



Veau milka.

M. GUYOT

Anomalies génétiques Déclarer bien pour **dépister** vite

Grâce à l'existence d'un observatoire depuis près de 15 ans, les anomalies génétiques des bovins sont étudiées par des chercheurs, et parfois éradiquées. À condition que les cas rencontrés dans les élevages soient correctement renseignés.

On estime que chaque individu est porteur d'anomalies génétiques. Mais la probabilité d'apparition de descendants atteints reste faible tant que la population est génétiquement importante. Or, d'un point de vue génétique, les races bovines sont toutes des populations de petite taille, dans lesquelles la consanguinité est plus élevée que dans des populations sauvages. L'apparition d'anomalies génétiques est donc inévitable: cela a toujours existé, dans toutes les races et dans toutes les zones géographiques. Ces anomalies résultent de mutations aléatoires

de l'ADN. Aujourd'hui, leur détection est facilitée par les progrès récents des outils moléculaires. Cependant, le point le plus critique reste l'observation des anomalies dans les élevages, leur description clinique, et la remontée correcte de ces informations auprès des chercheurs, afin que ceux-ci puissent les analyser.

C'est pour permettre un dépistage aussi précoce que possible que l'Observatoire national des anomalies bovines (Onab) a été créé en 2002. Sous l'instance du ministère de l'agriculture, il regroupe les acteurs concernés: Inra, Institut de l'élevage, GTV, écoles vétérinaires, Alice et entreprises adhérentes, Races de France et organismes de sélection raciale, contrôles de performances. En cas d'observation d'une anomalie congénitale, quelle qu'en soit l'origine (génétique ou non) et même si l'origine est inconnue, les éleveurs, vétérinaires et techniciens d'élevage doivent faire une déclaration auprès de l'Onab. C'est de cette

“ L'idéal quand une anomalie est signalée, est d'envoyer un prélèvement de tissu ou de sang. ”

Cécile Grohs

Maladies étudiées et résolues montbéliarde

de plus en plus d'éleveurs sont obligés d'opérer des veaux atteints de problèmes dits de « jarrets renversés ». Cette anomalie est congénitale et apparaît au cours de la croissance de l'animal. Le veau peut plus ni poser le pied sur le sol, ni marcher à cause de cette anomalie. Il doit être opéré ou réformé, autrement il déperit. Les causes de cette anomalie sont probablement multifactorielles, mais il est probable qu'il existe une prédisposition génétique.

Les éleveurs de montbéliardes ont parfois la surprise d'un veau né avec un jarret décoloré, délavé. Cette anomalie du pelage n'a pas de lien avec la croissance et la santé des veaux. Ce phénomène de décoloration du pigment se retrouve dans de nombreuses espèces. Les causes de cette anomalie sont bien génétiques, et un programme de recherche est en cours pour découvrir les gènes impliqués.

Le jarret délavé (résolu) : lors de la 2^e journée d'information de novembre 2014, Guillaume Fayolle (Umotest), Pauline Ozturk et Aurélien Gapitan (Alice) ont montré que le bovin était un modèle idéal pour la recherche dans l'espèce humaine, à travers l'étude de la descendance d'un taureau de race montbéliarde atteint de jarret délavé. Cette anomalie provoque des symptômes de décoloration plus ou moins développés (forte influence épigénétique). Ce dossier est en cours de bouclage.

L'hypoplasie généralisée capréoliforme ou SHGC (résolu) : il s'agit d'une anomalie due à une croissance et un développement très limités, des anomalies de coloration des poils, et une tête allongée dite « de cerf ». La région du génome concernée a été confirmée et affinée à partir de l'ADN de 20 animaux atteints et génotypés. En 2014, un test a été rendu disponible permettant un génotypage à l'échelle de la population montbéliarde et l'éradication de l'anomalie.

Onab peut déceler l'apparition de nouvelles maladies, et les résoudre le plus rapidement possible.

Prévention des vidéos

Onab reçoit 450 prélèvements par an sachant qu'il y a en France plus de 13 000 bovins nés chaque année atteints d'anomalies. Il y a donc une marge de progrès énorme. *« Idéal quand une anomalie nous est signalée, est de faire un prélèvement de tissu ou de sang, indique Aurélien Gapitan de l'Inra. C'est le seul moyen de pouvoir analyser et confirmer une anomalie génétique. »*

Les prélèvements sanguins doivent être faits par un vétérinaire agréé ; les biopsies d'oreille peuvent être réalisées sur le terrain. Malgré ses moyens limités, l'Onab demande l'expéditeur du prélèvement pour les

les photos voire les vidéos, qui nous permettent d'observer les anomalies et les phénotypes. Et aujourd'hui, tout le monde a un smartphone pour prendre des photos ! »

Le formulaire de déclaration peut être téléchargé ou rempli en ligne sur le site www.onab.fr. Si l'anomalie est due à un seul gène, une mutation peut être localisée en quelques semaines voire quelques mois à partir de 5 à 10 cas !

Accouplements à risque

Une fois que l'Onab a découvert une nouvelle anomalie génétique et identifié le gène, ou les gènes responsables, un test de dépistage peut être créé, et les animaux porteurs du gène peuvent être identifiés au sein de la population génotypée. Deux cas principaux se présentent : s'il s'agit d'une anomalie dominante (1 seul des 2 allèles du gène suffit à exprimer l'anomalie), le reproducteur porteur de cette anomalie ne doit plus être utilisé. S'il s'agit d'une anomalie récessive (les deux allèles du gène doivent être concernés pour que le caractère s'exprime), il faut éviter les accouplements à risque à condition de connaître les génotypes du mâle et de la femelle. Ce second cas est le plus fréquent.

Dans le futur, l'objectif sera de sélectionner les jeunes taureaux sur la base d'une indexation incluant toutes les anomalies connues.

Nathalie Tiers, d'après les informations de l'Onab

