

Description de la diversité microbienne associée à *Chorocaris chacei* :
une possible double symbiose.

Direction de thèse :

Marie-Anne Cambon-Bonavita, Ifremer Laboratoire de Microbiologie des Environnements Extrêmes,
LM2E UR6197

Magali Zbinden, Université Pierre et Marie Curie, Paris VI , Equipe Adaptations aux Milieux Extrêmes,
UMR 7208 BOREA

Le fond des océans pourrait représenter le futur de l'industrie minière mondiale. Pourtant ces environnements profonds sont encore très peu explorés. De fait, l'impact écologique que ce type d'activité reste encore inconnu, notamment sur les cibles privilégiées que sont les systèmes hydrothermaux. Ce travail s'intéresse à la crevette *Chorocaris (Rimicaris) chacei* et à sa potentielle symbiose avec des bactéries chimioautotrophes. Cette crevette présente une alimentation mixte, entre nécrophagie et symbiose, et pourrait bénéficier de cette plasticité alimentaire en cas de modification de son environnement. De plus la proximité phylogénétique et écologique de *Chorocaris chacei* avec une autre crevette hydrothermale, *Rimicaris exoculata*, laisse supposer une possible histoire commune de leurs symbioses, mais à des niveaux d'associations différents.

Deux communautés bactériennes ont été étudiées au cours de ce travail, celle associée au céphalothorax et celle du tube digestif, via deux approches complémentaires: l'imagerie et la biologie moléculaire. L'objectif de ce travail était double : (1) Décrire les communautés bactériennes d'un point de vue morpho-anatomique et phylogénétique. (2) Evaluer le degré de similarité entre les symbiontes de *Chorocaris chacei* et *Rimicaris exoculata* via une approche de métabarcoding. Le but de cette deuxième étude est de déterminer si il existe une variation de la distribution des symbiontes : 1) entre les deux espèces (facteur hôte), 2) en fonction du site hydrothermal d'où elles proviennent (facteur environnemental), 3) ou de ces deux facteurs combinés.

La bioinformatique ayant une part importante dans l'analyse des données de barcoding/metabarcoding, une partie du manuscrit lui est dédiée pour « désacraliser » ce type d'analyse, et la rendre accessible à qui de droit.