

## **L'ÉDITION GENOMIQUE DES BOVINS, OPPORTUNITÉ OU MENACE ?**

par Laurent **SCHIBLER**<sup>1</sup>

Les éleveurs et les acteurs des filières bovines adoptent rapidement les innovations dès lors qu'elles permettent de rationaliser le temps de travail, d'améliorer la productivité ou le bien-être des animaux et d'augmenter leurs revenus. L'édition génomique, (ou ré-écriture d'un génome), par le recours aux technologies de mutagenèse dirigée, représente de ce point de vue une opportunité, permettant par exemple l'introgession d'allèles d'intérêt d'une race dans une autre en évitant les multiples générations de croisement, d'où un gain de temps pouvant atteindre une dizaine d'année. Particulièrement efficaces pour des caractères monogéniques comme le « sans corne » bovin, ou des variants de caséines, ces technologies permettent aussi d'accélérer le progrès génétique en étant appliquées aux allèles responsables de variations quantitatives des caractères (QTLs). De même, la création de nouveaux variants conférant une résistance à certains pathogènes est séduisante. Par ailleurs, l'organisation collective mise en place pour l'amélioration génétique des ruminants garantit la maîtrise de la génétique par les éleveurs et assure la traçabilité des animaux, faisant de la filière génétique un bon laboratoire d'essai pour évaluer le rapport coût/bénéfice/risque de l'éventuelle adoption de ces technologies.

Mais cette technologie peut également être utilisée pour intégrer des portions d'ADN exogène en franchissant la barrière d'espèce ou pour produire des organismes capables de s'autoéditer (« forçage génétique »). Cette capacité d'intervention sur le vivant soulève des interrogations. D'autant que la connaissance du fonctionnement du génome ne permet pas encore aujourd'hui d'évaluer avec certitude toutes les conséquences directes et indirectes d'une mutation, sur l'individu édité ou sa descendance et que la communauté scientifique reste partagée sur les risques.

L'arrêt de la Cour de justice de l'Union Européenne du mois de juillet dernier, qualifiant d'OGM les organismes obtenus par mutagenèse ciblée, compromet sérieusement l'application de ces technologies en élevage, du fait du risque d'image sur les filières. Cette application stricte du principe de précaution, portant sur une technologie et non ses applications, conduit à une situation absurde où des règles différentes seront appliquées à des produits identiques en fonction de la méthode utilisée pour les créer. Cette décision pose également le problème du contrôle et de la détection des animaux édités et de leurs produits germinaux à l'importation, car l'introduction non déclarée de tels animaux dans nos populations risque de biaiser et déstabiliser tout le système d'évaluation génomique.

Ces technologies constituent une innovation de rupture potentielle et l'enjeu est donc fort pour l'élevage et les acteurs de la filière génétique. ALLICE, pour le compte des entreprises de sélection, s'investit ainsi que l'INRA dans le développement de la technologie chez les bovins à des fins de recherche et d'évaluation des risques. L'utilisation de ces technologies fait actuellement l'objet de débats au sein de la filière, avec pragmatisme et réalisme.

---

<sup>1</sup> Responsable Développement & Innovation, ALLICE\*.

\* ALLICE : Fédération d'entreprises de sélection bovine, ovine et caprine