

HABILITATION À DIRIGER DES RECHERCHES HDR

NANTES UNIVERSITÉ

Spécialité : Biochimie et biologie moléculaire

Par

Yann REYNAUD

**« Caractérisation des exposomes microbiens le long du
continuum terre-mer »**

Travaux présentés et soutenus à Nantes, le 30/09/2026

Ifremer, Unité MASAE, microbiologie aliment santé environnement

LSEM, laboratoire santé environnement & microbiologie

Rapporteurs avant soutenance :

Marie-Cécile PLOY PU-PH CHU de Limoges Faculté de médecine UMR 1092 RESINFIT

Michèle GOURMELON Chargée de recherche Ifremer Brest unité DYNECO

Thomas BRAUGE Chargé de recherche ANSES Boulogne unité SANAQUA

Composition du Jury :

Président : Prénom Nom Fonction et établissement d'exercice (6) (à préciser après la soutenance)

Examineurs : Olivier GROVEL Professeur Nantes université ISOMER

Soizick LE GUYADER Chargée de recherche Ifremer Nantes LSEM

Titre : Caractérisation des exposomes microbiens le long du continuum terre-mer

Mots clés : microbiologie, santé unique, omiques

Résumé :

Cette HDR en microbiologie moléculaire propose le tour de mes activités de recherche depuis 2004 au sein de différents organismes : Ifremer, Institut Pasteur, NOAA et universités. Les projets présentés sont multiples et portent principalement sur des problématiques de santé animale en aquaculture, de zoonoses et de maladies infectieuses chez l'homme. Aujourd'hui l'axe principal s'inscrit dans un cadre holistique « une santé », avec comme objectif de caractériser les exposomes partiels d'origines anthropiques et animales pouvant

Provoquer des effets sur le milieu marin, les coquillages bivalves filtreurs et *in fine* la santé humaine. Cette caractérisation porte notamment sur les micro-organismes, métaux traces, contaminants organiques, etc. ainsi que les interactions entre ces éléments. Il s'agira d'explorer les mécanismes d'émergence, de maintien et de circulation de micro-organismes pathogènes pour l'homme. Les applications visées portent sur la mise en place d'un dispositif de surveillance opérationnel des émergences d'agents pathogènes.

Title : Characterisation of microbial exposomes along the land-sea continuum

Keywords: microbiology, one health, omics

Abstract:

This HDR in molecular microbiology provides an overview of my research activities since 2004 within various organisations : Ifremer, Institut Pasteur, NOAA and universities. The projects presented are numerous and mainly concern animal health issues in aquaculture, zoonoses and infectious diseases in humans. Today, the main focus is on a holistic “one health” framework, with the aim of characterising the partial exposomes of anthropogenic and animal origin that can impact the marine environment,

filter-feeding bivalve shellfish and, ultimately, human health. This characterisation will focus in particular on microorganisms, trace metals, organic contaminants, etc. and the interactions between these elements. The mechanisms of emergence, maintenance and circulation of microorganisms that are pathogenic for humans will be explored. The targeted applications involve setting up an operational monitoring system for pathogen emergence.

