



Utiliser les récompenses alimentaires dans le travail du cheval

Léa Lansade ¹, Olivier Puls ²

¹ IFCE, INRA, CNRS, Université de Tours, Centre INRA Val de Loire, 37380 Nouzilly, France

² IFCE Ecole Nationale d'Équitation, Terrefort, BP 207 49411, Saumur Cedex, France

lea.lansade@inra.fr ; olivier.puls@ifce.fr



Les récompenses alimentaires peuvent être utilisées aussi bien à pied qu'à cheval : exemple avec le cheval de l'ENE, Red d'Agemont

Ce qu'il faut retenir

L'utilisation des récompenses alimentaires dans le travail du cheval a souvent mauvaise presse. Pourtant, bien utilisé, c'est un outil précieux pour l'entraînement. Le but du renforcement positif est de faire comprendre au cheval qu'il doit réaliser une action (s'arrêter, tourner, reculer, piaffer ...), et de le motiver à le faire. Pour cela, on donne au cheval quelque chose qu'il aime (généralement une récompense alimentaire) au moment précis où il réalise l'action attendue. En répétant cette association plusieurs fois, il comprend que pour obtenir la récompense il doit réaliser cette action. Il peut être utilisé en association avec un renforcement négatif (on exerce une pression sur le cheval, et on cède au moment où il réalise l'exercice). Pour être efficace, il faut respecter un certain nombre de règles : veiller à la contiguïté temporelle et à la contingence, commencer par un renforcement continu puis passer au renforcement partiel, et bien sûr éviter le stress. Bien connaître la biomécanique du cheval est également essentiel. Si ces règles sont respectées, alors on peut s'attendre à des progrès rapides, dans le respect du cheval. C'est ce que nous tenterons de montrer dans cet atelier basé sur le travail du cheval « Red d'Agemont ».

1 Contexte

L'utilisation des récompenses alimentaires dans le travail du cheval a souvent mauvaise presse. Pourtant, bien utilisé, c'est un outil précieux pour l'entraînement. Lors de cette démonstration, un cavalier de l'ENE et une chercheuse en éthologie s'associent pour montrer comment l'utiliser.

2 Bases scientifiques

2.1 Quel est le principe ?

Le but du renforcement positif est de faire comprendre au cheval qu'il doit réaliser une action (s'arrêter, tourner, reculer, piaffer ...), et de le motiver à le faire. Pour cela, on donne au cheval quelque chose qu'il aime (généralement une récompense alimentaire) au moment précis où il réalise l'action attendue. En répétant cette association plusieurs fois, il comprend que pour obtenir la récompense il doit réaliser cette action. Il peut être utilisé en association avec un renforcement négatif (on exerce une pression sur le cheval, et on cède au moment où il réalise l'exercice).

2.2 A quoi faut-il veiller ?

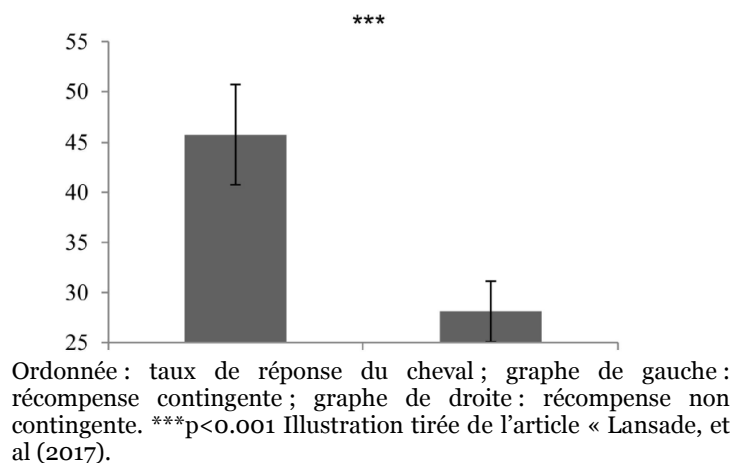
2.2.1 La contiguïté temporelle

Le cheval ne pourra faire le lien entre son comportement et la récompense que s'il y a contiguïté temporelle, c'est-à-dire que le laps de temps entre les deux est le plus court possible. Nous avons montré que le cheval avait une mémoire de travail courte (Valençon et al. 2016). Lorsqu'il est peu attentif, cette mémoire ne dépasse pas les 8 secondes. Cela rend encore plus difficile pour lui le fait de pouvoir faire le lien entre son comportement et la récompense si le cavalier met du temps avant de le récompenser.

2.2.2 La contingence

Il est préférable de réserver une nourriture particulière pour récompenser le cheval. En effet, nous avons montré dans une étude publiée en 2017 dans la revue Plos One, que si la récompense est donnée également en dehors des apprentissages (« gratuitement ») elle perd de son efficacité. Sur le graphe ci-dessous (Figure 1), on observe les taux de réponse du cheval lorsque la récompense est donnée toujours de façon contingente (uniquement pour l'apprentissage) à gauche, ou non contingente (le cheval reçoit aussi des récompenses en dehors de l'apprentissage) à droite.

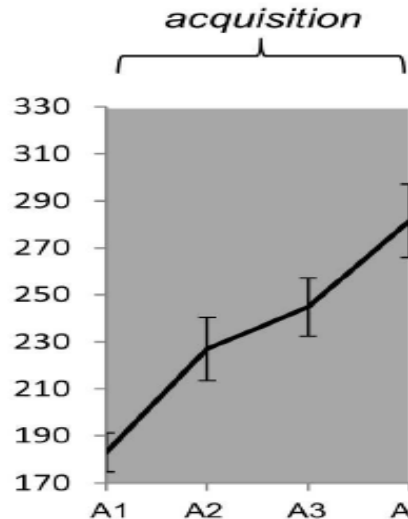
Figure 1 : illustration de la contingence



2.2.3 Renforcer de façon continue puis de façon partielle

Au début, la récompense doit être donnée systématiquement, c'est-à-dire à chaque fois que le cheval réalise le comportement demandé. Mais une fois que ce comportement est bien acquis, on a tout intérêt à réduire la fréquence de distribution jusqu'à ne donner la récompense que de temps en temps. De façon paradoxale, le cheval va ainsi encore plus répondre (Figure 2), et l'extinction de la réponse sera moins rapide si un jour on n'a plus du tout de nourriture à disposition.

Figure 2. Illustration du renforcement partiel



Dans cette étude, nous sommes passés à un renforcement partiel lors de la deuxième session d'acquisition (appelée A2). On observe que le taux de réponse augmente drastiquement. Ordonnée : taux de réponse du cheval, Abscisse : numéro de la session *Illustration tirée de l'article Lansade, et al. (2017).*

2.2.4 Façonner progressivement la réponse finale

L'apprentissage doit se faire par « façonnage ». Lors des premières sessions, on récompense dès la plus petite réponse (par exemple pour le reculer, un simple report de poids vers l'arrière). Puis quand cette réponse est acquise, on demande plus, jusqu'à avoir le mouvement attendu.

2.2.5 Ne jamais récompenser par mégarde un comportement non souhaité

Souvent, dans les premiers temps, le cheval peut essayer de ralentir, tourner la tête, quémander voire mordiller pour avoir la nourriture. Ne donnez jamais la récompense à la suite de ces comportements, sinon, ce sont eux que vous allez favoriser.

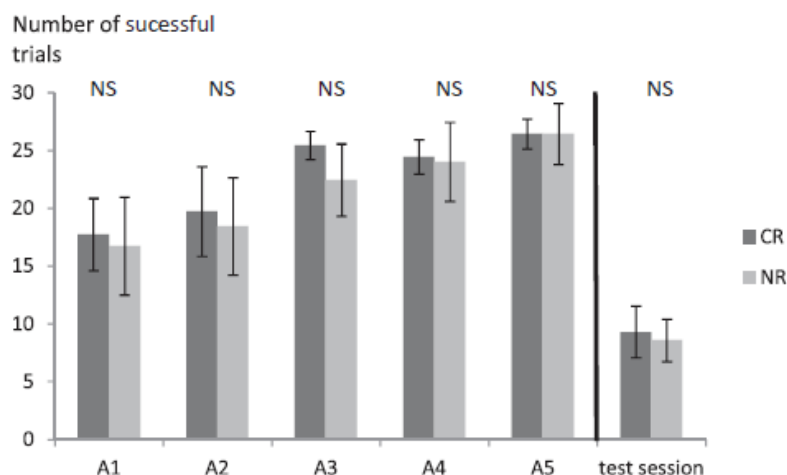
2.2.6 Travailler dans un environnement calme

De nombreuses études ont démontré à quel point le stress nuit aux apprentissages (Valençon et al. 2017). Il est essentiel de travailler dans un endroit calme. Dans l'heure qui précède et qui suit la séance, évitez également tout évènement perturbant (isolement social, bruit, transport) : il est prouvé que cela va perturber les apprentissages et la mémorisation (Fortin et al. 2018).

2.2.7 Peut-on utiliser autre chose que la récompense alimentaire ?

La récompense alimentaire est ce qui sera le plus motivant pour le cheval. C'est aussi ce qui l'aidera le mieux à comprendre ce que vous attendez de lui. Des « gratouilles », si elles sont vraiment très appréciées du cheval peuvent aussi être utilisées, mais souvent elles sont moins efficaces. Les félicitations vocales, caresses sur l'encolure, etc., n'ont pas encore fait la preuve scientifique de leur efficacité chez le cheval, même lorsqu'elles ont été associées à de la nourriture auparavant (cas des renforcements secondaires, Lansade et al. 2018, Figure 3).

Figure 3 : Utilisation du renforcement « conditionné »



Dans cette étude, les chevaux avaient appris à toucher une cible avec leur nez pour obtenir une récompense alimentaire (session A1 à A5). Lors de la session de test (« test session » à droite), plus aucune nourriture n'est donnée, mais à la place on disait le mot « bien » à un des groupes (groupe CR, en gris foncé). Pour l'autre groupe (NR), on ne disait rien. Ce mot « bien » avait été associé au préalable près de 300 fois à de la nourriture afin qu'il devienne un « renforcement conditionné ». Mais ce renforcement conditionné n'a pas été efficace : les chevaux n'ont pas davantage répondu avec que sans. Cela ne remet pas en question le fait que les renforcements secondaires puissent être dans certains cas efficaces, mais cela montre que ce n'est pas si facile à mettre en place. *Illustration tirée de Lansade et al. 2018.*

2.2.8 Connaitre la biomécanique du cheval et le préparer physiquement

Connaitre la biomécanique est essentiel pour travailler dans le bon sens. Si vous demandez un mouvement à votre cheval alors qu'il n'est pas dans la bonne attitude, ou pas prêt d'un point de vue musculaire, il ne pourra pas physiquement donner ce que vous attendez de lui. Un exemple, serait de demander une jambette alors que le cheval est en appui sur le membre que vous sollicitez. Il ne pourra physiquement pas la lever. Un autre exemple plus avancé est d'essayer de faire un piaffer un cheval qui n'a pas développé toute la musculature nécessaire. Le cheval ne pouvant physiquement pas réaliser la demande, il risque de développer des rétivité.

3 Références

- Lansade, L., Marchand, A. R., Coutureau, E., Balle, C., Polli, F., & Calandreau, L. (2017). Personality and predisposition to form habit behaviours during instrumental conditioning in horses (*Equus caballus*). *PLoS ONE*, 12(2). doi: 10.1371/journal.pone.0171010
- Valenchon, M., Lévy, F., Fortin, M., Leterrier, C., & Lansade, L. (2013). Stress and temperament affect working memory performance for disappearing food in horses, *Equus caballus*. *Animal Behaviour*, 86(6), 1233-1240. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anbehav.2013.09.026>
- Valenchon, M., Levy, F., Moussu, C., & Lansade, L. (2017). Stress affects instrumental learning based on positive or negative reinforcement in interaction with personality in domestic horses. *PLoS ONE*, 12(5). doi: 10.1371/journal.pone.0170783
- Lansade, L., & Calandreau, L. (2018). A conditioned reinforcer did not help to maintain an operant conditioning in the absence of a primary reinforcer in horses. *Behavioural Processes*, 146, 61-63. doi: <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2017.11.012>
- Fortin, M., Valenchon, 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(2), 130-140. doi: 10.1037/com0000091