

# La vache Montbéliarde emportée par la génomique

Sesame, n°2, novembre 2017 pp. 60-61

Par Gaillard C.<sup>\*</sup>, Mougnot C.<sup>\*\*</sup>, Petit S.<sup>\*\*\*</sup>

<sup>\*</sup>INRA, UMR Territoires, AgrosupDijon 26, Boulevard Dr Petitjean, F-21079 Dijon Cedex  
claire.gaillard@agrosupdijon.fr

<sup>\*\*</sup>SEED / Université de Liège (Belgique) cmougnot@ulg.ac.be

<sup>\*\*\*</sup>CESAER, AgroSup Dijon, INRA, Univ. Bourgogne Franche-Comté, F-21000 Dijon, France  
sandrine.petit@inra.fr

## Les promesses de la génomique

La mise en œuvre de la sélection génomique basée sur une simple prise de sang constitue une étape majeure dans l'histoire de l'élevage bovin. Innovation scientifique et technique, elle évalue à un stade très précoce le potentiel génétique d'un animal, grâce aux informations contenues dans le génome. Gage d'une augmentation plus rapide du progrès génétique, elle permet de mieux prendre en compte des caractères faiblement héritables et néanmoins essentiels à la pérennité de la production laitière (santé des mamelles, fertilité, longévité). De même, la génomique permet d'élargir le noyau des candidats reproducteurs et de préserver la variabilité génétique menacée par une surutilisation des meilleurs taureaux évalués jusque-là à partir des performances de leur descendance.

## Un contexte libéral

La sélection sur descendance avait été instaurée dans un régime coopératif et public qui conjugait une intervention forte de l'État, la production et la gestion des données génétiques et des dispositifs collectifs basés sur une diversité d'acteurs. En revanche, la sélection basée sur la SAM (Sélection Assistée par Marqueurs) intervient dans un environnement économique de libéralisation des marchés et de la concurrence. La Loi d'orientation agricole de 2006 a marqué un retrait de l'État dans l'organisation et le financement du dispositif de sélection animale. Les structures de sélection, récemment privatisées, participent au mouvement du *big data* dans lequel d'importants enjeux se créent autour de la production de données et de leur précision. C'est donc une véritable révolution qui s'accompagne de nombreux changements, qu'il s'agisse de la multiplicité des informations liées aux nouveaux outils, de la rapidité de leur renouvellement, de l'élargissement de l'offre génétique, mais aussi d'une incitation accrue à l'utilisation payante de biotechnologies associées.

## Suivre le changement

Pour comprendre comment les outils génomiques s'imposent dans les pratiques de sélection et avec quelles implications, nous menons une recherche sur le terrain de la race Montbéliarde en Franche-Comté auprès d'éleveurs, d'inséminateurs et de techniciens-cadres des entreprises de sélection.

L'innovation génomique est particulièrement perceptible au niveau des mâles, où le choix des taureaux est désormais majoritairement assuré par les entreprises, grâce à une gestion informatique permettant de maîtriser la consanguinité. Pour autant, les éleveurs sont partagés quant à la valeur des reproducteurs proposés. La multiplication exponentielle des taureaux évalués et disponibles induit chez eux une perte de maîtrise de la sélection. Même s'ils restent attentifs au suivi des animaux issus de ces accouplements, ils se trouvent dans une relation de dépendance accrue aux entreprises.

Côté femelles, cette innovation vient bousculer les pratiques de tri pour le renouvellement, fondées sur l'observation et le pedigree de l'animal. Ainsi, les éleveurs utilisent peu les résultats d'analyse du génome, les réservant aux femelles ayant les meilleures origines pour confirmer leurs propres évaluations. Ils restent perplexes face à cet outil coûteux dont le résultat est parfois en contradiction avec leur propre évaluation. Le portrait génomique de la vache « SAMée » tend à se substituer à leur coup d'œil. Cette technologie touche de fait au cœur du métier d'éleveur, le « savoir trier », source de

satisfactions autant que de risques. Car le sel du métier de sélectionneur consiste à faire avec un animal parfois habile à mettre en échec les signes et les indices échappant aux meilleurs pronostics ou, au contraire, révélant des capacités qui n'étaient pas attendues.

### **Tous dans la course au progrès?**

Les propos recueillis nous donnent de percevoir différentes configurations, où chacun semble rechercher son propre intérêt dans le changement en cours, à travers les alliances, les doutes et parfois les résistances. Les inséminateurs assurent une médiation essentielle. Par leur proximité avec les éleveurs, ils favorisent l'intégration de cette innovation à « bénéfiques réciproques » et celle des technologies associées, de l'utilisation de semences sexées à la transplantation embryonnaire. À terme, la sélection génomique s'inscrit dans une reconfiguration de l'organisation qui externalise le choix des reproducteurs mâles et femelles aux entreprises de sélection. Pour les femelles, des stations de donneuses en plein essor permettent de multiplier les meilleures souches. Elles rassemblent des jeunes femelles d'élite, soumises à une collecte intensive d'ovocytes, fécondés par les pères les mieux indexés. Dans une voie de standardisation génétique, l'évaluation génomique « transforme le réel »<sup>1</sup> et cette perspective n'est pas sans questionner le savoir-faire de l'éleveur. Ne l'éloigne-t-elle pas de ce lien au vivant qui fait le cœur de son métier de sélection et par là de l'intérêt et des défis qu'il procure ? L'évaluation précoce des animaux, l'abondance et la rapidité de renouvellement des mâles reproducteurs, désormais interchangeables ne laissent plus d'espace aux histoires singulières des animaux qui composent les troupeaux et font la renommée des familles. Tout se passe comme si l'animal « mis en chiffres », garantie d'une meilleure fiabilité de son évaluation n'était plus qu'un support de production, un animal sans nom et sans histoire.

### **Une avancée paradoxale**

La SAM fait son chemin dans un processus interactif entre éleveurs et entreprises de sélection, à travers trois paradoxes qui, à terme, peuvent la rendre incontournable.

*Le paradoxe de l'ouverture.* Grâce à l'évaluation génomique, la détection d'animaux de haute valeur génétique s'ouvre à des éleveurs hors des partenariats habituels du schéma de sélection. C'est un élargissement de la sélection, qui se construit sur un circuit d'informations, lui-même pris dans une logique commerciale de services et une gouvernance désormais assurée par des entreprises. Cette ouverture cache une perte de maîtrise pour les éleveurs de Montbéliardes qui participent néanmoins à ce mouvement porteur d'une image de modernité à laquelle ils veulent être associés.

*Le paradoxe de l'uniformisation.* La sélection a déjà fait ses preuves : aujourd'hui, il n'y a plus de vaches qui « ne traient pas » [qui ont une faible production], plus de taureaux qui ne « laissent rien » [qui n'améliorent pas les performances de leurs descendants]. La SAM ambitionne d'aller encore plus loin. Elle suppose pour les entreprises de sélection de traquer ceux qui entreront dans le schéma de sélection alors que, de leur côté, les éleveurs pistent sans répit les championnes ou, tout simplement, les « bonnes ». Celles qui sont visées par les uns ne sont pas forcément celles des autres, mais le mécanisme d'entraînement est fort. La recherche des entreprises trouve un écho dans l'attachement des éleveurs aux bêtes avec lesquelles ils vivent et travaillent. Indirectement, et à travers leur quête du bel animal qui s'oppose pourtant à la conception uniformisante de la génomique, les éleveurs de Montbéliardes sont susceptibles d'en devenir des utilisateurs fidèles.

*Le paradoxe du temps.* La génomique accélère la cadence du progrès. SAMer et trier les femelles plus tôt, adapter l'âge de la première insémination. Pour les mâles, un génotypage anticipé permettra aux « élus » d'entrer précocement en station. Prendre des décisions rapides, car les places coûtent cher. Trier, toujours plus vite. Le progrès passe par une compression accrue des intervalles de génération. De leur côté, les éleveurs gardent leur propre rythme, ils continuent à espérer les bonnes vaches, mais tolèrent les reculs ou les défauts et travaillent dans les marges. Entre joies et déconvenues, ils ne sont pas pressés. Mais leur patience donne aussi le temps à la génomique de faire ses preuves et, indirectement, elle en fera sans doute les usagers de demain.

---

<sup>1</sup> Lire *Élevage des performances mises à l'Index*. Revue *Sesame* n°1  
<http://revue-sesame-inra.fr/chiffres-elevage-des-performances-mises-a-lindex-99/>