

Conseil International pour
l'Exploration de la Mer

C.M. 1976 / K : 17
Comité des crustacés
coquillages et benthos

Observations relatives à la maladie des huîtres
plates dans le bassin d'Arcachon, vitesse d'infestation
et réactions pathologiques

par

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

Résumé

D'Avril 1974 à Décembre 1975, un lot d'huîtres plates provenant du Golfe du Morbihan, zone encore non parasitée, a été placé en élevage dans une claire des Hosses située dans le bassin d'Arcachon.

L'infestation des huîtres par Marteilia refringens a été suivie sur coupes histologiques et, conjointement des enregistrements de l'activité valvaire ont été effectués à l'aide de deux ostréographes.

L'association de ces techniques a permis de mettre en évidence un dérèglement de l'activité valvaire coïncidant avec l'apparition de Marteilia refringens chez l'hôte.

Des réactions caractéristiques de types pathologiques ont été enregistrées chez les huîtres gravement atteintes.

Abstract

From april 1974 till december 1975 a group of flat oysters coming from "Golfe du Morbihan", not yet parasited zone, was put into breeding in a "claire" situated in the bassin d'Arcachon.

The infestation of Marteilia refringens (Grizel et Coll. 1974) in the oysters was studied by histological observations at the same time the valvar activity was taped by two "ostréographes".

M. E. HIS, ISTPM, 63 boulevard Deganne, 33120 ARCACHON (France)
M. G. TIGE et Melle M.A. RABOUIN, ISTPM, 12 rue des Résistants,
56470 LA TRINITE SUR MER (France)

By using these technics it was possible to realize that the valvar activity lost its regularity at the apparition of Marteilia refringens in the host.

From oysters that have been seriously parasited there has been registrated characteristic reactions of pathological type.

1 - Introduction

A la fin de la dernière décennie, 100 tonnes environ d'Ostrea edulis étaient livrées à la consommation annuellement par le bassin d'Arcachon, soit le 1/12ème de la production totale en huîtres de la baie ; de plus, les ostréiculteurs fournissaient une fraction non négligeable de naissains et de 16 mois à la péninsule ibérique.

Dès l'été 1970, des mortalités massives ont peu à peu décimé le cheptel et Herrbach (1971) révélait la présence de "l'organisme des Abers" dans la glande digestive des huîtres malades. La situation s'est ensuite rapidement dégradée.

En Décembre 1972, les huîtres de différentes classes d'âge s'avéraient infestées. Actuellement, le stock de géniteurs est négligeable.

Nous nous sommes proposés de suivre l'évolution d'un lot d'huîtres saines introduit dans le bassin d'Arcachon, d'étudier sa vitesse d'infestation et d'essayer d'établir les relations entre la gravité de l'atteinte et les modifications éventuelles de l'activité valvaire.

2 - Protocole de travail

2.1 Le milieu d'observation

Cette étude a été réalisée dans les "claires des Hosses", bassins submersibles de 40 m x 5 m et de 40 cm de profondeur, creusés sur des "crassats" sablo-vaseux à une cote supérieure à celle des parcs les plus hauts.

2.2 Protocole expérimental

Le 3 Avril 1974, 1 200 Ostrea edulis provenant d'une zone

indemne de parasites (Golfe du Morbihan, secteur d'Arradon) ont été réparties en poches ostréophiles et placées en claires ; il s'agissait d'huîtres, âgées de 18 mois, d'un poids au mille de 23,1 Kg. Leur croissance a été suivie trimestriellement, et l'index de Korringa (K) déterminé tous les mois.

Des prélèvements mensuels de glandes digestives nous ont permis, après fixation au Bouin, inclusion à la paraffine et coloration par la méthode de Prenant (triple coloration) de suivre sur coupes histologiques l'état d'infestation des huîtres. Nous avons retenu trois degrés d'infestation par le parasite Marteilia refringens (Grizel et Coll. 1974) :

- huître légèrement parasitée, intensité : + (1 à 5 stades de Marteilia refringens en moyenne par diverticule digestif infesté).

- huître moyennement parasitée, intensité : ++ (6 à 10 stades par diverticule).

- huître fortement parasitée, intensité : +++ (plus de 10 stades par diverticule).

Parallèlement, 8 sujets étaient montés sur deux ostréographes ; leur activité valvaire a été suivie pendant des périodes plus ou moins longues ; deux huîtres étaient encore en observation en Mai 1976 (P3 et P8).

3 - Résultats

3.1 Croissance pondérale

L'accroissement pondéral a été important pendant les six premiers mois (tableau 1 - planche 1, figure a) : le poids au mille est passé à 29,4 Kg en Juillet et à 38,2 Kg en Octobre 1974. Puis, suite au développement de la maladie, il s'est considérablement ralenti (39,3 Kg seulement en Avril 1975).

3.2 Index de condition (tableau 1 - planche 1, fig. B)

Sa valeur la plus élevée a précédé les pontes de l'été 1974 (K = 83 fin Mai). L'index s'est maintenu à des valeurs moyennes, supérieures ou égales à 50 jusqu'à la fin de l'année 1974, c'est-à-dire pendant la période de croissance la plus importante. Puis, il a dimi-

nué très sensiblement à l'issue de la première année (Avril 1975) et s'est même situé au-dessous de 30 après les pontes ; ceci traduit une baisse très marquée de la qualité des mollusques en élevage dès la fin de la première année.

3.3 Vitesse d'infestation (tableau 2 - planche 1, fig. A)

rt Les huîtres plates sont restées saines pendant les 3 premiers mois. La parasitose a fait son apparition au mois d'Août 1974 ; puis l'attaque s'est intensifiée rapidement (50 % de sujets atteints en Novembre). Malgré une légère régression en Décembre 1974 puis en Février 1975, les taux ont augmenté très rapidement par la suite. La légère diminution du pourcentage d'huîtres malades, au cours de l'automne 1975, peut s'expliquer par la mort des individus les plus touchés par la maladie, et aussi par l'élimination de stades évolués du parasite, à un moment précis de son cycle, lorsque certaines conditions écologiques se trouvent réunies (Grizel et Coll. 1975).

3.4 Mortalités

Les mortalités se sont manifestées dès les trois premiers mois (6 % en Juillet 1974), mais sont restées faibles au total au cours de la première année (16 % en Avril 1975).

on Les taux de mortalité ont ensuite augmenté très sensiblement : 29 % des sujets sont morts au cours du second été ; 25 % du reliquat ont disparu en Octobre et 43 % en Novembre 1975. L'amplification du phénomène correspond d'ailleurs à la chute marquée de l'index de condition.

3.5 Activité valvaire

La plupart des 8 Ostrea edulis ont été maintenues en observation pendant la première année d'étude ; puis leur nombre a été progressivement ramené à 2, soit par mort des sujets, soit à la suite des prélèvements pour examen histologique.

Deux types d'observations ont été réalisés :

- sur la durée totale d'ouverture de la cavité palléale par période de 24 heures (Les sujets, immergés en permanence, pouvant normalement maintenir une activité valvaire 24 heures sur 24).

- sur l'aspect des myogrammes obtenus : comportement normal.

étant anormalement important.

Nous donnerons quelques exemples de cette progression :

- l'huître numérotée P1 a manifesté un "état d'excitation accrue" à partir du 3 Juillet 1975 ; les réactions de type franchement pathologique sont apparues vers le 10 Août, avec accentuation de cette caractéristique début Septembre. Les examens histologiques de l'huître sacrifiée à cette date révélèrent une infestation relativement importante (intensité : ++).

- l'huître P4 a présenté des réactions de type B1 en Juillet 1975 ; son activité valvaire traduisait un état pathologique certain en Août, avec aggravation vers le 20 Novembre. Le mollusque est mort le 16 Décembre ; nous avons pu déceler des anomalies de comportement depuis cinq mois environ.

- l'huître P7 était dans un "état d'excitation accrue", apparaissant par intermittence, en Avril 1975 ; il y eut passage au type D vers le 15 Juin ; des signes d'atteinte grave ont été décelés en Octobre : l'agonie, à partir du 10 de ce mois, aboutit à la mort de l'huître le 17. L'état pathologique avait été diagnostiqué depuis trois mois avec certitude.

Nos enregistrements ont été volontairement interrompus le 10 Mai 1976. Deux sujets étaient encore en observation sur nos ostréographes : P3 et P8 ; tous deux ont été sacrifiés pour un examen histologique.

- l'huître P3 avait un comportement normal ; elle n'avait présenté que de rares périodes d'occlusion de sa cavité palléale tout au long des deux années d'observations. Quelques anomalies de comportement avaient cependant été notées en Janvier et Février 1976. Nous pensons pouvoir les attribuer à l'action des basses températures notées au cours de cette période (température de l'eau inférieure à 3° à basse mer, et atteignant moins de 5° à pleine mer). Par la suite, avec le réchauffement des eaux, les enregistrements sont redevenus normaux. Les examens histologiques ont révélé que l'huître était saine.

- l'huître P8, au contraire, en dehors des périodes d'inactivité valvaire relativement fréquentes de Novembre 1974 à Avril 1975, s'est comportée normalement jusqu'à la période de froid précédemment mentionnée ; mais dès le mois de Mars 1976, une activité valvaire de

caractère pathologique est reparue et se prolongea en Avril ; nous pensons que le mollusque serait mort pendant les mois à venir. L'examen histologique de sa glande digestive confirma ce diagnostic : on notait la présence de jeunes stades de Marteilia refringens assez abondants (intensité : ++) dans les diverticules digestifs.

4 - Conclusion

Au cours de cette étude, nous avons pu noter qu'une des premières anomalies du comportement des huîtres plates a été l'occlusion de la cavité palléale pendant plusieurs jours ; c'est ainsi que réagissent les lamellibranches contre une agression.

Or, nous n'avons jamais enregistré ce phénomène chez les huîtres creuses Crassostrea gigas actuellement en observation dans le bassin d'Arcachon.

S'agirait-il alors d'une réaction des huîtres plates à l'infestation par Marteilia refringens ?

Si nous ne pouvons être affirmatifs sur ce point, nous avons constaté, néanmoins, que les premières manifestations du dérèglement de l'activité valvaire coïncident avec la détection des premiers stades du parasite dans la glande digestive ; de plus, les réactions à caractère franchement pathologique correspondent effectivement au comportement de sujets bien infestés, et inversement, les huîtres présentant une activité valvaire normale sont indemnes de parasites.

Donc, bien que la relation entre l'importance des perturbations et la gravité de l'affection doit être précisée par un nombre plus important d'observations ultérieures, il apparait, d'ores et déjà, qu'il soit possible de sélectionner des sujets malades et de prévoir leur mort 3 à 5 mois à l'avance.

Cette possibilité permettrait à l'ostréographie d'apporter des indications pour des essais d'infestation ou pour la recherche d'une éventuelle thérapeutique de la maladie.

Références bibliographiques

- GALTISOFF (P.S.), 1964. The American oyster, Crassostrea virginica Gmelin. US. Fish. Wildl. Serv. Fish. Bull. 64, 480 p.
- GRIZEL (H.), COMPS (M.), BONAMI (J.R.), COUSSERANS (F.), DUTHOIT (J.L. et LE PENNEC (M.A.), 1974. recherches sur l'agent de la maladie de la glande digestive de Ostrea edulis LINNE. Science et Pêche, Bull. Inst. Pêches Marit. N° 240, Oct. 74, p. 7 - 30.
- HERRBACH (B.), 1971. Sur une affection parasitaire de la glande digestive de l'huitre plate, Ostrea edulis, LINNE, Rev. Trav. Inst. Pêches Marit. 35 (1) p. 79 - 87.
- HIS (E.), 1972. Ostréographie sur parc. Cons. Intern. Explor. Mer, Com. Crust. Coqu. et Benthos, C.M. 1972 / K : 24, 4 p.

Légende de la planche 1 :

Figure A :

Pourcentages d'infestation obtenus au cours de nos prélèvements mensuels (a = Avril ; m = Mai, etc...). En dehors des pourcentages d'huîtres malades, la hauteur des cartouches en pointillés est proportionnelle à la gravité de l'atteinte (huîtres légèrement parasitées ; huîtres moyennement parasitées ; huîtres fortement parasitées).

Figure B :

Les variations de l'index de condition K au cours de nos prélèvements mensuels.

Figure C :

Le poids au mille des O. edulis en élevage dans les claires des Hosses, d'après des observations trimestrielles.

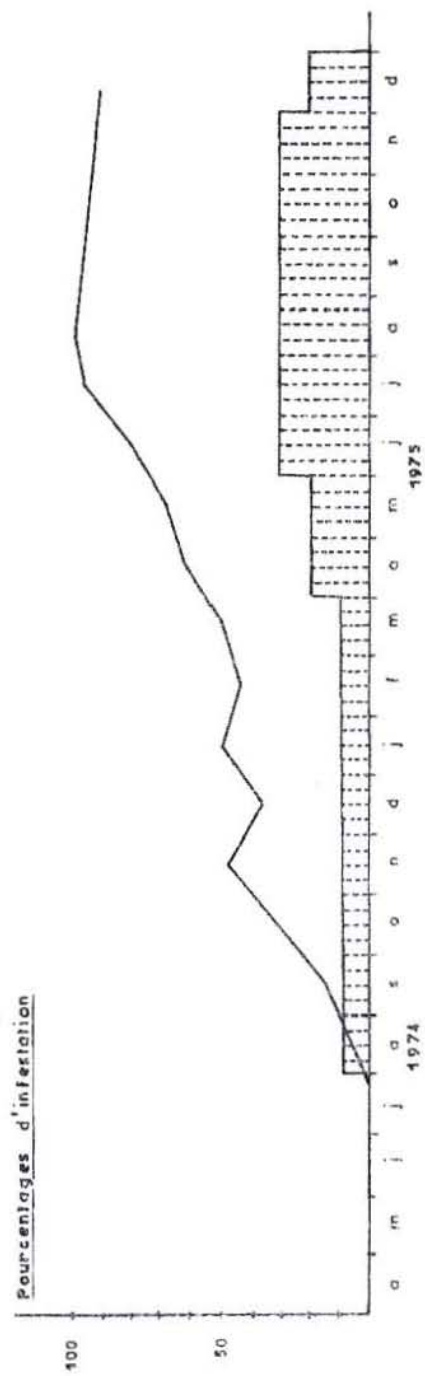


fig. A

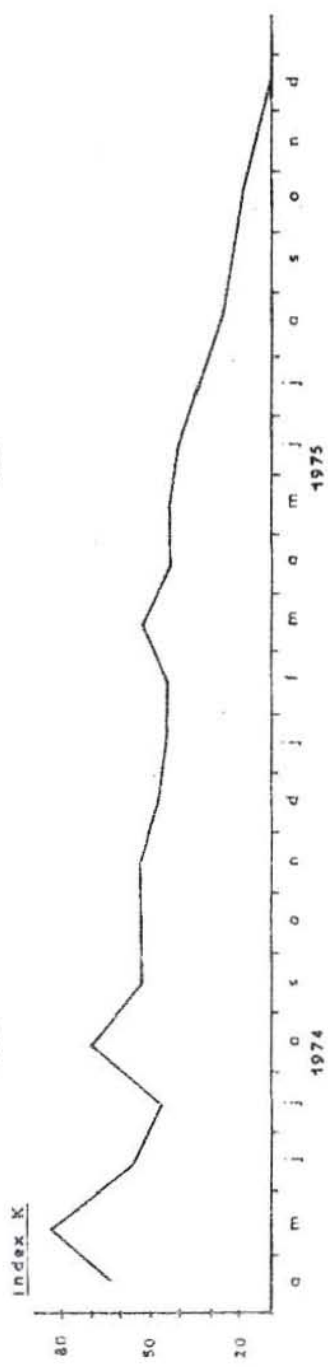


fig. B

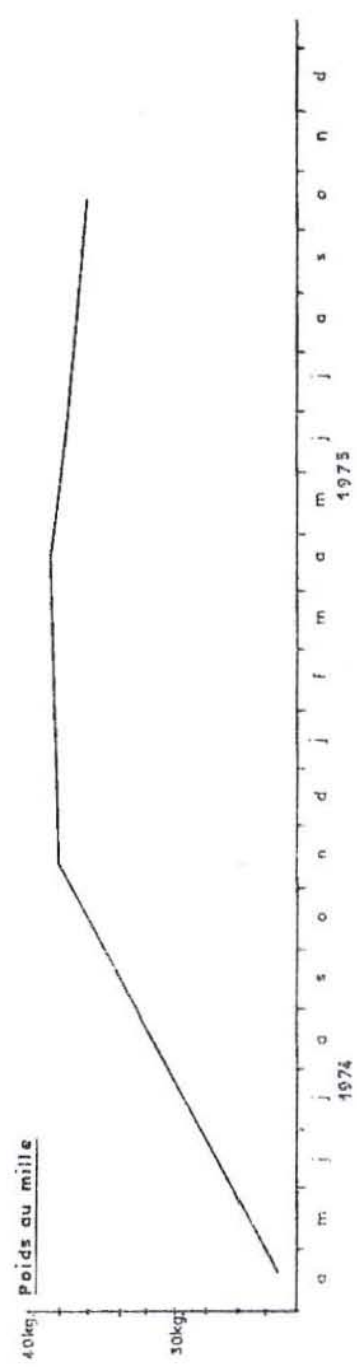


fig. C