

## Etude des infections à vibrionaceae chez les larves de mollusques bivalves à partir d'un modèle larve de *Pecten maximus*



The control of diseases remains a question of major importance in order to reduce pathological risks in bivalve larval rearings. For such a purpose, the knowledge of diseases, pathogens and routes of infection is required. A new species of vibrio pathogenic to *P. maximus* larvae, *Vibrio pectenica*, was described by phenotypic and genotypic characters. It belongs to the *V. splendidus* group, where some other new pathogenic species were already found. The pathogenesis of *V. pectenica* was studied by histological methods and experimental exposures in conventional and axenic larval rearings. These studies assessed the pathogenic character of *V. pectenica* strains and the lack of particular symptoms during the disease. The location of bacteria in the tissues can be explained by a translocation phenomenon. The toxic activity of the pathogenic vibrio seems to be due to bacterial internal factors. In fact, vibrio bacterial lysates, mainly cytoplasmic extracts, exhibited a lethal activity in axenic larvae. To confirm the occurrence of these toxic internal factors, a chemiluminescent (CL) test with adult hemocytes was perfected and used. The pathogenic vibrios inhibited the CL activity of hemocytes from bivalve adult. The inhibitory effect, observed with intact bacteria, was found again in the cytoplasmic fraction. This fact confirmed the existence of internal toxic factor(s). According to the partial purification, one of them may be a small molecule (below 3 kDa), hydrophilic, protease and acid resistant and thermo-stable. This toxin was different of previously described toxins. The relationships between the immunity of adult, very resistant to bacterial infection, and the larvae were investigated by two experiments: reproduction of disease in *P. maximus* adults by a strain related to *V. splendidus* and the injection of *V. pectenica* to adults inducing a decrease of the hemocytes activity. Some applications were proposed by the end of this work to avoid the use of antibiotics, detrimental to the environment, during the first steps of the mollusc production. Le contrôle des pathologies est un élément primordial pour réduire les risques en élevage larvaire de mollusques bivalves. Il requiert une connaissance précise des maladies, des pathogènes et de leur mode d'action. Une nouvelle espèce de vibrio pathogène pour les larves de *P. maximus*, *Vibrio pectenica* a été décrite par des caractères phénotypiques et génotypiques. Elle appartient au groupe de *V. splendidus* dans lequel se retrouvent d'autres nouvelles espèces pathogènes. La pathogénie de *V. pectenica* a été étudiée en histologie et par des infections expérimentales sur des élevages larvaires conventionnels et axéniques. Ces études ont confirmé le caractère pathogène des souches de *V. pectenica* et l'absence de symptômes spécifiques de la maladie. En ultrastructure, la localisation des bactéries à l'intérieur des tissus et de cellules peut être expliquée par un phénomène de translocation. L'activité toxique des vibrios pathogènes se manifeste vraisemblablement par des facteurs internes à la bactérie. En effet, une action létale de lysats bactériens de Vibrionaceae, et principalement de la fraction cytoplasmique, a été mise en évidence sur des larves axéniques. L'existence de facteurs toxiques internes a été confirmée par l'utilisation d'un test de chimioluminescence (CL) sur des hémocytes d'adultes. En effet, l'activité inhibitrice observée avec les bactéries entières, a été retrouvée dans la fraction cytoplasmique des vibrios pathogènes. D'après des essais de purification partielle, un des facteurs toxiques doit être une petite molécule (moins de 3kDa), hydrophile, résistante aux protéases, aux acides et à la chaleur. Cette toxine est éloignée des toxines bactériennes déjà décrites. Les relations entre l'immunité des adultes, très résistants aux attaques bactériennes, et celles des larves ont été abordées à partir de deux expériences: une infection expérimentale provoquée par une souche proche de *V. splendidus* sur des *P. maximus* adultes et l'injection de *V. pectenica* à des animaux adultes entraînant la baisse de réactivité des hémocytes. Enfin quelques applications pratiques ont été proposées pour éviter l'utilisation d'antibiotiques durant la phase larvaire.

**Auteurs du document :** Lambert, Christophe

**Obtenir le document :** Université de Bretagne Occidentale

**Thème (issu du Text Mining) :** SANTE - HYGIENE - MICROORGANISME PATHOGENE, FAUNE

**Date :** 1998-01-16

**Format :** text/xml

**Langue :** Inconnu

**Droits d'utilisation :** UBO, The author, info:eu-repo/semantics/openAccess, restricted use

**Télécharger les documents :** <https://archimer.ifremer.fr/doc/00034/14562/11860.pdf>

<https://archimer.ifremer.fr/doc/00034/14562/>

**Permalien :** <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/etude-des-infections-a-vibrionaceae-chez-les-larves-de-mollusques-bivalves-a-partir-d-un-modele-larv0>

Evaluer cette notice:

