

La tension dans les rênes : causes et conséquences, Étude bibliographique

Camille Saute, Ifce

La recherche d'une main juste et souple concerne tous les cavaliers de toutes les disciplines. Le Manuel d'équitation [1] donne la définition de la « bonne main » qui serait d'« avoir dans les doigts une force égale aux résistances du cheval, mais jamais supérieure ». Il y est également précisé que la main doit être légère, douce et ferme. Plus récemment, la Fédération Equestre Internationale précise dans son règlement [2] qu'en dressage c'est notamment l'acceptation par le cheval du mors sans aucune tension ni résistance qui est recherchée.

Les termes décrivant les actions des mains et des rênes sont nombreux dans la littérature équestre et il apparaît clairement que la souplesse de la main et de la bouche calme sont des objectifs recherchés depuis longtemps. Toutefois les publications sur la tension dans les rênes, ses causes et conséquences sont encore peu nombreuses. L'objet de cette revue est donc de faire un tour d'horizon des études faites sur ce sujet.

Etat de l'art

Ces études se répartissent selon trois objectifs : qualifier les actions de mains des cavaliers sur les rênes, quantifier ces actions et étudier les effets du matériel sur les valeurs de tensions. Les auteurs s'interrogent sur les conséquences à court et long terme d'une main trop dure, tant d'un point de vue physique que comportemental.

Les tensions enregistrées dans les études le sont grâce à des jauges de contraintes placées entre le mors et les rênes. Leur unité est le Newton (N), 1N correspondant à la force créée par l'application d'un poids de 100 g. Les valeurs reportées montrent qu'il y a une augmentation de la tension avec l'allure. Les fourchettes de tensions moyennes recensées sont les suivantes :

Au pas : de **3.18 à 7 N** (soit de 318 à 700 g) [3] [4] [5] [6]

Au trot : de **3.53 à 35 N** (soit de 353 g à 3.5 kg) [3] [4] [5] [7] [8] [9] [10]

Au galop : de **16.5 à 38 N** (soit de 1.65 à 3.8 kg) [3] [4]

Il est à noter que ces valeurs sont des moyennes, les valeurs minimales et maximales pouvant aller respectivement de 0.06 à 70 N (soit de 6 g à 7 kg).

Quelques auteurs se sont interrogés sur les tensions que le cheval pourrait appliquer par lui-même sans l'influence d'un cavalier.

Contribution du cheval dans la tension dans les rênes

CHRISTENSEN tente l'expérience avec des jeunes chevaux non habitués à la présence d'un mors dans leur bouche en leur proposant un seau de nourriture alors qu'ils ont un filet et des rênes fixes dont la longueur est modifiée [11]. Les chevaux vont appliquer une tension significativement plus élevée le premier jour de test (moy. 10.2 N soit 1.02 kg ; max 40 N soit 4 kg), puis les valeurs de tensions vont diminuer de jour en jour (moy. J2 : 6.0 N soit 0.6 kg, J3 : 5.7 N soit 0.57 kg). Les chevaux tendraient donc naturellement à éviter les tensions trop élevées.

L'auteur s'est aussi intéressé au comportement de ces chevaux face à ces tensions. Les résultats montrent une forte corrélation entre les valeurs de tension et la fréquence d'apparition de comportements conflictuels, prouvant que l'application de tensions élevées leur est inconfortable. Ce résultat est également démontré par une étude utilisant la fluoroscopie (technique d'imagerie dynamique analogue à la radiographie) sur des chevaux équipés de rênes fixes sur lesquelles on applique une tension de 25 ± 5 N soit 2.5 ± 0.5 kg [12].

Les comportements conflictuels en question sont très variables. Les chevaux peuvent avoir des réactions localisées uniquement dans la bouche comme des mouvements de langue, de lèvres ou par des grincements de dents [8] [12] ou exprimer leur inconfort de manière plus visible en bougeant les oreilles, la tête, la nuque ou la queue par exemple [11] [13] [14].

Mouvements de la tête	Secoue ou remue la tête Encense S'ouvre Lève ou baisse la tête S'encapuchonne
Mouvements de la bouche / mâchoire	Bouche ouverte Grince des dents Prend le mors dans ses dents Bouche contractée Claque des dents
Mouvements de la langue / des lèvres	Langue rétractée Sort la langue Passe la langue par-dessus le mors Agite les lèvres (\pm bruyant) Lèvres ouvertes
Mouvements de la queue	Fouaille de la queue
Mouvements des oreilles	Oreilles plaquées en arrière Oreilles mobiles, souvent dirigées vers l'arrière

Tableau / Liste non exhaustive des principaux comportements jugés comme conflictuels d'après [8] [10] [11] [12] [13] [14]

CLAYTON quant à elle, a étudié le profil et les valeurs des tensions générées par le cheval trotté en main, équipé de rênes fixes de différentes longueurs et de différentes raideurs [7]. Elle réussit à prouver d'une part que le type de rênes utilisé et leur raccourcissement provoquent une augmentation significative de la tension, et d'autre part que le cheval est responsable du profil des courbes de tensions que l'on obtient avec un cavalier, c'est à dire des courbes présentant des pics synchronisés avec les foulées (2 pics par foulée au pas et au trot, 1 pic par foulée au galop). Les valeurs minimales et maximales enregistrées lors de toute cette étude vont de 0.3 N à 30 N soit de 30 g à 3 kg, avec des moyennes situées entre 2 et 10 N soit 0.2 à 1 kg.

Le but étant également de comprendre le rôle que tient chacun du cavalier et du cheval dans la tension des rênes, il est important de voir les actions des cavaliers sans la contribution du cheval.

Contribution du cavalier dans la tension dans les rênes

HAWSON a donc voulu caractériser les tensions engendrées par les cavaliers sur un simulateur en leur demandant de recréer une demande d'arrêt [6]. Le constat fait par l'auteur est que les valeurs sont relativement similaires à celles des autres études (min : 1.01 N soit 0.1 kg, max : 16.17 N soit 1.6 kg) mais également qu'il y a une différence significative de tension entre les deux mains, prouvant une forte dissymétrie des cavaliers. En effet la tension moyenne dans la rêne gauche y est de $8.58 \text{ N} \pm 5.15 \text{ N}$ (soit $858 \pm 515 \text{ g}$) tandis que dans la rêne droite elle n'est que de $6.24 \text{ N} \pm 4.1 \text{ N}$ (soit $624 \pm 410 \text{ g}$). L'auteur remarque une forte variabilité inter et intra individuelle, et en conclut que la perception de la tension est singulière et incertaine. Les figures 1 et 2 illustrent la dissymétrie droite-gauche ainsi que le profil de courbes de tensions obtenues au trot et au galop.

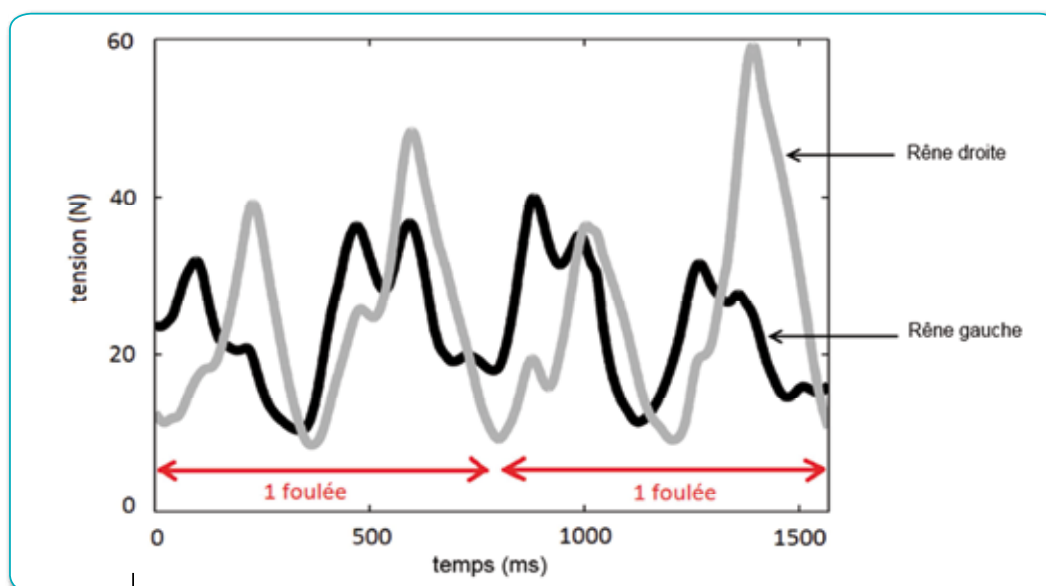


Figure 1 / Tension mesurée dans la rêne gauche et la rêne droite sur deux foulées de trot [9]

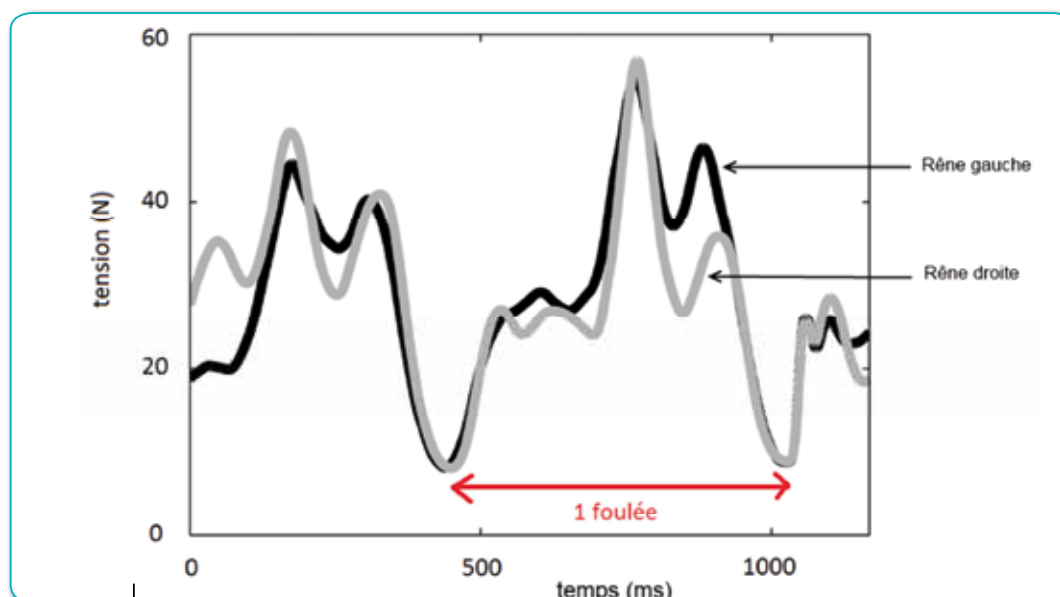


Figure 1 / Tension mesurée dans la rêne gauche et la rêne droite sur deux foulées de galop [9]

La question se pose donc de savoir ce qu'il en est de la perception des cavaliers quant à cette asymétrie.

Proprioception du cavalier

Il se trouve que la plupart des cavaliers pensent avoir une tension égale et constante dans chaque rêne alors que les courbes et valeurs obtenues prouvent le contraire : les courbes présentent des pics de tension et la tension n'est pas égale dans les deux mains [3] [6] [8] [9]. Il est à noter que la latéralité des chevaux est également un facteur à prendre en compte pour la différence de tension entre les deux rênes [3]

La proprioception (aussi appelée perception profonde, qui désigne la capacité consciente ou non d'une personne à évaluer la position et l'action des différentes parties de son corps) **serait donc une qualité indispensable au cavalier expert** [15]

Conclusion

Ces études ont donc mis à jour la grande variabilité inter et intra individuelle : d'une part au niveau des cavaliers qui appliquent des tensions variables, pas toujours symétriques, et qui n'en ont pas toujours conscience ; d'autre part au niveau des chevaux qui vont supporter des niveaux de tensions variables et y réagir différemment. Des solutions matérielles comme le port de gants [16] et/ou des rênes fines en cuir lisse [17] permettraient de limiter les valeurs de tensions.

Les chevaux étant très sensibles au niveau de la bouche et pouvant être facilement blessés [12], il est important d'être attentif à leur comportement qui peut varier face à certaines valeurs de tensions. La plupart des auteurs sont d'ailleurs très clairs quant aux effets négatifs qu'une tension trop élevée peut avoir et l'importance que revêt le respect du bien-être du cheval [5] [6] [12] [13] [14] bien qu'il soit encore difficile de donner une valeur limite précise à partir de laquelle la tension devient inconfortable pour les chevaux [8] [11]. L'entraînement des cavaliers et la vigilance des entraîneurs est donc véritablement indispensable [6]

Bibliographie

1. FEDERATION FRANCAISE DES SPORTS EQUESTRES, Manuel d'équitation, Editions Charles-Lavauzelle, 1974.
2. FEDERATION EQUESTRE INTERNATIONALE, Dressage Rules, Art. 401, 2014, p. 10.
3. S. KUHNKE, L. DUMBELL, M. GAULY, J. L. JOHNSON, K. McDONALD et U. KÖNIG VON BORSTEL, «A comparison of rein tension of the rider's dominant and non-dominant hand and the influence of the horse's laterality», *Comparative exercise physiology*, vol. 7, n°2, pp. 57-63, 2010.
4. H. M. CLAYTON, W. H. SINGLETON, J. L. LANOVAZ et G. L. CLOUD, «Strain gauge measurement of rein tension during riding: a pilot study», *Equine and Comparative Exercise Physiology*, vol. 2, n°3, pp. 203-205, 2005.
5. A. K. WARREN-SMITH, R. A. CURTIS, L. GREETHAM et P. D. MCGREEVY, «Rein contact between horse and handler during specific equitation movements», *Applied animal behaviour science*, vol. 108, pp. 157-169, 2007.
6. L. A. HAWSON, H. E. SALVIN, A. N. McLEAN et P. D. MCGREEVY, «Riders' application of rein tension for walk-to-halt transitions on a model horse», *Journal of Veterinary Behavior*, vol. 9, pp. 164-168, 2014.
7. H. M. CLAYTON, B. LARSON, L. J. KAISER et M. LAVAGNINO, «Length and elasticity of side reins affect rein tension at trot», *The veterinary journal*, vol. 188, pp. 291-294, 2011.
8. M. EISERSIÖ, L. ROEPSTORFF, M. A. WEISHAUPT et A. EGENVALL, «Movements of the horse's mouth in relation to horse-rider kinematic variables», *The veterinary journal*, vol. 198, pp. e33-e38, 2013.
9. H. M. CLAYTON, W. H. SINGLETON, J. L. LANOVAZ et G. L. CLOUD, «Measurement of rein tension during horseback riding using strain gage transducers», *Experimental Techniques*, vol. 27, pp. 34-36, 2003.
10. C. R. HELESKI, P. D. MCGREEVY, L. J. KAISER, M. LAVAGNINO, E. TANS, N. BELLO et H. M. CLAYTON, «Effects on behaviour and rein tension on horses ridden with or without martingales and rein insert», *The Veterinary Journal*, vol. 181, pp. 56-62, 2009.
11. J. W. CHRISTENSEN, T. L. ZHARKIKH, A. ANTOINE et J. MALMKVIST, «Rein tension acceptance in young horses in a voluntary test situation», *Equine Veterinary Journal*, vol. 43, n°2, pp. 223-228, 2011.
12. J. M. MANFREDI, D. ROSENSTEIN, J. L. LANOVAZ, S. NAUWELAERTS et H. M. CLAYTON, «Fluoroscopic study of oral behaviours in response to the presence of a bit and the effects of rein tension», *Comparative Exercise Physiology*, vol. 6, n° 4, pp. 143-148, 2010.
13. A. EGENVALL, M. EISERSIÖ et L. ROEPSTORFF, «Pilot study of behavior responses in young riding horses using 2 methods of making transitions from trot to walk», *Journal of Veterinary Behavior*, vol. 7, pp. 157-168, 2012.
14. A. DE CARTIER D'YVES et F. O. ÖDBERG, «A preliminary study on the relation between subjectively assessing dressage performances and objective welfare parameters», *Proceedings of the 1st International Equitation Science Symposium*, 2005.
15. A. OLIVIER, J. JEUVREY, C. TEULIER et B. ISABLEU, «Interaction cavalier-cheval: Contribution des informations sensorielles et du niveau d'expertise», 40ème Journée de la Recherche Equine, 2014.
16. H. EDWARDS et H. RANDLE, «Do gloves have an impact on rein tension?», 10th international equitation science conference, Aarhus, 2014.
17. H. RANDLE, A. ABBEY et L. BUTTON, «The effect of different rein types on the rein tension applied when taking up a 'medium contact'», 6th International Equitation Science Conference, Uppsala, 2010.