

Sélectionner pour la musculature

# De la perception à la réalité

*Le muscle produit par les bovins est à la source du bœuf que nous mangeons. C'est un aliment recherché pour sa valeur nutritive et son bon goût. Les bovins fortement musclés (ratio élevé muscle/os) offrent un meilleur rendement en viande comestible. Ainsi, parmi des carcasses de poids et de qualité semblables, celles qui sont les plus musclées obtiennent la faveur des acheteurs et, par conséquent, rapportent de meilleurs prix.*

La majorité des éleveurs de bœuf, autant pur-sang que commerciaux, associent un niveau élevé de musculature à des problèmes de vêlage, à un taux de fertilité réduit et à un manque de persillage. C'est dommage puisque cette crainte n'est pas fondée sur des données scientifiques.

La résistance des éleveurs à sélectionner pour plus de musculature pourrait bien être due à deux facteurs : le gène de l'hypertrophie musculaire (la « double musculature ») et l'introduction des races continentales (Charolais, Blonde d'Aquitaine, Limousin, Simmental) en sol nord-américain au cours des années 1960-1970.

## **DOUBLE MUSCULATURE ET PERSILLAGE**

Les bovins présentant une double musculature sont très fortement viandés tout en étant presque complètement dépourvus de gras. Leur fertilité est réduite, les problèmes de vêlage sont fréquents et leurs carcasses ne sont à peu près pas persillées. Bien sûr, ces lacunes ne sauraient être tolérées. Cependant, si le gène de l'hypertrophie musculaire n'est pas présent à l'intérieur d'une race ou d'un troupeau, le fait de sélectionner pour plus de musculature ne risque pas de le faire apparaître. Le rendement musculaire est un caractère héréditaire. Or, la sélection pour en augmenter le degré, dans des populations où le gène de la « double-musculature » est absent, amènera une plus forte musculature sans pour autant causer les inconvénients décrits plus haut.

Quand les races continentales furent introduites en Amérique, elles étaient plus musclées et de plus grande taille que

nos populations bovines locales de l'époque. Leur utilisation dans les troupeaux commerciaux engendra des problèmes de vêlage de sorte que les éleveurs en arrivèrent à considérer tous les bovins musclés comme étant dangereux. De plus, comme ces races exotiques ne « persillaient » pas aussi bien que les Angus et Shorthorn, on mit le blâme sur leur développement musculaire plus prononcé pour expliquer ce fait. Pourtant, le degré de musculature n'est pas un indicateur du taux de persillage. Par exemple, la Braunvieh est une race continentale musclée dont le niveau de persillage est très bon alors que la Hereford est une race moins musclée présentant un niveau de persillage inférieur.

En se basant sur ces faits, il semble donc logique de croire que toute race de bovins de boucherie puisse être fertile, vêler facilement, démontrer un taux de croissance supérieur, être fortement musclée et bien persillée. Comment? En mettant en place un programme de sélection basé sur des données de performance précises et en tenant compte de la composition des carcasses (ultrasons, évaluation visuelle de la musculature).

## DES TRAVAUX AUSTRALIENS

Des données de recherche ont finalement permis de confirmer cette hypothèse grâce aux travaux du D<sup>r</sup> W.A. McKiernan de l'Australie qui, avec son équipe de chercheurs, ont initié en 1990 une étude d'impact sur la sélection pour la musculature chez les bovins de boucherie. La première étape de cette étude consistait à rassembler un groupe de 300 têtes de race Hereford et à le diviser, au hasard, en deux groupes distincts. L'un des sous-groupes fut accouplé à des taureaux Angus fortement musclés et l'autre, à des taureaux Angus peu musclés. Le degré de musculature des taureaux utilisés était déterminé à la fois par l'observation visuelle et par la mesure de l'œil de longe obtenue par ultrasons.

En 1996, des données recueillies chez 500 descendants issus de ce programme de sélection ne révélèrent aucu-

ne différence entre les deux groupes sur le plan de la facilité de vêlage, des poids à la naissance et du taux de croissance jusqu'au sevrage, à l'abattage ou à l'âge adulte. Cependant, le développement musculaire des sujets issus des taureaux les plus musclés était significativement supérieur et ce, pour tous les groupes d'âge. On observa de plus que le groupe provenant des taureaux fortement musclés affichait une hauteur aux hanches légèrement moindre tout en étant moins gras avec plus de viande au niveau des quartiers arrière et des carcasses de plus grande valeur.

Pour la deuxième étape du projet (1996), on sélectionna d'un côté 70 génisses parmi les plus musclées et qui étaient issues des taureaux fortement musclés et de l'autre, 70 génisses parmi les moins musclées et qui étaient issues



*Figure 1. : LAUREL, la preuve que musculature et qualités maternelles peuvent faire bon ménage. Malgré une épreuve de progéniture (France) lui conférant un indice de 139 pour la musculature, ses filles ont tout de même des indices de 103 pour la fertilité, 113 pour la facilité de vêlage et 122 pour le lait.*

du groupe de taureaux peu musclés. Ces femelles F1 (Angus x Hereford) furent alors saillies par des taureaux Angus, les génisses musclées étant accouplées aux taureaux musclés et les génisses plus minces aux taureaux peu musclés. Dans un rapport intérimaire concernant 448 descendants issus de cette deuxième étape, le D<sup>r</sup> McKiernan écrit : « La fertilité des femelles et le poids au sevrage des veaux (un indicateur du potentiel laitier) sont semblables pour les deux groupes, indiquant

que la sélection pour la musculature n'a pas affecté négativement la productivité des vaches ». Il rapporte également que les sujets F2 issus du groupe fortement musclé étaient plus légers à la naissance (72,1 lb vs 74,6 lb). Les carcasses des deux groupes présentaient un niveau de persillage similaire sauf que l'écart au niveau de la surface d'œil de longe s'était encore accru depuis l'étape 1 en faveur de la lignée à plus forte musculature.

## SÉLECTION DES FEMELLES

Cela démontre bien l'importance de sélectionner pour la musculature des deux côtés de la généalogie et remet en cause la croyance populaire voulant que la sélection de femelles peu musclées soit un gage de fertilité et d'aptitude laitière supérieures.

Dans son papier, le D<sup>r</sup> McKiernan ajoute : « Si nous souhaitons améliorer substantiellement la musculature, la sélection pour ce caractère doit aussi s'exercer chez les femelles. Traditionnellement, les éleveurs de bœuf se sont surtout attardés à l'apparence des femelles pour déterminer lesquelles seraient fertiles et laitières. Les résultats de recherche tendent cependant à confirmer que cette façon de faire a nuit à l'augmentation du rendement en viande. La sélection pour les qualités maternelles basée sur le taux de gestation et les poids au sevrage ne saurait être remise en question. C'est l'emphase excessive accordée à l'observation visuelle qui est discutable ». Autrement dit, la sélection des femelles de remplacement devrait être basée davantage sur les relevés de production que sur le raffinement du cou et de l'angularité.

## MUSCULATURE ET \$

Le D<sup>r</sup> McKiernan et ses collègues ont aussi abordé l'impact économique de la sélection pour plus de musculature. Dans les conditions de marché de l'Australie, ils ont calculé que cette sélection pour plus de musculature chez les taureaux seulement (étape 1) avait rapporté 20 \$ de plus

par bouvillon et, lorsqu'elle est appliquée également du côté femelle (étape 2), la marge de profit grimpe à 63 \$ par tête. Il est important de noter que ces chiffres auraient été encore plus élevés si cette étude avait été réalisée en Amérique du Nord. De plus, cette valeur ajoutée obtenue grâce à l'utilisation d'animaux reproducteurs plus musclés n'a pas eu comme conséquence de détériorer les qualités maternelles ni d'augmenter les coûts d'alimentation et de main-d'œuvre.

Mais attention! La sélection pour plus de musculature doit être rigoureuse. En effet, de nombreux sujets au dos large sont davantage gras que musclés. Aussi, lorsque la surface d'œil de longe obtenue par ultrasons est utilisée, elle doit être rapportée sous forme de ratio qui tient compte du poids de l'animal (exemple : nombre de pouces carrés par 100 lb). En-

fin, on doit éviter les sujets trop développés dans le dernier tiers de l'abdomen. Il y a peu de muscles dans cette région de sorte que des dépôts de gras à cet endroit peuvent donner l'illusion d'un animal musclé et profond.

Le croisement avec un animal fortement musclé d'une autre race améliorera aussi le rendement en viande mais pourra également détériorer certains autres caractères tels que la fertilité, le persillage, etc. Un bon programme de sélection doit donc inclure l'efficacité reproductive et la croissance en plus des caractéristiques reliées à la carcasse. 

---

\*professeur émérite, Département des Sciences animales, Texas Tech University, États-Unis.

Traduit par Pierre Desranleau, dta, Division des bovins de boucherie, CIAQ