



Le boeuf virtuel

ISSN 2291-188X

VOLUME 15, NUMÉRO 49 MAI 2016

Dans ce numéro

- **Prévenir la météorisation dans le pâturage de luzerne** ...La luzerne est une plante fourragère très productive avec une excellente digestibilité, mais la tendance à la météorisation du bétail au pâturage est un enjeu majeur. Chloe Gresel, candidate à la maîtrise de l'Université de Guelph étudie les causes de la météorisation due à luzerne et décrit plusieurs méthodes pour la prévenir. ...page 2
- **Clôture électrique pour le bétail** ...L'avènement de la modernisation de la technologie des clôtures électriques a révolutionné le pâturage. Barry Potter du MAAARO passe en revue les bases de cet outil de gestion indispensable et de son rapport coût-efficacité. Cette technologie devrait être la pierre d'angle des systèmes de clôtures intérieures et périphériques de vos pâturages. ...page 5
- **Manifeste du bétail de l'Ontario** ...Une partie de la traçabilité comprend la documentation concernant l'expédition du bétail. Le manifeste du bétail de l'Ontario est un excellent outil qui permet de protéger votre entreprise en documentant la preuve de l'expédition et en étant un moyen de vérification dans le cas d'un non-paiement ou dans les litiges sur le nombre ou le type d'animaux expédiés et reçus. ...page 7
- **Évaluer l'efficacité alimentaire chez des génisses nourries à l'herbe** ...L'efficacité alimentaire est un caractère important ayant un impact majeur sur la rentabilité. Cependant, la prise de mesures directes demande beaucoup de temps et d'argent. Une équipe de recherche de l'Université Dalhousie travaille à développer une méthode prometteuse d'évaluation indirecte basée sur l'analyse du sang. Consultez les résultats obtenus à ce jour. ...page 9
- **Secteur du bœuf de boucherie canadien en progression** ...L'industrie du bœuf a longtemps été considérée comme lente à adopter des technologies. Une étude publiée récemment montre que ce n'est plus le cas, avec quelques changements survenus rapidement sur une période de cinq ans. Lisez cette fascinante histoire! ...page 12
- **Surveillance et biosécurité – Implication active à l'égard de *Salmonella Dublin*** - Programme du réseau de surveillance des bovins 2016 ...page 17

Le boeuf virtuel du MAAARO est un véhicule de transfert de technologie du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation et Ministère des Affaires rurales. 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 ou appeler 705-647-2087.

Les origines de la résistance antimicrobienne et ses répercussions

Chloe Gresel, Candidate à la maîtrise, Département des biosciences animales, Université de Guelph

L'été dernier, à la Station de recherche agricole de New Liskeard de l'Université de Guelph, une étude menée sur le pâturage a permis d'examiner chez les bovins au pâturage les effets des suppléments sur les performances de croissance, les caractères de la carcasse, le profil des acides gras et les caractères de sapidité. Bien que des essais de recherche sont menés ici toute l'année, cet essai s'est avéré spécial dans le sens où les 39 bouvillons Angus pur sang et croisés pâturaient dans un champ constitué à 80 % de luzerne et n'ont présenté aucun cas de météorisation. Comment est-ce possible? Eh bien, comme tout bon producteur le sait, une once de prévention vaut une livre de guérison. Pour savoir comment prévenir la météorisation, nous devons d'abord connaître son mécanisme et à quel moment elle risque de survenir.

Mécanisme de la météorisation

Il existe deux types de météorisation : gazeuse et spumeuse. La météorisation gazeuse survient quand la bête est incapable d'éructer une accumulation de gaz dans le rumen. Cela peut être causé par plusieurs choses, comme une obstruction de l'œsophage ou la pression sur le nerf vagal. Le second type de météorisation est la météorisation spumeuse. La météorisation spumeuse est plus fréquente chez les bovins de boucherie et survient en parc d'engraissement et dans les pâturages luxuriants.

La cause de la météorisation spumeuse est complexe et n'est pas encore pleinement comprise. Ce que nous savons c'est que la météorisation spumeuse est une accumulation de bulles de gaz qui restent emprisonnées dans le rumen et dont la forme est une mousse stable à base de protéines solubles. On a souvent cru que la teneur en protéines solubles de la plante était la principale cause de la météorisation spumeuse; mais, la recherche a démontré que les protéines solubles, bien qu'étant un facteur contributif, ne sont pas la seule cause de la météorisation spumeuse. Les chercheurs n'ont pu corrélérer la quantité de protéines dans le liquide ruminal à l'incidence de la météorisationⁱ. Il a été suggéré que les fragments de chloroplastes résultant de la mastication jouent également un rôle dans la production de mousse; les chercheurs ont pu établir une corrélation entre la quantité de chlorophylle dans le liquide ruminal à l'incidence de la météorisationⁱ.

La plante

Les légumineuses sont généralement considérées comme des plantes météorisantes, mais les jeunes céréales et même de l'herbe luxuriante peuvent aussi causer la météorisation spumeuse. Cependant, certaines légumineuses comme le lotier corniculé sont considérées comme non météorisantes, car elles contiennent des tanins condensés. Les tanins condensés ont un effet anti-nutritionnel. Ils interagissent avec les protéines alimentaires, la salive et les cellules microbiennes, ce qui altère le processus digestif et empêche les protéines solubles de la plante d'interagir au même degré dans le rumen, pour ainsi prévenir la météorisationⁱⁱ.

Cet article portera principalement sur la météorisation attribuable à la luzerne. La luzerne se décompose facilement dans le tube digestif, ce qui se traduit par un taux de passage élevé chez l'animal. Bien qu'un taux de passage élevé soit considéré comme souhaitable en vue d'une consommation accrue, il ne l'est pas s'il y a un risque de météorisation. Les plantes qui se digèrent rapidement favorisent la météorisation, car les microbes du rumen peuvent rapidement décomposer les parois cellulaires de la plante, en libérant les protéines solubles et les chloroplastes plus rapidement. Des variétés de luzerne avec un taux de digestion plus lent sont à l'étude, afin de réduire le risque de météorisation chez les bovins; toutefois, les recherches initiales sur ces variétés ont donné des résultats mitigés dans leur capacité à réduire le taux de météorisationⁱⁱⁱ. Il est important de garder à l'esprit que ces variétés de luzerne « non météorisantes » sont encore en voie de développement et d'amélioration, alors que nous sommes aux premiers stades de la sélection et du développement.

Habituellement, les agriculteurs sont très concernés par la météorisation lorsque les animaux vont dans le pré de luzerne au printemps. Cette préoccupation est due au fait que le stade végétatif du jeune plant de luzerne est particulièrement propice à la météorisation. Le risque de météorisation est plus élevé lorsque la luzerne est à ses premiers stades végétatifs, comme en préfloraison ou au début de la floraison, et il baisseⁱⁱ à mesure que la plante progresse en maturité. Ce sont les jeunes plants qui sont les plus faciles à digérer, alors que la lignine dans les tiges n'est pas encore très

développée (la lignine rend les plants rigides). L'absence de lignine fait en sorte que la plante entière, et non seulement les feuilles, est facilement digestible.



Figure 1. Luzerne au stade préfloraison

Vous avez peut-être entendu dire que le bétail pouvait aller dans un champ de luzerne sans danger à la suite d'une gelée meurtrière. Ceci est un mythe. Une gelée meurtrière provoque la rupture des cellules du plant de luzerne; le plant en soi est encore intact, ce qui augmente les risques de météorisation. Pour laisser les animaux paître en toute sécurité après une gelée meurtrière, il doit s'écouler au moins une semaine affichant des températures de -9 °C, afin que la luzerne puisse sécher et que les risques de météorisation soient réduits^{iv}. Gardez à l'esprit qu'il y a risque de météorisation tant que le plant de luzerne est encore vert!

Gestion des animaux

La façon dont les producteurs gèrent les animaux dans les luzernières et autres fourrages météorisants est aussi un facteur important. Lorsque les animaux ont accès au pré de luzerne pour la première fois, assurez-vous qu'ils sont gorgés d'autres aliments à digestion plus lente comme du foin de graminées. Cela permettra de limiter la quantité de fourrage frais qu'ils pourront gaver et aidera à réduire le risque immédiat de météorisation. De plus, il est aussi important de laisser les animaux dans la luzerne par la suite plutôt que de les retirer et de les y réintroduire. Cette pratique est moins drastique pour le système digestif, alors que les microbes du rumen s'adaptent au nouveau régime alimentaire des animaux. La quantité de précipitations que la luzerne reçoit est également un facteur important à considérer. Il est beaucoup moins dangereux d'amener les animaux au pré sous la pluie que 1-3 jours après une pluie, alors que les plantes sont en croissance active^{iv}. La même chose vaut lorsque le temps tourne de doux à chaud. L'élévation de la température stimule les mécanismes de la croissance de la plante et favorise une croissance rapide, ce qui se traduit par des plantes luxuriantes. Si la luzerne fait partie de votre rotation de pâtures, il est conseillé d'attendre que la rosée du matin ait disparu avant d'y introduire les animaux. La raison de cette pratique est que les teneurs en protéines solubles peuvent changer au cours de la journée, les teneurs les plus élevées étant dans la matinée^v. En déplaçant les animaux dans un nouveau pâturage l'après-midi, les teneurs en protéines solubles vont être au niveau le plus bas à ce stade de croissance de la plante.

Produits pharmaceutiques pour prévenir la météorisation

Malgré la bonne gestion des pâtures de luzerne, il est tout de même recommandé d'utiliser une méthode pharmaceutique de prévention de la météorisation. Cela représente un coût supplémentaire, mais la perte d'un animal météorisé représente aussi un coût pour le producteur. Il existe deux principaux produits pharmaceutiques sur le marché pour prévenir la météorisation et ils sont offerts dans une variété de formats. Un additif alimentaire courant pour prévenir la météorisation est le monensin. Le monensin agit en changeant les populations microbiennes du rumen et il peut réduire l'incidence de la météorisation due à la luzerne jusqu'à 80 %^{iv}. Elanco commercialise le monensin sous la marque



Rumensin™ et le vend sous la forme d'un bolus (figure 2). Le Rumensin sous forme d'un bolus est pratique, car une fois inséré, les bêtes du producteur sont protégées de la météorisation, mais quelques facteurs doivent être pris en considération avant d'opter pour ce choix, notamment le type d'animal. Par exemple, il n'est pas souhaitable d'utiliser un bolus de Rumensin année après année chez des vaches en sachant que le boîtier de plastique contenant le monensin reste dans le rumen et ne se décompose pas.

Figure 2. Bolus de Rumensin

Cependant, l'emploi de bolus est un bon choix pour les bovins d'engraissement ou de finition, car le nombre de fois qu'il faut les retraiter est minime. Un autre point à considérer quand vous utilisez un bolus de Rumensin est que vous « ne pouvez pas voir quand il est à court d'ingrédient actif ». Il y a eu des cas où le contenu d'un bolus s'est vidé avant l'échéance prévue. Cela a amené le fabricant à réduire la durée d'activité indiquée sur le bolus. Néanmoins, il est quand même conseillé de garder à l'esprit cette possibilité. Le monensin peut également être ajouté par le fabricant de moulée sous forme de granules, ainsi vos animaux peuvent recevoir leur dose quotidienne de monensin si vous leur servez des aliments au pâturage. Un inconvénient à cette méthode de contrôle de la météorisation est que certains animaux peuvent être bousculés par d'autres avant d'avoir pu ingérer la quantité de médicament requise, ou, dans certains cas, les animaux peuvent refuser de manger le grain.

L'autre produit utilisé pour contrôler la météorisation est le poloxalène, qui agit comme un agent tensio-actif dans le rumen. Les agents tensio-actifs diminuent la tension superficielle dans un liquide. Ainsi, lorsqu'ils sont utilisés dans les cas de météorisation, ils diminuent la tension superficielle de la mousse qui finit par retomber dans le liquide. Cela permet au gaz d'être libéré et aux animaux de l'expulser^{vi}.

Phibro Animal Health offre du poloxalène pouvant être saupoudré en couverture sur la nourriture. Ce produit est commercialisé au Canada sous la marque Bloat Guard™. Les producteurs peuvent tout simplement le saupoudrer sur les céréales ou le mélanger au complément minéral en vrac. Un des avantages de cette méthode est que le produit est facile à utiliser, mais comme avec le Rumensin, certains animaux peuvent ne pas en consommer suffisamment pour qu'il soit efficace. Quand il est consommé à la dose adéquate minimale, le risque de la météorisation est inférieur avec le poloxalène qu'avec le Rumensin. En outre, l'entreprise Rafter 8 vend du poloxalène liquide appelé Alfasure™. Ce produit est mesuré dans la source d'eau à l'aide du Dosatron, un doseur proportionnel (figure 3). L'avantage ici réside dans le fait que chaque bête doit boire. Vous avez ainsi la certitude que tous les animaux reçoivent la dose minimale de poloxalène. L'inconvénient est que cette méthode prend un peu plus de travail. Les producteurs doivent s'assurer que le bétail n'a pas



accès à d'autres sources d'eau sous une forme quelconque, et que les conduites d'eau et les abreuvoirs sont vérifiés pour la présence de fuites ou les débordements afin de ne pas épuiser l'Alfasure. En utilisant Alfasure, le producteur peut aussi régler la dose de poloxalène pour l'adapter aux niveaux de risque de météorisation. Ce produit est aussi teinté de rouge, pour permettre au producteur de voir s'il est bien mélangé à l'eau.

Figure 3. Le Dosatron utilisé pour ajouter Alfasure à l'eau d'abreuvement

Essai de New Liskeard

Dans l'essai sur la luzerne de New Liskeard, les chercheurs ont utilisé plusieurs stratégies pour gérer la météorisation. Les bouvillons ont été transférés dans une nouvelle section de la luzernière après le dîner, ce qui a permis au taux de protéines solubles des plantes de descendre un peu. Étant des animaux d'expérimentation, les bouvillons ont aussi été soumis à deux formes de contrôle de la météorisation. Un cas de météorisation a même pu être préjudiciable à l'étude. Chaque bouvillon a été traité avec un bolus de Rumensin et l'eau a été médicamentée avec Alfasure. Nous avons utilisé Alfasure de préférence à Bloat Guard pour assurer que tous les animaux puissent en consommer. L'étude a également exigé que 13 bouvillons reçoivent simplement du pâturage, en raison de la difficulté pour les chercheurs de traiter ces animaux avec Bloat Guard. Même dans les groupes de bouvillons nourris avec un complément de maïs, la dispersion en couverture aurait été une mauvaise option, car certains bouvillons ne se sont pas présentés à la mangeoire de céréales.

Les avantages des pâturages de luzerne sont nombreux et l'emportent sur les risques de la météorisation (comme un GJM direct de 1,9 lb dans les pâturages), mais chaque situation est différente. Les producteurs doivent examiner leurs propres exploitations et choisir la méthode de contrôle de la météorisation qui fonctionnera le mieux pour eux et leur bétail. Avec un peu d'effort, il est possible de faire paître de la luzerne à ses animaux en toute sécurité avec des

rendements importants pour le producteur. Toutefois, chaque situation est différente et les producteurs doivent utiliser les méthodes de contrôle de la météorisation les mieux adaptées à leur situation.

Références

- ⁱMajak, W., Howarth, R.E., and Narasimhalu, P. 1985. Chlorophyll and protein levels in bovine rumen fluid in relation to alfalfa pasture bloat. *Revue canadienne des sciences animales*. 65:147-156
- ⁱⁱMcMahon, L. R., McAllister, T. A., Berg, B. P., Majak, W., Acharya, S. N., Popp, J. D., Coulman, B. E., Wang, Y. and Cheng, K.-J. 2000. A review of the effects of forage condensed tannins on ruminal fermentation and bloat in grazing cattle. *Revue canadienne des sciences animales* 80: 469–485.
- ⁱⁱⁱBerg, B.P., Majak, W., McAllister, T.A., Hall, J.W., McCartney, D., Coulman, B. E., Goplen, B. P., Acharya, S. N., Tait, R. M., and Cheng, K.-J. 2000. Bloat in cattle grazing alfalfa cultivars selected for low initial rate of digestion: A review. *Revue canadienne des sciences animales* 80:493-502
- ^{iv}[http://www1.agric.gov.ab.ca/\\$department/deptdocs.nsf/all/agdex6769](http://www1.agric.gov.ab.ca/$department/deptdocs.nsf/all/agdex6769)
- ^v<https://www.gov.mb.ca/agriculture/livestock/production/beef/prevention-of-pasture-bloat-in-cattle-grazing-alfalfa.html>
- ^{vi}<https://www.ams.usda.gov/sites/default/files/media/Poloxalene%20TR.pdf>

----- VB -----
Chloe Gresel
Candidate à la maîtrise, Département des biosciences animales
Université de Guelph
----- VB -----

Les clôtures électriques pour gérer le bétail dans les pâturages

Barry Potter, Conseiller en développement agricole, MAAARO, New Liskeard

Un facteur limitant important dans le secteur du bovin de boucherie en Ontario est le manque de clôtures. Avec l'intensification des cultures commerciales partout dans la province au cours des dernières années, les clôtures périphériques ont été retirées sur de nombreuses exploitations agricoles. L'installation ou le rétablissement d'une clôture est l'une des premières étapes en vue de se lancer dans l'élevage de bétail.

De bonnes clôtures périphériques sont nécessaires pour garder le bétail à l'endroit que vous souhaitez. Les clôtures intérieures qui servent à subdiviser les champs permettent d'exercer une gestion accrue des pâturages. Les clôtures périphériques entretiennent le bon voisinage et protègent le bétail.

Il existe plusieurs types de clôture et les trois types courants en Ontario sont la clôture grillagée, le fil de fer barbelé et la clôture électrique. Nous avons également une fiche technique intitulée « Clôtures agricoles » qui compare cinq types de clôture et leurs coûts. <http://www.omafr.gov.on.ca/french/engineer/facts/08-036.htm>. Les deux comparaisons indiquent que la clôture électrique est le système de clôture le moins coûteux et le plus efficace sur le marché. Sa construction est plus rapide et elle requiert moins de main-d'œuvre et de matériaux. Une fois les animaux conditionnés à la clôture électrique, ils lui montrent respect et, en général, ne s'attarderont pas à la confronter.

Voici quelques-uns des éléments à considérer lors de la construction d'une clôture :

- Quelle sera la longueur de la clôture?
- Quel sera le type de bétail?
 - Vaches-veaux
 - Bovins semi-finis
- S'agira-t-il d'une clôture intérieure ou périphérique?

Points à considérer pour la clôture électrique :

Les points à considérer pour la construction d'une clôture électrique sont la puissance électrique, l'électrificateur, le fil de fer et les poteaux. La puissance peut être fournie par l'hydroélectricité, l'énergie solaire ou une batterie. L'électrificateur doit être choisi en fonction de la longueur de fil que l'on doit y rattacher et de la quantité d'herbe ou de débris qui peut entraver le fil. Il est extrêmement important de bien installer la mise à la terre pour assurer le bon fonctionnement de

l'électrificateur. Un fil à haute résistance transporte l'électricité efficacement. Il est habituellement recommandé d'utiliser un fil à 2 brins pour le périmètre et à un brin pour les clôtures internes.

Le courant qui passe dans la clôture peut être comparé à l'eau qui passe dans un tuyau. Plus le tuyau est gros, plus il peut transporter d'eau. Les fils de gros calibre offrent moins de résistance au courant. Un fil de calibre 12,5 a environ 1/3 de la résistance d'un fil de calibre 16. Il peut donc transporter le courant sur de plus grandes distances en conditions semblables. Le brin-maître qui vient de l'électrificateur devrait être au moins de calibre 12,5.

Les bandes ou les fils plastiques de calibre 14 et 16 conviennent pour les clôtures temporaires.

Les bovins doivent être conditionnés à la clôture électrique pour que ce soit un moyen de dissuasion efficace. Aménagez un petit parc ou champ avec un certain nombre de fils électriques, ou une clôture de type plus permanente, comme une clôture en grillage surmontée d'un fil électrique. Utilisez ce système pour dresser les vaches et, surtout les veaux, à la réalité que s'ils touchent la clôture, ils recevront une décharge électrique. Quand ils réaliseront que le contact avec la clôture se traduit par une conséquence douloureuse, la réaction s'implantera dans leur esprit. Psychologiquement, ils verront tout fil avec scepticisme et éviteront de s'en approcher, même s'il n'a qu'un seul brin. Cela permet de rendre la construction d'une clôture temporaire relativement facile. Il suffit d'utiliser des poteaux à bout en queue-de-cochon et un fil à un brin pour aménager rapidement un enclos pour le pâturage en rotation.

Un des éléments clés d'une bonne clôture électrique est l'efficacité du système de mise à la terre. Pour vérifier si la mise à la terre est suffisante, faire actionner l'électrificateur et court-circuiter la clôture en plaçant plusieurs tiges d'acier (ou poteaux en T) sur les fils à au moins 91 mètres (300 pieds) de l'électrificateur. Le voltmètre branché à un fil sous tension devrait indiquer moins de 1000 volts. Prendre la lecture entre la tige de mise à la terre et le sol à au moins 1,2 m (4 pi) de la tige. Le voltmètre devrait indiquer moins de 400 volts. Si l'on n'a pas de voltmètre, toucher d'une main la prise de mise à la terre et le sol de l'autre. Si la clôture fonctionne correctement, on ne doit pas sentir de courant. S'il y a un problème, d'autres tiges de mise à la terre sont nécessaires, les tiges de mise à la terre sont trop rapprochées ou il y a de mauvaises connexions entre les fils et les tiges de mise à la terre.

Pour la clôture périphérique, on peut utiliser des poteaux en bois traditionnels avec des isolateurs de poteaux, par lesquels passent les fils transportant la charge électrique. Si le terrain est relativement plat, un espacement de 25 à 30 pieds entre les piquets sera habituellement suffisant pour soutenir le poids de la clôture. Des ajustements peuvent être faits si le terrain est inégal, de manière à assurer que les fils restent parallèles au sol. Parmi les autres choix de poteaux, mentionnons les poteaux en plastique recyclé ou les poteaux en T en acier.

Pour diviser le pâturage en parcelles en vue d'une rotation, les poteaux à bout en queue-de-cochon sont efficaces; il est facile de les enfoncer dans le sol et de les retirer (voir figure 1). Cela permet de gérer plus efficacement le pâturage en

ajustant rapidement la taille de la parcelle en fonction de la croissance de la culture fourragère.



Figure 1. Du fil poly avec des poteaux à bout en queue-de-cochon facilite le déplacement des clôtures intérieures.

Le fil électrique peut aussi être utilisé pour prolonger la durée d'une clôture grillagée ou d'une clôture en fil barbelé. En déportant le fil électrique avec une rallonge isolatrice, les bovins recevront un choc avant d'arriver à clôture initiale en vue de s'y frotter ou de la pousser. Pour faire une bonne rallonge, utiliser un tuyau en PVC de 1,3 cm ou 2 cm (½ pouce ou ¾ pouce), le plier en V et le clouer au poteau.

Le MAAARO a produit une excellente fiche technique sur les différentes clôtures agricoles. Vous pouvez les comparer et choisir celle qui convient le mieux à votre situation. De plus, nous avons développé une calculatrice interactive, où vous pouvez entrer les coûts de fabrication d'une clôture de votre région. Vous aurez ainsi le coût précis de chaque type de clôture pour votre ferme.

La clôture électrique reste toutefois la clôture la moins coûteuse et la plus efficace que vous puissiez fabriquer. Elle permet à la gestion des pâturages d'atteindre un nouveau niveau qui garde votre bétail en sécurité et en bonne croissance pendant tout l'été.

Références :

Clôtures agricoles, Fiche technique du MAAARO, Ontario.ca/livestock

Publication 19F, La culture des pâturages, Publication du MAAARO, Ontario.ca/livestock

----- VB -----
Barry Potter,
Conseiller en développement agricole,
Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario
barry.potter@ontario.ca
----- VB -----

Le manifeste de transport du bétail de l'Ontario : enregistrer les déplacements du bétail pour un système de traçabilité renforcé

www.ontario.ca/traceability

Les systèmes de traçabilité du bétail comprennent des outils normalisés et des ressources pour protéger les propriétaires d'exploitations animales, la santé publique et la santé des animaux dans le cas où surviendrait une urgence relative à l'innocuité d'un aliment ou à la santé d'un animal. La traçabilité est l'assurance que ces risques peuvent être rapidement décelés et gérés de façon efficace pour minimiser l'impact sur le public et la réputation de l'industrie.

De nouveaux règlements fédéraux sont en développement et on s'attend à ce qu'un document portant sur le suivi des déplacements soit une exigence quand les règlements seront en vigueur. En attendant, le populaire manifeste de transport du bétail de l'Ontario est un outil facultatif utilisé par plusieurs éleveurs de bétail pour enregistrer le déplacement des animaux.

Suis-je obligé d'utiliser le manifeste?

L'utilisation du manifeste est une pratique exemplaire facultative que vous pouvez adopter pour renforcer la réussite de votre système de traçabilité. En utilisant le manifeste, l'Ontario est conforme au Plan national de traçabilité de l'industrie bovine et prépare le secteur du bétail aux règlements fédéraux proposés sur la traçabilité.

Pourquoi devrais-je enregistrer les détails d'expédition dans le manifeste de transport du bétail de l'Ontario?

- D'une part, cela protège votre entreprise. En documentant les preuves d'expédition, celles-ci peuvent servir à des fins de vérification dans le cas d'un non-paiement ou d'un litige sur le nombre ou le type d'animaux expédiés et reçus. D'autre part, la traçabilité est plus facile et efficace quand vient le temps d'identifier et de traiter les urgences de santé animale, afin de protéger le public et la réputation de l'industrie.

Où puis-je me procurer le manifeste?

- Le manifeste est distribué par l'intermédiaire de Service Ontario sans frais (frais d'expédition s'appliquent).
- Pour commander, contactez Service Ontario à www.publications.serviceontario.ca ou composez le 1 800 668-9938 et commandez :
 - Numéro de publication 020297 : Ontario Livestock Manifest for Direct Shipments (en anglais seulement) ou
 - Numéro de publication 020298 : Ontario Livestock Manifest for Auction/Dealers Shipments (en anglais seulement)
- Le manifeste sera aussi disponible à des ventes aux enchères, auprès de commerçants et organisations de producteurs.

Le système de traçabilité de l'Ontario repose sur trois éléments de base :

1. L'identification des animaux : l'utilisation des étiquettes d'identification par radiofréquence (IRF) approuvée par l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) pour l'identification individuelle des bovins, bisons, moutons et autres identificateurs approuvés pour des groupes d'animaux comme les volailles et les porcs.

Pour commander des étiquettes approuvées par l'ACIA, allez à : <http://tags.canadaid.ca>

2. L'identification des établissements : le Registre provincial des exploitations (RPE) attribue à chaque parcelle de terrain où se déroule une activité agroalimentaire un numéro d'identification unique appelé numéro d'identification de l'exploitation. Le RPE est le seul registre officiel de la province de l'Ontario où les entreprises agroalimentaires peuvent obtenir un numéro d'identification.

Pour inscrire votre exploitation, allez à : www.ontarioppr.com

3. Le déplacement des animaux : l'enregistrement et la déclaration de faits particuliers et des déplacements d'animaux identifiés d'un établissement enregistré à un autre permettent à l'information au sujet de la traçabilité d'être bénéfique à l'ensemble de l'industrie du bétail. Cela réduit le temps qu'il faut pour répondre à un événement de santé animale ou à une possible contamination d'un produit alimentaire. Les données recueillies peuvent aussi être utilisées pour répondre aux demandes de renseignements croissantes du consommateur, accroître la confiance du consommateur et accroître la compétitivité globale de l'industrie.

Voir ci-dessous pour de l'information sur la façon de commander le Manifeste de transport du bétail de l'Ontario

En quoi consiste le Manifeste de transport du bétail de l'Ontario?

- *Le Manifeste de transport du bétail de l'Ontario est un outil de traçabilité facultatif qui comprend des renseignements-clés sur le propriétaire de l'entreprise et la traçabilité, et qui sert à enregistrer le suivi des déplacements des animaux commerciaux, ainsi que des renseignements qui pourraient être requis aux termes de la réglementation fédérale proposée au sujet de la traçabilité.*
- *Il peut être utilisé par quiconque vend des bovins de boucherie, veaux, bovins laitiers, bisons, moutons ou chèvres.*

Le manifeste est un formulaire en triplicata qui vient en livret de 25 exemplaires. L'expéditeur, le transporteur et le destinataire doivent chacun conserver un exemplaire du manifeste pour documenter les mouvements du bétail.

Qui a développé le manifeste de transport du bétail de l'Ontario?

Le groupe de représentants de l'industrie qui a développé le manifeste de transport du bétail de l'Ontario inclut les suivants :

- Beef Farmers of Ontario
- Ontario Cattle Feeders Association
- Ontario Livestock Dealers Association
- Ontario Livestock Auction Markets Association
- Ontario Trucking Association
- Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario
- Agriculture et Agroalimentaire Canada

Pourquoi existe-t-il deux versions du manifeste?

- **Ontario Livestock Manifest for Direct Shipments** (en anglais seulement) : il sert à enregistrer les expéditions d'une ferme à un parc d'engraissement, d'une ferme à une autre ferme ou d'une ferme/un engraisseur au transformateur.
- **Ontario Livestock Manifest for Auctions/Dealer Shipments** (en anglais seulement) : il sert à enregistrer les expéditions de bétail aux ventes aux enchères, aux commerçants, aux cours de rassemblement, etc.

Les deux types de formulaire répondent aux exigences des programmes pour bovins de boucherie de la Feeder Finance and Breeder Co-op. Une pratique exemplaire recommandée est de joindre une liste des numéros d'identification individuels des animaux inclus dans le chargement. À titre d'exemple, mentionnons les étiquettes du Programme canadien d'identification du bétail (PCIB) et du Programme canadien d'identification des moutons (PCIM).

Le manifeste de transport du bétail de l'Ontario comprend des sections où chacune des parties doit fournir des renseignements, afin de répondre aux exigences du Plan national de traçabilité de l'industrie bovine.

- Un numéro d'identification unique est préimprimé sur chaque manifeste pour le suivi des documents.
- La case de la date indique la date à laquelle le bétail a été chargé.
- Chacune des parties est responsable de l'information à inscrire dans sa propre section du manifeste.

Voici un résumé des renseignements à fournir dans chaque section des formulaires, ainsi que la partie qui a la responsabilité de remplir la section :

Section	Partie responsable	Renseignements à inscrire
Nom de l'acheteur/ l'agent	Personne chargée de payer	ID de l'exploitation, nom, adresse postale et numéro de téléphone
Nom de la compagnie de transport	Chauffeur	Nom du transporteur, nom du chauffeur et numéro d'immatriculation de la remorque
Nom du propriétaire	Propriétaire/Vendeur	ID de l'exploitation, nombre de têtes et espèces. Nom, adresse postale et numéro de téléphone
Nom de l'expéditeur (si expédié au nom du propriétaire)	Partie chargée d'expédier au nom du propriétaire	ID de l'exploitation, Nom, adresse postale et numéro de téléphone
Nom du destinataire	Personne qui reçoit les animaux	ID de l'exploitation, Nombre de têtes. Nom, adresse postale et numéro de téléphone

----- VB -----

Visitez-nous en ligne à : www.ontario.ca/traceability
contactez-nous : traceability@ontario.ca ou 1 877 424-1300

----- VB -----

Profilage sanguin pour évaluer indirectement l'efficacité alimentaire des génisses de boucherie nourries à l'herbe

Ellen M. Crane, Jasper C. Munro, Stéphanie L. Bourgon, Yuri R. Montanholi
Département des sciences animales et végétales, Université de Dalhousie

Le coût élevé des aliments pour les producteurs de bœuf peut être réduit en augmentant l'efficacité alimentaire. L'amélioration de l'efficacité alimentaire dans les troupeaux de vaches comporte des avantages en gain de productivité qui peuvent se répercuter dans tous les secteurs de l'industrie, puisqu'il s'agit d'un caractère héréditaire¹. L'indice de consommation net (ICN) est une mesure de l'efficacité alimentaire qui nécessite l'évaluation de la prise alimentaire, un processus qui coûte trop cher et qui prend trop de temps pour être utilisé dans les exploitations commerciales de boucherie. Toutefois, des mesures indirectes, comme le profilage des constituants sanguins, peuvent servir d'indicateurs pour évaluer l'efficacité alimentaire, en raison de leur association avec le métabolisme énergétique. Les paramètres

sanguins spécifiques étudiés comprennent la formule sanguine complète (FSC), le test de provocation du système immunitaire et les métabolites du plasma sanguin.

Génisses et expérimentation

Un groupe de 107 génisses de remplacement croisées (**figure 1A**) ont été expédiées par 16 producteurs de bœuf des Maritimes (**figure 1B**) et logées à la Maritime Beef Testing Society à Nappan, en Nouvelle-Écosse. Les génisses, sur un régime alimentaire à base d'ensilage d'herbe, ont été évaluées pour leurs performances de productivité (prise alimentaire individuelle, croissance et composition corporelle) pendant 124 jours. Une évaluation de la FSC a été mise en œuvre au début et à la fin du test de performance. L'analyse des métabolites du plasma sanguin a été effectuée tous les 28 jours durant la période d'évaluation de la performance. En outre, toutes les génisses ont été vaccinées à l'ovalbumine (OVA), et une injection de rappel a suivi 14 jours plus tard. Ce régime d'immunisation à l'étude a permis d'évaluer les réponses immunitaires primaires et secondaires spécifiques à l'immunoglobuline (Ig) IgG1 et IgM de l'OVA.

Les génisses ont été classées comme efficaces (54 génisses; faible ICN = -1,02 kg/jour de matière sèche consommée de moins que prévu) ou inefficaces (53 génisses; ICN élevé = +1,06 kg/jour de matière sèche consommée de plus que prévu) et les moyennes de ces groupes d'efficacité alimentaire ont été comparées. Tous les résultats rapportés étaient statistiquement différents.

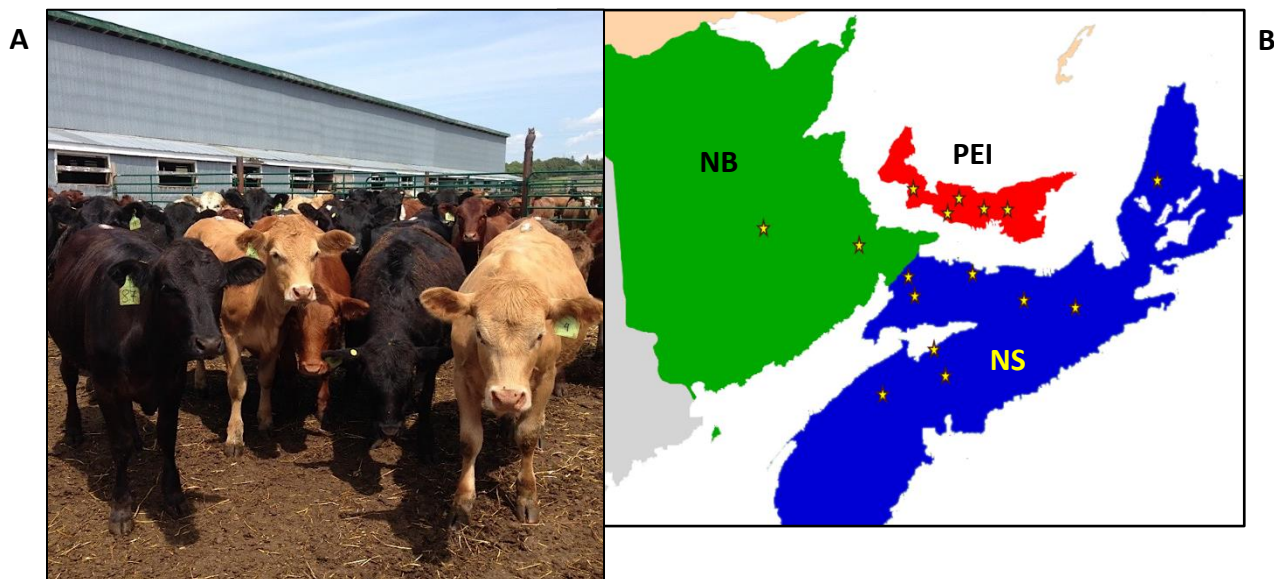


Figure 1A : Génisses évaluées pendant l'expérience.

Figure 1B : Les producteurs de bœuf, répartis dans trois provinces des Maritimes, qui ont gardé les 107 génisses faisant l'objet de cette étude.

Formule sanguine complète

La FSC est une évaluation utilisée régulièrement pour évaluer l'état de santé des bovins. L'analyse comprend la numération des globules rouges, la numération des globules blancs, les plaquettes et les teneurs en protéines, comme l'hémoglobine, lesquelles sont liées aux fluctuations énergétiques associées à la variation de la consommation alimentaire. Les résultats indiquent que les génisses efficaces avaient une concentration moyenne d'hémoglobine cellulaire plus faible (**figure 2A**), mais aucune différence dans le nombre de globules rouges. Cela suggère que les génisses efficaces peuvent avoir une capacité de transport d'oxygène plus faible, appuyant ainsi les résultats antérieurs de notre laboratoireⁱⁱ, où une faible concentration de CO₂ dans le plasma sanguin a été observée chez les génisses inefficaces (Gonano et coll. 2014), étant donné que ces deux gaz sanguins sont étroitement liés au taux métabolique.

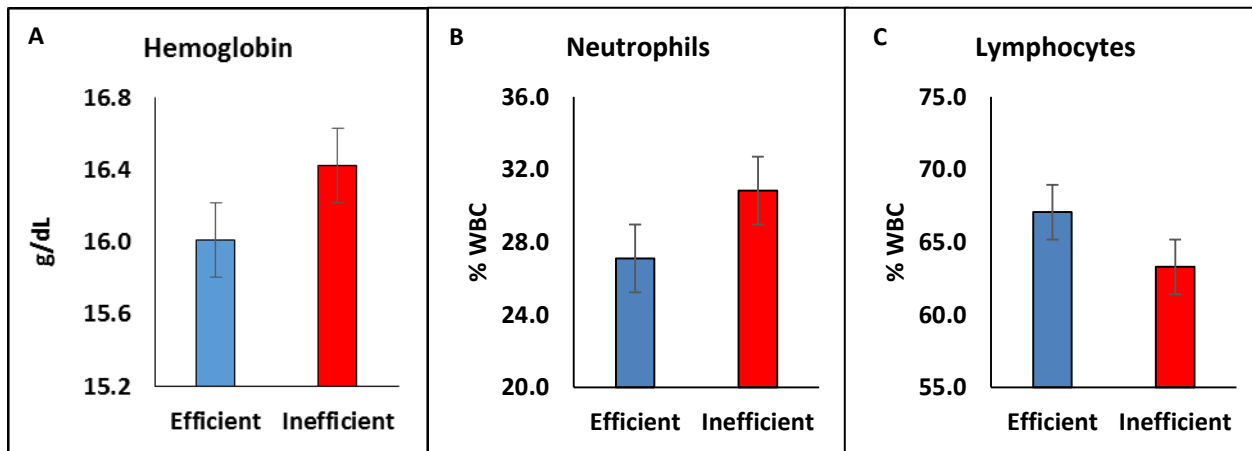


Figure 2: (A) Moyenne d'hémoglobine cellulaire (B) neutrophile et (C) valeurs lymphocytaires des génisses efficaces et inefficaces au début de l'essai à $287 \pm 27,6$ jours d'âge.

La FSC permet aussi d'analyser des différences ciblées dans les globules blancs (**figures 2B et 2C**), en lien avec l'efficacité alimentaire, ce qui laisse croire à des différences dans la fonction immunitaire cellulaire. Les besoins en oxygène plus faibles des génisses efficaces peuvent offrir aux lymphocytes une plus grande quantité d'oxygène à métaboliser, ce qui pourrait mener à l'augmentation du nombre de lymphocytes observés. La grande quantité de polynucléaires neutrophiles chez les génisses inefficaces pourrait être liée à la sensibilité au stress. L'abondance accrue des polynucléaires neutrophiles chez les bovins légèrement stressés est liée à une montée de cortisol, ce qui provoque la libération des neutrophiles des parois des vaisseaux sanguins.

Test de provocation du système immunitaire à l'aide d'ovalbumine

L'entretien du système immunitaire nécessite une quantité considérable d'énergie. Il s'ensuit une réduction de l'énergie disponible pour la croissance et la reproduction, entre autres dissipateurs métaboliques. Il a été observé que la réponse à une infection peut réduire l'accrétion de protéines dans les muscles, réduisant ainsi la productivité. Chez les bovins, IgM et G1 sont les principaux répondeurs du système immunitaire humoral requis pour détecter les agents pathogènes. Les génisses efficaces ont affiché une réponse secondaire IgM à OVA de **43 %** supérieure, indiquant une fonction immunitaire supérieure, pouvant être associée à leur efficacité alimentaire accrue. Malgré l'absence de différences dans les IgG1, les résultats des IgM sont encourageants, compte tenu de l'association bien connue de la présence des IgM comme étant les premiers répondants à un nouvel antigène.

Profil des métabolites du plasma sanguin

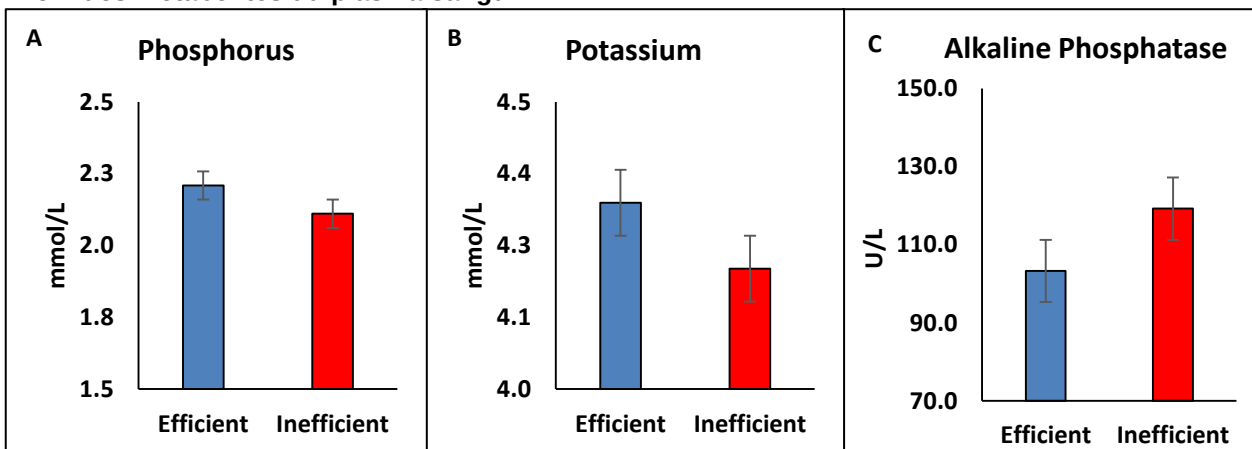


Figure 3: Concentrations de métabolites plasmatiques en lien avec l'efficacité alimentaire; (A) : phosphore; (B) : potassium et (C) : phosphatase alcaline.

Les métabolites du sang peuvent fournir de l'information au sujet de la biochimie sous-jacente associée à la variation individuelle de l'efficacité alimentaire. Les mesures du plasma sanguin, comme les ions minéraux, les protéines, les

composés, les enzymes et les hormones, peuvent être liées à des processus qui affectent la consommation d'énergie. Les génisses efficaces avaient des concentrations supérieures de phosphore (**figure 3A**). Le phosphore plasmatique contribue à la production de molécules de stockage des muscles, dont le phosphate de créatine et l'adénosine triphosphate (ATP), qui sont des sources d'énergie facilement assimilables. Les génisses efficaces avaient aussi des niveaux plus élevés de potassium (**figure 3B**) qui peuvent être liés à une baisse du taux de renouvellement des protéines, conduisant à une croissance plus efficace des génisses efficaces; cependant, cette explication nécessite des recherches complémentaires. Les génisses inefficaces présentaient des taux plus élevés de phosphatase alcaline (PAL) (**figure 3C**), ce qui peut être lié à une demande accrue d'énergie pour le transport des phosphates dans les membranes cellulaires, soutenant ainsi une plus grande demande pour les processus métaboliques d'arrière-plan, plutôt que pour la croissance. De plus, les génisses efficaces ont présenté des taux inférieurs de triiodothyronine (T3), en comparaison aux génisses inefficaces (1,8 mmol/L contre 1,9 mmol/L). Cette hormone que la glande thyroïde produit est essentielle dans la régulation du métabolisme.

Implications

- Les paramètres de l'analyse de la FSC, y compris de la concentration d'hémoglobine et du profil des globules blancs, peuvent constituer une simple évaluation de la biologie complexe qui sous-tend l'efficacité alimentaire.
- Les génisses avec une efficacité alimentaire accrue peuvent être dotées d'une capacité immunitaire humorale supérieure, d'après la réponse spécifique de leur immunoglobuline M à un nouvel antigène (ovalbumine).
- Les métabolites du plasma sanguin, comme le T3, le PAL, le potassium et le phosphore peuvent contribuer à l'évaluation indirecte de l'efficacité alimentaire, dans le cadre du protocole des tests de routine des bovins de boucherie.

Remerciements

Nous remercions le Beef Cattle Research Council, Agriculture et Agroalimentaire Canada, le ministère de l'Agriculture de la Nouvelle-Écosse, les éleveurs de bétail du Nouveau-Brunswick, les éleveurs de bétail de la Nouvelle-Écosse, les éleveurs de bétail de l'Île-du-Prince-Édouard et le Maritime Beef Testing Society pour leur soutien.

Références

ⁱPitchford WS (2004) Genetic improvement of feed efficiency of beef cattle: what lessons can be learnt from other species? *Australian Journal of Experimental Agriculture* 44, 371-382.

ⁱⁱGonano CV, Montanholi YR, Schenkel FS, Smith BA, Cant JP, and Miller SP (2014) The relationship between feed efficiency and the circadian profile of blood plasma analytes measured in beef heifers at different physiological stages. *Animal* 10, 1-15.

----- VB -----

Ellen M. Crane, M.Sc. Candidate

Département des sciences animales et végétales, Université de Dalhousie

emcrane@dal.ca

----- VB -----

Progrès rapide dans le secteur du bœuf de boucherie canadien

Tom Hamilton, Chargé de programme, systèmes de production bovine de boucherie, MAAARO, New Liskeard

Dans le passé, l'industrie du bœuf a toujours été considérée comme lente à évoluer et à adopter de nouvelles technologies ou des stratégies de gestion. Mais est-ce toujours le cas? La gestion des parcs d'engraissement est intensive et de plus en plus perfectionnée. Ces exploitations sont prises en charge par une équipe de professionnels, y compris des nutritionnistes et des vétérinaires. Les rations alimentaires sont équilibrées et ajustées pour être rentables sur le plan économique. Par ailleurs, certaines de ces exploitations utilisent des systèmes informatisés avancés pour surveiller la consommation d'eau et d'aliment et le poids de l'animal sur une base quotidienne. Des renseignements relatifs aux mesures de la carcasse commencent à revenir aux parcs d'engraissement. L'ensemble de ces pratiques indique un haut niveau d'adoption de la technologie et de l'innovation dans le secteur des parcs d'engraissement.

En revanche, le secteur vache-veau, qui repose sur des pratiques de production extensives, a généralement été guidé par des principes de coûts réduits avec un système à faibles intrants et à faibles rendements. Cela a limité en grande partie l'application de nouvelles technologies. Cependant, une tendance accélérée d'adoption de pratiques progressives semble s'installer depuis peu, comme une gestion des pâturages plus intensive, une saison de pâturage plus longue et l'hivernage des vaches à l'extérieur. Est-ce que ces observations indiquent un nouveau rythme de changement dans le secteur vache-veau?

Enquête sur les pratiques de gestion

Un récent document de recherche publié par Sheppard et ses collaborateurs fournit une excellente évaluation du taux de variation de certaines pratiques de gestion sur les fermes de bovins de boucherie du Canada. La période de référence de 5 ans de l'étude est un intervalle de temps très court pour mesurer les changements de gestion à l'échelle de l'industrie, donc tout changement important est très remarqué.

Les données pour l'étude ont été recueillies en interrogeant les éleveurs de boeuf à travers le Canada en 2005 et de nouveau en 2011 (voir le document original pour les détails de l'enquête et de l'analyse). Les participants ont été sélectionnés de manière à fournir un groupe représentatif des exploitations de chaque région selon la taille et le type d'exploitation. Au total, 1380 exploitations ont été échantillonnées en 2005 et 1009 exploitations en 2011. Le tableau 1 donne une ventilation des données par type d'exploitation.

Tableau 1. Nombre d'exploitations échantillonnées par type et par année.

Type d'exploitation	2005	2011
Pas indiqué	25 (1,8 %)	--
Finition seulement	140 (10 %)	33 (3,3 %)
Semi-finition seulement	69 (5,0 %)	46 (4,6 %)
Finition et semi-finition	25 (1,8 %)	12 (1,3 %)
Vache-veau seulement	824 (60 %)	575 (57 %)
Vache-veau + finition	51 (3,7 %)	22 (2,2 %)
Vache-veau + semi-finition	175 (13 %)	261 (26 %)
V-v + semi-finition + finition	71 (5,1 %)	60 (5,8 %)
Total d'exploitations	1380 (100 %)	1009 (100 %)
Total de bêtes	75 000	14 000
Nombre moyen de têtes par exploitation	165	107

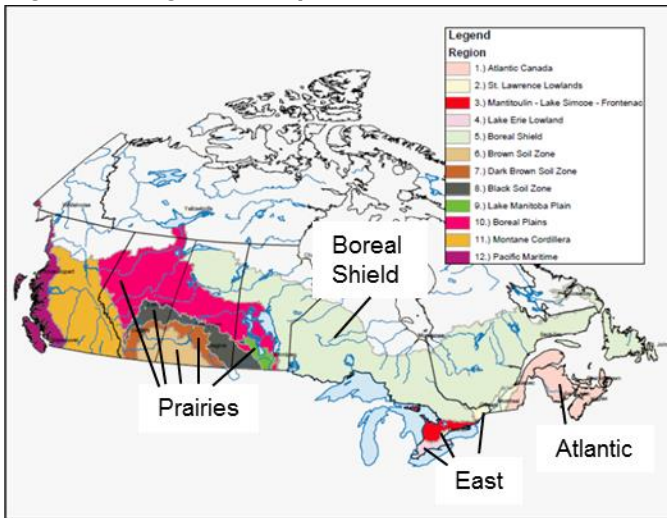
La majorité des exploitations interrogées étaient de type vaches-veaux seulement (60 % en 2005 et 57 % en 2011), représentant plus de deux fois le pourcentage du second type, le vache-veau + semi-finition. En 2011, le nombre de gros parcs d'engraissement était proportionnellement moins élevé.

Les enquêtes ont permis de recueillir des données sur un grand nombre de paramètres, notamment les types de fourrages cultivés, les méthodes de récolte et d'entreposage, la gestion des pâturages, l'utilisation des engrais, l'entreposage et l'épandage des fumiers, les rations des parcs d'engraissement, les structures et des brise-vent. Cet article ne traite que d'une sélection de ces pratiques (voir le document original pour l'analyse complète).

L'analyse initiale a révélé qu'en général les différences géographiques importantes sont regroupées dans 4 régions (voir la figure 1) :

1. Atlantique
2. Région de l'Est (sud du Québec et Ontario)
3. Bouclier boréal (région du nord, de Terre-Neuve à la Saskatchewan)
4. Prairies (région du Manitoba à la Colombie-Britannique).

Figure 1. Régions comparatives¹.



Pratiques inchangées

La gestion améliorée des pâturages a été une priorité à long terme des vulgarisateurs, en raison des avantages qu'elle génère en améliorant la capacité de charge animale et la qualité de l'alimentation. À l'échelle nationale, le pourcentage d'exploitations qui utilisaient le **pâturage en rotation** était **élevé** (70 %) en 2005, et similaire en 2011 (implanté = 75 %; indigène = 65 %). Ces données indiquent que l'intensité accrue du pâturage est bien acceptée par les producteurs de bœufs. En effet, deux tiers à trois quarts des exploitations l'utilisent.

En outre, très peu d'exploitations (6 % -11 %) ont servi un complément alimentaire dans les pâturages de juin à août, montrant ainsi que le pâturage pendant la saison de croissance était suffisant pour répondre aux besoins de la plupart des bovins.

Bien qu'inchangé au sein de leur région, il y avait une énorme différence entre l'Est et les Prairies dans la proportion de foin entreposé sous une forme d'abri (bâche ou toit). Dans l'Est, environ 75 % des balles étaient couvertes, comparativement à seulement 15 % dans les Prairies. Cela reflète le climat beaucoup plus humide de l'Est, donnant lieu à une détérioration excessive des balles lorsqu'elles sont à découvert.

Le pourcentage d'exploitations qui ont récolté des plantes fourragères vivaces, soit en une coupe ou en deux coupes, a été constant avec les années (1^{re} coupe = 66 %, 2^e coupe = 28 %). De plus, au cours des deux années, la plupart des exploitations (94 %) ont entreposé le **fumier solide** dans des **piles à ciel ouvert**, tandis qu'environ 29 % du fumier était couvert après une incorporation par travail du sol.

Les pratiques qui ont changé

Gestion des fourrages

L'augmentation du contenu en légumineuses des fourrages est encouragée, afin d'en améliorer la qualité et la quantité, de réduire les besoins en engrais azotés et d'améliorer la croissance pendant les périodes sèches. On a enregistré à l'échelle nationale une augmentation de 48 % de plantes fourragères vivaces à prédominance de légumineuses (tableau 2). Cette tendance a été observée tant dans l'Est que dans les Prairies (+ 12 % et + 60 %).

Une baisse importante de l'utilisation des engrais azotés dans les superficies fourragères (25 %-50 % de moins) a été notée à l'échelle nationale. Dans la région de l'Est, **l'utilisation de l'azote** a été réduite d'environ **50 %¹**, tant dans les cultures fourragères vivaces qu'annuelles. Dans les Prairies, il y a eu une baisse apparente de l'utilisation d'engrais azotés dans les plantes fourragères vivaces, tandis que dans les plantes fourragères annuelles, l'utilisation de N semble avoir augmenté¹. Il est probable que la réduction d'engrais azotés appliqués soit en partie attribuable à l'accroissement du contenu en légumineuses des fourrages, bien que les auteurs de l'étude n'ont précisé que le prix plus bas des engrais de 2005 expliquerait une partie du changement.

¹ non vérifié statistiquement

La gestion de l'ensilage des fourrages démontre un changement majeur entre l'utilisation de silos-couloirs et l'utilisation de balles enrobées de plastique et de silos-sacs (BESS). À l'échelle nationale, en 2005, les BESS utilisés pour tous les types de fourrages représentaient 24 %, le reste des fourrages étaient entreposés dans des silos-couloirs. Ces données contrastent avec celles de 2011, où les BESS ont été utilisés pour entreposer 64 % des cultures fourragères vivaces et 30 % des cultures annuelles. Bien que ces données n'aient pas été évaluées statistiquement, les tendances de l'Est et des Prairies reflètent l'image nationale des plantes fourragères vivaces, avec une utilisation des BESS en 2011 qui est deux fois plus élevée que la valeur combinée en 2005. En 2011, la région de l'Est a utilisé beaucoup plus de BESS pour l'ensilage des fourrages annuelles que les Prairies (36 % et 21 % respectivement).

Tableau 2. Pratiques de gestion des fourrages en 2005 et 2011.

Paramètre	Est	Prairies	Canada
% de fourrage fertilisé avec N minéral			
2005	51 ^a	41 ^b	44 ^x
2011 (vivace)	19 ^a	19 ^a	20 ^y
2011 (annuelle)	27 ^a	53 ^b	31 ^y
% de fourrage vivace contenant >50 % de légumineuses			
2005	49 ^a	32 ^b	34 ^x
2011	55 ^a	51 ^a	48 ^y
Par rapport à tous les fourrages ensilés, le % de balles enrobées de plastique ou dans des silos-sacs (le reste dans des silos-couloirs)			
2005	18 ^a	21 ^a	24 ^x
2011 (vivace)	57 ^a	46 ^a	64 ^y
2011 (annuelle)	36 ^a	21 ^b	30 ^x

^{a,b} Les valeurs dans une même ligne avec différents exposants sont statistiquement différentes.

^{x,y} Les valeurs dans une même colonne, pour un paramètre donné, avec différents exposants sont statistiquement différentes (p<0,001)

Région des Prairies

Un plus grand nombre de personnes interrogées dans la région des Prairies a permis une analyse plus détaillée, et quelques-uns des résultats sont présentés au tableau 3. Le pâturage d'hiver était au cœur des idées vulgarisées, car il peut à la fois diminuer les coûts d'alimentation et les dépenses liées à la gestion du fumier. Le pâturage d'hiver dans les Prairies a augmenté considérablement en 2011, soit par un facteur multiplicateur de 1,8 comparativement à 2005 (soit une augmentation de 180 %). Cela montre l'adoption très rapide d'une stratégie progressive de gestion.

Le pourcentage de parcs d'engraissement avec un abri a augmenté de 43 %, tandis que le pourcentage de parcs d'engraissement sans toiture a diminué de 36 %. Cela peut impliquer que plusieurs parcs d'engraissement ont investi dans un abri couvert. Toutefois, cela pourrait aussi être dû à la réduction du nombre réel de grands parcs d'engraissement dans l'échantillon de 2011, lesquels ont tendance à utiliser des monticules et des brise-vent. Il est possible qu'une partie de l'augmentation des abris puisse refléter une plus grande utilisation des brise-vent, mais cela n'a pas été spécifié dans l'enquête.

Tableau 3. Pâturage d'hiver et abris dans les parcs d'engraissement des Prairies.

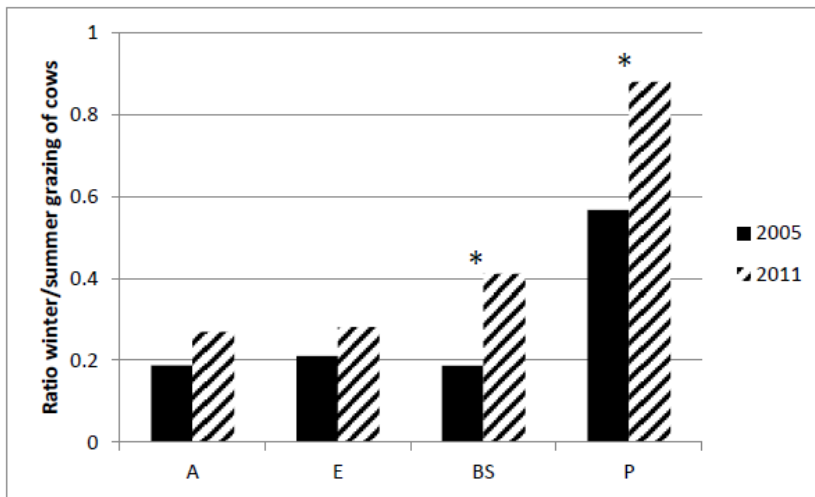
Paramètre	2005	2011
% du bétail en pâturage d'hiver	24 ^a	67 ^b
% de parcs d'engraissement ayant des abris	63 ^a	90 ^b
% de parcs d'engraissement sans toiture	88 ^a	56 ^b

^{a,b} Les valeurs dans une même ligne avec différents exposants sont statistiquement différentes (p<0,001)

Pâturage d'hiver des vaches sur une base régionale

Le prolongement de la saison de pâturage a été un sujet de recherche et de vulgarisation populaire, car il donne lieu à des économies importantes. En effet, cela diminue les frais liés à la récolte des fourrages, au transport et à la manutention du fumier. Il a été démontré que cette pratique est faisable dans de nombreux endroits au Canada, mais que son utilisation semble être limitée, en raison de conditions de sol humides et d'une couverture de neige excessive. La figure 2 donne une mesure de l'adoption de cette pratique avec des vaches sur une base régionale. Le pâturage d'hiver était à un niveau élevé d'adoption (57 %) dans la région des Prairies en 2005 et a augmenté considérablement en 2011 avec 86%; cette pratique a également augmenté considérablement dans la région du Bouclier boréal. Les régions de l'Atlantique et de l'Est ont suivi cette tendance, mais le changement n'a pas été significatif. Cela montre un très haut niveau d'adoption sur une base régionale d'une stratégie qui est particulièrement bien adaptée pour les zones plus sèches de l'Ouest.

Figure 2. Rapport entre le pâturage d'hiver et le pâturage d'été chez les vaches par région.



Résumé

Sur une période de temps **très courte** (5 ans), les exploitations de bœuf du Canada ont démontré une **adoption rapide** de plusieurs stratégies et technologies **progressives**. Cela a probablement été favorisé en partie par l'épisode d'ESB en 2003 qui avait fait chuter les prix de façon drastique. L'industrie du bœuf a démontré une capacité beaucoup plus grande à adopter des technologies sur un court laps de temps, comparativement à ce qui était traditionnellement assumé.

Références

ⁱ Sheppard, S.C., S. Bittman, M. Beaulieu et M. I. Sheppard. 2009. Ecoregion and farm-size differences in feed and manure nitrogen management: 1. Survey methods and results for poultry. *Revue canadienne de science animale* 89: 1-19.

----- VB -----
Tom Hamilton,
Chargé de programme, systèmes de production bovine de boucherie,
Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario
tom.hamilton@ontario.ca
----- VB -----

Surveillance et biosécurité – Implication active à l'égard de *Salmonella Dublin* - Programme du réseau de surveillance des bovins 2016

Ann Godkin, Vétérinaire en pratique bovine, MAAARO, Elora

À ce jour, en 2015 et 2016, le Laboratoire de santé animale de Guelph a trouvé près de 40 isolats de *Salmonella Dublin* dont la source était des troupeaux bovins de l'Ontario. Jusqu'en 2012, l'infection n'avait jamais été détectée dans les élevages de bovins de l'Ontario. Les animaux visés par les échantillons positifs étaient des veaux morts provenant de dix élevages de veaux de boucherie environ et de deux fermes laitières. Cela peut sembler peu, mais, à en juger par ce qui est arrivé dans l'état de New York et au Québec au cours des 10 dernières années, cela pourrait être le début d'une invasion plus grande.

Les épidémies d'infections à *S. Dublin* sont très sévères. En général, ce sont les veaux âgés de 2 semaines à 4 mois qui sont les plus touchés. Dans certains rapports, 40 % à 50 % des veaux exposés sont morts. Dans la plupart des cas de l'Ontario, le signe le plus visible était la pneumonie. La diarrhée est beaucoup moins importante, comparativement à ce que l'on pourrait s'attendre. Chez les jeunes veaux, la bactérie *S. Dublin* pénètre dans le flux sanguin et circule dans plusieurs organes, comme les poumons, le foie, la rate, les articulations et les muqueuses de l'estomac. Une faible réponse aux traitements antibiotiques ou une augmentation de la mortalité des veaux incitent les éleveurs et leurs vétérinaires à soumettre des échantillons à des fins d'analyse en laboratoire.

Un aspect préoccupant au sujet des isolats actuels de *S. Dublin* est la résistance de la souche actuelle à plusieurs médicaments. Jusqu'à présent, les isolats de l'Ontario, comme ceux de New York et du Québec, sont résistants à la plupart des antibiotiques offerts sur le marché pour le traitement des veaux. Quelques veaux malades seulement pendant une invasion de *S. Dublin* sont traités avec succès.

S. Dublin s'introduit dans les élevages de bovins laitiers, de bovins de boucherie ou de veaux de boucherie avec le déplacement du bétail. De façon générale, ce sont les animaux porteurs qui propagent l'infection d'une ferme à l'autre, soit les bovins semi-finis ou adultes infectés qui ne présentent aucun signe de la maladie ou les jeunes veaux déjà infectés, mais sans signes immédiats de la maladie. Comme plus de 70 % des producteurs laitiers de l'Ontario ont mentionné avoir introduit des bovins dans leurs troupeaux au cours des cinq dernières années, nous présumons qu'il y a plus de troupeaux infectés que ceux où la maladie a été détectée jusqu'à présent par des échantillons envoyés au laboratoire.

S. Dublin peut infecter l'homme aussi bien que les bovins. Et tant chez l'homme que chez les bovins, l'infection à *S. Dublin* est invasive et multirésistante aux médicaments. Dans les fermes où *S. Dublin* pourrait être présente, toutes les personnes qui s'occupent du bétail devraient observer les précautions de biosécurité de base pour éviter l'infection. Les pratiques de biosécurité devraient être révisées. Le nettoyage fréquent des mains, les gants et les vêtements de protection conservés à l'étable, l'assainissement du matériel d'alimentation et de manutention, etc. contribueront à protéger les personnes et les veaux. Les enfants et les personnes âgées ou immunodéficientes sont plus sensibles à l'infection. L'entrée de la zone des veaux devrait être restreinte, particulièrement si les veaux sont malades.

Dans le cadre de la stratégie provinciale de surveillance des maladies, un groupe en réseau pour la santé bovine a été formé afin de communiquer à l'industrie, au gouvernement, aux chercheurs et aux services de laboratoire les questions importantes concernant les maladies du bétail. Le groupe a récemment lancé un programme visant à étudier la santé des veaux, notamment les infections à *S. Dublin*. Le programme comporte deux volets. Dans le premier volet du programme, le producteur laitier peut demander à ce que le lait de son réservoir soit analysé pour la présence d'anticorps à *S. Dublin*, afin de vérifier s'il a des vaches porteuses. L'analyse du lait prélevé dans le réservoir est une première étape vers l'évaluation de la prévalence de *S. Dublin* au sein des troupeaux laitiers de l'Ontario.

Dans le deuxième volet, des veaux d'exploitations laitières, de boucherie ou de vache-veau pourront être soumis à un examen post-mortem. Le financement du programme compensera les frais vétérinaires. L'examen post-mortem peut être

fait à la ferme par le vétérinaire du troupeau; des échantillons ou encore le veau entier peuvent être soumis au Laboratoire de santé animale de Guelph ou Kemptville.

Si vous souhaitez participer au volet de l'analyse post mortem, veuillez communiquer avec votre vétérinaire pour savoir comment vous inscrire à ce programme de surveillance. Les détails du programme sont aussi disponibles auprès de Ann Godkin (ann.godkin@ontario.ca ou 519 846-3409).

Ce programme est financé par le Partenariat de recherche MAAARO - Université de Guelph, dans le cadre du Programme de surveillance des maladies, qui est un programme conjoint fédéral-provincial de Cultivons l'avenir 2.

----- VB -----

Ann Godkin,
Vétérinaire en pratique bovine,
Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario
ann.godkin@ontario.ca

----- VB -----