

## **Quels impacts de l'accès à l'exercice en été sur le stress thermique des vaches laitières?**

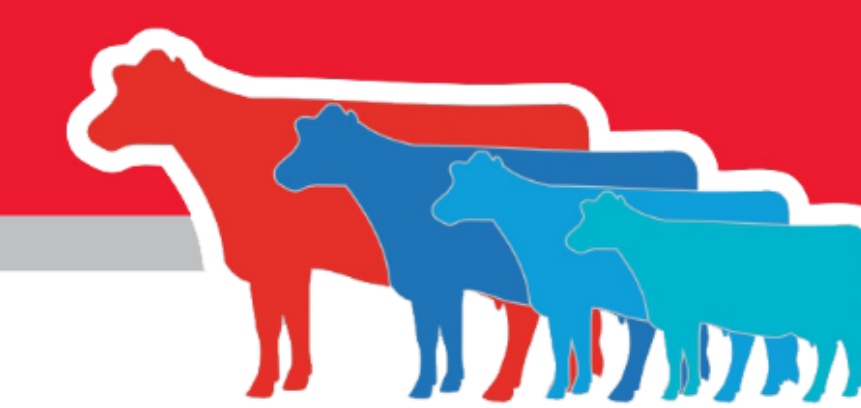
Catherine Lussier<sup>1</sup>, Marianne Villettaz Robichaud<sup>2</sup>, et Elsa Vasseur<sup>1</sup>

Institutions de recherche: <sup>1</sup>Département des sciences animales, Université McGill, Ste-Anne-de-Bellevue, QC, Canada; <sup>2</sup>Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal, St-Hyacinthe, QC, Canada

Le stress thermique a un impact économique important sur les producteurs laitiers puisqu'il entraîne une diminution des performances laitières et reproductives, en plus d'affecter négativement la santé et le bien-être au sein des troupeaux laitiers. Le stress thermique peut être prédit par l'utilisation d'index (ex. indice température-humidité (ITH)) ou encore par l'observation de signes cliniques du stress thermique comme les réponses physiologiques (ex. rythme respiratoire) et comportementales (ex. halètement). L'objectif de cette étude était d'évaluer l'effet de 1 ou 2h d'accès à l'exercice extérieur sur le stress thermique des vaches logées en stabulation entravée, notamment en mesurant le comportement de halètement par l'utilisation d'observations instantanées simultanées à l'extérieur et à l'intérieur. La moitié de nos observations montraient des vaches haletantes et le comportement le plus observé était le mouvement rapide des flancs. Aucune différence n'a été observée entre les vaches à l'intérieur et extérieur, cependant à la 2<sup>e</sup> heure en extérieur, les vaches ont montré davantage de comportements de halètement qu'à la 1<sup>re</sup> heure. Cette étude procure de nouvelles connaissances sur le confort thermique des vaches quand elles ont accès à des périodes de courte durée à l'extérieur durant la saison estivale.

Partenaires financiers: CRSNG, Novalait, les Producteurs Laitiers du Canada (PLC) et Lactanet (Chaire de recherche industrielle sur la Vie durable des bovins laitiers), et Agriculture et Agroalimentaire Canada et les PLC (Grappe de recherche laitière III). C. Lussier a reçu une bourse étudiante de Novalait / Commission Canadienne du lait.





# Quels impacts de l'accès à l'exercice en été sur le stress thermique des vaches laitières ?

Catherine Lussier<sup>1</sup>, Marianne Villettaz Robichaud<sup>2</sup> et Elsa Vasseur<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Département des sciences animales, Université McGill, Canada <sup>2</sup>Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal, Canada



## 01 INTRODUCTION

- Le stress thermique a un impact économique important sur les producteurs laitiers puisqu'il entraîne une diminution des performances laitières et reproductives en plus d'affecter négativement la santé et le bien-être des animaux<sup>1, 2</sup>
- Le stress thermique peut être prédit par l'utilisation d'index ou encore par l'observation de signes cliniques du stress thermique comme les réponses physiologiques et/ou comportementales (ex. halètement)<sup>3</sup>

## 02 OBJECTIF

Évaluer l'effet de 1 ou 2h d'accès à l'exercice extérieur sur le stress thermique des vaches logées en stabulation entravée.

- Décrire le comportement de halètement lors des sorties.
- Évaluer l'effet des sorties sur le comportement de halètement; et
- Déterminer si la durée des sorties a une effet sur le comportement de halètement.

*Hypothèse: Les vaches ayant accès à l'extérieur montreront moins de signes de stress thermique que les vaches qui demeurent dans leur stalle.*

## 03 DESIGN EXPÉRIMENTAL

- 15 vaches en lactation de race Holstein
- Comparaison du comportement de halètement entre:
  - Les vaches qui n'ont aucun accès à l'exercice (**stalle** en continu) **vs.** 1 h d'accès à l'exercice **extérieure** (1 heure/jour);
  - Les vaches qui n'ont aucun accès à l'exercice (**stalle** en continu) **vs.** 2 h d'accès à l'exercice **extérieure** (2 heures/jour); et
  - La **1<sup>ère</sup>** **vs.** la **2<sup>ème</sup>** heure d'accès à l'exercice.

## 06 RÉFÉRENCES

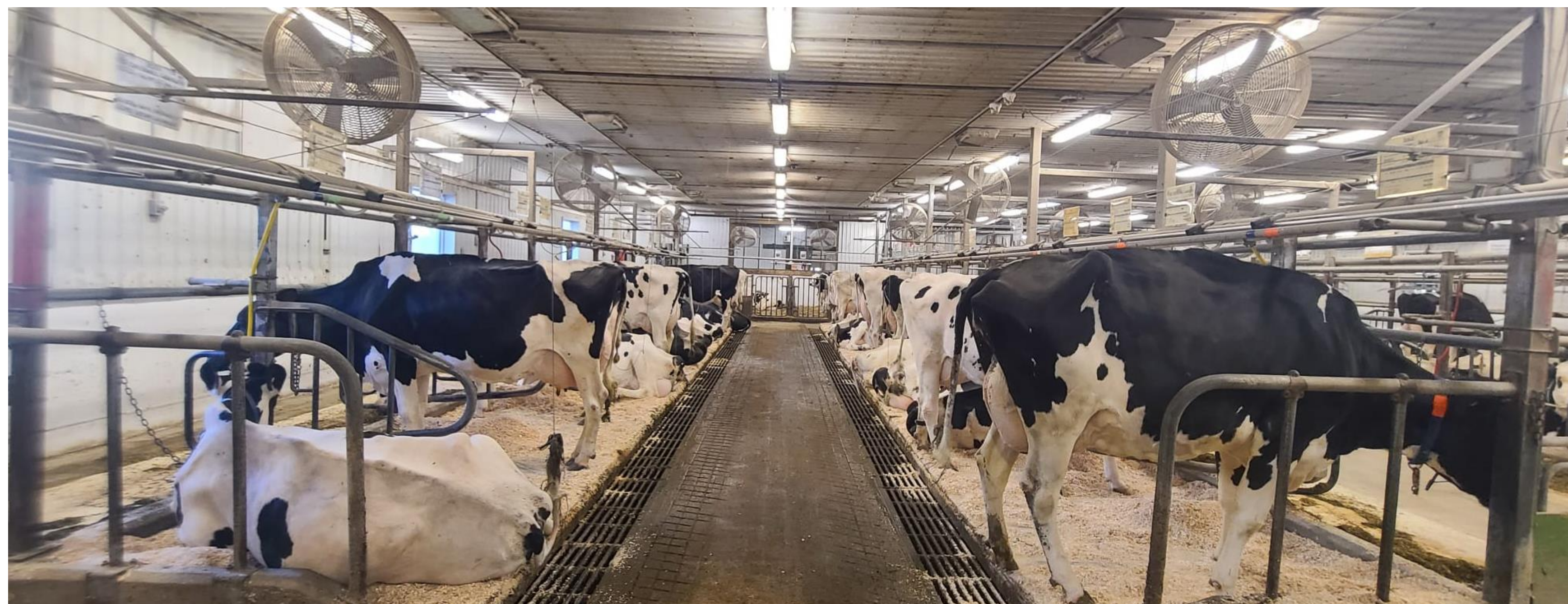
- Gao, S. T., J. Guo, S. Y. Quan, X. M. Nan, M. V. Sanz Fernandez, L. H. Baumgard, and D. P. Bu. 2017. The effects of heat stress on protein metabolism in lactating Holstein cows. Journal of Dairy Science. 100:5040–5049.
- Vitali, A., M. Segnalini, L. Bertocchi, U. Bernabucci, A. Nardone, and N. Lacetera 2009. Seasonal pattern of mortality and relationships between mortality and temperature-humidity index in dairy cows. Journal of Dairy Science. 92 :3781–3790.
- Kadzere, C. T., M. P. Murphy, N. Silanikove, and E. Maltz. 2002. Heat stress in lactating dairy cows: a review. Livestock Production Science. 77:59-91.

## 04 OBSERVATIONS

- 3 semaines d'observation (du 5 au 23 août 2019)
- Observations **intérieures et extérieures simultanées**
- Deux observateurs: 1 à l'intérieur et 1 à l'extérieur
- 7 observations par heure de sortie (1h = 7 obs., 2h = 14 obs.)
- La vache montre elle des comportement de halètement (oui/non)?
- Calcul de la proportion du comportement de halètement des vaches/heure de sortie.



Aire d'exercice extérieur, complexe laitier, Université McGill



Vaches en stabulation entravée, complexe laitier, Université McGill

## 06 CONCLUSION

**Cette étude procure de nouvelles connaissances sur le confort thermique des vaches quand elles ont accès à des périodes de courte durée à l'extérieur durant la saison estivale.**

En se basant sur les signes comportementaux du stress thermique (halètement):

- Procurer 1 h d'accès à l'extérieur ne semble pas avoir d'impact significatif sur confort thermique des vaches laitières.
- La durée de la sortie semble avoir un impact sur le comportement de halètement des vaches laitières.

## 05 RÉSULTATS

Index de Température-Humidité (ITH) durant les sorties:

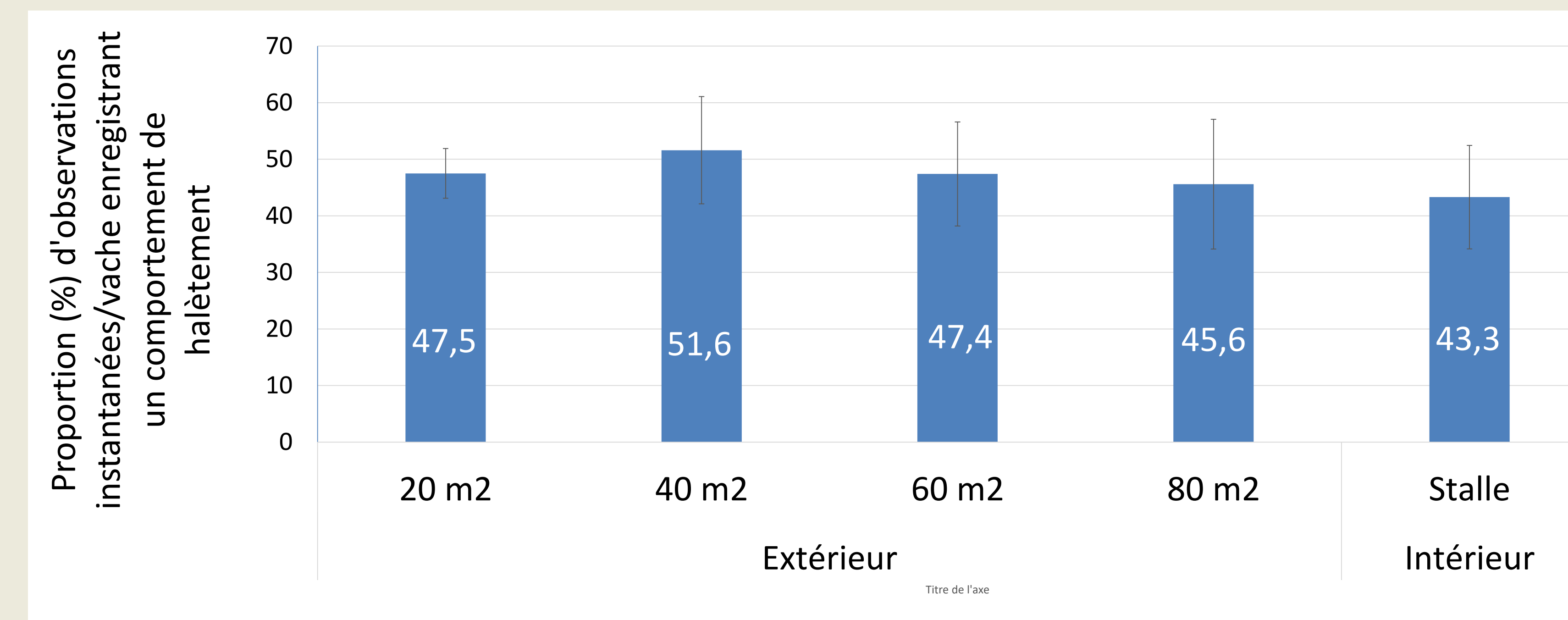
Intérieur: Min: 66 Max: 76 Moyenne: 71

Extérieur: Min: 62 Max: 76 Moyenne: 69

Description des comportements de halètement observés:

- 50% de nos observations montraient des vaches haletantes** et le comportement le plus observé était le mouvement rapide des flancs.

Au niveau de la proportion du comportement de halètement, **aucune différence n'a été observée entre les vaches à l'intérieur et extérieur** ( $P > 0,05$ )



**En extérieur, les vaches ont numériquement montré davantage de comportements de halètement à la 2<sup>ème</sup> h en comparaison à la 1<sup>re</sup> h.**

