

Cette communication ne peut être citée sans l'autorisation préalable des auteurs.

Conseil International pour
L'Exploration de la mer

C.M. 1979/K : 16

Comité des
Mollusques et crustacés.
Réf. : Cte de la Mariculture.

L'évolution de la maladie de la glande digestive de l'huître plate
dans le bassin d'Arcachon et ses conséquences actuelles.

par

G. TIGE*, E. HIS** et M.A. RABOUIN*.

Résumé.

Nous avons montré qu'en 1975 la maladie de la glande digestive de l'huître plate était responsable d'une mauvaise qualité et de mortalités importantes d'huîtres plates du bassin d'Arcachon (HIS et Coll, 1976). L'étude de populations autochtones, captées successivement au cours des étés de 1974, 1975 et 1977 a été entreprise de mai 1977 à janvier 1979.

La croissance des huîtres redevient satisfaisante ces dernières années; la qualité des mollusques s'améliore; les mortalités sont peu importantes. Le phénomène est plus sensible chez les populations les plus jeunes. Parallèlement nous notons une régression de la parasitose, tant au niveau des taux que des intensités de l'infestation.

Abstract.

We had shown that, in 1975, the disease of the flat oyster was the cause of a bad quality and massive mortalities in flat oysters from Arcachon bay (HIS et coll, 1976). The study of autochthonous populations, collected successively during the summers 1974, 1975 and 1977 has been entered from may 1977 to january 1979.

During these last years, the growth of oysters becomes again satisfying; the quality of molluscs gets better; the mortalities are scare. The phenomenon is more sensible in the youngest populations. At the same time, we note a regression of the disease as well in rates as intensities of the infection.

*M. G. TIGE, et Melle M.A. RABOUIN, ISTPM, 12 rue des Résistants, 56470 LA TRINITE
SUR MER (France)

**M. E. HIS, ISTPM, 63 Boulevard Dezanne, 33120 ARCACHON (France).

1. Introduction.

Ostrea edulis, espèce indigène, assurait la prospérité de l'ostréiculture du bassin d'Arcachon, jusqu'à l'épizootie de 1920. Il fallut une dizaine d'années pour que l'élevage de la "gravette" redonne de bons résultats; toutefois, l'huître portugaise voyait sa production augmenter de plus en plus. Jusqu'en 1970, les huîtres plates représentaient 10% du tonnage global annuel.

Marteilia refringens anéantissait la presque totalité du cheptel dès l'été de 1970.

Cette étude fait suite à un travail présenté en 1976 (HIS et coll. 1976). Elle a pour but de faire le point sur l'état actuel de l'épizootie, afin de fournir des informations aux ostréiculteurs prêts à relancer la culture de l'huître plate dans le bassin d'Arcachon, notamment par l'introduction de géniteurs.

2. Protocole expérimental.

Nos observations ont porté sur des huîtres indigènes, captées sur les collecteurs du bassin au cours des étés de 1974, 1975 et 1977. De mai 1977 à janvier 1979, nous avons pu suivre régulièrement : croissance, état d'engraissement, mortalités éventuelles et évolution de la maladie chez trois populations d'âges différents.

Compte tenu du faible nombre de géniteurs présents dans le bassin, les différentes récoltes de naissain sont négligeables sur le plan quantitatif; il s'agit de quelques individus mélangés à de jeunes C. gigas sur les tuiles traditionnelles; ils sont récupérés et mis de côté par les ostréiculteurs au cours des différentes opérations de tri, après le détroquage, et surtout au désatroquage.

Les trois populations désignées pour plus de précision par leur année de captage, respectivement 1974, 1975 et 1977, ont été placées en élevage suspendu (poches ostréophiles), au Grand Banc, zone de prédilection de la "gravette" dans le bassin d'Arcachon.

Les Ostrea edulis captées au cours de l'été 1974, et mises en place au mois de mars 1977 (30 mois), avaient un poids au mille de 16,9kg et une longueur moyenne de 45,8mm.

Les plates captées en 1975, mises en place à la même date (18 mois) pesaient 6kg le mille pour une longueur moyenne de 35,1mm.

Enfin la récolte de 1977 a été suivie de façon régulière à partir du mois d'août 1978 (détroquage) : poids au mille de 3,1kg; longueur moyenne de 24,4mm.

Lors des examens histologiques, les techniques utilisées furent : la fixation au liquide de Bouin, l'inclusion à la cytoparaffine plastique, la confection de coupes fines de 7 microns d'épaisseur au microtome et la coloration des lames par la triple coloration de A. Prenant (variante de Gabe).

3. Résultats.

3.1. Croissance.

Les données de nos observations sont résumées dans les tableaux 1 et 2. Nous pouvons comparer les différentes populations au même âge.

-A deux ans, nous observons un poids au mille nettement supérieur pour le captage de 1975, (11,3kg le mille (longueur moyenne de 45,2mm) contre 8,3kg le mille (longueur de 39,4mm)) que pour la récolte de 1974. La différence s'accroît à trois ans (6kg le mille). Ainsi à l'âge considéré, la récolte de 1975 atteint presque le poids au mille des sujets captés au cours de l'été 1974 à l'âge de 42 mois (différence de 0,9kg le mille seulement); les huîtres ont même une longueur moyenne franchement supérieure (59,2mm contre 50,1mm). A 40 mois (fin des automnes de 1977 et 1978 respectivement pour les deux populations), les huîtres de la récolte de 1975 ont un poids au mille supérieur de 11,7kg.

De la même façon, les O. edulis issues des collecteurs de l'été 1977, présentent à l'âge de 15 mois, un poids au mille supérieur à celui de la récolte de 1974 à l'âge de deux ans (9 mois d'avance en croissance). Il faut noter le gain pondéral particulièrement important des plus jeunes huîtres de l'été à la fin de l'automne de 1978 : en l'espace de trois mois, leur poids a plus que triplé : 10,5kg le mille contre 3,1kg le mille.

La croissance des Ostrea edulis du bassin d'Arcachon devient plus rapide ces dernières années; à âge égal, les résultats obtenus sur les récoltes de 1977 sont supérieurs à ceux de 1975 et surtout de 1974. Nous verrons que ceci correspond à une amélioration sensible de la situation sur le plan de la maladie.

3.2. Mortalités.

Des huîtres plates indemnes de parasites, introduites dans le bassin d'Arcachon au printemps de 1974, subissaient à l'issue de leur deuxième année d'élevage des mortalités massives qui anéantissaient pratiquement toute la population : en un seul mois, (novembre 1975), 43% des sujets disparaissaient (HIS et coll. 1976).

Les résultats obtenus sur ce second cycle d'observations sont différents.

La récolte de l'été 1974 avait été prélevée sur un lot élevé à plat, à la fin de l'hiver 1977; nous démontrions une perte globale de 40%; une partie au moins

de celle-ci pouvait s'expliquer par l'ensablement des huîtres au cours de tempêtes d'hiver. Par la suite, à l'automne de 1977, nous constatons une mortalité de 17% contre 15% sur la récolte de 1975 à la même date. Un an plus tard, nous totalisons 22% pour le premier lot contre 13% seulement pour le second. En dehors même de l'action de Marteilia refringens, il faut noter que dans le bassin d'Arcachon, les "gravettes" ont toujours subi des mortalités de l'ordre de 10 à 15% par année d'élevage, surtout à l'automne, à l'issue de la saison de reproduction.

Sur le plan des mortalités, nous assistons à une stabilisation de la situation, en comparaison des dégâts occasionnés par l'épizootie, les années précédentes.

3.3. Index de condition.

(tableau 3, figure 1.)

L'index de condition (méthode de MEDCOF et NEEDLER) des huîtres bretonnes mises en élevage dans le bassin d'Arcachon en 1974 avait chuté très fortement lors de la seconde année de présence dans nos eaux; outre les mortalités massives que nous avons mentionnées, les sujets restants étaient dans un état de dénutrition prononcé; l'index de condition chutait fin 1975 à des valeurs aussi faibles que 19 et même 10.

A l'inverse, nous notons ces dernières années un maintien et même une augmentation sensible de la qualité des huîtres. Au cours des automnes de 1977 et encore d'avantage de 1978, l'index de condition des deux populations suivies, augmente très sensiblement; le phénomène est d'ailleurs plus sensible pour les huîtres captées en 1975; ces dernières se caractérisant nous l'avons vu, par une croissance meilleure. En 1978, l'index de condition s'est toujours situé au dessus de la valeur de 50; il atteignait chez les deux populations suivies, des valeurs supérieures ou égales à 70 au mois de décembre.

Ces deux dernières années se caractérisent donc, pour les huîtres indigènes du bassin :

- par une reprise sensible de la croissance et de la qualité des "gravettes".
- par une diminution sensible des mortalités au cours de l'élevage.

3.4. Etat d'infestation des huîtres.

Des observations sur coupes histologiques ont été effectuées mensuellement à partir d'août 1976 sur la récolte de l'été 1974 (les huîtres avaient donc deux ans lors des premiers examens); et sur celle de l'été 1975 (détroquage). Elles ont commencé aussi sur le naissain de 1977.

3.4.1. Captage de 1974

(tableau 4, figure 2).

C'est le lôt qui montre les taux d'infestation les plus élevés (42% en août 1976, 34% en octobre 1977 et 19% en août 1978).

Toutefois le taux moyen annuel a diminué de moitié entre 1977 et 1978 : 9% au lieu de 18,5%.

L'intensité de l'atteinte est également en regression, tant sur la quantité des stades de M. refringens rencontrés aux différentes périodes de l'année que sur leur qualité; le cycle du parasite semble suivre l'évolution générale observée en Bretagne ces dernières années : les taux maxima se situent en fin de période estivale, (août à octobre). A ce moment tous les stades de M. refringens sont présents dans l'huître.

En période hivernale et au printemps, le taux d'infestation diminue fortement : nous constatons aux environs du mois de mars une baisse très sensible du pourcentage d'huîtres parasitées (2% en mars 1977 et 1978); cependant le cycle se poursuit, les seuls jeunes stades rencontrés sur coupes histologiques sont rares mais présents.

3.4.2. Captage de 1975.

(tableau 4, figure 2).

Ce lot fut dans l'ensemble moins infesté que le précédent; l'intensité de l'atteinte fut de même plus faible.

Le taux d'infestation est encore élevé en décembre 1976 (39%); puis nous enregistrons une diminution sensible au cours de l'année 1977. Le maximum (13%) est atteint en mai; cependant la valeur moyenne pour l'année n'est que de 5,6%. Il est sensiblement stationnaire l'année suivante (5,9%), le maximum de 20% se produisant en octobre 1978.

Comme précédemment, le cycle du parasite semble suivre la ligne générale observée en Bretagne, mais contrairement aux observations habituelles le "pic d'infestation" ne se produit pas en période post-estivale, mais au printemps (13% en mai) pour l'année 1977. En 1978, par contre il apparait de nouveau en octobre.

3.4.3. Captage de 1977

(tableau 5, figure 2).

Les observations sur ce dernier sont plus fragmentaires puisqu'elles n'ont débuté de façon régulière qu'au mois de juillet 1978 (détrouquage). Toutefois un sondage effectué en décembre 1977 montrait que le naissain sur tuile était indemne. La seconde année, en 1978, les premiers jeunes stades décelables sur coupe

en septembre, indiquent une infestation estivale (juillet et août), comme en Bretagne.

Enfin, en période post-estivale, au moment où le parasite redouble généralement d'activité, taux et intensité de l'infestation sont restés très faibles, en comparaison des résultats obtenus sur les deux autres populations à la même période; mais surtout en comparaison de l'atteinte subie par les récoltes des années antérieures, au même âge.

4. Conclusions.

Pour les populations autochtones d'huîtres plates du bassin d'Arcachon, une reprise sensible de la croissance et de l'état d'engraissement des huîtres se manifeste; parallèlement il y a arrêt des mortalités de masse. Le phénomène existe au niveau des populations les plus anciennes, mais il est franchement plus marqué pour les récoltes de ces dernières années.

Ces faits semblent correspondre à une atténuation de la parasitose. D'une année sur l'autre, pour un même lot, nous notons une diminution progressive des taux et des intensités de l'infestation. De même, les résultats obtenus sur les récoltes successives, confirment le phénomène : les lots les plus jeunes subissent les atteintes les plus faibles.

L'ensemble de ces observations permet d'espérer, assez rapidement, la reprise de la culture (captage et élevage) de l'huître plate dans le bassin d'Arcachon, et d'améliorer ainsi le marché actuel de l'huître dans cette région.

Tableau 1 : poids au mille moyen (en kilogrammes) et longueur moyenne des différentes récoltes au cours des différentes saisons d'observation.

Saison	Captage de 1974		Captage de 1975		Captage de 1977	
	Poids au mille	longueur moyenne	Poids au mille	longueur moyenne	Poids au mille	longueur moyenne
1976 été	8,3kg	39,4mm	1,8kg	23mm	-	-
1977 fin hiver	16,9kg	45,8mm	5,9kg	35,1mm	-	-
été	23,4kg	50,1mm	11,3kg	45,2mm	-	-
fin automne	28kg	53,1	18,4kg	-	-	-
1978 fin hiver	30,2kg	54,4mm	20kg	50mm	-	-
été	35,2kg	58,7mm	29,3kg	59,2mm	3,1kg (détroquage)	24,4mm
fin automne	43,5kg	60,7mm	39,7kg	60,4mm	10,5Kg	40,3mm

Tableau 2 : Comparaison des poids au mille et des longueurs moyennes des différentes récoltes en fonction de leur âge.

	Captage de 1974		Captage de 1975		Captage de 1977	
	Poids au mille	Longueur moyenne	Poids au mille	Longueur moyenne	Poids au mille	Longueur moyenne
détroquage (un an)			1,8kg	23mm	3,1kg	24,4mm
18 mois			5,9kg	35,1mm	10,5kg (15mois)	40,3mm
2ans	8,3kg	39,4mm	11,3kg	45,2mm		
30 mois	16,9kg	45,8mm	20kg	50mm		
3 ans	23,4kg	50,1mm	29,3kg	59,2mm		
40mois	28kg	53,1mm	39,7kg	60,4mm		

Tableau 3 : Index de condition des Ostrea edulis élevées dans le bassin d'Arcachon. Comparaison avec les résultats antérieurs (HIS e coll. 1976).

Huîtres de Bretagne	1974										1975											
	A	M	J	J	A	S	O	N	D		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
mois																						
Index	62		56	49	70	53	-	55	49		46	46	53	45	46	42	37	27	21		19	10

O. edulis autochtones	1977										1978											
	A	M	J	J	A	S	O	N	D		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
mois																						
index (capture 74)		79	59	48	44		54	61	55		53	58	68	60	74	69	68	80	77	65	75	70
index (capture 75)		73	65	51	63		66	68	64		66	69	77	73	82	69	68	72	74	73	82	77

Tableau 5 : Résultats des examens histologiques pratiqués sur les Ostrea edulis captées dans le bassin d'Arcachon en 1977

Mois	Pourcentages d'huîtres parasitées	Intensité du parasitisme	Qualité des stades du parasite.
<u>1977</u> décembre	0	0	0
<u>1978</u> Juillet	0	0	0
Août	0	0	0
Septembre	3,5	+	Jeunes stades
Octobre	0	0	0
Novembre	2	++	tous stades
Décembre	1	++	tous stades
<u>1979</u> Janvier	4,9	+	jeunes stades

Figure 1 :

Représentation des résultats
du tableau 3.

-index de condition des
huîtres de Bretagne (avril 77
à décembre 75) : croix.

-index de condition des
huîtres du bassin d'Arcachon
(mars 77 à décembre 78) :

-captage 74 : trait plein

-captage 75 : tirets.

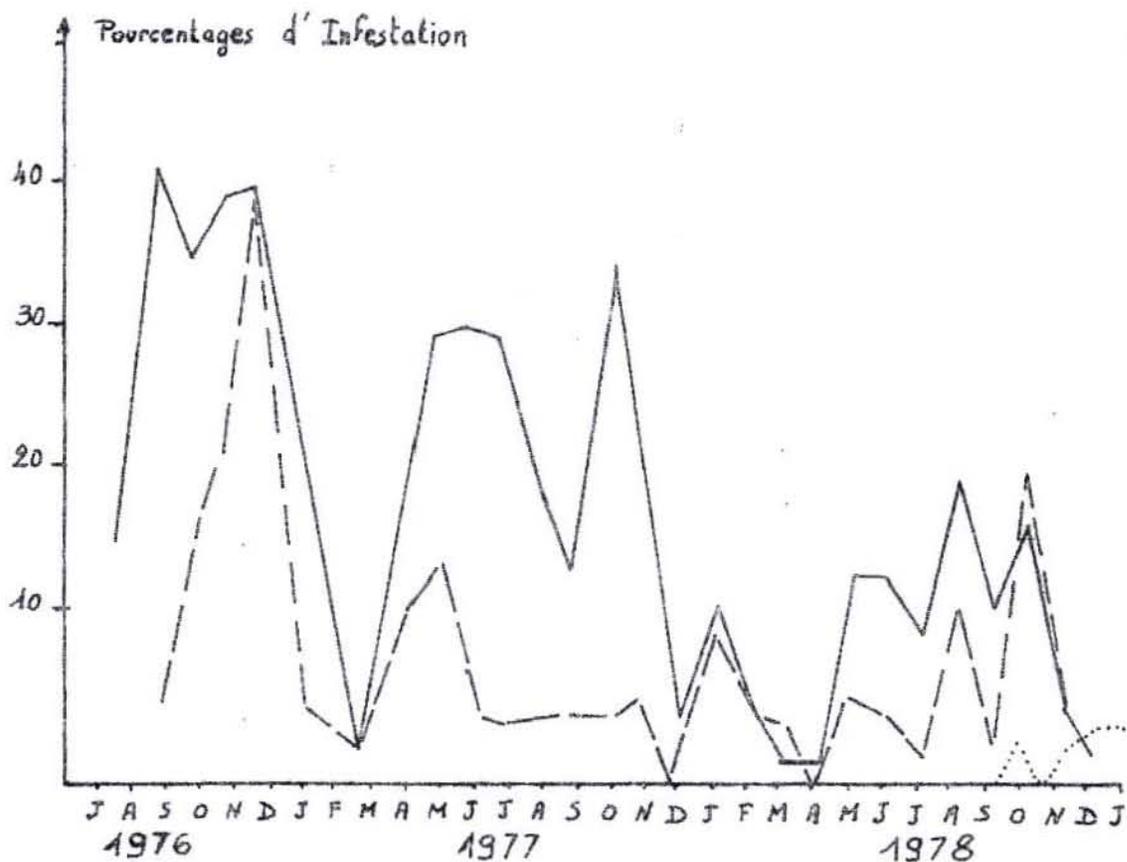
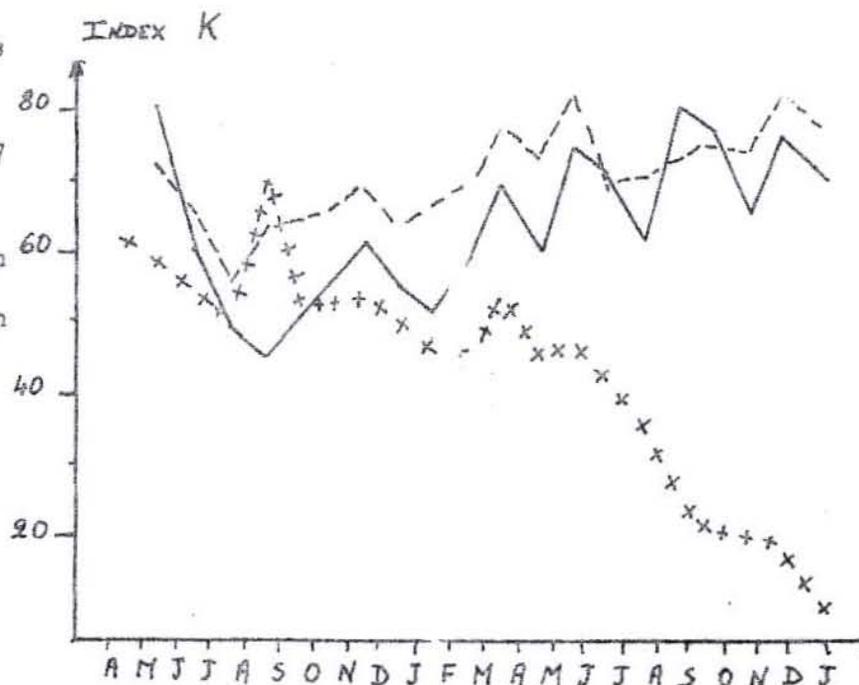


Figure 2. Variations des taux d'infestation d'août 1976 à janvier 1979.

trait plein : captage de 1974; tirets : captage de 1975;

pointillés : captage de 1977.

tableau 4 : résultats des examens histologiques pratiqués sur les O. edulis du bassin d'Arcachon captées en 1974 et 1975.

Mois	captage de 1974			captage de 1975		
	TAUX d'huîtres parasitées	intensité du parasitisme	qualité des stades	TAUX d'huîtres parasitées	intensité du parasitisme	qualité des stades
<u>1976.</u>						
août	14	+++	tous stades			
septembre.	42	+ à +++	" "	4	+++	Tous stades
octobre.	34,5	++	" "	17	++	" "
novembre	38	++	" "	20	++	" "
décembre	40	+ à ++	" "	39	+ à ++	" "
<u>1977.</u>						
Janvier	-	-	-	6	+	jeunes stades
mars.	2	+	jeunes stades	2	+	" "
avril.	16	+	" "	10	+	" "
mai.	28	++	tous stades	13	+	tous stades
juin.	29	++	" "	4	++	" "
juillet.	28	++	" "	4	++	" "
août.	20	++	" "	8	++	" "
septembre	12,5	++	" "	4	++	" "
octobre	34	+++	" "	4	++	" "
novembre	12	++	" "	6	++	" "
décembre	4	+	" " rares	-	-	-
<u>1978.</u>						
janvier	10	+	jeunes stades	8	+	jeunes stades
février	7	+	" "	6	+	" "
mars.	2	+	" "	4	+	" "
avril.	2	+	" "	0	0	0
mai.	12	+	" "	7	-	jeunes stades
juin.	12	+	" "	4	-	" "
juillet.	8	++	tous stades	2	+	tous stades
août.	19	++	" "	11	+	jeunes stades
septembre.	10	++	tous stades	2	++	tous stades
octobre.	17	++	" "	20	++	" "
novembre.	6	++	" "	6	++	" "
décembre.	2.	++	" "	2	++	" "

-74-

Référence bibliographiques.

- BOMPAYRE J.P., 1955.-Arcachon et l'ostréiculture., La Pêche Marit. 933 :670-689.
- GRIZEL H., et TIGE G., 1973.- La maladie de la glande digestive d'O. edulis LINNE.,
Cons. Intern. Explor.Mer, Com. Crust. Coqu. et Benthos, C.M. K/13, 7p.
- GRIZEL H., COMPS M., BONAMI J.R., COUSSERANS F., DUTHOIT J.L. et LE PENNEC M.A.,
-Recherches sur l'agent de la maladie de la glande digestive de Ostréa edulis LINNE., Science et Pêche, Bull. Inst.Pêches Marit. , N°240, oct.
74 : 7-30.
- GRIZEL H., COMPS M., COUSSERANS F., BONAMI J.R. et VAGO., 1974.-Étude d'un parasite de la glande digestive observé au cours de l'épizootie actuelle de l'huitre plate., C.R. Acad. Sci., Paris Série D : p.783-785.
- GRIZEL H. TIGE G. et RABOUIN M.A. , 1976.-Données sur la situation de la maladie de l'huitre plate, Ostrea edulis LINNE., ibid, K/18.
- GRIZEL H. et TIGE G., 1977.-Observations sur le cycle de Marteilia refringens, Haliotis 8, 6p.
- HIS E., TIGE G. et RABOUIN M.A., 1976.-Observations relatives à la maladie des huîtres plates dans le bassin d'Arcachon, vitesse d'infestation et réactions pathologiques., Cons. Intern. Explor.Mer, Com.Crust. Coqu. et Benthos, C.M. K/17 : 10p.
- TIGE G. et MOREL M., 1974.-Extension de la maladie de la glande digestive de l'huitre plate en Bretagne., ibid K/37, 3p.

