

**AVIS DE PRÉSENTATION DE TRAVAUX EN VUE DE L'OBTENTION DE  
L'HABILITATION À DIRIGER DES RECHERCHES**

**Monsieur Germain CHEVIGNON** présentera ses travaux intitulés :

**« *Approches omiques pour la caractérisation des interactions durables au sein des holobiontes : vers le développement d'outils de diagnostic des maladies.* »**

Spécialité : Biologie des organismes, Section CNU : 68

**Le vendredi 12 décembre 2025  
À 9 heures**

**À La Rochelle Université  
Pôle Communication, Multimédia et Réseau  
Amphithéâtre Michel Crépeau  
44, av. Albert Einstein  
17000 LA ROCHELLE**

**Retransmission publique et en direct, grâce au lien suivant :  
<https://videos.univ-lr.fr/live/event/0002-direct-amphi-michel-crepeau-la-rochelle-universite/>**

**Composition du Jury :**

M. AVARRE Jean-Christophe	Directeur de Recherche, Université de Montpellier, ISEM (UMR 226)
Mme CALVEZ Ségolène	Professeure, ONIRIS (UMR 1300) Nantes
Mme GUILLOU Laure	Directrice de recherche, Sorbonne Université/CNRS
M. ESCOUBAS Jean-Michel	Chargé de recherche, Université de Montpellier, IHPE (UMR 5244)
Mme LE GUYADER Soizick	Chargée de recherche, IFREMER LSEM Nantes
M. BUSTAMANTE Paco	Professeur, La Rochelle Université, LIENSs (UMRi 7266)

**Résumé :**

Ce mémoire d'HDR présente les travaux que j'ai consacrés à la compréhension des interactions hôte-pathogène chez les bivalves marins. Ces recherches s'inscrivent dans une approche intégrée combinant génomique, microbiologie et écologie, afin d'explorer les mécanismes sous-jacents aux maladies infectieuses affectant les espèces clés de la conchyliculture française. Elles visent à déchiffrer les processus moléculaires, évolutifs et écologiques impliqués dans les infections causées par le virus *Ostreid herpesvirus 1* (OshV-1), les bactéries du genre *Vibrio*, et le parasite protozoaire *Bonamia ostreae*. En mobilisant les technologies de séquençage à lecture longue, j'ai contribué à la production de génomes de référence de haute qualité pour ces micro-organismes pathogènes, à l'exploration fine de leur diversité intra-spécifique, ainsi qu'à la caractérisation de signatures structurales et organisationnelles de leurs génomes. Ces travaux ont également conduit au développement d'outils de diagnostic et de surveillance génomique destinés à renforcer la détection et le suivi des micro-organismes pathogènes dans les environnements

conchylicoles. L'ensemble s'inscrit dans une vision holistique du holobionte et du continuum environnement-hôte-microbiote, intégrant les dimensions écologiques et évolutives des interactions biotiques. Cette approche systémique, inspirée du cadre "One Health", ouvre de nouvelles perspectives pour la compréhension, la prévention et la gestion durable des pathosystèmes aquacoles.

**Title :**

**« Omics approaches for the characterization of long-term interactions within holobionts: toward the development of disease diagnostic tools. »**

**Abstract :**

This HDR manuscript presents the research I have conducted to understand host-pathogen interactions in marine bivalves. These studies adopt an integrated approach combining genomics, microbiology, and ecology to explore the mechanisms underlying infectious diseases affecting key species in French shellfish aquaculture. They aim to decipher the molecular, evolutionary, and ecological processes involved in infections caused by *Ostreid herpesvirus 1* (OsHV-1), bacteria of the genus *Vibrio*, and the protozoan parasite *Bonamia ostreae*. By leveraging long-read sequencing technologies, I have contributed to the generation of high-quality reference genomes for these pathogenic microorganisms, to the detailed exploration of their intra-specific diversity, and to the characterization of structural and organizational genomic signatures. This work has also led to the development of genomic diagnostic and surveillance tools designed to strengthen the detection and monitoring of pathogens in shellfish farming environments. Altogether, it is grounded in a holistic vision of the holobiont and of the environment-host-microbiota continuum, integrating the ecological and evolutionary dimensions of biotic interactions. This systemic approach, inspired by the "One Health" framework, opens new perspectives for the understanding, prevention, and sustainable management of aquaculture pathosystems.