

**Titre du sujet : Les voies aminergiques dans l'habituation**

**Responsables :** Matthieu DACHER (MC UPMC), Stéphane DEBERNARD (MC UPMC), Line DUPORTET (MC Orsay), dans l'équipe *NeuroEthologie de l'Olfaction* du département *EcoSens* de l'unité mixte de recherche *iEES Paris*.

**Bref descriptif :**

L'habituation au sucre est un apprentissage non-associatif que nous venons de rapporter chez le papillon de nuit *Agrotis ipsilon*. Ce protocole permet d'étudier le comportement alimentaire de cette espèce nuisible. Nous avons obtenus plusieurs résultats préliminaires suggérant le rôle des amines biogènes (dopamine, sérotonine et octopamine) dans cet apprentissage.

L'objectif de ce stage sera donc d'étudier le rôle de ces neurotransmetteurs dans l'habituation chez *Agrotis ipsilon*. La personne retenue effectuera dans une première phase des expériences de pharmacologie comportementale en s'appuyant sur des données préliminaires (doses, délais d'injection ...). Des agonistes et des antagonistes des amines biogènes seront injectés dans le cerveau des animaux avant le protocole d'habituation pour identifier les voies susceptibles de moduler cet apprentissage. Ces travaux seront complétés dans une seconde phase par des approches moléculaires visant à caractériser les récepteurs de ces amines biogènes (clonages, profils d'expression suivant différentes conditions) afin de pouvoir étudier leurs effets sur l'apprentissage suite à une invalidation de leur expression (RNAi).

La personne retenue aura des connaissances et/ou de l'intérêt pour la biologie du comportement, la pharmacologie, la biologie moléculaire et/ou la neuroéthologie des invertébrés. Une poursuite en thèse est souhaitée, sous réserve de l'obtention d'une allocation de recherche. Le stage aura lieu au campus de Jussieu mais aussi à l'INRA de Versailles, qui offre des possibilités de logement bon marché.

**Mots-clés :** Habituation ; Apprentissage ; Mémoire ; Neuropharmacologie ; Amines biogènes ; Insectes ; Récepteurs

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

**Dacher & Gauthier, 2008.** Involvement of NO-synthase and nicotinic receptors in learning in the honey bee. *Physiol Behav* 95, 200-207.

**Duportets et al., 2010.** Cloning of an octopamine/tyramine receptor and plasticity of its expression as a function of adult sexual maturation in the male moth *Agrotis ipsilon*. *Insect Mol Biol* 19(4), 489-499

**Hostachy et al, in prep.** Gustatory habituation in the moth *Agrotis ipsilon* and its modulation by pheromones.

**Jarriault et al, 2009.** Age-dependent plasticity of sex pheromone response in the moth, *Agrotis ipsilon*: Combined effects of octopamine and juvenile hormone. *Horm Behav* 56(1):185-191.