



SERVICE DE LA RECHERCHE ET DE LA VALORISATION (SRV)

Ecole doctorale 305 « Energie Environnement »

AVIS DE PRESENTATION DE TRAVAUX EN VUE DE L'OBTENTION DU DOCTORAT

Monsieur Damien LASSALLE soutiendra sa thèse le **16 décembre 2020 à 9h00 à 52 Av. Paul Alduy, 66100 Perpignan Université de Perpignan Via Domitia**, salle , un doctorat de l'Université de Perpignan Via Domitia, spécialité **Biologie**.

TITRE DE LA THESE : Les pore forming toxin chez les Lophotrochozoaires : exemple des organismes *Biomphalaria glabrata*/ *Schistosoma mansoni*

RESUME : La bilharziose est une maladie touchant 230 millions de personnes dans le monde (source OMS). Cette parasitose est provoquée par le schistosome, un vers plat parasite, et notamment par *Schistosoma mansoni*, responsable de la bilharziose intestinale en Afrique et en Amérique tropicale. Avant de pénétrer dans l'organisme humain par la peau, ce parasite se développe chez un escargot d'eau douce, *Biomphalaria glabrata*, qui lui sert d'hôte intermédiaire. Nous avons dans ce contexte identifié et étudié deux protéines appartenant à la famille des pore forming toxin (PFT), que nous avons appelé *Biomphalysine* et *Glabralsin*. Nous avons caractérisé plus de vingt gènes apparentés à la famille des biomphalysines, et 5 cinq codant pour les *Glabralsines*. Ces protéines constituent une famille à part entière qui d'un point de vue structural sont très proches. Dans le contexte de cette étude nous avons aussi pu découvrir deux gènes codant pour des toxines similaires chez le parasite *Schistosoma mansoni*. Afin de comprendre leurs rôles, cette thèse proposera donc de caractériser ces différentes molécules, au travers d'approche génomique, transcriptomiques et protéomiques. Ces différentes approches, dans le contexte de l'interaction entre l'hôte et son parasite permettront potentiellement d'identifier de nouvelles stratégies de lutte et de contrôle de la maladie sur le terrain. Les résultats générés dans ce travail pourront permettre également d'étudier le rôle de ces molécules sur d'autres pathogènes ou pathologies. Enfin, certaines toxines bactériennes appartenant à cette même famille sont capables de tuer des lignées de cellules tumorales tels que les cellules HeLa ou HEK. Un des aspects de développements pourra être le développement de nouveau traitement contre le cancer.

Directeurs de thèse :

Benjamin GOURBAL, Interactions Hôtes-Pathogènes-Environnements - Université de Perpignan Via Domitia

David DUVAL, Interactions Hôtes-Pathogènes-Environnements - Université de Perpignan Via Domitia

Laboratoire où la thèse a été préparée : Interactions Hôtes-Pathogènes-Environnements

Le jury sera composé de :

Mme Aurélie TASIEMSKI, Associate Professor, Institut Pasteur de Lille (**Rapporteur**)

Mme Julien BRILLARD, Chargé de recherche, Laboratoire Diversité, Génome & interactions Microorganismes Insectes (**Rapporteur**)

M. Benjamin GOURBAL, MCF, Université de Perpignan Via Domitia (**Directeur de thèse**)

Mme Delphine DESTOUMIEUX GARZON, Directeur de recherche, Laboratoire IHPE (**Examineur**)

M. Sébastien DUTERTRE, Chargé de recherche, Institut de Biomolécules Max Mousseron (**Examineur**)

M. David DUVAL, Professeur des Universités, Université de Perpignan Via Domitia (**CoDirecteur de these**)

M. Christoph GRUNAU, Professeur, UPVD (**Examineur**)

Invité :

- M. Richard Galinier, Ingénieur de recherche , CNRS - Laboratoire IHPE