

**A renvoyer à [master.sduue.epet@listes.upmc.fr](mailto:master.sduue.epet@listes.upmc.fr)**  
**Les sujets proposés seront mis en ligne sur le site [epet.ent.upmc.fr](http://epet.ent.upmc.fr) au fil de l'eau**

## **M1 – SPECIALITE ECOPHYSIOLOGIE ECOTOXICOLOGIE**

Formulaire à compléter pour accueillir dans son équipe un étudiant de M1, au minimum pour 8 semaines mi-avr/mi-juin

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

UMR 7138 EPS, UPMC/CNRS

**Equipe d'accueil :**

Equipe Symbiose Marine

**Adresse:**

Bâtiment Sciences naturelles recherche, Faculté des Sciences de Nice, Parc Valrose, 06102 Nice cedex

**Responsable de l'encadrement :** Stéphanie Barnay-Verdier

**Fonctions :** Maître de Conférences UPMC      HDR oui     nonX

**Tél :** 04 92 07 68 43 **Fax :** 04 92 07 65 63 **Email :** [stephanie.barnay-verdier@upmc.fr](mailto:stephanie.barnay-verdier@upmc.fr)

**Titre du sujet :** Etude de la symbiose Cnidaire-Dinoflagellé : apport de la culture cellulaire

**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 Cnidaires symbiotiques (coraux, gorgones et anémones de mer) sont des organismes marins vivant en endosymbiose avec des unicellulaires eucaryotes, des Dinoflagellés communément appelés zooxanthelles. Les deux partenaires tirent profit de cette association par des échanges trophiques liés à l'activité photosynthétique des algues. Cette association est cependant fragile et peut se rompre lors de perturbations environnementales. L'hôte animal perd alors ses symbiotes et présente sa propre couleur blanchâtre, d'où le nom de blanchissement. Ponctuellement, ce processus peut être adaptatif, mais de façon chronique le blanchissement conduit à une fragilisation et souvent à la nécrose des tissus de l'hôte. Mieux comprendre les mécanismes moléculaires mis en jeu pour l'établissement, le maintien et la rupture de cette association représente un enjeu majeur, avec des retombées potentielles tant sur un plan très fondamental (identification de nouvelles voies de signalisation), qu'appliqué (identification de marqueurs précoces de stress aidant à la préservation des écosystèmes coralliens). L'espèce modèle utilisée dans notre équipe de recherche est l'anémone de mer Méditerranée *Anemonia viridis*, qui présente de nombreux avantages pour la mise en culture : 1) absence de squelette, 2) tentacules longs, peu rétractiles 3) fort potentiel de régénération, 4) cultures de zooxanthelles isolées à partir d'*A. viridis*. L'analyse des voies moléculaires et cellulaires mises en jeu dans la relation symbiotique nécessite désormais de travailler à l'échelle de la cellule. Or, aucune lignée cellulaire n'a jamais été maintenue ni exploitée dans ce but. Dernièrement, notre laboratoire a mis au point un protocole de culture primaire de cellules animales issues de tentacules d'*A. viridis*. La maintenance et la propagation de ces cultures durant plusieurs mois sont des résultats très encourageants pour la suite de nos travaux sur la compréhension des mécanismes impliqués dans la

symbiose. A ce stade, les différents objectifs de ce stage sont de déterminer l'état et la nature des cellules en culture par des techniques de marquage et d'imagerie (prolifération, apoptose, morphologie de la cellule) et par des techniques de RT-PCR (niveau d'expression de gènes marqueurs de pluripotence ou de la symbiose).

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

- Barnay-Verdier S et al., 2013, *Cytotechnology* 65:697-704.
- Rinkevich B, 2011, *Mar Biotech*, 13(3):345-54.
- Ganot P et al., 2011, *PLoS Genetics*. 7(7), e1002187
- Sabourault C et al., 2009, *BMC Genomics*. 23 (10): 333.