

Un noyau génétique confirmé par la génomique

Au cours des deux dernières décennies, les technologies ADN de pointe ont vu leurs développements exploser, tant au niveau de leurs méthodologies qu'au niveau de leurs utilisations à petites et grandes échelles, et ce, en médecine humaine, en médecine vétérinaire et en zootechnie. Les avancées en élevage les plus connues à l'heure actuelle sont, dans les races bovines principales, la sélection assistée par marqueur et la sélection génomique (voir notamment Wallonie Elevages de Février 2010, de Mars 2011 et de Juillet 2015). Les informations issues de ces technologies ADN de pointe sont des outils idéaux pour l'étude de la diversité génétique.

Dr Frédéric Colinet

Ingénierie des Productions animales, Gembloux Agro-Bio Tech, Université de Liège

Une des étapes importantes dans le cadre du projet de relance de la race Rouge-Pie de l'Est, partenariat entre la Fondation Rurale de Wallonie, l'awé et Gembloux Agro-Bio Tech financé par la Wallonie, fut la reconnaissance de la Rouge-Pie de l'Est en tant que race à part entière. Une race est une notion plutôt administrative basée sur plusieurs aspects, à savoir les standards phénotypiques, la répartition géographique (local, régional, national, transnational, international) et l'adaptation à l'environnement ou aux systèmes de production. Un aspect complémentaire innovant à prendre désormais en compte est l'identité génétique de la race qu'il est permis d'étudier par les technologies ADN de pointe.

Les marqueurs moléculaires déterminés au moyen des nouvelles technologies (notamment les 54.000 SNP des puces à ADN utilisées en sélection génomique) servent également à des études en diversité génétique. Ces études peuvent, dès lors, venir en support pour la caractérisation d'une race.

Cinquante individus Rouge-Pie de l'Est ont été analysés génomiquement et ont été comparés à des animaux de référence de différentes races. Ces données de référence ont été générées par des projets wallons, obtenues par des échanges avec des partenaires nationaux et internationaux ou sont issues de base de données françaises publiques. Plusieurs approches statistiques ont été réalisées dans le cadre du projet.

Les analyses statistiques et phylogénétiques faites sur plus de 19 races bovines ont montrés que la Rouge-Pie de l'Est se situe parmi les races pie rouge mixte européennes telles que la Campinoise (BEL), la Meuse-Rhin-Yssel (NLD),

la Rotbunte Doppelnutzung (DEU) et la Pie Rouge des Plaines (FRA). Des analyses statistiques complémentaires ont permis de démontrer qu'il était possible de discerner certaines races les unes des autres. Une des craintes préalables au projet fut que, de part l'histoire de la race, trop de sang Red-Holstein, Meuse-Rhin-Yssel (MRY) ou Rouge des Prés (anciennement dénommé Maine Anjou) soit présent dans les individus Rouge-Pie de l'Est. Mais comme illustré à la figure 1, les animaux des races Rouge-Pie de l'Est, MRY, Red-Holstein et Rouge des Prés peuvent être séparés en groupes distincts. Il est à noter qu'un animal croisé Rouge-Pie

de l'Est et Rouge des Prés se situerait sur la figure entre les deux groupes d'animaux de ces races. Les résultats de ces analyses statistiques sont venus en appui dans le dossier de reconnaissance de la race Rouge-Pie de l'Est par la Wallonie.

A l'heure actuelle, les taureaux Rouge-Pie de l'Est reproducteurs sont analysés génomiquement et plusieurs analyses statistiques reprises dans un arbre décisionnel sont effectuées en vue de vérifier que le taureau reproducteur en question se situe bien génétiquement au sein du noyau Rouge-Pie de l'Est.

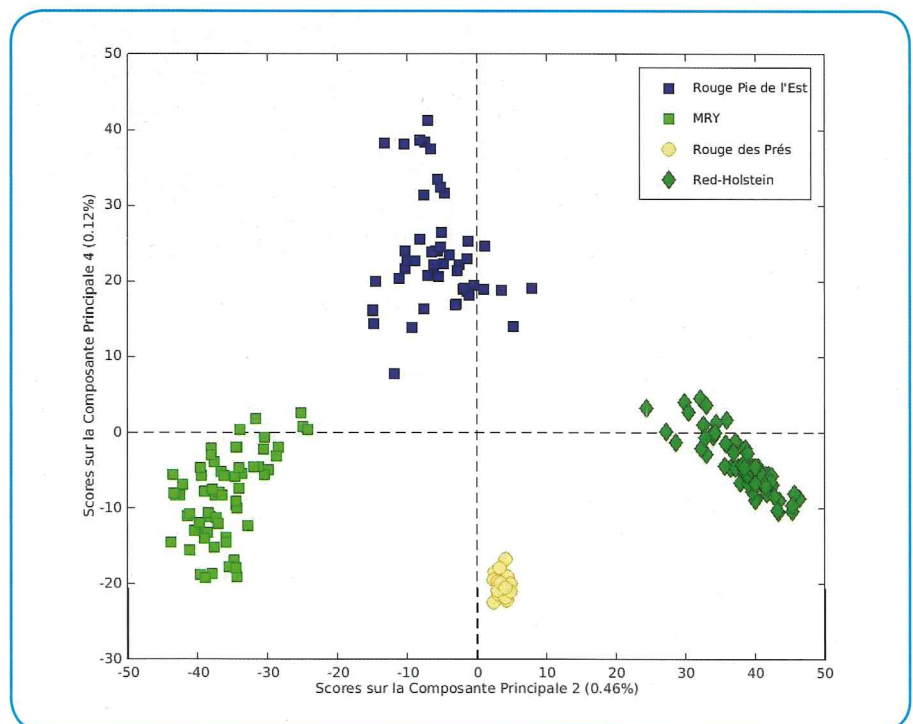


Fig. 1 – Regroupement des 50 animaux Rouge-Pie de l'Est (en bleu) et des animaux de référence en races MRY (en vert clair), Rouge des Prés (en jaune) et Red-Holstein (en vert foncé) au moyen d'une analyse des génotypes de ces animaux