

**RAPPORT PROJET**  
**« ESSAIS À LA FERME »**

**« TENEUR EN OMÉGA-3, EN OMÉGA-6 ET EN ALC**  
**DE LA VIANDE DE BŒUF BIOLOGIQUE »**

**Christian Pelletier, agronome**  
**Conseiller en production animale**  
**MAPAQ – Bas-Saint-Laurent**

**Et**

**Les producteurs**  
**Les Viandes biologiques du Québec Inc.**

**Juin 2007**

## **INTRODUCTION**

L'une des principales particularités de la production de bœuf biologique est une alimentation constituée principalement de plantes fourragères. La qualité de la viande produite ainsi présente des caractéristiques diététiques et gustatives spécifiques.

De nombreuses recherches ont démontré que la chair du bétail nourri avec des fourrages, plus particulièrement avec des herbages de pâturages, diffère sur certains aspects de celle du bétail nourri avec une forte proportion de céréales (grains). Parmi ces différences, les gras intramusculaires attirent l'attention des nutritionnistes. Il est reconnu que les acides linoléiques conjugués (ALC) et les oméga-3 sont bénéfiques pour la santé. Une teneur élevée en ces types de gras est souhaitée.

Dépendamment des auteurs, les résultats de recherches montrent que la viande de bouvillons alimentés principalement avec des herbages contient entre 2 et 6 fois plus d'ALC et 3 à 6 fois plus d'oméga-3 que la viande de bouvillons engraisés principalement avec des céréales. De plus, l'analyse de ces viandes montre que les gras des bouvillons nourris aux fourrages présentent un ratio oméga-6/oméga-3 variant de 2/1 à 3/1 alors que les gras de bouvillons nourris avec une forte proportion de concentrés ont un ratio variant de 8/1 à 20/1.

Il est à noter que selon l'American Heart Institute, le rapport idéal oméga-6/oméga 3 devrait être compris entre 1/1 à 3/1.

La présente étude avait comme principal objectif de vérifier si la viande produite de façon biologique, contenant une forte proportion de fourrages, offre les caractéristiques nutritionnelles recherchées et si cette viande se démarque de la viande produite de façon conventionnelle, contenant une forte proportion de concentrés, tel que c'est la pratique habituelle dans la plupart des parcs de finition en Amérique du Nord.

## **MÉTHODE D'ÉVALUATION**

Cinq échantillons de viande produite de façon biologique provenant de cinq bouvillons différents ont été comparés à cinq échantillons de viande produite de façon conventionnelle provenant de cinq bouvillons différents. Les cinq échantillons de viande produite de façon biologique ont été prélevés sur la carcasse de cinq bouvillons provenant de cinq fermes biologiques membres du regroupement « Les Viandes biologiques du Québec Inc. ». Les cinq échantillons de viande produite de façon

conventionnelle ont été prélevés sur des pièces de viande offertes dans cinq épiceries du Québec.

Les échantillons se composaient de 100 grammes de viande provenant de l'intérieur de ronde. Ils ont été prélevés au mois de mai 2007. Ils ont été mis dans des sacs étanches individuels, identifiés et congelés. Les analyses ont été effectuées par les Laboratoires S.M. inc. à Sherbrooke.

Durant les derniers mois de finition, les pâturages n'étant pas disponibles en période hivernale, les bouvillons produits biologiquement ont été alimentés avec des fourrages entreposés sous forme d'ensilage et de foin sec.

## **RÉSULTATS**

Le tableau suivant résume les résultats des principales analyses effectuées. On constate qu'il y a peu de différence entre le bœuf produit de façon biologique et le bœuf produit de façon conventionnelle pour les critères suivants : le gras total, le gras mono-insaturé, le gras polyinsaturé total, le gras saturé. Toutefois, comme on pouvait s'y attendre, nous observons des différences appréciables en ALC, en oméga-3 et pour le ratio oméga-6/oméga-3.

La teneur moyenne en ALC C18 :2C-9,t-11 est 4,42 fois plus élevée chez les bouvillons produits de façon biologique que ceux produits de façon conventionnelle. Ce qui correspond aux résultats obtenus par les chercheurs. La teneur en oméga-3 est 3,67 fois plus élevée chez les bœufs BIO, encore là en accord avec les publications consultées. Les ratios oméga-6/oméga-3 répondent aussi aux attentes avec 2,64/1 chez les bouvillons BIO et 13,44/1 chez les conventionnels.

Il est à remarquer que la teneur en gras trans, les gras souvent décriés comme indésirables, est 2,73 fois plus élevée chez le bœuf conventionnel.

**TENEUR COMPARÉE EN DIFFÉRENTS TYPES DE GRAS DE VIANDE  
PRODUITE DE FAÇON BIOLOGIQUE ET CONVENTIONNELLE**

	BŒUF (moyenne des 5 échantillons)	
	Biologique	Conventionnel
Gras total (g/100 g)	3,25	2,66
Gras mono-insaturés (g/100 g)	1,44	1,05
Gras polyinsaturés (g/100 g)	0,246	0,262
Gras trans (g/100 g)	0,052	0,142
ALC C18 :2C-9, t11 (mg/g)	0,106	0,024
Oméga-3 (g/100 g)	0,066	0,018
Oméga-6 (g/100 g)	0,174	0,242
Ratio oméga-6/oméga 3	2,64	13,44

**CONCLUSION**

Les résultats obtenus montrent que la viande de bœuf produite de façon biologique se démarque de la viande produite de façon conventionnelle par la nature des gras présents dans les muscles.

L'alimentation servie au bétail élevé de façon biologique, contenant un minimum de 60 % de fourrages, expliquerait en bonne partie cette différence, comparativement à l'alimentation servie au bétail élevé de façon conventionnelle, contenant souvent moins de 15 % de fourrages.

La teneur en ALC et en oméga-3 est nettement supérieure dans le cas de la viande de bœuf produite de façon BIO. De plus, le ratio oméga-6/oméga-3 de la viande BIO se situe à un niveau reconnu diététiquement favorable. Ces résultats correspondent à ceux publiés à propos des bouvillons nourris avec des herbages.

Il a aussi été constaté que la teneur en gras trans, les gras souvent décriés comme indésirables, est nettement plus élevée dans la viande de bœuf produite de façon conventionnelle.

## **PUBLICATIONS CONSULTÉES**

- Abbott et al. 2004. Nutrient Content of Grass-fed and grain-fed beef. College of Agriculture, CSUD and Univ. of California Coopérative Extension Service.
- French P. et al. 2000. Fatty acid composition, including conjugated linoleic acid, of intramuscular fat from steer offered grazed grass, grass silage, or concentrated based diets. J. Anim. Sci 78: 2849-2855
- Geay, Y. et al. 2003. Valeur diététique et qualités sensorielles des viandes de ruminants. Incidence de l'alimentation des animaux. INRA Prod. anim. 15 : 37-52
- Laborde F.L. et al. 2002. Effect of management strategy on growth performance, carcass characteristics, fatty acid composition, and palatability attributes in crossbred steers. Can. J. Anim. Sci. 82.: 49-57
- Legoy, Maurice. 2002. Oméga-3 de la viande de boeuf engraisé sur pâturage. MRH – Viande, bulletin n° 179
- Martz, fred. Et al. 2005. Conjugated linoleic acid content of pasture finished beef and implications for human diets. Rapport de recherches. Université du Missouri
- Mir P.S. et al. 2003. Dietary manipulation to increase conjugated linoleic acids and other desirable fatty acids in beef : a review. Can. J. Anim. Sci. 83 : 673-685.
- Noci, F. et al. 2005. The fatty acid composition of muscle fat and subcutaneous adipose tissue of pasture-fed beef heifers : influence of the duration of grazing. J. Anim. Sci. 83:1167-1178.
- Priya S. et al. 2003. Conjugated linoleic acid (CLA) enriched beef production. Amer. J. Clin. Nut.

Ross Gould and Mick Price. 2004. What are conjugated linoleic acids (CLAs) and how can we increase CLA content in beef ? Cattlemen nov. 2004, p. 46. Résumé des recherches du groupe Western forage/Beef Group. Lacombe, Alberta, Canada

Rule, D.C. et al. 2002. Comparison of muscle fatty profiles and cholesterol concentrations of bison, beef cattle, elk, an chicken. J. Anim. Sci. 80 : 1201-1211.