

A renvoyer à master.sduue.epet@listes.upmc.fr
Les sujets proposés seront mis en ligne sur le site 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)

IEES-Paris - Institut d'Ecologie et des Sciences de l'Environnement, UPMC CNRS UMR7618

Equipe d'accueil : Equipe Ecophysiologie Evolutive <http://ieesparis.ufr918.upmc.fr/>

Adresse: UPMC, 7 quai Saint Bernard, case 237, F-75252 Paris Cedex 05, France

Responsable de l'encadrement : Dr Clotilde Biard

Fonctions : Maître de Conférences UPMC HDR oui non

Tél : 01 44 27 25 94

Fax : 01 44 27 35 16

Email : clotilde.biard@upmc.fr

Titre du sujet : **Honnêteté des signaux colorés chez les mésanges. Effets du stress et des conditions du développement précoce.**

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

Mots clefs : Ecophysiologie, relations hôtes-parasites, immunocompétence, signaux colorés, sélection sexuelle, choix du partenaire, conditions de développement précoce

Descriptif : L'objectif du stage est de décrire la variabilité des signaux colorés chez les adultes et poussins de mésanges bleues et charbonnières et de tester si celle-ci est corrélée à des indices physiologiques de la santé des individus, leur condition corporelle, ainsi que leur charge parasitaire et enfin leur aptitude phénotypique, en terme de survie (poussins) ou de succès de la reproduction et du choix du partenaire (adultes), en fonction des caractéristiques de l'environnement (urbain vs rural).

Le stage consistera à mesurer la couleur des plumes par spectrophotométrie au laboratoire, et à analyser les frottis sanguins afin de dénombrer les différentes classes de leucocytes et déterminer la prévalence en parasites sanguins, de façon à relier ces variables à la condition générale des individus et à la couleur de leur plumage jaune (déterminée par les caroténoïdes).

En collaboration avec F. Angelier du CEBC à Chizé (<http://www.cebc.cnrs.fr/>) un des objectifs du stage sera de mettre en relation les conditions du développement précoce et la qualité de l'environnement (zones rurales vs urbaines), les niveaux de stress physiologique des poussins (mesuré par la longueur des télomères et le stress oxydatif) et leur phénotype en termes de condition corporelle et de capacité à développer les signaux colorés.

Techniques et méthodes : Mesures de couleur de plumes par spectrophotométrie, analyse de frottis sanguins en microscopie optique, hématologie et parasitologie, dosages biochimiques (capacité antioxydante et dommages oxydatifs)

Compétences demandées : Autonomie, rigueur, travail en équipe, forte motivation pour le travail de laboratoire.

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

- Hōrak P, Ots I, Vellau H, Spottiswoode C, Møller AP (2001) Carotenoid-based plumage coloration reflects hemoparasite infection and local survival in breeding great tits. *Oecologia* 126:166-173
- Johnsen, A., Delhey, K., Andersson, S. & Kempenaers, B. 2003. Plumage colour in nestling blue tits: sexual dichromatism, condition dependence and genetic effects. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 270: 1263-1270.
- Johnsen, A., Delhey, K., Schlicht, E., Peters, A. & Kempenaers, B. 2005. Male sexual attractiveness and parental effort in blue tits: test of the differential allocation hypothesis. *Animal Behaviour* 70: 877-888.
- Biard, C., Surai, P. F. & Møller, A. P. 2006. Carotenoid availability in diet and phenotype of blue and great tit nestlings. *The Journal of Experimental Biology* 209: 1004-1015.
- Monaghan, P. 2014. Organismal stress, telomeres and life histories. *The Journal of Experimental Biology* 217: 57-66.