

M2 – SPECIALITE ECOPHYSIOLOGIE ECOTOXICOLOGIE

Formulaire à compléter pour accueillir dans son équipe un étudiant de M2

Laboratoire d'accueil du Master (Affiliation administrative – CNRS, INSERM.... et numéro de l'unité)

Université Pierre et Marie Curie, UMR CNRS 7208 BOREA

Equipe d'accueil :

Equipe Adaptations aux Milieux Extrêmes (AMEX)

Adresse:

Bât. A, 4^e étage, 7 Quai St-Bernard, 75005 Paris

Responsable de l'encadrement : Magali ZBINDEN

Fonctions : Maître de Conférences HDR oui non X

Tél : 0144273793.....**Fax :** **Email** magali.zbinden@snv.jussieu.fr.....

Titre du sujet : Détection sensorielle chez les crevettes hydrothermales profondes (approche en électrophysiologie)

Bref descriptif : (10-12 lignes 1000-1500 caractères ; un descriptif plus détaillé peut être joint sous forme de fichier pdf ou de lien web)

Les sites hydrothermaux profonds forment des habitats fragmentés et instables le long des dorsales océaniques, et imposent donc des moyens efficaces de détection des sources pour les espèces hydrothermales à différentes étapes de leur cycle de vie. Cependant, les mécanismes qui permettent aux crevettes de retrouver des signes de cette activité, parfois à des dizaines de kilomètres de leur point de départ, restent une énigme.

L'objectif du stage sera d'étudier les adaptations sensorielles chez la crevette hydrothermale *Mirocaris fortunata*, en se focalisant particulièrement sur la chimio- et la thermo-réception. Il s'agira de mener une étude en électrophysiologie pour déterminer les capacités de réponse à différents stimuli et caractériser cette réponse (seuil, intensité). Cette étude sera menée en collaboration avec l'INRA (Versailles, UMR 1272) à partir de spécimens vivants de la crevette profonde (élevage à Océanopolis, Brest) et aussi de crevettes côtières apparentées (élevage de Palaemonidés au laboratoire).

Les adaptations sensorielles ont globalement été peu étudiées chez les organismes hydrothermaux, et ce champ d'étude reste donc quasiment vierge malgré son importance capitale dans la compréhension du cycle de vie de ces espèces, leur dispersion, leur maintien et leur évolution à long terme. Ce sujet innovant est financé par le programme européen MIDAS dont l'équipe d'accueil est partenaire.

Publications : (indiquez 3-5 publications récentes en rapport avec le sujet)

Cet axe de recherche est récent et en cours de développement dans l'équipe d'accueil, et n'a donc pas encore fait l'objet de publications (une publication est actuellement en cours de préparation qui inclut le travail de 3 étudiants de M2, M1 et L3). Des travaux préliminaires menés par d'autres équipes sont publiés sur la crevette *Rimicaris exoculata* pour la détection des sulfures :

Renninger G, Kass L, Gleeson R, Van Dover C, Battelle B, Jinks R, Herzog E, Chamberlain S (1995) Sulfide as a chemical stimulus for deep-sea hydrothermal vent shrimps. *Biological Bulletin* 189:69-76

Jinks R, Battelle B, Herzog E, Kass L, Renninger G, Chamberlain S (1998) Sensory adaptations in hydrothermal vent shrimps from the Mid-Atlantic Ridge. *Cahiers de Biologie Marine* 39:309-312

Une publication de notre équipe rapporte aussi un comportement d'attraction vis-à-vis d'une source d'eau chaude : Ravaux, J., Cottin, D., Chertemps, T., Hamel, G., Shillito, B. (2009) Hydrothermal shrimps display low expression of heat-inducible hsp70 gene in nature. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 396, 153-156.