

REUNION DU GROUPE DE TRAVAIL DU CIEM
SUR LA PATHOLOGIE DES MOLLUSQUES ET DES CRUSTACES

Nantes : 18-20 janvier 1977

Le groupe de travail s'est réuni du 18 au 20 janvier 1977 dans les locaux de l'Institut scientifique et technique des Pêches maritimes à Nantes.

Le 21 janvier, une visite des établissements conchylicoles sur la côte du Morbihan a été suivie d'une réunion d'information avec les professionnels.

Participaient à la réunion du groupe :

DANEMARK

Professeur N.O. CHRISTENSEN
Den kgl Veterinar og Landbohøjskole
Bülowsvej 13
1870 COPENHAGUE V

ESPAGNE

M. José Maria MASSO BOLIBAR
Institut Espagnol d'Océanographie
Avenida Orillamar 47
VIGO

FRANCE

Professeur G. BALLOUET
Laboratoire d'Anatomie pathologique
C H R
29279 BREST CEDEX

M. BOEMARE
Laboratoire de Pathologie comparée
Université des Sciences et Techniques du Languedoc
Place Eugène Bataillon
34060 MONTPELLIER CEDEX

M. BONAMI
Idem

Professeur CHASTEL
Faculté de Médecine
BP 815
29279 BREST CEDEX

M. COMPS
Laboratoire de Pathologie
Centre de Recherches de l'I.S.T.P.M.
1, rue Jean Vilar
34200 SETE

M. GRIZEL
Centre de Recherches de l'I.S.T.P.M.
12, rue des Résistants
56100 LA TRINITE/MER

M. LE DANTEC
Institut des Pêches maritimes
Rue de l'île d'Yeu
BP 1049
44037 NANTES CEDEX

M. LEGLISE
Chef du laboratoire de
l'Institut des Pêches maritimes
Station de Biologie marine
29211 ROSCOFF

M. MARTEIL
Centre de Recherches de l'I.S.T.P.M.
12, rue des Résistants
56100 LA TRINITE/MER

Professeur MAURIN, Président du Groupe de travail
Directeur de l'I.S.T.P.M.
Rue de l'île d'Yeu
BP 1949
44037 NANTES CEDEX

M. REYSS
Centre National pour l'Exploitation des Océans
39, avenue d'Iéna
75016 PARIS

M. TIXERANT
Laboratoire national de Pathologie
des animaux aquatiques
Centre océanologique de Bretagne
BP 337
29273 BREST CEDEX

Professeur VAGO
Laboratoire de Pathologie comparée
Université des Sciences et Techniques du Languedoc
Place Eugène Bataillon
34060 MONTPELLIER CEDEX

GRANDE BRETAGNE

Dr ALDERMAN
 Ministry of Agriculture
 Fisheries and Food
 Fish diseases laboratory
 The Nothe
 WEYMOUTH Dorset DT4 8UB

NORVEGE

Mrs Emmy EGIDIUS
 Institute of Marine Research
 P.O. Box 1870-72
 5011 BERGEN§Nordnes

PAYS-BAS

Dr VAN BANNING
 Rijksinstituut voor
 Visserijonderzoek
 Postbus 68 - Haringkade 1
 IJMUIDEN 1620

REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE

Dr MEIXNER
 Institut für Küsten und Binnenfischerei
 Palmaille 9
 2000 HAMBOURG 50

U S A

Dr A.C. FARLEY
 National marine Fisheries
 Middle Atlantic coastal
 Fisheries center
 Pathobiology Investigations
 OXFORD M.D. 20654

Dr C. RICKARD
 Dean Veterinary school
 Cornell University
 ITHACA N.Y. 14850

Les travaux ont débuté par une introduction du Professeur MAURIN qui a rappelé qu'une réunion de scientifiques spécialistes de la pathologie des mollusques avait eu lieu, d'une manière informelle, à Nantes en 1976.

Les participants à cette réunion ayant souhaité que le groupe prenne un caractère officiel en entrant dans le cadre du Conseil international pour l'Exploration de la Mer, une proposition dans ce sens avait été faite au Conseil par l'intermédiaire des Comités des Crustacés, Coquillages et Benthos et de l'Amélioration des Pêches.

Le Conseil ayant retenu cette proposition, un groupe de travail a été créé sous le patronage de ces deux comités. Le Professeur MAURIN a été désigné pour présider ce groupe, qui se réunit donc pour la première fois.

M. MAURIN présente ensuite l'ordre du jour, qui est accepté.

I. PATHOLOGIE DES CRUSTACES.

A. Viroses.

Description des viroses connues (exposé par J.R. BONAMI)

a) chez *Macropipus depurator*

virus S
virus de la paralysie (reo I)
virus V24 et V31

b) chez *Carcinus mediterraneus*

virose des branchies (reo II)

c) chez *Carcinus maenas*

virus BANG
virus de l'organe Y
baculovirus

d) chez *Callinectes sapidus* (A.C. FARLEY)

reovirus
herpes virus
baculovirus
picornavirus (blackeye virus)

e) chez la crevette rose *Penaeus duorarum*

baculovirus

Les différents caractères morphologiques, biologiques et biochimiques permettant de définir ces agents pathogènes ont été décrits et, pour certains, des méthodes de diagnostic ont été proposées, en particulier dans le cas du virus de paralysie (méthode histopathologique par coloration sélective).

Les membres du groupe de travail suggèrent qu'une étude du spectre de virulence de ces virus soit entreprise.

B. Maladies bactériennes.

1. *Aerococcus viridans* var. *homari* (exposé par M. LEGLISE).

Les caractéristiques de la bactérie et de la maladie qu'elle provoque sont rappelées ainsi que la méthode de détection sur milieu sélectif. Des infestations expérimentales ont eu lieu avec succès chez *Cancer pagurus* et *Carcinus maenas*.

Les tests d'antibiothérapie ont montré que la bactérie était sensible à de nombreux antibiotiques, mais résistante aux sulfamides.

L'utilisation de la vancomycine, qui a donné les meilleurs résultats, devrait cependant être réservée à des traitements d'animaux de laboratoire, du fait de la difficulté d'utilisation d'antibiotiques pour les animaux destinés à la consommation humaine.

Discussions.

a. Des essais d'infestations expérimentales ont été effectués sur *Cancer pagurus* et *Penaeus japonicus* en Europe, *Callinectes sapidus* aux USA. Chez les crabes ainsi étudiés, des cas de résistance ont pu être notés. Chez la crevette, la bactérie se révèle hautement pathogène et présente un comportement, vis-à-vis de l'hôte, identique à celui observé chez le homard.

b. Degré d'infestation des populations naturelles et des animaux maintenus en vivier.

c. Il ressort des discussions qu'en Europe les taux de contamination sont relativement faibles, mais différents d'un pays à l'autre, tandis que sur le continent américain, ils sont plus élevés.

d. Moyens de lutte immédiats :

antibiothérapie
traitement de l'eau de mer
limitation des blessures

e. Voies de recherche :

recherche et utilisation des phages spécifiques
"prémunitons"

2. Epizootie à vibrio chez les crevettes (M. BOEMARE)

Une épizootie à *Vibrionaceae* s'est déclarée dans les élevages de crevettes *Penaeus japonicus* lors de tentatives d'accélération du développement par l'élévation de température des eaux.

L'espèce principalement responsable est *Vibrio parahaemolyticus* Biot. *alginoliticus* et, secondairement, *V. parahaemolyticus* Biot. III, ainsi qu'*Aeromonas hydrophila* Biot. *proteolytica*.

La maladie s'instaure à la faveur de la mue du crustacé.

Il a été montré que ces germes sont des hôtes normaux de la microflore du crustacé, mais qu'ils présentent des potentialités pathogènes très élevées, dont les effets s'expriment dès qu'un affaiblissement de l'hôte se produit.

Discussions.

Le professeur MAURIN communique aux membres du groupe de travail que des analyses ont été faites sur l'ensemble des côtes françaises pour la recherche des vibrio dans les coquillages, dont certaines souches correspondent aux espèces bactériennes décrites et sont très répandues chez les mollusques, particulièrement les moules, sans être pour autant pathogènes pour celles-ci.

Cette remarque, mise en relation avec ce qui a été exposé par BOEMARE, constitue la preuve d'une infestation des crevettes par l'ingestion de moules crues.

C. Mycoses.

Un phénomène de taches noires sur *Crangon crangon*, présenté par le Dr MEIXNER, ouvre la voie à la discussion sur l'origine de ces taches qui peuvent être attribuées à différents facteurs :

- . mycoses
- . réactions nodulaires
- . suites de blessures
- . pollution
- . bactéries chitinolytiques

En Norvège, des phénomènes analogues ont été constatés chez le homard et le tourteau, à la suite de marquages.

D. Divers.

M. LEGLISE rapporte une atteinte de la carapace de la crevette *Palaemon serratus* par un cilié *Ascophrys rodor* (CAMPILLO et DEROUX). L'affection sans gravité en dehors des périodes de mue provoque un affaiblissement qui peut, au cours de celle-ci, provoquer la mort.

Deux autres parasites du sang des crabes sont mentionnés : *Anophrys* chez *Cancer pagurus* et *Paramoeba* chez *Callinectes sapidus*, ce dernier pouvant provoquer des mortalités de 40 % dans les populations naturelles des côtes de Virginie, particulièrement lorsque les eaux atteignent des températures élevées.

De même, un dinoflagellé provoque une infection du sang et une forte mortalité chez les populations naturelles.

II. PATHOLOGIE DES MOLLUSQUES.

A. Viroses chez *Crassostrea angulata* (exposé par M. COMPS).

Après un rapide historique de la maladie des branchies et de la mortalité massive de 1970 de l'huître portugaise, il est fait état de l'avancement des recherches concernant ces deux épizooties. Pour la maladie des branchies, des lésions virales cytoplasmiques ont été observées dans des cellules géantes, caractéristiques des tissus branchiaux en voie de nécrose. Autour de plages virogènes, se forment des virions dont la structure, le mode de formation et la taille les rapprochent du virus de la maladie "lympocystis".

En ce qui concerne la mortalité massive de 1970, des lésions virales cytoplasmiques ont été régulièrement notées dans des cellules au niveau du conjonctif. Les particules virales sont de même taille et de même structure que les virions décrits dans la maladie des branchies.

Discussion.

La discussion est ouverte sur l'identification et l'étude comparée des deux virus.

Il ressort des avis formulés que les deux virus, dont on ne peut pour le moment affirmer qu'il s'agit d'un même virus ou de deux virus différents, présentent des similitudes avec le groupe des Iridovirus. Il apparaît nécessaire de rechercher du matériel viral présentant des symptômes de maladies pour caractériser et étudier expérimentalement ces virus.

A ce sujet, le point est fait, pour chaque pays, sur l'état des stocks d'huîtres portugaises.

Enfin, le Dr FARLEY fournit des indications sur plusieurs viroses observées chez les huîtres aux Etats Unis, et plus particulièrement sur un virus de type Herpes.

B. Maladie de l'huître plate *Ostrea edulis* (exposé par H. GRIZEL).

Les circonstances de l'apparition et l'évolution de la maladie en Bretagne et dans les autres zones de culture de l'huître plate ont été évoquées avant que soit rappelé le cycle du parasite *Marteilia refringens*. Des précisions sont données quant aux particularités ultrastructurales du parasite et, consécutivement, est posé le problème de son appartenance à un groupe connu comme celui des Haplosporidies.

A partir du dépistage systématique des différents lots parasités, l'état actuel de l'épidémie a été établi pour les côtes bretonnes :

- . dans les centres anciennement touchés, persistance du parasite,
- . dans les centres nouvellement infestés, le taux de parasitisme est très variable,
- . de rares centres sont indemnes : baie de Quiberon, Saint-Brieuc et Cancale et certaines petites rivières.

Dans le cadre de la recherche des moyens de lutte, des tests de résistance de certaines souches d'huîtres (naissain du Morbihan, de Méditerranée et d'écloserie pour l'huître "pied de cheval") ont été pratiqués et se sont révélés négatifs : toutes les catégories d'huîtres ont été parasitées.

Des expériences relatives aux conditions de transmission de la maladie et à son évolution sont ensuite présentées par le Dr BALLOUET. Les résultats obtenus sont en accord avec les travaux déjà réalisés dans ce domaine. En ce qui concerne les moyens de lutte, l'expérimentation d'une chimiothérapie, basée sur l'action du Malocide, permettrait certains espoirs.

Le Professeur CHASTEL de son côté, a mis en évidence, sur cultures de cellules humaines, deux virus associés aux huîtres plates sans aucun caractère pathogène vis-à-vis des huîtres.

En Hollande, dans les lots d'huîtres importées dont le taux d'infestation est inférieur à 20 %, la maladie ne paraît pas évoluer.

En Espagne, des mortalités estivales ont été constatées dans les rias de Vigo, Arosa et dans la zone du Grove.

Discussion.

De nombreux échanges de vues ont eu lieu entre les membres du groupe sur la position systématique de *Marteilia refringens*, sur la nature et sur le rôle des particules d'allure virale, ainsi que sur le mode d'infestation de ce parasite. A ce propos, l'idée de M. VAN BANNING sur la possibilité d'existence d'un hôte intermédiaire conduit le professeur VAGO à proposer plusieurs protocoles expérimentaux, susceptibles d'amener des éléments nouveaux sur cette question.

Par ailleurs, au cours de la discussion, de nombreuses précisions d'ordre écologique sont données par MM. MARTEIL, VAN BANNING, et GRIZEL. Il apparaît constamment que la méconnaissance du cycle complet de *Marteilia refringens* constitue l'obstacle essentiel à la compréhension des phénomènes observés.

Il en ressort la nécessité de poursuivre l'étude expérimentale du parasite de l'huître plate.

C. Maladies dues aux Haplosporidies.

Le Dr VAN BANNING présente une Haplosporidie nouvelle, *Minchinia americana*, parasite de l'huître plate.

Deux cas seulement ont été observés.

Le Dr FARLEY fait le point des épizooties à *Minchinia costalis* et *Minchinia nelsoni*, parasites de l'huître américaine.

III. RECOMMANDATIONS.

Deux cas sont envisagés :

d'une part enrayer une épizootie survenant dans un pays ou une zone limitée ;

d'autre part contrôler les échanges et déplacements de populations de crustacés ou de mollusques.

1. Dans le premier cas, il conviendrait tout d'abord de mettre en place un réseau de surveillance qui, par ses observations, pourrait informer les différents laboratoires de l'apparition d'une épizootie, d'en contrôler et surveiller un éventuel développement ; ceci devrait conduire aux mesures suivantes :

- . la mise en quarantaine de la région atteinte, et même la destruction des stocks, la responsabilité de cette décision incombant à l'administration sur la base de propositions de la part d'un Conseil composé de personnalités scientifiques désignées ;

- . il va de soi que toute exportation à partir d'une telle zone devrait être rigoureusement interdite ;

- . enfin, parallèlement, devraient être menés des travaux concernant :

- l'étude et la recherche de géniteurs résistants à la maladie afin de développer des écloséries (en particulier dans le cas de mollusques),

- l'étude approfondie de la maladie, la recherche éventuelle de méthodes de traitement (antibiothérapie par exemple dans le cas de crustacés maintenus en élevage, réduction de la densité de population, etc.).

2. Le but à atteindre dans le deuxième cas est avant tout un contrôle rigoureux de la part des administrations compétentes, sur tous les échanges et déplacements (importation-exportation) de populations de crustacés ou de mollusques, afin de limiter les risques d'apparition ou l'extension des maladies. Ceci aboutit à envisager une législation interdisant échanges et déplacements, sauf avec une autorisation préalable.

Afin de minimiser les risques, il conviendrait d'envisager :

- . une étude de ces populations dans leur milieu naturel, leurs relations écologiques, leurs éventuelles maladies ou parasitoses,

. l'étude de ces animaux à importer, en présence de populations indigènes, travaux effectués en laboratoire en sécurité absolue, c'est-à-dire par le contrôle des effluents d'élevage (stérilisation, émission sur terre de ces effluents ...),

. la quarantaine obligatoire pour animaux importés et des populations indigènes en présence dans une zone considérée.

3. Devant l'évolution rapide du nombre des maladies observées chez les crustacés et les mollusques, il conviendrait, enfin, de mettre au point un fichier des différentes maladies et parasitoses incluant leur description, leurs symptômes et différentes observations permettant un diagnostic et indiquant les laboratoires spécialisés.

Ce fichier, mis à jour annuellement, serait adressé à tous les laboratoires impliqués dans la surveillance des populations de crustacés et de mollusques.

C'est dans ce cas précis qu'une action internationale pourrait être envisagée.

Avant la clôture de la réunion, le groupe a proposé qu'une nouvelle réunion se tienne au début de 1978. Il a été suggéré que ce soit de nouveau à Nantes.
