

Le bœuf virtuel du MAAARO

Volume 8 Numéro 21

Février 2009

À l'intérieur :

Nouvelle méthode pour déterminer le rendement en viande maigre des bovins de boucherie

... article-couverture

Tirer profit de la génomique dans les bovins de boucherie, une approche participative

... page 5

Quand vos efforts portent fruit : la chaîne de valeur

... page 7

Ajouter des légumineuses aux pâturages

... page 8

Gestion des animaux morts

... page 9

Préparer les vaches au vêlage et à la reproduction

... page 12

Événements à venir

... page 13

Nouvelle méthode pour déterminer le rendement en viande maigre des bovins de boucherie

Robyn Pimm
Étudiant à l'Université de Guelph

Le rendement en viande maigre est important du point de vue économique dans l'industrie bovine puisque les producteurs sont payés un certain prix à la livre (\$/lb) selon le poids en carcasse, avec une différence possible suivant la catégorie de rendement. L'Agence canadienne de classement du bœuf (www.beefgradingagency.ca) établit des directives visant le classement des carcasses de bœuf et l'évaluation de leur qualité. La catégorie de rendement est basée sur le pourcentage estimatif en viande maigre de la carcasse : Y1 pour une proportion supérieure à 59 %, Y2 pour une proportion entre 54 et 58 % et Y3 pour une proportion de 53 % et moins. .

Le classificateur utilise la règle de rendement (figure 1) pour déterminer la catégorie de rendement; pour ce faire, il combine une cote de charnure (rassemblant trois catégories de longueur et d'épaisseur du muscle long dorsal (*longissimus dorsi*)), et une note pour le gras (épaisseur de la couche de gras) selon le tableau. Voici l'équation servant au calcul de la catégorie de rendement :

% de viande maigre = $63,65 + 1,05 \times (\text{cote de charnure}) - 0,76 \times (\text{épaisseur de la couche de gras})$ (Agence canadienne de classement du bœuf). La catégorie de rendement est alors assignée selon le pourcentage estimatif en viande maigre.



Figure 1 : Règle de rendement
(Agence canadienne de classement du bœuf)

Le bœuf virtuel du MAAARO est un véhicule de transfert de technologie du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario.

La reproduction des articles est encouragée. Veuillez toutefois en citer la source et l'auteur. Veuillez aussi aviser l'éditeur par courriel concernant l'article reproduit, y compris la publication ou le site web où il paraîtra. Le contenu ne peut être modifié sans l'autorisation de l'auteur.

Cette publication est disponible en format électronique à : <http://omafra.gov.on.ca/french/livestock/beef/news.html>

On peut obtenir des copies papiers en appelant au 1 877 424-1300

Envoyez vos questions et suggestions d'ordre général à

Tom Hamilton
tom.hamilton@ontario.ca
705 647- 2087
MAAARO
280 rue Armstrong
C.P. 6008
Temiskaming Shores
POJ 1P0

Pour des questions spécifiques à un article, communiquez avec l'auteur.

Le Bœuf virtuel est produit par l'équipe Bovins de boucherie du MAAARO et édité par Tom Hamilton, Chef de programme, Systèmes d'élevage

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario
Centre d'information agricole 1-877-424-1300

Site Web du MAAARO www.ontario.ca/livestock

Ministère de l'Agriculture, de
l'Alimentation et des Affaires rurales



Dans le système actuel, les éleveurs sont payés selon le poids en carcasse, avec une différence potentielle selon la catégorie de rendement. Cependant, le système actuel pose le problème suivant : les carcasses sont classées dans l'une des trois grandes catégories, qui couvrent chacune une large fourchette du pourcentage de rendement en viande maigre. Ce système ne fait pas de distinction entre les catégories de rendement et ne classe les carcasses selon la proportion en viande maigre. Par conséquent, il serait beaucoup plus avantageux pour les éleveurs d'être payés selon la proportion en viande maigre prévue (qui reflète beaucoup mieux la valeur réelle d'une carcasse) que de rassembler les carcasses dans des catégories de rendement très vastes.

Dans l'exemple de calcul qui suit, deux carcasses qui ont environ le même poids (800 lb) et toutes deux classées Y1, sont comparées selon leur valeur en dollars et la proportion en viande maigre :

prix moyen pour une carcasse d'un poids de
800 lb = 1,68 \$/lb* X 800 lb = 1 344 \$
nbre de lb de viande maigre d'une carcasse dont le
rendement en viande maigre est de 59 % =
0,59 X 800 lb = 472 lb de viande maigre

Si l'éleveur était payé selon la teneur en viande maigre (\$/lb)
alors le prix à la livre de viande maigre = 1 344 \$ / 472 lb =
2,85 \$/lb de viande maigre
lb de viande maigre d'une carcasse dont le rendement en
viande maigre est de 63 % = 0,63 X 800 lb = 504 lb de
viande maigre
Différence en lb de viande maigre = 504 lb – 472 lb = 32 lb
Différence de la valeur en \$/lb = 32 lb X 2,85 \$/lb de
viande maigre = 91,20 \$

*La valeur en dollars par livre (\$/lb) est le plus récent prix du classement à l'abattage de l'Ontario Cattlemen's Association (décembre 2008). Selon les calculs qui précèdent, la valeur d'une carcasse de 800 livres dont le rendement en viande maigre est de 63 % comparée à celle d'une carcasse dont le rendement en viande maigre est de 59 % est plus élevée de 91,20 \$. Voilà toute une différence pour l'éleveur bovin!

Par conséquent, il est primordial d'évaluer de façon exacte le pourcentage en viande maigre au moment du classement de la carcasse en vue de payer les éleveurs en fonction des différents rendements. Nombre de recherches ont été menées pour en arriver à des équations de prévision selon les mesures des carcasses en vue de prédire exactement le rendement en viande maigre. Habituellement, le muscle long dorsal (*L. dorsi*) est mesuré à l'aplomb des 12/13^{me} côtes et combiné avec l'épaisseur de gras et le poids de la carcasse dans les équations de prévision. D'autres méthodes ont été étudiées par Crews (2001) et Bergen et al. (2003), qui ont

examiné d'autres mesures du *L. dorsi*, où l'on a inclus l'épaisseur du muscle (ici se référant à la même mesure que la longueur) et l'épaisseur du muscle prise à l'aplomb des 12/13^{me} côtes (Bergen et al. (2003) avaient employé deux méthodes de mesure pour la longueur et l'épaisseur). Les résultats des deux recherches ont indiqué que les mesures de la longueur et de l'épaisseur peuvent être utilisées comme mesure alternative au traçage du muscle long dorsal (qui peut se révéler un processus assez long). Bergen et al. (2003) ont aussi étudié d'autres techniques comme l'imagerie ultrasonique pour obtenir des mesures de l'épaisseur de la paroi corporelle, de celle du moyen fessier, de celle de la culotte, etc. Il semblait apparent d'après cette recherche qu'en ajoutant l'épaisseur de la paroi corporelle à celle de la région standard (ou une combinaison de la longueur et de l'épaisseur), l'épaisseur de la couche de gras et le poids de la carcasse dans une équation de prévision, on parvenait à évaluer de façon plus exacte le pourcentage réel en viande maigre. De plus, quand on a comparé les méthodes, celles de l'imagerie ultrasonique et celle basées sur l'évaluation de la carcasse, on a conclu que la première était supérieure à l'autre.

Les mesures dans la présente recherche

Les résultats des travaux de Bergen et al. (2003) ont incité l'Université de Guelph à effectuer la présente recherche dans laquelle on a mesuré directement des carcasses après l'abattage puis les mêmes sections sur des photographies d'accompagnement. Des bovins provenant du parc d'engraissement de la station de recherche bovine d'Elora qui ont été transformés au laboratoire des viandes de l'Université de Guelph ont servi à la présente recherche. On a analysé 90 animaux sur une période de 23 semaines. Les mesures étaient basées sur deux méthodes pour connaître la longueur du muscle long dorsal et son épaisseur et calculer ce dernier, l'épaisseur de la couche de gras, le poids de la carcasse, l'épaisseur de la paroi corporelle et le pourcentage en viande maigre de la paroi corporelle (figures 2 à 9) (pour plus de détails, voir plus loin¹).

Sur les carcasses les mesures ont été prises au moyen de réglettes disposées directement sur la surface de la viande. Quatre photos numériques ont été prises de chaque carcasse : deux du muscle long dorsal et deux de la paroi corporelle. Les photos sont étalonnées en plaçant deux réglettes à l'intérieur du cadre de l'image, et en convertissant les mesures de pixels en cm ou en cm². Les mesures des images ont été prises à l'aide du logiciel Sigma Scan Pro 5.0. Le muscle long dorsal a été défini au moyen de la fonction surface (area function) du logiciel Sigma Scan Pro 5.0. Pour mesurer sur les carcasses, on a tracé les muscles longs dorsaux et les parois corporelles sur des acétates, puis analysé la surface à l'aide d'un planimètre. Le pourcentage en viande maigre de la paroi corporelle a été déterminé en

prenant la surface de viande maigre et en divisant par la superficie totale de la section. Le personnel du laboratoire des viandes de l'Université de Guelph a déterminé le poids des carcasses, disséqué les carcasses et pesé la proportion en viande maigre, de laquelle le pourcentage réel en viande maigre a été dérivé.

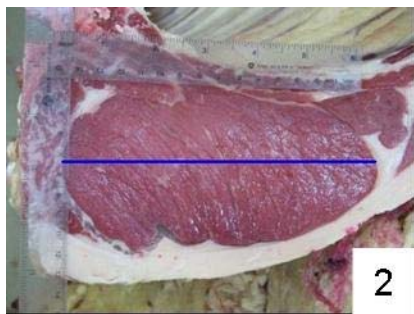


Figure 2 : Méthode 1 longueur muscle long dorsal

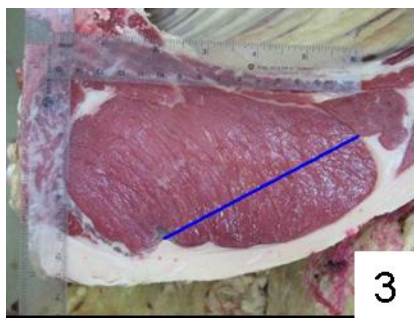


Figure 3 : Méthode 2 longueur muscle long dorsal

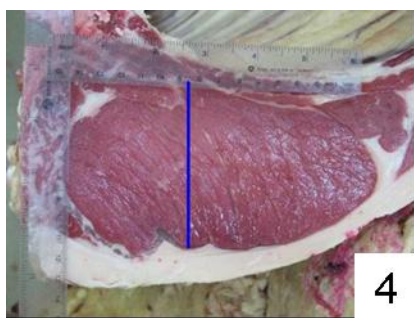


Figure 4 : Méthode 1 épaisseur muscle long dorsal

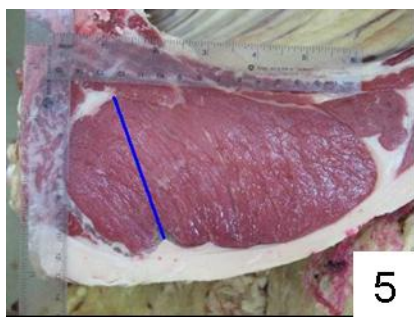


Figure 5 : Méthode 1 épaisseur muscle long dorsal

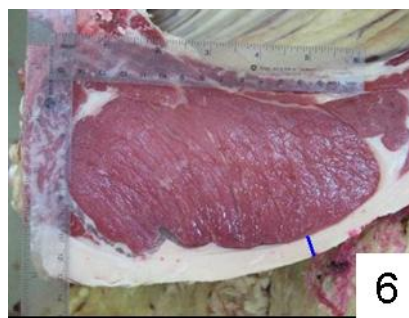


Figure 6 : Épaisseur de la couche de gras



Figure 7 : Traçage du muscle long dorsal



Figure 8 : Épaisseur de la paroi corporelle

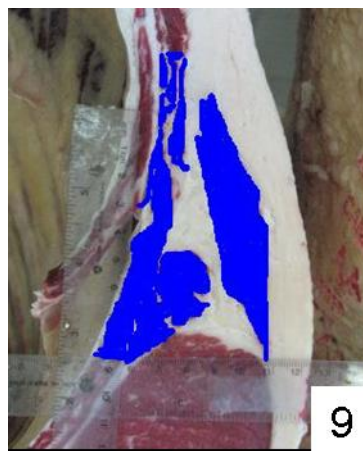


Figure 9 : Viande maigre dans la paroi corporelle

Les résultats de la présente recherche révèlent que les mesures de la paroi corporelle (tirées des méthodes d'imagerie et des mesures sur les carcasses) améliorent grandement la prévision du rendement en viande maigre (tableau 1). C'est ce que nous constatons avec la forte augmentation des valeurs en R^2 (coefficients de corrélation) quand les mesures des parois corporelles sont ajoutées (surtout dans le cas des mesures sur les carcasses). Nous pouvons par conséquent conclure que le fait d'ajouter les mesures de viande maigre et d'épaisseur des parois corporelles aux méthodes actuelles procure une plus grande exactitude des prévisions. Ces mesures devraient donc être ajoutées dans l'évaluation du rendement en viande maigre des carcasses.

Tableau 1. Corrélation des prévisions du rendement en viande maigre des carcasses de bœuf (selon diverses méthodes) avec le rendement en viande maigre après dissection

Évaluation selon mesure sur la carcasse ou sur image numérique	Méthode de mesure du muscle long dorsal	R^2	
		Sans paroi corporelle	Paroi corporelle*
Carcasse	Longueur et épaisseur méthode 1	0,22	0,39
	Longueur et épaisseur méthode 2	0,24	0,39
	Surface	0,17	0,37
Image numérique	Longueur et épaisseur méthode 1	0,52	0,58
	Longueur et épaisseur méthode 2	0,49	0,56
	Surface	0,49	0,57

*Comprend l'épaisseur de la paroi corporelle et son pourcentage en viande maigre

Il est aussi évident selon ces résultats que les mesures de la longueur et de l'épaisseur sont légèrement meilleures que celles du muscle long dorsal, ce que confirmaient les travaux précédents. De plus, les équations élaborées à partir des données fournies par imagerie étaient supérieures à celles mises au point à partir des données sur les carcasses à cause de leur aptitude à prédire le rendement en viande maigre. Il existe cependant quelques inconvénients à la méthode d'analyse par imagerie; d'abord, il est difficile de s'assurer que chaque photo n'est pas déformée et qu'elle est bien claire (c. à d. que l'image n'est pas floue); ensuite, c'est un travail fastidieux et laborieux à l'étape qui suit celles des mesures. Toutefois, si la technologie (des appareils photos et des logiciels d'analyse d'images) s'améliore et que les techniques sont perfectionnées, alors ces enjeux n'auront plus cours dans l'avenir. C'est une technique prometteuse et il faut poursuivre les recherches plus avant pour évaluer le mérite de ces méthodes.

¹Détails des mesures

La longueur mesurée dans la méthode 1 est la plus grande distance de la médiale aux bords latéraux du *l. dorsi*, et la longueur dans le cas de la méthode 2 a été prise de la portion supérieure du gras à l'extrême bord du muscle. Les épaisseurs ont été mesurées à la plus grande distance du bord dorsal au bord ventral, et à la distance de la portion supérieure du gras jusqu'à l'épaisseur maximale du muscle pour les méthodes 1 et 2, respectivement. L'épaisseur de gras a été prise dans le quatrième quadrant du muscle long dorsal, au point de la couche de gras la plus mince, et l'épaisseur de la paroi corporelle à un point situé à 4,5 cm du bord latéral du *l. dorsi*.

Références

Bergen, R. D., Crews, D. H., Jr., Miller, S. P. and McKinnon, J. J. 2003. Predicting lean meat yield in beef cattle using ultrasonic muscle depth and width measurements. *Can. J. Anim. Sci.* **83**: 429–434.
 Crews, Jr., D. H. 2001. Alternative ultrasound predictors of beef carcass longissimus muscle area. *Prof. Anim. Sci.* **17**: 303–308.
 Agence canadienne de classement du bœuf, www.beefgradingagency.ca
 Ontario Cattlemen's Association, www.cattle.guelph.on.ca

----- VB -----
 Robyn Pimm, étudiant, BSc,
 Université de Guelph
 ----- VB -----

Tirer profit de la génomique dans les bovins de boucherie, une approche participative

Stephen P. Miller, Ph.D.
Université de Guelph

Un article du précédent bulletin *Le bœuf virtuel* du MAAARO a présenté le domaine de la génomique et montré comment il va révolutionner le secteur de la génétique des bovins de boucherie et aussi l'élevage bovin. La génomique se propose d'analyser directement les différences qui existent dans l'ADN des animaux et comment elles sont liées aux caractères génétiques que nous recherchons, par exemple la reproduction, la vitesse de croissance, la capacité de transformation des aliments et la qualité de la viande. La science de la génomique évolue rapidement, des tests sont déjà disponibles qui permettent d'analyser l'ADN d'un animal et de définir 50 000 de ces différences génétiques appelées SNP (les « snips »)! Veuillez vous référer à l'article précédent sur ce domaine émergent au :

www.omafra.gov.on.ca/french/livestock/beef/news/vbn0708a3.htm

Le présent article donne un aperçu de la façon dont l'utilisation réussie de cette technologie peut transformer le secteur de l'élevage des bovins laitiers et souligne le besoin d'une plus grande collaboration, en plus de la coordination nécessaire pour tirer pleinement profit de cette technologie dans l'élevage bovins.

La génomique fonctionne-t-elle?

Avant que notre secteur ne se consacre tout entier à un plan permettant de bénéficier de tous les avantages offerts par la génomique, il faut des preuves concrètes que cette technologie peut fonctionner dans la pratique. Il existe maintenant des tests de marqueurs génétiques qui ont été attestés de façon indépendante et dont des éleveurs de bétail ont démontré l'efficacité. Ces tests sont maintenant offerts aux producteurs. Toutefois, la nouvelle technologie dont il est question ici est basée sur un éventail de 50 000 SNP, aussi appelée séquençage du génome entier (Whole Genome Scan) ou approche de la « sélection génomique ». Il est maintenant démontré grâce à de récentes recherches que dans le domaine de l'élevage des bovins laitiers, cette technologie fonctionne vraiment.

L'industrie laitière canadienne, par le biais du Réseau laitier canadien, du Centre d'amélioration génétique du bétail de l'Université de Guelph et du USDA américain, est sur le point de présenter des évaluations génétiques en avril 2009 à l'industrie laitière canadienne (sous réserve de leur approbation finale), incorporant les génotypes d'une puce à 50 000 SNP. Les travaux de recherche visant à certifier cette technologie sont déjà terminés! À ce jour les résultats sont très impressionnants!

Cette technologie sera surtout avantageuse pour les jeunes animaux qui n'ont pas encore de progéniture, ou pour tenter de prédire le mérite génétique d'un animal quant à un trait qui n'est pas mesuré de façon courante, comme la capacité de transformation des aliments. À l'heure actuelle, quand un jeune géniteur est choisi pour être utilisé en I.A. et que sa semence est prélevée pour effectuer des essais de progéniture en étudiant les performances de ses filles, l'exactitude des évaluations génétiques disponibles permettant le choix de ces jeunes géniteurs est assez faible. La fiabilité moyenne de l'évaluation génétique d'un taureau à sa naissance basée uniquement sur les essais de progéniture de ses parents, est de 0,38 pour les traits liés à la production, puisque ce jeune taureau n'a pas de progéniture et que l'on ne dispose d'aucun dossier à son sujet. Toutefois, si nous ajoutons à la prévision les renseignements fournis par la génomique (50 000 SNP), cette fiabilité augmente à 0,67, soit de plus de 29 points. C'est une augmentation de 76 % de la fiabilité de la sélection génétique pour ces jeunes géniteurs $[(0,67-0,38)/0,38 = 0,76]$! Cette technologie aura un grand impact sur l'industrie de l'élevage des bovins laitiers. Elle aura aussi une influence immense dans le secteur des bovins de boucherie, mais un travail considérable reste à faire avant d'en récolter pleinement les avantages.

Le besoin de collaboration

Les résultats dans l'élevage des bovins laitiers représentent un travail de collaboration, le Canada et les États-Unis se sont échangés des génotypes de géniteurs et de mères. Un total de 4 000 géniteurs testés sur descendance a servi à élaborer des équations de prévision qui font le lien entre les génotypes (les 50 000 SNP) et les traits de production. Ces 4 000 géniteurs testés sur descendance (les flacons de semence ont servi de source d'ADN) font partie d'un dépôt centralisé réuni par les centres de reproduction américains en IA, dont Semex fait partie. Les résultats préliminaires américains indiquent aussi que l'augmentation de la fiabilité due à la génomique pourrait être encore plus grande si 4 000 géniteurs de plus étaient disponibles pour déterminer les équations de prévision. C'est une technologie de génotypage très puissante, par laquelle nous pouvons très aisément obtenir les génotypes d'un seul animal avec 50 000 SNP. Toutefois, il est maintenant clair que le grand nombre de données nécessaires, y compris le nombre d'animaux avec leur ADN et les traits mesurés dont nous avons besoin pour en dériver des prévisions utiles, mettent vraiment en jeu d'énormes quantités de génotypes. Il est clair qu'il faut travailler en collaboration pour tirer pleinement avantage de cette technologie.

Les universités partenaires de l'Alberta et de Guelph sont les représentantes canadiennes de la technologie des 50 000

SNP, et elles visent aussi la sélection génomique dans l'industrie bovine.



Figure 1 : Mesure de l'efficacité de la transformation des aliments

Notre projet comprend 1 250 animaux pour lesquels les génotypes et d'importantes quantités de données sont disponibles. Le projet a donné des résultats très utiles et mis à notre disposition des technologies de sélection génétique améliorées pour les bovins de boucherie. Toutefois, même avec ce projet de taille substantielle, il est évident que les outils mis au point seraient plus puissants si on disposait d'un plus grand nombre de génotypes d'animaux. Mentionnons aussi que dans le domaine laitier, on compte plus de 4 000 géniteurs testés sur descendance, dont les essais de progéniture sont assez exacts et il est clair là aussi qu'un plus grand nombre de taureaux serait encore plus avantageux. Dans les bovins de boucherie, les animaux possèdent déjà un dossier quant à de nombreux traits (comme dans le cas de la capacité de transformation des aliments par exemple) mais ce ne sont généralement pas des taureaux sélectionnés avec essais de progéniture, puisque ces taureaux ne sont pas testés sur descendance en grand nombre pour tous les traits que nous souhaiterions améliorer grâce à la génomique, entre autres la capacité de transformation des aliments et la tendreté du bœuf. En réalité il faut environ 5 à 10 animaux avec leurs propres dossiers pour disposer du même avantage que dans le cas d'un géniteur testé sur descendance. Nous croyons que si le nombre d'animaux passe à 20 000, avec les renseignements complets sur la performance et les génotypes, ce serait encore plus avantageux.

Il faut des ressources énormes pour tirer tous les bénéfices de cette technologie et une seule organisation ne peut répondre à tous les besoins. C'est pourquoi les partenaires canadiens, les universités d'Alberta et de Guelph, ont conclu une entente de collaboration et d'échange de données avec le *Cooperative Research Centre for Beef Cattle* en Australie et le *Meat Animal Research Centre* américain, pour combiner

collectivement les données dans ce secteur. Les trois organisations sont engagées dans des expériences similaires sur les 50 000 SNP des bovins de boucherie. Le partage des données a eu lieu en décembre 2008. La prochaine étape consiste à déterminer comment coordonner des ressources supplémentaires dans les trois pays. Il faudrait à toutes fins pratiques combiner les efforts de divers groupes de l'industrie, associations de vachers et d'éleveurs de races, avec les organismes de recherche gouvernementaux et universitaires, pour une collaboration pancanadienne dans ce but. C'est un travail colossal qui nous attend, mais les bénéfices potentiels pour l'industrie bovine sont aussi d'une très grande importance et doivent être poursuivis!

Comme dans l'industrie laitière, la génomique viendra modifier grandement le paysage de l'amélioration génétique, ainsi que les bovins qui en résulteront et qui serviront à la reproduction.



Figure 2 : La génomique dévoile les secrets de l'ADN

Remerciements

Cette recherche en génomique de calibre mondial est rendue possible à l'Université de Guelph grâce au financement et aux stations de recherche (ainsi qu'au personnel et aux bovins qui en font partie) et au partenariat avec le ministère de l'Agriculture, de l'alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario. Nous remercions aussi pour leur généreuse contribution l'Ontario Cattlemen's Association et le Conseil de l'adaptation agricole. Les renseignements sur l'impact de la génomique dans la sélection des bovins laitiers ont été fournis par Flavio Schenkel, Ph.D., qui dirige la recherche dans ce domaine au Centre d'amélioration génétique du bétail de l'Université de Guelph en collaboration avec l'USDA, le Réseau laitier canadien; merci au CRSNG pour le financement et à l'Alliance Boviteq (Semex Canada).

----- VB -----
Stephen P. Miller, Ph.D.
Université de Guelph
----- VB -----

Quand vos efforts portent fruit : la chaîne de valeur

Brittney Livingston

**Agente de service régional, Beef Improvement
Ontario (BIO)**

En cette période incertaine, les consommateurs sont de plus en plus prudents et ils deviennent plus conscients de la provenance des aliments. Ils exigent une qualité élevée, s'assurent de la sécurité des aliments qu'ils veulent santé et à prix abordable. Ils expriment aussi de plus en plus le désir d'acheter localement. Les consommateurs sont plus soucieux de l'environnement et ils sont préoccupés de l'incidence des pratiques agricoles, de l'utilisation des pesticides et des engrais, de l'entreposage du fumier et du traitement des animaux. En même temps les producteurs tentent toujours de gagner une meilleure place dans un marché en évolution. Les coûts des aliments pour animaux sont en hausse, le dollar est imprévisible et les demandes toujours changeantes des consommateurs font vivre bien des défis aux éleveurs bovins dans tous les secteurs.

En réponse à cette conjoncture, il s'est créé des chaînes de valeur où se rejoignent producteurs et consommateurs en quête de produits sains et sécuritaires, où la valeur est aussi reconnue. Les chaînes de valeur ne sont pas nouvelles dans l'industrie agricole, mais elles représentent une nouvelle façon d'être pour l'industrie bovine. Une chaîne de valeur commencent quand deux ou trois secteurs établissent des buts et partagent des renseignements, en s'entraîdant l'un l'autre pour atteindre ces buts. À ce jour en Ontario les chaînes de valeur sont à des stades d'expansion différents. Certaines n'en sont qu'à la planification, d'autres ont commencé les opérations, elles écoulent les produits et échantent de l'information dans les divers secteurs.

La création de ces chaînes permet de reconnaître les producteurs qui misent sur la qualité et les efforts qu'ils ont fourni pour créer leurs produits. Ces producteurs savent que leurs produits valent plus et ils veulent être en mesure que la mise en marché reflète cet état de chose. Avant de créer une chaîne, les producteurs doivent bien identifier ce qui distingue leurs produits de ceux des autres. Il peut s'agir de la qualité, du goût ou simplement de l'expérience sensorielle à laquelle le consommateur est convié en achetant et en cuisinant ce bœuf. Il est important pour vous de communiquer votre histoire quand vous tentez de mettre votre bœuf en marché. À mesure que ce qui vous distingue retient l'attention des consommateurs, ces derniers deviennent de plus en plus fidèles à votre marque de bœuf.



Figure 1 : La viande de qualité crée une clientèle fidèle pour la chaîne de valeur

Cette dernière année, les temps ont été difficiles pour les chaînes de valeurs et certaines ont connu une croissance plus lente et ont continué la production, alors que pour d'autres la tentative de commercialisation nouvelle a été un échec. Qu'est-ce qui fait le succès d'une chaîne de valeur? Il faut faire ses devoirs pour s'assurer que votre exploitation s'insère à long terme dans la chaîne de valeur. À titre d'éleveurs, vous voulez peut-être de tout cœur aller de l'avant mais il faut réaliser que vous ne serez peut-être pas en mesure d'écouler toute votre production de veau annuelle dans une chaîne de valeur la première année. Avec le temps, à mesure que votre marque acquiert de la notoriété et inspire confiance, vous serez en mesure de vendre de plus en plus de viande par l'intermédiaire de votre chaîne. La confiance et l'honnêteté jouent un rôle primordial pour assurer un produit uniforme et de haute qualité. Un prix concurrentiel permet à chacun de récolter les fruits de son travail, cependant le prix doit aussi permettre à la chaîne d'être encore compétitive chez le commerçant.

Un engagement envers la chaîne de valeur permet aux producteurs de se prémunir contre l'abandon quand les prix vifs pourraient être plus élevés que ceux de la chaîne de valeur. La qualité de la gestion est aussi un élément clé du succès ou de l'échec de la chaîne de valeur. Il importe d'offrir aux producteurs un suivi adéquat au bon moment pour s'assurer qu'ils prennent des décisions de gestion basées sur la performance de leur bétail, que ce soit à l'abattage ou sur pied. Selon l'importance de la chaîne de valeur le partage de cette information peut être assez difficile, surtout quand ces producteurs sont situés à l'extérieur de l'Ontario.



Figure 2 : Avec le temps votre marque acquiert de la notoriété et la confiance du consommateur est plus grande

BIO reconnaît les défis auxquels les producteurs doivent faire face et s'est engagé à aider les producteurs qui doivent changer leur exploitation pour satisfaire à une nouvelle réalité, y compris participer à des chaînes de valeur. Nous avons une liste des chaînes de valeur établies, émergentes et existantes, afin de pouvoir identifier les besoins en information de celles-ci. Nous voulons améliorer la circulation de l'information entre les secteurs afin que chaque membre de la chaîne soit bien renseigné sur la qualité de l'aliment qu'il produit. Par exemple, les entreprises de naissance élevage ont besoin d'information sur les carcasses de leurs veaux alors que les exploitants de parc d'engraissement doivent connaître la génétique des animaux qui performent le mieux afin d'être en mesure de s'approvisionner adéquatement.

Nous avons des outils pouvant vous aider à gérer l'information et à atteindre les buts visés. Parmi les renseignements consignés notons la vérification de l'âge, le mérite génétique d'une diversité de traits, les résultats de l'analyse d'ADN, l'information de gestion et les données sur les carcasses. Nous pouvons faciliter l'échange d'information dans les différents secteurs d'une chaîne de valeur, faire le lien entre toutes les données pertinentes sur chaque animal, de ses antécédents à la mise au congélateur. De plus, les producteurs ont accès à nos données pour sélectionner les géniteurs de leur futur troupeau, un troupeau qui leur fera atteindre la cible.

Pour plus de renseignements, veuillez appeler au 519 767-2665 ou visiter le www.biobeef.com.

----- VB -----

Brittney Livingston

Agente de service régional, Beef Improvement Ontario

----- VB -----

Ajouter des légumineuses aux pâturages

Jack Kyle - Spécialiste des animaux de pasturage, MAAARO

Un pâturage avec une forte teneur en légumineuses comporte certains avantages par rapport à celui composé de graminées pures. Les légumineuses ont des teneurs en azote élevées, ce qui favorise la croissance du pâturage, donne un fourrage de haute qualité; certaines d'entre elles sont pourvues de racines profondes et tolèrent assez bien le temps chaud et sec du mois d'août.

Les pâturages productifs doivent être régulièrement entretenus. La méthode du pâturage tournant est l'un des façons les plus efficaces d'en améliorer la productivité. Il importe aussi d'améliorer les mélanges de fourrages au pâturage. Les légumineuses sont parmi les espèces les plus bénéfiques à inclure dans les fourrages.

Parmi les nombreux avantages des légumineuses, mentionnons :

- leur faculté de fixer l'azote dans le sol, ce qui le met à la disposition des graminées et favorise leur croissance, en plus de la leur;
- leur croissance plus uniforme en milieu d'été. Les graminées poussent bien en mai et en juin mais leur croissance est ralentie en juillet et en août. Les légumineuses, surtout la luzerne et le trèfle, continuent leur croissance en juillet et en août.
- les légumineuses conservent leur potentiel alimentaire plus longtemps que les graminées. Elles concourent donc à maintenir une qualité constante pendant toute la saison de pacage estivale.

Les quatre légumineuses les plus communément utilisées dans les pâturages de l'Ontario sont la luzerne, le trèfle blanc, le trèfle et le trèfle rouge. La luzerne est la plus productive de ces espèces mais elle comporte certains désavantages. L'établissement de la luzerne exige un excellent contact des semences avec le sol et très peu de compétition au stade jeune. Pour établir les pâturages composés en grande partie de luzerne, on peut la semer selon les méthodes classiques ou directement sans travail du sol sur un sol dénudé.



Figure 1 : Du trèfle et de la luzerne dans un fourrage dense

Les trèfles peuvent être semés selon les méthodes semblables à la luzerne, ensemencés sur sol gelé ou sursemés dans le pâturage. Dans un pâturage déjà établi c'est plus facile et c'est possiblement le meilleur choix pour augmenter la teneur en légumineuses. Sur sol gelé, il faut semer à la volée à la fin de l'hiver ou au début du printemps. Ce sont le trèfle blanc, le trèfle rouge et le trèfle qui ont donné le meilleur rendement au moyen de cette méthode. Le taux de semis est généralement de 1,12 kg l'hectare (1 à 3 lb à l'acre) de semence, même s'il n'y a pas de règle absolue quant à ce taux [trèfle blanc 1,12 kg/ha (1 lb/acre), trèfle 2,24 à 3,36 kg/ha (2 à 3 lb/acre) et trèfle rouge 3,36 à 5,60 kg/ha (3 à 5 lb/acre)]. On sème à la volée quand le sol est encore gelé, l'alternance de gel et de dégel au printemps permet de créer un bon contact entre les semences et le sol. On peut procéder à l'aide d'un semoir à la volée et d'un véhicule tout terrain (VT) ou d'une motoneige.

Les résultats ne sont pas toujours évidents la première année, mais dès la deuxième saison vous constaterez généralement une plus grande proportion de légumineuses dans votre pâturage. Le trèfle blanc et le trèfle peuvent être mélangés avec les sels minéraux pendant la saison de pâturage. Le bétail va alors épandre les semences dans le pâturage avec son fumier. Cette méthode n'est peut-être pas aussi efficace mais elle est peu onéreuse.

Le fait d'accroître la teneur en légumineuses d'un pâturage augmente grandement la productivité du pâturage et du bétail qu'on y mène paître.

Pour plus de détails, voir les sites Web suivants :
<http://www.omafr.gov.on.ca/english/crops/field/news/croptalk/2007/ct-0307a8.htm>
<http://www.omafr.gov.on.ca/french/crops/facts/98-072.htm>

----- VB -----

Jack Kyle

Spécialiste des animaux de pâturage, MAAARO
705 324-5855

Courriel : jack.kyle@ontario.ca

----- VB -----

Gestion des animaux morts

Ben Hawkins - Ingénieur, MAAARO

Si vous pouviez adopter une seule des *Pratiques de gestion optimales* (PGO) face à la mortalité du bétail, ce serait d'éliminer complètement les cadavres. Les producteurs de

bétail sont appelés à souvent revoir leurs pratiques de manutention et de production pour réduire l'incidence de la mortalité des animaux.

Quoi qu'il en soit, la mortalité est inévitable et les producteurs de bétail doivent acquérir des connaissances et la technologie nécessaire pour éliminer les cadavres d'animaux et bien planifier ces manœuvres.

À l'heure actuelle en vertu de la *Loi sur les cadavres d'animaux*, les choix se limitent aux services de ramassage, à l'ensevelissement et au compostage, mais avec la proposition de cadre de réglementation sur les animaux morts, de nouveaux choix deviendraient possibles.

« Le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (MAAARO) et le ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO) proposent que le gouvernement adopte de nouveaux règlements pour remplacer le cadre réglementaire qui régit actuellement l'élimination des animaux morts. La LCA et son règlement seraient abrogés et remplacés par deux nouveaux règlements, le nouveau règlement de la *Loi de 2001 sur la qualité et la salubrité des aliments* (LQSA), qui régirait l'élimination des cadavres d'animaux hors de la ferme, et celui de la *Loi de 2002 sur la gestion des éléments nutritifs* (LGEN), qui viserait leur élimination à la ferme. » (Numéro d'enregistrement CDE 010-4842)

Quelles sont les répercussions pour les producteurs qui choisissent d'éliminer les cadavres d'animaux à la ferme?

Le règlement proposé définirait les exigences relatives à l'élimination non seulement des bovins, chèvres, moutons, chevaux et porcs conformément à la LCA, mais également des cerfs, wapitis, alpacas, lamas, bisons, yacks, ânes, poneys, lapins, volailles, ratites et animaux à fourrure. Autrement dit, les nouveaux règlements proposés comportent une liste plus complète de bétail. L'adoption de standard et de règlements pour l'élimination des cadavres d'animaux à la ferme vise à protéger l'environnement d'un excès d'éléments nutritifs, des agents pathogènes, des odeurs et des insectes. On y établit aussi des distances minimales entre les zones d'élimination, les voisins et les autres animaux. Le règlement viserait l'ensemble des exploitations agricoles, qu'elles soient tenues ou non d'être couvertes par une stratégie ou un plan de gestion des éléments nutritifs.

Le nouveau règlement proposé de la LGEN permettrait une plus grande souplesse en matière d'élimination, toutefois peu importe le mode qui sera choisi, l'exploitant de la ferme

serait tenu d'éliminer l'animal en question dans un délai de 48 heures après sa mort, ou plus tôt si la carcasse commence à se putréfier. La carcasse peut être mise en entreposage temporaire au froid pour une durée de 14 jours ou en chambre d'entreposage pour produits congelés pour 240 jours avant l'élimination finale.

Entre autres modes d'élimination, notons :

- collecte par un ramasseur;
- compostage;
- incinération;
- récipients pour élimination;
- ensevelissement;
- acheminement à un lieu de digestion anaérobie;
- acheminement à un lieu d'élimination des déchets approuvé;
- acheminement à une installation d'élimination approuvée selon la définition de la LQSA;
- remise à un vétérinaire autorisé en vue d'une autopsie.

Pour chacun des modes d'élimination sur la ferme le règlement proposé définit certaines exigences en vertu de la LGEN concernant une série de distances de séparation minimales. En outre, chaque mode est soumis à des règles spécifiques.

Transport des animaux morts

- Ils peuvent être ramassés à la ferme ou livrés à un ramasseur d'animaux.
- La zone de collecte doit être libre de toute matière animale après la collecte.
- Les cadavres d'animaux doivent être entreposés de façon à :
 - éviter que des liquides ne s'écoulent sur le sol;
 - être protégés des prédateurs;
 - être cachés à la vue du public.



Figure 1 : Le ramassage peut être effectué à partir de la ferme

Compostage

- Un seul ou plusieurs des matériaux suivants peuvent être utilisés.
 - Sciure de bois, rabotures ou copeaux de bois propre, non contaminé et non traité.
 - Paille de céréales, de maïs ou de haricots.
 - Litière pour animaux avec au moins 30 % de matière sèche et ne contenant que les matières à composter permises.
- Foin ou ensilage
- Le mélange ne doit pas comporter plus de 25 % de cadavres d'animaux et pas moins de 75 % de substrat par volume.
- Il faut recouvrir les piles d'au moins 0,6 mètres de substrat ou d'un revêtement rétractable non compostable, qui minimise les odeurs et protège contre les charognards.
- Le compostage doit se poursuivre jusqu'à ce qu'il n'y ait plus aucune parcelle de matière animale de plus de 25 mm et aucune odeur répugnante.
- Il faut au plus 600 mètres cubes de compost ou de matière compostée par site d'élimination.
- Il ne faut pas plus de 600 mètres carrés par site d'élimination.
- Aucun compostage ne peut être effectué sur des sols organiques ou des sols hydrologiques de groupe AA ou A
- Ne peuvent être placés dans une plaine inondable.



Figure 2 : Pile de compost

Incinération

- L'incinérateur doit avoir un certificat du programme de vérification des technologies environnementales attestant qu'il comporte une chambre secondaire en mesure de maintenir les températures des gaz qui y pénètrent au moins une seconde à 1000 °C, ou deux secondes à 850 °C.
- Il ne doit plus rester de parcelle de matière animale de plus de 25 mm à la fin de l'incinération.

- On doit incinérer au maximum 1000 kg par période de 24 heures.
- L'incinérateur ne doit pas servir à éliminer toute autre matière.



Figure 3 : Incinérateur

Réceptacles pour élimination

- Ils ne peuvent excéder 10 mètres cubes.
- Ils doivent être protégés contre les charognards.
- Ils doivent être imperméables et à l'épreuve des fuites, à l'exception d'au moins un évent.
- Ils peuvent être à la surface du sol, être partiellement ou entièrement enterrés.



Figure 4 : Réceptacle pour élimination

Ensevelissement

- Aucun ensevelissement dans des sols organiques ou des sols hydrologiques de groupe AA ou A.
- Le poids maximal par fosse d'enfouissement est de 2500 kg.
- Conserver les animaux morts recouverts d'au moins 0,6 mètres de sol en tout temps.
- Refermer la fosse d'enfouissement en remblayant au-dessus du sol, à une hauteur qui équivaut à la moitié de la profondeur de la fosse ou à 0,6 mètres, selon la hauteur la

plus élevée.

- Surveiller régulièrement la fosse pendant un an en cas de signe de dépression ou de présence de charognards.



Figure 5 : Fosse d'enfouissement

Une exploitation agricole peut employer une seule méthode d'élimination et sur une autre, on peut choisir de multiples solutions.

Il est primordial d'éliminer adéquatement les carcasses d'animaux sur la ferme. L'élimination inappropriée des carcasses d'animaux comporte des risques pour la qualité de l'environnement, la santé animale (souci face aux maladies contagieuses ou à la biosécurité) et la santé publique, y compris celles des familles agricoles. De plus, l'élimination inappropriée des carcasses d'animaux de boucherie et les mortalités chez les volailles sont des sujets de nature délicate pour le public.

Pour plus de renseignements sur les règlements proposés, voir :

http://www.omafr.gov.on.ca/french/livestock/deadstock/facts/draft_regs.htm

----- VB -----

Ben Hawkins

Ingénieur, MAAARO

613 475-4558

Courriel : ben.hawkins@ontario.ca

----- VB -----

Préparer les vaches au vêlage et à la reproduction

Barry Potter - Spécialiste de l'élevage du bétail, MAAARO

C'est ce merveilleux temps de l'année. Non, je ne parle pas de Noël, mais du moment magique de la naissance des veaux. Et comme pour Noël, la préparation est importante avant le jour J pour que le moment soit réussi.



Figure 1 : Une gestion réussie pour des vaches en santé et des veaux vigoureux

Dans l'industrie laitière on parle de la période de transition de la vache pour les trois semaines qui précèdent le vêlage jusqu'aux trois semaines immédiatement après. C'est une période très critique dans la vie de la vache. Dans le secteur de l'élevage bovin, si nous prolongeons la période de transition de deux mois avant à deux mois après le vêlage, nous pouvons nous assurer que cette période la plus importante de la vie de l'animal se passe en douceur.

Trois éléments sont à considérer pour une bonne période de transition de la vache de boucherie : le triage, la nutrition et la santé. Le triage doit avoir lieu environ 60 jours avant le vêlage. Évaluez l'état corporel de la vache. Pour d'excellentes images de vaches laitières et de boucherie, voir le site Web de l'Ontario Farm Animal Council au : <http://www.ofac.org/pdf/body%20condition%20score.pdf>

Pendant cette période les vaches doivent avoir une note entre 3 et 3 ½ sur une échelle de 1 à 5 pour leur état corporel, 1 étant la minceur et 5 représentant l'obésité. La vache peut ainsi prendre du poids à mesure que le fœtus se développe avant le vêlage, poids qu'elle perd graduellement

après pendant qu'elle allaite. Grâce à cet examen vous constaterez que certaines ont une note inférieure à la moyenne, entre 2 et 2 ½. Si possible, il faut donner à ces vaches des aliments leur fournissant plus d'énergie.

Pourquoi vous soucier des notes d'état corporel de vos vaches? Les vaches en meilleur état donnent naissance à des veaux plus sains et plus vigoureux. De même, elles rétablissent leur cycle plus tôt après le vêlage, ce qui permet une reproduction plus uniforme, et leur production de veaux sera plus stable l'année suivante. Les veaux naîtront plus facilement et ils seront plus lourds au sevrage.

Le tableau 1 donne les résultats d'une alimentation plus énergétique donnée à des génisses avec diverses notes d'état corporel, et l'incidence sur le poids à la naissance et la chaleur animale des veaux qui naissent. Les veaux issus de génisses qui avaient reçu des notes de 2 ½ et plus dans les derniers 45 jours étaient plus lourds à la naissance et produisaient plus de chaleur animale (signe d'une plus grande vigueur chez ce veau).

Les génisses dotées d'un meilleur état corporel souffrent moins de dystocie (problèmes au vêlage). Des recherches ont montré que les veaux avaient un poids supérieur de 2,3 à 3,6 kg (5 à 8 lb), mais les génisses avaient plus d'énergie pour pousser et donner naissance. Aussi, des rapports non scientifiques indiquent que les vaches qui font plus d'exercice avant le vêlage souffrent moins de dystocie que celles qui sont gardées dans des box. Les vaches qui doivent se déplacer pour avoir accès à l'eau ou aux aliments ont plus de tonus musculaire sur tout le corps, et elles résistent mieux au stress physique du vêlage.

Une fois que l'on a établi la note d'état corporel des « futures mamans », il est plus facile de décider de leur alimentation. Les recherches indiquent que les vaches qui ont un bon indice d'état corporel et qui reçoivent des aliments moins énergétiques les derniers 60 jours avant le vêlage ont plus de problèmes à ce moment que celles qui sont minces et à qui on donne des aliments plus riches les deux derniers mois. Le tableau 2 présente les résultats d'une recherche sur l'effet de la consommation d'énergie en période prénatale et postnatale sur le pourcentage de vaches qui sont en chaleurs dans les 60 jours après le vêlage et le poids des veaux au sevrage. C'est une excellente décision de garder votre meilleur fourrage pour la période de transition. En fin de gestation les vaches ne peuvent manger beaucoup à cause de la pression exercée par le veau sur le rumen, aussi la ration devrait être plus énergétique. Il faut aussi s'assurer que les vaches reçoivent un apport de sel et de minéraux équilibrés avec un supplément de vitamine E et de sélénium, ce qui les aide à vêler et à retourner à la reproduction.

Tableau 1 : Effet de la nutrition les derniers 45 jours avant le vêlage sur le gain de poids des génisses et la santé des veaux

Trait	Note d'état corporel		
	2	2,5	3
Gain de poids par la génisse (lb)	48,4	90	136
Gain de poids quotidien de la génisse	1,1	2,0	3,0
Poids du veau (en lb)	80,1	90	85
Note – facilité de vêlage	2,3	2,8	2,2
Production de chaleur animale du veau	Moyenne	Élevée	Élevée

Tableau 2. Effets de la consommation énergétique en période prénatale et postnatale sur la performance reproductrice et le poids du veau au sevrage*

Nutrition préna-tale	Nutrition postna-tale	Intervalle post-natal, en jours	Pourcentage en chaleurs dans	Poids du veau au sevrage 205 jours
Faible	Faible	73	33	409
Faible	Élevée	54	56	455
Maintien	Faible	66	53	444
Maintien	Élevée	68	54	482

*Rick Funston, Montana State University

En améliorant la santé des vaches on les aide à se préparer au vêlage. On recommande de lutter contre les poux avant le vêlage. De même, des recherches montrent que le fait de vacciner les vaches pour prévenir la diarrhée peut aider les veaux à faire face à ce risque. En même temps, vous pouvez aussi vacciner contre les maladies respiratoires si votre vaccin peut être utilisée sur des vaches enceintes (toujours suivre les directives de l'étiquette). Des box garnis de litière propre, ou mieux, un pâturage avec de l'herbe bien propre, permet de réduire les risques de maladies des veaux nouveaux-nés.

Assurez-vous que votre trousse de vêlage est bien complète avec tous les outils nécessaires. Une bonne gestion des vaches avant le vêlage vous permettra de profiter au maximum de ce temps le plus heureux de l'année sur la ferme bovine!

----- VB -----
 Barry Potter
 Spécialiste de l'élevage du bétail, MAAARO
 705 647-2086
 Courriel : barry.potter@ontario.ca
 ----- VB -----

Le Food meets Function Conference se tiendra les 17 et 18 juin 2009, à London

Joignez-vous aux professionnels de la santé, producteurs, chercheurs et entreprises agroalimentaires pour en savoir plus sur les plus récentes recherches et tendances dans le domaine des aliments fonctionnels.

Cette conférence fera le point sur la science de la nutrition et les qualités santé des aliments fonctionnels, et s'adresse aux spécialistes de la santé, aux diététistes et aux nutritionnistes agréés. De même, certaines séances traitent des aspects de la production, de la vente au détail et de la transformation des aliments fonctionnels sur la chaîne de valeur. Des conférenciers chevronnés vous communiqueront des renseignements essentiels des secteurs des aliments fonctionnels canadien et international. Cette conférence présente les avancées captivantes dans ce domaine qui favorise un mode de vie santé, en plus de transmettre cette information aux diététiciennes et nutritionnistes professionnelles, information qui intéresse aussi les innovateurs de la chaîne de valeur qui s'en serviront pour mettre au point des produits utiles et occuper de nouveaux marchés.

Pour plus de détails et pour s'inscrire aller au <http://www.foodmeetsfunction.ca/>.

Ateliers Multipliez vos possibilités – En quête d'une nouvelle valeur

Avez-vous un nouveau concept d'affaires pour votre ferme ou êtes-vous à la recherche d'une idée innovatrice? Vous ne savez pas comment traduire ce concept ou cette idée dans la réalité? Des partenaires régionaux, en collaboration avec le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (MAAARO), vont offrir jusqu'à 20 ateliers *Multipliez vos possibilités – En quête d'une nouvelle valeur* partout dans la province cet hiver.

Pendant 2 jours, le participant apprend à identifier une idée à valeur ajoutée, réfléchir à sa mise en œuvre concrète, trouver les bons canaux sur le marché, établir un plan d'affaires, explorer le financement des diverses étapes de l'entreprise, établir le prix des produits et gérer le risque. Les ateliers sont animés par des propriétaires d'exploitations agricoles ontariens, des entrepreneurs et des conseillers heureux de partager les leçons qu'ils ont apprises et leurs meilleures pratiques.

Les inscriptions étant limitées à 25 participants à chaque endroit, les personnes intéressées sont invitées à s'inscrire au plus tôt. Grâce au généreux parrainage du Conseil canadien de la gestion d'entreprise agricole, du MAAARO et des partenaires régionaux, ce cours est offert au prix abordable de 75 \$ par participant. Vous aurez droit à 2 très agréables journées d'apprentissage, au cahier de travail, aux ressources imprimées, aux rafraîchissements et au lunch.

Pour s'inscrire à l'atelier le plus près de chez vous, voir le www.ontario.ca/agbusiness ou appeler au 1 877 424-1300.

Lieu	Jour 1	Jour 2
Rainy River (Emo)	Vend. 6 févr.	Sam. 7 févr.
Brussels – Thème : viande rouge	Sam. 7 févr.	Sam. 14 févr.
Petersburg – Thème : viande rouge	Mardi 17 févr.	Mardi 24 févr.
Renfrew	Mardi 17 févr.	Mardi 24 févr.
Walkerton	Lundi 23 févr.	Lundi 2 mars
Clinton	Mardi 24 févr.	Mardi 3 mars
Comté de Simcoe	Merc. 25 févr.	Merc. 4 mars
Peel / Caledon	Jeudi 26 févr.	Jeudi 5 mars
Port Perry – Thème : viande rouge	Sam. 28 févr.	Vend. 6 mars
Niagara	Jeudi 5 mars	Jeudi 12 mars
Dryden	Lundi 9 mars	Mardi 10 mars
North Wellington (Arthur)	Mardi 24 mars	Mardi 31 mars
Cambridge	Mardi 24 mars	Mardi 31 mars
Région d'Ottawa	Mars / Avril	À communiquer