

LA RACE, LE SEXE, LE POIDS D'ABATTAGE...

DES EFFETS SUR LA QUALITÉ DE LA VIANDE DES AGNEAUX LOURDS?



FRANÇOIS CASTONGUAY¹, LIVIU DRAGOMIR²,
CLAUDE GARIÉPY³, CATHERINE AVEZARD³ ET MIREILLE THÉRIAULT¹



¹Centre de recherche et de développement sur le bovin laitier et le porc d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à Lennoxville.

²Département des sciences animales, Université Laval, Québec.

³Centre de recherche et de développement sur les aliments d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à Saint-Hyacinthe.

Article publié en 2006 dans la revue OVIN Québec, 6(3):12-14

Les deux raisons les plus couramment invoquées par les consommateurs pour justifier leur refus d'acheter de la viande d'agneau sont l'excès de gras et le faible rendement en viande des coupes commercialisées. Pour régler ces problèmes, les producteurs ovins et leurs conseillers peuvent travailler sur plusieurs aspects de la régie dont le choix des races et de leurs croisements, l'alimentation et le poids d'abattage. Les travaux de recherche menés sur l'utilisation des appareils à ultrasons pour prédire la composition des carcasses (voir l'article de Mireille Thériault dans l'Ovin Québec de septembre 2003) et l'utilisation de cette technique par les producteurs de races paternelles terminales comme outil de sélection génétique (ÉPDs gras dorsal et œil de longe et indice terminal (IST) de GenOvis), vont permettre d'améliorer la qualité des carcasses mises en marché. Cependant, le travail sur l'amélioration du rendement en viande maigre des carcasses doit se faire de concert avec le

maintien de la qualité de la viande, critère de première importance pour le consommateur. Les systèmes canadiens de classification des carcasses valorisent le rendement en maigre. Dans certaines productions animales telles la volaille et le porc, la forte sélection pour augmenter la vitesse de croissance et le développement musculaire et réduire l'épaisseur de gras dorsal a résulté en une détérioration des qualités organoleptiques de la viande, notamment en une diminution de la quantité de persillage, donc de la tendreté et de la jutosité de la viande. À ce stade-ci de son expansion, l'industrie ovine est bien placée pour tirer profit des expériences des autres productions. La sélection sur la diminution du gras et l'augmentation de la proportion en muscles des carcasses d'agneaux doit donc se faire dans l'optique de conserver les qualités sensorielles tant recherchées de la viande d'agneau.

Plusieurs facteurs zootechniques peuvent influencer la qualité de la viande d'agneau. De tous ces paramètres, nous avons choisi d'en étudier trois. Ainsi, notre projet de recherche avait pour objectif d'évaluer l'effet de la race, du sexe et du poids d'abattage sur certains paramètres qualitatifs (qualités chimique et sensorielle) de la viande d'agneau lourd. Plus spécifiquement, nous avons évalué la qualité de la viande des agneaux de race maternelle Dorset (DP) et ceux de race paternelle Suffolk (SU), deux races qui sont reconnues pour avoir des patrons de croissance musculaire et de déposition de gras différents. L'objectif n'était pas de comparer spécifiquement les SU avec les DP, des races dont les rôles dans un système de production d'agneaux de marché sont bien différents. Nous voulions plutôt comparer deux types de races dont les paramètres de qualité de la viande risquaient, par hypothèse, d'être très divergents. Ce faisant, nous aurions une idée de l'étendue des différences observables entre les races ovines en général. De plus, comme il existe plusieurs interrogations concernant le bien-fondé d'accroître le poids d'abattage des agneaux au Québec, nous avons voulu déterminer l'effet du poids d'abattage sur la qualité de la viande, pour des strates de poids variant entre 41 et 54 kg. Enfin, comme les agneaux des deux sexes sont commercialisés, il apparaissait intéressant de valider les résultats pour les deux sexes.

On a fait ça comment?

Cinquante-quatre agneaux (27 mâles et 27 femelles) Suffolk (SU) et 54 agneaux (27 mâles et 27 femelles) Dorset (DP) ont été sélectionnés vers 55 jours d'âge chez neuf producteurs de races pures. Les

agneaux ont été transportés à la station provinciale d'évaluation des agneaux commerciaux de St-Jean-de-Dieu. Les agneaux ont été alimentés à volonté avec une moulée commerciale complète cubée de type « croissance » (COOP, 18 % de protéine) jusqu'à 35 kg et avec une autre de type « finition » (COOP, 15 % de protéine) pour le reste de leur croissance. Un fourrage sec de bonne qualité leur a également été servi à volonté. Les agneaux ont été abattus à trois strates de poids vif : 41-44 kg, 46-49 kg et 51-54 kg (poids après un jeûne d'environ 12 h). Immédiatement après l'abattage, des échantillons du muscle de la longe, le *longissimus dorsi* (LD), ont été prélevés et congelés dans l'azote liquide pour analyses ultérieures. Le lendemain de l'abattage, toutes les longes courtes du côté droit des carcasses ont été prélevées et congelées. Les analyses de laboratoire ont été réalisées au Centre de recherche et de développement sur les aliments (CRDA) d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à Saint-Hyacinthe. Les teneurs en eau, en gras et en protéines ont été déterminées sur une partie du LD. Les pourcentages de perte en eau et de perte à la cuisson, de même que la tendreté de la viande ont été évalués. La proportion des différents types de fibres musculaires (rouges, blanches et intermédiaires) ainsi que leur diamètre ont également été déterminés.

Des résultats intéressants?

De façon à éviter d'allonger inutilement cet article, plusieurs informations mesurées dans cette étude seront passées sous silence. Pour les plus curieux, vous

pourrez les consulter dans le rapport final du projet disponible auprès de l'auteur¹.

Les résultats suggèrent que la longe est un muscle à maturation rapide puisque sa croissance, en terme de taille des fibres musculaires, était déjà arrêtée à 41 kg. Nous n'avons montré aucune relation entre les types de fibres du muscle et les paramètres de croissance et de qualité de viande.

Une des caractéristiques chimiques qui influence le plus la qualité de la viande est le pH (voir l'article d'Éric Pouliot dans l'Ovin Québec d'octobre 2005). Il est étroitement lié aux processus biochimiques présents lors de la transformation du muscle en viande. Ni le sexe, ni la race, ni même les poids d'abattage n'ont influencé la valeur du pH de la viande (tableau 1). Aucun effet marqué des trois facteurs étudiés (sexe, race et poids) n'a été observé sur les pertes en eau de la viande et les pertes en jus lors de la cuisson. Ces deux paramètres caractérisent le pouvoir de rétention en eau de la viande donc, la jutosité. Pour les paramètres de couleur de la viande, des différences négligeables ont été observées entre les animaux des races, sexes et poids à l'étude; des variations qu'un consommateur ne pourrait cependant distinguer. Les proportions d'eau et de gras intramusculaires de la viande étaient affectées significativement par le sexe et la race. Ainsi, la viande des agneaux mâles comportait plus d'eau et moins de gras comparativement à celle des femelles. En ce qui a trait à l'effet de la

race, la viande des DP contenait moins d'eau et plus de gras que les SU.

La tendreté est le critère de qualité de la viande le plus important pour le consommateur. La *force de cisaillement* représente la force qu'il faut appliquer pour couper un bloc de viande cuite de 1 cm². Ainsi, plus la force est grande, moins la viande est tendre. Les résultats ont montré qu'il n'y avait pas de différence significative entre les SU et les DP pour la tendreté du LD. La viande des mâles était par contre moins tendre que celle des femelles. Par ailleurs, les forces de cisaillement ont diminué avec l'augmentation du poids d'abattage; la viande des agneaux les plus lourds étant plus tendre. Cependant, il importe de souligner que les écarts de forces de cisaillement observés étaient tous en deçà de 1 kg, variation minimale pour que le consommateur puisse percevoir une différence de tendreté.

Conclusions

Ainsi, dans cette étude, la race, le sexe et le poids d'abattage (entre 41 et 54 kg) ont eu peu d'effets importants sur la qualité de la viande de la longe. Pour l'instant, il ne semble donc pas y avoir de restriction, **en terme de qualité de viande**, à augmenter le poids de carcasse des agneaux lourds dans l'objectif d'augmenter la marge de profit des producteurs et de fournir aux consommateurs des découpes possédant plus de viande maigre. Cependant, cette augmentation du poids d'abattage, **si elle est souhaitée par toute la filière**, devrait être réalisée en s'assurant que c'est réellement le rendement en viande maigre qui sera augmenté et non la proportion de gras. C'est un aspect de la question qui sera traité dans un article à

¹ Pour plus d'informations, on peut contacter l'auteur à l'adresse électronique francois.castonguay@san.ulaval.ca ou au 418-656-2131 poste 8358.

venir dans une prochaine édition de l'Ovin Québec.

Depuis la réalisation de ce premier projet sur la qualité de la viande d'agneau, notre équipe de recherche a continué à travailler sur d'autres problématiques reliées à cet aspect (comparaison de croisements, effets de la température d'élevage). Ces résultats vous seront présentés au cours des prochains mois. Notre équipe s'est donné comme mandat de développer une expertise solide dans le secteur de la qualité de la viande en adaptant et développant les techniques de mesures de la qualité de la viande afin de pouvoir en évaluer objectivement les paramètres chez l'agneau. Notre but ultime : travailler à l'amélioration de la qualité de ce produit haut de gamme pour rencontrer les exigences des consommateurs. Un atout de plus pour toute la filière ovine québécoise!

Merci à nos collaborateurs!

Ce projet a été réalisé grâce à la collaboration de nombreuses personnes et organismes qui ne peuvent malheureusement être tous mentionnés ici. Mais, il faut signaler la collaboration de la FPAMQ pour son support à la demande de financement obtenu auprès du MAPAQ, via les programmes ConcertAction, CORPAQ et Soutien aux stations d'évaluation des agneaux commerciaux. La COOP Fédérée de Québec et Agriculture et Agroalimentaire Canada ont également participé au financement. Des remerciements vont aux neuf entreprises ovines qui ont mis à notre disposition les agneaux nécessaires au projet et à Giovanni Lebel, opérateur de la station d'évaluation. Merci également à Francis Goulet qui était, à l'époque, professionnel de recherche à l'Université Laval.

Tableau 1. Qualité de la viande du *longissimus dorsi* en fonction du sexe, de la race et du poids d'abattage

VARIABLES	FEMELLES						MÂLES						Effets ²		
	Dorset			Suffolk			Dorset			Suffolk			Sexe	Race	Poids
	41-44 ¹ (n=10)	46-49 (n=9)	51-54 (n=8)	41-44 (n=9)	46-49 (n=8)	51-54 (n=9)	41-44 (n=7)	46-49 (n=8)	51-54 (n=8)	41-44 (n=5)	46-49 (n=6)	51-54 (n=8)			
pH	5.51	5.48	5.48	5.59	5.58	5.52	5.52	5.61	5.57	5.48	5.56	5.54	NS	NS	NS
Force de cisaillement (kg)	2.7	3.9	3.2	4.1	3.2	3.0	4.2	3.6	3.4	4.6	4.0	3.6	*	NS	*
Perte à la cuisson (%)	24.8	25.4	26.2	26.2	25.4	22.9	26.4	25.2	23.9	25.3	26.0	24.8	NS	NS	NS
Perte en eau (%)	5.2	8.6	9.4	7.8	8.2	7.8	7.4	5.7	6.6	8.4	7.0	6.6	NS	NS	NS
Eau (%)	71.0	70.3	70.6	72.0	71.9	71.3	72.3	72.1	71.6	73.6	73.0	73.4	*	*	NS
Gras (%)	3.5	3.2	3.5	2.6	3.1	2.7	2.7	2.1	2.4	1.8	1.4	2.0	*	*	NS
Protéine (%)	22.6	23.0	22.3	22.6	22.3	22.8	22.1	22.1	22.9	21.6	22.1	22.4	NS	NS	NS
Teinte	0.45	0.44	0.45	0.43	0.51	0.48	0.47	0.45	0.45	0.48	0.44	0.43	NS	NS	NS
Saturation	21.6	21.7	22.3	19.8	23.0	21.0	21.6	20.7	20.5	20.7	18.6	18.7	*	*	NS

¹ Strate de poids d'abattage (à jeun), en kg

² NS : Différence statistiquement non significative; * Différence significative P < 0.05