

Sciences participatives : Etudes des déplacements de chevaux hébergés en extérieur : une recherche participative.

Auteurs :

Aude Caussarieu, Hélène Roche et Sophie Vuillemin

Association pour le Développement des Sciences Equines

Introduction

Comprendre son cheval pour lui offrir les meilleures conditions de vie possible. Voilà la motivation de la plupart des participants au projet de recherche participative : « hébergement et déplacements » de l'association pour le développement des sciences équinnes. En effet, sur le terrain, de nombreux propriétaires de chevaux s'intéressent au « Paddock Paradise © » : un concept importé des États-Unis dont l'un des objectifs est d'encourager le « mouvement naturel » du cheval en délimitant des couloirs dans son pré¹. Certains propriétaires commençaient à faire des mesures GPS et le projet de l'association s'est donc naturellement inscrit dans ce mouvement. Comme les structures réelles ne sont pas des concepts, nous avons cherché à répondre à la question de recherche suivante : Comment l'aménagement du paddock influe-t-il la distance parcourue quotidiennement par un cheval ?

Historiquement, les recherches sur les déplacements des chevaux portaient davantage sur la construction de budget-temps en éthologie [1] ou bien sur la question de leur répartition spatiale en écologie [2]. Les premiers travaux portant sur la distance parcourue sont le fait d'une équipe de recherche australienne. Ils ont étudié les distances parcourues par des chevaux féraux dans un environnement désertique [3] et montré que ceux-ci parcouraient en moyenne 16 km/jour. Ils ont aussi montré que des juments hébergées au pré en groupe parcouraient en moyenne 6 km/jour [4], ce qui renforce l'idée d'une sédentarisation du cheval. Cette étude [4] montre que l'aménagement d'un paddock de 5000 m² avec des couloirs n'augmente pas la distance parcourue par les chevaux. Cependant, le dispositif expérimental utilisé est très artificiel et ne correspond pas du tout à ce que l'on peut trouver sur le terrain : il n'y a pas particulièrement d'éloignement des ressources ni de point d'intérêt pour le cheval sur le parcours. La taille du pré, le nombre de chevaux, leur sexe ou leur âge sont autant de variables qui pourraient aussi influencer les déplacements des chevaux. L'objectif de notre étude est donc d'étudier l'influence de l'aménagement de l'hébergement et des autres facteurs cités précédemment sur la distance quotidienne parcourue par un cheval dans des hébergements authentiques (non expérimentaux).

Matériel et méthodes

Pour recruter des hébergements authentiques, nous avons lancé un appel à volontaires. Les chevaux devaient être hébergés en groupe (≥ 2 chevaux), en extérieur 24h/24 et avoir un accès en continu à de la nourriture (herbe ou foin). Pour cette étude, les hébergements ont été sélectionnés sur leurs surfaces, sur la disponibilité des propriétaires, ainsi que sur des caractéristiques de l'hébergement : abri ouvert, pas de forêt ni de zone encaissée (pour la qualité du signal GPS), présence ou absence de couloirs. À l'issue de la campagne de mesures réalisées par les bénévoles, nous disposons de données sur 52 chevaux (35 hongres et 17 juments) âgés de 2 à 28 ans (médiane 14 ans), en bonne santé, mesurant entre 0,9 et 1,72 mètres au garrot et hébergés en groupe de 2 à 14 chevaux (médiane 4 chevaux). L'échantillon est composé de 17 hébergements sans couloirs (29 chevaux, surface moyenne des prés : 2,3 ha) et de 12 hébergements avec couloirs (24 chevaux, surface moyenne des prés : 1,8 ha). Les chevaux ont accès à des surfaces allant de 0,2 à 11,4 ha. La distance maximale entre les ressources a été mesurée par le plus court chemin que les chevaux peuvent prendre pour aller de l'eau au point de nourriture (herbe le plus souvent) le plus éloigné.

¹ Plus de 12 000 personnes inscrites au groupe Facebook francophone des Paddock paradise (<https://www.facebook.com/groups/paddockparadisefrance/>). À titre de comparaison, la page FB de l'IFCE sport est suivie par environ 11 000 personnes.

Les chevaux étudiés ont porté pendant 3 jours consécutifs le collier muni d'un GPS (TSI - GLOG 770) et d'une batterie (outdoor powerbank 2600 mAh).



Chevaux équipés de GPS sur le collier © Léa Lafitte

Pendant ces 3 jours les chevaux n'étaient ni travaillés, ni sortis et ils ne se retrouvaient jamais seuls dans leur parc. Nous avons récolté pour chaque cheval les informations suivantes : sexe, âge, taille et l'avis du propriétaire sur l'activité locomotrice du cheval. Pour chaque hébergement, nous avons recueilli : présence ou non de couloirs, surface totale, surface accessible, longueur des couloirs, nombre de chevaux dans le groupe. Les données GPS ont été converties en distances parcourues à l'aide du package gpxpy du logiciel Python. L'analyse statistique des résultats a été menée à l'aide du logiciel R.

Résultats

Les chevaux étudiés parcourent des distances comprises entre 5 et 12 km/jour (8 ± 2 (SD) km/jr). Le même cheval, dans le même pré, parcourt des distances qui diffèrent de 0,2 à 6,7 km entre les 3 jours consécutifs (médiane 1,4 km/jr). Deux chevaux dans le même pré le même jour parcourent des distances qui diffèrent de 0 à 6,7 km sur une journée (médiane : 1,3 km/jr).

La présence de couloir dans le pré n'influence pas la distance moyenne parcourue (T-test, $P=0,956$). La distance moyenne parcourue n'est en relation ni avec l'âge et la taille du cheval, ni en relation avec le nombre total de chevaux dans le pré ou la surface accessible (corrélations de Pearson). Le sexe n'influence pas non plus la distance parcourue (T-test, $P=0,52$).

À l'inverse, la distance moyenne parcourue augmente légèrement avec la distance maximale entre les ressources ($r=0,25$, $P=0,72$) ainsi qu'avec la surface totale du pré ($r=0,32$, $P=0,022$). La régression linéaire correspondante montre qu'augmenter la distance entre les ressources de 100 mètres produit en moyenne une augmentation de 500 mètres de la distance parcourue (< 10%).

Les chevaux classifiés par leurs propriétaires comme « plutôt actif (n=11) » ou « plutôt mou (n=11) » semblent parcourir des distances moyennes différentes (chevaux « actifs » : moyenne 10 km/jr, chevaux « mous » : moyenne 7 km/jour, T-test : $P=0,057$).



Parcours d'un cheval dans un pré aménagé dans l'esprit des « paddock paradise © » : Capture d'écran réalisée avec l'application mygpsfiles

Conclusions et discussion

En conclusion, les résultats de cette étude participative sont cohérents avec ceux de Hampson qui mesure des distances moyennes parcourues quotidiennement comprises entre 5 et 7 km/jour. Les variabilités inter et intra-individuelles obtenues justifient de ne garder qu'un chiffre significatif dans les résultats : des différences de moins de 1 km/jour entre plusieurs type d'hébergement n'ont pas de sens en pratique.

Nous retrouvons aussi, mais cette fois-ci dans des conditions réelles d'hébergement, l'absence d'impact des couloirs sur la distance parcourue par les chevaux. Sans remettre en cause l'intérêt potentiel des couloirs sur d'autres critères (par exemple restreindre l'accès à la nourriture ou préserver les sols de la pâture), ce résultat va à l'encontre des idées reçues. En effet l'enquête que nous avons menée sur Facebook² a montré que les trois quarts des propriétaires sondés pensent que la présence de couloirs va augmenter la distance parcourue par les chevaux.

Limites

Nous avons pu utiliser pour cette étude environ la moitié des mesures prévues (problèmes matériels, chevaux malades/blessés, données non exploitables). À cause de ces désistements, les grandes surfaces (>3 ha) sont sous-représentées dans l'échantillon et les hongres sont sur-représentés, ce qui peut causer un biais.

Les mesures ont été réalisées en été. Les résultats pourraient être différents en hiver où les chevaux au pré passeraient plus de temps au râtelier de foin, alors que les chevaux sur couloirs se déplaceraient d'un râtelier à un autre.

Perspectives

Au vu des variabilités intra et inter individuelles, il semble nécessaire pour de futures études de réaliser plus de 3 jours de mesures pour caractériser un cheval, et de mesurer au moins 3 chevaux par pré pour caractériser un hébergement.

Une comparaison des distances moyennes parcourues par des chevaux hébergés dans un même lieu en fonction de leurs résultats aux tests de tempérament permettrait de tester d'une manière non perturbative (cheval dans son environnement habituel) le trait de tempérament associé à l'activité locomotrice du cheval.

Enfin, d'un point de vue méthodologique, cette recherche participative montre sa complémentarité avec la recherche académique ou la recherche et développement (R&D) car elle permet de tester des dispositifs dans les conditions de la filière et non pas dans des conditions expérimentales pensées pour réduire « le bruit ».

Remerciements

² Enquête menée sur Facebook à l'été 2017 (N=297 répondants). Résultats : <http://sciencesequines.fr/enquete-deplacements/>

Cette étude a été menée grâce au travail du groupe hébergement de l'association pour le développement des sciences équines animé par Sophie Vuillemin. Nous remercions aussi tous les bénévoles qui ont pris part au projet en réalisant des mesures sur leurs chevaux.

Références :

[1] Duncan, P., (1980), Time-budgets of Camargue horses. II. Time-budgets of adult horses and weaned sub-adults. *Behaviour*, 72: 26-49.
[2] Boyd & Keiper, « Behavioural ecology of feral horses », in Eds D. Mills & S. McDonell. *The domestic horse : The origins, development and management of its behaviour*, Cambridge, 2005.
[3] Hampson, B. A., De LAAT, M. A., Mills, P. C., & Pollitt, C. C. (2010). Distances travelled by feral horses in 'outback' Australia: Distance travelled by feral horses. *Equine Veterinary Journal*, 42, 582-586.
[4] Hampson, B., Morton, J., Mills, P., Trotter, M., Lamb, D., & Pollitt, C. (2010). Monitoring distances travelled by horses using GPS tracking collars. *Australian Veterinary Journal*, 88(5), 176-181.

Notes :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....