

**A renvoyer à [master.sduee.epet@listes.upmc.fr](mailto:master.sduee.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

## **M2 – SPECIALITE ECOPHYSIOLOGIE ECOTOXICOLOGIE**

Formulaire à compléter pour accueillir dans son équipe un étudiant de M2, de janvier ou février à mi-juin

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

INRA, PRC Nouzilly UMR CNRS 7247 - UMR INRA 0085 et IRBI, Université de Tours, UMR CNRS .....

**Equipe d'accueil :**

INRA : Follicule, Ovocyte et Développement, Gonade, Conservation, Régénération, IRBI : environnement et fertilité.....

**Adresse:**

Tours-Nouzilly, lieu du stage : INRA, unité expérimentale du Magneraud et Tours .....

**Responsables de l'encadrement :** Florence Guignot, Elisabeth Blesbois et Christophe Bressac .....

**Fonctions :** IR, DR et Mcf..... HDR oui  non

**Tél :** 02 47 42 77 94 ..... **Fax :** ..... **Email :** [florence.guignot@tours.inra.fr](mailto:florence.guignot@tours.inra.fr)

**Titre du sujet :** Nouvelle évaluation des stades embryonnaires chez l'abeille domestique (*Apis mellifera*) et adaptation à des variations de microenvironnements *in vitro*.

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

L'abeille est un insecte pollinisateur majeur qui est menacé. La nouvelle infrastructure nationale de recherche CRB-anim a pour objectif de créer des collections de cellules / tissus cryoconservés dans un objectif de sauvegarde et de réintroduction de diversité génétique chez les espèces animales domestiques. Dans ce cadre, nous proposons de mettre au point sur l'abeille des outils de sauvegarde via la cryoconservation d'embryons. Une première étape visera à évaluer plus précisément les stades de développement embryonnaire après ponte, afin de mieux les connaître et également de mieux choisir le stade le plus apte à la cryoconservation. Dans un second temps, la réponse de l'embryon à des modifications de microenvironnement sera étudiée avec deux objectifs : a) trouver les meilleures conditions *in vitro* pour la cryoconservation et b) tester les capacités de survie et de développement des embryons après passage *in vitro*. Plusieurs techniques seront développées, en particulier : microscopie en fond clair et en épifluorescence, microscopie confocale, survies et cultures cellulaires, vitrification. Cette étude se déroulera sur deux sites INRA, l'Unité d'Entomologie du Magneraud (17) et l'Unité PRC de Nouzilly (37). En plus des qualités scientifiques, les qualités requises pour l'étudiant incluent minutie, patience et capacités d'observation sous loupe et microscope.

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

- Collins Anita M., Mazur Peter. 2006. Chill sensitivity of honey bee, *Apis mellifera*, embryos. *Cryobiology*, Volume 53, Issue 1, Pages 22-27.
- Guignot Florence, Perreau Christine, Reigner Fabrice, Mermillod Pascal, Duchamp Guy. 2012. Establishment of pregnancies after transfer of biopsied equine embryos. *Journal of Equine Veterinary Science*, Volume 32 Issue 7, Pages 402-403.
- Vidament Marianne, Magistrini Michèle, Le Foll Yoann, Levillain Nicolas, Yvon Jean-Marie, Duchamp Guy, Blesbois Elisabeth. 2012. Temperatures from 4 to 15 °C are suitable for preserving the fertilizing capacity of stallion semen stored for 22 h or more in INRA96 extender. *Theriogenology*, Volume 78, Issue 2, Pages 293-307.
- Nguyen Thanh Manh, Bressac Christophe, Chevrier Claude. 2013. Heat stress affects male reproduction in parasitoid wasp. *Journal of Insect Physiology*, Volume 59, Issue 3, Pages 248-254.