

Développements comparés des tissus adipeux intermusculaires et sous-cutanés dans la carcasse et les pièces de découpe de porcs entre 30 et 140 kg de poids vif

Maryline KOUBA, Michel BONNEAU

UMR INRA-Agrocampus Rennes SENAH, Laboratoire SPA, Agrocampus Rennes, 65 rue de St Briec, 35042 Rennes Cedex

Michel.Bonneau@rennes.inra.fr

INTRODUCTION

Le développement du tissu adipeux intermusculaire est mal connu chez le porc, alors même que son rôle dans l'acceptabilité visuelle des produits est plus important que celui du tissu sous cutané qui peut être aisément paré. Nous avons montré précédemment que, au niveau global de la carcasse, la dynamique de développement du tissu adipeux intermusculaire est proche de celle du tissu sous cutané, mais qu'il avait moins bien répondu à la sélection génétique contre l'adiposité que le sous cutané (Kouba et al. 1999 ; Monziols et al., 2005).

L'objet de cet essai est de décrire la dynamique de développement du tissu adipeux intermusculaire dans les différentes pièces de découpe.

1. MATÉRIELS ET MÉTHODES

Vingt deux porcs mâles castrés Large White x Landrace sont utilisés dans cet essai. Ils reçoivent un régime céréales/soja contenant 17,7 % de protéines et 13,7 MJ ED par kg. Les animaux sont abattus vers 30 kg (n = 4), 70 kg (n = 4), 110 kg (n = 9), ou 140 kg (n = 5).

Le lendemain de l'abattage, la demi-carcasse gauche est découpée puis chacune des quatre principales pièces de découpe subit une dissection complète permettant de séparer les fractions tissulaires suivantes : muscle, tissus adipeux sous cutané et intermusculaire, os, peau et divers.

Les pentes des régressions des logarithmes des poids de tissu adipeux sur les logarithmes des poids de carcasse (ou de pièces de découpe) constituent les coefficients d'allométrie. Un coefficient inférieur, égal ou supérieur à l'unité traduit le fait que le tissu se développe respectivement moins vite, au même rythme ou plus vite que l'ensemble de la carcasse (ou de la pièce de découpe).

2. RÉSULTATS ET DISCUSSION

2.1. Allométrie de développement des différents tissus adipeux

Pour la carcasse entière, les coefficients d'allométrie relativement au poids de carcasse ne diffèrent pas significativement entre les tissus adipeux sous cutané (1,47) et intermusculaire (1,42). Ils sont inférieurs à celui du tissu adipeux périrénal (1,93). Ce résultat est conforme à nos observations antérieures (Kouba et al. 1999) et à celles de Fisher et al. (2003).

Les coefficients d'allométrie relativement au poids des diverses pièces de découpe sont présentés au tableau 1. Dans le jambon, le tissu adipeux intermusculaire se développe moins vite que le sous cutané ($P < 0,001$). Dans les 3 autres pièces, les coefficients d'allométrie ne diffèrent pas significativement entre les deux tissus.

Tableau 1 - Coefficients d'allométrie des tissus adipeux sous cutané et intermusculaire relativement au poids des pièces de découpe

Pièces	Tissu adipeux		Différence entre tissus ²
	Sous cutané	Inter-musculaire	
Poitrine	1,25 ^b	1,34 ^{ab}	NS
Epaule	1,48 ^a	1,49 ^a	NS
Jambon	1,55 ^a	1,21 ^b	***
Rein	1,48 ^a	1,37 ^a	NS
Différence entre pièces ¹	**	*	

¹Signification des différences entre pièces au sein d'un tissu

²Signification des différences entre tissus au sein d'une pièce

^{a, b} Les moyennes d'une même colonne affectées d'une même lettre, ne diffèrent pas significativement ($P > 0,05$)

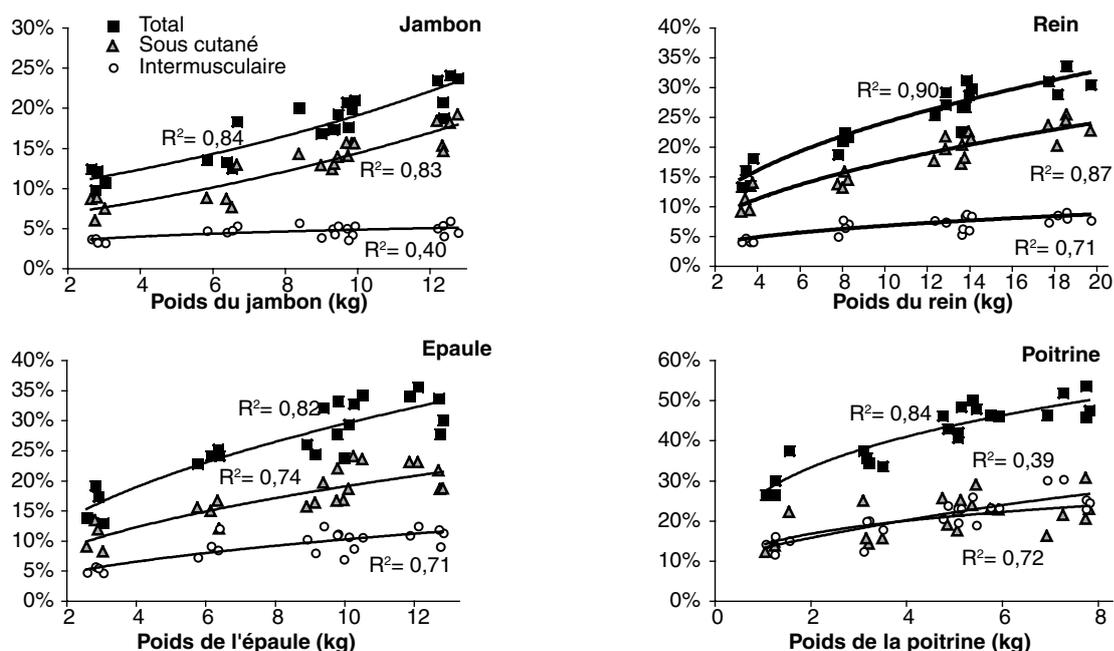


Figure 1 – Evolution de la proportion des tissu adipeux dans le poids des pièces de découpe

2.2. Evolution des proportions des tissus adipeux

Dans la carcasse entière, la proportion de tissu adipeux total augmente de 16,1 % (30 kg) à 33,6 % (140 kg). Un doublement entre 30 kg et 140 kg est observé aussi bien pour le tissu adipeux sous cutané (de 10,2 % à 20,5 %) qu'intermusculaire (de 5,4 % à 10,6 %). Le tissu adipeux périrénal augmente lui de 4 fois, de 0,6 % à 2,5 %.

Les évolutions observées dans l'épaule et le rein sont très semblables à celles observées dans la carcasse entière (Figure 1), avec un doublement des proportions de chacun des tissus adipeux, sous cutané et intermusculaire, entre 30 et 140 kg. Dans le jambon, la proportion de tissu adipeux sous cutané augmente de 2,2 fois, de 7,8 % à 17,2 %, alors que celle de tissu intermusculaire ne s'accroît que de 1,4 fois, de 3,6 % à 5,1 %. Le contraire est observé dans la poitrine où la proportion de tissu adipeux sous cutané n'augmente que de 1,4 fois, de 15,8 % à 22,4 %, alors que celle de tissu intermusculaire s'élève de 1,9 fois, de 14,4 % à 26,8 %.

La poitrine est le seul morceau dans lequel il y a autant (à 30 kg) ou plus (à 140 kg) de tissu adipeux intermusculaire que de sous cutané. Il faut observer cependant que, dans ce morceau, le tissu adipeux intermusculaire est hétérogène. Une partie est en fait constituée du prolongement anatomique de la couche interne du tissu adipeux sous-cutané dorsal, et présente des caractéristiques de composition proches de celui-ci

(Monziols et al. 2006). Les futures études sur le tissu adipeux intermusculaire de la poitrine devront différencier cette fraction du tissu intermusculaire «vrai» en situation plus interne.

L'observation des sens de courbure des courbes montre que le taux d'augmentation de la proportion de tissu adipeux dans les pièces tend à ralentir aux poids les plus élevés, à l'exception notable du tissu sous cutané du jambon dont la proportion a au contraire tendance à s'accroître aux poids les plus élevés.

CONCLUSION

Dans l'épaule et le rein, la cinétique de développement du tissu adipeux intermusculaire est proche de celle du tissu sous-cutané. Dans le jambon, le sous-cutané se dépose plus vite que l'intermusculaire. Dans la poitrine, la proportion de tissu intermusculaire tend à croître plus vite que celle de sous cutané. Dans ce dernier morceau, des études complémentaires restent à réaliser pour différencier le tissu intermusculaire «vrai» de celui qui prolonge la couche interne de la bardière.

REMERCIEMENTS

Au personnel des installations expérimentales de l'UMR SENAH à St Gilles, en particulier à Maurice Alix, Jérôme Liger et Jean-François Rouaud pour leur réalisation experte des dissections.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Fisher A.V., Green D.M., Whittemore C.T., Wood J.D., Schofield C.P., 2003. Growth of carcass components and its relation with conformation in pigs of three types. *Meat Sci.*, 65, 639-650.
- Kouba M., Bonneau M., Noblet J., 1999. Relative development of subcutaneous, intermuscular and kidney fat in growing pigs with different body compositions. *J. Anim. Sci.* 77, 622-629.
- Monziols M., Bonneau M., Davenel A., Kouba M., 2005. Tissue distribution in pig carcasses exhibiting large differences in their degree of leanness, with special emphasis on intermuscular fat. *Livest. Prod. Sci.*, 97, 267-274.
- Monziols M., Bonneau M., Mourou J., Davenel A., Kouba M., 2006. Les tissus adipeux intermusculaires présentent d'importantes particularités de développement et de composition en comparaison des tissus adipeux sous-cutanés chez le porc. *Journées Rech. Porcine*, 38, 61-66.