

Offre de stage	Modélisation de l'impact de la vaccination sur la diffusion des virus influenza aviaires hautement pathogènes dans les filières avicoles Unité EPISABE – Laboratoire de Ploufragan-Plouzané-Niort (H/F)
Période du stage	Stage conventionné 6 mois, à temps plein Janvier – Juillet 2025
Localisation	Ploufragan (22440)

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

Unité Epidémiologie, Santé et Bien Etre (EPISABE)
Laboratoire de Ploufragan-Plouzané-Niort

L'unité EPISABE de l'Anses Ploufragan oriente ses activités de recherche vers l'acquisition de connaissances destinées à la compréhension et la gestion des dangers sanitaires, dans les filières animales essentiellement porcine, avicoles et cunicole, de même que sur les dangers zoonotiques au sein de ces filières, les pratiques d'usage des antibiotiques en relation avec l'émergence de résistances et l'amélioration du bien-être animal. L'unité contribue à la surveillance des maladies réglementées ou pénalisantes pour les filières étudiées. Des travaux de recherche portent aussi sur le développement d'outils et de méthodes (statistiques, modélisation) adaptés aux besoins spécifiques des thématiques traitées.

Objectif

Troisième pays producteur de volailles en Europe, la France a été confrontée à des épizooties récurrentes par des virus influenza aviaires hautement pathogènes (IAHP) entre 2016 et 2023, et ce malgré des efforts importants en termes de biosécurité au sein des filières avicoles. Le risque zoonotique, comme en atteste la situation épidémiologique aux États-Unis, et les conséquences économiques liés à ces virus, en font un enjeu d'intérêt majeur pour l'ensemble des acteurs de santé publique et vétérinaire. Depuis octobre 2023, l'état français a déployé une stratégie de vaccination massive, ciblant tous les élevages de canards de production, espèce particulièrement affectée par les virus IAHP. La faible prévalence observée au cours de l'hiver 2023-2024 (9 foyers identifiés sans liens épidémiologiques), et les résultats expérimentaux, permettent un relatif optimisme quant à l'efficacité vaccinale sur la réduction de la transmission du virus. En effet, au regard des années précédentes, la pression d'infection exercée par la faune sauvage s'est révélée plus faible, avec une prévalence nettement moins élevée dans les populations d'oiseaux sauvages migratrices et commensales.

L'objectif de ce projet de stage repose sur l'évaluation par modélisation de l'impact des stratégies de vaccination, dépendantes des types de production, sur la propagation de virus IAHP parmi une population d'élevages avicoles représentative. Ce travail s'appuiera sur un modèle multi-agents, développé au sein de l'unité, dans lequel sera intégré par le candidat l'ensemble de facteurs liés aux protocoles vaccinaux (âge à la vaccination, nombre de doses, délais entre doses, impact sur la transmission). Cette évaluation permettra, au travers de simulations, l'étude de l'efficacité vaccinale en fonction de la pression d'infection extérieure, par contacts directs et indirects avec les autres sites de production avicoles et la faune sauvage, des caractéristiques épidémiologiques des virus IAHP et des dynamiques de population. A plus long terme, ce stage se poursuivra par des travaux de thèse visant à coupler ce modèle inter-troupeaux avec un modèle intra-troupeau, tout en évaluant le risque zoonotique pour les professionnels de l'élevage via différents scénarii épidémiologiques dans une approche One Health.

PROFIL RECHERCHÉ

Diplôme en cours Formation de niveau Bac +5 en Modélisation de systèmes Biologiques

Compétences

- Connaissances en modélisation / programmation
- Expérience sur les modèles multi-agents
- Connaissance de l'anglais scientifique (lecture et compréhension d'articles scientifiques)
- Autonomie, rigueur et sens de l'organisation
- Capacité rédactionnelle

POUR POSTULER

Date limite de réponse : 15/10/2024

Renseignements sur le stage :

Mathieu ANDRAUD, chargé de projet (mathieu.andraud@anses.fr)

Morgane SALINES, épidémiologiste (morgane.salines@anses.fr)

Adresser les candidatures par courriel (lettre de motivation + cv) en indiquant la référence Stage-2024-015 à : mathieu.andraud@anses.fr et morgane.salines@anses.fr