

Les vaches laitières souffrent-elles de stress de chaleur au Québec?

Par VÉRONIQUE OUELLET,
SÉBASTIEN FOURNEL et
ÉDITH CHARBONNEAU, Université Laval;
PATRICK GRENIER, Ouranos, Montréal;
et DÉBORA SANTSCHI, Lactanet,
Sainte-Anne-de-Bellevue

Il existe donc une raison valable de penser que les vaches laitières du Québec souffrent de stress de chaleur.

UN STRESS DE CHALEUR, C'EST QUOI?

Afin de maintenir une température corporelle optimale de $38,9 \pm 0,4$ °C, la vache laitière doit équilibrer ses pertes et ses gains de chaleur. Pour ce faire, elle doit constamment dissiper la chaleur excédentaire issue de son métabolisme (lactation, digestion, rumination, gestation, etc.) dans l'environnement, et ce, selon divers modes de transfert thermique. La quantité de chaleur transférée à l'environnement dépend des conditions ambiantes.

Pendant l'été, la température et l'humidité relative à l'intérieur de l'étable s'élèvent, ce qui a pour effet de réduire la différence de température et de vapeur d'eau entre le corps de la vache et l'environnement, diminuant du même coup le taux de chaleur transféré. L'incapacité de la vache à évacuer la chaleur en trop nuit à son équilibre thermique et entraîne ultimement une augmentation de sa température corporelle. Une telle situation est appelée « stress de chaleur ». Afin de lutter contre ce stress, plusieurs stratégies d'acclimation physiologiques, métaboliques et comportementales sont enclenchées par l'animal. Toutefois, ces stratégies sont reconnues pour affecter négativement la santé, le bien-être et les performances de production et de reproduction des vaches laitières, en plus des résultats technico-économiques des fermes.

- Le stress de chaleur est un sujet d'actualité dans les troupeaux laitiers québécois. Certaines composantes du lait, dont le gras et les protéines, sont particulièrement sensibles aux journées chaudes et humides de l'été. Des stratégies propres au contexte québécois ont cependant le potentiel de limiter les dégâts en optimisant les performances estivales des animaux.

Jusqu'à maintenant, les stress de chaleur ont été largement étudiés dans les régions les plus chaudes et arides du monde, mais encore peu traités en contexte climatique québécois. À cet égard, une enquête menée par notre équipe de recherche auprès de 194 producteurs laitiers en 2016

a révélé que 74 % des répondants considéraient que le climat a des effets négligeables sur leurs troupeaux. Pourtant, au Québec, les données de contrôle laitier comptabilisées par Lactanet indiquent que les performances de production et de reproduction des vaches en lactation sont plus faibles en été que pendant les autres saisons.

EN UN CLIN D'ŒIL

CHAMP D'APPLICATION : Performances de production et de reproduction; Santé et bien-être; Performances technico-économiques

OBJET DE LA RECHERCHE/ÉLÉMENTS D'INNOVATION : Établir les conséquences actuelles des stress de chaleur au Québec dans le but de développer des stratégies permettant de limiter les dégâts causés par ce problème

RETOMBÉES POTENTIELLES : Amélioration des performances technico-économiques des entreprises ainsi que de la santé et du bien-être des vaches laitières en été

RECHERCHE SUBVENTIONNÉE PAR : Novalait; Ouranos et le Fonds vert (Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques du gouvernement du Québec); MAPAQ; CRSNG; Op+lait

POUR EN SAVOIR D'AVANTAGE : Véronique Ouellet, M.Sc., candidate au doctorat, Département des sciences animales, Université Laval, veronique.ouellet.6@ulaval.ca



PHOTO - PLU

LE STRESS DE CHALEUR DANS LES TROUPEAUX LAITIERS QUÉBÉCOIS

Notre équipe de recherche s'est questionnée sur la fréquence des épisodes de stress de chaleur dans les troupeaux laitiers québécois. Pour ce faire, nous avons calculé le nombre de jours avec un indice de température-humidité (ITH) susceptible de créer au minimum un stress de chaleur modéré. L'indice de température-humidité est une valeur sans unité issue d'un calcul permettant d'évaluer le niveau de stress de chaleur des animaux en considérant les effets combinés de la température et de l'humidité. C'est l'équivalent du facteur humidex chez l'humain. Nos résultats indiquent qu'en moyenne, de 2010 à 2018, 88 ± 17 et 131 ± 11 jours/an étaient susceptibles de créer un stress de chaleur chez les vaches laitières du Bas-Saint-Laurent et de la Montérégie, respectivement. De plus, pendant la période s'étendant du mois d'août 2016 au mois d'août 2017, nous avons calculé l'ITH dans six fermes laitières en stabulation entravée,



LE SUPRÊME LAITIER
SUPREME DAIRY SHOW
SAINT-HYACINTHE, QUÉBEC, CANADA

À Espace
Saint-Hyacinthe
(site de l'Expo)

*Invitation aux producteurs
laitiers et aux intervenants
de l'industrie*



Mercredi
21 août
Jeudi
22 août
2019

Finale provinciale des bovins laitiers du Québec

Inscription sur AssitExpo dès le 1^{er} juillet 2019
www.supremelaitier.com · 450 773-5134



PARTENAIRE PRINCIPAL



PRÉSENTATEUR OFFICIEL



PARTENAIRE PRIVILÉGIÉ



MÉDIA OFFICIEL



203378

dont trois étaient situées au Bas-Saint-Laurent et trois en Montérégie. Nos résultats ont démontré que l'ITH journalier moyen mesuré à l'intérieur des étables pendant l'été dépassait les seuils à partir desquels il est possible d'observer des conséquences liées aux stress de chaleur.

DES PERTES QUI ENTRAÎNENT DES COÛTS

Nous nous sommes également intéressés aux conséquences des stress de chaleur sur les performances zootechniques des troupeaux laitiers du Québec. Nos résultats ont suggéré que les vaches, lorsqu'exposées à au moins une journée de stress de chaleur de faible intensité, performaient moins bien que les vaches qui n'y étaient pas exposées. Nous avons également remarqué que le gras est la composante du lait la plus sensible aux conditions environnementales, avec des diminutions allant de 10 à 20 g/vache/jour selon la parité de

l'animal lors d'un stress de chaleur. En ce qui concerne les protéines, des diminutions entre 6 et 10 g/vache/jour selon la parité ont été mesurées en période de stress de chaleur. Au final, les changements estivaux dans la composition du lait peuvent se traduire en des pertes potentielles de revenus annuels de 4 728 \$ au Bas-Saint-Laurent et de 7 923 \$ en Montérégie, basés sur des cheptels moyens de 61 et 73 vaches en lactation dans chaque région¹.

POUR LIMITER LES DÉGÂTS

Considérant les scénarios climatiques fournis par Ouranos, un consortium québécois sur les changements climatiques, les pertes de revenus liées au stress de chaleur vont fort probablement s'accroître dans le futur en conséquence de l'augmentation de la fréquence et surtout de la sévérité des épisodes de stress de chaleur. Heureusement, plusieurs stratégies visant à limiter les impacts de tels épisodes sont actuellement dispo-

nibles. Elles se divisent en trois types: environnementales, nutritionnelles et génétiques. Ces différentes stratégies visent à rafraîchir l'environnement ou à promouvoir les pertes de chaleur, à favoriser l'ingestion de nutriments et la consommation d'eau et à stimuler le système immunitaire des vaches laitières. L'efficacité des stratégies est étroitement liée à l'ampleur des conséquences observées et au type de climat dans lequel la vache évolue. Ainsi, il est impératif de vérifier l'impact technico-économique de l'implantation de ces stratégies en contexte québécois. C'est d'ailleurs le prochain défi auquel notre équipe s'attaquera pour deux fermes types situées au Bas-Saint-Laurent et en Montérégie. Dossier à suivre! ■

¹ Les montants des pertes potentielles de revenus indiquées ici ont été calculés pour un troupeau type moyen de 61 vaches en lactation au Bas-Saint-Laurent et un troupeau de 73 en Montérégie, respectivement. Il s'agit de deux troupeaux fictifs dont le nombre de vaches et les performances correspondent aux moyennes régionales.

**AVEC LA FANEUSE DE LA SÉRIE TD,
VOUS POURREZ
SÉCHER LE TRAVAIL!**

**AVEC LE RÂTEAU DE LA SÉRIE RK,
VOUS POURREZ
RATISSER LARGE!**

**TROUVEZ LE CONCESSIONNAIRE
LE PLUS PRÈS DE CHEZ VOUS SUR
TROUVE TAMACHINERIE.COM**

