

### Encadrement:

Nom Prenom : **Dr. Gérard Coureaud (CR CNRS), Tél: 03.80.68.16.75**

Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation (CSGA), UMR 6265 CNRS, UMR 1324 INRA, Université de Bourgogne - Dijon

Courriel: **gerard.coureaud@u-bourgogne.fr** Nature du financement de la gratification : CNRS et/ou ANR

acquis prévu

### Titre du stage:

**Mémoire olfactive néonatale: aptitudes en lien avec la relation mère-jeunes et les enjeux de la naissance**

### Mots clés:

Lapin, nouveau-né, olfaction, phéromone, apprentissage, perception, développement, adaptation

### Résumé:

Bien qu'en partie immature, le jeune organisme doit être capable de traiter efficacement les informations sensorielles présentes dans l'environnement. Par exemple, chez les mammifères, le nouveau-né doit y détecter des informations olfactives telles que celles émises par le corps de la mère, qui l'aident à localiser les tétines. De cette détection, et de l'intégration et de la perception qui s'en suivent, découle directement l'expression de comportements déterminants pour la survie, comme la prise alimentaire associée à la tétée.

La réponse du jeune aux odeurs émises par la mère peut relever de prédispositions ou d'apprentissages. Dans le cas des acquisitions et de la perception qui en résulte, on peut se demander si les mécanismes et capacités mis en jeu présentent des spécificités propres à la fenêtre développementale constituée par la naissance, ou sont pérennes et proches de compétences partagées avec l'organisme plus âgé ou devenu adulte. C'est en partie à ces questions que s'intéressera le présent stage de master. Pour cela l'étudiant(e) travaillera sur un modèle animal, le lapereau.

Le lapin nouveau-né perçoit dans le lait un signal émis par toutes lapines allaitantes, la phéromone mammaire (PM). Ce signal déclenche un comportement non ambiguë, stéréotypé et à haute valeur adaptative, le comportement de tétée. La PM permet également l'apprentissage rapide d'une nouvelle odeur (odorant simple ou mélange de plusieurs odorants) par conditionnement associatif: le stimulus initialement neutre devient à son tour capable de déclencher le comportement de tétée. Ici, nous évaluerons les compétences mnésiques du lapereau en termes de nombre d'informations acquises au cours du conditionnement et de dynamique temporelle de rétention de ces dernières. Nous comparerons deux modes de conditionnements: expérimental, par association avec la PM seule, et plus « écologique » en situation d'allaitement sous la mère. Nous interviendrons pharmacologiquement post-conditionnement pour engendrer une amnésie rétrograde et évaluer la part d'informations oubliées/informations retenues, en comparant là aussi les deux situations d'apprentissage. Nous réaliserons cela à différents âges de l'animal.

Ce travail original, basée sur certaines connaissances techniques déjà acquises devrait conduire à des avancées théoriques relatives à la mise en mémoire d'informations simples ou multiples et au comportement découlant de leur perception ultérieure, dans le cadre biologique de l'interaction vitale avec la mère et de l'allaitement.

### Deux références bibliographiques:

Coureaud G., Charra R., Datiche F., Sinding C., Thomas-Danguin T., Languille S., Hars B., Schaal B. (2010). A pheromone to behave, a pheromone to learn: the rabbit mammary pheromone. *The Journal of Comparative Physiology A*, 196, 779-790.

Coureaud G., Languille S., Joly V., Schaal B., Hars B. (2011) Independence of first- and second-order memories in newborn rabbits. *Learning & Memory*, 18, 401-404.

### Techniques mises en œuvre:

Le stagiaire manipulera des outils d'exploration éthologique (conditionnement, test de rétention, de préférence), pharmacologique (agent amnésiant), zootechnique (mesure pondérale), et physico-chimique (préparation d'odorants en/hors mélanges).

### Compétences particulières exigées:

Contact aisé avec les animaux, Connaissances théoriques/pratiques en Sciences du Comportement, en Informatique (traitement de texte, analyse statistique) et en Anglais (écrit).

