

Offre de Stage 6 mois, profil recherché : biostatisticien – 05/03/2018

« Développement d'une méthode statistique et comportementale d'identification des individus centraux au sein d'un troupeau d'ovins domestiques »

Introduction

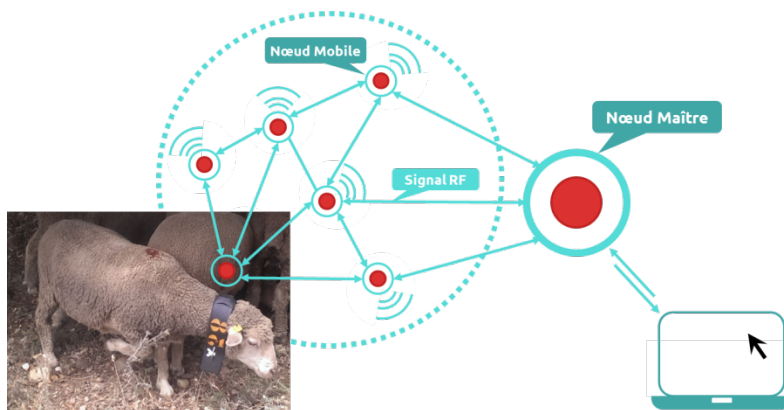
Ce stage s'intègre dans une démarche scientifique adoptée par notre équipe de recherche de l'UMR SELMET (INRA – Montpellier SupAgro), initiée au début de l'année 2016, qui vise à mettre en évidence l'existence et la structure des réseaux sociaux s'opérant au sein des troupeaux d'ovins allaitants en conditions d'élevage extensives. Notre approche initiale a été résolument méthodologique, avec le développement de notre propre outil de détermination du réseau social basé sur l'évolution temporelle des distances interindividuelles.

Notre projet est d'intégrer la connaissance de cette structure et ses propriétés dans des pratiques d'élevage de précision pour raisonner le choix d'animaux à équiper d'un dispositif de suivi et de détermination des activités des ovins conduits en systèmes d'élevages pastoraux.

Objectifs du stage

A ce stade de nos recherches la programmation, le calibrage et le montage de notre outil ont été validés. Une première représentation du réseau social d'un troupeau de 50 brebis a été obtenue.

Ainsi nous disposons de 50 capteurs montés sur colliers destinés à être embarqués sur des ovins et/ou caprins (nœuds mobiles). L'ensemble de ces nœuds mobiles sont coordonnées par un module dédié (nœud maître) et leurs données stockées via un ordinateur fixe placé en bord de parcelle. Le schéma suivant propose la représentation du dispositif suivante :





Les objectifs de la présente proposition de stage sont structurés autour de deux points principaux que sont :

i) Le développement d'une méthode statistique d'identification des individus centraux au sein d'un réseau social donné,

ii) La mise en place d'épreuves comportementales visant à identifier, au sein d'un groupe donné, les individus centraux du réseau social.

Pour réaliser ces objectifs une première partie de travail de bureau est attendue pour la manipulation statistique des jeux de données générés lors du protocole année 2017. Une seconde partie sera conduite au domaine expérimental du Merle pour la réalisation des épreuves comportementales.

a) Méthode statistique

L'intérêt de cette méthode sera de permettre de vérifier, d'abord sur un réseau social complet, le fait qu'aucun individu central du réseau n'a été perdu par la méthode d'échantillonnage. Cette méthode pourra s'inspirer d'autres études notamment Robin *et al.*, 2017 (<https://arxiv.org/pdf/1705.09464.pdf>) .

b) Epreuves comportementales

Ces épreuves comportementales pourront être de différentes natures, à déterminer en fonction d'un travail de synthèse bibliographique réalisé par le/la stagiaire. Il pourra s'agir de tests d'accès à la nourriture, de comportements observés lors de déplacements du troupeau. L'objectif étant de parvenir à identifier les individus considérés comme étant centraux par l'analyse de réseaux sociaux.

Lieu de réalisation du stage

Le/la stagiaire sera accueilli dans nos locaux à Montpellier SupAgro. Les études statistiques se dérouleront au campus tandis que les tests comportementaux s'effectueront au domaine expérimental du Merle à Salon-de-Provence.

Le/la stagiaire devra présenter un bon niveau en statistiques (logiciel R), un intérêt pour le travail de terrain ainsi qu'un certain niveau d'autonomie pour dialoguer avec l'équipe expérimentale et planifier les tests comportementaux.

Responsables

Jean-Baptiste Menassol, Maître de Conférences Montpellier SupAgro, menassol@supagro.fr (à contacter)

François Bocquier, Professeur Montpellier SupAgro, bocquier@supagro.fr