

# DÉTERMINATION DES COURBES DE CROISSANCE

## CHEZ LES AGNEAUX LOURDS DE RACES SUFFOLK ET DORSET



MIREILLE THÉRIAULT<sup>1,2</sup>, JULIE MERCIER<sup>1</sup>, FRANÇOIS CASTONGUAY<sup>1,2</sup>,  
CANDIDO POMAR<sup>2</sup>, FRANCIS GOULET<sup>1,2</sup> ET MARCEL MARCOUX<sup>2</sup>



<sup>1</sup>Département des sciences animales, Université Laval, Québec.

<sup>2</sup>Centre de recherche et de développement sur le bovin laitier et le porc d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à Lennoxville.

*Conférence présentée en 2003 dans le cadre des Journées de recherche en Production Ovine, 16-17 avril, La Pocatière.*

### **Mise en situation**

Il a été clairement établi que l'expansion et le développement des marchés de l'agneau du Québec passent par la production d'un produit d'une qualité incomparable... et constante.

Du point de vue de la qualité, les intervenants de la filière recherchent un agneau jeune offrant le meilleur rendement en viande possible jumelé à une proportion de gras minimale. Pour obtenir plus de viande, on peut penser augmenter le poids d'abattage des carcasses. Cependant, la quantité de gras augmentera elle aussi avec le poids des carcasses. Mais dans quelle proportion et jusqu'où peut-on aller???

Le génotype et le sexe influencent également la quantité et la vitesse de déposition des tissus musculaires et adipeux. Au Québec, les producteurs ovins utilisent une multitude de races et de croisements pour produire leurs agneaux lourds. Cette particularité rend difficile, voire impossible, la production d'un agneau de qualité normalisée à l'échelle provinciale. Il est donc temps

d'orienter la production de façon à répondre aux besoins de l'industrie.

### **Objectifs**

#### *Généraux*

Ce projet a pour but de répondre à plusieurs interrogations concernant la croissance et la qualité des carcasses d'agneaux en fonction des races, du sexe et du poids d'abattage (vitesse de déposition du gras et du muscle, rendement en viande maigre et pourcentage de gras).

#### *Spécifiques*

1. Établir les courbes de croissance, de déposition de muscle et de gras, chez les agneaux de race Dorset et Suffolk, afin de déterminer le meilleur moment pour les abattre en lourds.
2. Comparer les performances de croissance, à l'abattage et à la découpe des agneaux Suffolk et Dorset.

### Matériels et méthodes

Vers 65 jours d'âge, 72 agneaux (36 mâles et 36 femelles) de race Suffolk (SU) et 72 agneaux (36 mâles et 36 femelles) de race Dorset (DP) d'un poids d'environ 25 kg et provenant, autant que possible, de portées multiples ont été choisis. Les 144 agneaux les plus représentatifs de leur race ont été sélectionnés (poids au sevrage)

Une fois à la station d'évaluation des agneaux commerciaux de St-Jean-de-Dieu, les 144 sujets ont été répartis en fonction de leur sexe (M et F), de leur race (SU et DP) et de leur strate de poids cible à l'abattage (poids à jeun) (T1 : 36-39 kg, T2 : 41-44 kg, T3 : 46-49 kg et T4 : 51-54 kg).

Des mesures à ultrasons (épaisseurs de muscle et de gras de couverture), ainsi que des pesées, ont été réalisées de façon hebdomadaire jusqu'à ce que les agneaux aient atteint le poids d'abattage cible.

Les agneaux ont été abattus à l'abattoir de Luceville. Une période de jeûne d'au moins 12 heures, débutant au départ des animaux de la station d'épreuve, a été imposée à tous les agneaux. Suite à ce jeûne, le poids des animaux a été enregistré une dernière fois avant l'abattage (pds à jeun). Les carcasses ont été pesées à chaud et à froid (après 24 heures de refroidissement) et classifiées. Par la suite, elles ont été découpées en deux longitudinalement. Les demi-carcasses (côté gauche) ont été envoyées au Centre de recherche d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à Lennoxville. Une fois arrivées au Centre de recherche, les demi-carcasses ont été découpées en pièces primaires, passées sous un appareil à absorptiométrie aux rayons X et parées en pièces commerciales. Les mesures correspondant à celles réalisées

avec l'Ultrascan50, en plus de la surface de l'œil de longe, ont été prises sur les demi-carcasses découpées. Les tissus (gras sous-cutané, intermusculaire et viscéral, muscle et os) ont ensuite été isolés par dissection et pesés individuellement afin de déterminer la composition exacte des carcasses.

### Résultats et discussion

**Performances de croissance.** Le tableau 1 présente les résultats obtenus pour les 2 races et sexes. De manière générale, les Dorset ont des gains moyens quotidiens inférieurs à ceux des Suffolk lorsque l'on considère toute la durée de l'engraissement. Les femelles croissent également plus lentement que les mâles.

**Tableau 1 – Performances de croissance et à l'abattage des agneaux en fonction de leur race et leur sexe**

a)

Variables	36-39 kg		41-44 kg		46-49 kg		51-54 kg	
	DP	SU	DP	SU	DP	SU	DP	SU
GMQ moyen	0.386	0.491	0.392	0.494	0.385	0.489	0.371	0.459
Pds à jeun	37.6	37.3	43.5	43.1	48.4	48.8	53.0	53.5
Age à l'abattage	112.1	96.6	130.2	108.2	144.4	120.6	158.0	136.1
Pds carc. chaude	19.3	18.5	22.6	21.8	25.2	25.0	28.3	27.5
Rdt carcasse	51.4	49.7	52.0	50.6	52.1	51.3	53.3	51.5

b)

Variables	36-39 kg		41-44 kg		46-49 kg		51-54 kg	
	F	M	F	M	F	M	F	M
GMQ moyen	0.411	0.465	0.393	0.493	0.383	0.491	0.354	0.475
Pds à jeun	37.3	37.7	43.5	43.1	48.6	48.5	53.0	53.5
Age à l'abattage	110.0	98.6	128.6	109.8	142.9	122.2	157.6	136.4
Pds carc. chaude	19.4	18.5	22.8	21.7	25.7	24.5	28.2	27.6
Rdt carcasse	51.9	49.2	52.3	50.3	53.0	50.4	53.2	51.6

Les mâles Dorset prennent donc plus de temps pour atteindre le même poids d'abattage que les mâles Suffolk. Il en est de même pour les femelles Dorset par rapport aux femelles Suffolk. Cependant,

à un poids d'abattage donné, les femelles Suffolk ont un âge comparable aux mâles Dorset.

**Mesures à l'abattage.** Les femelles ont un rendement carcasse supérieur à celui des mâles (tableau 1). De la même manière, les carcasses d'agneaux (mâles et femelles) Dorset offrent un meilleur rendement carcasse que celles des Suffolk (tableau 1). On note également que le rendement carcasse s'accroît avec l'augmentation du poids.

Le poids d'abattage habituellement visé, pour les femelles, se situe autour de 43 kg, ce qui correspond, dans notre étude, au traitement 2. Lorsque l'on compare les autres poids d'abattage avec le poids « normal », on note une différence significative entre les poids 2 et 3 (52.3 % vs 53.0 %) au niveau du rendement carcasse. Ce dernier tend également à être supérieur lorsque les femelles sont abattues à un poids moyen de 53 kg (52.3 % vs 53.2 %). En ce qui concerne les mâles, leur poids d'abattage cible est plus élevé, soit autour de 47-48 kg (traitement 3). On obtient un rendement équivalent lorsque l'on abat les agneaux à un poids moyen de 43.1 kg (traitement 2) (T2 : 50.3 % vs T3 : 50.4 %) et, meilleur, à un poids d'abattage de 53.5 kg (T3 : 50.4 % vs T4 : 51.6 %).

De manière générale, on peut affirmer que la déposition de gras au site GR de la classification s'accroît avec l'augmentation du poids d'abattage des femelles. Cependant, le niveau d'engraissement est plus important chez les femelles Dorset que chez les femelles Suffolk (19.8 mm vs 15.6 mm). Chez les mâles, une interaction persiste entre le poids d'abattage et la race. Pour les traitements 1, 2 et 4, les mâles Suffolk

ont moins de gras dorsal que les Dorset (T1 : 7.7 mm vs 11.3 mm, T2 : 8.7 mm vs 16.6 mm et T4 : 12.8 mm vs 16.4 mm). Cependant, les agneaux mâles du traitement 3 ont des couvertures de gras comparables entre les races.

Enfin, il semble que les cotes de conformation moyennes soient influencées à la hausse par l'accroissement du poids d'abattage. Les Suffolk classent généralement moins bien que les Dorset (3.1 vs 3.4) et les femelles mieux que les mâles (3.4 vs 3.1). Ces résultats peuvent paraître insensés au premier coup d'œil. Cependant, notre étude a démontré que la cote de conformation moyenne est corrélée positivement avec la quantité et le pourcentage de gras ( $r = 0.73$ ), mais négativement avec le pourcentage de muscle ( $r = -0.59$ ). Ceci implique que l'augmentation de la cote de conformation moyenne est surtout la résultante d'une augmentation de l'engraissement et non de la musculature des carcasses. Donc, comme les Suffolk sont généralement moins gras que les Dorset et les mâles moins que les femelles, il apparaît logique, à la lumière de ces informations, que les Dorset et les femelles cotent mieux.

Lorsque comparées aux carcasses de poids visé par l'industrie (22 à 24 kg, pds carcasse froide), on observe que pour les femelles, les carcasses de poids inférieurs à celui du traitement 2 reçoivent des cotes comparables (3.1 vs 3.3) tandis que les plus lourdes cotent « mieux » (T2 : 3.3 vs T3 : 3.5 et T4 : 3.6). Pour les mâles, il n'y a pas de différence entre le T3 et les T2 et T4 au niveau de la cote de conformation moyenne (3.1 vs 3.1 et 3.2). Évidemment, les carcasses de poids très faibles (T1) ont des classements inférieurs (2.9 vs 3.1).

Résultats à la découpe. Pour chacun des deux sexes pris séparément, les carcasses des Suffolk contiennent moins de gras, en pourcentage, que celles des Dorset (25.3 % vs 29.6 % pour les femelles et 19.3 % vs 23.5 % pour les mâles).

Pour les femelles Suffolk, l'augmentation du poids d'abattage de 41-44 kg à 51-54 kg n'engendre pas une augmentation marquée du niveau d'engraissement (T2 : 26.3 %; T3 : 25.4 % et T4 : 28.4 %). Il en est de même pour les femelles Dorset entre le traitement 2 et le traitement 3 (27.9 % vs 29.5 %). Cependant, les femelles Dorset du traitement 4 sont plus grasses que celles abattues entre 41 et 44 kg (T4 : 34.8 %). Pour ce qui est des mâles Suffolk, seule la proportion en tissus adipeux des agneaux entre les traitements 1 et 3 est différente (T1 : 17.4 %, T3 : 20.4 %). Les mâles Dorset, sont, pour leur part, plus affectés par l'augmentation du poids d'abattage. Les agneaux de cette race sont significativement plus gras lorsqu'ils sont abattus à des poids autour de 52 kg qu'à un poids moyen d'environ 47 kg (23.1 % vs 25.5 %).

Pour ce qui est du développement musculaire, on peut affirmer que, peu importe le poids d'abattage, les Dorset sont moins musclés, en pourcentage, que les Suffolk (55.5 % vs 57.3 %). Cependant, il est important de mentionner qu'aucune différence significative n'est observée entre les races au niveau de la quantité de muscle, en kilogramme, et ce, pour aucun des poids d'abattage ciblés au cours de l'expérimentation.

Des différences entre les sexes sont évidentes, pour la proportion de muscle, entre les traitements 2, 3 et 4. Pour ces poids d'abattage, les femelles ont un

développement musculaire moindre que celui des mâles (T2 : 54.9 % vs 57.1 %, T3 : 55.0 % vs 58.0 % et T4 : 52.0 % vs 57.7 %). Par contre, lorsqu'exprimé en kilogramme, les mâles sont plus musclés que les femelles, seulement lorsque les animaux atteignent des poids entre 51 et 54 kg (7488.2 g vs 6940.9 g).

L'augmentation du poids d'abattage n'affecte pas la proportion de muscle contenu dans les carcasses des mâles (59.3 %, 57.1 %, 58.0 % et 57.7 %, pour les traitements 1 à 4). Cependant, pour les femelles, le pourcentage de muscle diminue avec l'augmentation du poids (57.1 % à 52.0 %). Toutefois, pour les traitements 2 et 3, aucune différence significative n'est notée (54.9 % vs 55.0 %). Ceci implique que le fait d'abattre les mâles et les femelles à des poids légèrement plus lourds n'affecte pas négativement le rendement en viande maigre des carcasses.

Il est important de noter que le poids de l'animal à jeun et celui de la carcasse sont fortement liés à la quantité totale de muscle ( $r = 0.92$  et  $0.90$ , respectivement) et de gras ( $r = 0.70$  et  $0.82$ ), de la carcasse. L'âge à l'abattage est également bien corrélé avec la quantité de gras ( $r = 0.82$ ), mais moins avec la quantité de muscle ( $r = 0.58$ ). Ce qui implique que le niveau d'engraissement des animaux augmente davantage avec l'âge qu'avec le poids de l'animal tandis que la quantité de muscle est surtout fonction du poids de l'animal lui-même.

### **Conclusion**

À la lumière de ces résultats, on peut affirmer qu'il existe un avantage certain à abattre les mâles et les femelles à des poids sensiblement plus élevés. Ceci,

sans accroître le niveau d'engraissement des carcasses.

Pour ce qui est des races, les Suffolk semblent présenter plus d'aptitude à produire du maigre que les Dorset (race paternelle vs race maternelle). Il en est de même pour les mâles par rapport aux femelles. Cependant, le poids d'abattage influence grandement les interrelations entre les races et les sexes. Beaucoup de travail reste donc à faire afin de tirer toute l'information pertinente de cette expérience.

### **Impact**

Le paiement en fonction de la qualité des carcasses révolutionnera la façon de produire de l'agneau lourd au Québec. Les producteurs n'auront d'autres choix que de s'employer à produire un agneau plus jeune, plus maigre, mais dont le rendement est optimal. Le fait d'abattre les agneaux plus lourds pourrait permettre aux producteurs d'atteindre de meilleur rendement, et donc, d'améliorer leurs revenus. Cependant, les races et croisements sont des facteurs non négligeables. La deuxième phase d'expérimentation apportera sans doute

des réponses plus précises à cette question.

### **Financement**

Ce projet a été rendu possible grâce à la contribution financière du CORPAQ, de la Coopérative fédérée de Québec et de la SEMRPQ.

### **Remerciements**

FPAMQ et Abattoir de Luceville

### **PRODUCTEURS PARTICIPANTS**

Ferme Lapointe SENC (Jimmy et Philippe Lapointe, St-Augustin); Bergerie de La Chouette (Nancy Bergeron et Michel Reid, Maskinongé); Bergerie du Gigot Gigant (Élise Nadeau et Daniel Ouellet, St-Angèle-de-Mérici); Bergerie Réal Parent (Réal Parent, St-Gabriel); Les Bergeries Mimeault (Marc Mimeault et Sylvie Émond, St-Stanislas de Kostka); Ferme Girard (Robert et Sophie Girard, St-Césaire); Bergerie OVIDAM (Jean-Hugue Mousse, Brigitte Fortin, Laurent D'Astous et Micheline Boucher, St-Fabien); Bergerie Patriote (Éric Jobin, St-Appolinaire); Ferme Syljack (Jacquelin Moffet et Sylvie Letellier, St-Michel-de-Bellechasse); Bergerie Patphanie (Patrick et Stéphanie Pelletier, Val-Brillant).