

Encadrement :

Nom Prenom : Prof. Emmanuelle Gilot-Fromont (VetAgroSup) emmanuelle.gilotfromont@vetagro-sup.fr

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

Courriel : Nature du financement de la gratification :

xacquis prévu

Titre du stage :

Caractérisation de l'immunosénescence chez le chevreuil, *Capreolus capreolus*

Mots clés :

Senescence, immunoécologie

Résumé :

La sénescence, ou diminution des performances liées aux traits démographiques, est un processus biologique aujourd'hui décrit dans de nombreuses espèces. Par exemple la plupart des mammifères et oiseaux vivant en milieu naturel subissent un déclin de leur probabilité de survivre et de se reproduire avec l'âge (Nussey et al. 2013). Si cette sénescence est maintenant bien décrite, les mécanismes physiologiques sous-jacents restent quant à eux très peu étudiés en conditions sauvages (Lemaître et al. 2015). Parmi les différentes causes possibles à la sénescence démographique, l'immunosénescence (le déclin des compétences immunitaires avec l'âge) apparaît comme un candidat potentiel et constituera le coeur de ce projet de Master.

Notre équipe, au sein de l'UMR 5558 Laboratoire de Biométrie et Biologie Evolutive de Lyon, s'appuie sur le suivi d'individus marqués dans des populations de chevreuils, *Capreolus capreolus*, pour comprendre les processus biodémographiques et les liens avec les agents pathogènes. Chez cette espèce, il est aujourd'hui connu que les probabilités de survivre, de se reproduire mais également la masse corporelle déclinent avec l'âge. En outre, nous avons récemment montré que les paramètres hémato-biochimiques font également l'objet d'une sénescence chez cette espèce (Jégo et al. 2014). Cette baisse globale de performance pourrait donc s'accompagner d'une diminution de la compétence immunitaire et d'une sensibilité accrue aux parasites, ce qui pourrait constituer une des causes de la mortalité importante des animaux âgés. Les populations de chevreuil étudiées au laboratoire font l'objet d'un suivi à long-terme depuis presque 40 ans et de nombreux paramètres immunitaires ont déjà été collectés (Gilot-Fromont et al. 2012). Des prélèvements sont disponibles pour poursuivre ces mesures sur les animaux capturés en 2015.

Le stage de M2 sera divisé en 2 étapes :

- 1) mesurer les capacités d'hémagglutination-hémolyse chez les chevreuils capturés en 2015 (environ 2 semaines de tests au laboratoire)
- 2) analyser les données issues de ces tests et les autres données déjà disponibles pour mettre en évidence une éventuelle immunosénescence

Deux références bibliographiques:

Gilot-Fromont E, Jégo M, Bonenfant C, Gibert Ph, Rannou B, Klein F, Gaillard JM. 2012.

Immune phenotype and body condition in roe deer: individuals with high body condition have different not stronger immunity. *PLoS one* 7: e45576-e45576/

Jégo, M., **Lemaître, J.-F.**, Bourgoin, G., Capron, G., Warnant, C., Klein, F., **Gilot-Fromont, E.** & Gaillard J.-M. 2014 Haematological parameters do senesce in the wild: evidence from different populations of a long-lived mammal. *Journal of Evolutionary Biology*. 27:2745-2752