



STAGE DE RECHERCHE M2 ECOLOGIE EVOLUTION GENOMIQUE

Rentrée 2017

Résistance aux pathogènes et vitesse du cycle de vie : une approche comparative chez les mammifères

Université Claude Bernard Lyon 1

Laboratoire de Biométrie et Biologie Evolutive UMR CNRS 5558 Villeurbanne

Encadrants :

Jean-Michel Gaillard (jean-michel.gaillard@univ-lyon1.fr),

Jean-François Lemaître (jean-francois.lemaitre@univ-lyon1.fr)

Dominique Pontier (dominique.pontier@univ-lyon1.fr)

Les mammifères montrent une grande diversité de stratégies biodémographiques. Cette diversité est principalement organisée autour d'un continuum opposant aux espèces 'rapides' caractérisées par un âge de première reproduction précoce, une forte fécondité annuelle et une faible longévité, les espèces 'lentes' caractérisées par un âge de reproduction tardif, une faible fécondité annuelle et une forte longévité. Ce continuum est maintenu une fois l'effet allométrique de la masse corporelle sur les traits d'histoire de vie pris en compte.

Ces stratégies opposées ont évolué en réponse à des pressions de sélection très différentes. En particulier, des travaux récents ont montré que les espèces lentes évitaient tous risque de mortalité, conduisant à observer une survie adulte forte et très peu variable tant au niveau populationnel (Gaillard & Yoccoz 2003) qu'au niveau individuel (Péron et al. 2016). Ce processus, est connu sous le nom de canalisation de la survie adulte.

Dans la plupart des populations de mammifères en milieu naturel, les pathogènes constituent une source de mortalité majeure. Nous nous attendons donc à ce que la sélection naturelle ait favorisé l'évolution de mécanismes de résistance aux infections ainsi que l'évolution de mécanismes d'évitement des risques de transmission d'autant plus importants que l'espèce a un cycle de vie lent. Le stage aura pour objet de tester cette hypothèse au sein des mammifères par le biais d'une analyse comparative prenant en compte la phylogénie. La faisabilité de ce projet est très forte dans la mesure où une base de données démographique permettant de mesurer la vitesse du cycle de vie (ex : par le biais du temps de génération) est disponible chez les encadrants (Malddaba : Mammalian demographic Database : Gaillard & Lemaître). De même, une base de donnée 'pathogen in the wild' est en cours d'élaboration (D. Pontier). Enfin l'équipe d'encadrants possède une grande maîtrise des techniques statistiques requises pour ce stage.