

*L'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE) est un établissement public de recherche rassemblant une communauté de travail de 12 000 personnes, avec 268 unités de recherche, de service et expérimentales, implantées dans 18 centres sur toute la France. INRAE se positionne parmi les tout premiers leaders mondiaux en sciences agricoles et alimentaires, en sciences du végétal et de l'animal. Ses recherches visent à construire des solutions pour des agricultures multi-performantes, une alimentation de qualité et une gestion durable des ressources et des écosystèmes.*

## **VOTRE MISSION ET VOS ACTIVITÉS**

■ Vous serez accueilli(e) au sein de l'UMR1213 Herbivores une unité mixte de recherche associant l'INRAE et VetAgro Sup. Notre unité contribue à la conception de systèmes d'élevage durables pour les herbivores qui cherchent à concilier l'efficacité de la production, la qualité des produits et la viabilité socio-économique avec la protection et la valorisation de l'environnement et le bien-être des animaux. L'UMR1213 Herbivores évalue à la fois les pratiques agricoles et les systèmes prédominants et alternatifs d'élevage d'herbivores et propose des techniques innovantes à haute valeur environnementale. Pour atteindre cet objectif, l'UMR1213 Herbivores analyse et intègre les mécanismes biologiques sous-jacents, et établit des lois pour les réponses des animaux avec des approches allant des techniques à haut débit à la modélisation et aux outils d'aide à la décision pour les différentes parties prenantes (producteurs, consommateurs, citoyens et décideurs).

■ Vous serez plus particulièrement en charge de la conduite d'une expérimentation avec des agneaux dans l'objectif de trouver les déterminants microbiens des dysfonctionnements digestifs chez les jeunes:

Cette bourse d'études fait partie d'un vaste projet international appelé "HoloRuminant", financé par le cadre de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'UE (2014-2020). L'objectif du projet est d'élucider le rôle des microbiomes associés aux ruminants et leur interaction avec l'hôte au début de la vie et tout au long des événements fondamentaux de la vie.

Le microbiote intestinal des ruminants et son rôle dans la dégradation des aliments ont une contribution cruciale au développement de la physiologie intestinale et du système immunitaire. La colonisation initiale commence à la naissance et constitue une interaction bidirectionnelle entre l'hôte et les microbes. Des études pionnières ont exploré la dynamique de la colonisation chez les agneaux nouveau-nés, les effets de l'élevage maternel par rapport à l'élevage artificiel avant et après le sevrage et ont souligné l'importance du transfert vertical et horizontal des microbes. En partie à cause de leur microbiote digestif immature, les jeunes ruminants sont vulnérables aux maladies pendant une période significative à un moment crucial de leur développement. Des virus, protozoaires ou bactéries pathogènes pourraient profiter du jeune microbiote intestinal et provoquer des diarrhées. En France, tous systèmes de production confondus, le taux de mortalité moyen des agneaux est de 16% et pourrait atteindre 80% chez les nouveau-nés privés de colostrum, un tiers étant dû à des diarrhées (Idele 2012). La mortalité élevée des agneaux représente une perte économique pour les éleveurs ainsi qu'un problème de bien-être et d'éthique. Dans ce contexte, il est nécessaire de mieux comprendre les déterminants et les conséquences de la colonisation précoce. Cependant, jusqu'à présent, les études explorant le lien entre la colonisation précoce, la santé et les performances restent principalement corrélatives. L'établissement scientifique de la causalité est un défi, car il repose sur trois critères : l'association d'événements, l'ordonnement temporel et le caractère non fallacieux.

L'expérience prévue portera sur des agneaux jumeaux et triplés élevés avec leur mère ou artificiellement. Les brebis et les agneaux seront fréquemment échantillonnés pour le contenu du rumen. L'ADN/ARN sera extrait du contenu du rumen en utilisant des procédures standardisées et sera envoyé pour un séquençage amplicon ou shotgun. De plus, des données sur les paramètres de fermentation, le métabolisme microbien et les performances des animaux seront collectées et analysées. Ce projet produira suffisamment de

données pour caractériser la séquentialité de la colonisation et identifier les micro-organismes contribuant à un écosystème intestinal sain.

Nous recherchons un candidat très motivé pour mener l'expérimentation animale, collecter et analyser les échantillons, effectuer l'intégration des données. Le candidat doit être titulaire d'une maîtrise en sciences dans une discipline appropriée (microbiologie, sciences vétérinaires, sciences animales ou agricoles, biologie moléculaire). Le candidat retenu doit être très motivé et être prêt à travailler à la fois en laboratoire et sur le terrain. Une expérience préalable en écologie microbienne anaérobie sera fortement appréciée. La connaissance des statistiques ainsi que des compétences en communication orale et écrite en anglais sont des conditions préalables.

- Conditions particulières d'activité : NA

## LE PROFIL QUE NOUS RECHERCHONS

- Formation recommandée : Master 2 Recherche en (Microbiology, Ecologie microbienne, Sciences vétérinaires...)
- Connaissances souhaitées : biologie moléculaire, travail sur le terrain
- Expérience appréciée : statistiques omiques, R
- Aptitudes recherchées : travail en autonomie, en équipe ; soins des animaux

## VOTRE QUALITE DE VIE À INRAE

En rejoignant INRAE, vous pourrez bénéficier selon le type de contrat :

- jusqu'à 30 jours de congés + 15 RTT par an (pour un temps plein)
- [d'un soutien à la parentalité](#) : CESU garde d'enfants, prestations pour les loisirs ;
- de dispositifs de développement des compétences : [formation](#), [conseil en orientation professionnelle](#) ;
- [d'un accompagnement social](#) : conseil et écoute, aides et prêts sociaux ;
- [de prestations vacances et loisirs](#) : chèque-vacances, hébergements à tarif préférentiel ;
- [d'activités sportives et culturelles](#) ;
- d'une restauration collective.

### ↳ Modalités d'accueil

- Unité: **UMR Herbivores**
- Code postal + ville : **63122 ST GENES CHAMPANELLE**
- Type de contrat : **Contrat doctoral**
- Durée du contrat : **3 ans**
- Date d'entrée en fonction : **dès que possible**
- Rémunération : **1874,41€ brut mensuel**

### ↳ Modalités pour postuler

Transmettre une lettre de motivation et un CV à :

**Milka Popova** [milka.popova@inrae.fr](mailto:milka.popova@inrae.fr)  
**Diego Morgavi** [diego.morgavi@inrae.fr](mailto:diego.morgavi@inrae.fr)

Tel : 04.76.62.47.27

✘ **Date limite pour postuler : 01/08/2022**