

RUMIGEN: Vers de nouveaux schémas de sélection génomique

Le projet RUMIGEN (Towards Improvement of Ruminant Breeding Through Genomic and Epigenomic Approaches) a officiellement débuté le 01 Juin dernier. Le consortium de 18 partenaires et 9 pays européens s'est retrouvé lors de la réunion virtuelle de lancement fin juin début juillet où les échanges ont été nombreux et constructifs.

Le projet RUMIGEN est un projet européen H2020 de cinq ans, coordonné par Eric Pailhoux, UMR BREED. Il vise à améliorer la sélection génomique chez les bovins, en s'appuyant sur trois leviers : (i) la génétique quantitative, (ii) l'épigénétique, et (iii) l'utilisation éventuelle de nouvelles technologies de modification ciblée du génome (GE : Genome Editing). Outre ces leviers biologiques, le projet RUMIGEN mobilise les sciences humaines et sociales afin de proposer de nouvelles méthodes et objectifs d'élevage acceptés d'un point de vue éthique par des citoyens européens. L'engagement d'un groupe multi-acteurs (entreprises de sélection, associations de défense des animaux, comités gouvernementaux) a débuté par une première réunion virtuelle où de nombreux points de vue ont pu être confrontés. Ces consultations bisannuelles devraient permettre de définir des grandes lignes autour de l'acceptabilité/non-acceptabilité de certaines pratiques d'élevage.

Le volet génétique a pour ambition d'élargir les critères de sélection (effets de l'environnement, préservation de la diversité génétique existante, interactions des critères,) afin d'augmenter la résilience des animaux face au changement climatique. 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 selon différentes conditions d'élevage afin d'intégrer ces données d'épigénotypage pour affiner les équations de sélection génomique. Enfin, le volet GE explorera les domaines où la stratégie 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 « 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. Ainsi, le projet RUMIGEN s'insère parfaitement dans le grand objectif scientifique 2 : « Préserver la santé des animaux en élevage » du nouveau schéma stratégique du département PHASE.