Ressources génétiques

ADAAPT

Agroécologie et Agriculture numérique via l'épigénétique des animaux et des plantes

AGROECOLOGY
DIGITAL AGRICULTURE
ANIMAL/PLANT EPIGENETICS

OBJECTIFS

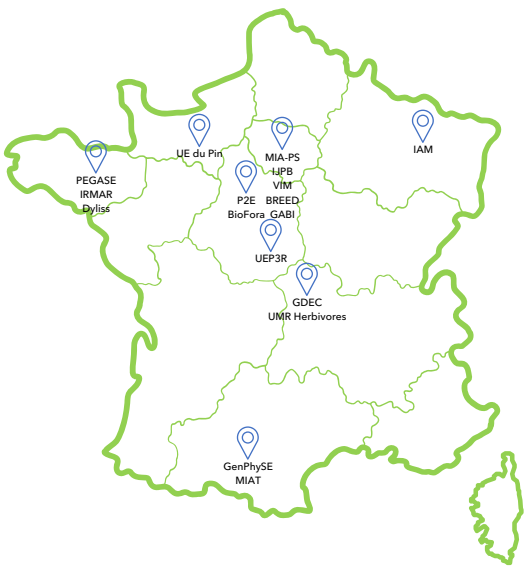
Exploiter, grâce aux technologies du numérique, les ressources génétiques et épigénétiques disponibles en agriculture des plantes et des animaux, voire de leur microbiote, et prédire les trajectoires développementales dans des itinéraires agroécologiques. Cette nouvelle approche contribuera à exploiter de nouvelles sources de variabilité phénotypique et tester l'utilité des marques épigénétiques pour la sélection agronomique.

Poilote scientifique :
Laurence Drouilhet (INRAE, GenPhySE)

Budget total : 7,7 M€

Montant de l'aide : 2,9 M€

Durée : 5 ans (2025-2030)



ATTENDUS

- Modéliser les trajectoires phénotypiques des animaux d'élevage ou des plantes cultivées dans des itinéraires agroécologiques.
- Exploitation des données épigénétiques, grâce à des modélisations numériques de type apprentissage automatique, afin d'optimiser l'utilisation des ressources génétiques animales et végétales, y compris leur microbiote (holobionte), dans une perspective agroécologique.

ORGANISATION DU PROJET

Les biologistes et les numériciens valoriseront les ressources génétiques d'espèces végétales cultivées et animales d'élevage, selon 4 axes :

- La caractérisation des profils épigénétiques des ressources génétiques conservées en France dans des exposomes liés à la transition agroécologique.
- L'intégration des données génétiques, épi-génétiques et du microbiote pour la modélisation agricole à l'aide de méthodes numériques.
- L'étude de la variabilité épigénétique et ses implications pour les capacités d'adaptation dans un contexte de stress thermique.
- L'étude de la capacité d'une horloge épigénétique à prédire les phénotypes et à être un biomarqueur des expositions passées.

Partenariats

INRAE Inria L'INSTITUT agro Rennes Angers Université d'ORLÉANS
INSTITUT DE L'ELEVAGE idele ELIANCE