



Ecole Doctorale
Sciences de la Mer et du Littoral

Laboratoire des Sciences de l'Environnement Marin

AVIS DE SOUTENANCE DE THESE

Le mardi 18 décembre 2018 à 9h30

à l'Institut Universitaire Européen de la Mer, amphithéâtre "A", Technopôle Brest-Iroise, Plouzané

Madame DELISLE LIZENN

soutiendra une thèse de doctorat sur le sujet suivant :

" Rôle de la température dans l'interaction huître creuse / Ostreid Herpesvirus de type 1 : réponses transcriptomiques et métaboliques ".

Le jury sera ainsi composé :

- **MME ARZUL ISABELLE, Directrice de Recherche**
IFREMER - Station La Tremblade - LA TREMBLADE
- **MME CORPOREAU CHARLOTTE, Cadre de Recherche** (invitée)
IFREMER - Centre Bretagne - PLOUZANE
- **M. FAVREL PASCAL, Professeur des universités**
Université de Caen-Normandie - CAEN
- **M. MITTA GUILLAUME, Professeur des universités**
Université Perpignan via Domitia - PERPIGNAN
- **M. PERNET FABRICE, Cadre de Recherche**
IFREMER - Centre Bretagne - PLOUZANE
- **M. PICHEREAU VIANNEY, Professeur des universités**
Univ. de Bretagne Occidentale - PLOUZANE
- **M. THIERY RICHARD, Chercheur**
ANSES Sophia Antipolis - VALBONNE

A BREST, le 26 novembre 2018

Le Président de l'Université
de Bretagne Occidentale,



M. GALLOU

Rôle de la température dans l'interaction huître creuse - Ostreid Herpesvirus de type 1: réponses transcriptomiques et métaboliques.

Résumé : *Crassostrea gigas* est la principale espèce d'huître cultivée dans le monde. Depuis 2008, de sévères épisodes de mortalités affectent les huîtres âgées de moins d'un an en Europe et en Océanie et sont associées à l'émergence de l'Ostreid herpesvirus μ Var (OsHV-1 μ Var). En Europe, ces mortalités sont saisonnières et surviennent lorsque la température de l'eau de mer est comprise entre 16°C et 24°C. Dans le cadre de ce travail, l'effet des hautes températures (21°C, 26°C et 29°C) est évalué sur la sensibilité des huîtres à OsHV-1 mais aussi sur la persistance et la virulence du virus. La survie des huîtres infectées maintenues à 29°C (86%) est supérieure à la survie des huîtres placées à 21°C (52%) et à 26°C (43%). Les températures élevées (29°C) diminuent la sensibilité des huîtres à l'OsHV-1 sans altérer l'infektivité du virus ou sa virulence. L'exposition des huîtres infectées à 29°C pourrait réduire l'expression des gènes viraux et la synthèse de virions par la réduction de l'expression de gènes hôtes codant pour des protéines impliquées dans la transcription et la traduction, la réduction de l'expression de gènes impliqués dans le catabolisme, le transport des métabolites, et synthèse de macromolécules. Finalement, l'induction conjointe de l'apoptose, des processus d'ubiquitinylation et de la réponse immunitaire, pourrait permettre l'élimination d'OsHV-1.

Mots clés : huître creuse, *Crassostrea gigas*, OsHV-1, transcriptomique, température, interaction hôte/virus, bivalves, protéomique.

Effects of temperature in the interaction between Pacific oysters and OsHV-1: transcriptomic and metabolic responses.

Abstract: *Crassostrea gigas* is the main species of oyster cultivated in the world. Since 2008, mass mortality events have been affecting oysters aged less than one year old in Europe and Oceania and have been associated with the emergence of the Ostreid herpes virus μ Var (OsHV-1 μ Var). In Europe, these events are seasonal and occur when the seawater temperature is between 16°C and 24°C. In this work, the effect of high temperatures (21°C, 26°C and 29°C) is evaluated on the susceptibility of oysters to OsHV-1 but also on the virulence of virus. The survival of infected oysters maintained at 29°C (86%) is higher than the survival of oysters at 21°C (52%) and 26°C (43%). High temperatures (29°C) reduce the susceptibility of oysters to OsHV-1 without altering the infectivity of the virus and its virulence. High temperature could reduce viral infection and virus synthesis by reducing the host genes that code proteins involved in transcription and translation, catabolism, metabolite transport, and macromolecular synthesis. Finally, the induction of apoptosis, ubiquitinylation processes and immune response could lead to the elimination of OsHV-1.

Key words: Pacific oysters, *Crassostrea gigas*, OsHV-1, RNAseq, temperature, host/pathogen, bivalves, proteomic