

## Pipetman et bottes en caoutchouc à la recherche d'hôte(s) de *Marteilia refringens*

*Audemard<sup>a</sup>, F. Le Roux<sup>a</sup>, P.-G. Sauriau<sup>b</sup>, B. Sautour<sup>c</sup>, C. Combes<sup>d</sup>,  
Ch. Coustau<sup>d</sup>, P. Blachier<sup>e</sup> et F. Berthe<sup>a</sup>*

<sup>a</sup> *Laboratoire Génétique et Pathologie, La Tremblade*

<sup>b</sup> *Centre de Recherche en Ecologie Marine et Aquaculture, CREMA (CNRS-IFREMER), L'Houmeau*

<sup>c</sup> *Laboratoire d'Océanographie Biologique, Université de Bordeaux I, UMR 5805 CNRS, Arcachon*

<sup>d</sup> *Laboratoire de Biologie Animale, CNRS UMR 5555, CBETM, Université de Perpignan, Perpignan*

<sup>e</sup> *Centre régional d'expérimentation et d'application aquacole, CREEA, Le Château d'Oléron.*

Au cours des trente dernières années, la production française d'huître plate *Ostrea edulis* est passée de 15000 tonnes par an à seulement 1500 tonnes actuellement. Le parasite de la glande digestive de l'huître plate, *Marteilia refringens*, est en partie responsable de cette chute de production. La lutte contre cet agent pathogène nécessite une meilleure connaissance de son cycle parasitaire. L'hypothèse la plus probable est l'existence d'un cycle hétéroxène c'est à dire faisant intervenir d'autres espèces hôtes. Cependant, pendant 30 ans, ce ou ces hôtes n'ayant pu être mis en évidence, le cycle de *Marteilia refringens* est resté inconnu.

Ce sujet de recherche bénéficie depuis peu d'atouts nouveaux constitués par 1) des outils moléculaires de détection du parasite sensibles et spécifiques quel que soit le stade de développement du parasite et 2) d'un modèle d'étude de la maladie constitué par des claires ostréicoles caractérisées par leur faible biodiversité.

Notre stratégie d'étude pour mettre en évidence le ou les hôtes de *Marteilia refringens*, fait intervenir 4 « cribles » successifs :

- 1) le modèle d'étude (les claires ostréicoles) permet de sélectionner un nombre restreint d'espèces à étudier,
- 2) l'ADN du parasite est détecté par PCR au sein des espèces échantillonnées,
- 3) le parasite est localisé par hybridation in situ,
- 4) le statut de l'hôte est confirmé par transmission expérimentale.

*Pipetman et bottes en caoutchouc*  
à la recherche d'hôte(s) de *Marteilia refringens*

**Le parasite *Marteilia refringens***

A partir des années 70, importantes mortalités au sein des élevages d'huîtres plates.

Depuis 30 ans, cycle de vie connu.  
Existence d'autres espèces hôtes?

**A la recherche d'hôte(s) de *Marteilia refringens*... 2 atouts:**

Modèle d'étude de la maladie: les claires ostréicoles

**Zone endémique**  
**Biotope sélectif vis-à-vis des biocénoses**

et

Outils de détection du parasite: outils de biologie moléculaire

**Molécule cible: ADN**  
**Sensibilité et spécificité**

➡ Recherche du parasite au sein des espèces réalisable

**Le modèle d'étude: les claires ostréicoles**

Écosystème semi-déformé  
Euryhalin  
Euryhalin  
Acrasitile  
Faible volume d'eau

Echantillonnage: Macrofaune benthique et pélagique  
Zooplancton  
Mélange

➡ Nombre d'espèces 100 fois plus faible que dans le bassin de Marennes-Oléron

**A la recherche de *Marteilia refringens* au sein de la faune...**

**Recherche d'ADN du parasite**

1ère étape: PCR

PCR avec amorces universelles  
PCR avec amorces spécifiques

Localisation de cet ADN?

2ème étape: Hybridation in situ

**A la recherche de *Marteilia refringens* par PCR...**

**4 groupes d'espèces**

- 18 espèces dont l'ADN ne peut être amplifié par PCR: espèces dont le statut ne peut être défini
- 33 espèces avec aucune détection du parasite: espèces exclues du cycle
- 11 espèces avec des détections occasionnelles du parasite: espèces exclues du cycle
- 2 espèces avec des détections récurrentes du parasite: hôtes potentiels: Le cnidaire *Cyanea penniculatus* Le copépode *Acartia grani*



 <p><b>ÉCOLOGIE</b> Dr Pierre-Guy Sauriau (IFREMER - La Tremblade) Dr Benoît Sautou (Université Bordeaux I) Dr Philippe Bachevalier (IFREMER)</p>	 <p><b>PATHOLOGIE</b> Dr Franck Bachevalier (IFREMER - La Tremblade)</p>
 <p><b>BIOLOGIE MOLECULAIRE</b> Dr Frédérique Le Roux (IFREMER - La Tremblade)</p>	 <p><b>PARASITOLOGIE</b> Pr Claude Cornbar (Université de Perpignan) Dr Christine Courreau (Université de Perpignan)</p>