

JOURNÉES SCIENCES & INNOVATIONS ÉQUINES

20 ET 21 MAI 2021



www.ifce.fr



INRAE

RESPE

idéale

hippolite

AVF

IFCE

INRAE

SFET

INSEP

LeTROT

IFCE

IFCE

FRANCE GALOP

IFCE



Alice Ruet

Après ma formation d'ingénieur en agriculture, j'ai travaillé au Haras National Suisse sur la personnalité des chevaux. J'ai ensuite réalisé ma thèse de doctorat en éthologie équine sous la direction de Léa Lansade (IFCE) et Cécile Arnould (INRAE). Ma thématique de recherche portait sur l'évaluation des altérations du bien-être du cheval de sport ainsi que sur le lien entre mal-être, mode d'hébergement et équitation. Je travaille actuellement au sein de l'IFCE en tant qu'ingénieure de projets et développement « Bien-être animal », sur le site de Saumur.

alice.ruet@ifce.fr

Partenaires

INRAE



Financeurs

INRAE



Fonds Éperon



Relations entre mal-être du cheval au box et équitation

Alice Ruet¹, Sophie Biau², Cécile Arnould¹, Patrick Galloux², Alexandra Destrez³, Eléna Pycik², Laetitia Boichot² et Léa Lansade¹

¹ UMR 0085 INRAE, PRC, CNRS, UMR 7247, IFCE, Université de Tours

² IFCE Site de Saumur

³ AgroSup Dijon, Université de Bourgogne Franche-Comté, INRAE, CNRS, UMR 6265 CSGA – Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation

Type de présentation : oral – projet de recherche

Ce qu'il faut retenir

Dans cette étude, nous avons exploré les relations existantes entre un état de mal-être au box, évalué par l'observation de quatre indicateurs comportementaux (stéréotypies, agressivité envers les humains, insensibilité à l'environnement et hypervigilance), et l'état affectif des chevaux lors de la pratique de l'équitation. Pour ce faire, les comportements et postures, l'attitude générale et certaines caractéristiques de la locomotion ont été enregistrés au cours d'un exercice d'équitation standardisé. Il est apparu qu'un état de mal-être au box est associé à des modifications du comportement et de la locomotion des chevaux lorsqu'ils sont montés, suggérant l'expérience d'états affectifs négatifs chez les animaux lors de l'équitation. Ainsi, il est nécessaire de veiller à un bon état de bien-être du cheval dans son milieu de vie afin de favoriser une équitation plus éthique, c'est-à-dire éliminant au maximum les états internes négatifs chez le cheval.



© Pixabay

1 Contexte et objectifs

Aujourd'hui, une majorité de chevaux domestiques est impliquée dans des activités d'équitation, qu'elles soient sportives, de loisir ou artistiques. De nombreuses études scientifiques se sont donc intéressées à savoir comment les chevaux perçoivent la pratique de l'équitation [1], ainsi qu'à évaluer les effets de nombreux facteurs comme le type d'équipement utilisé [2] ou les méthodes d'entraînement mises en œuvre [3]. L'objectif principal de ces études est de fournir des recommandations pratiques visant à limiter au maximum, voire supprimer, les états internes négatifs chez le cheval lors de l'équitation, participant ainsi à optimiser son état de bien-être global. Néanmoins, à ce jour, peu d'études ont cherché à évaluer l'influence de l'état de bien-être du cheval dans son milieu de vie sur sa perception de l'équitation. L'état de bien-être du cheval dans son milieu de vie peut être inféré à partir de l'observation d'indicateurs comportementaux. Au moins quatre indicateurs comportementaux ont été identifiés dans la littérature scientifique comme reflétant des altérations de l'état de bien-être des chevaux. Il s'agit des stéréotypies (communément appelées « tics »; [4]), des comportements d'agressivité envers les humains [5], d'une posture « de retrait » témoignant d'une insensibilité à l'environnement et pouvant révéler un état s'apparentant à la dépression [6], et des postures d'alerte/alarme indiquant de l'hypervigilance envers l'environnement et potentiellement de l'anxiété [7]. Afin d'évaluer la perception de l'équitation par le cheval, trois types d'indicateurs peuvent être utilisés : les comportements et postures (e.g., ruades, mouvements de bouche, positions des oreilles et de la queue [8]), l'attitude générale (e.g., attitude « relâchée » ou « alarmée » [9]) et les caractéristiques de la locomotion. L'étude de la locomotion est une approche innovante pour évaluer l'état affectif du cheval pendant la pratique de l'équitation, qui se justifie par les résultats d'études réalisées chez l'humain. En effet, plusieurs travaux montrent que des émotions comme la peur, la joie, la tristesse ou la colère sont identifiables via certaines caractéristiques de la locomotion des sujets [10]. En revanche, aucune étude n'avait jusqu'ici été réalisée chez le cheval. L'objectif de cette étude était ainsi d'explorer les relations existantes entre les quatre indicateurs comportementaux évalués au box et reflétant des altérations de l'état de bien-être et les trois types d'indicateurs permettant d'inférer l'état affectif des chevaux lors de l'équitation. Deux approches ont été mises en œuvre : questionner l'instructeur d'équitation habituel des chevaux puis effectuer directement des mesures sur chaque cheval au cours d'un exercice d'équitation standardisé. De plus, du fait des interactions biomécaniques constantes entre le cheval et son cavalier, les mouvements de ce dernier ont également été mesurés, afin de déterminer dans quelle mesure un état de mal-être du cheval au box peut impacter le fonctionnement de son cavalier.

2 Méthode

2.1 Chevaux étudiés

Cette étude a été réalisée sur 43 chevaux de sport (30 hongres et 13 juments) âgés de $12,8 \pm 0,4$ ans (moyenne \pm se) et vivant principalement en box individuel depuis l'âge de 3 ans. Ils étaient alimentés avec du foin (9 kg par jour) et trois repas d'aliments concentrés de quantité variable. Tous les chevaux avaient la possibilité de voir des congénères par l'ouverture de la porte du box, la fenêtre extérieure et/ou une grille ouverte sur le box voisin. Montés quotidiennement dans l'une des trois disciplines (dressage : N = 11 ; saut d'obstacle : N = 12 ; concours complet : N = 20) par des cavaliers professionnels en formation, ils étaient également sortis occasionnellement au marcheur, à la longe et dans un paddock individuel en sable.

2.2 Observation des quatre indicateurs comportementaux au box

Les chevaux ont été observés au box par la méthode du scan sampling, entre 9h et 16h30 et pendant 10 jours. A chaque scan (i.e., une observation d'une durée de quelques secondes), l'expression ou non de l'un des quatre indicateurs comportementaux a été relevée : les stéréotypies, les comportements agressifs envers les humains, la posture « de retrait » et la posture d'alerte/alarme. Le nombre moyen de scans récoltés par cheval était de $90,8 \pm 2,5$.

2.3 Évaluation de l'état affectif des chevaux pendant l'équitation

2.3.1 Questionnaire à l'instructeur d'équitation habituel

Un questionnaire, constitué de trois questions en lien avec le comportement du cheval pendant l'équitation, a été proposé à l'instructeur habituel des chevaux : le cheval exprime-t-il de l'anxiété envers l'environnement ? le cheval exprime-t-il des comportements d'inconfort et des défenses ? le cheval est-il réticent à avancer et doit être fortement stimulé par le cavalier ? Pour chaque question, l'instructeur pouvait attribuer une note allant de 0 (i.e., le comportement n'est jamais exprimé) à 3 (i.e., le comportement est très fréquemment exprimé).

2.3.2 Exercice d'équitation standardisé

Parmi les 43 chevaux étudiés, 30 ont participé à l'exercice d'équitation standardisé. Chaque cheval a été monté par un même cavalier expert qui n'avait pas connaissance des résultats de l'évaluation de l'état de bien-être au box.

L'équipement habituel a été utilisé avec tous les chevaux et réglé de manière optimale (e.g., espace de deux doigts entre la muserolle et le chanfrein). Afin d'évaluer les caractéristiques de la locomotion des chevaux, un capteur (i.e., centrale inertielle) a été positionné sur la sangle, au niveau du sternum (i.e., à proximité du centre de gravité du cheval; Figure 1). Ce capteur permettait de mesurer les accélérations du corps du cheval dans les trois dimensions de l'espace. Les mouvements du rachis du cavalier ont été également mesurés au moyen de deux capteurs positionnés au niveau du sternum et de la 5ème lombaire (Figure 1). L'exercice d'équitation standardisé était constitué de deux phases : une première phase de lignes droites au trot et au galop permettant d'évaluer les caractéristiques de la locomotion des chevaux et les mouvements du rachis du cavalier, et une seconde phase comprenant un enchaînement d'exercices (cercles, serpentines, allongements, cessions à la jambe) au pas, au trot et au galop. Les comportements (e.g., ruades, mouvements de bouche), les postures (e.g., position de la queue et des oreilles) et l'attitude générale (e.g., attitude "relâchée") des chevaux ont été observés au cours de l'ensemble de l'exercice d'équitation standardisé.

Figure 1. Positionnement des trois centrales inertielles (une sur le cheval et deux sur le cavalier).



Les flèches représentent les 3 dimensions de l'espace pour lesquelles les accélérations sont mesurées. © S. Biau

3 Résultats

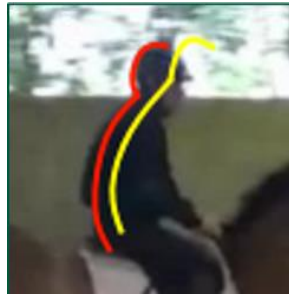
Les résultats ont montré l'existence de relations significatives entre les quatre indicateurs comportementaux évalués au box et les trois types d'indicateurs permettant d'inférer l'état affectif des chevaux lors de l'équitation. En effet, les chevaux exprimant des stéréotypies et les chevaux les plus hypervigilants au box ont exprimé plus de comportements et postures révélant des états affectifs négatifs comme la peur et l'anxiété pendant l'équitation : un port de queue élevé et une attitude générale "alarmée" par exemple. Les chevaux agressifs envers les humains au box ont été associés à des expressions plus fréquentes de comportements d'inconfort et de défense pendant l'équitation, ainsi qu'à des accélérations dorsoventrales (flèche rouge sur la Figure 1) moyennes supérieures au galop à celles des chevaux non agressifs au box. Ce résultat indique que la frappe au sol des chevaux agressifs était supérieure à celle des chevaux non agressifs lorsqu'ils ont été montés, donnant visuellement l'impression d'une allure saccadée. Nous avons par ailleurs pu observer que cette caractéristique de la locomotion induisait des conséquences non souhaitables pour le rachis du cavalier : celui-ci avait plus de difficultés à gérer son équilibre et ses épaules étaient plus projetées vers l'avant. Enfin, les chevaux les plus insensibles à l'environnement au box ont été associés à des réticences plus fréquentes à avancer et à répondre aux stimulations des aides du cavalier lorsqu'ils sont montés.

4 Conclusions et applications pratiques

Les résultats de cette étude montrent qu'un état de mal-être au box est associé à des modifications du comportement et de la locomotion des chevaux lorsqu'ils sont montés, suggérant l'expérience d'états affectifs négatifs chez les animaux lors de l'équitation. Les chevaux exprimant des stéréotypies au box ont montré plus fréquemment des postures révélant des états internes comme la peur et l'anxiété par rapport à des chevaux n'exprimant pas de stéréotypies. Ce résultat est cohérent avec ceux de précédentes études suggérant que les chevaux exprimant des stéréotypies sont plus sensibles au stress. L'exercice d'équitation standardisé a pu générer du stress chez les chevaux étudiés du fait de l'absence d'autres chevaux dans le manège ou de la présence d'un cavalier inconnu. Les chevaux les plus hypervigilants au box ont également plus fréquemment exprimé des postures et des attitudes générales indicatives d'états internes négatifs. Il semble que ces chevaux aient également perçu la situation d'équitation comme stressante.

Les chevaux agressifs envers les humains au box ont été associés à des expressions plus fréquentes de comportements d'inconfort et de défense, témoignant d'un état affectif négatif pendant l'équitation, par rapport à des chevaux non-agressifs. De plus, ces chevaux ont présenté une locomotion particulière au galop, dont la caractéristique principale (i.e., augmentation des accélérations dorsoventrales) serait révélatrice chez l'humain d'un état affectif spécifique comme la colère. Bien qu'il soit impossible de transposer directement les résultats au cheval, il est très probable que les chevaux agressifs envers les humains, et donc ayant une relation de mauvaise qualité avec l'Homme, expérimentent des états affectifs négatifs lorsqu'ils sont montés par un cavalier. Cette locomotion particulière a impacté le fonctionnement du rachis du cavalier et ainsi sa capacité à gérer son équilibre. En effet, lors de la phase d'appui du diagonal au galop, le cavalier était moins assis dans sa selle et ses épaules étaient plus fortement projetées vers l'avant.

Figure 2. Silhouette rouge : positionnement du rachis du cavalier avec un cheval non-agressif envers les humains au box. Silhouette jaune : positionnement du rachis du cavalier avec un cheval agressif envers les humains au box.



Les silhouettes ont été tracées lors de la phase d'appui du diagonal au galop. © S. Biau

Ainsi, les comportements potentiellement dangereux (e.g., ruades) et cette caractéristique de la locomotion identifiée chez les chevaux agressifs envers les humains au box sont susceptibles, en plus de dégrader l'état de bien-être général du cheval, d'être source d'accidents pour les cavaliers. Enfin, les chevaux les plus insensibles à l'environnement au box ont été associés à une diminution de la sensibilité aux stimulations du cavalier. Cette relation pourrait indiquer un état général de résignation de la part du cheval. Celui-ci n'exprimant pas nécessairement de comportements marquants pendant l'équitation telles que des défenses, il est donc particulièrement important d'observer les chevaux dans leur milieu de vie afin de détecter des altérations de leur état de bien-être.

Ainsi, les résultats de cette étude montrent qu'il est impossible de dissocier l'état de bien-être du cheval dans son milieu de vie et la pratique de l'équitation. Afin de favoriser une équitation éthique, c'est-à-dire éliminant au maximum les états internes négatifs chez les chevaux, il est donc nécessaire de veiller à favoriser un bon état de bien-être du cheval dans son milieu de vie.

5 Pour en savoir plus

- [1] König von Borstel U, Keil J. Horses' behavior and heart rate in a preference test for shorter and longer riding bouts. *J Vet Behav* 2012;7:362–74. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2012.02.006>.
- [2] Hockenhull J, Creighton E. Equipment and training risk factors associated with ridden behaviour problems in UK leisure horses. *Appl Anim Behav Sci* 2012;137:36–42. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2012.01.007>.
- [3] von Borstel UU, Duncan IJH, Shoveller AK, Merckies K, Keeling LJ, Millman ST. Impact of riding in a coercively obtained Rollkur posture on welfare and fear of performance horses. *Appl Anim Behav Sci* 2009;116:228–36. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2008.10.001>.
- [4] Sarrafchi A, Blokhuis HJ. Equine stereotypic behaviors: Causation, occurrence, and prevention. *J Vet Behav* 2013;8:386–94. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2013.04.068>.
- [5] Fureix C, Menguy H, Hausberger M. Partners with Bad Temper: Reject or Cure? A Study of Chronic Pain and Aggression in Horses. *PLoS One* 2010;5:e12434. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0012434>.
- [6] Fureix C, Jégo P, Henry S, Lansade L, Hausberger M. Towards an Ethological Animal Model of Depression? A Study on Horses. *PLoS One* 2012;7:e39280. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0039280>.
- [7] Lee C, Verbeek E, Doyle R, Bateson M. Attention bias to threat indicates anxiety differences in sheep. *Biol Lett* 2016;12:20150977. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2015.0977>.
- [8] König v. Borstel U, Visser EK, Hall C. Indicators of stress in equitation. *Appl Anim Behav Sci* 2017;190:43–56. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2017.02.018>.
- [9] Fleming PA, Paisley CL, Barnes AL, Wemelsfelder F. Application of Qualitative Behavioural Assessment to horses during an endurance ride. *Appl Anim Behav Sci* 2013;144:80–8. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2012.12.001>.
- [10] Halovic S, Kroos C. Not all is noticed: Kinematic cues of emotion-specific gait. *Hum Mov Sci* 2018;57:478–88. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2017.11.008>.