

Date : 20/10/2025

Offre de stage	Stage master 2 « Estimation de la force d'infection : exemple sur la Brucellose des bouquetins dans le massif du Bargy » – DER-UME (H/F)
Période du stage	Stage conventionné de 6 mois, à temps plein A pourvoir dès que possible (démarrage janvier à avril 2026)
Localisation	Maisons-Alfort (94700)

L'AGENCE

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) assure des missions de veille, d'expertise, de recherche et de référence sur un large champ couvrant la santé humaine, la santé et le bien-être animal, et la santé végétale. Elle offre une lecture transversale des questions sanitaires et appréhende ainsi, de manière globale, les expositions auxquelles l'Homme peut être soumis à travers ses modes de vie et de consommation ou les caractéristiques de son environnement, y compris professionnel.

L'Anses informe les autorités compétentes, répond à leurs demandes d'expertise. L'Agence exerce ses missions en étroite relation avec ses homologues européens.

L'Anses en chiffres

- 1400 agents et 800 experts extérieurs
- Budget annuel : 141 millions d'euros
- Plus de 14 000 avis émis depuis l'origine (1999)
- 66 mandats de référence nationale
- 394 publications scientifiques par an
- Plus de 100 doctorants et post-docs

Pour en savoir plus : www.anses.fr

DESCRIPTION DU STAGE

Entité d'accueil La Direction de l'évaluation des risques (DER) assure l'ensemble des missions d'évaluation dans le domaine des bénéfices et des risques nutritionnels et sanitaires liés à l'alimentation, des risques liés à la santé-environnement, des risques liés à la santé au travail, des risques liés à la santé, à l'alimentation et au bien-être des animaux, et des risques liés à la santé des végétaux. Elle fait appel aux collectifs d'experts constitués auprès de l'Agence en coordonnant leurs travaux. Elle peut également faire appel aux compétences scientifiques de ses personnels, et travaille en liaison avec les autres entités de l'Agence. Dans son domaine de compétence, elle assure des missions d'alerte et de vigilance, organise les études et enquêtes nécessaires à la collecte des données utiles à ses travaux d'expertise, gère les observatoires et bases de données qui y sont associés et mène à bien les développements méthodologiques nécessaires à l'accomplissement de ses missions.

Au sein de la DER, l'unité Méthodologie et Études (UME) appartient au Domaine Observatoires, Données et Méthodes. L'équipe est composée de 17 agents. Elle a pour mission : 1) le développement de méthodologies transversales d'évaluation des risques nutritionnels, sanitaires (risques chimiques et microbiologiques) et zoosanitaires (santé animale), 2) la réalisation des appuis scientifiques et techniques pour le compte des autres unités de la DER notamment dans le domaine de l'exploration et l'analyse de données et 3) la mise en place d'études destinées à alimenter des bases de données permettant les évaluations des risques. L'unité participe à des activités de recherche, notamment sur la Brucellose des bouquetins du massif de Bargy depuis plus de 10 ans.

Objectif La réurgence de la brucellose sur un troupeau de bovins en 2012 ont conduit à des investigations qui ont révélé une circulation active de la maladie chez les bouquetins du massif du Bargy (Lambert 2023). Depuis, des données épidémiologiques sont collectées lors des opérations de gestion (abattages, captures, recaptures) mise en place pour diminuer le risque de transmission aux cheptels domestiques et permettre un suivi sanitaire et populationnel des bouquetins du Bargy. Un modèle numérique, axé sur les données de captures et de recaptures, a permis d'estimer les forces d'infection de la brucellose dans le massif du Bargy et de montrer globalement la chute de la force d'infection entre 2012 et 2018 (Lambert et al., 2022). Les forces d'infection ont été estimées à l'aide de deux modèles différents : un modèle catalytique sur les données de séroprévalence par âge sur les animaux capturés (non marqués) et un modèle de survie pour les animaux capturés et re-capturés. Par ailleurs de nouveaux travaux montrent que l'impact de printemps précoces pourrait également jouer un rôle dans le risque de transmission inter-bouquetins. Le stage portera sur la modélisation et analyse de la force d'infection à l'aide de ces modèles.

Vous serez amené(e) à :

- Reprendre les modèles décrits plus hauts en menant une approche unifiée telle que décrite dans (Gamble et al., 2020) permettant d'utiliser dans un même modèle des données de capture et de recapture sur des données réactualisées pour la période 2018-2024.
- A l'aide de ce modèle vous pourrez évaluer l'hétérogénéité des forces d'infection au cours du temps et entre secteurs, voir essayer de trouver un lien avec les mesures de gestion et/ou les conditions climatiques du massif (ou d'autres variables environnementales).
- Une approche par inférence bayésienne est aussi envisageable selon le profil du candidat.

Au cours de ce stage vous pourrez acquérir des compétences sur les modèles dynamiques de transmission des maladies infectieuses dans la faune sauvage, à l'aide du langage R, et contribuer aux travaux d'un groupe de travail pluridisciplinaire sur le sujet associant l'Anses, VetAgroSup et l'Office Français de la Biodiversité.

Pour en savoir plus :

1. Lambert, et al.. (2022). <https://doi.org/10.1016/j.epidem.2022.100542>
2. Gamble, et al..(2020) <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ecy.2923>
3. Lambert et al. (2023)
https://www.medecinesciences.org/fr/articles/medsci/full_html/2023/08/msc230173/msc230173.html

PROFIL RECHERCHÉ

Diplôme en cours Mastère 2 en épidémiologie et biostatistiques

Compétences

- Connaissances en épidémiologie
- Compétences en biostatistiques
- Compétences en modélisation mathématique et programmation sous R
- Maîtrise des outils bureautiques (Outlook, Word, Excel), qualités rédactionnelles et capacité à travailler en équipe
- Esprit d'initiative

POUR POSTULER

Date limite de réponse : 15/12/2025

Renseignements sur le stage : Anne Thébault, Cheffe de projets scientifiques (anne.thebault@anses.fr)

Adresser les candidatures par courriel (lettre de motivation + cv) en indiquant la référence Stage-2025-022 à :

anne.thebault@anses.fr et stages-der@anses.fr