

2026- PROPOSITION DE PROFIL D'EMPLOI

INTITULE DU POSTE :

AERC en Biotechnologies et pathologie de la Reproduction

(Orientation canine/équine)

Département d'enseignement d'affectation : Département des Sciences cliniques.

Unité pédagogique d'affectation : Biotechnologie et pathologie de la reproduction

Unité de recherche d'affectation : UMR 1064, INSERM CR2TI (Centre de Recherche Translationnelle en Transplantation et Immunologie, Nantes Université, CHU Nantes)

NATURE DE L'EMPLOI

- **Etablissement :** Oniris
- **Grade de recrutement :** AERC
- **Section CNECA :** 8
- **Disciplines à pourvoir :** Biotechnologies et pathologie de la reproduction
- **Type de recrutement :** concours externe
- **Numéro de poste Renoirh :** A2ONI00007

ARGUMENTAIRES ET OBJECTIFS GENERAUX

La reproduction canine et équine constitue un domaine stratégique pour la filière vétérinaire, marqué par des enjeux scientifiques, économiques et réglementaires en constante évolution. Ce domaine, qu'il s'agisse d'élevages professionnels ou d'activités liées aux animaux de compagnie, exige une expertise en physiologie, pathologie et gestion de la reproduction. Par ailleurs, les attentes des éleveurs, des praticiens et des acteurs socio-économiques se diversifient, en grande partie sous l'effet du renforcement des exigences sanitaires et de l'émergence de nouvelles technologies. L'élevage des carnivores domestiques, tout comme la filière équine, représentent des secteurs porteurs pour la profession vétérinaire, surtout depuis l'instauration de réglementations renforçant le rôle du vétérinaire sanitaire.

De plus, Oniris VetAgroBio Nantes est une des rares écoles vétérinaires françaises et européennes possédant une station de monte équine, permettant l'enseignement théorique et pratique de la reproduction équine aux étudiants de A 5, A 6 et des internes en équine d'Oniris et d'Alfort, leur conférant ainsi une solide formation très recherchée en clientèle libérale.

Dans ce contexte, la formation des futurs vétérinaires doit allier enseignement fondamental et mise en situation pratique et clinique afin de répondre efficacement aux besoins du terrain. Notre unité d'enseignement, au sein de laquelle la reproduction comparée occupe une place transversale, doit

faire face à une augmentation continue des effectifs étudiants. Or, avec le départ imminent d'un enseignant-chercheur, l'équipe sera réduite à trois enseignants-chercheurs qui dépassent déjà significativement leurs obligations de service. Cette situation rend donc impératif le recrutement d'un AERC pour maintenir la qualité et la diversité des enseignements, tout en développant des projets de recherche appliquée en collaboration avec les filières professionnelles.

MISSIONS

- ENSEIGNEMENT :

Au sein de l'Unité Pédagogique de Biotechnologies et Pathologie de la Reproduction, l'AERC réalisera son activité d'enseignement (96h Eq TD) sous forme de **cours, de travaux dirigés, de travaux pratiques sur les animaux du troupeau pédagogique et de travaux cliniques au sein du CHUV** via la participation aux enseignements de pathologie et de biotechnologies de la reproduction organisés en 3 UE : en A3 (UE de propédeutique de l'appareil génital des mâles et femelles des mammifères domestiques ; UE Suivi et maîtrise des cycles oestriques – Biotechnologie de la reproduction – Diagnostic et suivi de gestation – Pathologie génitale femelle – Pathologie génitale mâle – Pathologie mammaire) et en A4 (UE Pathologie de la gestation – Maladies d'élevage – Pathologie obstétricale – Pathologie du post-partum – Pathologie néonatale), en respectant les exigences du référentiel national de compétences. L'AERC recruté s'impliquera également dans la **formation clinique des étudiants en reproduction des carnivores domestiques** (étudiants de A5, A6 et internes en consultations et au bloc opératoire) et **en reproduction équine** en tirant parti des installations spécifiques d'Oniris (station de monte). Il participera à l'encadrement des travaux de thèses d'exercice des étudiants vétérinaires, en lien avec sa propre thèse de doctorat.

Pour mener à bien ces missions, l'AERC travaillera en collaboration avec les trois enseignants-chercheurs déjà en place, qui l'accompagneront et le guideront dans ses activités pédagogiques.

- RECHERCHE :

L'AERC recruté effectuera ses travaux de recherche pour préparer sa thèse de doctorat au sein de l'UMR 1064 au CR2TI (Centre de Recherche Translationnelle en Transplantation et Immunologie), affiliée à l'université de Nantes et à l'INSERM *sur l'Étude comparative de la charge épigénétique du spermatozoïde chez les espèces domestiques*.

La fonction principale du spermatozoïde est de livrer le matériel génétique paternel à l'embryon. Cependant, des études récentes soulignent également son rôle fondamental, à travers une **contribution épigénétique**. Cette information peut influencer l'expression des gènes et, *in fine*, le développement embryonnaire. Au-delà de la participation au développement, ces instructions épigénétiques pourraient **transmettre à l'embryon l'expérience environnementale paternelle**. Une vaste gamme de **marques épigénétiques** est ainsi transmise. Néanmoins, malgré leur potentielle importance économique sur le développement de la génération suivante, les mécanismes de cette programmation épigénétique **demeurent très mal compris** chez les espèces domestiques.

Le spermatozoïde véhicule des marques de **nature diverse** : modifications des histones associées à l'ADN (comme l'histone H3 méthylée sur lysine 27, H3K27me3), méthylation de l'ADN lui-même sur cytosine, ou encore petits ARNs (fragments d'ARN de transfert). Une fois délivrées, ces marques peuvent influencer le développement embryonnaire, notamment en régulant l'expression des gènes.

L'accumulation de ces marques est **influencée par l'environnement paternel** (régime alimentaire, activité physique, exposition à des toxines, etc.). Ainsi, le **spermatozoïde agit comme un vecteur** transmettant l'effet de cet environnement à la génération suivante. Par conséquent, ces marques possèdent un **potentiel énorme** en biologie de la reproduction, car elles permettent de moduler le phénotype de la descendance.

Description du Projet (Méthodologie)

L'objectif de ce projet est de décrire la charge épigénétique du spermatozoïde chez différentes espèces (équine, bovine, chien, homme). Ce projet inclut :

1. une analyse par **WB quantitatif** de la distribution d'histones modifiées (H3K4me3, H3K9me3, H3K27me3) dans la fraction *swim-up* des échantillons de sperme ;
2. la détermination de la **structure nucléoprotéique** par digestion à la MNase, combinée à une analyse en électrophorèse capillaire ;
3. l'évaluation par **RNA-seq** de la présence de petits ARNs dans les spermatozoïdes issus des parties proximale (*caput*) ou distale (*cauda*) de l'épididyme. Cette dernière analyse permettra de vérifier si, comme chez la souris, de petits ARNs sont transmis au spermatozoïde durant le transit du *Caput* au *Cauda*. Ce travail permettra d'identifier les marques épigénétiques présentant un potentiel de programmation chez les espèces domestiques.

Ce travail de thèse sera dirigé par les Pr Bencharif et Briand à **ONIRIS** (campus vétérinaire), avec une partie des analyses moléculaires réalisées au CR2TI-UMR1064, sous la direction du Dr Jullien.

PROFIL DU CANDIDAT SOUHAITE :

Du fait des activités cliniques, le candidat sera obligatoirement titulaire du **diplôme de Docteur vétérinaire**.

Le candidat devra montrer des aptitudes pédagogiques et un intérêt la reproduction des animaux domestiques ; il devra manifester une forte motivation pour le travail en équipe et un engagement fort pour l'obtention d'un doctorat d'université.

CONTACT :

Responsable du département d'enseignement : Pr Olivier Gauthier, responsable du département des sciences cliniques : olivier.gauthier@oniris-nantes.fr 0240687809

Responsable de l'Unité pédagogique : Pr Djemil Bencharif : djemil.bencharif@oniris-nantes.fr 0240687709

Directeur de l'unité de recherche CR2TI – UMR 1064 : Pr Régis Josien, directeur de recherche du CR2TI, UMR 1064 regis.josien@univ-nantes.fr

Responsable de l'équipe de recherche : Dr Jérôme Jullien jerome.jullien@inserm.fr