

# Influence de l'état de bien-être du cheval sur son attention

Par : Céline Rochais<sup>1</sup>, Séverine Henry<sup>1</sup>, Carole Fureix<sup>3</sup>, Clémence Lesimple<sup>1</sup>, Martine Hausberger<sup>2</sup>

1 Université de Rennes 1 - UMR CNRS 6552, Laboratoire EthoS Ethologie Animale et Humaine, Station biologique, 35380 Paimpont, France

2 CNRS - UMR 6552 Université de Rennes 1, Laboratoire Ethos Ethologie Animale et Humaine, 263 avenue du général Leclerc, 35042 Rennes cedex, France

3 University of Guelph, School of Veterinary Sciences, 50 Stone Road, East Guelph N1G2W1, Canada. Adresse actuelle: University of Bristol, Centre for Behavioural Biology, Langford House, Langford BS40 5DU, UK

## Qu'est-ce que l'attention et pourquoi est-ce important ?

L'attention peut être définie comme la capacité à se concentrer sur une stimulation de l'environnement. Chez le cheval, l'état attentionnel est caractérisé par une orientation du regard, des oreilles, de l'encolure et / ou de l'ensemble du corps vers une stimulation pertinente de l'environnement. L'attention sera non seulement impliquée lors du travail du cheval mais c'est aussi un élément clé des processus d'apprentissage et de mémorisation.

## L'état attentionnel et état de bien-être/mal-être chez le cheval : quels constats ?

La plupart des échelles de douleur ou de bien-être intègrent des termes comme «attitude» ou «éveil», correspondant à l'aptitude de l'animal à répondre à des stimuli de l'environnement (dont les humains). Les chevaux au bien-être très altéré sont souvent décrits comme étant «apathiques», «léthargiques», ou «dépressifs» (Burn et al., 2010; Popescu & Diugan, 2013; Pritchard et al., 2005). Il n'y a pas de mesure standard mais ces attitudes sont caractérisées par des temps prolongés d'immobilité associés à une posture prostrée, avec le poids sur l'avant-main, la tête en dessous ou au niveau du garrot et un faible intérêt envers l'environnement (Burn et al., 2010, Fureix et al., 2012). Selon Ashley et al. (2005), l'apathie est associée à un regard fixe, des naseaux dilatés et des mâchoires fermées. L'état «dépressif» se caractérise par une réactivité diminuée, un isolement, souvent un regard vers le mur.

Dans une étude visant à donner une vision d'ensemble du bien-être des équidés dans les pays en voie de développement, et basée sur 41 mesures de santé et de comportement sur 2000 équidés, l'élément le plus visible a été l'état d'éveil, en termes d'attention et de réponse aux stimuli : un manque de réactivité était corrélé à un état corporel altéré, des lésions de la peau (harnachement) voire une locomotion altérée (Burn et al., 2010). Dans une autre étude sur 765 chevaux roumains, Popescu & Diugan (2013) ont trouvé que 2.65 % des chevaux qu'ils ont examinés correspondaient à cette description et que la plupart avaient aussi des lésions corporelles (liées au harnachement). D'autres auteurs ont montré qu'un état apathique (défini comme l'absence de réponse aux événements extérieurs) apparaît seulement au travail en début de saison chez des ânes tractant des charges lourdes en conditions de chaleur extrême, mais devient permanent et associé à un isolement social à la fin de la saison Swann (2006). L'essentiel de ces études se basait cependant sur une appréciation subjective de l'état attentionnel de l'animal : réponse ou non à l'approche de l'homme par exemple et description globale de l'attitude.

Récemment, notre équipe a caractérisé ce syndrome à partir d'observations réalisées sur 59 chevaux de centre équestre. Il est ainsi apparu que 24 % des chevaux présentaient un état «figé» pendant lequel ils restaient immobiles avec une posture statique, l'encolure et la ligne de dos plates, les yeux grand ouverts et surtout un regard fixe avec de rares clignements d'yeux, aucun mouvement des oreilles et de la tête et un taux de cortisol anormalement bas (Fureix et al., 2012) (Figure 1). Même quand ils n'étaient pas dans cette attitude, les chevaux «figés» différaient des chevaux «non figés» de l'écurie en répondant très faiblement à des stimulations tactiles ou à l'approche soudaine d'un humain inconnu, comme s'ils étaient «coupés du monde» sur le plan sensoriel. Curieusement cependant, ils étaient réactifs (fuite, excitation) à l'extrême quand ils étaient confrontés à un objet effrayant dans leur manège habituel. Ces animaux présentant aussi de l'anhédonie («perte du plaisir») face à des aliments sucrés, leur syndrome a été proposé comme un modèle animal de dépression humaine (Fureix et al., 2015).



Figure 1 / Illustration de la posture adoptée lorsqu'un cheval est « figé », attentif ou au repos (modifié de Fureix et al. 2012).

© C. Fureix

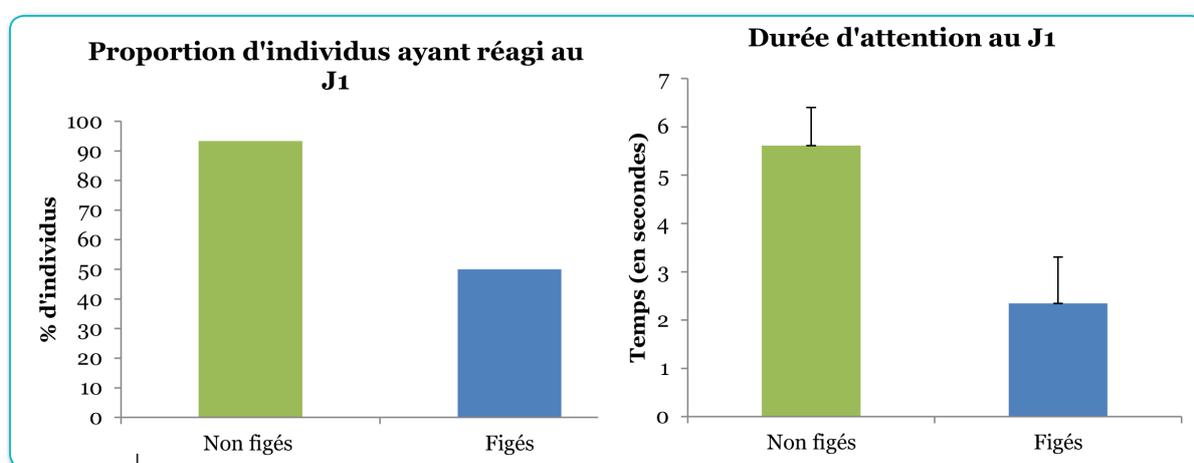
## Les chevaux «dépressifs» sont-ils «coupés du monde» ? tester expérimentalement la réponse à des stimuli auditifs

Dans la plupart des séquences d'attitude figée, les chevaux ont aussi les oreilles en arrière, pouvant suggérer une certaine «indifférence» envers les sons de leur environnement. Afin de tester ceci expérimentalement si ces chevaux «dépressifs» montraient un réel «retrait sensoriel», nous avons réalisé une étude sur 27 chevaux vivant tous dans le même centre équestre. Dans un premier temps, le comportement de chaque cheval a été relevé à différents moments de la

journee dans leurs conditions de vie habituelle (i.e. au box). Il est apparu que 12 chevaux sur les 27 observés ont été identifiés comme présentant le syndrome «figé». Dans un second temps, chaque cheval a été testé au cours d'un test d'attention auditive où 5 stimuli auditifs inhabituels (piano, vocalisation de baleine...) ont été diffusés dans l'écurie lors de périodes calmes alors que les chevaux étaient dans leurs boxes. Le test a été répété pendant 4 jours consécutifs. Les mesures comportementales de l'attention des chevaux ont été :

- 1) l'absence ou la présence de réponse (caractérisée par une interruption de l'activité en cours);
- 2) la durée d'attention portée aux stimuli auditifs (i.e. orientation des organes sensoriels vers la source du stimulus avec une utilisation du champ visuel binoculaire).

La différence entre chevaux « dépressifs » et les autres a été flagrante dès le premier jour avec seulement la moitié des chevaux dépressifs montrant une réponse contre 93 % des autres chevaux, qui de surcroit ont été attentifs plus longtemps (Figure 2).



*Figure 2 / Proportion d'individu ayant réagi et durée d'attention envers les stimuli auditifs au cours du premier jour de test. Différents pattern apparaissent en fonction de l'état de bien-être des chevaux (chevaux non figés versus chevaux figés). Seulement la moitié des chevaux figés ont montré une réponse contre 93 % des autres chevaux. Les chevaux non figés ont présenté des durées d'attention plus importantes que les chevaux figés. (Issu de Rochais et al., 2016a)*

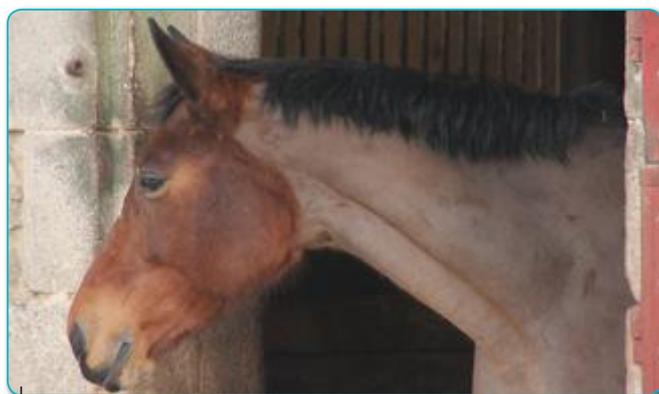
Ces différences entre les deux groupes de chevaux se sont inversées et maintenues au cours du temps : les chevaux non dépressifs se sont progressivement habitués aux stimuli et ont montré une diminution de leur réponses avec le temps, contrairement aux chevaux « dépressifs », qui sont plutôt devenus plus réactifs après répétition, ne montrant aucun signe d'habituation.

## L'état attentionnel comme indicateur de bien-être ?

Si l'«inattention sensorielle» fait partie des profils de mal-être, un état d'éveil calme fait partie des possibles indicateurs de bien-être. Encore faut-il savoir caractériser attention et inattention sensorielle : chez les rats, les «scans de tête» (tête quelque peu relevée associée à des mouvements de droite à gauche) se sont révélés un outil intéressant pour mesurer l'effet de lésions cérébrales sur le fonctionnement du cerveau antérieur (Dunnet et al., 1987).

Chez le cheval, nous avons mesuré, chez plus de 100 chevaux vivant dans 8 centres équestres différents, d'une part le temps passé en «observation de l'environnement» (encolure mobile, horizontale ou légèrement au-dessus de l'horizontale associée à des balayages du regard vers l'environnement) (Figure 3), d'autre part nous avons fait réaliser un examen (palpation manuelle par des thérapeutes et/ou électromyogrammes EMG) de leur colonne vertébrale. Les trois

thérapeutes, non informés du reste de l'étude, ont montré une remarquable concordance dans leur évaluation de l'état du dos des chevaux (plus de 94% de concordance), évaluation elle-même corrélée aux résultats de l'EMG pour les chevaux testés selon les deux procédures (Lesimple et al., 2012). Chez l'homme, l'EMG est utilisé pour évaluer le mal de dos chez des patients et a révélé une élévation de la tension musculaire dans les zones affectées (Geisser et al., 2005).



© M.Hausberger

Figure 3 / Illustration du comportement d'observation de l'environnement (i.e. cheval attentif avec une encolure mobile, horizontale ou légèrement au-dessus de l'horizontale associée à des balayages du regard vers l'environnement)

Il a été montré par différentes études que les problèmes de dos sont un des facteurs majeurs de mal-être chez les chevaux au travail : on estime que plus de la moitié d'entre eux en sont affectés, les résultats indiquant de 40 à 75 % (Jeffcott 1989, Fureix et al., 2010, Lesimple et al., 2013). Si l'état attentionnel de l'animal (intérêt envers son environnement) est un indicateur de bien-être, nous devrions trouver que les animaux exempts ou faiblement affectés étaient plus intéressés par leur environnement. De fait, les résultats montrent une corrélation claire entre ces deux paramètres : moins les chevaux ont de problèmes dorsaux, plus ils passent de temps en observation de l'environnement (Figure 4). Il y a donc ici un lien très clair entre attention et santé dorsale des chevaux

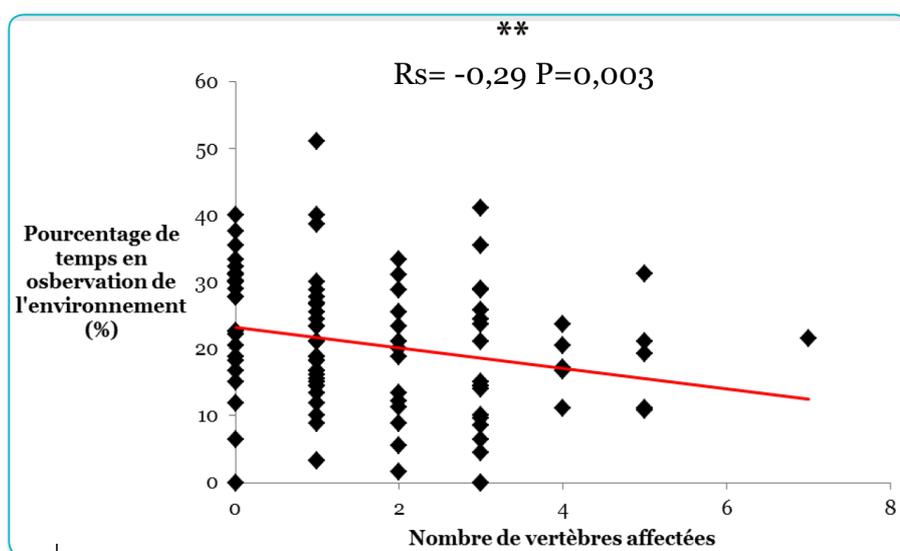


Figure 4 / Relation entre le temps passé en observation de l'environnement et l'état de la colonne vertébrale des chevaux (pourcentage de sites vertébraux affectés identifiés via l'EMG (tension musculaire) et/ou examen clinique. (issu de Rochais et al 2016b)

## Observer son cheval pour mieux connaître son état ?

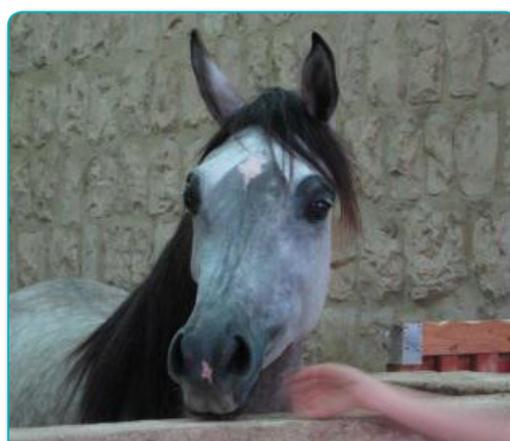
Pouvoir évaluer «quand le cheval va bien» est une préoccupation de tout propriétaire ou utilisateur de cheval, mais aussi un prérequis pour identifier les « bonnes pratiques », qu'il s'agisse des conditions de vie ou de travail offertes au cheval.

Différents auteurs s'accordent à dire «qu'un équidé heureux montre de la curiosité, une expression «éveillée» avec les yeux ouverts, les oreilles mobiles, en avant ou sur le côté. Il réagit aux stimuli en bougeant les oreilles, orientant le regard ou bougeant les pieds» (Burn et al., 2010; Geiger and Hovorka, 2015). L'intérêt (calme) du cheval pour son environnement, son attitude attentive, sont des éléments d'appréciation non négligeables de son état de bien-être potentiel. Ils peuvent se révéler par une observation attentive de ses comportements spontanés, en regardant sa réaction lorsque quelqu'un approche ou en réalisant des «tests» comme la diffusion de sons, ou de stimuli visuels non effrayants et en voyant s'il y réagit (calmement). Une absence totale ou très faible de réaction (petits mouvements des muscles de la peau) à des stimuli tactiles (hors zones de selle ou filet) doit par ailleurs poser question. Enfin, attention ! A l'inverse, un état d'éveil excessif (postures de vigilance, alerte permanente) peut aussi refléter un état d'«anxiété» chronique (Hausberger et al., 2009, 2016).



© M. Hausberger

Etat de vigilance permanent



© C. Lesimple

Etat d'attention calme vers une personne perçue de manière positive par le cheval



© M. Hausberger

Cheval sans intérêt pour son environnement



© S. Henry

Cheval attentif dans des conditions de vie optimales

Figure 5 / illustration des différents niveaux d'attention

## Des clés pour favoriser un état attentionnel approprié chez son cheval ?

Cet état attentionnel «optimal» est avant tout promu, comme indiqué précédemment, en favorisant l'état de bien-être du cheval, c'est-à-dire en le maintenant dans des conditions de vie (alimentation riche en fibres et quasi continue, sorties en groupe... e.g. Lesimple et al., 2010) et de travail (techniques d'équitation... e.g. Lesimple et al., 2012) appropriées. De surcroît, une approche positive de l'entraînement, comme par exemple l'utilisation d'une récompense alimentaire comme renforcement positif permet d'augmenter l'attention portée par les chevaux envers l'entraîneur et la tâche à apprendre (Rochais et al., 2013, 2014). Enfin, il ne faut pas oublier que l'attention que le cheval nous porte dépend de celle que nous lui portons (Sankey et al., 2011).



© C. Lesimple

Figure 6 / L'attention que le cheval nous porte dépend de celle que nous lui portons !

### **Conflits d'intérêt**

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

### **Remerciements**

Les auteurs remercient le Conseil scientifique de l'IFCE, le Ministère de l'enseignement supérieur et de la Recherche (MESR), le centre national de la recherche scientifique (CNRS), le fonds franco-canadien pour leur contribution financière à ces études. Nous remercions Georgia Mason pour sa contribution. Nous remercions les directeurs et le personnel des centres-équestres pour leur accueil et leur aide.

**Principales références**

- Burn, C.C., Dennison, T.L., Whay, H.R., 2010. Relationships between behaviour and health in working horses, donkeys, and mules in developing countries. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 126, 109–118. doi:10.1016/j.applanim.2010.06.007
- Fureix, C., Beaulieu, C., Argaud, S., Rochais, C., Quinton, M., Henry, S., Hausberger, M., Mason, G., 2015. Investigating anhedonia in a non-conventional species: Do some riding horses *Equus caballus* display symptoms of depression? *Appl. Anim. Behav. Sci.* 162, 26–36. doi:10.1016/j.applanim.2014.11.007
- Fureix, C., Jegou, P., Henry, S., Lansade, L., Hausberger, M., 2012. Towards an Ethological Animal Model of Depression? A Study on Horses. *PLoS ONE* 7, e39280. doi:10.1371/journal.pone.0039280
- Fureix, C., Menguy, H., Hausberger, M., 2010. Partners with Bad Temper: Reject or Cure? A Study of Chronic Pain and Aggression in Horses. *PLoS ONE* 5, e12434. doi:10.1371/journal.pone.0012434
- Geiger, M., Hovorka, A.J., 2015. Using physical and emotional parameters to assess donkey welfare in Botswana. *Vet. Rec. Open* 2, e000062. doi:10.1136/vetreco-2014-000062
- Hausberger, M., Rochais, C., Henry, S., Stomp, M., Lesimple, C., Cousillas, H., 2016. Quand le cheval va bien : état des lieux sur les indicateurs de bien-être. 42ème Journ. Rech. Équine 69–78.
- Lesimple, C., Fureix, C., LeScolan, N., Richard-Yris, M-A., Hausberger, M., 2010. Interférences entre management, émotivité et capacités d'apprentissage : un exemple dans les centres équestres. 36è Journée de la Recherche Equine. Les Haras Nationaux, Paris, 4 mars 2010, 77, 169-176.
- Lesimple, C., Fureix, C., De Margerie, E., Seneque, E., Menguy, H., Hausberger, M., 2012. Towards a Postural Indicator of Back Pain in Horses (*Equus caballus*). *Plos One* 7, e44604. doi:10.1371/journal.pone.0044604
- Popescu, S., & Diugan, E. A. 2013. The relationship between behavioral and other welfare indicators of working horses. *Journal of Equine Veterinary Science*, 33, 1-12.
- Rochais, C., Fureix, C., Lesimple, C., Hausberger, M., 2016a. Lower attention to daily environment: a novel cue for detecting chronic horses' back pain? *Sci. Rep.* 6, 20117. doi:10.1038/srep20117
- Rochais, C., Henry, S., Fureix, C., Hausberger, M., 2016b. Investigating attentional processes in depressive-like domestic horses (*Equus caballus*). *Behav. Processes* 124, 93–96. doi:10.1016/j.beproc.2015.12.010
- Rochais C, Brajon S, Henry S, Sankey C, Górecka-Bruzda A, Hausberger M. (2013). Attention les yeux, impact du l'utilisation d'un renforcement sur l'attention visuelle du cheval. 39ème Journée de la Recherche Equine, Paris (France), 28 février, 35-39
- Rochais, C., Henry, S., Sankey, C., Nassur, F., Góracka-Bruzda, A., Hausberger, M., 2014. Visual attention, an indicator of human-animal relationships? A study of domestic horses (*Equus caballus*). *Front. Psychol.* 5, 108. doi:10.3389/fpsyg.2014.00108
- Sankey C., Henry S., Andre ´ N., Richard-Yris M.A., Hausberger M. (2011). Do Horses Have a Concept of Person? *PLoS ONE* 6(3): e18331. doi:10.1371/journal.pone.0018331