

Offre de stage de niveau Master 2 Recherche :
Déterminants spatio-temporels de l'utilisation des pâtures
par les bouquetins du massif du Bargy

Contexte : Depuis 2012, un réservoir de brucellose a été identifié dans la population de bouquetins des Alpes du massif du Bargy (Haute-Savoie). Depuis, en parallèle des mesures de gestion conduites par les autorités, des suivis (e.g. sanitaire, abondance, capture-marquage-recapture, génétique, GPS, interactions sauvages/domestiques...) ont été mis en place pour mieux comprendre la dynamique de ce foyer. Ces travaux de recherche ont permis d'améliorer significativement les connaissances (voir références ci-dessous) et la gestion. Ainsi, la situation sanitaire s'est nettement améliorée mais ce foyer est toujours actif (1 foyer bovin détecté en 2021) et le risque de transmission aux troupeaux domestiques est toujours présent, bien que considéré comme très faible par les experts (Anses 2013, 2015).

Parmi les paramètres régissant ce risque figure l'utilisation d'un espace partagé pendant la période de maintien de la bactérie dans l'environnement, qui se matérialise concrètement par l'utilisation des pâtures par les bouquetins à certaines périodes clés, à l'origine de contacts directs ou indirects. Or, nous disposons aujourd'hui, sur l'ensemble du massif du Bargy, de données nous permettant d'objectiver la présence des bouquetins dans les pâtures utilisées par les troupeaux domestiques à une période donnée. L'objectif de ce travail sera donc d'en comprendre les déterminants individuels (ex : sexe, âge, éventuellement statut reproducteur) et environnementaux (ex : habitats, phénologie de la végétation, risque perçu de prédation, température), pour pouvoir prédire et cartographier, dans chaque unité pastorale, l'évolution relative de la probabilité de présence des bouquetins au cours du temps. Dans un second temps, ces cartes dynamiques pourraient être validées en les confrontant aux données de scan sampling collectées en 2013 et 2018 et dont l'objectif était de mesurer les taux de contacts entre bouquetins et troupeaux domestiques sur certaines pâtures. A terme, ce travail devrait donc permettre de mieux comprendre les paramètres qui déterminent la présence des bouquetins sur les zones pâturées aux périodes clés, et ainsi de proposer, si il y a lieu, des mesures de biosécurité localisées et dynamiques pour minimiser le risque de contacts directs et indirects entre bouquetins et troupeaux domestiques.

Références :

- Marchand P. et al. (2017) Sociospatial structure explains marked variation in brucellosis seroprevalence in an Alpine ibex *Capra ibex* population. *Nature Scientific Reports*, 7, 15592.
- Lambert S. (2018) High shedding potential and significant individual heterogeneity in naturally-infected Alpine ibex (*Capra ibex*) with *Brucella melitensis*. *Frontiers in Microbiology*, 9, 1065.
- Lambert S. et al. (2020) An individual-based model to assess the spatial and individual heterogeneity of *Brucella melitensis* transmission in Alpine ibex. *Ecological Modelling*, 425, 109009.
- Lambert S. (2021) Targeted strategies for the management of wildlife diseases: the case of brucellosis in Alpine ibex. *Veterinary research*, 52, 1-16.
- Calenge C. (2021) Estimating disease prevalence and temporal dynamics using biased capture serological data in a wildlife reservoir: the example of brucellosis in Alpine ibex (*Capra ibex*). *Preventive Veterinary Medicine*, 187, 105239

Données disponibles : >150 bouquetins suivis par GPS depuis 2013.

Structure d'accueil : Office Français de la Biodiversité – Direction de la Recherche et Appui Scientifique – Service Anthropisation et Fonctionnement des Ecosystèmes Terrestres, Juvignac (34). En liens étroits avec le service Santé et Agriculture, mais aussi VetAgroSup Lyon.

Contact : Marchand Pascal ; pascal.marchand@ofb.gouv.fr ; 0760884093.

Compétences requises : niveau avancé en analyses statistiques et manipulation de données spatiales sur le logiciel R.

Conditions : stage de 6 mois (à réaliser entre début janvier et mi-juillet 2023 selon convenances) quasi exclusivement consacré à du travail de bureau (extrêmement peu voire pas de terrain) – niveau master 2 recherche ou ingénieur – localisation : OFB – Juvignac (34). Gratification selon les règles en vigueur.

Pour candidater : merci d'adresser par mail un CV accompagné d'une lettre de motivation à pascal.marchand@ofb.gouv.fr avant le 05/11/2022.