

UMR 1313 - GABI

EFISA

Animation

Hervé Acloque

Katayoun Moazami-Goudarzi

Thématique globale

L'équipe EFISA étudie la fonction des gènes et des variants génétiques en lien avec des caractères de santé.


**université
PARIS-SACLAY**

Rattachement à l'**Université
Paris-Saclay**

Rattachement à l'**école doctorale
SDSV** (Structure et dynamique des systèmes vivants)


SAPS

Sciences Animales PARIS SACLAY

Membre de **SAPS**

Sciences Animales Paris-Saclay


**France
Futur
Élevage**

Membre de l'Institut Carnot
France Futur Elevage

Génétique animale et biologie intégrative (GABI)

Equipe Etudes Fonctionnelles et modèles Innovants pour la Santé des Animaux

L'équipe EFISA a pour objectif de mieux comprendre comment différents facteurs génétiques, épigénétiques et environnementaux peuvent influencer la santé des mammifères d'élevage et la construction des phénotypes. EFISA étudie leurs conséquences sur la fonction mammaire, le développement de maladies neuro-dégénératives et l'embryogenèse précoce. Pour cela, nous mettons en œuvre des approches de génomique translationnelle et développons des modèles in vivo et in vitro originaux, depuis l'échelle nanoscopique jusqu'à celle de l'individu.

Questions scientifiques

Notre projet scientifique s'organise autour de 3 axes thématiques interdépendants : 1) le rôle du continuum mère-petit, 2) l'identification et la caractérisation de nouveaux gènes d'intérêt et 3) le développement d'approches innovantes pour l'étude de l'adaptation et la santé des animaux.

Modèles d'étude :

- Espèces modèles : souris, lapins.
- Espèces d'élevage : lapins, bovins, caprins, porcins.

Échelles d'analyse :

- De l'animal entier, sur plusieurs générations à l'échelle nanoscopique, en passant par l'organe et la cellule.

1- Continuum mère-petit dans la construction des phénotypes

La construction du phénotype d'un individu adulte étant influencée par les conditions de vie pré- et périnatale, depuis la fécondation jusqu'au sevrage, nous étudions l'importance du continuum mère-petit sous deux angles complémentaires. D'une part, nous nous intéressons aux liens entre l'environnement intra-utérin et le développement du fœtus et d'autre part, nous approfondissons des recherches sur le lait comme vecteur de molécules bioactives, notamment via les vésicules extracellulaires.

2- Fonction de gènes clés pour la santé

Notre équipe participe à l'identification de variants génétiques responsables de troubles du fonctionnement mammaire et du développement embryonnaire, neurologiques ou reproductifs, et à leur étude fonctionnelle. Nous développons ainsi des modèles cellulaires et murins, pour étudier trois problématiques dont l'exploration est difficilement réalisable directement sur les animaux d'élevage : 1) la fonction de gènes clés contrôlant l'homéostasie mammaire et la sécrétion des composants du lait, 2) l'implication de gènes dans le développement de maladies neurodégénératives et 3) la fonction de gènes clés à l'origine des anomalies de la fertilité et du développement embryonnaire. De telles études ont des applications aussi bien en santé animale qu'humaine et s'inscrivent dans le cadre du concept OneHealth.





UMR 1313 - GABI

Dispositifs de recherche :

Modèles de souris transgéniques

--Modèles de cellules souches pluripotentes porcines, bovines et murines

--Purification et caractérisation des vésicules extracellulaires

- Base de données des mi-croARNs ruminants RumimiR

(<http://rumimir.siginae.org/>)

3- Approches innovantes pour l'adaptation et la santé des animaux

L'équipe EFISA vise aussi à développer des recherches originales pour mieux adapter les animaux d'élevage à la transition agroécologique, en étudiant :

- l'adaptation des animaux au changement climatique via le rôle de l'épigénome (ARN non codants, édition des ARNs, méthylome) ;
- l'amélioration de la longévité fonctionnelle des animaux, notamment par l'étude de leur horloge épigénétique et leur capacité à réaliser des lactations longues ; ;
- la réponse des animaux à l'exposome, en développant une recherche sur la génétique de la réponse à la pollution.

Pour cela l'équipe développe notamment des outils cellulaires innovants pour le phénotypage in vitro, basé sur l'utilisation des cellules souches embryonnaires pluripotentes, dites « ES ». Ces outils cellulaires permettront de remplacer ou réduire les expérimentations sur animaux et ouvrent des perspectives variées d'applications en recherche fondamentale (connaissance de processus biologiques) et appliquée (amélioration de la puissance et de la précision des évaluations génomiques).

Expertises

Génomique fonctionnelle, physiologie, épigénétique, embryogénèse, reproduction, transgénèse, anomalies neurodégénératives

Partenaires

- INRAE : UMR PEGASE, VIM, Herbivores, GenPhySE, PhAN, MoSAR, ISP, IHAP et BREED.
- Unités expérimentales INRAE : GenESI, IERP, SAAJ, PAO, Le Pin
- Plateformes : @BridGe, GeT-PlaGe, PAPPISO, MIMA2
- Ecoles Vétérinaires de Toulouse et d'Alfort
- AgroParisTech
- INSERM (SBRI, UMRS1310) et CNRS (ICM UMR7225).
- Collaborations internationales : Algérie, Université de Not-tingham (UK), Université de Tizi Ouzou (Algérie), Roslin Institute (UK), FLI (Allemagne)
- Filières : Idele, Eliance, IFIP-Institut du porc

Publications

<https://gabi.jouy.hub.inrae.fr/les-equipes/efisa/publications-de-l-equipe-efisa>



Centre
Île-de-France - Jouy en Josas - Anthony



Domaine de Vilvert
78350 Jouy en Josas

Suivre nos actualités

<https://gabi.jouy.hub.inrae.fr/>

<https://www.linkedin.com/company/umr-gabi>

<https://bsky.app/profile/umr-gabi.bsky.social>