RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

INRAE AgroParisTech

UMR **1313 - GABI**

Génétique animale et biologie intégrative (GABI)

Equipe Génomique, Biodiversité, Bioinformatique, Statistique

GiBBS

Animation

Tatiana Zerjal
Xavier Rognon

Thématique globale

Les activités de l'équipe visent à proposer une approche holistique de l'étude de la diversité, en alliant l'analyse génétique des populations animales et le développement de méthodologies avancées pour intégrer des données complexes. Ces travaux améliorent la compréhension de la diversité génétique et fonctionnelle et soutiennent une gestion optimisée des ressources génétiques, répondant aux défis de la transition agroécologique et du changement climatique.

université PARIS-SACLAY

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

Rattachement à **l'école doctorale ABIES** (Agriculture, Alimentation, Biologie, Environnement, Santé)

SAPS Sciences Animales PARIS SACLAY

Membre de **SAPS** Sciences Animales Paris-Saclay

CARNOT France Futur Élevage

Membre de l'Institut Carnot **France Futur Elevage**

Questions scientifiques

1- Caractérisation de la diversité génétique neutre et fonctionnelle

Les travaux sur la caractérisation de la diversité "neutre" sont fondamentaux pour comprendre l'histoire évolutive des espèces, et l'impact de la sélection ou des autres pratiques d'élevage et constituent une partie de notre activité de recherche. Mais, au-delà de cette diversité « neutre », nos travaux nous conduisent à aborder la diversité sous différents angles d'étude, associant diversité « neutre » et « fonctionnelle », dans un contexte de transition agroécologique. Ceci passe, par exemple, par (1) l'association d'approches phénomique, génétique et épigénétique du paysage, (2) l'étude de la diversité et du rôle du microbiote intestinal dans les réponses au stress thermique ou (3) l'étude des signatures génétiques et épigénétiques du stress. Enfin, l'équipe continue la recherche sur la génétique de la coloration du plumage et de la morphologie.

Projets associés : AgroDiv (PEPR) ; SCALA MEDI (Europe H2020), GEroNIMO (Europe H2020), Chickstress (ANR), ChickMetaT.

2- Développement de méthodes d'intégration de données diverses et complexes

Notre équipe a acquis une expertise notable et internationalement reconnue dans le domaine de l'intégration de données complexes et hétérogènes, et de nombreuses perspectives s'ouvriront dans les prochaines années dans ce domaine. Nous poursuivons nos travaux sur le développement d'un large panel d'approches, en biostatistique et bioinformatique, pour données multi-omiques, allant des analyses exploratoires à la modélisation explicite des dépendances complexes inter- et intra-omiques (statistique Bayésienne, inférence de réseaux, machine learning), le développement de logiciels et de "pipe-lines" (variant calling, annotation, détection de SV) pour les analyses de données x-omiques, leur intégration et leur interprétation. Nous apportons également un appui et du conseil en statistique et bio-informatique pour les biologistes, à l'intérieur comme à l'extérieur de l'unité.

Projets associés : HOLOBIONTS (PEPR ANR)) ; PRATREG (Apis Gene) ; GEroNIMO (Europe H2020), Réseau EuroFAANG

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

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

INRAE AgroParisTech

UMR **1313 – GABI**

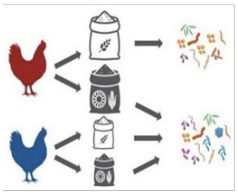
Dispositifs de recherche :
- Bases de données nationales et données collectées sur le terrain.
- Unité expérimentale volailles (PEAT, Nouzilly).
- Réseau de Centres de ressources biologiques (CRB-CRB-Anim, projet Infrastructure).

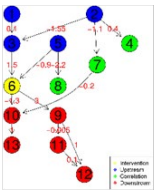
Résultats marquants :
- Intégration de données multiomiques pour l'identification de biomarqueurs de la fertilité bovine (2024) ;
- Séminaire sur les races rustiques, tenu à Paris (2023)
- Efficience alimentaire de la poule pondeuse et microbiote intestinal (2024) ;
- Création de bandes dessinées sur la cryoconservation des ressources génétiques et leur utilisation (2024)

3- Conservation et mobilisation des ressources génétiques

Notre équipe conduit des travaux, utilisant à la fois l'expérimentation et la simulation, afin de proposer des stratégies de conservation et de mobilisation des ressources visant à améliorer la résilience et la robustesse. Ces travaux sont menés en lien avec les acteurs des filières animales, notamment les (gestionnaires et les utilisateurs des populations animales. Forte de son expertise, l'équipe apporte un appui aux politiques publiques pour les ressources génétiques, à la fois au niveau national (Ministère en charge de l'agriculture), européen (ERFP) et mondial (FAO).

Projets associés : RAGEMO 2, AGROBIODIV (PEPR), Co-breeding (PEPR), SCALA MEDI (Europe H2020).





Expertises

Génétique et génomique des populations ; biostatistique ; analyse de données ; bio-informatique, méthodes de gestion des ressources génétiques in situ et ex situ ; expérimentation animale.

Partenaires

- Europe : projet GEroNIMO sur la diversité génétique et épigénétique en lien avec la capacité adaptative des volailles et des porcs ;
- Europe, Maghreb : projet Scala Medi sur l'adaptation climatiques des volailles et des ovins ;
- Europe, Taiwan : Etudes de génétique et génomique des populations sur la volaille (poulet, cailles) ;
- Afrique, Inde : Etudes de génétique des populations sur des populations locales de bovins, poules, pintades.

Publications

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

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