

**Encadrement :**

Nom :Cohas                      Prénom : Aurélie                      Qualité :MCU                      Tel : 04 72 44 80 18  
Laboratoire /Entreprise :UMR5558-Laboratoire Biométrie et Biologie évolutive  
Adresse :UCB Lyon 1 - Bât. Grégor Mendel, 43 bd du 11 novembre 1918, 69622 VILLEURBANNE cedex  
Courriel :aurelie.cohas@univ-lyon1.fr

**Titre du stage :**

**Evolution de la socialité : impact du degré d'apparentement sur le succès reproducteur des dominants.**

**Mots clés :**

Socialité, apparentement, marmotte alpine, valeur sélective

**Résumé (150 mots maximum) :**

L'évolution des sociétés animales résulte de stratégies individuelles adoptées par les individus visant à maximiser leur propre valeur sélective. Comprendre les facteurs influençant la valeur sélective individuelle chez les espèces sociales est donc d'importance majeure pour mieux comprendre les processus évolutifs impliqués dans l'évolution de la socialité. En général, au sein des sociétés, l'accès à la reproduction est fortement biaisé en faveur d'un ou de quelques individus dominants. Ainsi, dans ces systèmes, le succès reproducteur des individus va grandement dépendre de leur capacité à accéder au statut de dominant, du temps passé à la dominance et du nombre de jeunes produits durant la période de dominance. Le contexte social dans lequel les individus se trouvent est un des facteurs qui influence grandement leur succès reproducteur. Par exemple, le nombre ainsi que le sexe des subordonnés présent dans le groupe peut influencer le nombre de jeunes produits ou la survie juvénile notamment via des processus de compétition intra sexuelle. L'apparentement entre individus d'un groupe a été proposé comme jouant un rôle particulièrement important dans l'évolution des sociétés. Si le rôle de l'apparentement entre individus d'un groupe a été largement étudié pour expliquer l'évolution de comportements altruistes au sein des sociétés, l'impact du degré d'apparentement sur le succès reproducteur des individus reproducteurs reste encore mal connu.

**Deux références bibliographiques:**

LARDY S, COHAS A, FIGUEROA I and ALLAINE D. 2011. Mate change in a socially monogamous mammal: evidences support the "forced divorce" hypothesis. Behavioral Ecology 22: 120-125.  
ALLAINE D, THEURIAU F. 2004. Is there an optimal number of helpers in alpine marmot family groups? Behavioral Ecology 15:916-924

**Techniques mises en œuvre:**

Le but de ce stage sera donc de mieux comprendre le rôle du degré d'apparentement entre les individus d'un groupe social sur le succès reproducteur des individus dominants. Le modèle biologique envisagé est la marmotte alpine (*Marmota marmota*), espèce hautement sociale vivant en groupes familiaux, et pour laquelle il a déjà été mis en évidence un rôle des facteurs sociaux dans la variation de succès reproducteur des dominants (Figure 1). Plus spécifiquement, le stage visera à :

1. - Etudier le lien entre degré d'apparentement et compétition intra sexuelle pour la reproduction et pour l'accès à la dominance
2. - Analyser l'impact du degré d'apparentement sur le succès reproducteur sur la totalité de la vie des individus ainsi que sur le succès reproducteur annuel
3. - Identifier les différentes pressions de sélections impliquées en analysant les effets directs et indirects,

via les différentes composantes du succès reproducteur, du degré d'apparentement sur le succès reproducteur.

Afin de répondre à ces questions, une base de données issue de 20 ans de suivi et portant sur plus de 1500 individus est disponible. Cette base de données comprend à la fois des informations sur la structure sociale mais également sur de nombreux traits d'histoire de vie des individus (en particulier, survie et reproduction, masse corporelle, statut social...). De plus, le génotype de la quasi-totalité des individus de la base de données est disponible.

**Compétences particulières exigées:**

Le candidat aura un fort intérêt pour la biologie évolutive et l'écologie comportementale. Un grand panel de méthodes statistique étant envisagé pour les analyses (modèle linéaire généralisé, analyses de chemins...), un bon niveau en statistique et une bonne maîtrise du logiciel R seront appréciés. Le candidat devra montrer un grand enthousiasme pour la recherche.