

PROJET NO IA115282	Description des effectifs génétiques de la Canadienne : étape essentielle pour le développement d'une stratégie de gestion de la race
RESPONSABLE	Claude Robert
ÉTABLISSEMENT	Université Laval
DATE DE DÉBUT	2015-2016

APERÇU DU PROJET

Problématique et lien avec les priorités du secteur

La Canadienne est la plus ancienne race bovine en Amérique du Nord. Ses caractéristiques de rusticité (aspects qui font de plus en plus défaut dans les autres races) font de cette race une ressource génétique inestimable. Le faible effectif de la race est problématique. Le cheptel s'estime à environ 1 200 bêtes avec un taux de consanguinité de 8,75 % (Réseau laitier canadien 2014). Il est généralement admis qu'un seuil sous 6,25 % est préférable. Tous les intervenants impliqués dans la valorisation du lait et de la génétique de la Canadienne sont conscients de la nécessité de gérer le bassin génétique de cette race. Le projet vise donc à employer les outils de la génomique afin de décrire les effectifs génétiques pour les gérer efficacement et ultimement relancer la popularité de la race. Ceci permettra de développer une expertise unique dans la gestion des effectifs restreints afin d'assurer la pérennité et l'amélioration de la race. Ce projet générera les bases nécessaires pour la caractérisation des facteurs génétiques de la résistance des Canadiennes pour améliorer la santé et la longévité des autres races. Ce projet se rattache aussi avec les priorités du Livre vert pour une politique bioalimentaire (MAPAQ). Effectivement, certaines régions du Québec profitent des caractéristiques de la Canadienne et les valorisent dans la fabrication de fromages fins permettant de mettre en valeur des produits du Québec.

Objectif(s)

1) Effectuer une description du patrimoine génétique du cheptel de bovins Canadiens en utilisant les techniques de génotypage à haut débit. 2) Calculer les niveaux de consanguinité génomique (réel) d'animaux provenant de différents sous-groupes de la race. 3) Développer une expertise dans la gestion des effectifs génétiques restreints à l'aide de la génomique pour la valorisation de la race. 4) Établir les bases de recherche pour l'étude de ses caractéristiques uniques.

Hypothèse et moyen proposé

La conservation du patrimoine de la Canadienne est prioritaire pour le Québec alors que les effectifs sont très réduits. Il est aussi difficile de percevoir comment la race pourrait bénéficier d'un nouvel essor, car les producteurs sont inquiets du niveau de consanguinité. La description des effectifs génomiques de la Canadienne permettra de statuer sur l'état de la situation et de mettre en place un système de gestion qui redonnera confiance en la race. L'hypothèse du projet est qu'il est encore possible de bien gérer le bassin génétique actuel pour assurer la pérennité et le bien-être à long terme de la race. Le projet consistera en l'identification des animaux à génotyper grâce à la contribution de la Société des éleveurs de bovins canadiens (SEBC) et de l'Association de mise en valeur des bovins de race Canadienne (AVRBC). Des poils seront prélevés sur les animaux, et dans le cas des taureaux Canadiens dont la génétique est cryoconservée au Centre d'insémination artificielle du Québec, l'ADN sera extrait à partir de semence. Les génotypes seront effectués à l'aide d'une plateforme bovine reconnue (Illumina). Le projet vise le génotypage de différents sous-groupes de la race : « original », pur-sang, taureaux d'antan et isolés géographiquement (France et États-Unis). Les différentes analyses permettront d'évaluer le niveau de consanguinité génomique. La comparaison des différents sous-groupes permettra d'établir le niveau de similitude entre les animaux, le degré de dérive génétique et d'évolution du noyau génétique de la race Canadienne dans le temps. De plus, des analyses de regroupements permettront d'identifier des groupes d'animaux qui se distinguent le plus génétiquement. Ceci servira à élaborer des recommandations claires quant aux mesures à prendre pour assurer la pérennité de la race.