

Etrier d'équitation à plancher d'appui intégral

L'équitation est une activité sportive ou de loisir dans laquelle le cavalier doit gérer au-delà parfois de son appréhension, 3 fondamentaux : s'équilibrer, avancer et tourner. Le cheval étant en mouvement, l'équilibre va conditionner l'apprentissage des techniques équestres. Pour cela, le cavalier utilise ses propres ressources corporelles mais aussi des moyens matériels : selle et étriers.

L'étrier d'équitation à plancher d'appui intégral propose une solution matérielle qui optimise les capacités corporelles du cavalier et offre une intermédiation entre le cheval et le cavalier pouvant améliorer leur communication.

Nous décrivons et expliquons dans cette présentation :

1. L'équilibre en équitation et l'implication du pied dans sa régulation
2. Le concept de l'étrier à plancher d'appui intégral – Description et sécurité
3. Les fonctionnalités de cet étrier

1. L'équilibre en équitation et l'implication du pied dans sa régulation

1.1. L'équilibre en équitation, de quoi parle-t-on ?

a) L'équilibre du cavalier se construit dynamiquement sur un cheval en mouvement

Le souhait du cavalier est de pouvoir accompagner et diriger un cheval en mouvement qui marche, trotte, galope et saute dans différentes directions. Le dos du cheval effectue alors des mouvements dans les 3 plans de l'espace auxquels le cavalier doit s'ajuster en restant maître de son équilibre. Ainsi, le cavalier amortit avec son propre corps les mouvements du cheval.

b) L'équilibre doit permettre la précision des gestes techniques du cavalier

L'équilibre est à la base de l'aisance et de la précision corporelle du cavalier ; il va lui permettre de transmettre les informations voulues à son cheval.

L'apprentissage de l'équilibre se perfectionne au fur et à mesure de l'acquisition des compétences techniques en équitation. La capacité à conserver l'alignement des volumes tête, cage thoracique, bassin permet l'utilisation indépendante des bras et des jambes. Il est toujours possible de l'affiner.

c) L'équilibre du cavalier a une répercussion sur l'équilibre du cheval

Certaines des indications transmises par le cavalier à son cheval se font par l'intermédiaire de son poids du corps. Le cheval y est très sensible. Les défauts d'équilibre peuvent être une source de gêne physique souvent mal vécue par le cheval : perturbation de son propre équilibre, appréhension, douleurs dans la bouche, tensions, et à terme raideurs musculaires et limitation de ses performances.

1.2. La recherche de l'équilibre à cheval

a) Le centre de gravité du cheval et celui du cavalier s'alignent verticalement

En équitation, pour faciliter la communication avec le cheval, la recherche de l'alignement vertical des centres de gravité du cavalier et du cheval est primordiale. Leur équilibre mutuel en dépend. Extérieurement, nous voyons alors moins de mouvement apparent du cavalier : il bouge moins et la diminution des mouvements parasites perturbe moins l'équilibre du cheval dans son équilibre.

b) La stabilité se construit à partir de points d'appui : bassin et pieds

L'équilibre loin d'être figé se construit dans le mouvement et en réaction à des déséquilibres en permanence renégociés. C'est un équilibre dynamique. Pour se faire, le cavalier a besoin de points d'appui stables qui vont permettre au corps de s'organiser pour répondre à ces perturbations. Les zones du corps en appui à cheval sont le bassin quand le cavalier est assis et les pieds quand il est en suspension.

Nombreux sont les moments où le cavalier doit prendre appui sur ses pieds : la position en suspension, dans les mouvements imprévus du cheval, au trot enlevé. Le trot enlevé est une technique couramment utilisée où le cavalier passe d'un appui à un autre.

Lorsque le cavalier est assis, étriers chaussés, ses pieds l'informent de toutes les variations de son propre équilibre ainsi que de celui de son cheval.

Le cavalier gagnera beaucoup en capacité à s'équilibrer s'il trouve un appui plantaire stable.

1.3. L'implication du pied dans la régulation de l'équilibre en général

L'ensemble du pied est important dans la régulation de l'équilibre à plusieurs niveaux : *mécanique et nerveux*.

a) Au niveau mécanique

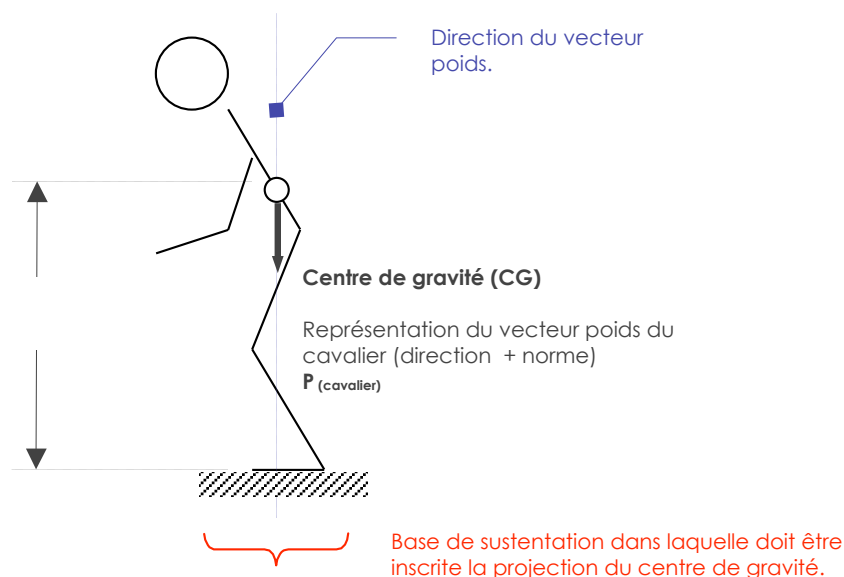
Le poids du corps se transmet verticalement dans le pied au travers de la cheville qui répartit les forces horizontalement entre l'avant et l'arrière du pied. Le talon reçoit jusqu'à 70% du poids total du corps au repos et 50% en activité. La surface d'appui, en offrant une résistance, transmet une force opposée et égale qui permet au corps de s'ériger. L'équilibre est « stable » quand la projection du centre de gravité se trouve dans la base de sustentation formée par ces appuis. Donc, plus cette zone d'appui est large, plus l'équilibre est facilité. Nous savons bien que notre équilibre est plus stable quand nous sommes appuyé sur toute la surface de nos pieds plutôt que sur nos orteils seulement.

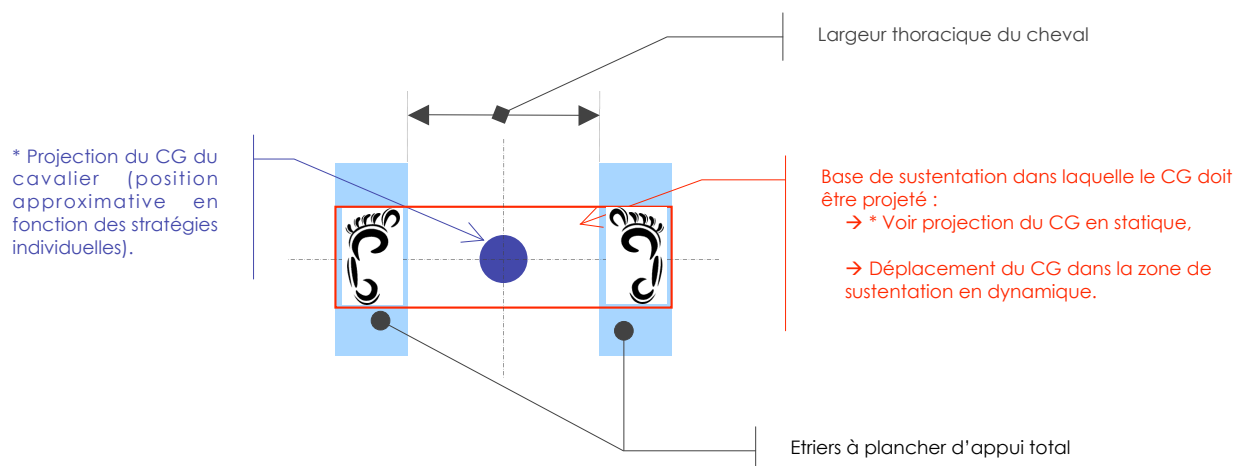
b) Au niveau nerveux

Le pied et en particulier la plante, est une des zones du corps la plus riche en capteurs sensoriels qui renseignent notre système nerveux afin de réguler notre équilibre. Les pressions exercées par le poids sur une surface d'appui provoquent de manière réflexe, des contractions musculaires qui réajustent notre corps en fonction de la verticale (force gravitaire).

c) La voûte plantaire

Elle est active aux deux niveaux, mécanique et nerveux. Elle permet l'amorti grâce à sa souplesse et son élasticité. Cette capacité à se déformer et à renvoyer la force en opposition à sa déformation, se construit sur la base des trois points d'appui principaux que sont le talon, la tête du premier et celle du cinquième métatarsien, ainsi que sur les orteils.





1.4. Conclusion

L'importance du pied et les problématiques que rencontre le cavalier à cheval dans la recherche de l'équilibre, nous amène à proposer des solutions qui améliore l'appui plantaire du cavalier et à proposer un nouveau concept d'étrier : l'étrier à plancher d'appui plantaire intégral.

Ce concept d'étrier présente deux atouts dans la pratique de l'équitation :

- **Un appui stable**
- **L'optimisation de la fonction du pied dans la régulation de l'équilibre grâce à son appui intégral**

2. Le nouveau concept de l'étrier à plancher d'appui intégral

Comme nous l'avons vu, nous considérons que plus le pied participe en sa totalité à la recherche de l'équilibre, plus le cavalier a la capacité d'obtenir un équilibre dynamique et efficace.

2.1. L'étrier classique

Aujourd'hui, les étriers proposés offrent un appui de 4 à 5 cm seulement sur l'avant du pied. Avec ce concept, le cavalier n'a pas la possibilité d'utiliser comme appui la partie arrière de son pied.

Pour maintenir un appui permanent, sur cet étrier, le cavalier apprend à monter en utilisant la descente du talon. Cet appui provoque rapidement des fatigues musculaires pouvant aller jusqu'à la crampe, quand le cavalier doit rester longtemps

en position de suspension. Il est, en effet, très difficile de détendre la musculature du mollet et de la jambe en entier dans cette situation.

L'étrivière reliée à l'étrier a un mouvement pendulaire important n'offrant pas un point d'appui stable au pied du cavalier. Cela peut entraîner une difficulté pour accorder les centres de gravité du couple cheval /cavalier.

2.2. L'étrier à plancher d'appui intégral

2.2.1. Description et ergonomie

Il est composé de trois parties :

a) Un plancher

- de la longueur du pied du cavalier (deux tailles pourraient être proposées)
- muni d'un système d'attache sécurisé à l'arrière
- équipé d'une surface antidérapante
- renforcé par des tiges métalliques au niveau des appuis principaux (talon et tête des métatarsiens)
- avec quelques évidements pour l'évacuation du sable et de la boue

b) Une étrivière arrière

- clipée latéralement de chaque côté du plancher dans sa partie arrière
- reliée au couteau de la selle
- munie d'un système de réglage
- réalisée en matière souple pour épouser la forme du mollet et permettre un contact souple avec le cheval
- dont l'emplacement latéral permet l'utilisation d'un éperon
- adaptable à tous types de selles (anglaises, randonnée...)

c) Une coque à l'avant

- d'une profondeur d'environ 6 cm
- d'une hauteur d'environ 11 cm
- d'une forme arrondie pour à l'extérieur ne pas blesser le cheval et à l'intérieur permettre le dégagement du pied
- avec des échancrures latérales facilitant le dégagement du pied
- Avec un design étudié pour répondre aux critères esthétiques de notre époque (tenant compte que la clientèle en équitation est à 80% féminine) : une coque évidée pour un aspect fin et léger, des formes tendues et courbes donnant une impression de mouvement.

2.2.2. La sécurité

La sécurité est un point fort de ce concept d'étrier pour plusieurs raisons.

- a) Le **déclipage** du système arrière se fait à deux niveaux :
- sur les attaches latérales
 - sous le plancher

Ce double système garantit un décrochage systématique de la sangle arrière en cas de chute et donc un dégagement latéral du pied.

- b) La **coque** à l'avant améliore la sécurité de deux manières :
- Elle empêche le pied de glisser vers l'avant et de se coincer comme cela peut arriver sur les étriers classiques.
 - L'échancrure des branches latérales facilite le dégagement du pied en cas de chute. Toutefois, il permet de canaliser le pied sur le plancher l'empêchant de sortir en usage normal.

- c) Le plancher est recouvert d'une **surface antidérapante**.
- Empêche le pied de glisser.
 - L'étrier accompagne mieux les mouvements du pied.

- d) La **stabilité** de cet étrier apporte au cavalier un sentiment de sécurité.
- Les cavaliers débutants vont se sentir directement plus à l'aise et progresser plus vite.
 - Les cavaliers confirmés réagiront avec plus d'aisance en réponse aux manifestations diverses de leur cheval.

D'une manière générale, des chutes seront évitées.

3. Fonctionnalités de l'étrier

Les fonctionnalités de cet étrier reposent sur deux idées fortes et novatrices en matière d'étriers :

- **Le triangle de suspension de l'étrier**
- **Le plancher intégral**

3.1. Le triangle de suspension de l'étrier

Ce triangle offre deux atouts majeurs dans la pratique équestre :

a) **L'accord des centres de gravité du cheval et du cavalier**

Le triangle formé par les deux étrivières et le plancher limite le mouvement pendulaire d'arrière en avant sans toutefois le bloquer. L'étrier devient un point d'appui stabilisé par rapport aux mouvements du cheval. Les centres de gravité du cavalier et du cheval vont alors pouvoir s'ajuster plus facilement dans un alignement vertical et les mouvements parasites du cavalier vont être diminués.

b) Un point d'appui stable et horizontal

Le maintien de l'orientation horizontale du plancher modifie les points fixes et les points mobiles par rapport à l'étrier classique. Sur un étrier classique, la flexion de cheville est maintenue de manière à garantir l'appui sur l'avant pied et pour conserver une mobilité articulaire permettant l'amorti. Cette stratégie est musculairement coûteuse et permet difficilement le relâchement musculaire. Sur les étriers à plancher d'appui total, le relâchement musculaire est possible grâce à l'appui du talon. La cheville peut alors retrouver son rôle dans l'ajustement postural du corps. La cheville est, en effet, la première articulation du corps à réagir en réponse à des déséquilibres. Elle permet de réguler l'équilibre dans le plan sagittal (entre l'avant et l'arrière du corps). Cette capacité articulaire améliore la possibilité d'amortir les mouvements du cheval dans l'ensemble des membres inférieurs.

C'est pour cette raison que nous préconisons une utilisation horizontale du plancher. Toutefois, l'étrier est conçu de manière à permettre une inclinaison pour que les cavaliers qui souhaitent continuer à monter en baissant leur talon puissent le faire.

3.2. Le plancher d'appui intégral

Le plancher, en augmentant la surface d'appui permet

a) L'agrandissement de la base de sustentation:

L'augmentation de la base de sustentation permet au corps d'être dans un équilibre plus stable puisque la projection du centre de gravité en réaction aux déséquilibres, reste plus facilement sur cette zone plus étendue.

b) Une activation de la voûte plantaire

La voûte plantaire grâce à ses trois points d'appui retrouve sa force élastique et favorise la qualité de l'amortissement et la vitesse de réaction (réflexe du muscle qui se contracte en réponse à son étirement) pour se rééquilibrer.

c) Une économie musculaire

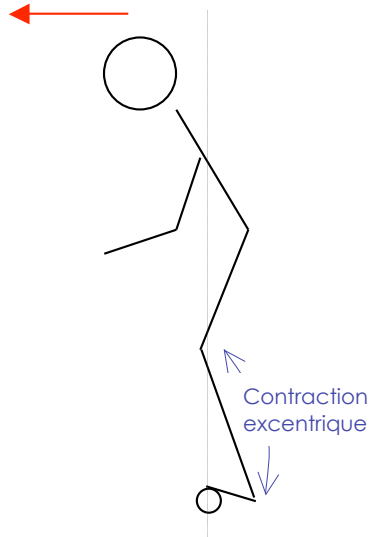
L'activité musculaire est optimisée à deux niveaux et permet à la fois plus de confort et d'aisance mais aussi une amélioration des performances du fait de la diminution de la fatigue

- **La répartition des efforts entre l'arrière et l'avant du mollet et de la jambe**
- **L'alternance de la contraction et du relâchement musculaire**

Sur un étrier classique : la flexion de la cheville est maintenue par une contraction excentrique de la musculature postérieure du mollet et concentrique de la musculature antérieure. Le relâchement musculaire est difficile lors d'une position en suspension maintenue longtemps.

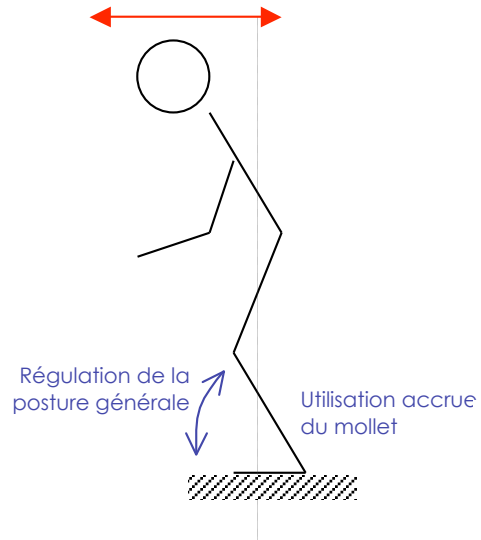
Sur les étriers à plancher d'appui intégral : la flexion de la cheville peut s'effectuer par un relâchement musculaire qui favorise l'activité des muscles antérieurs. Cette stratégie permet une amélioration de l'amorti au niveau des membres inférieurs en général.

Possibilité de recherche d'équilibre vers l'avant



Posture classique du cavalier
Avec appui de type étrier classique

Possibilité de recherche d'équilibre vers l'avant et l'arrière



Posture du cavalier les pieds à plats

3.3. L'optimisation des performances sportives et le confort dans différentes disciplines équestres

L'économie musculaire et la capacité à se rééquilibrer plus facilement permettent au cavalier d'optimiser ses capacités et d'améliorer ses performances. En occasionnant moins de fatigue que sur l'étrier classique, la position en suspension peut être conservée bien plus longtemps. La musculature de la jambe est plus disponible pour réagir aux perturbations de l'équilibre et aussi pour mieux communiquer avec le cheval.

En conclusion, l'étrier à plancher d'appui intégral apporte au cavalier du confort, de l'aisance et du plaisir. Et le cheval bénéficie, bien sûr, lui aussi, de toutes ces améliorations.

Cet étrier trouve ses applications et apporte des bénéfices dans des disciplines ayant des objectifs différents :

- **Equitation de loisirs**

Débutants, cavaliers de club, randonneurs

- **Equitation de travail**

Garde à cheval, police montée

- **Equitation de sport**

Endurance, TREC, saut d'obstacle, cross, course de trot

- **Equi-thérapie**

4. Conclusion générale

Avec ce concept innovant d'étrier, le cavalier utilise tout son pied et profite pleinement de sa fonction dans l'équilibration. Grâce aux fonctionnalités de cet étrier, le cavalier vit sa passion avec encore plus d'**aisance** et de **plaisir**, améliore ses performances en toute **sécurité**.

Mais un plancher ce n'est pas très « classique » ! L'histoire nous montre que l'étrier que l'on connaît aujourd'hui est le résultat d'une évolution :

Pendant longtemps, on monta à cheval à cru, puis avec une selle mais sans étrier. Au VII^{ème} siècle, les cavaliers des steppes du sud de la Russie équipèrent leurs selles de lanières dans lesquelles ils enfonçaient uniquement leurs gros orteils. Au VIII^{ème} siècle, l'étrier dans son concept actuel est inventé. Permettant une meilleure stabilité, il fut capital dans l'ascension du chevalier. Il pouvait se cramponner à sa lance et décharger toute la puissance du cheval en plein galop sur la cible.

Aujourd'hui, les pratiques équestres ont évoluées, les matériaux aussi. Le nouveau concept d'étrier à appui intégral va engendrer de nouvelles évolutions.