



Léa Lansade

Léa Lansade est chercheuse en éthologie pour l'IFCE. Elle est basée au laboratoire de Cognition Ethologie Bien-être animal de l'INRAe Centre Val de Loire, près de Tours. Robyn Arnold et Sébastien Jaulin sont basés au haras de Hus depuis 15 ans, spécialisés dans l'éducation et la rééducation des jeunes chevaux.

lea.lansade@ifce.fr

Partenaire(s)

INRAE



ifce | H | C
institut français
du cheval
et de l'équitation

Financeur(s)

ifce | H | C
institut français
du cheval
et de l'équitation

Une méthode de débouillage basée sur les renforcements positifs

Léa Lansade^{1*}, Sébastien Jaulin², Robyn Arnold², Annabelle Alissoutin², Sarah Oismayo², Augustine Miclot¹, Aline Foury³, Alice Ruet³

¹IFCE, CNRS, INRAE, Université de Tours, PRC, F-37380, Nouzilly, France

²EARL co-nect Haras de Hus

³INRAE, INP, Univ. Bordeaux, UMR NutriNeuro

Type de présentation : démonstration

Ce qu'il faut retenir :

Le débouillage est une période clé dans la vie du cheval. Mal géré, il peut vite devenir une source de stress voire d'accidents pour le cheval comme pour le cavalier. Il pose aussi la base de la future vie sportive du cheval : un débouillage raté peut compromettre toute sa carrière à venir. Dans cette étude réalisée au Haras de Hus, nous avons montré que l'ajout de récompenses alimentaires dans les exercices préparatoires réalisés à pied permettait d'augmenter l'efficacité et de réduire le niveau de stress. Les effets étaient visibles aussi bien au niveau du comportement que de la physiologie avec une baisse du taux de cortisol (l'hormone du stress) chez les chevaux entraînés avec des récompenses. Le seul inconvénient de cette procédure est qu'en début d'entraînement, les chevaux ont eu tendance à venir fouiller dans les poches pour obtenir leur récompense, mais très vite, ce comportement a été totalement maîtrisé grâce à quelques techniques simples qui seront présentées lors de la démonstration.



© Haras de Hus

1 Contexte et objectifs

Le débouillage est une période clé souvent source de stress pour le cheval et d'enjeux de sécurité pour l'entraîneur. Il pose les bases de la future vie sportive du cheval. L'utilisation ultérieure du cheval et la qualité de la relation homme-animal dépendent fortement de la réussite du débouillage et des techniques d'élevage. Un débouillage raté peut compromettre la carrière sportive du cheval. Un nombre croissant d'études s'intéresse aujourd'hui aux méthodes d'entraînement des chevaux et aux manières de les optimiser. L'utilisation du renforcement positif, comme la récompense alimentaire, fait état d'une motivation accrue de la part du cheval et d'une meilleure efficacité de l'apprentissage (1) et pourrait permettre à l'animal de mieux gérer le stress induit par l'entraînement (2). Les chevaux recevant régulièrement des récompenses pendant le travail présenteraient moins de problèmes comportementaux lorsqu'ils sont montés (3).

Nous proposons dans cette étude, réalisée au haras de Hus, d'évaluer l'impact de l'utilisation de renforcements positifs au cours du débouillage de jeunes chevaux (manipulation au sol et travail monté) sur l'apprentissage, le bien-être animal et la sécurité de l'entraîneur. Ces paramètres ont été évalués grâce à des mesures comportementales et physiologiques.

2 Méthode

Deux groupes de 15 jeunes chevaux de sport ont été étudiés pendant quatre semaines par cheval au haras de Hus. Un groupe a suivi la méthode de débouillage habituelle (groupe « contrôle »), et l'autre groupe s'est vu ajouter des récompenses alimentaires (groupe « R+ ») à plusieurs étapes prédéfinies.

Les chevaux ont été travaillés quotidiennement pendant quatre semaines. La méthode de débouillage était bien codifiée et standardisée : chaque nouvel exercice était introduit de la même façon pour tous les chevaux et a suivi une progression établie au préalable, identique pour tous.

La procédure de base était la même dans les deux groupes, mais dans le groupe « R+ », des récompenses alimentaires ont été distribuées en plus. Ces récompenses ont été délivrées en renforcement continu au départ, puis en renforcement partiel, mais toujours en respectant la contiguïté temporelle et la contingence (4). Chaque séance durait en moyenne une demi-heure.

A pied, trois principaux exercices étaient enseignés au cheval : la flexion latérale de la tête, le reculer et le déplacement des hanches. Pour chacun d'eux, l'entraîneur signalait sa demande par un code (e.g., pression sur la tête via le licol). Le code était maintenu, voire amplifié (e.g., tapotement via un stick), jusqu'à ce que le cheval effectue le mouvement attendu. Le code cessait alors immédiatement dans les deux groupes de chevaux. Dans le groupe « R+ », une récompense alimentaire était distribuée en plus à l'instant même où le code cessait, et ceci pour les deux premiers exercices. Un quatrième exercice, l'exercice du drapeau avait pour but de diminuer les réponses de fuite. Il s'agissait d'agiter un drapeau inconnu autour du cheval. Lorsque le stimulus était présenté, le cheval devait apprendre à s'immobiliser. Au moment précis de l'immobilisation, le stimulus était retiré. Dans le groupe « R+ », l'entraîneur distribuait une récompense alimentaire au moment du retrait du stimulus. Au milieu de la période de débouillage, les chevaux ont en plus de ces exercices à pied commencé à être montés.

3 Résultats

3.1 Impact de la récompense alimentaire sur l'efficacité de la procédure

La latence moyenne de réponse de l'exercice du « reculer » était significativement plus faible dans le groupe « R+ » ($P = 0,02$). Les chevaux ont répondu plus rapidement à la demande de l'entraîneur. L'attention envers l'entraîneur des chevaux du groupe « R+ » pendant l'exercice du « reculer » était significativement plus élevée que l'attention du groupe « contrôle » ($P = 0,04$). Les mauvais positionnements étaient significativement plus élevés dans le groupe « contrôle » ($P = 0,01$) pendant l'exercice de flexion latérale. Les chevaux du groupe « contrôle » respectaient moins leur positionnement par rapport à l'entraîneur lors de la flexion latérale.

3.2 Impact de la récompense alimentaire sur le niveau de stress des chevaux

La proportion de réactions de peur était significativement plus élevée dans le groupe « contrôle » lors de l'exercice du déplacement des hanches ($P = 0,03$) et pendant l'exercice du drapeau ($P < 0,01$). La proportion d'apparition du blanc de l'œil était significativement plus élevée chez les chevaux du groupe « contrôle » pendant l'exercice de déplacement des hanches ($P = 0,03$) et pendant l'exercice du drapeau ($P = 0,03$).

3.3 Impact de la récompense alimentaire sur le taux de cortisol

Le taux de cortisol salivaire dans l'échantillon prélevé après sept jours d'entraînement lors de la préparation des chevaux était significativement inférieur dans le groupe « R+ » que dans le groupe « contrôle » ($P = 0,02$).

3.4 Impact de la récompense alimentaire sur l'apparition de comportements indésirables

Le nombre de comportements indésirables tels que fouiller les poches de l'entraîneur était significativement plus élevé dans le groupe « R+ » pendant l'exercice du drapeau ($P = 0,04$), mais ne l'était pas dans les autres exercices.

4 Conclusions et applications pratiques

Nous avons observé un impact très positif de l'usage de la récompense, que ce soit en termes d'efficacité de la procédure, et d'abaissement du niveau de stress des chevaux.

Les chevaux recevant des récompenses alimentaires exécutaient plus rapidement l'exercice du reculer, et se positionnaient mieux dans l'exercice de flexion latérale, les deux exercices observés et récompensés au cours des séances de la première semaine. Ces exercices sont les plus demandés et le plus récompensés lors de cette méthode de débouillage, car ils permettent aux entraîneurs de corriger la position du cheval par rapport à eux et de les rendre plus attentifs. Les chevaux du groupe « R+ » montraient aussi effectivement une attention plus soutenue envers l'entraîneur dans cet exercice. Dans ce contexte, l'attention envers l'entraîneur participerait probablement à améliorer les performances (5).

L'autre bénéfice important de l'utilisation des récompenses concerne son effet positif sur le niveau de stress des chevaux. Le débouillage est généralement un moment stressant pour les chevaux. Cette étude montre que l'usage des récompenses pendant cette période abaisse le niveau de stress. Nous avons observé que les chevaux recevant des récompenses alimentaires exprimaient moins de réactions de peur et le blanc de l'œil était moins visible pendant les exercices anxiogènes comme celui du drapeau, traduisant un état de stress inférieur aux chevaux "contrôles". La nourriture pourrait permettre d'optimiser l'habituation à des stimuli stressants en réduisant le stress, confirmant ce qui a déjà pu être montré dans d'autres contextes (1,6). Les données de cortisol semblent confirmer l'effet bénéfique des récompenses pour abaisser le stress lié au débouillage. Ces résultats sont sans doute les plus intéressants de l'étude. Les chevaux du groupe « R+ » ont eu un taux de cortisol inférieur au groupe « contrôle » pendant la préparation des séances (préparation du matériel dans le couloir de l'écurie, allées et venues des entraîneurs). Cela suggère que leur niveau de stress est également plus faible, y compris pendant la phase anticipatoire. Nous avons déjà montré que les chevaux sont très rapidement capables d'anticiper la survenue d'événements positifs (distribution de nourriture) ou stressants (stimuli nouveaux ou soudains). Ils le manifestent par des émotions en accord avec ce qui va survenir : positive dans le premier cas, négative dans le second (7). Cette nouvelle étude au débouillage semble le confirmer. Dans cette étude de 2018, nous avons aussi montré que ces émotions induites par l'anticipation d'événements positifs ou négatifs, modifient la façon dont les animaux vont apprendre. Ils apprennent de façon plus flexible lorsqu'ils anticipent la survenue d'évènement positifs plutôt que négatifs.

Enfin, nous avons voulu vérifier si l'utilisation de nourriture pouvait induire des comportements indésirables, tels que des comportements agressifs (menaces, morsures...), ou gênants, comme le fait de fouiller dans les poches. Aucun comportement agressif n'a été observé. En revanche, les chevaux récompensés par de la nourriture ont effectivement davantage fouillé les poches de l'entraîneur lors d'un des exercices. Lorsque cela se produisait, les entraîneurs n'ont jamais récompensé les chevaux, et les récompenses alimentaires étaient distribuées uniquement lorsque les chevaux répondaient aux demandes. Ainsi, les entraîneurs ont rapidement empêché l'association entre l'action de fouiller et la réception de nourriture, limitant très rapidement le développement de ces comportements indésirables.

Les résultats de cette étude montrent que la récompense alimentaire contribue à améliorer l'efficacité du débouillage et surtout de limiter le stress des chevaux au début du débouillage, un moment critique dans la vie du cheval. Nous avons observé quelques comportements indésirables comme le fait de fouiller dans les poches, mais qui a été très facilement maîtrisé.

Pour en savoir plus

- (1) Hendriksen, P., Elmgreen, K., Ladewig, J., 2011. Trailer-loading of horses: Is there a difference between positive and negative reinforcement concerning effectiveness and stress-related signs? *J. Vet. Behav.* 6, 261–266. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2011.02.007>
- (2) Baragli, P., Barbara, P., Telatin, A., 2015. The role of associative and non-associative learning in the training of horses and implications for the welfare. *Ann Ist Super Sanità* 51, 40–51. <https://doi.org/10.4415/ANN>
- (3) Hockenhull, J., Creighton, E., 2013. Training horses: Positive reinforcement, positive punishment, and ridden behavior problems. *J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res.* 8, 245–252. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2012.06.002>
- (4) Lansade, L., Puls, O., 2021. Comment le cheval apprend-il ? IFCE.
- (5) Sankey, C., Richard-Yris, M.A., Henry, S., Fureix, C., Nassur, F., Hausberger, M., 2010. Reinforcement as a mediator of the perception of humans by horses (*Equus caballus*). *Anim. Cogn.* 13, 753–764. <https://doi.org/10.1007/s10071-010-0326-9>.
- (6) Warren-Smith, A.K., McGreevy, P.D., 2008. Equestrian coaches' understanding and application of learning theory in horse training. *Anthrozoos* 21, 153–162. <https://doi.org/10.2752/175303708X305800>
- (7) Fortin, M., Valençon, M., Levy, F., Calandreau, L., Arnould, C., Lansade, L., 2018. Emotional State and Personality Influence Cognitive Flexibility in Horses (*Equus caballus*). *Journal of Comparative Psychology* 132, 130-140. doi:10.1037/com0000091.

En partenariat avec :

