

RUMIGEN: “Towards improvement of ruminant breeding through genomic and epigenomic approaches” est un projet qui implique un consortium de 18 partenaires localisés dans 9 pays de l’UE (DK, IT, NL, BE, ES, NO, SE, GB) dont 5 Français (INRAE, INRAE-Transfert, ALLICE, IDELE et VALOGENE), pour un budget global de 7 M€. Au niveau INRAE, trois UMR de l’institut SAPS (Sciences Animales Paris Saclay) seront impliquées (BREED, GABI, VIM) ainsi que trois unités expérimentales (SAAJ-Jouy, PAO-Nouzilly, Bourges).

Le projet RUMIGEN vise à améliorer la sélection génomique chez les bovins, en s’appuyant sur trois leviers : (i) la génétique quantitative, (ii) les nouvelles technologies de modification ciblée du génome (GE : Genome Editing), et (iii) l’épigénétique. Outre ces leviers biologiques, le projet RUMIGEN fait intervenir un levier en sciences humaines et sociales afin de proposer de nouvelles méthodes et objectifs de sélection acceptés éthiquement par des citoyens Européens. Le volet génétique a pour ambition d’élargir les critères de sélection (effets de l’environnement, interactions des critères, biodiversité...) afin d’augmenter la résilience des animaux face au changement climatique. Le volet GE explorera les domaines où le GE pourrait être utile chez les ruminants et en testera i) l’impact putatif sur le taux de mutations de novo et ii) son efficacité comparée à des croisements classiques. Le volet épigénétique a pour objectifs, par le développement d’une puce d’épigénotypage à haut débit, de déterminer les profils de méthylation de l’ADN dans différents tissus et différentes conditions d’élevage afin d’intégrer ces données d’épigénotypage pour affiner les équations de sélection génomique. Le « fil rouge » du projet RUMIGEN est l’adaptation des ruminants au changement climatique avec le développement de nouvelles stratégies d’élevage visant à « tamponner » ses effets délétères dans une démarche associant la société civile.

Coordination: Eric Pailhoux