

2022 - 2024



© Pixabay

Encadrantes

Elodie Merlot (UMR PEGASE)

elodie.merlot@inrae.fr

Hélène Jammes (UMR BREED)

helene.jammes@inrae.fr

Espèce concernée



Doctorante

Mariana Mescouto Lopes

mariana.mescouto-lopes@inrae.fr

Financement

50% MP-SANBA

50% Région Bretagne



LeukoBEA - réponses transcriptionnelles et épigénétiques des leucocytes sanguins dans l'espèce porcine : vers de nouveaux indicateurs de santé et de bien-être



Déterminer si, dans l'espèce porcine, il est possible d'identifier des profils d'expression sanguine de gènes comparables à ce qui est observé chez l'humain

Nous savons aujourd'hui évaluer les états de stress aigu des animaux par l'étude de leurs réponses comportementales et physiologiques. Par contre nous manquons encore d'outils pour appréhender des situations durables, associées à des états physiologiques et mentaux stables. Chez l'humain, il est possible de discriminer des états mentaux positifs et négatifs par l'étude du niveau d'expression des gènes dans les cellules immunitaires sanguines.

Objectifs

Le présent projet a pour objectif de déterminer si, dans l'espèce porcine, il est possible d'identifier des profils d'expression sanguine de gènes comparables à ce qui est observé chez l'humain, et si ces modifications résultent d'un contrôle épigénétique. Pour générer des états de bien-être ou de mal-être stables dans le temps, nous utiliserons des environnements d'élevage contrastés dont l'impact sur le bien-être est déjà connu, et nous en étudierons, avec des approches sans a priori, l'impact sur le transcriptome (par séquençage de l'ARN) et l'épigénome sanguin des porcs (par séquençage « Reduced Representation Bisulfite Sequencing »).

Deux situations d'enrichissement seront utilisées :

- l'une basée sur un logement sur litière de paille, avec une densité animale diminuée et une surface allouée accrue,
- l'autre basée sur l'accès régulier des truies à une salle de « divertissement » pendant toute la durée de leur gestation.

La stabilité individuelle de ces signatures au cours de stades physiologiques successifs sera testée sur des échantillons prélevés sur les mêmes truies pendant leur gestation puis leur lactation.



Seront associées à cette approche des mesures comportementales réalisées en collaboration avec des éthologues qui permettront de contrôler l'impact attendu des environnements utilisés sur le bien-être des animaux. Une application de ce projet pourrait être le développement de tests utilisables à plus grande échelle et à moindre coût pour étudier l'expression sanguine d'un nombre limité de gènes, révélant l'impact des conditions d'élevage sur le bien-être et la santé des animaux.

Partenaires

Unité INRAE	Département INRAE des scientifiques impliqués	Expertises
PEGASE	PHASE	Analyse automatisée des comportements, endocrinologie, neuroimmunologie, éthologie
BIOEPAR	SA	Médecine vétérinaire, santé porcine, immunologie anti-infectieuse
BREED	PHASE	Epigénétique
Partenaire		
Chambre Régionale d'Agriculture Bretagne		
Groupe Physiologie de l'Adaptation de l'Université de Wageningen (Pays Bas)		