

>> Nathalie Plourde, chargée de projets, Centre de développement du porc du Québec inc. (CDPQ)  
 Laurence Maignel, généticienne, Centre canadien pour l'amélioration des porcs inc. (CCAP)  
 Jean-Paul Daigle, responsable du secteur de la production, CDPQ  
 Claude Gariépy, chercheur, Centre de recherche et de développement sur les aliments (CRDA)

# Mesurer le persillage sur le porc vivant : c'est possible!

Dans un proche avenir, la technologie des ultrasons permettra la sélection des porcs en fonction du persillage de la longe (gras visible) directement sur le porc vivant à la ferme. Un atout majeur pour ce qui est de la qualité de la viande.

Depuis déjà plusieurs années, la technologie des ultrasons fait partie des us et coutumes dans le secteur porcin. Elle est utilisée avec succès dans les domaines de la reproduction, de la gestion de l'alimentation et de la sélection en fonction de la composition corporelle. C'est devenu un outil indispensable pour évaluer l'épaisseur du gras dorsal et la profondeur du muscle de la longe. La génétique a grandement bénéficié de cet outil pour diminuer l'adiposité totale des carcasses et répondre aux besoins des consommateurs à la recherche de coupes de viande plus maigres. Par exemple, l'épaisseur de gras dorsal, qui est un bon indicateur de la proportion de gras corporel, a diminué d'environ 40 % au cours des années 1980 à 2006.

Cependant, l'efficacité de cette sélection a aussi influencé à la baisse le taux de gras intramusculaire (GIM) de la viande. Le GIM est communément associé au persillage, c'est-à-dire au gras visible lors de l'examen d'une coupe de viande. Or, le GIM affecte les qualités gustatives de la viande, dont la jutosité et la saveur. Pour les longes de porc, le taux minimum recommandé de GIM est de 2 %. Cette teneur en GIM est requise pour éviter que

la viande ne soit trop sèche et sans goût. Cependant, une bonne proportion de la viande de porc vendue dans nos épiceries est au-dessous de ce seuil.

## Intérêts des acheteurs de viande

Le développement d'un outil de sélection en fonction du taux de GIM de la longe de porc serait donc un réel atout pour préserver ou améliorer les qualités gustatives de la viande.

La demande de plusieurs marchés d'exportation pour des coupes de viande (dont la longe) plus riches en GIM est aussi un argument majeur en faveur du développement d'outils de sélection basés sur ce critère. En effet, environ 50 % du porc produit au Canada est exporté. Et de tous les acheteurs, la part des marchés asiatiques représente plus de 45 % de la viande et des recettes monétaires liées à l'exportation. Or, des sondages effectués auprès de consommateurs japonais confirment leur préférence pour une viande de porc comprenant 3 % ou plus de GIM. Il est donc nécessaire d'augmenter le niveau de GIM dans les populations porcines canadiennes pour préserver les marchés domestiques et internationaux.



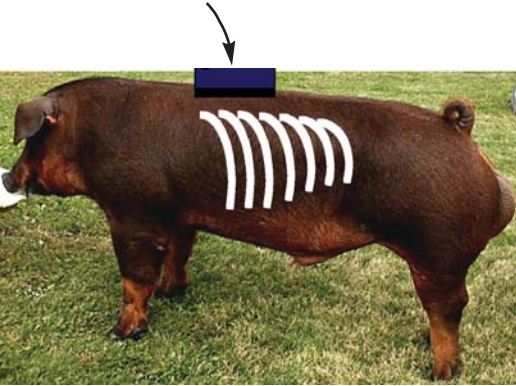
**Côtelette de porc présentant beaucoup de persillage (gras intramusculaire visible).**

Le GIM est un caractère possédant une bonne héritabilité. Environ 50 % de la variation du taux de GIM de la longe entre individus peut être attribuée à la génétique, ce qui signifie qu'il est possible de l'augmenter rapidement par la sélection génétique. Pour sélectionner en fonction d'un caractère, il est cependant nécessaire avant tout de pouvoir le mesurer de façon suffisamment précise.

## Outils actuels et innovation

La sélection des porcs sur la base du GIM de la longe nécessite actuellement

**Positionnement de  
la sonde à ultrasons  
sur le dos du porc**



**Site de mesure sur le porc vivant pour  
l'évaluation du GIM de la longe et  
visualisation de l'image obtenue par  
échographie. La sonde est localisée au  
niveau de la 10<sup>e</sup> côte sur le porc vivant,  
à environ 5 cm de la ligne dorsale.**

l'abattage des animaux. La sélection s'effectue donc par l'entremise des descendants et des collatéraux. Les méthodes connues d'évaluation du GIM de la viande sont l'évaluation visuelle et l'analyse chimique. L'évaluation visuelle est une méthode subjective exigeant la coupe de la longe. L'analyse chimique, effectuée en laboratoire, est une méthode lente et coûteuse qui demande aussi un prélèvement sur la longe. Ces techniques ne peuvent être utilisées que pour un nombre limité d'animaux, diminuant ainsi les opportunités pour la sélection génétique.

Une nouvelle technologie, basée sur les ultrasons, permet d'envisager l'estimation de la teneur en GIM de la longe directement sur le porc vivant à la ferme. Cette technologie assurerait une sélection efficace, rapide et peu coûteuse de ce caractère. Développé à l'Université d'Iowa par la compagnie Biotronics Inc., l'outil consiste en un ensemble de logiciels spécialisés dans l'enregistrement et l'analyse d'images, lesquelles sont obtenues par échographie en temps réel sur un porc vivant. En 2006, la compagnie Biotronics offrait un logiciel d'application commerciale en production porcine appelé « Biosoft Toolbox for Swine ». Cette technologie, mise en place récemment pour l'espèce bovine, pourrait révolutionner la



Les Japonais aiment les côtelettes de porc du Canada, entre autres pour leur qualité de persillage.

sélection en fonction de la qualité de viande si elle s'avère suffisamment précise, rapide et facile à utiliser en conditions d'élevage.

Le Centre de développement du porc du Québec inc. (CDPQ), en collaboration avec le Centre canadien pour l'amélioration des porcs inc. (CCAP), a validé l'efficacité et la précision de ce logiciel d'analyse d'images sur des porcs de race pure Duroc, dans 16 troupeaux canadiens. En tout, plus de 1 000 porcs ont été mesurés. Pour la capture d'images, on a

utilisé l'appareil Aloka 500. On a suivi à l'abattoir un échantillon de 150 porcs, pour évaluer la note visuelle de persillage des longues ainsi que le pourcentage de GIM au moyen d'analyses chimiques. Des mesures répétées ont aussi été collectées afin de développer des facteurs d'ajustement pour les mesures de GIM sur des porcs vivants à un poids standard.

### Des résultats prometteurs

Les résultats obtenus dans cette étude, en comparaison aux précédentes

valeurs rapportées dans la littérature, démontrent que la technologie s'est améliorée dans les dernières années et que le logiciel développé par la compagnie Biotronics est maintenant apte à identifier les meilleurs porcs de race Duroc en vue de l'amélioration génétique du GIM.

Dès avril 2009, le GIM évalué sur des porcs vivants (*in vivo*) sera intégré en tant que nouveau caractère de sélection dans le programme canadien d'amélioration des porcs. Des analyses complémentaires sur un plus grand nombre d'animaux sont nécessaires afin de confirmer les paramètres génétiques et les facteurs d'ajustement pour le sexe et le poids au sondage. La validation de la technique devra aussi être réalisée sur d'autres races. De plus, il serait intéressant d'étudier cette méthode sur d'autres coupes de viande telles que le jambon. ♪

### REMERCIEMENTS

Ce projet a été réalisé avec l'appui financier d'Agriculture et Agroalimentaire Canada. Les partenaires du projet étaient Biotronics Inc., le CCAP, le CDPQ, le CRDA, la Société des éleveurs de porcs du Québec ainsi que les éleveurs de porcs canadiens participants.

### RÉFÉRENCES

Vous pouvez obtenir plus de détails sur ce projet, dont les résultats statistiques de l'étude, auprès de Nathalie Plourde : [nplourde@cdpqinc.qc.ca](mailto:nplourde@cdpqinc.qc.ca).