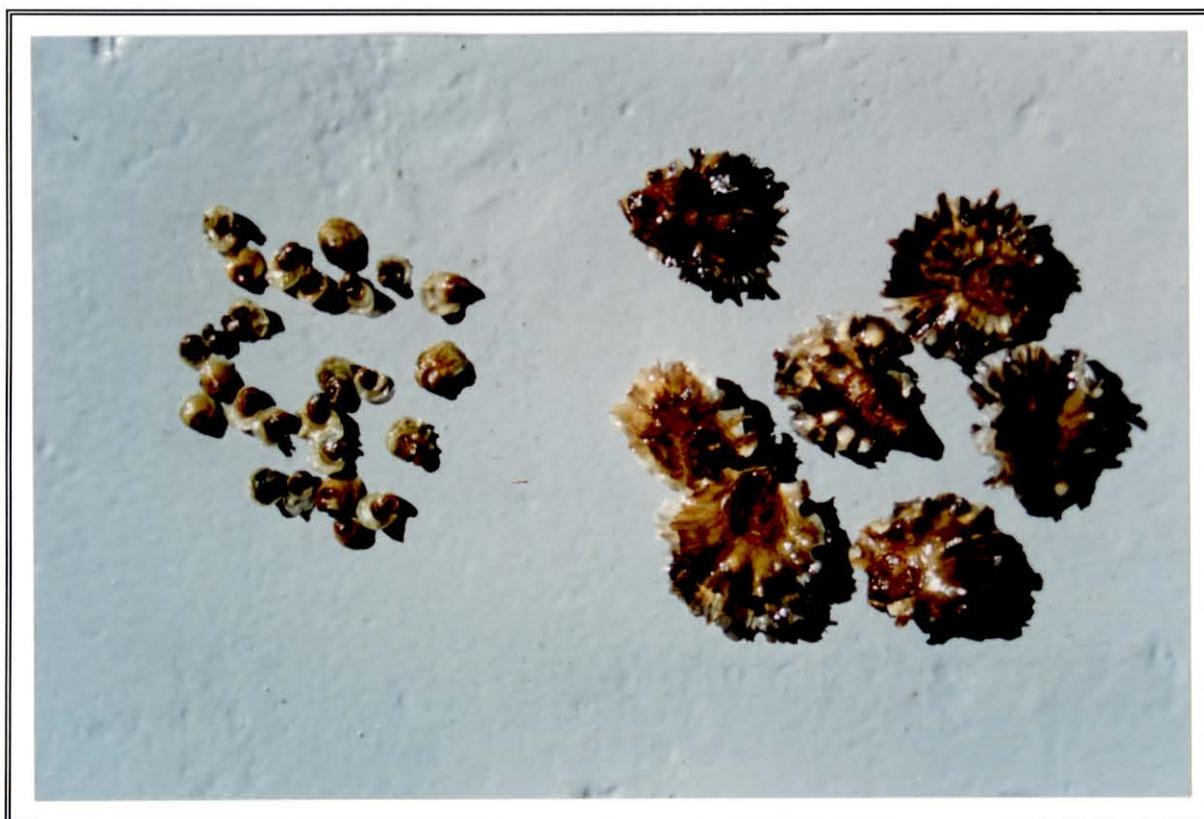


Rapport Interne de la Direction des Ressources Vivantes de l'IFREMER
Travail cofinancé par le Conseil Général de Charente-Maritime

**ESSAI D'ACCLIMATATION DE *CRASSOSTREA VIRGINICA*
ET PERFORMANCES BIOLOGIQUES COMPAREES
AVEC *CRASSOSTREA GIGAS*
(2ème partie)**

GERARD A., NACIRI Y., PEIGNON J.M., LEDU C., PHELIPPOT P.,
Unité de Recherche en Génétique et Eclosion,
BAUD J.P., HEURTEBISE S., NOURRY M.,
Unité de Recherche Régionale en Aquaculture,
RENAULT T., COCHENNEC N.,
Unité de Recherche en Pathologie et Immunologie Générale.
ZANETTE Y., BLACHIER P.,
CREAA, Ile d'Oléron



Unité de Recherche en Génétique et Eclosion
B.P. 133 - La Tremblade (FRANCE)
Tél. : 46 36 30 07
Fax : 46 36 37 51



RIDRV 94-0.... RA/LA TREMBLADE

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE POUR L'EXPLOITATION DE LA MER

Adresse : IFREMER URGE BP 133 Ronce les Bains 17390 La Tremblade		DIRECTION DES RESSOURCES VIVANTES DEPARTEMENT : Ressources Aquicoles Laboratoire de Biologie et d'Ecologie des Invertébrés Marins (LBEIM)
AUTEURS : GERARD A., NACIRI Y., PEIGNON J.-M., LEDU C., PHELIPOT P., BAUD J.-P., HEURTEBISE S., NOURRY M., RENAULT T., COCHENNEC N., ZANETTE Y & BLACHIER P.		CODE : RIDRV 94- RA/La Tremblade
TITRE : Essai d'acclimatation de <i>Crassostrea virginica</i> et performances biologiques comparées avec <i>Crassostrea gigas</i> (2ème partie).		Date : Tirage en nombre : Nb de pages : Nb de figures : Nb de photos :
CONTRAT (intitulé) N° :	Convention IFREMER Conseil Général de Charente Maritime 1992-1994 Rapport année 1993	DIFFUSION libre <input type="checkbox"/> restreinte <input type="checkbox"/> confidentielle <input type="checkbox"/>

RESUME

Deuxième volet du programme d'essai d'acclimatation de l'huître américaine *Crassostrea virginica*, ce rapport présente les actions et les résultats de l'année 1993 qui a été consacrée au suivi des performances comparées de croissance des populations de *C. gigas* et *C. virginica* produites en 1992, ceci en trois sites différents :

- dans le bassin de Marennes-Oléron en claire et sur estran,
- à la station IFREMER de Bouin en élevage intensif,
- au CREEA sur l'île d'Oléron en marais extensif

Au terme de cette seconde année d'étude, il est d'ores et déjà possible d'affirmer que la souche anglaise de *C. virginica* étudiée ne présente pas de caractéristiques de croissance susceptibles de la rendre compétitive par rapport au témoin *Crassostrea gigas* et cela d'autant qu'elle présente une résistance aux stress également réduite (fortes mortalités dans tous les sites d'étude). L'origine de la souche pouvant être suspectée dans cette mauvaise adaptation, une procédure d'importation est actuellement en cours pour introduire une souche canadienne présentant de bonnes performance de croissance.

mots clés : Mollusques, Acclimatation, *Crassostrea gigas*, *Crassostrea virginica*.

key words :



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

1. INTRODUCTION

L'histoire de l'ostréiculture française est émaillée d'une succession de phases de développement, de surexploitation, d'apparition de maladies qui perturbent la profession et la conduisent parfois à adapter de nouvelles techniques d'élevage après introduction d'espèces non indigènes. Ces événements historiques montrent la nécessité d'aménager les bassins conchylicoles pour éviter à la fois la surexploitation et la fragilité des populations aux agents pathogènes (Héral, 1989).

Après la disparition massive de l'huître portugaise, *Crassostrea angulata*, atteinte par "la maladie des branchies" au début des années 70, l'importation massive de l'huître *Crassostrea gigas* originaire du Pacifique a permis de relancer très rapidement l'ostréiculture française. Ainsi depuis 1972, la production ostréicole française repose essentiellement sur cette espèce; dans le bassin Marennes-Oléron, elle constitue un élevage pratiquement monospécifique.

Or, des maladies affectant l'huître japonaise sont déjà connues dans d'autres pays, et en dépit de l'information et de la sensibilisation des professionnels sur le risque majeur qu'elles constituent pour les bassins conchylicoles européens, il est à craindre que des transferts de naissain ou d'adultes soient effectués et contribuent aux développements de ces pathologies. Par ailleurs, les risques d'introduction liés aux transports maritimes ne sont pas négligeables non plus.

Face à ce danger potentiel, les laboratoires IFREMER de La Tremblade et de Bouin, ont proposé deux axes d'intervention. Le premier, présenté par l'Unité de Recherche en Pathologie et Immunologie Générale (URPIG), concerne la prévention des maladies virales. Le deuxième, présenté conjointement par l'Unité de Recherche en Génétique et Eclosion (URGE) et l'Unité de Recherche Régionale en Aquaculture (URRA), vise à rechercher une espèce de remplacement dans le cas éventuel d'une épizootie grave sur l'huître japonaise.

Ce deuxième volet des recherches, dont une partie est présentée dans ce rapport, fait l'objet d'une proposition de programme dans le cadre du XI^{ème} plan Etat-Régions. Son objectif est la constitution, à La Tremblade, d'un conservatoire de souches ou d'hybrides du genre *Crassostrea*. Après vérification de leur adaptabilité aux conditions de l'ostréiculture française, ces souches pourraient être testées rapidement dans le milieu naturel en cas de problème grave affectant l'huître japonaise. Bien entendu, cette mesure de protection ne permet pas de préjuger de la résistance d'une souche donnée à une nouvelle maladie.

C'est dans le cadre de ce vaste programme que se situe la présente étude dont l'objet est de procéder à l'importation d'une souche de *Crassostrea virginica* et de tester ses performances biologiques dans le bassin Marennes-Oléron en les comparant à celles de *Crassostrea gigas*. Sa réalisation repose sur la coopération de trois organismes concernés au niveau régional : le Conseil Général de Charente-Maritime, le CREAA, organisme dépendant du Conseil Régional Poitou-Charentes et l'IFREMER.

Photo de couverture : Huîtres *Crassostrea virginica* (à gauche) et *Crassostrea gigas* (à droite) provenant de pontes synchrones.

2. RESUME DES RESULTATS OBTENUS EN 1992

Plusieurs actions ont été menées en 1992 :

- l'importation, selon les normes du CIEM d'un lot de 50 huîtres *Crassostrea virginica* en provenance d'Angleterre.
- leur élevage en salle de quarantaine et leur conditionnement en vue d'une accélération de la maturation sexuelle,
- l'obtention d'une première génération, ainsi que son suivi en élevage larvaire et en micronurserie à l'URGE-La Tremblade,
- le contrôle des performances comparées des deux populations de *C. virginica* et de *C. gigas* de même âge en nurserie de prégrossissement à l'URRA-Bouin pendant toute la période automnale et hivernale.
- le suivi pathologique des lots de *Crassostrea virginica* pendant tout le cycle d'élevage.

Au terme de cette première année d'étude, il est apparu que la croissance de *C. virginica* était similaire à celle de *C. gigas* aux stades larvaires et post-larvaire, mais qu'elle cessait dès que la température passait en dessous de 13°C, alors que l'huître japonaise continuait de croître même en eau froide. Tout au long de cette première année d'étude, aucun problème pathologique n'a été relevé sur les lots d'huîtres américaines.

3. PROGRAMME DE CONTRÔLE DES PERFORMANCES BIOLOGIQUES REALISE EN 1993

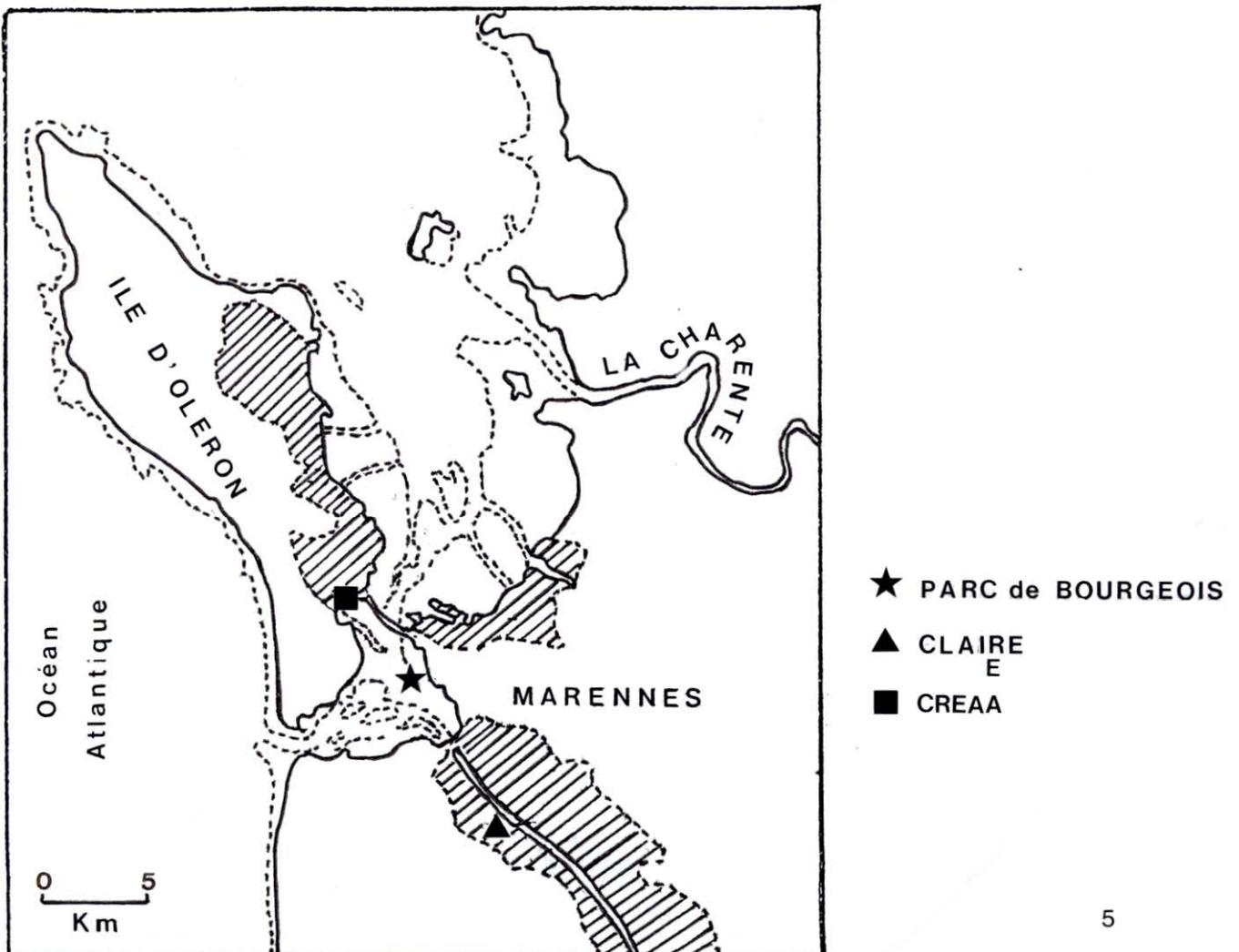
Après les phases d'élevage réalisées en 1992 à La Tremblade (maturation des géniteurs, production des premières générations et micronurserie) et la phase de prégrossissement réalisée dans la nurserie de Bouin (Gérard *et al.*, 1993), le prégrossissement intensif des deux espèces, *Crassostrea virginica* et *C. gigas* s'est poursuivi à Bouin jusqu'en mars 1993. Les stocks disponibles à cette date ont permis de mettre en place des opérations de contrôle des performances biologiques dans 3 sites différents :

- Station IFREMER de La Tremblade (URGE et URR),
- Station IFREMER de Bouin (URRA),
- CREA à l'île d'Oléron.

3.1. Comparaison des performances de croissance pour *Crassostrea gigas* et *Crassostrea virginica* en claire et sur estran (URRA et URGE)

Le 22 Mars, les lots de *Crassostrea gigas* et de *C. virginica* étaient réceptionnés à La Tremblade et répartis en poches en deux sites différents, sur estran au lieu dit de Bourgeois et en claire à l'Aiguillate (Figure 1). L'échantillon d'huîtres américaines, issu de l'élevage CGCV9232 était de taille homogène (T4) et correspondait au corps de lot, alors que l'échantillon d'huîtres japonaises était beaucoup plus hétérogène (30% de T6, 28% de T10 et 42% de T18).

Figure 1: Localisation des lots suivis sur le bassin de Marennes-Oléron.



Un premier prélèvement a été effectué en Mai et un second en Juillet (Tableaux 1 et 2). Le troisième, prévu pour Octobre a été annulé en raison des très fortes mortalités enregistrées sur *C. virginica* (Figure 2). Pour *Crassostrea gigas*, toutes les mesures ont été effectuées sur 20 individus. Pour *Crassostrea virginica*, le nombre initial de 30 individus prélevés (prélèvement du 19 Mai) est passé en Juillet à 12 (sur estran) et 11 individus (en claire) du fait de ces mêmes mortalités.

Tableau 1 : Résultats moyens (écart-type entre parenthèses) du contrôle de performance sur estran (Bourgeois).

	Date	Longueur (mm)	Poids Total (g)	Poids de Coquille (g)	Poids sec (mg)	Poids frais (mg)	% de mortalité
<i>C. gigas</i>	19 Mai	32.5 (6.2)	2.87 (1.09)	1.72 (0.57)	68 (27)	495 (172)	-
	1 Juillet	41.7 (4.8)	6.83 (1.99)	3.66 (1.44)	140 (48)	1174 (415)	10
<i>C. virginica</i>	19 Mai	16.2 (2.3)	0.84 (0.26)	0.69 (0.21)	14 (5)	90 (34)	-
	1 Juillet	17.6 (3.5)	1.15 (0.48)	0.91 (0.39)	45 (114)	106 (111)	88

Tableau 2 : Résultats moyens (écart-type entre parenthèses) du contrôle de performance en claire (l'Eguillate)

	Date	Longueur (mm)	Poids Total (g)	Poids Coquille (g)	Poids sec (mg)	Poids frais (mg)	% de mortalité
<i>C. gigas</i>	19 Mai	33.0 (6.0)	2.91 (1.08)	1.75 (0.57)	66 (28)	505 (173)	-
	1 Juillet	61.5 (11.7)	14.85 (5.01)	6.47 (1.99)	424 (188)	3035 (1083)	56
<i>C. virginica</i>	19 Mai	16.2 (2.3)	0.84 (0.26)	0.69 (0.21)	14 (5)	90 (34)	-
	1 Juillet	19.6 (2.9)	1.41 (0.60)	1.14 (0.48)	20 (10)	111 (55)	93

Les résultats sont illustrés Figures 2 à 7.

Pour les deux populations, les performances de croissance en claire sont supérieures à celles obtenues sur estran. Par contre les mortalités sont plus fortes dans ce premier site d'élevage. En effet, dès le mois de Juillet, les mortalités atteignaient 93% pour *Crassostrea virginica* en claire (88% sur estran) contre 56% et 10% respectivement pour *Crassostrea gigas*

En claire, alors qu'en l'espace d'un mois et demi, la longueur moyenne des *Crassostrea gigas* est multipliée par un facteur 1.9 et d'un facteur de 6.4 pour le poids sec, les performances de *Crassostrea virginica* sont multipliées par 1.2 pour la longueur et de 1.4 pour le poids sec. Sur estran, les différences entre les deux espèces sont moins importantes, et les facteurs multiplicatifs varient respectivement entre 1.3 et 2.1 pour *C. gigas* et 1.1 et 3.2 pour *C. virginica*.

Ce bilan qui met en évidence de fortes mortalités et de faibles taux de croissance, montre que la souche de *Crassostrea virginica* testée n'est pas adaptée aux conditions locales de Marennes-Oléron.

Fig. 2 : Croissance comparée

Evolution du poids total

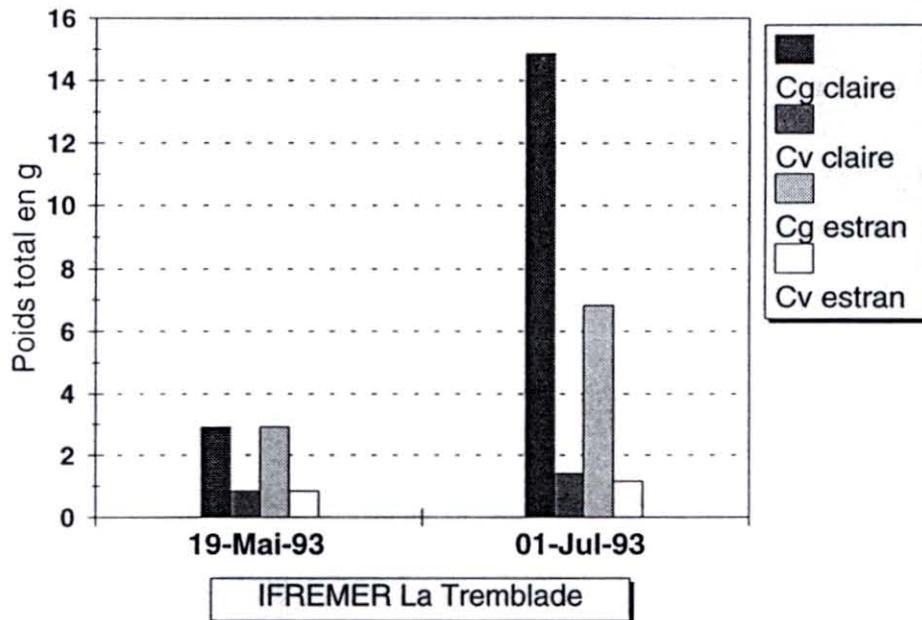


Fig. 3 : Croissance comparée

Evolution du poids de coquille

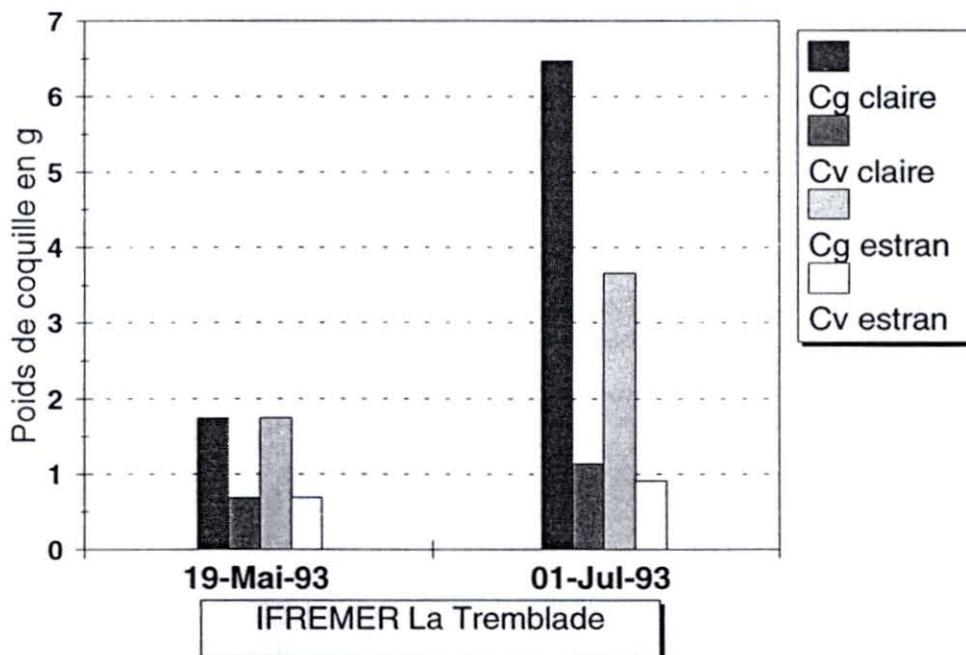


Fig.4 : Croissance comparée
Evolution du poids frais de chair

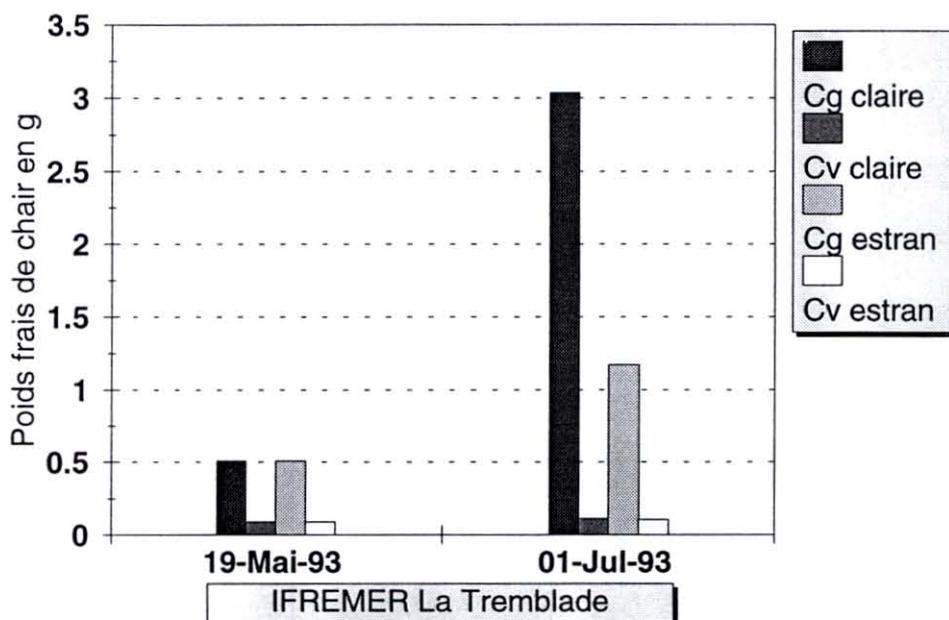


Fig.5 : Croissance comparée
Evolution du poids sec de chair

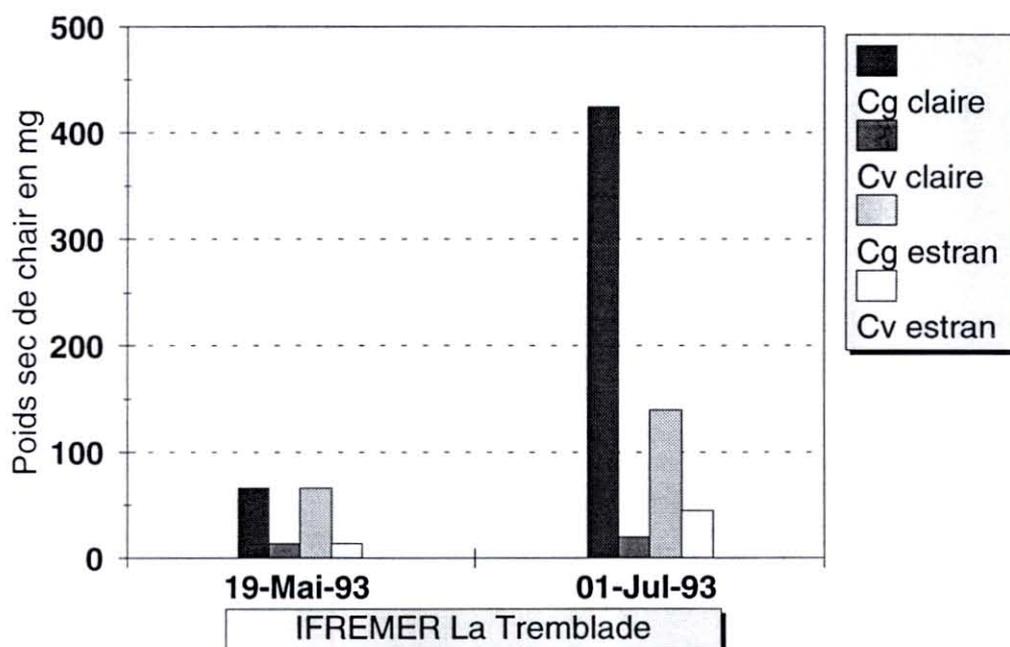


Fig. 6: Croissance comparée

Evolution de la longueur de coquille

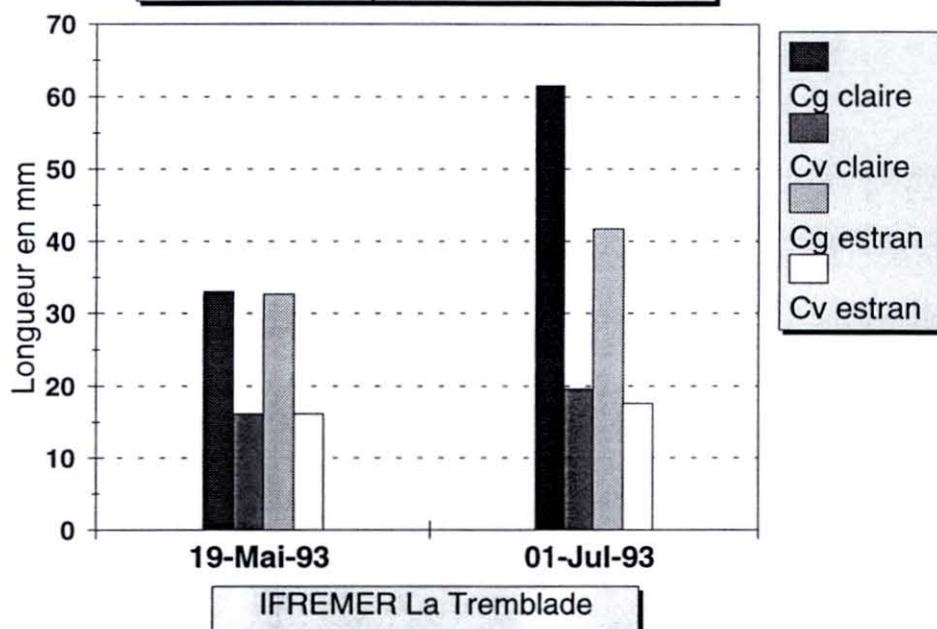
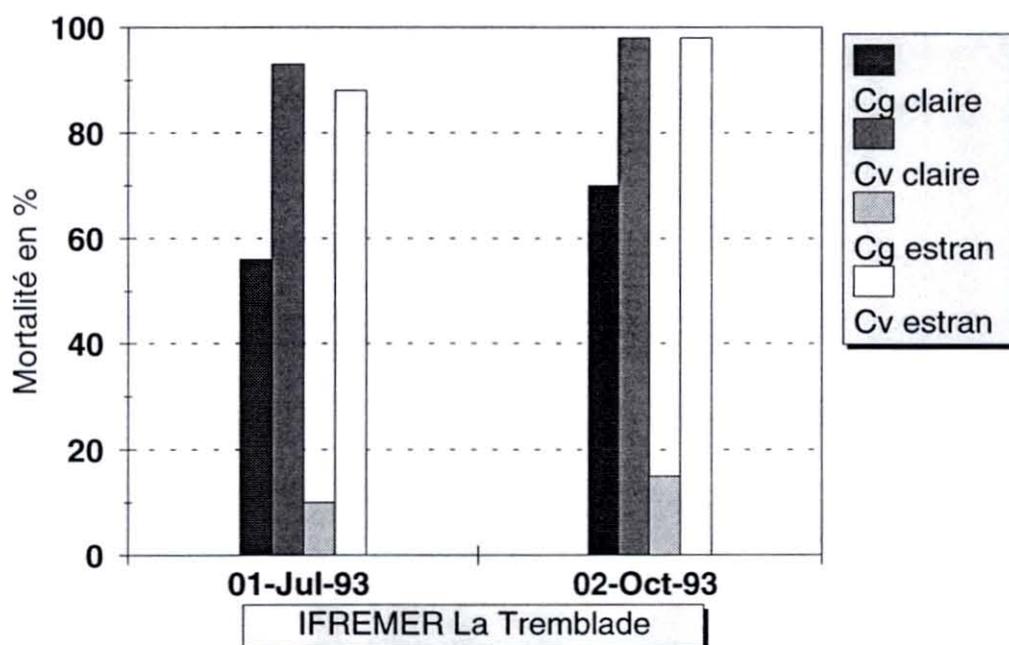


Fig. 7 : Mortalité comparée

Evolution de la mortalité



3.2. Comparaison des performances de croissance pour *Crassostrea gigas* et *Crassostrea virginica* en élevage intensif (Bouin).

3.2.1 Présentation du test.

A Bouin, le contrôle des performances de croissance s'est effectué du 18 Mai au 28 Septembre 1993. Chaque espèce a été élevée dans une structure expérimentale de grossissement intensif décrite Figure 8.

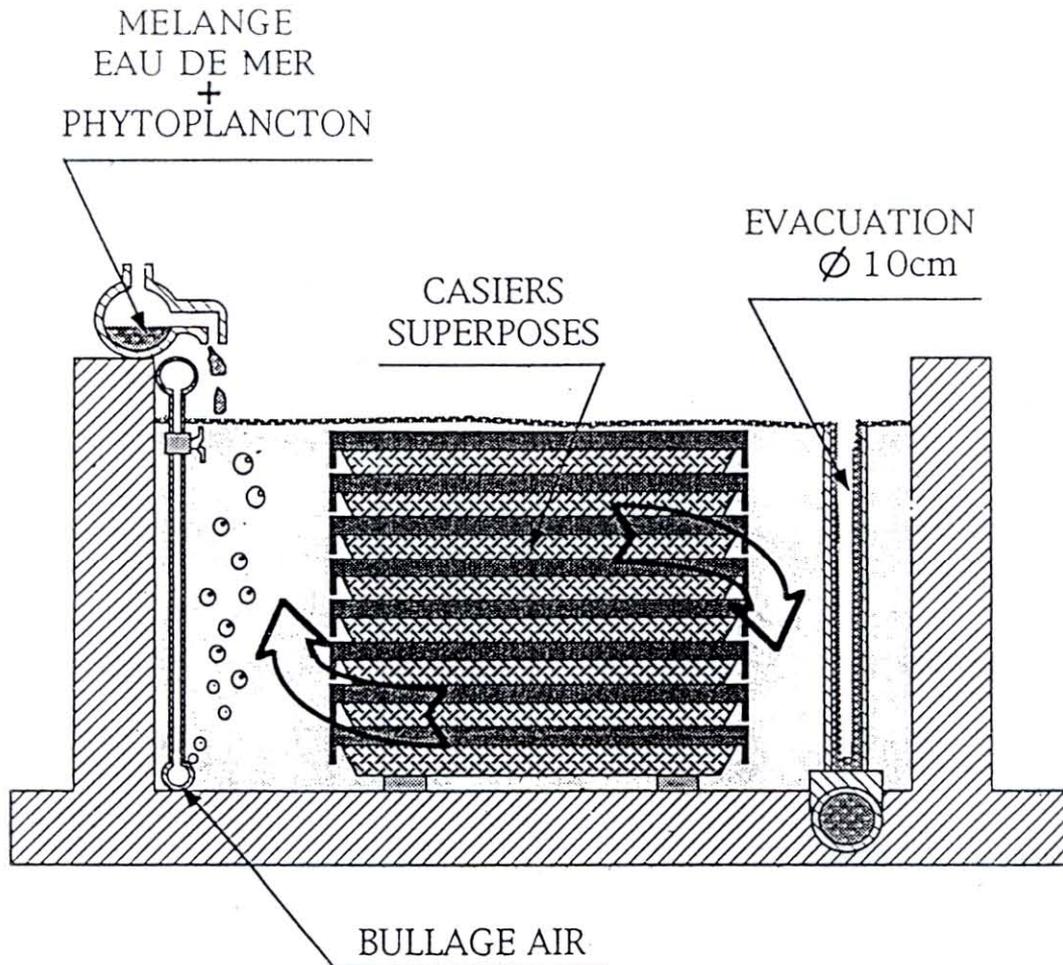


Figure 8 : Schéma de l'installation d'une enceinte expérimentale d'élevage. L'enceinte de 1m de longueur, 0,5m de largeur et 1m de hauteur est en béton et contient des casiers en plastique ajourés superposés sur 8 niveaux. Un système de bullage assure l'homogénéisation et l'apport d'oxygène. L'évacuation se fait par une dérivation et permet un maintien constant de la même hauteur d'eau. Un bac contenant le mélange d'eau de mer (87%) et de phytoplancton (13%) alimente individuellement chaque enceinte, par pompage à raison de 167 litres d'eau de mer enrichie par heure.

3.2.2 Résultats

Après tamisage, les corps de lot de chacune des deux populations ont été isolés et les huîtres placées dans des casiers à raison de 200 individus. La différence de croissance obtenue lors du prégrossissement a été conservée pour les populations initiales :

Tableau 3 : Tailles et poids moyens des lots en début de contrôle de performances.

<i>Crassostrea gigas</i>	Taille = 17,1mm	$\sigma = 1,28$	n = 50
	Poids = 0,74g	$\sigma = 0,12$	n = 50
<i>Crassostrea virginica</i>	Taille = 9,0 mm	$\sigma = 0,70$	n = 50
	Poids = 0,15g	$\sigma = 0,02$	n = 50

Au terme de 133 jours d'élevage la différence de croissance s'est amplifiée au bénéfice de l'huître japonaise (Tableau 4 et figures 9a et 9b).

Tableau 4 : Tailles et poids moyens des lots en fin de contrôle de performances.

<i>Crassostrea gigas</i>	Taille = 43,4 mm	$\sigma = 3,0$	n = 50
	Poids = 10,3 g	$\sigma = 2,2$	n = 50
<i>Crassostrea virginica</i>	Taille = 24,0 mm	$\sigma = 2,2$	n = 50
	Poids = 3.2 g	$\sigma = 0,7$	n = 50

Le taux de survie est également meilleur pour l'huître japonaise (92%) avec une mortalité faible répartie de façon aléatoire par niveau d'élevage (Figure 10) alors que pour l'huître américaine, le taux de survie moyen est particulièrement faible (31,5%).

Ce bilan provisoire met en évidence une très mauvaise adaptation de la souche *Crassostrea virginica* aux conditions d'élevage intensif. Il faut cependant noter que la croissance de l'huître japonaise dans les mêmes conditions est peu satisfaisante.

Fig. 9a : Croissance comparée
Evolution de la taille

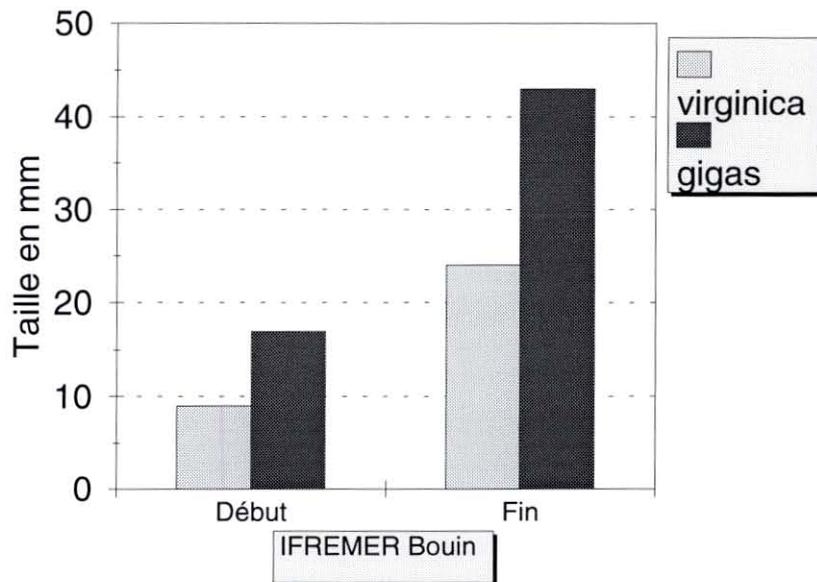


Fig. 9b : Croissance comparée
Evolution du poids

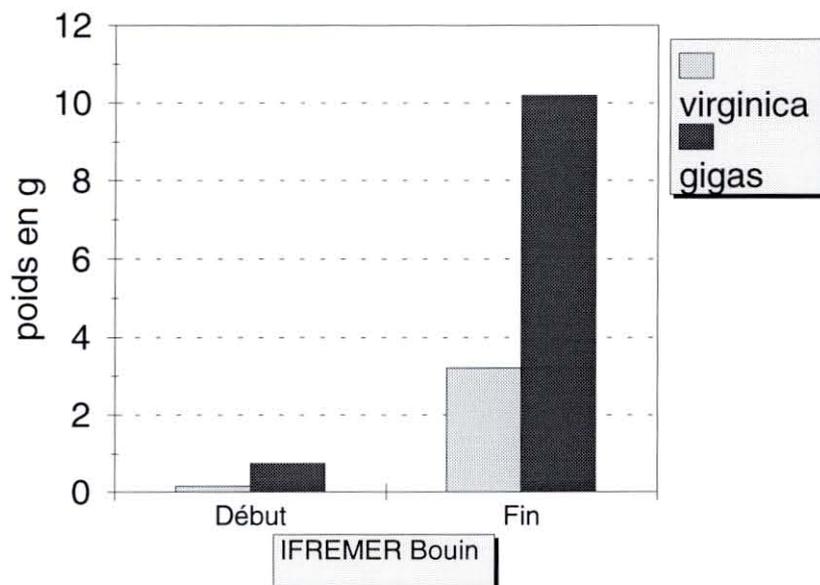
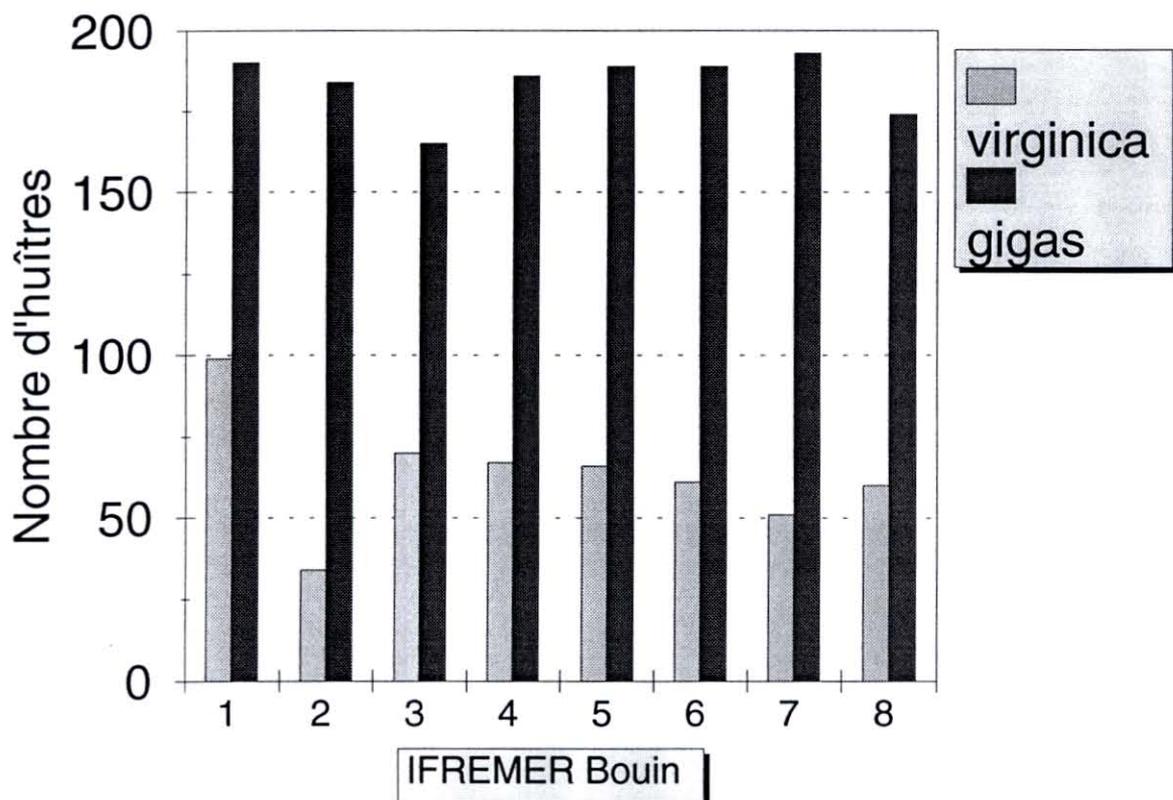


Fig. 10 Mortalité comparée
Nombre d'huîtres vivantes par niveau



3.3. Comparaison des performances de croissance pour *Crassostrea gigas* et *Crassostrea virginica* en prégrossissement estival en marais (CREAA).

Les lots d'huîtres en pré-élevage à la nurserie IFREMER de Bouin ont été transférées le 18 Mars 1993 au CREAA (Centre Régional d'Expérimentation et d'Application Aquacole) à l'île d'Oléron. Ces huîtres ont été élevées en nurserie extensive jusqu'au 1er juin pour *Crassostrea gigas* et jusqu'au 14 Juin 1993 pour *Crassostrea virginica*, elles ont été ensuite transférées en bassin de terre (Bassin D1 de 376 m²). Un suivi de la croissance pondérale et de la survie a été assuré.

Tableau 4 : Contrôle des performances biologiques en nurserie extensive.

Date	<i>C. virginica</i>				<i>C. gigas</i>			
	Poids total (g)	Nombre	Poids moyen (g)	Survie %	Poids total (g)	Nombre	Poids moyen (g)	Survie %
18/03/93	742.2	5555	0.134	100	2058	5380	0.38	100
30/04/93	1455.3	5375	0.271	96.7	4076	4881	0.91	90.7
01/06/93	2740	5628	0.49	101.0	9880	4367	2.1	81.2
14/06/93	2669	3648	0.48	48.0				

Le lot de *Crassostrea gigas* a été transféré en bassin de terre le 1er Juin. Les huîtres ont été entreposées sur table en marais (Bassin D1) à raison de 485 huîtres par poche (maille de 9 mm). La densité d'élevage était de 11.6 huîtres par m². Le lot de *Crassostrea virginica* a lui été transféré un peu plus tard (le 14 Juin). En raison de leur plus petite taille, ces huîtres ont été entreposées dans le même marais à raison de 1800 par poche (maille de 4 mm) à une densité de 21.3 par m².

Tableau 5 : Contrôle des performances biologiques en bassin de terre.

Date	<i>C. virginica</i>				<i>C. gigas</i>			
	Poids total (g)	Nombre	Poids moyen (g)	Survie %	Poids total (g)	Nombre	Poids moyen (g)	Survie %
01/06/93					9880	4367	2.1	81.2
14/06/93	2669	3648	0.48	48.0				
01/07/93	2520	1605	0.75	28.9	10120	1684	5.87	31.3
11/08/93	3120	394	1.6	7.1	31200	1538	20.0	28.6
15/09/93	427.4	217	1.97	3.9	46820	1692	27.7	31.5
	Rétrocession des lots à IFREMER				Biomasse maxi 1.2t/ha. Poursuite de l'élevage. Huîtres très bien formées			

Les résultats présentés dans les tableaux 4 et 5, et les figures 11 et 12, confirment les résultats obtenus sur les deux autres sites, en élevage intensif et sur estran. Avec une croissance très faible en nurserie et en prégrossissement en marais et une très forte mortalité la souche de *Crassostrea virginica* testée est totalement inadaptée aux conditions locales de développement en marais extensif.

Fig.11 : Croissance comparée en marais
Evolution du poids total

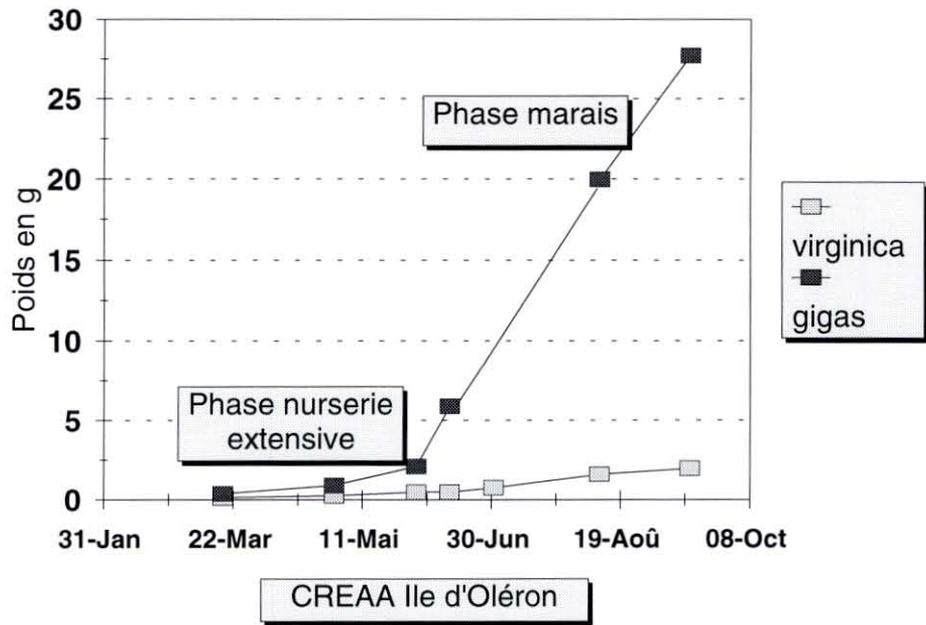
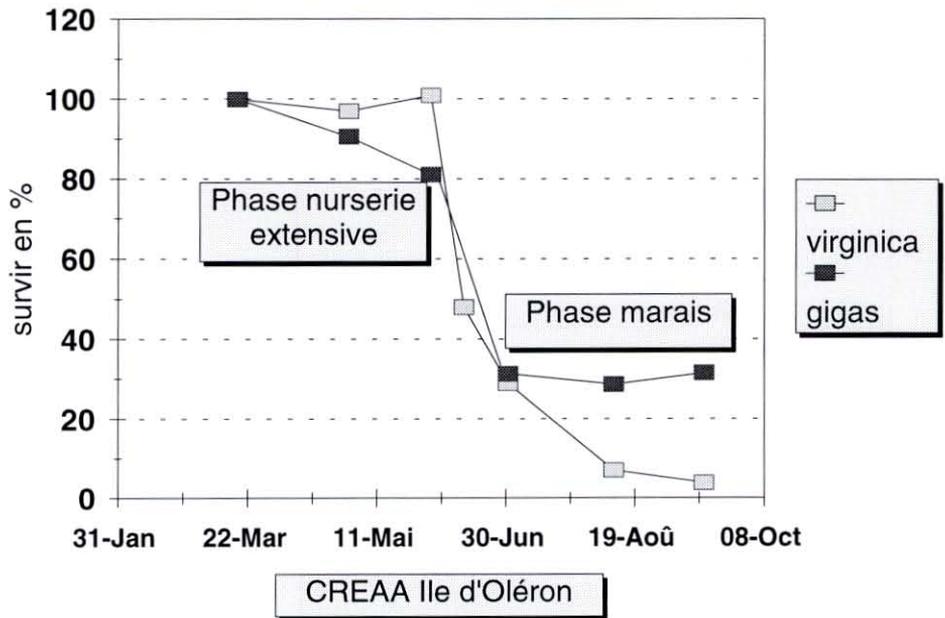


Fig.12 : Mortalité comparée en marais
Evolution de la survie



4.COMPTE RENDU DES ANALYSES EFFECTUEES SUR LES LOTS D'HUITRE AMERICAINE, CRASSOTREA VIRGINICA, ORIGINAIRES DE L'ECLOSERIE DE RONCE LES BAINS.

Les analyses effectuées en histologie classique et en microscopie électronique à transmission ont porté sur trois lots d'huître américaine (N^{os} 407, 419 et 509). Le lot 407 correspond à une production URGE 1992 et provient du banc Bourgeois (Bourcefranc). Le lot 419 a été prélevé à l'écloserie de Ronce les Bains (production URGE 1992) et le lot 509 (production URGE 1992) est originaire du marais L'Eguillate (Arvert). Les analyses ont été entreprises suite à l'observation de mortalités inexplicées sur ces lots.

L'examen en histologie classique de 10 animaux du lot 407 en Juillet 1993 a permis la mise en évidence d'un parasite de type *Marteilia* au niveau des épithéliums des tubules digestifs chez un individu (infestation massive). Des analyses en microscopie électronique ont permis de préciser les caractères ultrastructuraux de ce parasite et de le classer comme *Marteilia sp.* C'est la première description de ce type de parasite chez l'huître américaine, *C.virginica*, et cette observation confirme la sensibilité de cette espèce à de nombreux agents pathogènes.

L'analyse macroscopique des animaux du lot 419 en Juillet 1993 a montré, sur dix des 15 individus examinés, la présence d'un "anneau brun", correspondant à un dépôt brunâtre sur la face interne des valves, à la bordure du manteau. Ce dépôt semble peu adhérent à la coquille. Par ailleurs, des lésions du manteau sont également observées. Les examens effectués en histologie classique n'ont pas révélé la présence d'agents pathogènes. Cependant, 12 animaux sur les 15 analysés présentent, sur coupes histologiques, des ponctuations basophiles anormales au niveau du tissu de soutien (collagène - chitine) des branchies et dans une moindre proportion du manteau. Ces ponctuations de petite taille ne contiennent pas d'ADN (Feulgen négatives) et semblent contenir du calcium (réaction de Von Kossa positive). La microscopie électronique a permis de préciser la structure de ces ponctuations. En effet, il est possible d'observer, des corpuscules arrondis de 500 nm à 1 µm de diamètre, formés de plusieurs couches concentriques d'un matériau amorphe dense aux électrons. Ces corpuscules peuvent être interprétés comme des dépôts de calcium. Par ailleurs, il est également possible d'observer des structures denses aux électrons en forme d'aiguille dans les mêmes tissus. Les images observées sur les animaux du lot 419, aussi bien au niveau macroscopique que microscopique laissent suspecter un dysfonctionnement dans le métabolisme du calcium et de la minéralisation chez ces individus, en association à des mortalités. Cependant, aucun agent étiologique n'a pu être mis en évidence.

Les examens macroscopiques ayant porté sur le lot 509 en Septembre 1993 (animaux produits par l'URGE 1992 et placés en poches en zone de marais) ont permis d'observer, sur 24 animaux analysés, huit individus présentant des dépôts brunâtres sur la surface interne de la coquille. L'analyse histologique sur trois de ces huit animaux (les cinq autres sujets étant trop abîmés pour être fixés) a permis de déceler chez un individu les mêmes ponctuations basophiles que celles observées chez les huîtres du lot 419.

Des mortalités inexplicées de juvéniles d'huître américaine, associées à l'observation de dépôts brunâtres sur la coquille ont déjà été rapportés (Ford *et al.*, 1993). Elles surviennent en général, en juillet-août, sur des animaux ayant présenté une croissance rapide et sont accompagnées de lésions du manteau et de dépôts anormaux de conchioline à la surface interne des valves. Aucun agent étiologique n'a pu être, à l'heure actuelle, identifié (Ford *et al.*, 1993). Les symptômes observés chez les animaux laissent suspecter l'intervention d'une toxine bactérienne ou algale, qui irriterait le manteau pour aboutir aux lésions observées et à la mort (Ford *et al.*, 1993).

Cependant, il n'a pas été décrit par ces auteurs jusqu'alors, la présence anormale de corpuscules contenant du calcium dans les tissus de soutien des branchies et du manteau.

Tableau 6 : Résultats des analyses pathologiques sur les lots conservés à La Tremblade (Ecloserie, claire et estran).

N° de prélèvement	Date	Historique	Microscopie photonique		Microscopie électronique
			Hemalun/Eosine	Histochimie	
407	07/07/93	Production 92 URGE → Bouin. 90% mortalité. Elevage sur estran au banc de Bourgeois	- 3/10 H présentent une infiltration importante au niveau du tissu con-jonctif. - 1/10 <i>Marteilia</i> . - 1/10 <i>Mytilicola</i> . - 1/10 inclusions basophiles dans l'épithélium du manteau.	Feulgen 1/10 inclusions F +++ dans l'épithélium du manteau.	407 (1) RAS 407 (11) <i>Marteilia sp.</i>
419	09/07/93	Production 92. URGE (restée en éclosure). Rq : en macroscopie, 10/15 H présentaient sur la coquille un "anneau brun", associé à un manteau abîmé.	12/15 H présentent des ponctuations basophiles au niveau du tissu de soutien des branchies et du manteau..	- Feulgen : 12/15 H (-) - Recherche de calcium : les ponctuations sont sur les 12 H Von Kossa (+)	4 H/4 : présence de structures arrondies possédant plusieurs couches concentriques, dans le tissu de soutien des branchies et du manteau.
509	28/09/93	Production 92 URGE → Bouin Elevage en marais (L'éguillate), printemps 93 en poches. 95% mortalité début juillet 93. Rq : à l'examen macroscopique, 8/24 H présentaient un "anneau brun".	1/3 H présente des ponctuations et des amas basophiles dans le tissu de soutien des branchies.	NF	En cours.

5. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

A la suite de suivis effectués en trois sites (La Tremblade, Ile d'Oléron, Bouin) en utilisant différentes techniques d'élevage (claire, estran, nurserie extensive et intensive), la souche de *Crassostrea virginica* utilisée s'est révélée présenter de très mauvaises performances. Ces résultats ne sont peut-être pas le fait de l'espèce mais davantage de la souche utilisée. En effet, les parents des individus étudiés étaient en mauvaise condition lors de leur réception en Avril 92 à La Tremblade et ils n'ont montré qu'une pousse très réduite en 18 mois de suivi en quarantaine. Des problèmes de salinité avaient alors été suspectés mais il est plus vraisemblable que la provenance et la constitution génétique de la souche (consanguinité des individus) soient à l'origine des mauvaises performances enregistrées.

Pour ces raisons, la décision de détruire tous les lots ayant servi aux différents contrôles des performances a été prise ainsi que les parents. Seul un lot de 200 individus de la génération F1 a été conservé en salle de quarantaine à La Tremblade.

Par ailleurs, la procédure d'importation d'une nouvelle souche de *Crassostrea virginica* a été initiée dès l'automne 1993. Des contacts ont été pris avec plusieurs scientifiques d'Halifax dont André Mallet (New-Brunswick, Canada) pour obtenir une nouvelle souche de *Crassostrea virginica* qui se caractérise, dans son milieu d'origine, par de bonnes performances de croissance. Ce n'est qu'après le test de cette nouvelle souche que nous pourrons tirer des conclusions définitives sur les possibilités d'acclimatation de *Crassostrea virginica* dans nos eaux.

6. BIBLIOGRAPHIE :

Ford S., Bricelj M., Borrera F., Taylor G., Perkins F., Rivero G., Hillman R., Chang J. & Elston R., 1993. Unexplained mortalities of cultured juvenile oysters, *Crassostrea virginica*, in the Northeastern United States. Eur. Ass. Fish Pathol. Sith International Conference. *Book of abstracts*. Brest. France. p 137.

Gérard A., Naciri Y., Peignon J.-M., Ledu C., Phélipot P., Baud J.-P., Nourry M., Renault T. & Cochenec N., 1993. Essai d'acclimatation de *Crassostrea virginica* et performances biologiques comparées avec *Crassostrea gigas*. IFREMER, Rapport interne de la DRV, *RIDRV 93-010 RA/La Tremblade*.

Héral M., 1989. L'ostréiculture française traditionnelle, *Aquaculture*, **1** : 347-399.