

Loin des yeux, loin du cœur ! Les chevaux sont ils sensibles à l'état attentionnel de l'homme lors d'une interaction ?

Par :

- C Fureix, C Sankey, A-S Vallet, N André, M Hausberger
- UMR-CNRS 6552 Éthologie Animale et Humaine, Université de Rennes 1, Campus de Beaulieu, F-35042 Rennes cedex, France. carole.fureix@univ-rennes1.fr

Résumé

Ce travail vise à étudier les conséquences de l'attention visuelle et du positionnement de l'homme sur les réactions des chevaux lors d'une interaction. Quinze chevaux et 18 personnes ont été observés lorsqu'un sujet humain déplaçait le cheval en longe sur un parcours simple prédéfini, incluant des épisodes de marche et des arrêts. Une seconde étude impliquait 16 chevaux entraînés à rester immobile sur un ordre vocal, puis testés lorsque l'expérimentateur restait face au cheval a) en le regardant, b) en fermant les yeux, c) en dirigeant son regard vers le plafond et d) lui tournait le dos. Nous avons observé les réponses comportementales des chevaux (ex. latences d'obéissance) aux regards et au positionnement de l'homme. Nos résultats montrent que les chevaux obéissent plus / plus rapidement et présentent une attitude plus positive (oreilles en avant) lorsque la personne est attentive, à savoir à proximité de leur avant-main, orientée face à eux et attentive visuellement. Les chevaux sont donc capables de percevoir l'état attentionnel de l'homme, et nous avons identifié ici des positionnements relatifs à l'animal plus adaptés que d'autres lors d'une interaction, un résultat majeur en termes de sécurité.

Mots clés : interaction homme – cheval; indices émis par l'homme; attention visuelle ; positionnement relatif par rapport à l'animal; obéissance des chevaux

Summary

Horses' reactions towards humans are a combined result of their temperament, their previous experience, but also of the skills of the human they are interacting with. However, very little is known yet about the relevant elements that have to be considered when humans interact with horses. Here we investigated whether positions and / or humans' visual attention had an impact on horses' reactions and level of obedience in an interaction. People (n = 18) were asked to lead a horse (n = 15) along a given simple path including stop and walking events. In a second study, we used a task where horses had to remain immobile under a vocal order, with an experimenter standing straight facing the horse a) looking at it, b) with his eyes closed, c) with his eyes looking above the horse towards the ceiling and d) turning his back to the horse. It appeared that horses obeyed more correctly / quickly and displayed a more positive attitude (ears forward) when humans are attentive, namely close to them, facing them and visually attentive. Horses are thus able to perceive humans' visual attention, and we identified relative human-horse positions more appropriate than others, thus underlying key elements to prevent accidents.

Key-words : human-horse interaction; human cues; visual attention; relative human-horse positions; horse's obedience

Introduction

Si des facteurs propres au cheval (ex. tempérament, expériences passées) influencent ses réactions lors d'interactions avec l'homme, il est évident que le comportement de l'humain est également crucial. Pourtant très peu d'études ont testé précisément cet impact, et tout particulièrement la perception par le cheval des indices émis par l'homme lors d'une interaction. Ce travail porte plus précisément ici sur les conséquences de l'état attentionnel de l'homme sur les réactions des chevaux lors d'une interaction.

L'exemple de Hans le malin, le cheval qui « savait » compter ; ou plutôt qui repérait les indices émis inconsciemment par l'audience quand il approchait de la bonne réponse ; illustre bien les capacités des chevaux à percevoir et utiliser des indices subtils humains. S'il est certain que le cas de Hans demeure marginal (animal surentraîné), de récents travaux montrent que les chevaux sont capables de percevoir l'état attentionnel de l'homme *via* des indices visuels (orientation de la tête, visibilité des yeux) et de les utiliser à bon escient pour quémander de la nourriture (ex. Proops & McComb 2010). En revanche, la direction du regard ne semble pas influencer le comportement des chevaux lors d'un test expérimental de présence passive (une personne s'immobilise à proximité de l'animal, le cheval étant alors libre d'interagir ou non avec elle) (Seaman *et al* 2002) ou lors d'une pose de licol au pré (Verrill & McDonnell, 2008). Des études complémentaires sur les indices attentionnels émis par l'homme et leur utilisation par les chevaux lors d'interactions communes en pratique sont donc nécessaires.

De plus, la communication est un phénomène complexe, impliquant différents indices et signaux émis par les protagonistes et pouvant être véhiculés au travers de plusieurs supports (*e.g.* visuel, tactile...). Outre la visibilité des yeux, le positionnement adopté pourrait par exemple véhiculer des informations quant aux intentions de l'homme (ex. Miura *et al* 1996) et induire ainsi des réponses d'approche ou d'évitement chez l'animal. Il est intéressant de noter que des chiens respectent d'autant mieux un ordre vocal (ex. ne pas manger de la nourriture posée au sol) lorsque la personne qui leur donne l'ordre est orientée vers eux et les regarde (ex. Call *et al* 2003).

Ce travail vise donc à étudier les conséquences de l'attention visuelle et du positionnement de l'homme sur les réactions des chevaux lors d'interactions standardisées communes en pratique.

1. Effet de l'attention visuelle et du positionnement lors d'une tâche « marcher en main »

1.1. Matériel et méthode

Quinze chevaux adultes (8 hongres, 3 juments et 4 étalons de races variées, âgés de 10 à 20 ans, provenant d'un centre équestre ou d'un propriétaire privé) et 18 personnes (6 hommes, 12 femmes, âgés de 21 à 58 ans) ont été filmés lors d'une interaction standardisée commune en pratique. Le sujet humain devait déplacer le cheval en longe sur un parcours simple prédéfini (couloir de 16m*4m) incluant 2 arrêts et 1 épisode de marche (des indices indiquant où s'arrêter dans le couloir). Les sujets se plaçaient à gauche de l'animal et devaient positionner leur main sur la longe à une distance standardisée de la tête du cheval (1m après le mousqueton). Ils ne devaient pas parler au cheval et portaient tous le même manteau pendant le test pour éviter les réactions des chevaux à certaines couleurs ou matières. Les personnes testées ne connaissaient pas les chevaux testés.

Les mesures suivantes ont été réalisées :

- **Pour les chevaux** : leur **latence d'obéissance** (s) pour commencer à marcher et s'arrêter (mesurées à partir du moment où la personne initiait un pas ou s'arrêtait) ; leur **position d'oreilles** (vers l'avant suivant un angle d'au moins +30° par rapport à la verticale ; vers l'arrière : -30° et sur le côté, cf. Fureix *et al* JRE 2010), relevées ponctuellement toutes les 10 secondes.
- **Pour les humains** : toutes les 5 secondes, nous relevions si la personne **regardait ou non le cheval** ainsi que son **positionnement relatif par rapport à l'animal** : « **loin devant** » (plus d'une fois la largeur de la personne), « **juste devant** » (dos de la personne juste devant la tête du cheval, cette dernière étant entièrement visible sur la vidéo), « **à proximité de la tête du cheval** » (la personne masquant partiellement la tête du cheval), « **à proximité de l'encolure** » (de derrière la tête à devant l'épaule du cheval, la personne masquant partiellement une partie de l'encolure) et « **en arrière de l'épaule** ».

1.2. Résultats

La plupart des personnes se sont positionnées au moins une fois loin devant (100%), juste devant (94%), à proximité de la tête (61%) ou de son encolure (56%), mais seulement 22% des

personnes se positionnaient à proximité du corps (test de Cochran, $Q = 37,14$, $p < 0,001$). D'importantes variations interindividuelles apparaissent dans le pourcentage de temps passé à regarder le cheval et dans chaque positionnement (tableau 1). De façon peu surprenante, l'attention visuelle portée à l'animal était associée au positionnement : plus les personnes se positionnaient à proximité de la tête de l'animal, plus elles le regardaient, tandis qu'à l'inverse, plus elles étaient loin devant le cheval, moins elles le regardaient (corrélations de Spearman, respectivement $r_s = 0,48$ et $r_s = -0,50$, $p < 0,05$ dans les 2 cas).

Tableau 1 : pourcentage moyen (\pm erreur standard, rang) de scans passés par les personnes à regarder le cheval et dans les différents positionnements

Table 1: Mean percentage of scans (\pm standard error, range) humans spent gazing at the horse and in each position.

Regarder le cheval <i>Gazing at the horse</i>	Loin devant <i>Far ahead of</i>	Juste devant <i>Just ahead of the head</i>	A proximité de la tête <i>Next to the head</i>	A proximité de l'encolure <i>Next to the forequarters</i>	En arrière de l'épaule <i>Next to the body</i>
46,1 \pm 33,7 0-100%	26,7 \pm 34,4 0-100%	31,9 \pm 24,8 0-100%	26,5% \pm 22,0 0-75%	14,1% \pm 21,0 0-75%	0,8% \pm 4,5 0-25%

La latence moyenne d'obéissance des chevaux était de $1,9 \pm 2,9s$ (0-20,6) pour s'arrêter, de $2,4 \pm 7,2s$ (0-87,3) pour commencer à marcher et de $3,5 \pm 7,7s$ (0-61,2) pour le deuxième arrêt. Les animaux passaient en moyenne 41,8% ($\pm 25,1$, 0-100) du temps avec les oreilles vers l'avant et 39,1% ($\pm 27,6$, 0-100) avec les oreilles vers arrière.

De façon très intéressante, les comportements des personnes et des chevaux étaient associés. Ainsi, plus les personnes regardaient le cheval, plus il commençait à marcher rapidement (corrélations de Spearman, $r_s = -0,18$, $p < 0,05$). Les positionnements « extrêmes » étaient associés à une latence d'obéissance moindre. Plus les personnes se positionnaient loin devant le cheval, plus il mettait du temps à marcher ($r_s = 0,17$, $p < 0,05$) ; plus elles se positionnaient en arrière de l'épaule de l'animal et plus le cheval nécessitait de temps pour s'arrêter ($r_{s_{Ar1}} = 0,18$; $r_{s_{Ar2}} = 0,20$; $p < 0,05$ dans les 2 cas).

A l'inverse, les positionnements à proximité de l'avant main du cheval étaient associés à une meilleure obéissance. Ainsi, plus les personnes se positionnaient juste en avant du cheval, plus ce dernier s'arrêtait vite ($r_{s_{Ar1}} = -0,28$, $p < 0,05$). De plus, plus les personnes se positionnaient à proximité de l'encolure du cheval, plus il commençait à marcher rapidement ($r_{s_{Ar1}} = -0,22$, $p < 0,05$) et plus il passait de temps avec les oreilles orientées vers l'avant ($r_s = 0,26$, $p < 0,05$).

Les chevaux perçoivent donc l'état attentionnel de l'homme et réagissent de façon plus coopérative lorsque la personne leur porte attention au cours de l'interaction.

2. Effet de l'attention visuelle et du positionnement lors d'une tâche « rester immobile »

2.1. Matériel et méthode

Au cours de cette seconde étude réalisée à la station expérimentale de Chamberet, 16 jeunes chevaux naïfs envers l'homme âgés de 2 ans (13 anglo-arabes et 33 selles français, 10 femelles, 5 hongres) ont été entraînés à rester immobile sur un ordre vocal (« reste ») pendant 5s, puis 10, 30, 45 et 60s (Sankey et al 2010). L'entraînement était réalisé par une même expérimentatrice dans un manège familial. Le cheval était déplacé en longe, arrêté, puis l'expérimentatrice posait la longe sur l'encolure, le regardait et prononçait l'ordre vocal « reste ». Chaque cheval devait être capable de rester immobile lors de 3 essais consécutifs (ex. 3 fois 5s de suite) avant de passer à l'étape suivante (ex. 10s). Chaque essai correct était renforcé positivement (récompense alimentaire).

Une fois l'immobilité acquise (être capable de rester immobile pendant 60 secondes lors de 3 essais consécutifs), chaque cheval était testé individuellement 2 jours après la fin de l'entraînement par une procédure similaire. L'expérimentateur équipait l'animal d'un licol, posait la longe sur son encolure, le regardait et prononçait l'ordre vocal « reste ». Immédiatement après avoir prononcé cet ordre, l'expérimentateur soit a) restait face au cheval en le regardant dans les yeux (condition « **regard** »), b) restait face au cheval en fermant les yeux (condition « **yeux fermés** »), c) restait face au cheval, yeux ouverts mais le regard dirigé vers le plafond (condition « **distrain** ») et d) lui tournait le dos en regardant droit devant lui (condition « **dos tourné** »). Chaque condition était testée par un même expérimentateur non familier (NA), suivant un ordre aléatoire à raison de 2 conditions par jour. A l'inverse de l'entraînement, les animaux n'étaient jamais récompensés lors des phases de test.

Pour chaque condition, nous relevions le succès (maintien de l'immobilité pendant 60s) lors de la tâche et la latence de mouvement d'au moins 1 membre (s, une latence maximale de 60s étant attribuée aux chevaux ne bougeant pas du tout lors de l'essai).

2.2. Résultats

De façon très intéressante, l'obéissance des chevaux variait ici encore en fonction de l'état attentionnel de l'expérimentateur. Alors que la plupart des chevaux obéissait pour la durée voulue à l'ordre vocal en condition « regard » (10 chevaux sur 16), seulement respectivement 4/16 et 3/16 animaux obéissaient au même ordre en conditions « distraction » et « dos tourné ». Des réponses intermédiaires apparaissaient pour « yeux fermés » (7/16). De plus, les chevaux restaient immobiles (*i.e.* obéissaient mieux) plus longtemps ($X=47,8\pm 4,8s$) en condition « regard » qu'en condition « distraction » ($X=31,5\pm 5,4s$, test de Wilcoxon, $N = 16$, $t = 6$, $p < 0,01$) et « dos tourné » ($X=30,8\pm 5,3s$, $t = 16$, $p < 0,05$). Des réponses intermédiaires apparaissaient en condition « yeux fermés » ($X=38,3\pm 5,7s$).

3. Discussion générale

Il ressort de ces études que les chevaux sont capables de percevoir l'état attentionnel de l'homme ; *via* l'attention visuelle qu'il leur porte et son positionnement; et réagissent de façon plus « coopérative » lorsque la personne est attentive.

Ces résultats renforcent ceux observés en laboratoire quant aux capacités des chevaux à détecter l'état attentionnel de l'homme (ex. Proops & McComb 2010), mais vont à l'encontre de ceux obtenus lors d'autres tâches communes en pratique (Seaman *et al* 2002, Verrill & McDonnell, 2008). Il faut toutefois noter que, dans ces deux dernières études, les chevaux étaient libres d'interagir ou non avec l'homme, et étaient peut être moins motivés pour porter attention aux signaux émis par l'homme que dans nos tâches plus « invasives » (être tenu en longe, répondre à un ordre...). Ce travail confirme pour la première fois que certains positionnements par rapport au cheval sont plus adaptés lors d'une interaction (ne pas lui tourner le dos, se positionner à proximité de son avant main) que d'autres (être positionné loin devant ou loin derrière lui, lui tourner le dos). Un positionnement loin devant l'animal, la plupart du temps en lui tournant le dos, est par ailleurs associé à une attention visuelle moindre de la part de l'homme. De la même manière, la condition « dos tourné » prive l'animal de la vision des yeux de l'homme ; indice auquel il semble pourtant fortement sensible (ex. détection d'une direction de regard inappropriée « dans le vide » au-delà de l'animal). Divers indices convergent donc en faveur d'un manque d'attention de l'homme dans ces situations, qui pourraient être perçues par les chevaux comme les pires des situations en terme d'attention, faisant ainsi écho aux résultats observés chez le chien (ex. Call *et al* 2003).

De « bonnes » (regarder l'animal, se positionner à proximité de son avant main) et de moins bonnes (ne pas le regarder, être loin, lui tourner le dos) pratiques lors d'une interaction avec les chevaux ont donc été identifiées ici. Outre leurs conséquences sur l'obéissance, ces résultats sont également majeurs en termes de sécurité des protagonistes, les déficits attentionnels chez l'homme semblant être impliqués dans les accidents avec les chevaux (ex. Jaegglin *et al* 2005). D'autre part, l'homme émet sans doute une variété d'indices lors d'une interaction avec le cheval (état attentionnel, mais aussi émotionnel), et ce travail ouvre des pistes de réflexion sur des études complémentaires concernant les indices émis par l'homme et leur utilisation par l'animal lors d'interactions communes en pratique.

Remerciements

Les auteurs remercient le responsable du centre équestre, L. Wimel et le personnel de la station expérimentale de Chamberet. L'étude 1 a été financée par la Caisse Centrale de la Mutualité Sociale Agricole et l'étude 2 par le COST des Haras Nationaux et la région Bretagne.

Références

- Call J, Brauer J, Kaminski J, Tomasello M, 2003. Domestic dogs (*Canis familiaris*) are sensitive to the attentional state of humans. *J Comp Psychol* 117: 257-263
- Fureix C, Coste C, Jégo P & Hausberger M (2010) Indicateurs de bien-être / mal-être chez le cheval: une synthèse. 36^{ème} Journées de la Recherche Equine, Paris (France), 4 mars 2010
- Jaegglin S, Furst A, Hassig M, Auer J, 2005. Kick injuries of veterinarians during examination and treatment of horses: A retrospective study in Switzerland. *Schweiz. Arch Tierheilkd* 147: 289-295
- Miura A, Tanida H, Tanaka T, Yoshimoto T, 1996. The influence of human posture and movement on the approach and escape behaviour of weanling pigs. *Appl Anim Behav Sci* 49: 247-256
- Proops L, McComb K, 2010. Attributing attention: the use of human-given cues by domestic horses (*Equus caballus*). *Anim Cogn* 79(6): 1205-1209
- Sankey C, Richard-Yris M-A, Leroy H, Henry S, Hausberger M, 2010. Positive interactions lead to lasting positive memories in horses, *Equus caballus*. *Anim Behav* 79: 869-875
- Seaman S, Davidson H, Waran N, 2002. How reliable is temperament assessment in the domestic horse (*Equus caballus*)? *Appl Anim Behav Sci* 78: 175-191
- Verrill S, McDonnell S, 2008. Equal Outcomes with and without Human-to-Horse Eye Contact When Catching Horses and Ponies in an Open Pasture. *J Equine Vet Sci* 28: 309-312