



# Inbred/outbred : quelle variabilité dans un modèle murin de la sensibilisation comportementale ?

Théo van Ingelgom, Vincent Didone & Étienne Quertemont

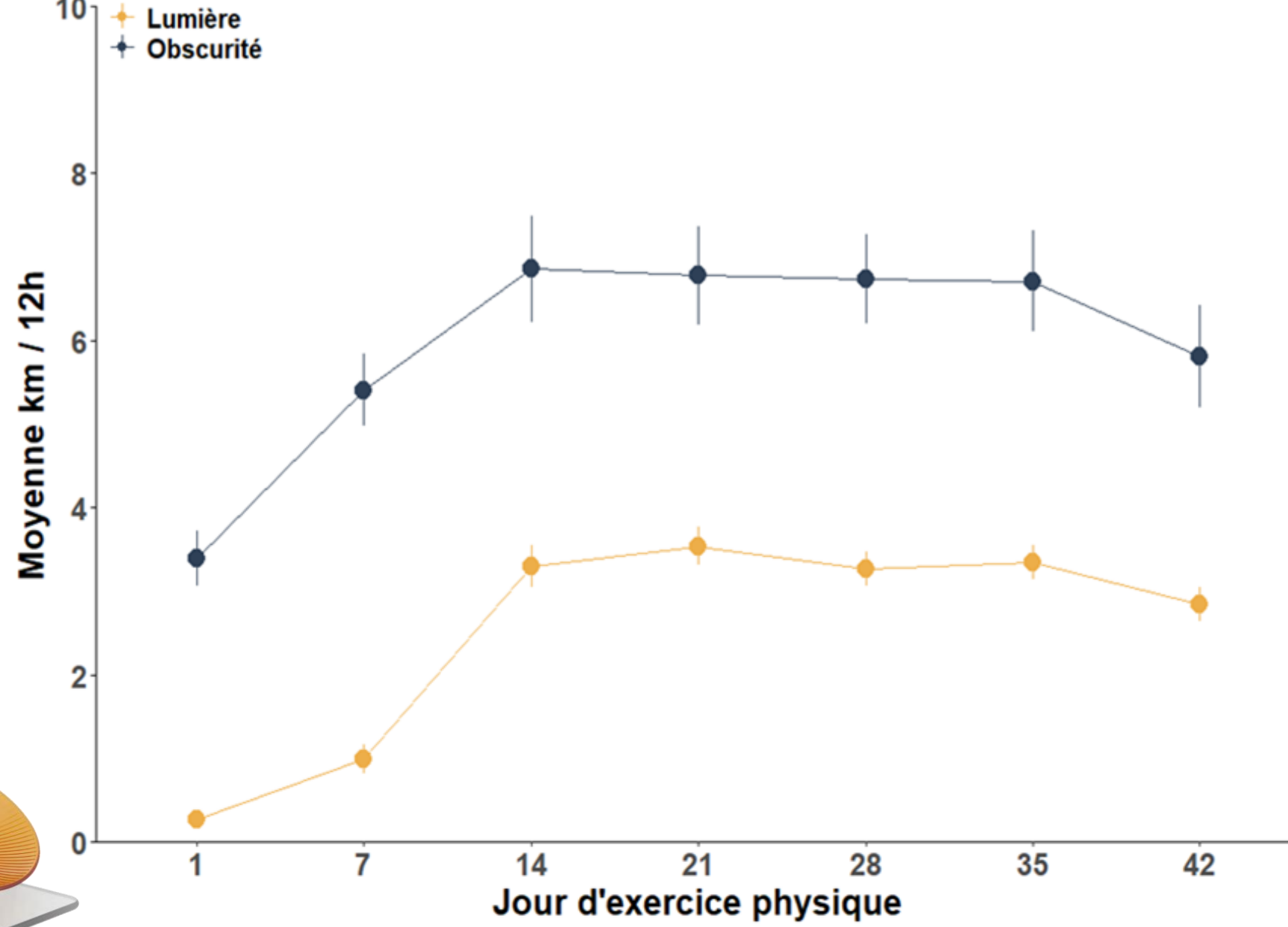
Université de Liège, Belgique

## INTRODUCTION<sup>1,2,3</sup>

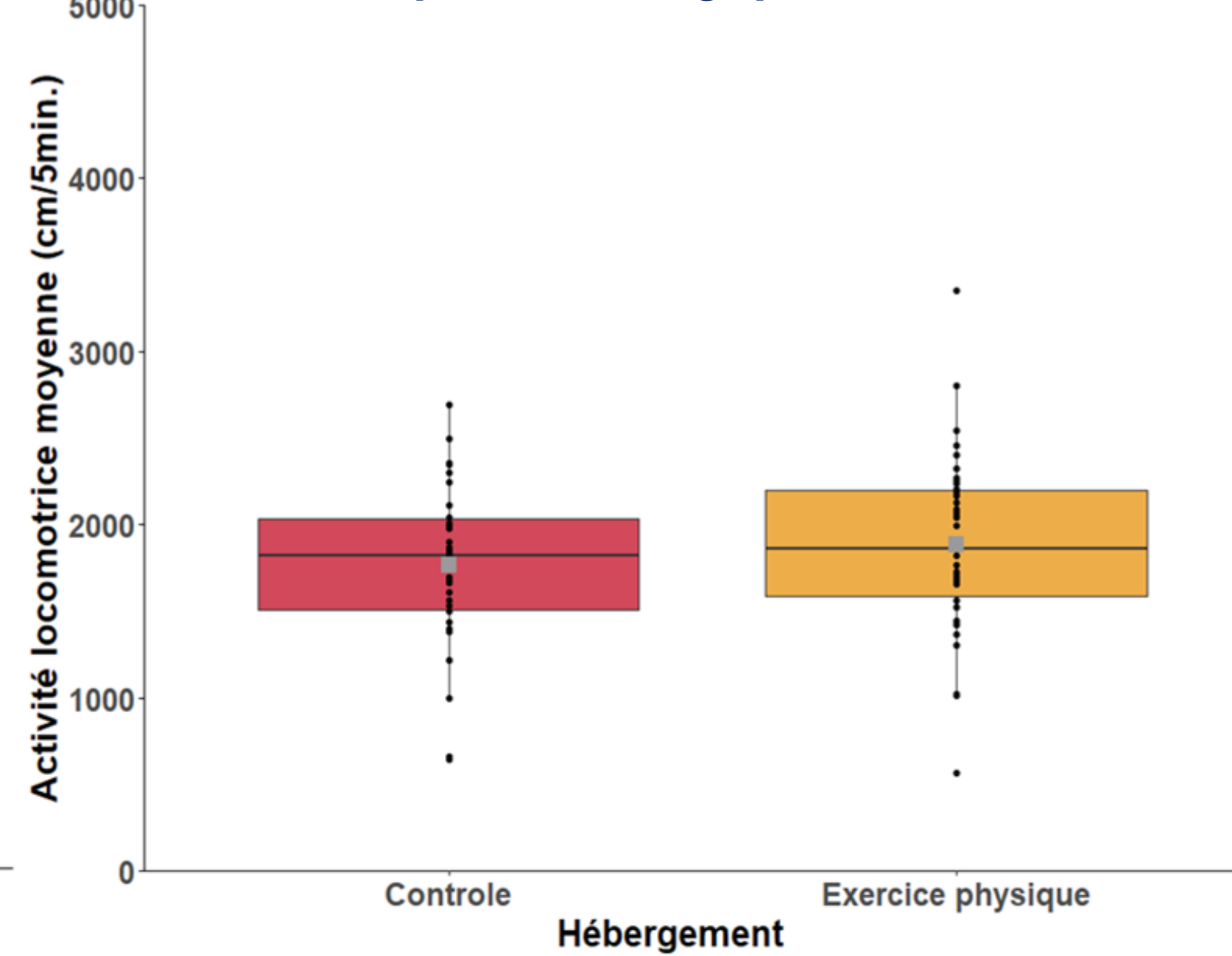
	Avantages	Inconvénients
<b>INBRED</b>  DBA/2J	Réponses uniformes à un traitement Bonne sensibilisation à l'alcool Rapidité, puissance des études Moins de variabilité ?	<b>Isogénie biologique</b> Coût élevé Fragilité sanitaire, fragilité corporelle Dérivation génétique, reproduction, sevrage, attrition Stress/anxiété, agressivité et comportements sociaux
<b>OUTBRED</b>  SWISS	Rentabilité et généralisabilité Manipulation, cross fostering, sevrage, attrition Bonne sensibilisation à l'alcool Résistance sanitaire, robustesse	<b>Ségrégation génétique</b> Nécessite un effectif plus large Réplications Plus de variabilité ?

## EFFETS DE L'EXERCICE PHYSIQUE DANS UN MODÈLE DE L'ADDICTION ALCOOLIQUE<sup>3</sup>

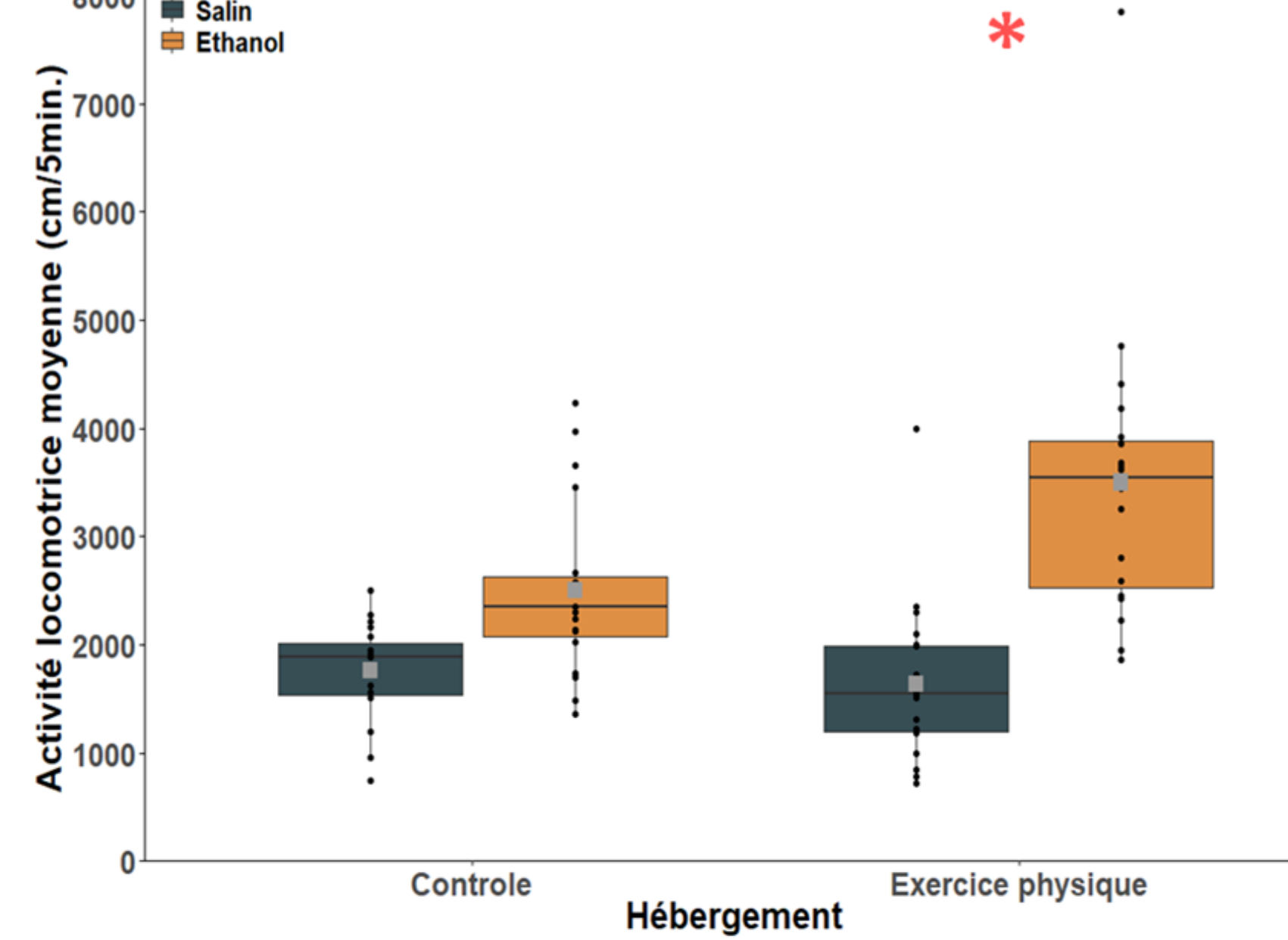
Nombre de kilomètres dans la cage d'hébergement (12h/12h)



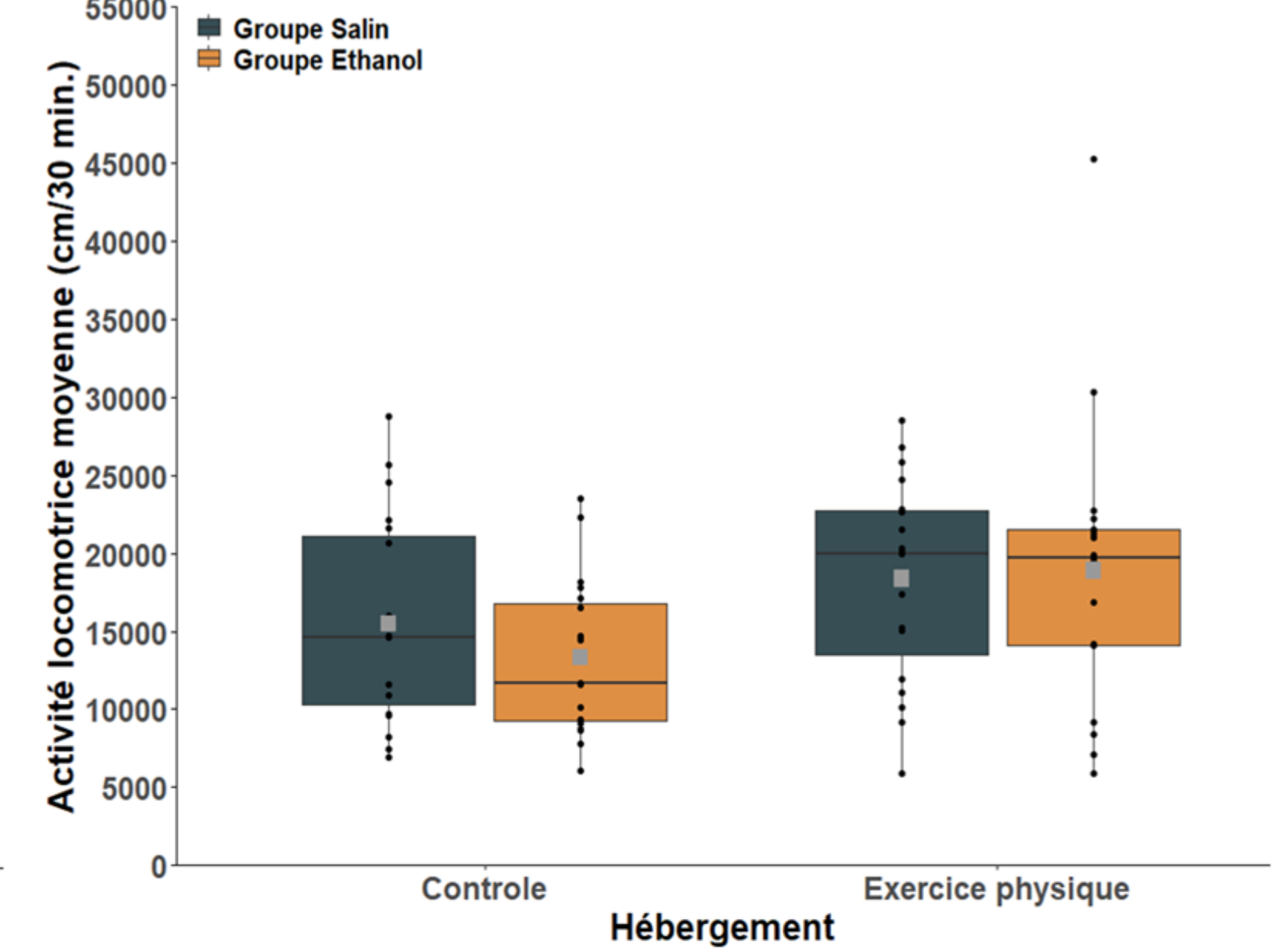
Activité locomotrice sans traitement pharmacologique - Jour 0



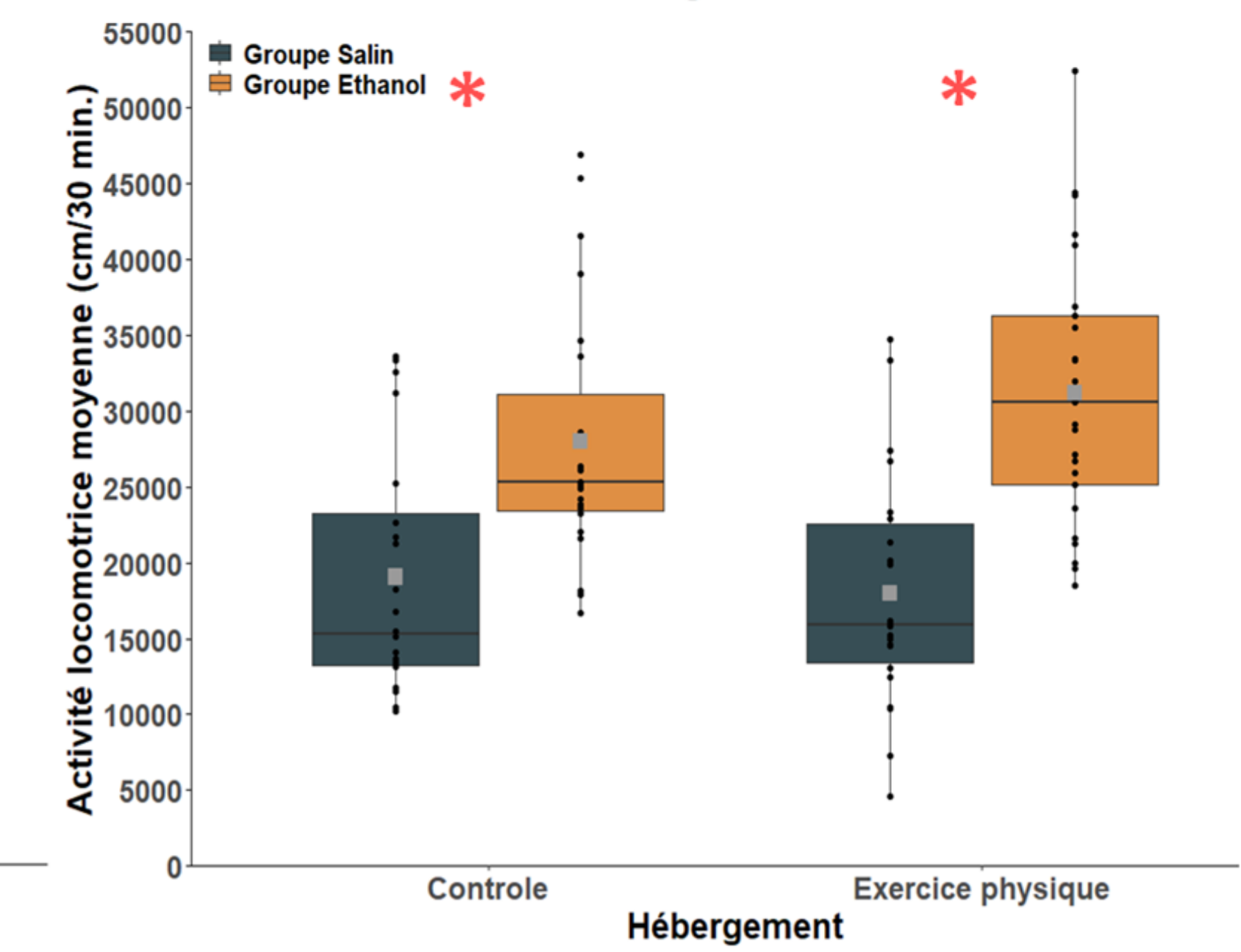
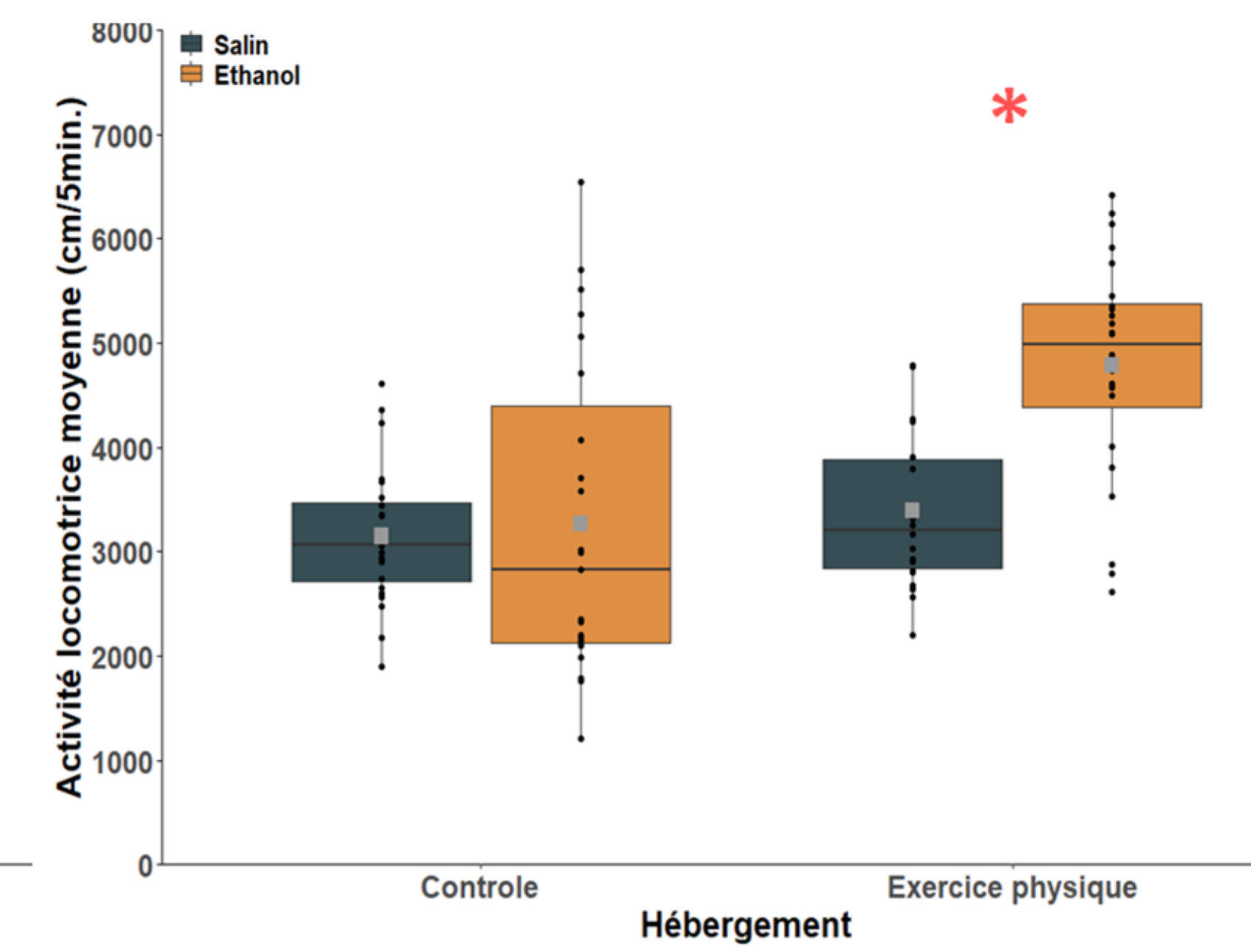
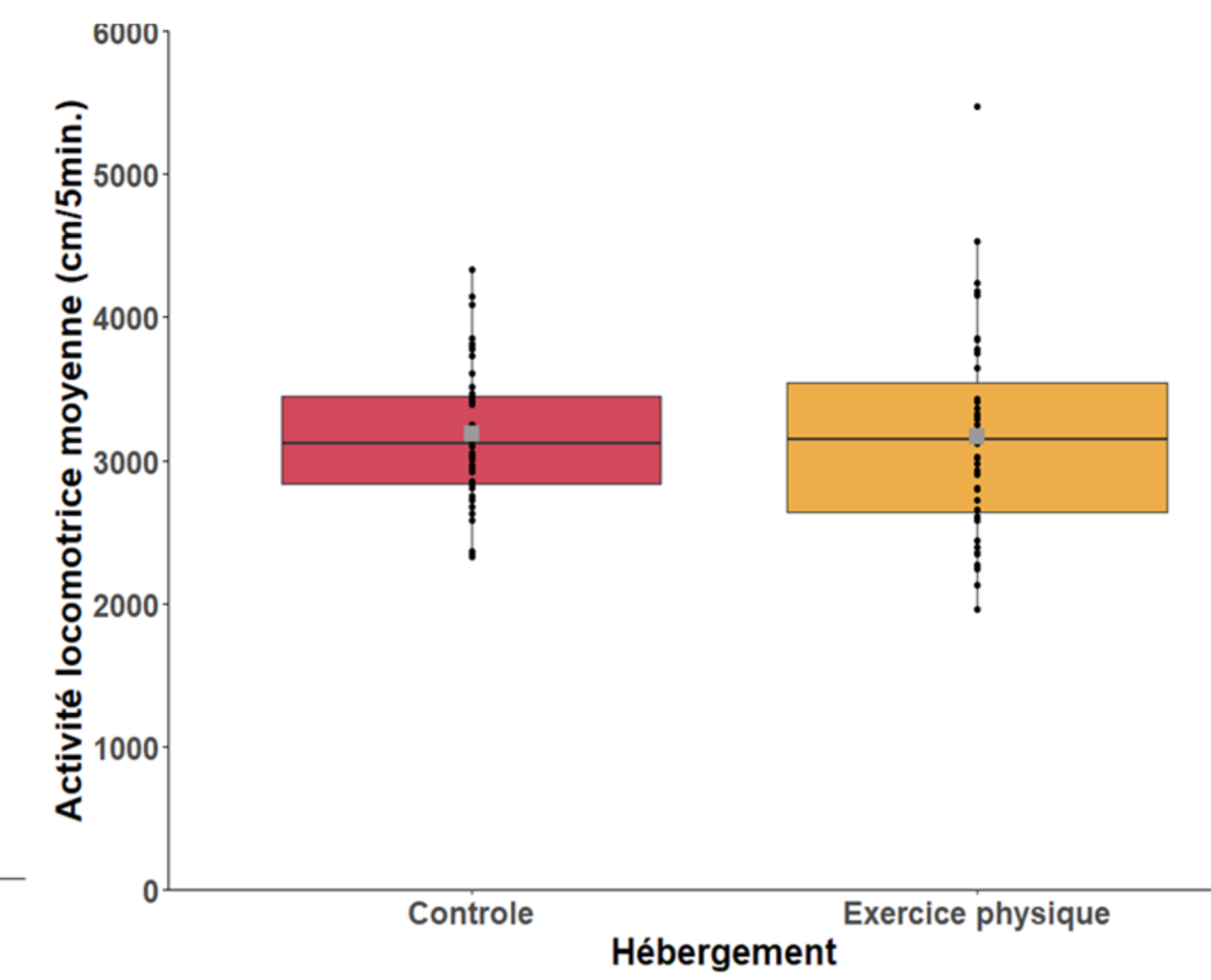
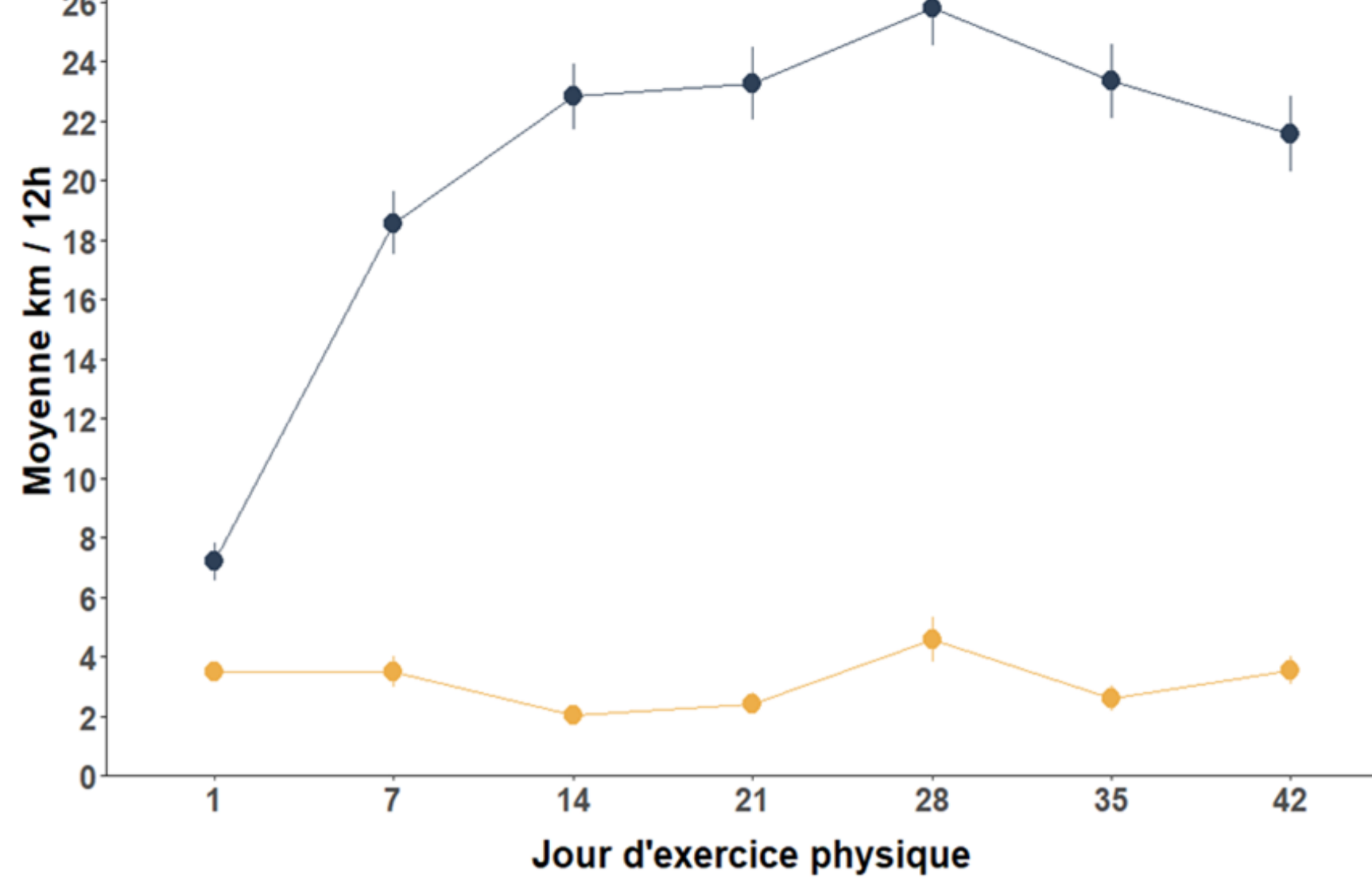
Activité locomotrice après injection aiguë d'éthanol ou salin - Jour 1



Activité locomotrice sensibilisée après la dernière injection d'éthanol ou salin - Jour 9 / Jour11

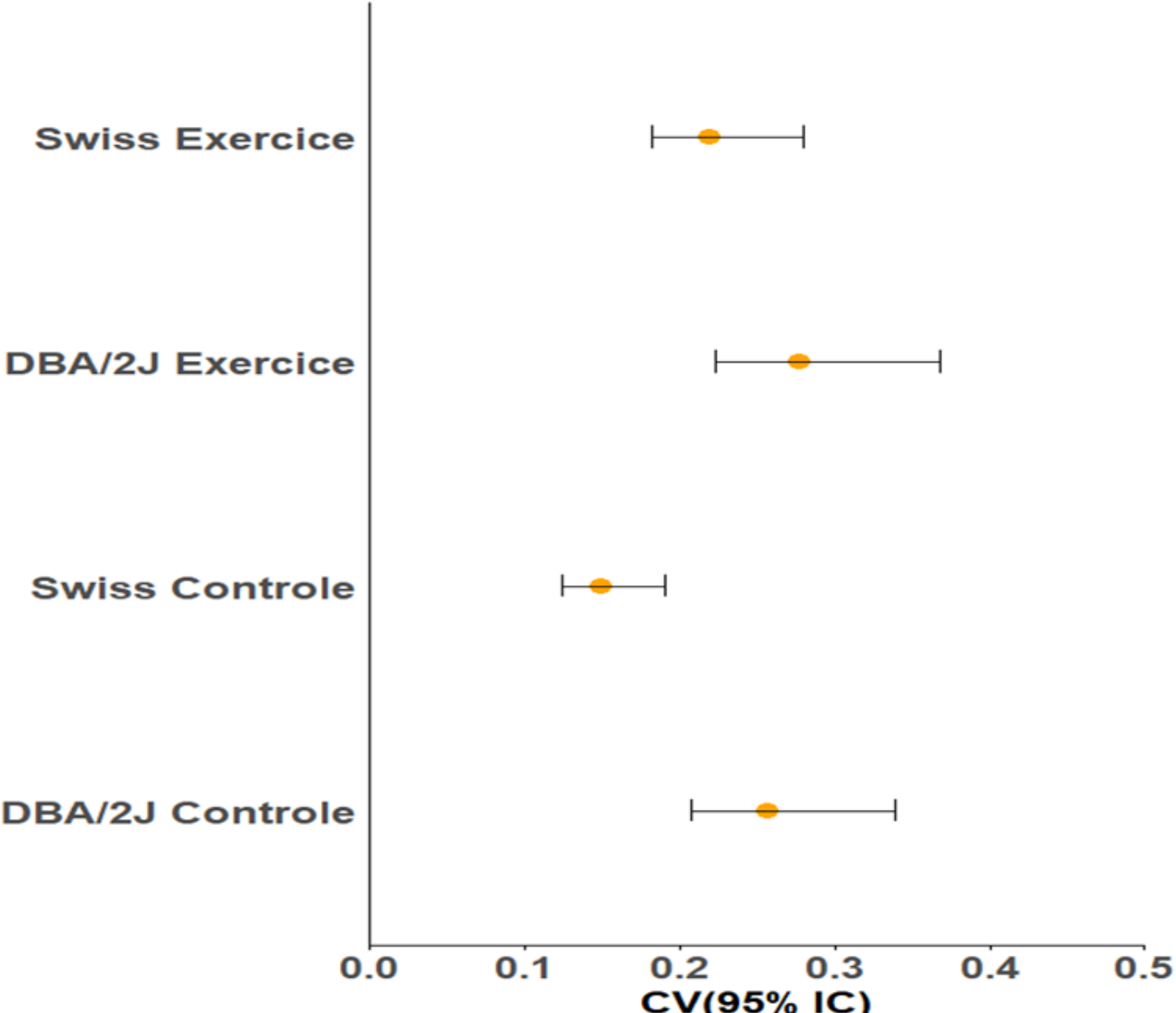


Nombre de kilomètres dans la cage d'hébergement (12h/12h)

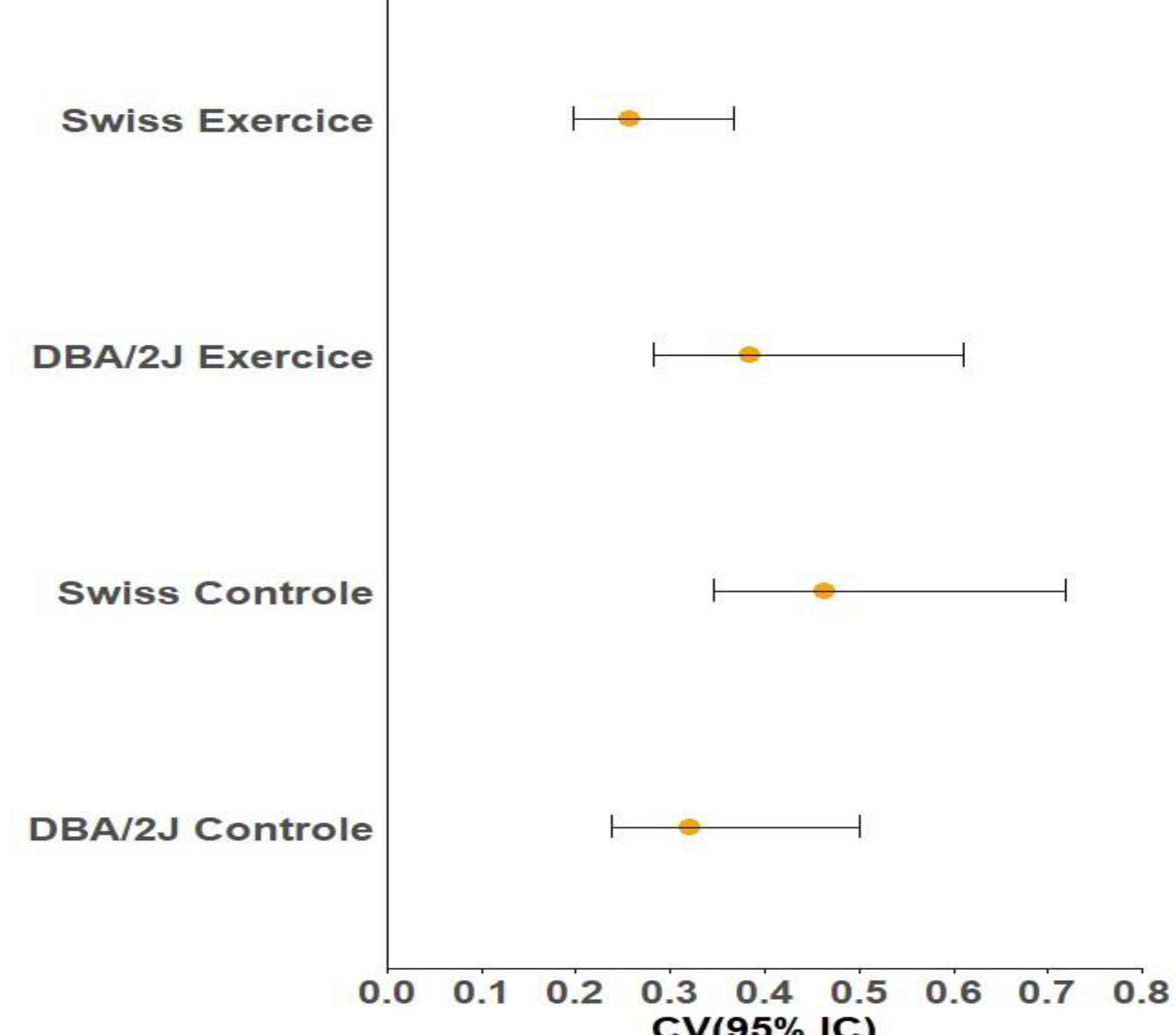


## COEFFICIENTS DE VARIATION

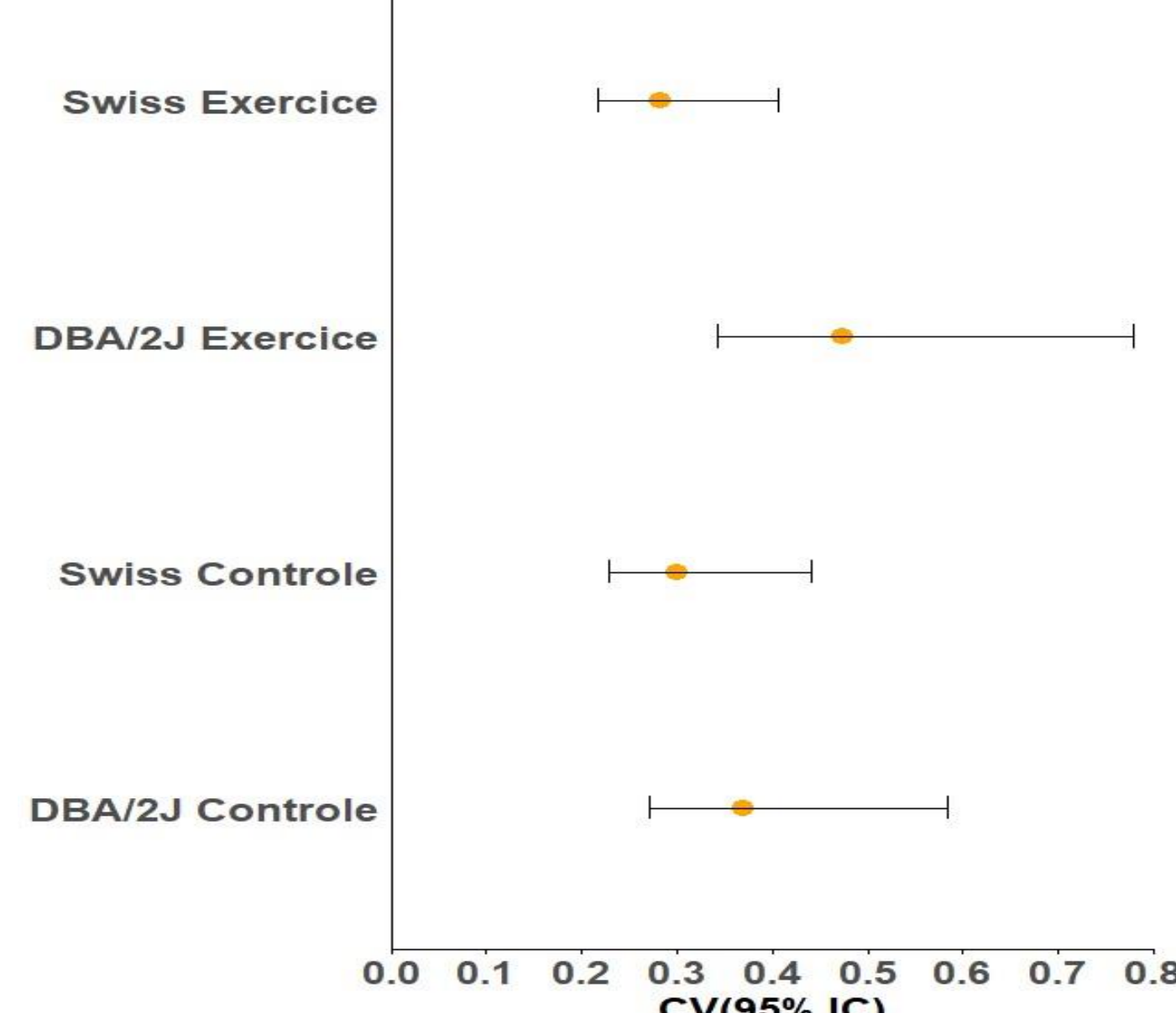
Activité locomotrice sans traitement pharmacologique Jour 0



Activité locomotrice après injection aiguë d'éthanol ou salin - Jour 1



Activité locomotrice sensibilisée après la dernière injection d'éthanol ou salin - Jour 9 / Jour11



### Estimation des CV (IC à 95%)

Les DBA/2J ne sont pas moins variables que les SWISS. C'est même l'inverse de ce qui est généralement attendu. Ces dernières sont majoritairement plus variables que les SWISS dans certains tests comportementaux en fonction de leurs conditions d'hébergement.

## CONCLUSION<sup>2</sup>

La variabilité dépend fortement de la variable mesurée. Le but premier de notre étude n'est pas d'inciter les chercheurs à bannir l'utilisation des souris inbred, ces dernières étant nécessaires pour leur régularité génotypique dans les études en immunologie, en génétique ou en biologie moléculaire, ou quand la souche elle-même constitue un modèle spécifique d'une pathologie. Pour la plupart des investigations, comme en psychopharmacologie ou dans le cas présent un modèle de l'addiction alcoolique, l'utilisation des souris outbred caractérisées par leur diversité devrait être recommandée. Cette diversité assure une plus grande généralisation des conclusions de l'étude. Contrairement à certaines croyances largement partagées, les souris outbred ne se caractérisent pas nécessairement par une plus grande variabilité comportementale qui nécessiterait de plus grandes tailles d'échantillons.

## RÉFÉRENCES

- 1) Festing, M. F. W. (2014). Evidence should trump intuition by preferring inbred strains to outbred stocks in preclinical research. *ILAR Journal*, 55(3), 399–404. <https://doi.org/10.1093/ilar/ilu036>
- 2) Tuttle, A. H., Philip, V. M., Chesler, E. J., & Mogil, J. S. (2018). Comparing phenotypic variation between inbred and outbred mice. *Nature Methods*, 15(12), 994–996. <https://doi.org/10.1038/s41592-018-0224-7>
- 3) van Ingelgom, T., Didone, V., Godefroid, L., & Quertemont, E. (n.d.). Effects of voluntary wheel running on ethanol-induced behavioral sensitization in mice.

## CONTACTS

Université de Liège (Belgique)  
 Psychology & Neuroscience of Cognition (PsyNCog)  
 Modèles animaux de la cognition  
 Auteur correspondant :  
 Théo van Ingelgom (tvaningelgom@uliege.be)

