	28.34	3.86	59.99	15.2	12.11	7.72	2.97	92.30
	BR2	70.7	6.38	38.42	3.92	29.78	3.24	56.29	8.84	13.65	8.28	3.38	28.50
	BR3	84.86	9.14	49.68	5.6	30.24	3.32	66.43	14.1	11.24	12.2	4.16	92.90
Etel	ET1	91.12	10.8	52.22	6.05	32.3	4.61	74.52	14.2	11.27	8.12	2.7	90.00
	ET2	93.12	13.6	54.5	8.42	32.32	4.15	80.01	21.6	10.95	8.29	3.31	97.00
	ET3	86.82	9.49	42.72	5.56	29.4	4.07	66.93	16	11.35	9.04	3.69	92.00
Golf. Morbihan	GM1	87.86	8.44	43.72	5.76	30.06	3.75	72.35	13.2	11.42	7.88	3.68	91.50
	GM2	88.14	8.65	44.58	4.55	30.28	3.05	66.81	13.8	11.41	9.82	4.91	95.00
	GM3	68.38	8.13	35.28	14.3	25.62	6.54	60.02	15.5	12.36	7.25	4.72	94.50
Quiberon	QU1	87.74	11	53.68	7.15	30.08	3.74	55.04	12.4	10.63	11.52	3.87	94.90
	QU2	93.48	14.8	49.16	8.74	30.5	4.82	68.69	21.9	10.69	7.79	4.2	93.50
Pen Bé	PB1	93.96	8.65	46.06	5.03	32.26	3.45	82.44	17.9	11.52	9.66	4.07	88.50
	PB2	99.42	12.5	56.54	6.76	34.22	3.8	99.31	21.4	10.97	11.94	3.46	81.50
	PB3	84.7	8.58	51.88	6.44	30.32	5.06	66.12	12.8	11.10	9.5	5.03	90.50
Pénerf	PF1	81.72	7.02	48.92	5.38	29.78	3.58	64.52	10.5	11.40	7.45	3.67	82.00
	PF2	86.52	10.7	49.76	7.04	32.44	4.93	70.01	14.9	11.90	10.43	4.58	94.50
	PF3	82.02	6.83	42.76	4.52	29.32	3.68	60.61	11.6	11.75	7.42	2.6	81.00
Verde													
Gril	BO1	78.5	8.5	45.9	5.5	28	3.9	50.7	10	11.25	7.8	1.5	93.5
Couplasse	BO2	77.7	7.6	44.8	5.6	26.7	3.2	51.8	9.6	10.90	7.5	1.4	95.5
Moutiers	BO3	76.6	8.2	44	4.9	27.2	4	48.4	9.2	11.28	7	1.7	93.5
Gresseloup	BO4	81.6	8.7	46.3	6	27.7	4.1	53.8	9.8	10.83	7.1	3.6	94.5
Marennes													
Les Doux	DX	80.8	9.26	47.5	6.85	27.8	4.1	55.3	11.8	10.83	8.9	1.8	88.1
Mortanne	MOT	70.2	8.07	46.1	5.26	27.4	3.42	51.8	9.89	11.78	12	1.8	96.5
D'Agnas	AGN	80.9	8.4	43.6	5	28.5	3.2	55.8	12.1	11.45	10.1	2	94
Bourgeois	BRG	76.6	7.34	41.6	3.88	25.9	3.26	47.8	8.65	10.96	10.5	1.8	93.5
Ronce	RNC	76.6	7.39	43.3	4.2	27.9	3.85	54.2	11.1	11.63	13.2	2.4	84.5
Arcahon													
Cap Ferret	FER	86.62	10.7	49.9	5.5	28.16	2.69	62.03	11.6	10.31	8.6		93.5
Jacquets	JAC	81.7	10.3	48.04	5.77	28.64	3.13	61.47	13.6	11.04	8.8		94
Tes	TES	78.57	8	44.43	5.73	27.3	2.87	55.76	10.1	11.10	8.68		91.5
Méditerranée - Etang Thau													
A, terre	ATER	100.9	8.8	58.3	6.74	35.39	6.04	112.7	23.74	11.11	9.1	0.35	97.0
A, large	ALAR	102.5	11.54	58.93	9.09	38.53	5.26	125.9	31.98	11.94	12.3	0.37	96.0
C	C	96.78	9.3	58.43	8.56	34.65	6.18	94.14	25.3	11.16	26.7	5.95	96.0
Mer	MER	86.16	11.04	49.07	6.35	29.02	4.18	61	17.85	10.73	8.2	0.3	97.0

Tableau 3 : Résultats de croissance en poche plate pour chaque site.

LG : longueur moyenne individuelle

LA : largeur moyenne individuelle

EP : épaisseur moyenne individuelle

PD : poids moyen individuel

Cis : coefficient de forme d'Imai - Sakai

IQ : Indice de qualité

ec : moyenne des écart à la moyenne

Croissance en poche plate

Gain de poids des huîtres

Les résultats présentés peuvent différer des performances obtenues par les éleveurs, notamment quand notre protocole expérimental s'éloigne des pratiques professionnelles. Il semble en particulier que se soit le cas à Arcachon où les huîtres seraient placées en élevage plus tôt dans la saison.

Les figures 2, 3 et le tableau 3 donnent les différents résultats de croissances pour chaque stations.

Le poids individuel moyen a doublé au terme de l'expérimentation (30.63g en mars et 65.11g en novembre).

..... *Région Normandie*

Le secteur de la Baie des Veys, notamment les stations bénéficiant le plus des apports des chenaux de Carentan et d'Isigny (NRA2 et NRA3), présente, de façon habituelle, les meilleurs résultats de croissance bien qu'inférieurs aux années précédentes..

Les stations de St Vaast, avec des résultats intermédiaires, affichent une forte homogénéité.

Les performances observées sur la côte ouest Cotentin restent les plus faibles des trois secteurs, notamment à St Germain.

..... *Région Bretagne*

Comme les années précédentes, la croissance pondérale montre une grande hétérogénéité entre bassins ostréicoles et au sein d'un même bassin.

Paimpol, Cancale, Quiberon	bassins ouverts à croissance pondérale limitée
Pen Bé, Aber benoît, Etel	estuaires très poussants
Pénerf, Morlaix, rade Brest	estuaires à croissance faible

Comparativement aux années antérieures, la croissance obtenue dans les estuaires peu poussants a été similaire à celle des bassins dits "ouverts" de performances intermédiaires. Ainsi le site de Morlaix qui connaissait une tendance négative depuis quatre ans semble se stabiliser.

On peut noter les résultats exceptionnels de Pen Bé qui confirment un rétablissement de ce secteur de production.

Par contre, le secteur nord de Cancale (CA1) qui subit un développement important de l'exploitation depuis 1991, enregistre cette année de mauvais résultats en comparaison des autres secteurs de la baie.

Région Vendée - Baie de Bourgneuf.....

Les performances de croissance d'huîtres de 2 ans, sont faibles comparées aux autres secteurs de production. Ce constat confirme ceux des suivis antérieurs ; par contre, la différence entre le nord et le sud de la baie semble moins nette que par le passé (suivis 1987 à 1989).

Région Charentes.....

Dans le nord et le centre du bassin, Les Doux, Agnas et La Mortanne, les résultats de croissance pondérale sont globalement supérieurs cette année et proches de ceux de 1991. Les secteurs sud de Ronce et Bourgeois présentent des performances semblables à 1992, mais cependant très moyennes en comparaison avec 1991.

La grande hétérogénéité des stations sud peut s'expliquer notamment par les apports océaniques entrant par le Pertuis de Maulusson et dont bénéficie le site de Ronce.

Région Arcachon

Ferret présente toujours une meilleure croissance que les secteurs intérieurs. Par contre, la hiérarchie établie les années passées entre Tes et Les Jacquets ne se confirme pas en 1993 ; Les Jacquets, dont les performances s'étaient effondrées en 1988, semble recouvrer un niveau proche de celui de Tes.

Region Thau.....

Les résultats obtenus sur les zones de l'étang de Thau diffèrent de ceux des secteurs atlantiques par un triplement du poids à l'issue de l'expérimentation.

Par contre, le site situé en mer au large des Arcsquiens présente des performances moyennes.

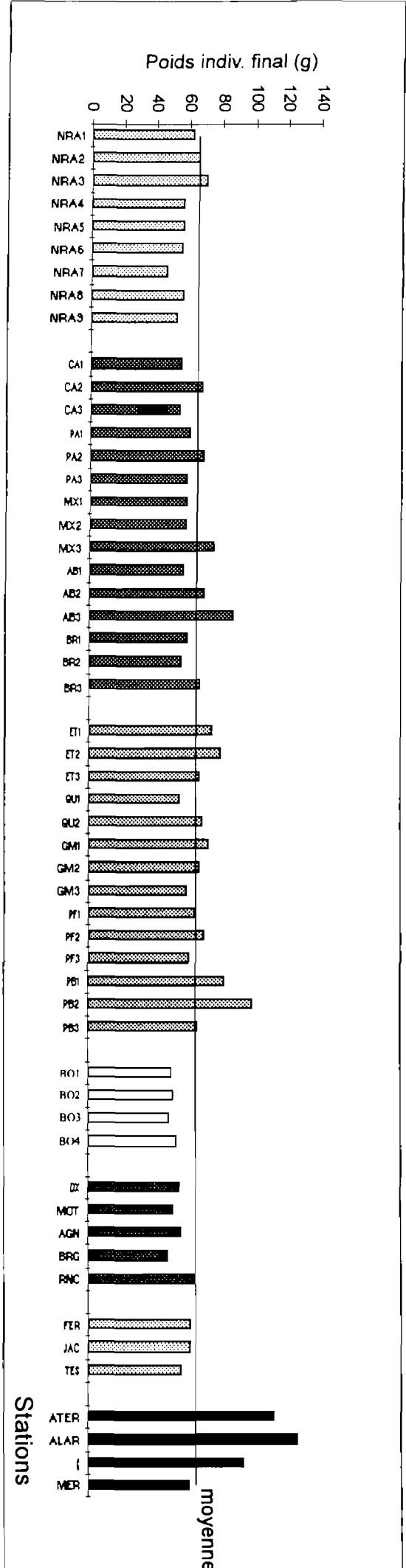
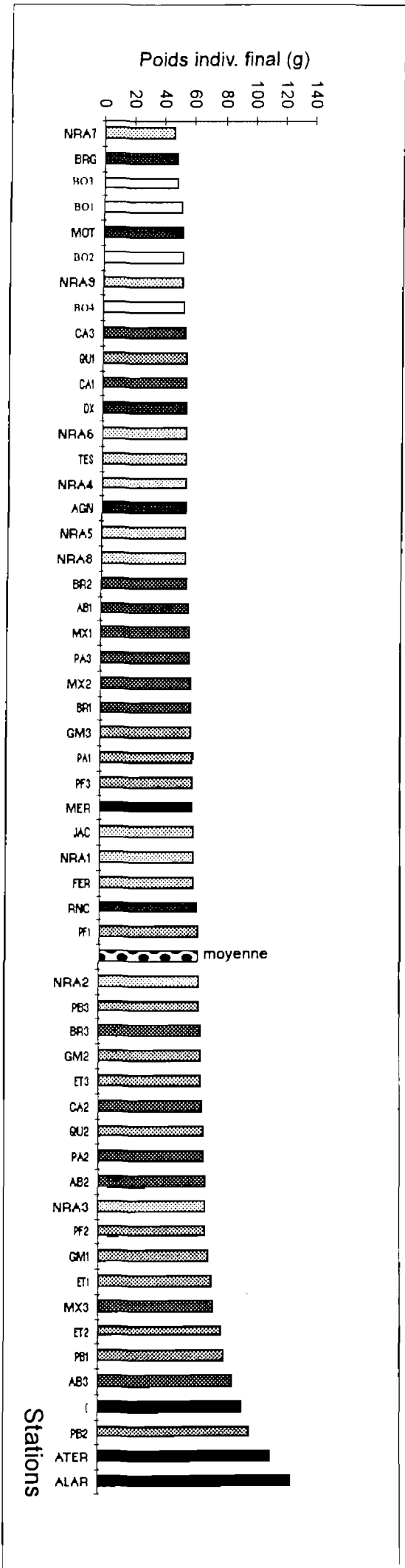
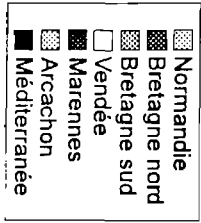


Figure 2 : Poids individuel moyen en fin d'élevage. Résultats en poche plate.

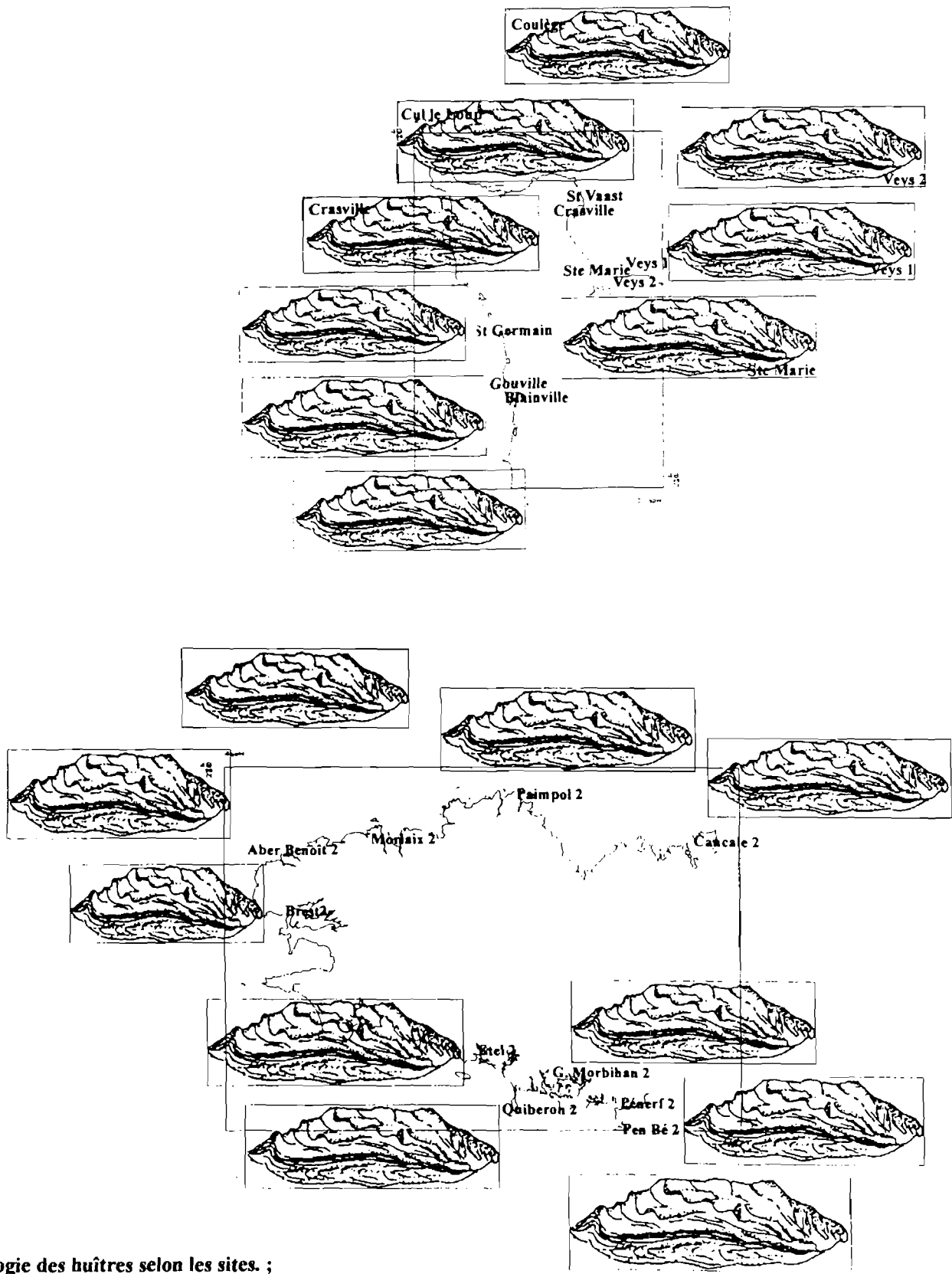
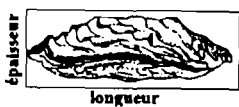
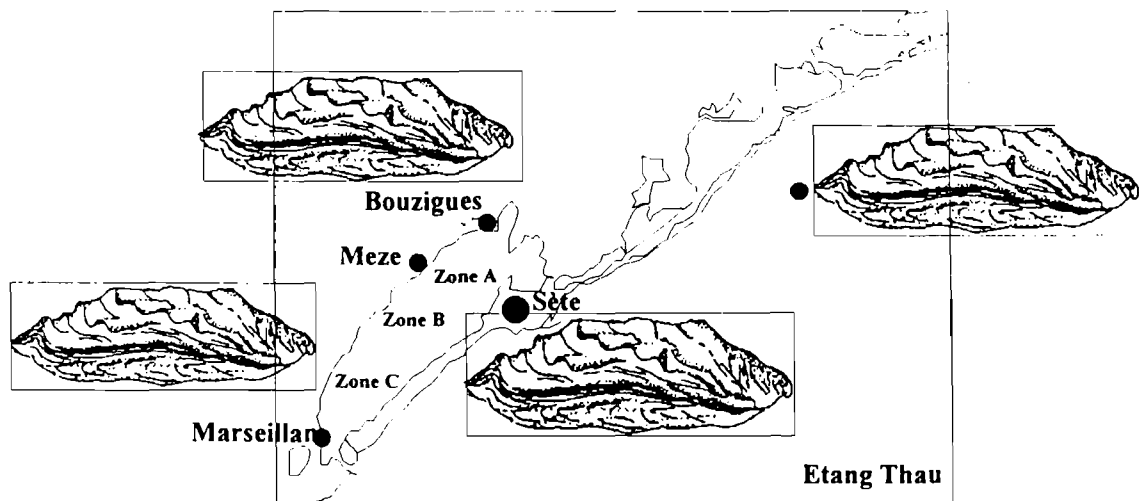
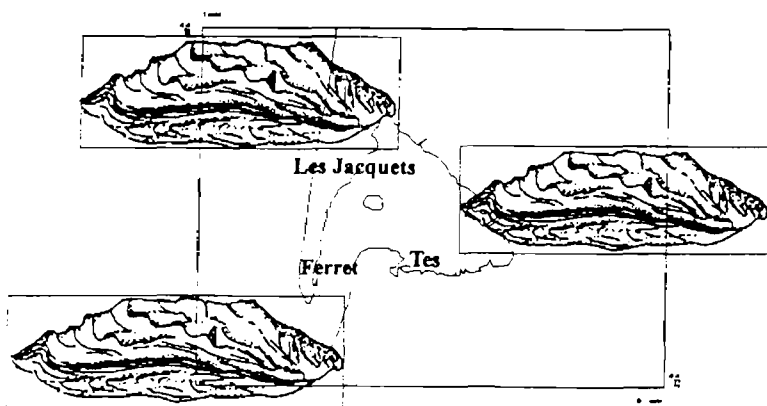
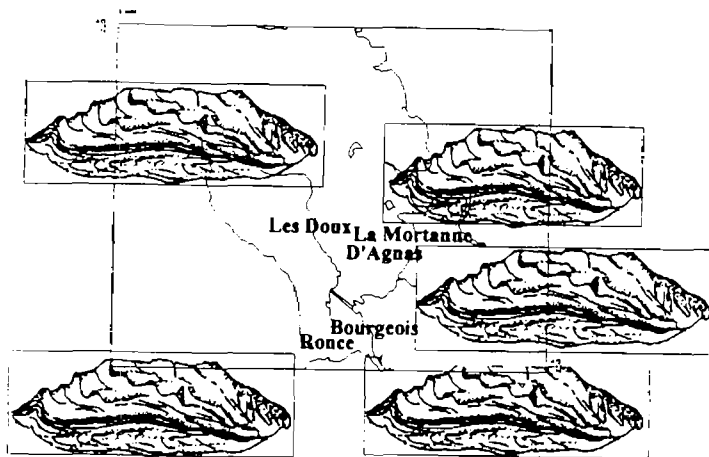
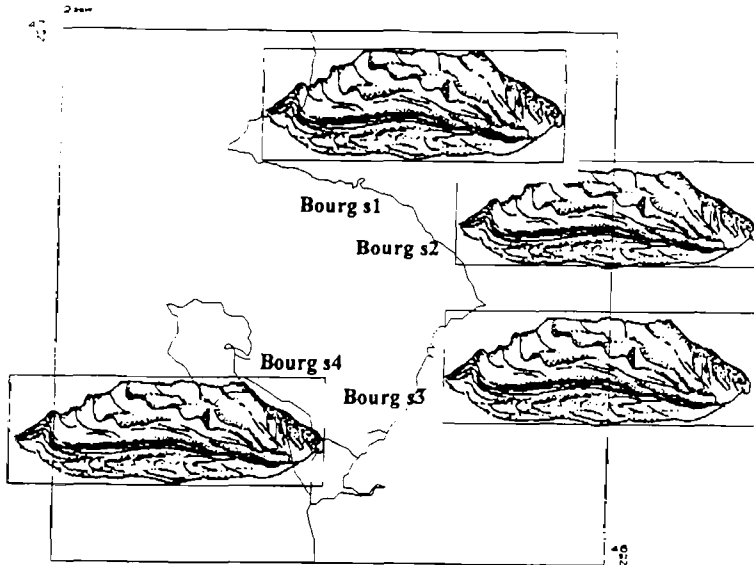


Figure 3 : Morphologie des huîtres selon les sites. ;
 Résultats en poche plate.

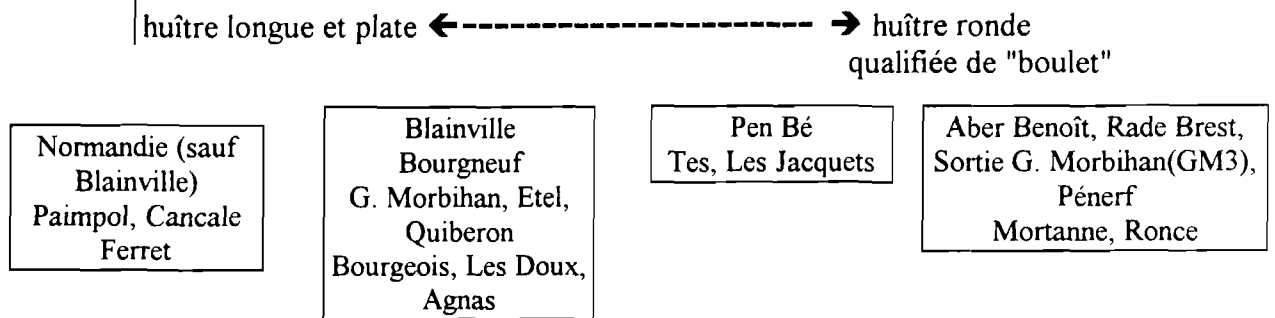




Type morphologique

Un indice de forme (CIS, coefficient d'Imai et Sakai) a été calculé selon la formule explicitée dans le tableau 1; il exprime l'épaisseur du coquillage en fonction de la moyenne des deux autres dimensions (longueur et largeur).

Il permet de classer les sites selon le gradient suivant :



Cette classification semble correspondre à la morphologie des sites (bassins ouverts, côte rectiligne / bassins enclavés, estuaires). Elle pourrait également refléter la concentration de l'eau en TBT.

appellation	ind. qualité
fine	6,5 < < 9
spéciale	> 9

Indice de qualité

L'indice de qualité, rapport entre le poids de chair et le poids total, est un critère de qualité déterminant pour les professionnels et les consommateurs.

Sur les 54 stations expérimentées, une seule se classe juste à la limite inférieure de la catégorie fine (Cancale 1) (tableau 4). Ce résultat surprenant semble refléter le bon engraissement de fin d'année. Cela illustre peut-être aussi un choix très optimiste des limites AFNOR.

Comme la croissance, l'indice de qualité est plus élevé aux embouchures de cours d'eau (Ste Marie, en Normandie ; Bourgeois et Ronce à Marennes) ou en estuaire. Au sein de ces derniers, les pourcentages de chair sont plus élevés en amont (Aber Benoît, Brest, Etel, Morlaix et Pen Bé).

Au delà de cette typologie, on note quelques particularités régionales :

Site	Station	I. Qual	IQec
Normandie			
Baie Veys	NRA1	11.12	2.01
	NRA2	13.02	1.61
Ste Marie	NRA3	18.87	2.82
Crasville	NRA4	11.37	2.66
Cul de Loup	NRA5	12.04	2.42
La Coulège	NRA6	13.51	1.75
St Germain	NRA7	11.78	2.57
Gouville	NRA8	10.77	1.62
Blainville	NRA9	11.55	1.34
Bretagne			
Cancale	CA1	6.48	1.93
	CA2	9.05	4.14
	CA3	8.4	4.8
Paimpol	PA1	9.44	6.45
	PA2	12.43	3.7
	PA3	8.53	2.9
Morlaix	MX1	7.38	2.68
	MX2	9.33	4.62
	MX3	9.84	2.34
Aber Benoît	AB1	10.85	4.92
	AB2	15.94	3.78
	AB3	17	4.42
Rade Brest	BR1	7.72	2.97
	BR2	8.28	3.38
	BR3	12.2	4.16
Etel	ET1	8.12	2.7
	ET2	8.29	3.31
	ET3	9.04	3.69
Golf. Morbihan	GM1	7.88	3.68
	GM2	9.82	4.91
	GM3	7.25	4.72
Quiberon	QU1	11.52	3.87
	QU2	7.79	4.2
Pen Bé	PB1	9.66	4.07
	PB2	11.94	3.46
	PB3	9.5	5.03
Pénerf	PF1	7.45	3.67
	PF2	10.43	4.58
	PF3	7.42	2.6
Vendée			
Gril	BO1	7.8	1.5
Coupelasse	BO2	7.5	1.4
Moutiers	BO3	7	1.7
Gresseloup	BO4	7.1	3.6
Marannes			
Les Doux	DX	8.9	1.8
Mortanne	MOT	12	1.8
D'Agnas	AGN	10.1	2
Bourgeois	BRG	10.5	1.8
Ronce	RNC	13.2	2.4
Arcachon			
Cap Ferret	FER	8.6	
Jacquets	JAC	8.8	
Tes	TES	8.68	
Méditerranée			
A, terre	ATER	9.1	0.35
A, large	ALAR	12.3	0.37
C	C	26.7	5.95
Mer	MER	8.2	0.3

..... *Région Normandie*

Une grande homogénéité des performances et une forte valeur moyenne de l'indice de qualité caractérisent les huîtres sur l'ensemble des stations.

..... *Région Bretagne*

La diversité des sites se solde par une grande différence des indices de qualité ; cependant, chaque station conserve un indice similaire à 1992.

..... *Région Vendée*

L'étendue géographique limitée de la baie et l'absence d'apport de cours d'eau font de ce secteur une entité homogène par rapport à d'autres sites de production avec toutefois une valeur moyenne faible de l'indice de qualité.

..... *Région Thau*

Si les meilleures performances de croissances (poids et taille) proviennent de la Zone A, c'est en Zone C que l'indice de qualité est le plus élevé.

**Tableau 4 : Indice de qualité par station.
Résultats en poche plate.**

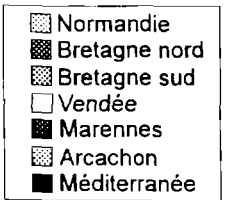
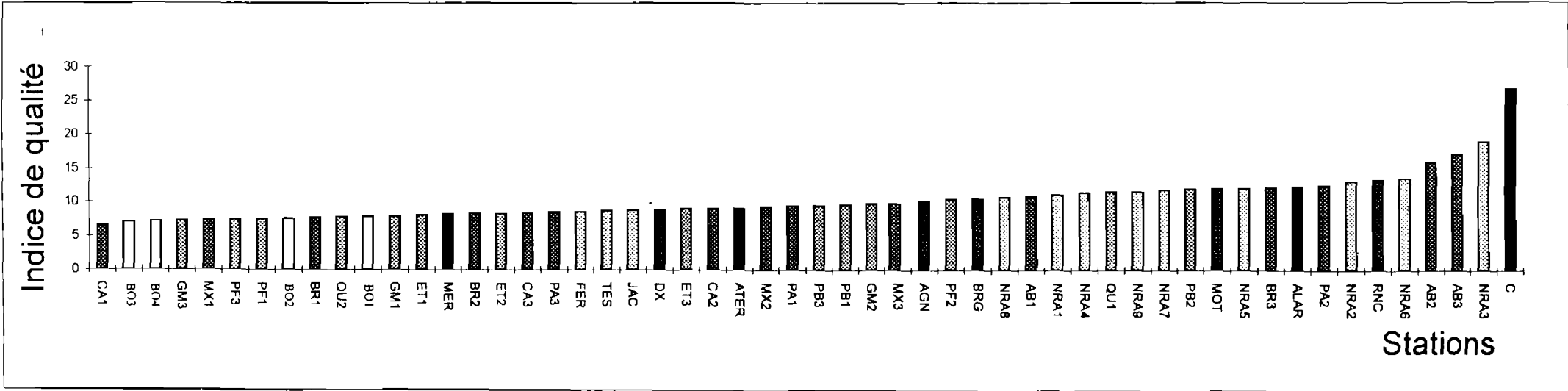
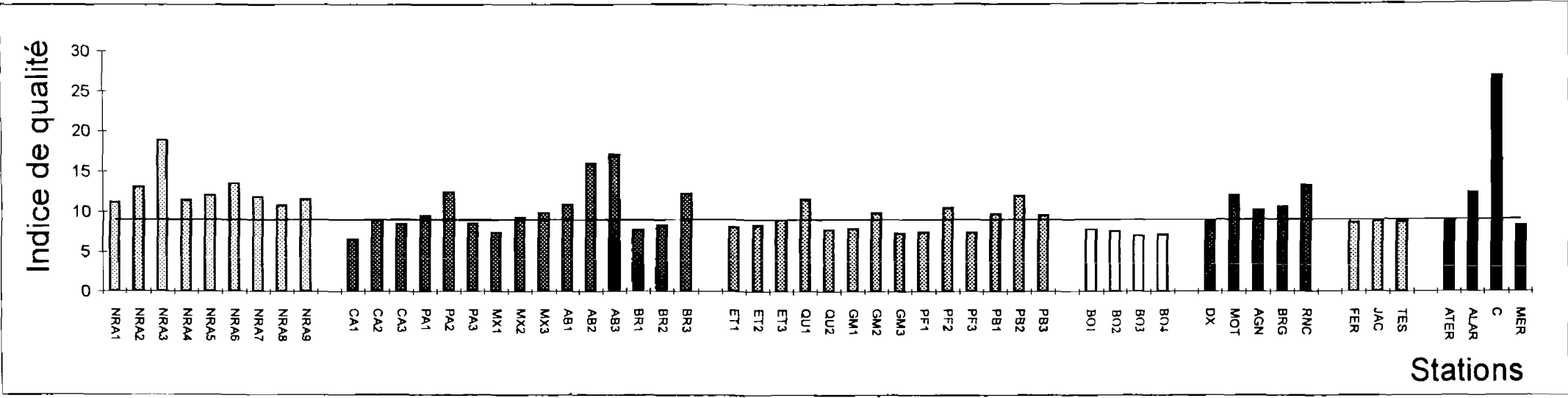


Figure 4 : Indice de qualité par station.

Infestation par le ver *Polydora*

Les polydora sont des vers annélides vivants dans des galeries en forme de "U" pratiquées dans un support comme une coquille de mollusque mort ou vivant. Quand le Polydora accède à l'espace intérieur du coquillage et y accumule de la vase ou du mucus, ce dernier réagit en sécrétant une couche de coquille enrobant la vase et forme ainsi une chambre. Cette dépense d'énergie peut contribuer à un affaiblissement du mollusque.

Région	% coquilles saines
Normandie	79
Bretagne	69
Vendée	82
Marenes	79
Arcachon	90
Méditerranée	97.5

0 :	aucun ver ni chambre apparente
1 :	galeries visibles, pas de chambre
2 :	quelques chambres à vase d'extention limitée
3 :	galeries et chambres à vase nombreuses
4 :	galeries et chambres à vase très étendues

Tableau 5 : Résultats globaux du pourcentage de coquilles saines (classes 0+1)

Contrairement aux performances de croissance, de grandes différences de taux d'infestation sont observées au sein d'une région et même d'un bassin (tableau 6 et figures 5 et 6). Les effets les plus manifestes du ver *Polydora* sur les huîtres creuses sont localisés dans les zones d'estuaires ; les secteurs les plus océaniques comme ceux de Normandie, ceux de Cancale et Quiberon ou Ferret, sont largement épargnés.

..... Région Normandie

L'ensemble des sites (excepté Ste Marie) montre une qualité d'huîtres satisfaisante. Par comparaison avec les résultats de 1989, le secteur de la Baie des Veys semble avoir retrouvé une qualité optimum (87 et 100% d'huîtres saines).

..... Région Bretagne

L'infestation par le ver *Polydora*, accrue en 1992, reste à un niveau élevé en 1993 (31% en 1992 et en 1993).

Les stations AB3 (Aber Benoît - amont) et BR2 (Brest- Le Relecq) enregistrent des résultats alarmants avec 80% d'huîtres non commercialisables (résultats s'accompagnant d'une mortalité de 45% et 72%). Ces secteurs ne font d'ailleurs plus l'objet d'une exploitation ostréicole importante et sont conservé dans notre réseau comme indicateur.

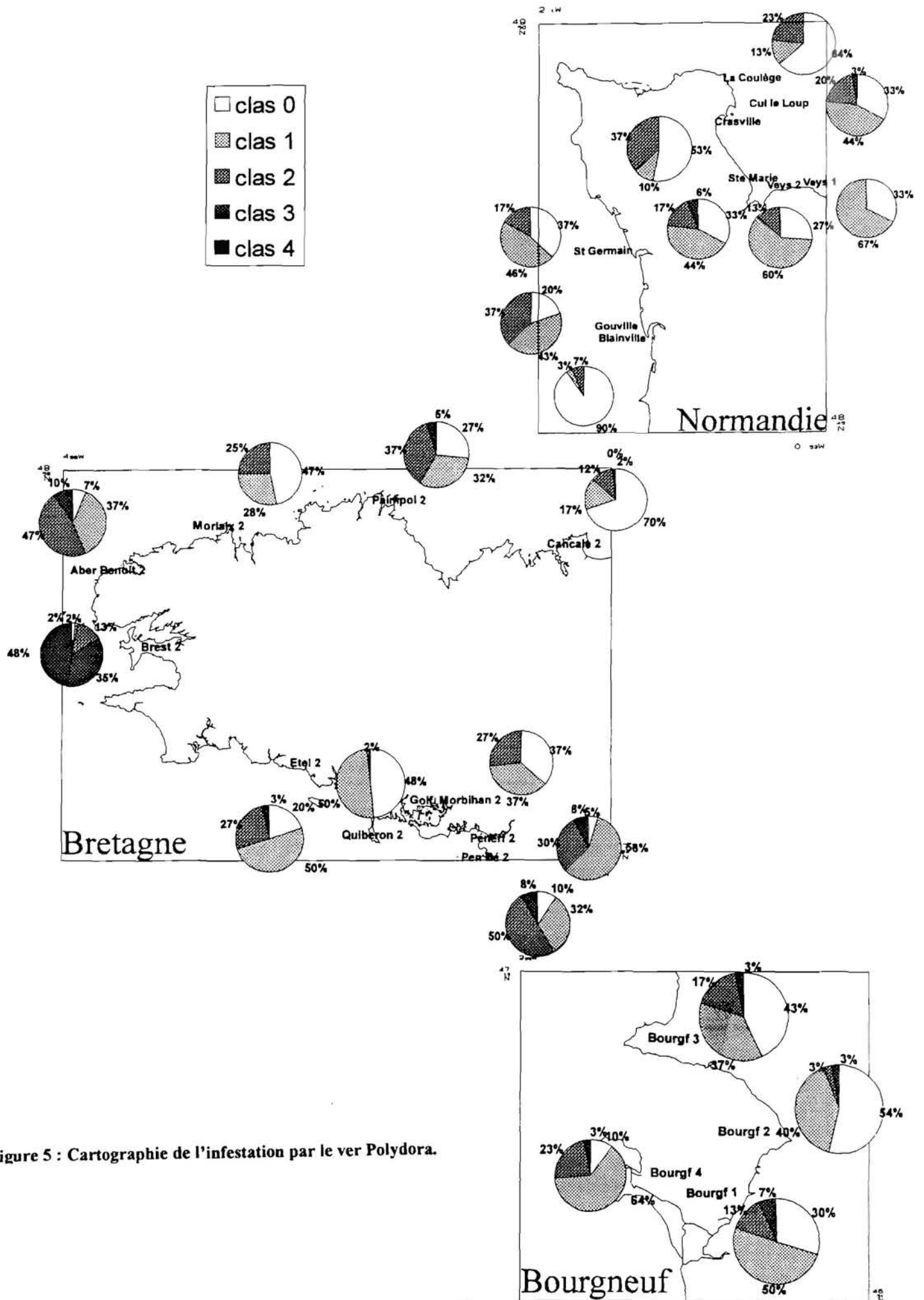
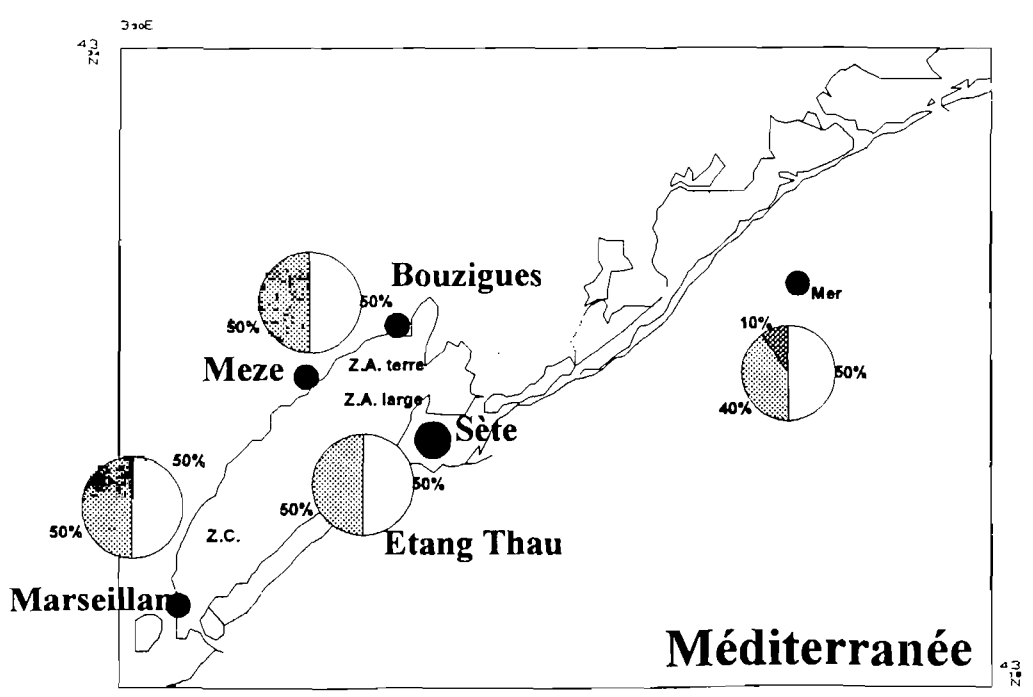
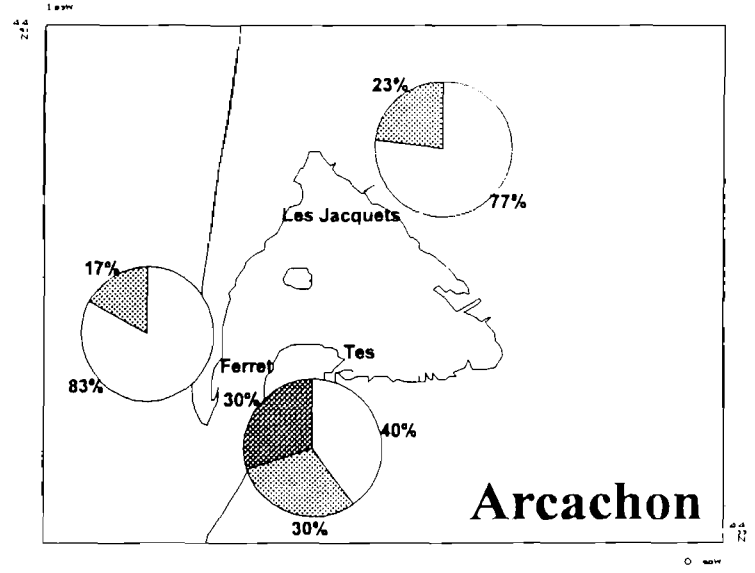
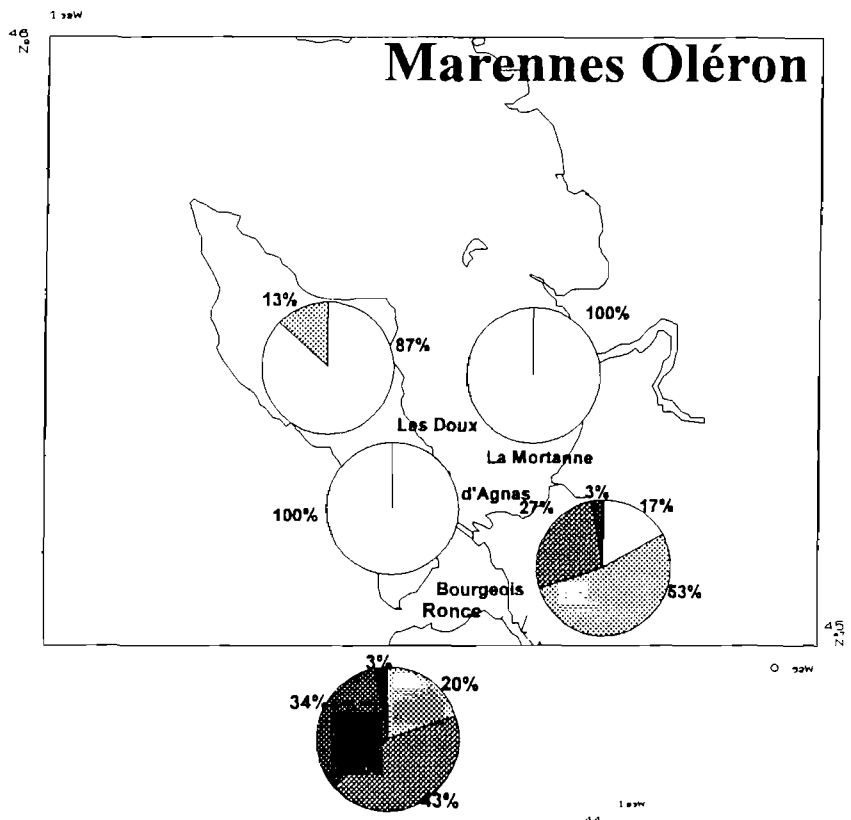


Figure 5 : Cartographie de l'infestation par le ver Polydora.



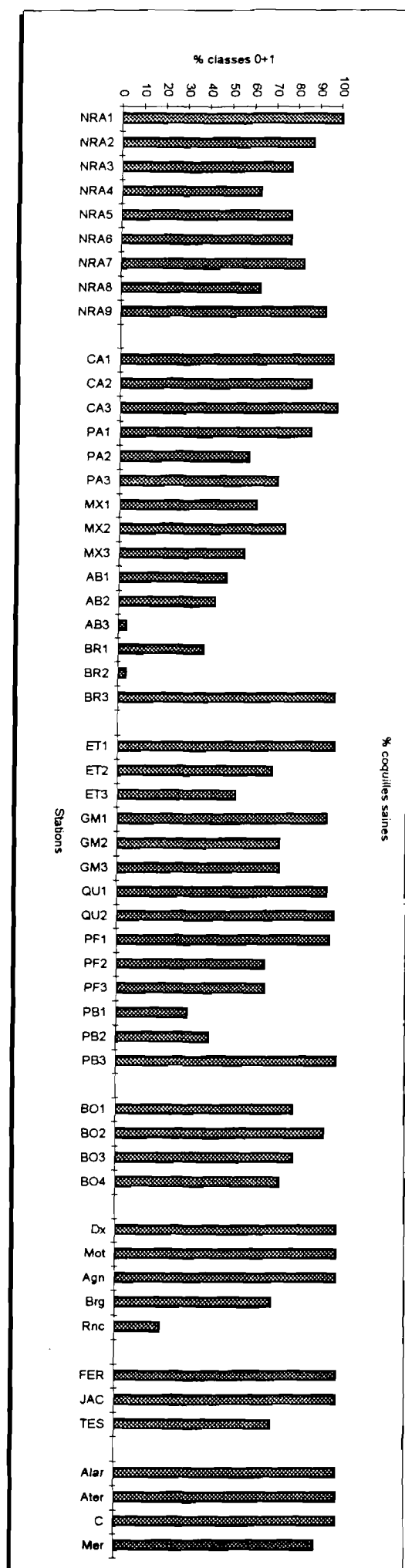


Figure Sbis : Pourcentage de coquilles saines (classes 0+1), sans Polydora, par station.

Le site de Paimpol, malgré des résultats de croissance et de qualité de chair stables connaît une diminution de la qualité des coquilles (90% d'huîtres saines en 1992 et 72% en 1993) avec une forte progression de la classe 2 et une apparition d'huîtres en classe 3. Par contre, les sites de Pen Bé, Pénerf et Morlaix (MX1 et MX2 situées en aval) voient une très nette amélioration (baisse ou disparition de la classe 3).

..... **Région Vendée**

L'ensemble des secteurs de production de la baie de Bourgneuf montre à la fois une faible infestation de la coquille par *Polydora* (83% des huîtres peu ou faiblement infestées) et une homogénéité de la qualité sur l'ensemble des zones considérées.

..... **Région Marennes**

A Marennes-Oléron, l'infestation par *Polydora* touche principalement le sud du bassin, notamment le site de Ronce avec 77% des huîtres en classes 2 et 3.

Les secteurs nord et centre présentent une qualité de coquille satisfaisante, ce qui confirme les observations des 2 années antérieures.

..... **Région Arcachon**

L'état des coquilles (chambrage et polydora) a été plus important au Tes 60% contre 23% aux Jacquets et 17% au Ferret.

..... **Région Thau**

L'infestation est pratiquement inexistante en étang (100% de classes 0+1). Par contre, les deux sites de la zone A ont présentés des coquilles très chambrées? Il semble que ce chambrage soit dû plus à la croissance rapide qu'à une action du TBT.

En mer, on relève 10% de coquilles légèrement infestées (classe 2) et par contre aucun chambrage.

Site	Station	%0	%1	%2	%3	%4	%0+1
Normandie							
Baie Veys	NRA1	33	67				100
	NRA2	27	60	13			87
Ste Marie	NRA3	33	44	17	6		77
Crasville	NRA4	53	10	37			63
Cul de Loup	NRA5	33	44	20	3		77
La Coulège	NRA6	64	13	23			77
St Germain	NRA7	37	46	17			83
Gouville	NRA8	20	43	37			63
Blainville	NRA9	90	3	7			93
Bretagne							
Cancale	CA1	75	22	3			97
	CA2	70	17	12	2		87
	CA3	92	7	2			98
Paimpol	PA1	40	47	10	3		87
	PA2	27	32	37	5		58
	PA3	52	20	28			72
Morlaix	MX1	20	42	38			62
	MX2	47	28	25			75
	MX3	20	37	38	5		57
Aber Benoît	AB1	7	42	43	8		48
	AB2	7	37	47	10		43
	AB3	0	3	15	32	50	3
Rade Brest	BR1	15	23	42	17	3	38
	BR2	2	2	13	35	48	3
	BR3	78	20	2			98
Etel	ET1	60	38	2			98
	ET2	20	50	27	3		70
	ET3	7	47	42	5		53
G. Morbihan	GM1	80	15	5			95
	GM2	37	37	27			73
	GM3	17	57	25	2		73
Quiberon	QU1	25	70	5			95
	QU2	48	50	2			98
Pen Bé	PB1	3	28	65	3		32
	PB2	10	32	50	8		42
	PB3	75	25				100
Pénerf	PF1	83	13	3			97
	PF2	5	62	32	8		67
	PF3	22	45	32	2		67
Vendée							
Bourgneuf							
Gril	BO1	30	50	13	7		80
Couplasse	BO2	54	40	3	3		94
Moutiers	BO3	43	37	17	3		80
Gresseloup	BO4	10	64	23	3		74
Marais							
Les Doux	Dx	87	13				100
Mortanne	Mot	100					100
D'Agnas	Agn	100					100
Bourgeois	Brg	17	53	27	3		70
Ronce	Rnc	0	20	43	34	3	20
Arcachon							
Cap Ferret	FER	83	17				100
Jacquets	JAC	77	23				100
Tes	TES	40	30	30			70
Méditerranée/Thau							
Z.A. large	Alar	50	50				100
Z.A. terre	Ater	50	50				100
Z.C.	C	50	50				100
Mer	Mer	50	40	10			90

Tableau 6 : Pourcentage d'huîtres par classes d'infestation

Comparaison des structures d'élevage

En 1993, trois supports d'élevage ont été placés côte à côte sur 31 des stations expérimentées.

support	P. plate	P. jonc	Plaque
moyenne	60.3	58.7	67.6
nbr points	32	27	32
écart type	10.7	10.3	14.4

Tableau 7 : Comparaison des poids moyens individuels au relevage sur les différents supports d'élevage.

Les résultats de croissance obtenus dans les poches resserrées en leur milieu par un jonc ne diffèrent pas significativement de ceux obtenus en poche plate traditionnelle. La limitation, par un jonc, du chahutage des huîtres sous l'effet de l'hydrodynamisme du milieu, ne se solde pas, en moyenne, par un gain de poids plus important.

Par contre, les différences de pousse observées entre les huîtres en poche et celles fixées sur plaque sont significatives et intéressantes à plusieurs titres :

La croissance sur plaque est supérieure à celle en poche sauf en zone estuarienne ou riche en épibiontes (Aber Benoît, Rade Brest, Pen Bé et Quiberon - Pô).

La fixation des huîtres sur un support d'élevage élimine une cause possible de limitation de la croissance (la casse du bord de la coquille nécessite une dépense d'énergie supplémentaire de la part de l'animal pour la reconstituer). De plus, la densité des huîtres est réduite de 75% sur cette structure. L'expérimentation de ce type de support permet d'apprécier l'importance de ces facteurs sans pouvoir les différencier. D'autres facteurs (retournement des poches) peuvent également être à l'origine des différences observées.

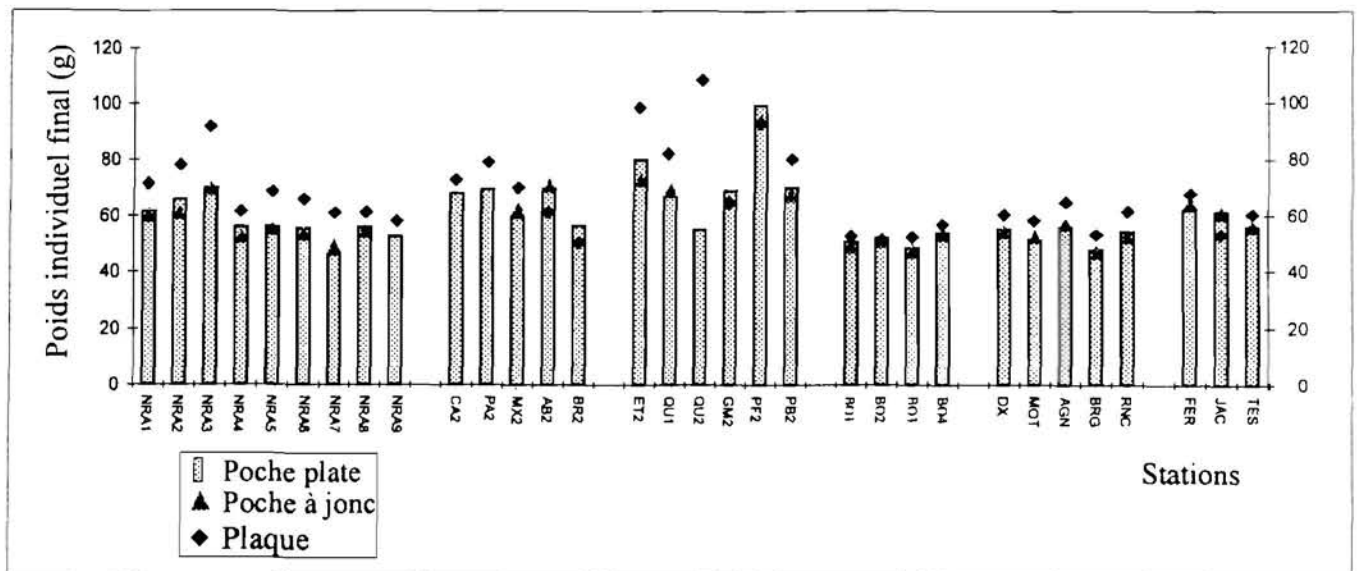
Les décalages les moins importants entre poche et plaque ont été enregistrés en baie de Bourgneuf.

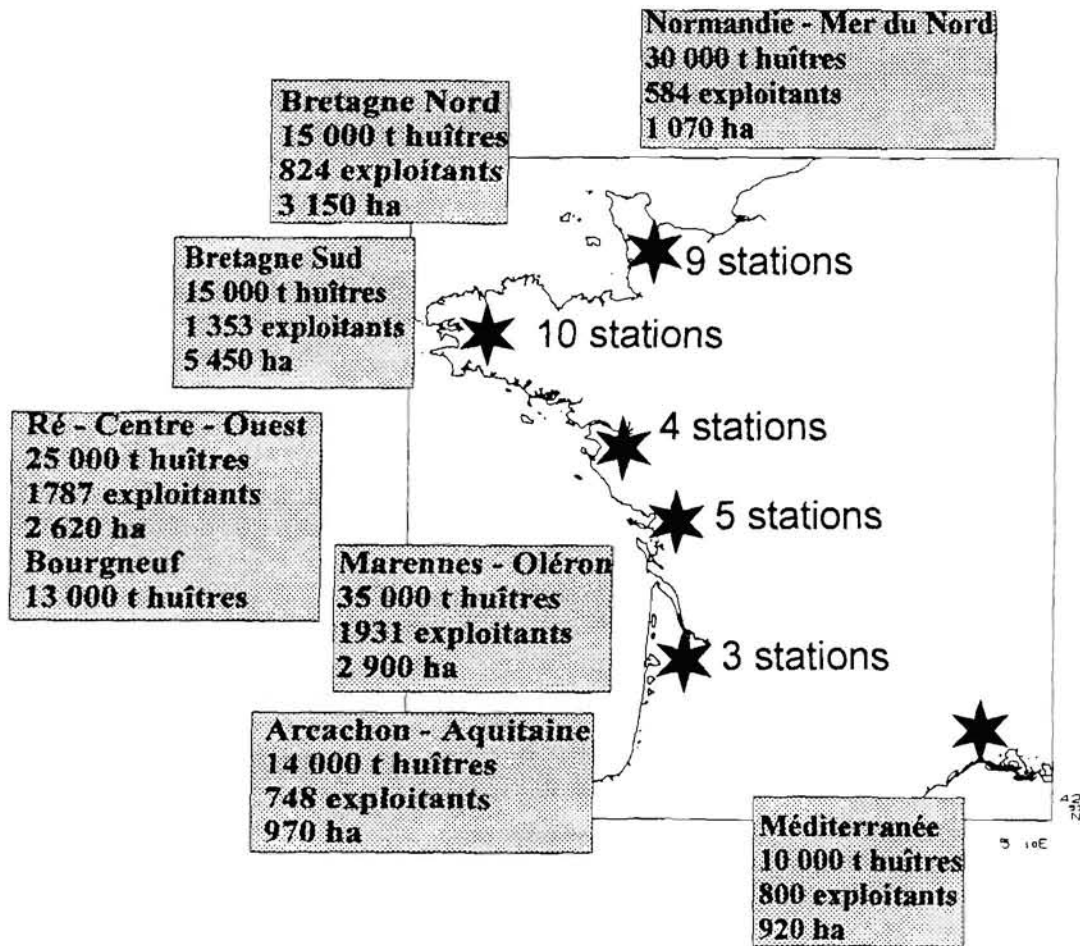
Ce type de structure d'élevage a été reconduit en 1994, excepté dans les estuaires cités précédemment pour lesquels le support semble peu adapté.

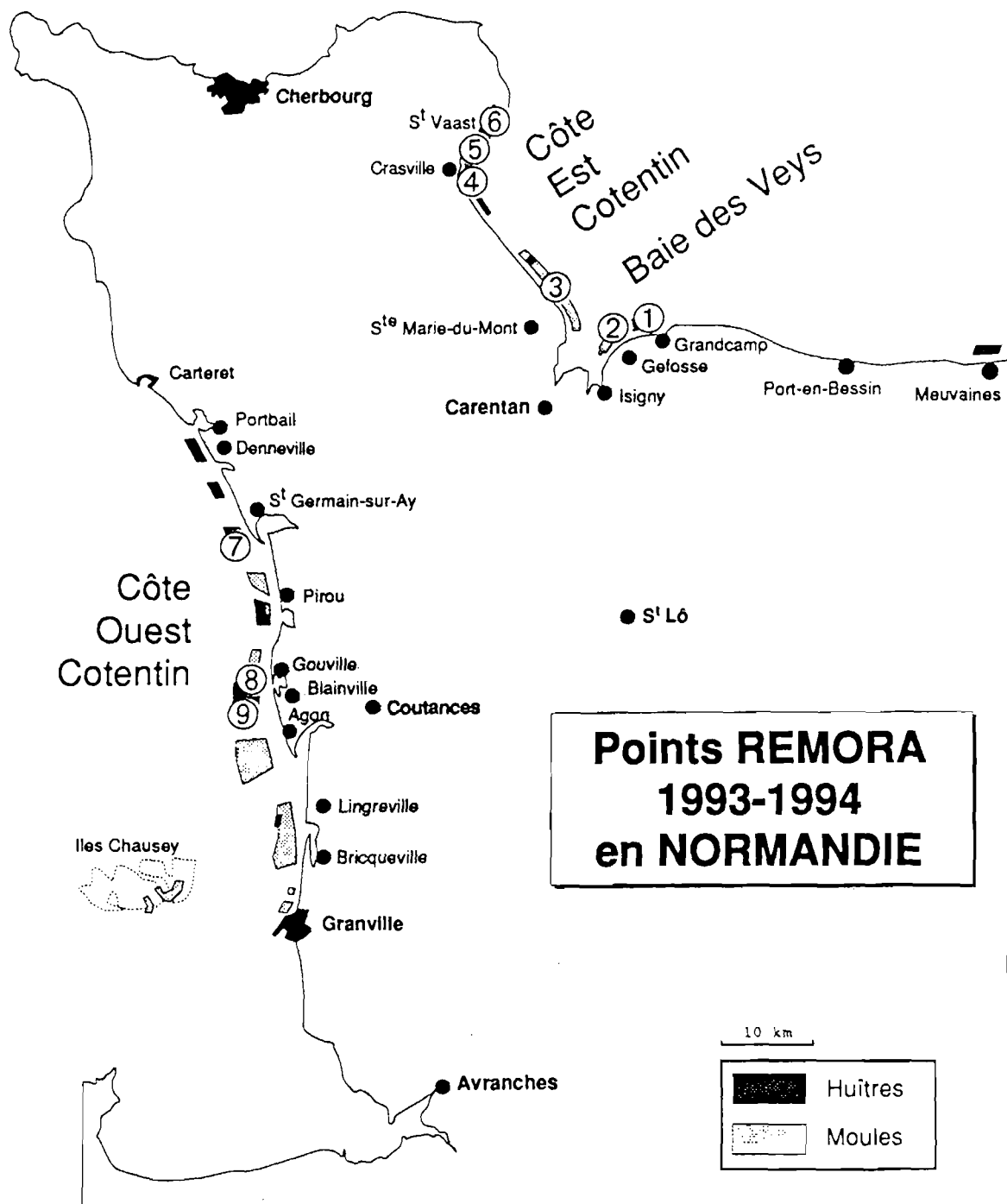
Site	Station	PPLATE	PJONC	PLAQUE
Normandie				
Baie Veys	NRA1	61.51	60.07	71.38
	NRA2	65.78	60.77	77.73
Ste Marie	NRA3	69.87	69.28	91.32
Crasville	NRA4	55.77	52.16	61.15
Cul de Loup	NRA5	55.83	54.7	68.19
La Coulège	NRA6	55.38	53.37	65.69
St Germain	NRA7	46	48.91	60.84
Gouville	NRA8	55.83	54.24	60.97
Blainville	NRA9	52.34	49.31	57.91
Bretagne				
Cancale	CA2	68.17		72.69
Paimpol	PA2	69.4		78.68
Morlaix	MX2	59.35	62.21	69.86
Aber Benoît	AB2	69.63	70.57	60.9
Rade Brest	BR2	56.29		50.42
Etel	ET2	80.01	72.67	98.25
G. Morbihan	GM2	66.81	69.43	81.64
Quib. eau prof.	QU1	55.04		107.83
Quib. Pô	QU2	68.69		64.03
Pen Bé	PB2	99.31	93.86	92.34
Pénerf	PF2	70.01	67.4	80.02
Vendée				
Bourgneuf				
Gril	BO1	50.7	49.2	52.7
Couplasse	BO2	51.8	50.9	51.4
Moutiers	BO3	48.4	47.3	52.1
Gresseloup	BO4	53.8	53.4	56.7
Martignes				
Les Doux	DX	55.3	54.2	60
Mortanne	MOT	51.3	52.6	58
D'Agnas	AGN	55.8	57	64.8
Bourgeois	BRG	47.8	46.9	52.9
Ronce	RNC	54.2	52.6	61.4
Arcachon				
Ferret	FER	62.03	64.5	67.3
Les Jacquets	JAC	61.47	60.9	52.9
Tes	TES	55.76	56.3	60.2

Tableau 8 : Comparaison des poids individuels finaux sur chacun des supports d'élevage.

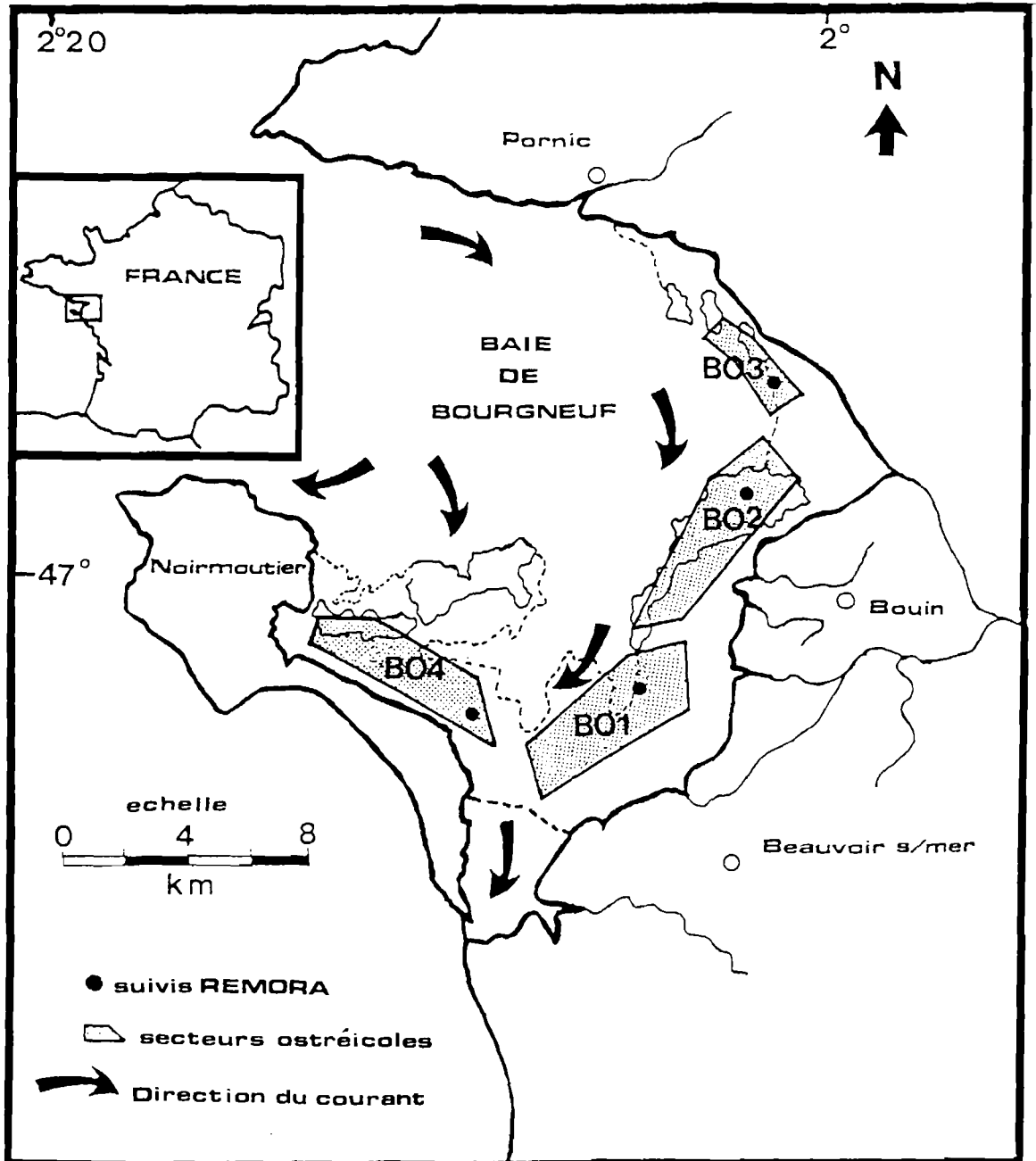
Figure 5 : Comparaison des croissances pondérales sur les différents supports d'élevage.





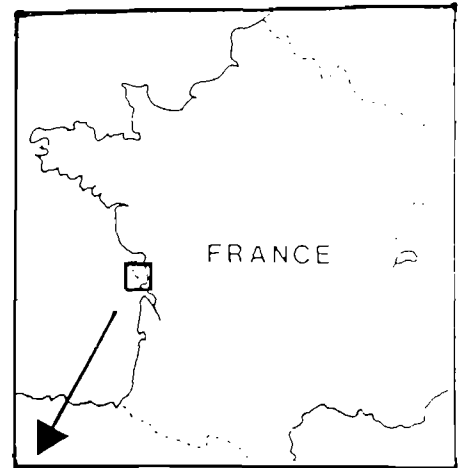


Vendée - Baie de Bourgneuf

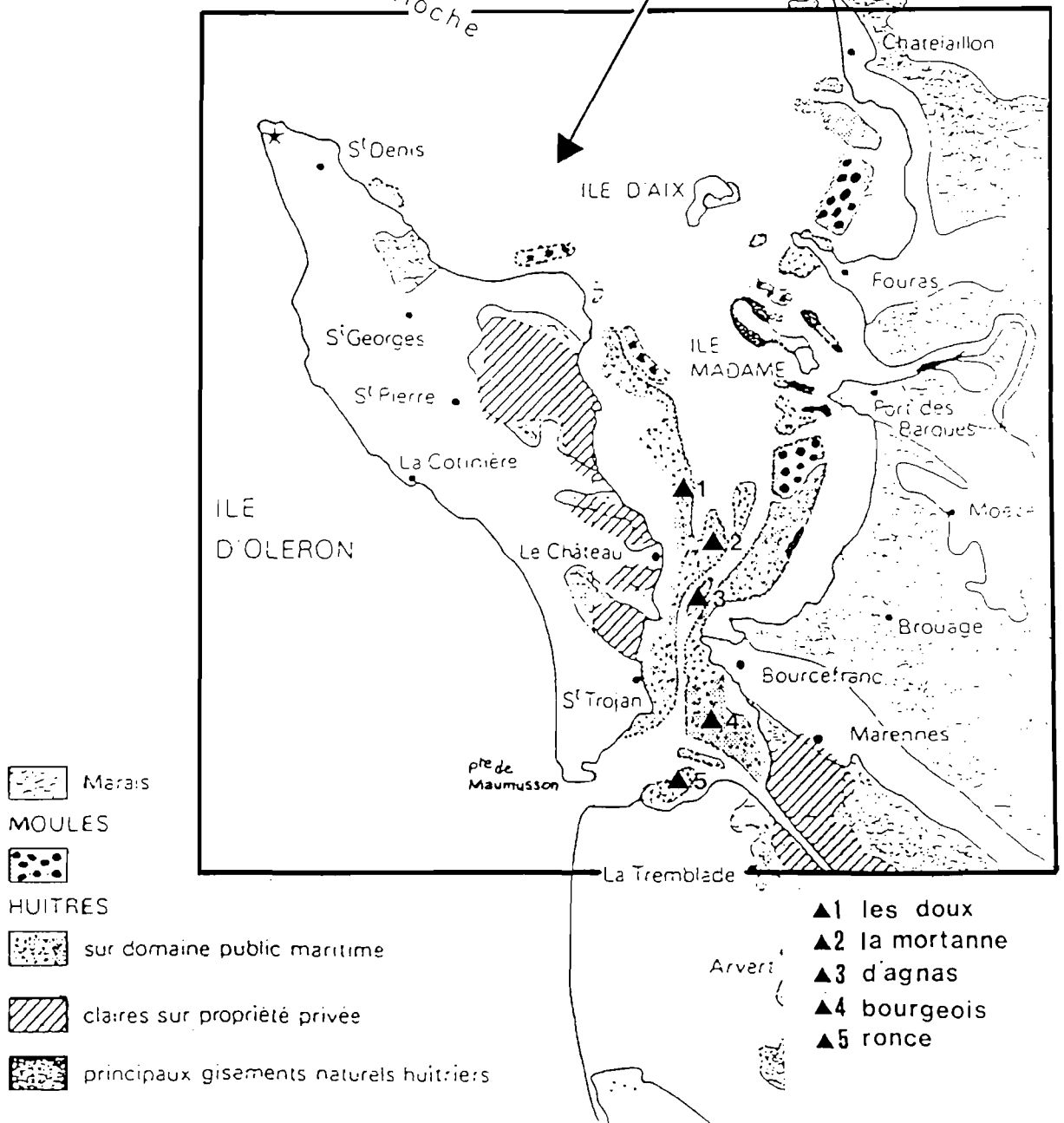


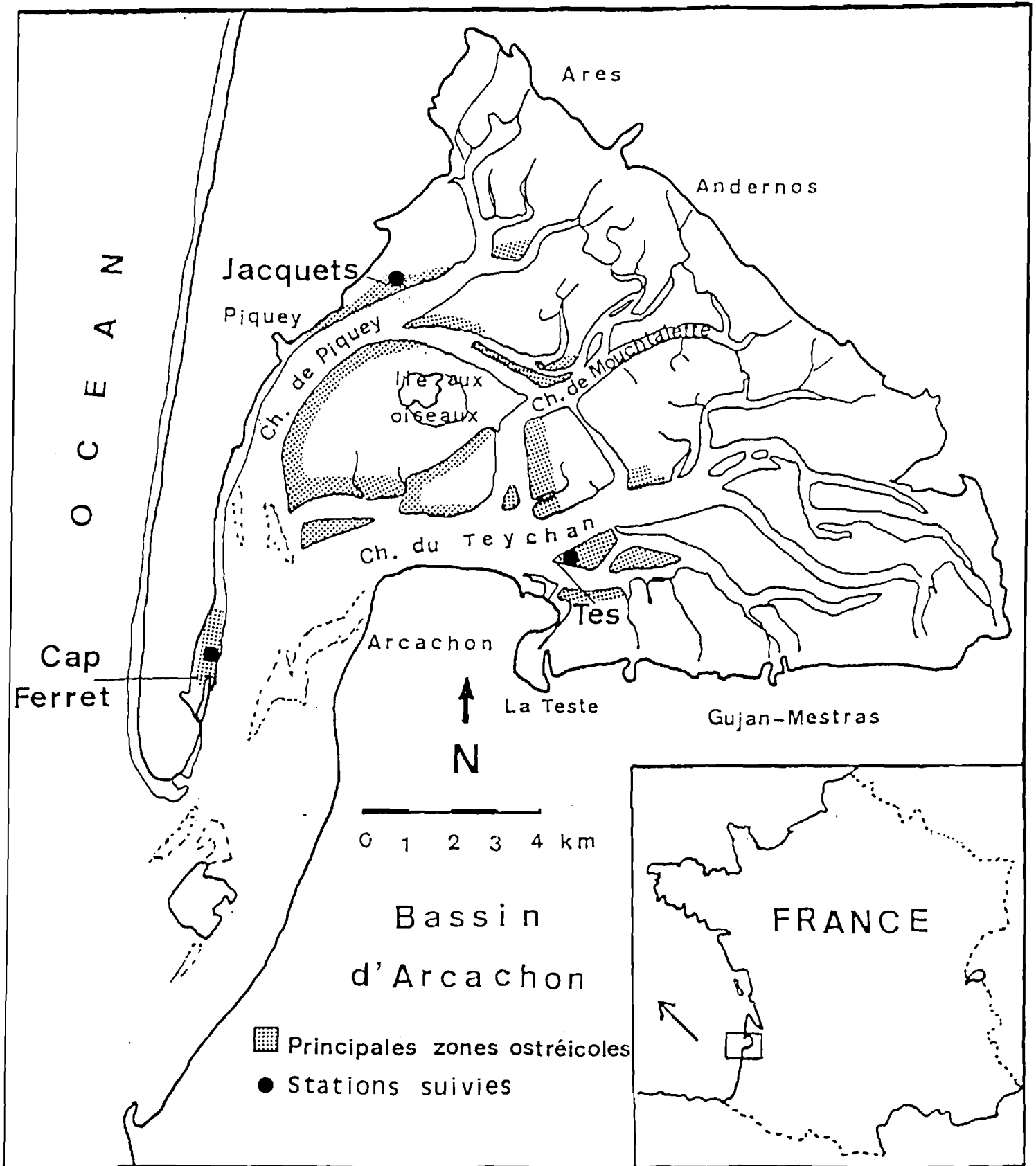
Marennes - Oléron

BASSIN DE
MARENNES - OLÉRON

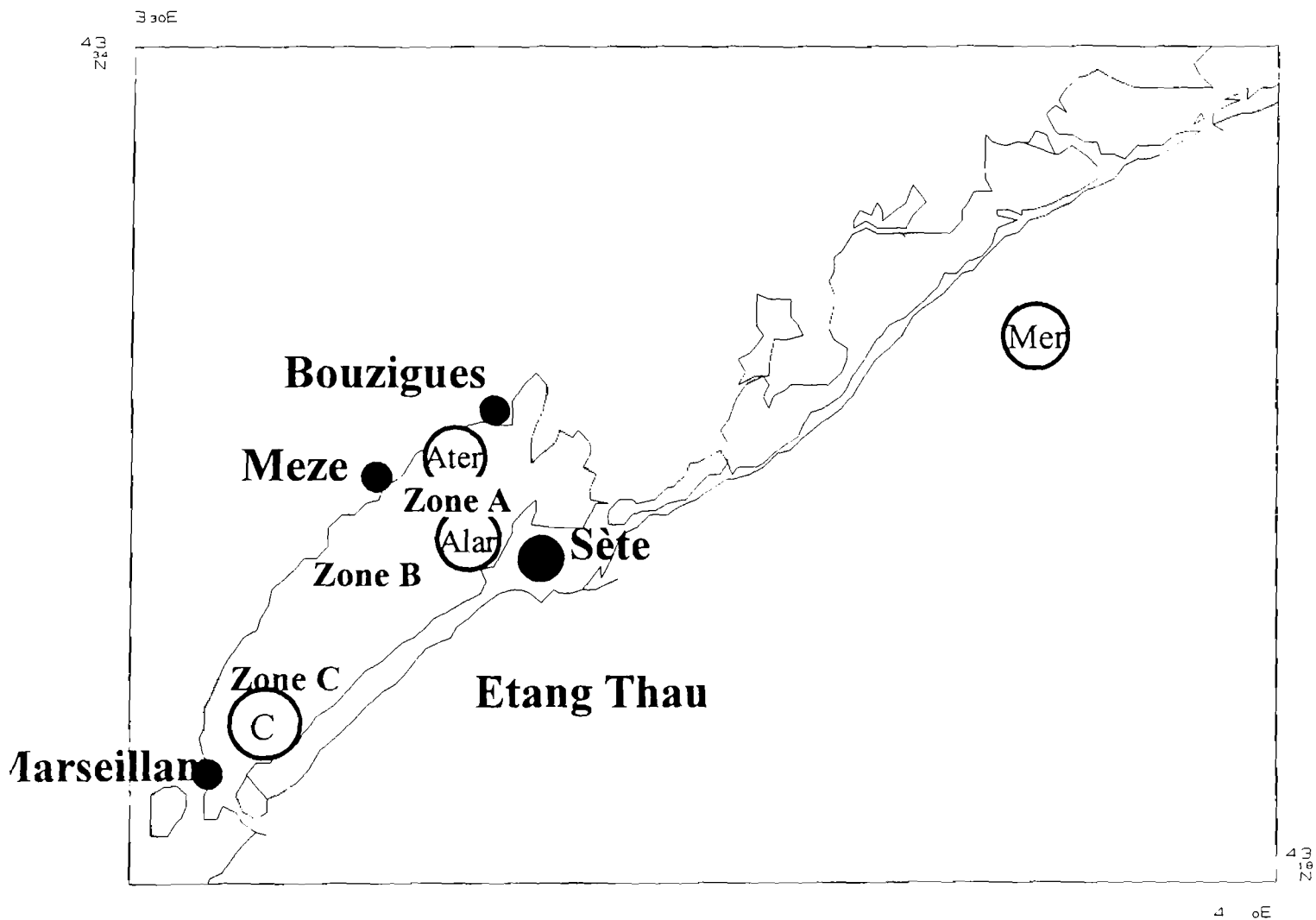


Pertuis d'Antioche





Méditerranée - Etang de Thau



Clavier

opération	date
mise en élevage	effectuée du 25/02 au 3/03
visite 2 ^{ème} trimestre	24 - 28/05
visite 3 ^{ème} trimestre	5 - 9/09
relevage	17 - 18/11

Expérience complémentaire

Parallèlement aux mesures courantes, en quatre sites, un test de comparaison de la croissance d'huîtres de différents calibres, issus du même lot, est en cours. Huit huîtres de 5 calibres (20 - 30 - 40 - 50 - 60) ont été mis en élevage sur plaque de bois cimentée.