

Etude des interactions hôte/parasite chez l'huître plate *Ostrea edulis* et son parasite *Bonamia ostreae* Study of host/parasite interactions in the flat oyster *Ostrea edulis* and the parasite *Bonamia ostreae*



The history of the French oyster production highlights the fragility of this production against overexploitation and disease outbreaks. In particular, the production of flat oyster, *Ostrea edulis*, has decreased following the emergence of two parasitic diseases including bonamiosis. The means to fight against bonamiosis are relatively limited. They are mainly based on oyster health surveillance to limit the spread of the disease. However, the use of predictive models of disease progression in infected area would help to improve stock management and minimize the impact pathogens. Moreover the development of resistant animals could help to revive this production. These different approaches require appropriate diagnostic tools, a good knowledge of the life cycle of the pathogen, and the interactions between the parasite and its host. In this context, the main objective of the PhD work is to understand the interactions between the flat oyster *Ostrea edulis* and the parasite *Bonamia ostreae*, and particularly the molecular basis of the resistance to the parasite. In a first step, a subtractive cDNA bank allowed the identification of ESTs differentially expressed in

haemocytes in response to the parasite. Expression of some genes, among which a galectin, was measured by Real time PCR in the context of in vitro infections. In addition, the cellular response was investigated by flow cytometry and the infection was checked by microscopy. These experiments showed a multiplication of the parasite inside haemocytes associated with a decrease of esterases and of the production of ROS. In a second step, a comparative approach was carried out between a population of oysters resistant to bonamiosis and a natural population. Results suggest that modulation of apoptosis and decrease of phagocytosis could be involved in mechanisms related to resistance to bonamiosis. This work is the first study on the response of haemocytes of flat oysters to an infection with the parasite *Bonamia ostreae* at the cellular and molecular levels. L'histoire de l'ostréiculture française met en évidence la fragilité de cette production face à la surexploitation des stocks et l'apparition de maladies. En particulier, la production d'huître plate, *Ostrea edulis*, a fortement diminué suite à l'apparition de deux maladies parasitaires dont la bonamiose. Les moyens de lutte contre la bonamiose sont relativement restreints. Ils sont essentiellement basés sur la surveillance de la santé des huîtres afin de limiter la dissémination et la propagation de la maladie. Cependant l'utilisation de modèles prédictifs de l'évolution de la maladie en zone infectée permettrait d'optimiser la gestion des stocks et minimiser l'impact des agents pathogènes. De plus, le développement d'animaux résistants à l'infection pourrait permettre de relancer cette production. Ces différentes approches nécessitent des outils diagnostiques adaptés, une bonne connaissance du cycle de vie de l'agent pathogène, et, plus particulièrement des interactions du parasite avec son hôte. Dans ce contexte, l'objectif principal du travail de thèse proposé est de comprendre les interactions entre l'huître plate *Ostrea edulis* et son parasite *Bonamia ostreae*, et, plus particulièrement les bases moléculaires de la résistance au parasite. Dans un premier temps, la réalisation d'une banque soustractive d'ADNc a permis d'identifier des ESTs différenciellement exprimées chez des hémocytes en réponse au parasite. L'expression de certains gènes dont une galectine a été mesurée en PCR en temps réel dans le contexte d'infections in vitro. En complément, la réponse cellulaire a été étudiée par cytométrie en flux et l'infection contrôlée en microscopie. Ces expériences ont montré une multiplication parasitaire dans les hémocytes au cours du temps associée à une diminution de la production d'ER et d'estérases. Dans un second temps, il a été entrepris une étude comparative entre une population d'huîtres plates résistantes à la bonamiose et une population naturelle. Les résultats obtenus tendent à montrer qu'une modulation de l'apoptose et une diminution de la phagocytose seraient impliquées dans les mécanismes liés à la résistance à la bonamiose. Ce travail est le premier à étudier la réponse des hémocytes d'huîtres plates à une infection par le parasite *Bonamia ostreae* au niveau cellulaire et moléculaire.

Auteurs du document : Morga, Benjamin

Obtenir le document : Université de La Rochelle

Mots clés : Huître plate, *Ostrea edulis*, Bonamiose, *Bonamia ostreae*, Interaction hôte-parasite, Expression, Résistance, Hémocytes, Hybridation soustractive suppressive, Flat oyster, *Ostrea edulis*, Bonamiosis, *Bonamia ostreae*, Interaction host-parasite, Expression, Resistance, Haemocytes, Suppressive subtractive hybridization

Thème (issu du Text Mining) : FAUNE, SCIENCES EXACTES SCIENCES HUMAINES

Date : 2010-09-28

Format : text/xml

Langue : InconnuInconnu

Droits d'utilisation : 2010 The author, Univ. La Rochelle, info:eu-repo/semantics/openAccess, restricted use

Télécharger les documents : <https://archimer.ifremer.fr/doc/00055/16664/14157.pdf>

<https://archimer.ifremer.fr/doc/00055/16664/>

Permalien : <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/etude-des-interactions-hote-parasite-chez-l-huitre-plate-ostrea-edulis-et-son-parasite-bonamia-ostreo>



Ce portail, créé et géré par l'Office International de l'Eau (OIEau), est géré avec l'appui de l'Office français de la biodiversité (OFB)

