

Le magazine en ligne de l'actualité technique et scientifique équine

équ'idée

Une préparation physique spécifique sur glace pour le cavalier La méthode Spin

Par E. PYCIK^[1], M. NARGEOT^[2], L. BONNET^[2], S. BIAU^[1]



[1] Plateau technique «Équitation et performance sportive» - Institut Français du Cheval et de l'Équitation (IFCE)

[2] La méthode Spin

Contexte

Dans de nombreux sports, la préparation physique fait partie intégrante du quotidien des athlètes. En renforçant leurs capacités physiques, elle est au bénéfice de la discipline pratiquée (cf. figure 1). Force est de constater qu'en équitation, la préparation physique^{[1],[2]} est peu pratiquée.

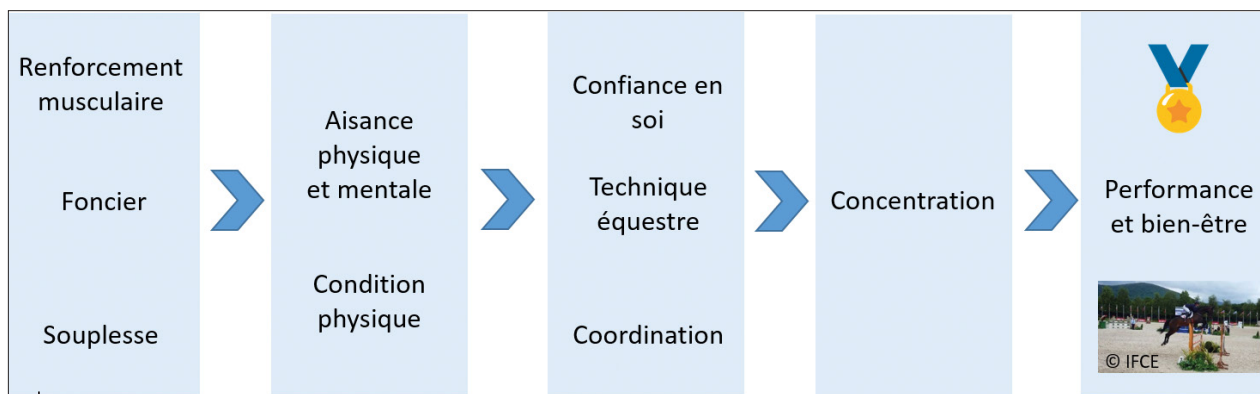


Figure 1 / Pourquoi le cavalier doit-il se préparer physiquement ?

Illustration tirée de l'ouvrage de BESSAT G., MILLET M. et AUDIBERT E. (2016).

[Le cavalier, ce sportif qui s'ignore tant - La condition physique, la clé de la réussite.](#) 151 pages.

Une méthode de préparation physique dédiée au cavalier a été mise au point par une enseignante à la fois d'équitation (BEES1) et de patinage artistique (DEJEPS). Cette méthode, appelée La méthode Spin, combine deux séances de patinage sur glace (acquisition de la technique de glisse) et une séance d'exercices au sol (travail cardio-respiratoire, renforcement musculaire, travail de coordination, assouplissements et étirements) par semaine. La transversalité de cette approche et son aspect novateur ont conduit l'IFCE à objectiver les effets de cette méthode sur le fonctionnement du cavalier à cheval.

[1] Collectif IFCE (2018). [L'entraînement sportif en dressage - Vers une pratique renouvelée](#). IFCE, 256 pages.

[2] GALLOUX P. et BESSAT G. (2018). [L'entraînement du couple cheval de sport / cavalier - Exemple en concours complet](#). IFCE, 256 pages

La préparation physique proposée doit être un moyen pour mettre en place un fonctionnement efficace du cavalier à cheval. Il est attendu un buste stable, droit, ainsi que des aides symétriques (en ligne droite). Il est également attendu qu'une meilleure gestion de l'équilibre du cavalier impacte celle du cheval (attitude moyenne du dos du cheval proche de l'axe horizontal ou en légère extension (« attitude du rassembler »)).

Méthode

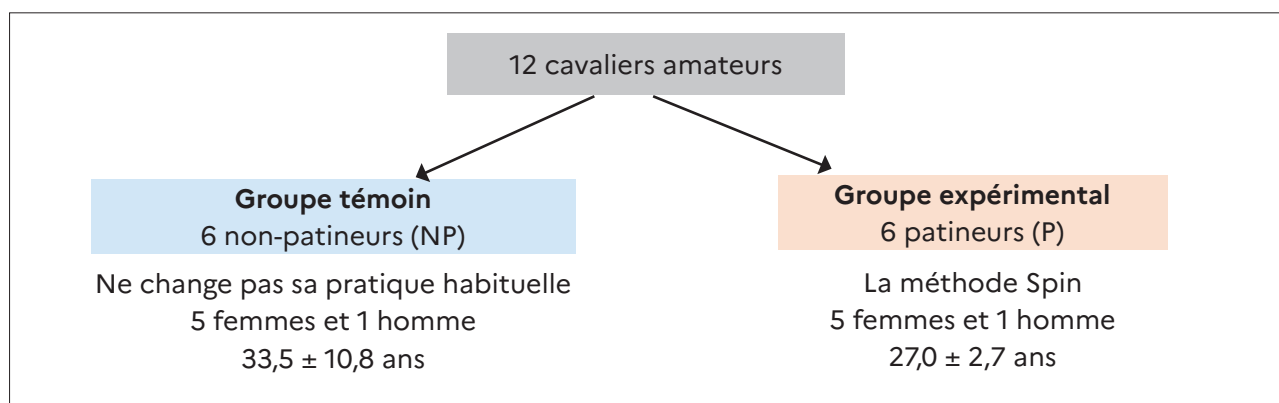


Figure 2 / Les participants de l'étude

Douze cavaliers, d'âge moyen $30,3 \pm 8,9$ ans, de niveau amateur (galop 7), ayant au moins le niveau BPJEPS dans l'une des disciplines olympiques et/ou sortant en épreuves de 110 à 140 cm en saut d'obstacles, initialement non-patineurs, ont participé à l'étude (cf. figure 2). Six d'entre eux ont suivi les trois séances hebdomadaires de la méthode Spin (groupe patineurs P). Les six autres cavaliers n'ont pas modifié leur pratique habituelle (groupe non-patineurs NP). Des mesures des cavaliers à cheval ont été effectuées une semaine avant le début du programme, en octobre 2018 (session 1), et 15 jours après l'arrêt du programme, en mai 2019 (session 2) (cf. figure 3). L'âge moyen des deux groupes était de $27,0 \pm 2,7$ ans pour le groupe P et de $33,5 \pm 10,8$ ans pour le groupe NP.



Figure 3 / Le planning de l'étude

Pour les mesures, les cavaliers ont été équipés de l’outil Mazarin® (mesure des forces exercées sur les étriers, tension des rênes, flexion-extension et inclinaison du tronc du cavalier, flexion-extension et inclinaison du tronc du cheval) et de cardio-fréquencemètres (cf. figure 4). Une fois échauffé, le couple cavalier-cheval a réalisé sur la carrière un tour au pas, deux tours au trot et deux tours au galop, à main droite puis à main gauche, puis une reprise avec allongements et cercles.



© IFCE

* Outil Mazarin

Figure 4 / Pour les mesures, les participants sont équipés de différents capteurs : Mazarin® (rênes et étriers instrumentés, 3 centrales inertielles (IMU APDM®) : une sur le sternum du cavalier, une sur les lombaires du cavalier et une au niveau du sternum du cheval) ainsi qu’un cardio-fréquencemètre Polar®.

Les résultats attendus à la fin des sept mois du programme de préparation étaient des mouvements moyens de flexion-extension et d’inclinaison du buste moindres, des forces exercées sur les rênes et les étriers symétriques ainsi qu’une baisse de la fréquence cardiaque moyenne, traduisant une meilleure condition physique. Des tests non-paramétriques pour échantillons appariés ont été effectués sur les mesures des douze cavaliers (Test de Wilcoxon, $p < 0,05$).

Résultats

Condition physique

Les fréquences cardiaques (FC), respectivement des P et des NP, n’ont pas évolué entre les deux sessions. Les FC sont élevées pour l’effort demandé :

	P		NP	
	Session 1	Session 2	Session 1	Session 2
FC moyenne (en bpm)	164 ± 15	160 ± 12	173 ± 19	157 ± 31

Les aides du cavalier

Pour les P, les résultats ont mis en évidence une **amélioration de la symétrie des tensions de rênes au trot enlevé** (indice de symétrie de Robinson^[3] : $36,0 \pm 25,0$ vs $20,8 \pm 16,7$ | $p = 0,013$) et **au galop** (indice de symétrie : $33,8 \pm 26,3$ vs $26,5 \pm 22,3$ | $p = 0,043$) et une **dégradation de la symétrie des forces sur les étriers au trot enlevé à la session 2** (indice de symétrie : $14,3 \pm 10,3$ vs $27,2 \pm 24,4$ | $p = 0,029$).

Pour les NP, il y a eu une **dégradation de la symétrie des tensions de rênes au galop à la session 2** (indice de symétrie : $15,4 \pm 9,4$ vs $24,2 \pm 17,0$ | $p = 0,003$).

L'attitude et le fonctionnement du buste du cavalier

Pour les P, le dos s'est redressé uniquement au galop (trot enlevé : $8 \pm 7^\circ$ vs $9 \pm 6^\circ$, $p > 0,05$ | galop : $3 \pm 8^\circ$ vs $1 \pm 6^\circ$, $p = 0,026$).

Pour les NP, leur dos s'est redressé au trot enlevé et au galop (trot enlevé : $16 \pm 6^\circ$ vs $9 \pm 5^\circ$, $p < 0,0001$ | galop : $11 \pm 8^\circ$ vs $2 \pm 7^\circ$, $p < 0,0001$).

Locomotion du cheval

À la session 2, les chevaux des P ont une meilleure locomotion. D'une session à l'autre, au trot enlevé, les chevaux passent d'un « équilibre sur les épaules » à un « équilibre horizontal » (flexion moyenne : $4 \pm 6^\circ$ vs $0 \pm 3^\circ$, $p = 0,015$). Au galop, les chevaux sont encore plus sur les hanches (extension moyenne : $2 \pm 8^\circ$ vs $5 \pm 4^\circ$, $p = 0,005$). On n'observe **pas d'évolution chez les chevaux des NP**.

	Non-patineurs	Patineurs
FC du cavalier	Pas d'évolution	Pas d'évolution
Actions du cavalier	Dégradation de la symétrie des tensions de rênes au galop	Amélioration de la symétrie des tensions de rênes au trot enlevé et galop Dégradation de la symétrie des forces sur les étriers au trot enlevé
Fonctionnement du buste	Amélioration	Amélioration au galop
Locomotion des chevaux	Pas d'évolution	Amélioration

Figure 5 / Synthèse des résultats de l'étude

Conclusion

La méthode Spin a eu un impact sur le fonctionnement du cavalier.

La préparation physique a permis aux cavaliers de mieux gérer leurs tensions de rênes. On peut supposer que le gainage obtenu pendant les séances Spin permet de mieux contrôler l'équilibre du cavalier et ainsi libérer les actions de mains, ce que l'on appelle dans la discipline, l'indépendance des aides.

[3] Indice de symétrie $SI_R = \frac{|RMS_{RD} - RMS_{RG}| * 2}{RMS_{RD} + RMS_{RG}} * 100$

avec les Root Mean Square (RMS) des tensions de rênes, basé sur ROBINSON R.O., HERZOG W., NIGG B.M. (1987). Use of force platform variables to quantify the effects of chiropractic manipulation on gait symmetry. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 10(4), pages 172-176.

En revanche, elle a dégradé la symétrie des actions des cavaliers sur les étriers. Les résultats de la session 1 de mesure n'ayant été donnés qu'à l'issue de la session 2, une prise en charge individualisée de chaque cavalier pendant les séances de patinage et d'exercices au sol n'a pas été réalisée, et la motricité des cavaliers n'a pu être travaillée en connaissance de cause.

L'amélioration de l'attitude et du fonctionnement du tronc n'est pas uniquement due à la préparation physique du groupe P mais aussi au travail technique du groupe NP durant ces sept mois.

La locomotion du cheval des seuls cavaliers patineurs s'est améliorée. On peut faire l'hypothèse que la préparation physique du cavalier, combinée à un travail régulier du cheval, améliore la locomotion.

Par contre, la FC n'a pas été un indicateur pertinent pour mettre en évidence une éventuelle évolution de la condition physique des cavaliers.

Des mesures mensuelles ou trimestrielles auraient pu renseigner plus finement l'évolution du fonctionnement des cavaliers, et éviter un potentiel effet Hawthorne lors de la prise de mesure, qui masquerait l'évolution de la condition physique des cavaliers.

Ainsi, cette étude met en évidence **l'intérêt d'engager une préparation physique individualisée pour chaque cavalier** afin d'optimiser au mieux sa pratique et prouve qu'il est nécessaire de trouver de nouveaux indicateurs plus fins pour mesurer certaines évolutions objectivement. Une piste actuelle concerne l'amortissement des accélérations subies par le cavalier au niveau du rachis.



Pour en savoir plus sur la méthode Spin : [page facebook](#)

Remerciements : Line BONNET et Mathilde NARGEOT, les initiatrices de l'étude, l'Écurie de Flore (à Brie) pour leur accueil, ainsi que tous les participants.