

MINISTERE DE LA SANTE  
REGION LORRAINE  
INSTITUT LORRAIN DE FORMATION EN MASSO KINESITHERAPIE  
DE NANCY

**LIVRET D'ENTRETIEN CORPOREL DU CAVALIER  
PRATIQUANT L'EQUITATION  
QUOTIDIENNEMENT**

Mémoire présenté par Mélissa GUERY  
étudiante en 3<sup>ème</sup> année de masso-kinésithérapie  
en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat  
de Masseur –Kinésithérapeute.

2010-2011.

## SOMMAIRE

### RESUME

<u>1. INTRODUCTION</u> .....	<u>1</u>
<u>2. RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE</u> .....	<u>2</u>
<u>3. INTERET DU LIVRET</u> .....	<u>3</u>
3. 1. Population visée.....	3
3. 2. Pourquoi ce livret ?.....	4
3. 3. Objectifs du livret.....	5
3. 4. Prévention primaire et masso-kinésithérapie.....	5
<u>4. ANALYSE DU GESTE SPORTIF ET DE SES CONTRAINTES SUR LE COMPLEXE</u> <u>LOMBO-PELVI-FEMORAL</u> .....	<u>6</u>
4. 1. Position académique du cavalier.....	6
4. 2. Le geste sportif.....	7
4. 2. 1. L'assiette.....	7
4. 2. 2. L'articulation coxo-fémorale.....	9
4. 2. 3. Redressement du haut du corps.....	10
4. 3. Contraintes sur le complexe lombo-pelvi-fémoral selon les allures.....	11
4. 3. 1. Le pas.....	11
4. 3. 2. Le trot.....	11
4. 3. 3. Le galop.....	13
4. 4. Microtraumatismes et lésions de la région lombo-pelvi-fémorale.....	14
4. 4. 1. Microtraumatismes disco-vertébraux.....	14

4. 4. 2. Cas particuliers .....	16
4. 4. 2. 1. Spondylolyse et spondylolisthésis .....	16
4. 4. 2. 2. Dystrophie rachidienne de croissance.....	17
4. 4. 3. Facteurs favorisants.....	17
4. 4. 4. Microlésions musculaires .....	18
<u>5. PREVENTION .....</u>	<u>19</u>
5. 1. Organisation de la prévention .....	20
5. 1. 1. Les grands principes .....	20
5. 1. 2. L'échauffement du cavalier .....	20
5. 1. 3. La récupération .....	21
5. 1. 4. Entretien corporel à long terme .....	21
5. 2. Conseils d'ergonomie et d'économie rachidienne.....	23
5. 3. Conseils d'hygiène de vie .....	25
<u>6. ELABORATION DU LIVRET .....</u>	<u>26</u>
6. 1. Pourquoi un livret ?.....	26
6. 2. Rédaction du livret.....	27
<u>7. DISCUSSION .....</u>	<u>28</u>
<u>8. CONCLUSION.....</u>	<u>30</u>

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

## RESUME

L'équitation est un sport que pratiquent ensemble le cheval et son cavalier, ils forment un couple actif et complémentaire. Par ailleurs, le cheval n'est pas le seul athlète, le cavalier est un sportif à part entière.

Les cavaliers qui pratiquent intensément ce sport, subissent un surmenage de leur complexe lombo-pelvi-fémoral du fait de sa sollicitation dans le geste sportif et dans les activités entourant le cheval.

Nous nous sommes donc interrogés sur les moyens de prévenir ce surmenage. Cette prévention passe par l'information du cavalier sur les risques microtraumatiques, par la proposition d'exercices d'échauffement, de récupération et d'entretien physique, et par la suggestion de conseils d'économie rachidienne et d'hygiène de vie. C'est pourquoi il nous a paru nécessaire de réaliser un livret de santé du cavalier intitulé « **Livret d'entretien corporel du cavalier pratiquant l'équitation quotidiennement.** ».

Ce livret permet d'orienter la prise en charge masso-kinésithérapique de ces sportifs et d'envisager le repérage et la correction des troubles de la statique du cavalier par une rééducation adaptée.

**Mots clés :** équitation, microtraumatismes, complexe lombo-pelvi-fémoral, prévention.

## 1. INTRODUCTION

L'équitation est un sport qui se pratique à deux. Le cheval et son cavalier forment un couple actif et complémentaire.

L'équitation a longtemps été considérée comme néfaste pour la colonne vertébrale. D'après différentes études, notamment sur les effets de l'équitation sur la colonne lombaire, il semble que celle-ci n'est pas nocive pour le rachis lombaire tout du moins pour le sport de loisir. [1]

Cependant il apparaît qu'elle est pourvoyeuse de douleurs rachidiennes chez des cavaliers pratiquant presque quotidiennement ce sport ou ses à-côtés (soins des chevaux, dressage, élevage...). Ces douleurs sont essentiellement dues à des contraintes mécaniques sur la région lombo-pelvienne du fait de sa sollicitation dans le mouvement sportif et dans les activités entourant le cheval. [2]

Le masseur-kinésithérapeute, éducateur thérapeutique, doit faire prendre conscience au cavalier des contraintes de l'équitation sur son complexe lombo-pelvien et surtout des moyens de prévention limitant les risques de lésions.

Nous proposons au cavalier pratiquant journalièrement l'équitation, un livret d'entretien corporel, somme de conseils et de suggestions pour une équitation sans risque. Nous nous intéressons exclusivement aux microtraumatismes de la région lombo-pelvi-fémorale et non à la pathologie traumatique.

Dans un premier temps, nous montrerons l'intérêt de ce livret d'entretien corporel. Puis, nous décrirons le geste sportif et ses contraintes sur le complexe lombo-pelvi-fémoral. Et enfin, nous développerons l'aspect masso-kinésithérapique des exercices de prévention.

L'activité sportive n'étant qu'une facette de l'équitation, nous espérons que les passionnés du cheval trouveront dans ce travail les outils nécessaires pour protéger leur dos au quotidien, aussi bien dans leur pratique équestre que dans les soins procurés à leurs chevaux.

## 2. RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

L'équitation n'est pas le sport le plus intéressant sur le plan médical si l'on considère la maigre littérature existant sur le sujet. C'est pourtant l'un des sports les plus anciens, presque aussi vieux que l'histoire de l'homme. [20]

Pour notre recherche, nous avons examiné les bases de données suivantes :

- Medline
- Kinédoc
- Réedoc
- Pedro
- Pub Med
- Kinescoop

Nous avons également interrogé les archives de certaines revues comme :

- Annales de kinésithérapie
- Cinésiologie
- Kiné Scientifique
- Médecine du sport
- Médecine et Hygiène

Nous avons utilisé différents mots clefs de manière isolée ou en les combinant, selon les résultats des moteurs de recherche :

- Microtraumatologie et équitation ou horse-riding injuries
- Pathologies du cavalier ou horse-riders injuries ou equestrian injuries
- Microtraumatologie du sport
- Prévention et équitation
- Alimentation et équitation ou alimentation du sportif

Les résultats nous paraissant intéressants ont été relevés puis triés selon leur contenu réel. Il a fallu éliminer beaucoup d'articles qui décrivaient la traumatologie de l'équitation.

Nous avons également trouvé un grand nombre de références grâce à la bibliographie des articles sélectionnés et grâce à des recherches manuelles dans des bibliothèques universitaires et Réedoc. Nous avons rencontré des difficultés par rapport à l'ancienneté et la pauvreté de la littérature sur le sujet.

### 3. INTERET DU LIVRET

#### 3. 1. Population visée

Ce livret a été réalisé particulièrement pour les cavaliers pratiquant journalièrement l'équitation et/ou s'activant au travail à l'écurie, ainsi qu'aux soins des chevaux. C'est une base destinée à la pratique équestre en général, mais qui pourra être adaptée selon la discipline pratiquée. Chacun décidera de mettre en pratique les exercices et de respecter les conseils de

prévention selon son implication et sa motivation. C'est pourquoi ce livret peut également s'adresser au cavalier de loisir s'il en perçoit l'utilité et s'il est motivé.

### 3. 2. Pourquoi ce livret ?

Dans l'équitation, le cheval et le cavalier forment un couple, une équipe. Il est courant d'entendre « l'équitation n'est pas un sport, c'est le cheval qui fait tout ! ». Pourtant le cheval n'est pas le seul athlète, le cavalier est un sportif à part entière. Il ne doit donc pas faire exception aux principes sportifs et à la préparation physique.

Cependant, combien de cavaliers s'échauffent avant de monter à cheval ? Combien entretiennent leur état physique ? L'entraînement et la préparation du cheval sont bien trop souvent privilégiés au détriment de ceux du cavalier. En tant qu'athlète, le cavalier ne doit pas négliger son état physique et moral. Il doit être en bonne condition face à l'effort, au même titre que son cheval. Certes, la plus grande préoccupation du propriétaire est la santé et le confort de son cheval, en oubliant parfois son propre état de santé et son hygiène de vie.

Ce que le cheval ne peut dire, le cavalier consciencieux le ressent et l'entend. La moindre anomalie, la moindre asymétrie l'alarme alors qu'il ne prend même pas le temps d'écouter son propre organisme.

Pourtant, les cavaliers surmènent leur corps, 71% d'entre eux ont mal au « dos ». [2] Ces douleurs ont de multiples origines mais, majoritairement, elles sont dues à l'hyper sollicitation de la région lombo-pelvi-fémorale de part les heures passées à cheval, mais aussi de part les activités entourant le cheval.



Le lien qui unit le cavalier et son cheval est unique, ils ressentent chacun l'humeur, l'état physique et moral de l'autre. Ainsi, un cavalier tendu engendre un cheval tendu et deux pathologies ; la sienne et celle du cheval, à plus ou moins long terme. [3]

De plus, la plupart des cavaliers ne connaissent pas le fonctionnement de leur complexe lombo-pelvien dans le geste sportif ni les risques microtraumatiques en découlant.

### 3. 3. Objectifs du livret

Ce livret a pour objectifs d'informer les cavaliers sur les éléments anatomiques et cinésiologiques qui permettent l'exécution du geste sportif, de les informer sur les risques microtraumatiques encourus par la pratique équestre et les moyens de les prévenir. Ce travail ne cherche pas à démanteler les effets de l'équitation sur l'organisme, mais au contraire, il propose des solutions simples pour prévenir ces maux et améliorer le quotidien équestre des cavaliers.

### 3. 4. Prévention primaire et masso-kinésithérapie

D'après l'article R4321-13 du Code de Santé Publique, « le masseur-kinésithérapeute participe à différentes actions d'éducation, de prévention ». La prévention primaire, qui selon l'O.M.S. est « l'ensemble des moyens mis en œuvre pour empêcher l'apparition d'un trouble, d'une pathologie ou d'un symptôme » passe par la prise de conscience des risques et la compréhension de l'intérêt d'agir pour se protéger. Elle amène à se poser les questions suivantes : Qu'est ce que je risque ? Comment faire pour me protéger ? Quel intérêt à modifier mes habitudes de vie ?

## 4. ANALYSE DU GESTE SPORTIF ET DE SES CONTRAINTES SUR LE COMPLEXE LOMBO-PELVI-FEMORAL

### 4. 1. Position académique du cavalier

Le cavalier doit « faire corps » avec son cheval. Pour cela, il doit acquérir une position spécifique qui lui permet d'accompagner les mouvements de son cheval et également de lui transmettre au mieux des informations sensorielles. Tout cela avec le minimum d'effort et de contraintes rachidiennes.

La Fédération Française d'Equitation (FFE) décrit la position académique du cavalier (représentée dans l'ANNEXE I) :

« Le cavalier doit être assis d'aplomb ; les fesses portant également sur la selle et le plus en avant possible ; les cuisses descendues, tournées sans effort sur leur plat, ne s'allongeant que par leur propre poids et celui des jambes ; les genoux liants, c'est-à-dire au contact de la selle, non serrés ; les jambes libres, tombant naturellement ; les mollets au contact du cheval sans le serrer ; les chevilles souples ; les pointes de pied tombant librement quand le cavalier est sans étriers, les talons plus bas que les pointes de pieds quand le cavalier chausse ses étriers ; le rein et les hanches souples ; le haut du corps souple et droit, les épaules légèrement effacées, les bras libres, les coudes à demi-déployés ; les mains dans le prolongement des avant-bras, les pouces en dessus ; la tête droite et dégagée des épaules, le regard haut ».

La selle est interposée entre le dos du cheval et les fesses du cavalier. Elle constitue une sorte de « ménisque » qui assure la continuité entre le pont vertébral et la colonne du cavalier.

Dans l'idéal, la selle devrait se concevoir à partir des formes de chacun. Grâce à ce « ménisque », l'appui sur les étriers et sur les ischions est le point de balance ou le point d'équilibre antéropostérieur. [3]

Notre musculature profonde contient, articule et renseigne spatialement les différents étages rachidiens. Ces muscles sont courts, riches en récepteurs sensoriels et leur rôle est de nous indiquer si nous sommes en équilibre antérieur, postérieur ou latéral par rapport à notre point d'appui (les ischions ou les étriers).

Le segment mobile, essentiellement lombaire, ouvre et ferme ses arcs postérieurs pour assurer la continuité du contact des fesses sur la selle. L3 qui est la vertèbre sommet de la lordose lombaire serait le centre articulaire de ces activités. C'est la première vertèbre lombaire vraiment mobile selon Kapandji.

La ceinture pelvienne et les membres inférieurs sont constamment en activité et doivent, par ondes successives, se positionner différemment et donner des pressions plus ou moins fortes. [3]

Les **annexes II à V** illustrent l'anatomie du complexe lombo-pelvi-fémoral.

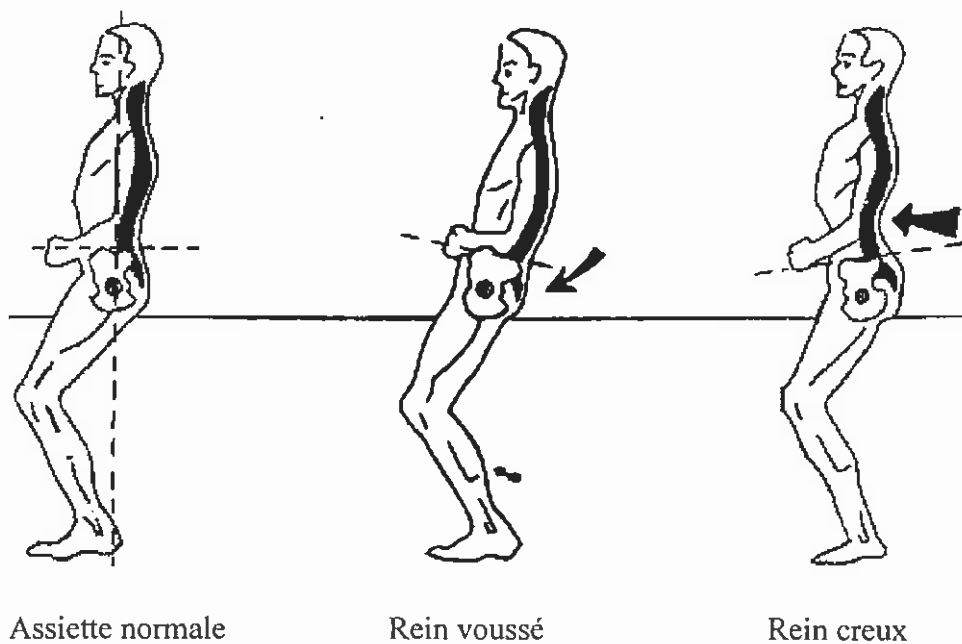
## 4. 2. Le geste sportif

### 4. 2. 1. L'assiette

Le mouvement du cavalier consiste à amortir les mouvements ascensionnels transmis par le dos du cheval. Pour cela il met en jeu la mobilité de son bassin séparément du tronc et des membres inférieurs. Les courbures sagittales du rachis lombo-sacré oscillent au rythme

des foulées du cheval. [4] Cette adaptation du cavalier aux mouvements de sa monture correspond à l'assiette. Elle est définie par la FFE comme « la qualité qui permet au cavalier de rester maître de son équilibre en toutes circonstances quelques soient les réactions du cheval ».

Auvinet décrit trois types d'assiette variant selon la position du bassin, le haut du corps restant fixe.



**Figure 1 : Les trois types d'assiette**

### L'assiette normale

Le cavalier est assis sur ses ischions, voire en arrière de ceux-ci, sur le gras des fesses. Le bassin est en rétroversion par rapport à son inclinaison normale en position debout. La courbure lombaire est en position de lordose effacée. Il existe un certain parallélisme des dièdres discaux lombaires (L1-L2, L2-L3, L3-L4, L4-L5, L5-S1) propice à une répartition équilibrée des contraintes sur les disques intervertébraux.

### Le rein voussé

Le cavalier accentue la rétroversion de son bassin par une avancée des ischions. Ses fesses sont engagées sous lui, il est assis sur le gras des fesses. Les dièdres discaux lombaires L3-L4, L4-L5, L5-S1 restent sensiblement parallèles mais la courbure lombaire a tendance à s'inverser au niveau des disques L1-L2 et L2-L3.

### Le rein creux

Le bassin est en antéversion, le cavalier est dit « assis sur le pubis ». La colonne lombaire est en hyperlordose, tous les disques sont pincés dans leur partie postérieure. Cette situation engendre des contraintes discales majeures et favorise la surcharge des massifs des articulaires postérieures. Le rein creux est donc une position à proscrire.

L'assiette normale et le rein voussé sont des positions d'épargne pour le rachis lombaire. Les contraintes discales sont, pour ainsi dire, équilibrées.

#### 4. 2. 2. L'articulation coxo-fémorale

Si la position du bassin est essentielle, le rôle de l'articulation coxo-fémorale n'est pas moins négligeable. Cette articulation doit rester décontractée pour permettre la fixité de la jambe par rapport au cheval. Les cuisses sont descendues et tournées sur leur plat (face interne de la cuisse contre le flanc du cheval). [5]

Le voussément du rein et la descente de la cuisse du cavalier ont longtemps été considérés comme incompatibles. Mais les travaux de Auvinet et Teyssandier ont infirmé cette incompatibilité ; le buste est rejeté en arrière par renversement postérieur et non pas en

hyperlordosant, l'amplitude d'extension est donc nécessaire. L'abduction de hanche doit être plus ou moins importante selon la descente des cuisses et le gabarit du cheval, ainsi que la rotation interne pour que les cuisses soient sur leur plat. Une grande liberté d'amplitude des coxo-fémorales est, de ce fait, indispensable.

#### 4. 2. 3. Redressement du haut du corps

Le cavalier conserve une position d'équilibre malgré la mobilité du cheval tout en assurant le maintien de l'action en cours. [6] C'est un réflexe postural inconscient. Le cavalier fixe le tronc érigé tout en laissant le bassin libre d'accompagner les mouvements du cheval. Pour cela il réalise un auto-grandissement, un redressement actif du haut du corps qui sera ensuite automatisé. Dans ce réflexe postural, ce sont les muscles spinaux, ischio-jambiers et psoas qui sont recrutés de façon automatique.

En résumé, le bon geste sportif est complexe. Il réside en une rétroversion de bassin qui se module et s'adapte en réaction des mouvements ascendants du dos du cheval. Le bassin et le rachis lombo-sacré constituent une zone de transition entre le haut et le bas du corps qui restent fixes et décontractés. Ce n'est qu'une fois le tronc fixé en position érigée que la descente des jambes est possible.

### 4. 3. Contraintes sur le complexe lombo-pelvi-fémoral selon les allures

#### 4. 3. 1. Le pas

Le pas est une allure marchée, c'est-à-dire que le cheval a toujours au moins un pied au sol. Elle est symétrique : le mouvement de chacun des membres droits est répété ensuite par son homologue gauche. C'est une allure à quatre temps ou le cheval pose ses pieds au sol les uns après les autres (antérieur droit, postérieur gauche, antérieur gauche et postérieur droit).

Le mouvement du cheval induit chez le cavalier une poussée postéro-antérieure qui accentue la rétroversion du bassin avec un effacement, voir une inversion de la lordose lombaire. Il induit également une inclinaison latérale du bassin avec une inflexion contralatérale du rachis lombaire. [6]

Les mouvements ascendants du cheval sont transmis aux ischions du cavalier qui servent de pivots. Les crêtes iliaques sont successivement portées en avant et à droite puis en avant et à gauche. Le rachis et le bassin ajustent leur position au rythme des poussées.

Au pas, le système d'amortissement du rachis est peu sollicité car l'allure est lente et marchée.

#### 4. 3. 2. Le trot

Le trot est une allure sautée : il y a un temps de projection correspondant à l'instant où aucun membre ne touche le sol. L'allure est symétrique, à deux temps, c'est-à-dire qu'il y a deux posés successifs par diagonale, séparés par le temps de projection.

Le trot regroupe trois types de monte : Le trot assis, le trot enlevé et le trot en suspension. Nous nous intéressons uniquement au trot assis car le trot enlevé et le trot en suspension sollicitent très peu la colonne vertébrale du cavalier. En effet, dans ces deux derniers cas, les mouvements du cheval sont amortis par le jeu des articulations des membres inférieurs du cavalier. Les articulations des hanches, des genoux et des chevilles ouvrent et ferment leurs angles pour assurer l'amortissement des foulées du cheval. Ces allures ne sont donc pas néfastes pour le rachis du cavalier.

Le trot assis est réputé pour être une des allures les plus traumatisantes. Au cours d'une foulée de trot, le cavalier doit absorber des forces impulsives principalement verticales. La difficulté consiste à garder un contact permanent avec la selle. A chaque détente d'un diagonal, le cavalier est projeté vers le haut soumis à la force impulsive verticale. Le moment d'ascension se poursuit alors que le cheval commence déjà à descendre pour prendre appui sur le diagonal controlatéral. Lors de l'ascension suivante du dos du cheval, le cavalier retombe seulement et vient heurter la selle. Ce choc est amorti par la colonne vertébrale du cavalier engendrant des contraintes mécaniques verticales de cisaillement lorsque les plateaux ne sont pas parallèles entre eux. [5, 7]

Pour éviter ces chocs répétés, le cavalier ne doit pas perdre contact avec la selle. Pour cela il doit rejeter le tronc en arrière et transformer les poussées verticales en mouvement de glissé dans la selle. Ce mouvement recrute principalement le psoas plus les abdominaux lorsque le cheval allonge le trot. Il s'en suit une alternance rapide de rétroversion du bassin avec flexion lombaire lors de la période de projection et, d'antéversion du bassin avec extension du rachis lors de l'abaissement du dos du cheval. [5, 7]



D'où l'intérêt pour le cavalier de travailler en lordose effacée pour diminuer les risques de lésions discales et éviter le surmenage lombaire.

#### 4. 3. 3. Le galop

Le galop est une allure asymétrique basculée et sautée. Elle comprend trois temps suivis d'une période de projection. Le cheval galope à gauche ou à droite selon l'antérieur qui avance le plus loin.

Le galop est pratiqué assis ou en suspension. Nous ne nous intéressons pas au galop en suspension car de même que le trot enlevé ou en équilibre, cette allure utilise l'amortissement des articulations des membres inférieurs et non du complexe lombo-pelvien. Le galop en suspension n'est pas néfaste pour la colonne vertébrale.

Lors du galop assis, l'amortissement des variations de la force de propulsion s'effectue par des modifications de l'orientation du bassin et de la courbure lombaire. Accentuation de la rétroversion avec flexion du rachis lombaire ou antéversion du bassin avec accentuation de la lordose lombaire. Du fait de la vitesse élevée de l'allure (en moyenne 30km/h), s'ajoutent des phénomènes d'accélération et de décélération dans l'axe longitudinal du cheval. Lors des accélérations, le bassin recule dans la selle et lors des décélérations, il reprend sa position. [5] L'accélération provient de la force motrice du cheval, qui a pour origine l'arrière-train. Le cavalier réceptionne cette force motrice par l'arrière.

Au galop, le cheval se traverse légèrement, ce qui induit, chez le cavalier, l'avancée d'un héli-bassin par rapport à l'autre. De plus, l'asymétrie de l'allure engendre des forces latérales dirigées du même côté (déterminé par le pied sur lequel le cheval galope) qui sont facilement compensées par le cavalier.

L'amortissement des secousses verticales pose beaucoup moins de problèmes qu'au trot puisque la poussée ascensionnelle est surtout présente au temps de suspension (temps de projection) que nous pouvons considérer comme un quatrième temps. L'adaptation verticale se produit sur un temps sur quatre au galop et un temps sur deux au trot.

Les muscles sollicités sont les spinaux en postérieur, le psoas et les ischio-jambiers qui agissent en chaîne fermée, et les abdominaux.

#### 4. 4. Microtraumatismes et lésions de la région lombo-pelvi-fémorale

L'équitation sollicite de manière répétitive les structures musculo-tendineuses et ostéo-articulaires qui vont être le siège de lésions minimales pouvant s'aggraver progressivement et entraver l'activité sportive. Nous excluons toutes les lésions d'origine traumatique.

##### 4. 4. 1. Microtraumatismes disco-vertébraux

L'équitation entraîne des contraintes vertébrales importantes qui génèrent des microtraumatismes. Ces microtraumatismes sont des agressions de faible intensité, répétitives, s'appliquant à un territoire limité. [8]

Dans l'équitation, la colonne vertébrale est soumise à de nombreuses composantes biomécaniques : les unes de compression, de vibrations, les autres d'amortissement, qui sollicitent la courbure lombaire dans un mouvement ou dans une position extrême. [9] La majorité des lésions microtraumatiques relèvent plus de ces contraintes en compression que d'un surmenage vertébral par hypermobilité. [10]

Lors des mouvements d'extension lombaire, par exemple dans l'amortissement du trot assis, il se produit une compression sur la partie postérieure de l'annulus. L'extension retentit également au niveau des articulaires postérieures et crée des contraintes de cisaillement au niveau des isthmes dans les amplitudes extrêmes. [8] La pathologie des articulaires postérieures est favorisée par l'hyperlordose statique et dynamique et la dégénérescence discale par la modification du dièdre.

A ces composantes s'additionnent les contraintes des activités quotidiennes à l'écurie, par exemple les efforts de soulèvement (fourche...), les efforts de porter (transport des seaux...) et les efforts de maintien (pieds des chevaux...). [9] Ces actions augmentent la pression discale et compriment la partie antérieure du disque. Ces microlésions participent au processus dégénératif discal qui touche à part égale les disques L4-L5 et L5-S1. [8, 11]

Nous retrouvons également des pincements de la charnière lombo-sacrée et des affaissements discaux purs, majoritairement L4-L5. [5]

La manifestation fonctionnelle de ces microtraumatismes se traduit par des douleurs lombaires de deux types :

- la lombalgie statique qui se définit comme une gêne douloureuse lombaire basse apparaissant à la station debout prolongée
- la lombalgie d'effort qui apparaît en revanche le soir, à la fatigue, en relation avec un travail intensif. Elle s'accompagne en règle d'un bref déverrouillage mécanique matinal, mais en selle, toute gêne douloureuse disparaît. [5, 11]

#### 4. 4. 2. Cas particuliers

##### 4. 4. 2. 1. Spondylolyse et spondylolisthesis

La spondylolyse est une fracture de l'isthme vertébral (portion interarticulaire de l'arc postérieur) qui touche essentiellement la quatrième et la cinquième vertèbre lombaire. Lorsque la lyse est bilatérale, elle engendre un glissement antérieur du corps vertébral par rapport à la vertèbre sous-jacente ou au sacrum, c'est-à-dire un spondylolisthesis. Cette lyse isthmique est souvent assimilée à une fracture de fatigue liée à la microtraumatologie intrinsèque du sport. Les microtraumatismes répétés, notamment entourés par les mouvements d'hyperextension provoqueraient la fracture (mécanisme du « coupe-cigare »), l'hyperlordose favorisant la nécrose par la compression des vaisseaux nourriciers de l'isthme. Ce spondylolisthesis va modérément s'aggraver et ce par la détérioration du disque sous-jacent, le plus souvent de façon asymptomatique. [8, 12]

Le spondylolisthesis a fait l'objet d'une attention toute particulière chez le cavalier. Son taux de fréquence n'est pas plus élevé que dans la population normale et sa tolérance est bonne. Cependant la découverte d'un spondylolisthesis chez un cavalier nécessite une surveillance. Tenir compte de l'âge, du caractère symptomatique ou non du spondylolisthesis et de son grade (I, II, III) ou d'une éventuelle anomalie structurale associée : trop grande inclinaison du plateau sacré, anomalie morfo-vertébrale ou détérioration discale élective.

En règle générale, un spondylolisthesis de grade I reste compatible avec une carrière de cavalier professionnel. [11]

#### 4. 4. 2. 2. Dystrophie rachidienne de croissance

Les dystrophies rachidiennes de croissance sont la conséquence d'un trouble de l'ossification des corps vertébraux. Elles sont responsables de discopathies dégénératives lombaires précoces, d'ostéochondroses mineures, et d'anomalies de la charnière lombo-sacrée. Au niveau dorsal, elles se traduisent par des cyphoses notamment chez l'adolescent et par la maladie de Scheuermann. [11] La dystrophie vertébrale de croissance associe plusieurs lésions élémentaires, les plus fréquentes étant l'irrégularité des plateaux vertébraux, les hernies intra-spongieuses et les anomalies des angles et des corps vertébraux. [5]

Les dystrophies rachidiennes de croissance sont courantes chez le cavalier : de 50 à 60% de la population concernée. Leurs séquelles sont d'autant plus fréquentes que la pratique équestre est importante et que le cavalier a débuté l'équitation jeune. Une pratique intensive et précoce de l'équitation doit faire discuter son rôle de facteur favorisant dans l'apparition des dystrophies. [11]

#### 4. 4. 3. Facteurs favorisants [11]

Ces microtraumatismes disco-vertébraux vont être favorisés par certains facteurs comme :

- l'intensité de la pratique
- les exercices équestres violents (obstacle, réactions de défense du cheval...)
- l'attitude clinique en hyperlordose lombaire
- la présence de discopathie dégénérative
- les traumatismes répétés (chutes...)

- la mauvaise réalisation du geste sportif
- la précocité de la pratique

#### 4. 4. 4. Microlésions musculaires

Nous nous intéressons aux microlésions musculaires sans lésions anatomiques pures, liées à une cause intrinsèque pouvant gêner le cavalier dans sa pratique quotidienne et non aux lésions traumatiques et anatomiques.

Ces affections musculaires résident en une accumulation de toxines et sont extrêmement fréquentes en pratique courante. Elles sont plus à redouter pour la gêne qu'elles occasionnent au cours de la pratique sportive que pour leur gravité. [13]

Chez le cavalier, ces accidents musculaires touchent principalement le psoas, les ischio-jambiers et les adducteurs.

Il existe trois types d'accidents musculaires sans lésions anatomiques : les crampes, les contractures et les courbatures.

La crampe est une contraction brutale, involontaire, douloureuse et transitoire du muscle. Elle s'accompagne d'un déplacement segmentaire incontrôlable et elle dure quelques minutes. Les crampes peuvent survenir pendant l'effort, après l'effort ou la nuit. Elles apparaissent généralement lors de périodes d'activité physique excessive sur un sujet fatigué et peuvent être dues à un échauffement et une récupération post-effort insuffisants voir inexistantes ou à un geste technique défectueux. Elles peuvent également survenir lors de fatigue musculaire, déshydratation, sudation importante, perte de sels minéraux ou dans des mauvaises conditions environnementales. [13]

Les courbatures sont des douleurs musculaires diffuses survenant 24 à 48 heures après l'effort et qui cèdent en deux, trois jours. Les muscles sont indurés et tendus. La palpation, les mobilisations active et passive sont douloureuses sur l'ensemble des groupes musculaires intéressés. La douleur est plus intense à froid qu'une fois le muscle chaud. Les courbatures s'observent essentiellement à la reprise de l'activité physique, au début de la saison sportive et de façon plus générale lors d'efforts inhabituels. [13]

La contracture est une contraction involontaire et inconsciente, permanente et douloureuse localisée à un muscle ou l'un de ses faisceaux, ne cédant pas spontanément au repos. La palpation réveille une douleur localisée et un muscle induré. [13, 14]

Sur le plan général, ces microlésions musculaires sont dues à une mauvaise conduite de l'entraînement, une insuffisance voir une absence d'échauffement, la fatigue lactique post-effort, l'hyperthermie d'effort, la déshydratation et l'hypoglycémie. D'autres facteurs comme le froid, l'humidité, le manque de sommeil, le stress, l'enjeu sportif et l'âge avancé du sportif sont souvent mis en cause. Nous pouvons diminuer l'apparition de ces microlésions par des méthodes préventives et éviter des accidents musculaires plus graves, avec lésions anatomiques, telles que l'élongation, la déchirure ou la rupture musculaire. [15]

## 5. PREVENTION

### 5. 1. Organisation de la prévention

#### 5. 1. 1. Les grands principes

Notre livret propose un programme d'exercices et de conseils destinés à économiser et entretenir la santé physique du cavalier, en le prévenant des microtraumatismes disco-vertébraux et musculaires engendrés par l'équitation, et ainsi d'optimiser ses aptitudes sportives.

Les grands principes de cette prévention sont :

- un échauffement préalable à la pratique équestre
- une récupération après l'effort
- une préparation et un entretien physique pour une hygiène corporelle à long terme
- une prise de conscience du schéma corporel
- une adaptation du geste sportif
- protéger son dos au quotidien
- avoir une bonne hygiène sportive et une bonne hygiène de vie.

#### 5. 1. 2. L'échauffement du cavalier

L'échauffement décrit dans notre livret comporte deux phases : une phase à pied et une phase à cheval. Avant de monter à cheval nous proposons au cavalier des exercices



d'échauffement articulaire et musculaire des coxo-fémorales et du rachis principalement, qui consistent en des auto-grandissements vertébraux et des mouvements d'antéversion, de rétroversion et de latérotation de bassin. La phase à cheval comprend des exercices de respiration abdomino-diaphragmatique et de contracter/ relâcher des membres inférieurs aboutissant à une décontraction du cavalier qui lui permettra ensuite de mieux ressentir la mobilité du dos de son cheval. [3]

### 5. 1. 3. La récupération

Après l'effort, nous suggérons la réalisation d'étirements passifs, principalement des ischio-jambiers, du psoas et des adducteurs pour limiter l'apparition des contractures, des courbatures et des crampes et à long terme prévenir les accidents musculaires plus graves. Cela permet de nettoyer les toxines accumulées dans les muscles et ainsi d'entretenir l'hygiène musculaire.

Nous exposons également un assouplissement global étirant tout le plan postérieur. Nous pouvons aussi conseiller la physiothérapie après une séance intensive ou une compétition : application de chaleur pour relâcher les muscles, améliorer la circulation sanguine et évacuer les déchets. [13]

### 5. 1. 4. Entretien corporel à long terme

Pour entretenir sa condition physique et son hygiène corporelle à long terme, le cavalier peut réaliser chez lui, à raison de deux séances par semaine, une gymnastique douce pendant une vingtaine de minutes.

Cette préparation physique vise à :

- maintenir une bonne mobilité des coxo-fémorales et du bassin pour éviter une surcharge mécanique du rachis lombaire
- entretenir la mobilité lombo-pelvienne
- tonifier les spinaux profonds
- rééquilibrer la balance musculaire antéropostérieure en renforçant la sangle abdominale
- prendre conscience des mouvements de son bassin et corriger sa posture et sa gestuelle

Les exercices d'assouplissements de la hanche et du rachis ont pour but de faire travailler les articulations coxo-fémorales et les articulations du rachis lombaire en élongation et non en contraction, tout en développant le jeu libre et ample des articulations. Ils permettent de soulager la musculature para-vertébrale.

Si besoin, les muscles psoas et adducteurs peuvent être étirés pour entretenir les amplitudes d'extension et d'abduction de hanche et ainsi permettre le rejet du buste en arrière puis la descente des jambes autour du cheval. Ces muscles sont toniques et composés de fibres lentes, ils ont souvent tendance à se rétracter. [21]

La tonification des spinaux s'effectue par des auto-grandissements vertébraux afin de permettre le redressement vertébral actif à cheval qui sera ensuite automatisé pendant le geste sportif.

L'équitation sollicite plus les spinaux que les abdominaux. Les spinaux sont recrutés de façon automatique dans l'adaptation du mouvement du cheval alors que les abdominaux sont à recrutement volontaire conscient. Il y a donc un déséquilibre musculaire antéropostérieur du tronc. Pour rééquilibrer cette balance musculaire antéropostérieure, il faut renforcer la sangle

abdominale. [2] De plus, les abdominaux sont le verrouillage antérieur permettant la réduction de la lordose lombaire. Ils sont actifs dans la rétroversion du bassin et ils permettent d'assurer une bonne assiette. Pour renforcer la sangle abdominale, nous proposons des techniques hypopressives d'aspiration du caisson abdominal et des exercices de tonification globale avec gainage.

La prise de conscience des mouvements du bassin s'effectue en alternant des antéversions et rétroversions de bassin, en variant les appuis fessiers. Ces exercices de proprioception améliorent l'adaptation du complexe-lombo-pelvien aux mouvements ascendants du dos du cheval. Cette prise de conscience de la position du bassin permet au cavalier d'éviter les déformations extrêmes du geste sportif et d'adapter une position personnelle, confortable et juste.

Tous ces éléments contribuent à l'amélioration des aptitudes physiques et du geste sportif du cavalier.

## 5. 2. Conseils d'ergonomie et d'économie rachidienne

Le cavalier subit un surmenage physique, pas seulement par le fait de monter à cheval, mais aussi à cause des travaux qu'il réalise à l'écurie et dans sa vie quotidienne. Quelques gestes ergonomiques permettent de diminuer les contraintes, en particulier sur le rachis lombaire, pendant les travaux à l'écurie, et ainsi d'éviter ce surmenage.

L'ergonomie est une science pluridisciplinaire dont la finalité est d'adapter la tâche à l'homme et non pas l'homme à la tâche. [22]

Nous respectons les principes généraux suivant :

- économiser son dos
- limiter le port de charges lourdes
- éviter la flexion lombaire, privilégier l'accroupissement et la mobilité des membres inférieurs
- garder un dos droit dans toutes les activités et éviter les mouvements de rotation de la colonne vertébrale pour les activités en charge
- éviter de travailler à bout de bras, ce qui favorise l'hyperlordose et la souffrance des articulaires postérieures.

Les soins des chevaux tels que curer les pieds, mettre des guêtres (protections des membres du cheval), seller le cheval... se feront dans des positions d'épargne pour la colonne vertébrale. (Préférer descendre sur ses jambes plutôt que de se pencher en avant, utiliser des positions comme le chevalier servant...)

Les travaux à l'écurie qui nécessitent des ports de charge doivent respecter les grands principes de manutention :

- se rapprocher au maximum de la charge
- assurer ses prises et sa stabilité
- utiliser la force des membres inférieurs pour soulever la charge et non le rachis (nous avons 5 fois plus de puissance avec la force des membres inférieurs)
- conserver les courbures physiologiques de la colonne vertébrale et l'alignement menton/ pubis
- utiliser un bras de levier simple : coudes tendus.

Lors du port de charges lourdes, garder le dos droit en réalisant un gainage car le coussin hydraulique des viscères abdominaux joue un rôle important dans la résistance aux contraintes. La tension intra-abdominale est augmentée par la contraction des abdominaux et permet de diminuer la pression supportée par la colonne antérieure de 5 à 30 % et ainsi de soulager le rachis lombaire. [22]

### 5. 3. Conseils d'hygiène de vie [13, 15, 16, 17, 18, 19, 21]

La prévention, c'est aussi l'éducation du sportif. Le cavalier comme n'importe quel sportif doit avoir une bonne hygiène de vie. C'est-à-dire avoir un rythme de vie régulier, sans excès. Bien dormir, car le sommeil est important pour la régénération physique et mentale. De plus, la position allongée est importante pour la récupération du rachis car la pression vertébrale est diminuée.

Une bonne hygiène de vie signifie également avoir une alimentation équilibrée et une hydratation systématique.

L'alimentation du cavalier n'est pas spécifique, elle est basée sur les principes de l'équilibre alimentaire qui sont la diversification et le respect d'une répartition harmonieuse entre les différents aliments consommés. Cette alimentation doit garantir un poids de forme stable et une absence de carences d'apports en nutriments, vitamines, minéraux et oligo-éléments.

L'hydratation est un élément de sécurité majeur dans l'activité sportive. Il faut boire régulièrement pendant l'effort et ne pas attendre la sensation de soif qui traduit déjà une déshydratation. La déshydratation réduit l'aptitude à l'effort et constitue un risque pour les

muscles et les tendons. Une bonne hydratation agit activement dans la lutte contre les accidents musculaires.

Bien sur les quantités nutritives et hydriques sont à adaptées selon le sujet, l'intensité de l'activité physique et les conditions extérieures comme le climat...

L'hygiène dentaire peut être un point à explorer, particulièrement chez des sujets qui font des accidents musculaires à répétition. Une infection peut-être la source de ces accidents.

En ce qui concerne l'activité sportive : respecter la progression de l'entraînement ; éviter le surentrainement, le surmenage articulaire et la fatigue musculaire ; et réaliser un suivi médical régulier de la condition physique.

L'adaptation du matériel, principalement la selle, peut-être un moyen de prévention. N'oublions pas que dans l'idéal, la selle devrait se concevoir à partir des formes du cheval mais aussi du cavalier.

## 6. ELABORATION DU LIVRET

### 6. 1. Pourquoi un livret ?

D'après les recommandations de l'HAS, les usagers ont une préférence pour les documents d'information sous forme papier. Les documents écrits ont l'avantage de pouvoir être mis à disposition des usagers et de conserver une trace matérielle de l'information.

Nous avons choisi un titre clair, qui interpelle directement le lecteur sur l'information du contenu : « Livret d'entretien corporel du cavalier pratiquant l'équitation quotidiennement ».

## 6. 2. Rédaction du livret

Pour l'élaboration du livret, nous nous sommes référés aux recommandations de l'HAS qui expliquent comment réaliser un document écrit d'information. Ces conseils de rédaction et de présentation sont décrits dans le Centre de formation et de perfectionnement des journalistes. Ils contribuent à aider le lecteur à aborder l'information écrite et à faciliter la lecture et la compréhension des documents.

Le livret est divisé en plusieurs parties et comporte des titres et des sous-titres. Le découpage du texte hiérarchise les informations et favorise l'appropriation des messages. Nous avons utilisé majoritairement des caractères en minuscules, car les mots en minuscules sont généralement plus lisibles que ceux en majuscules.

Le livret est écrit dans un langage courant, le vocabulaire est simple, clair, précis, facile à lire et à comprendre. Les phrases sont courtes et les structures visibles pour rendre le texte accessible au lecteur. Nous avons défini les termes techniques indispensables.

Nous avons ajouté de la couleur pour les titres et les sous-titres ainsi que les phrases clés afin de hiérarchiser et de valoriser des éléments par rapport à d'autres. Les jeux de couleur sont utilisés avec parcimonie, pour égayer mais sans alourdir.

Nous avons agrémenté le texte, d'illustrations afin de compléter l'information et de rendre la lecture plus engageante. Le texte et les illustrations sont disposés de manière équilibrée pour ne pas surcharger les pages. Les rappels anatomiques sont illustrés par des schémas, pour en donner aux usagers une représentation simple et concrète. Les exercices sont accompagnés de photos afin d'aider à la compréhension et de montrer l'action en situation réelle.

Les exercices proposés dans ce livret sont simples, variés, de façon à ce que le cavalier puisse les réaliser seul sans difficultés majeures et qu'il ne les ressente pas comme une contrainte supplémentaire. Les consignes sont brèves, simples et précises. De plus les photos aident à leur interprétation. Dans la réalisation des exercices, nous avons élaboré un moyen mémo-technique permettant au cavalier de se rappeler le nombre de répétitions qu'il doit effectuer. Tous les exercices sont maintenus 6 secondes et répétés 6 fois. Le maintien des 6 secondes permet de recruter l'ensemble des fibres musculaires. Les 6 répétitions ont été pensées pour éviter de lasser l'utilisateur. Mieux vaut préférer la qualité à la quantité.

Pour favoriser la participation active de nos cavaliers, nous avons conclu notre livret par une page interactive, où celui-ci peut s'inscrire propriétaire du carnet et ajouter des remarques personnelles s'il le souhaite.

## 7. DISCUSSION

Pour la plupart des cavaliers, l'équitation n'est pas seulement un sport parmi tant d'autres et leurs motivations sont loin d'être uniquement sportives. La passion du cheval en est la principale composante. C'est notre passion pour l'équitation et notre implication quotidienne dans le monde du cheval qui nous a inspiré ce travail.

Si l'équitation est l'un des plus beaux sports, il ne faut pas en méconnaître les dangers. Sa pratique engendre des microtraumatismes qui ne sont pas négligeables, d'où l'intérêt de ce livret, qui vise à prévenir ou du moins limiter leur apparition.

Cependant, il existe certains facteurs sur lesquels nous ne pouvons intervenir, le cavalier étant toujours exposé aux réactions naturelles, souvent imprévisibles, de sa monture. Un écart,



une ruade... provoquent des chocs supplémentaires qui peuvent aller jusqu'au traumatisme lors d'une chute.

Nous espérons que l'information sur les risques encourus par le complexe lombo-pelvi-fémoral et les conseils de prévention sont assez pertinents et motivants, afin que le cavalier arrive à la résolution : « Je vais me protéger », « Je vais modifier mes habitudes de vie pour vivre ma passion sans risque ».

La réalisation de ce livret constitue la première étape de la démarche préventive. Cette démarche sera poursuivie par la distribution du livret à la population concernée. Le livret pourra être mis à disposition des cavaliers dans des centres équestres ou lors de rassemblements et compétitions.

Notre livret s'adresse à l'équitation dans son ensemble. Cependant le type de monte varie selon la discipline. Le livret pourra être adapté par un projet plus spécifique en fonction de la discipline pratiquée.

De façon générale, les pathologies aiguës se voient plus en CSO (Concours de Saut d'Obstacles) et en complet (obstacle, dressage et cross) alors que les pathologies chroniques se retrouvent plus dans des disciplines de longue durée comme l'endurance.

L'endurance équestre est une discipline qui consiste à parcourir un certain nombre de kilomètres à cheval en une journée. Les épreuves allant de 20km à 160km, le cavalier peut rester jusqu'à 10 heures en selle, de plus à une allure soutenue (trot et galop principalement). Même si l'effort le plus important est fourni par le cheval, un cavalier qui pratique l'endurance en compétition doit néanmoins suivre un entraînement adapté, régulier et rigoureux afin d'obtenir une bonne résistance physique à l'effort de longue durée. Il peut

éventuellement pratiquer un sport complémentaire, différent selon ses capacités physiques, ses déficiences mais aussi ses envies. [21]

## 8. CONCLUSION

Ce livret n'est pas exhaustif, il faut le considérer comme une suite de conseils et suggestions, pour une équitation sans risques pour le complexe lombo-pelvi-fémoral, à adapter selon la pratique équestre, la condition physique et les particularités de chaque cavalier. Nous espérons par ce travail, atteindre ce but et ainsi répondre aux questions que peuvent se poser les passionnés du cheval.

Ce mémoire permet d'orienter la prise en charge masso-kinésithérapique globale des cavaliers. Cependant, le thérapeute doit s'adapter selon les déficiences de chaque cavalier et envisager si nécessaire un traitement individuel. Les troubles de la statique, dont l'hyperlordose lombaire, apparaissant pendant la croissance doivent être repérés et corrigés par une kinésithérapie adaptée afin d'éviter leur aggravation.

Il serait intéressant d'évaluer la satisfaction des cavaliers sur ce livret et l'utilisation qu'ils en font, et d'étudier, en établissant un protocole, le réel impact de ces exercices et ces conseils sur le quotidien équestre des cavaliers.

# **BIBLIOGRAPHIE**

- [1]. **AUVINET B., ESTRADE M.** – La santé du cavalier. – *Cinésiologie*, 1998, 178, p. 59 – 61.
- [2]. **ATTENOT A.** – Influence de la pratique de l'équitation sur le rachis : étude comparative de 2 groupes de lycéens. – Mémoire pour l'obtention du diplôme d'Etat de masseur-kinésithérapeute. – Nancy : 2004. – 24 p.
- [3]. **PAILLOUX J.P.** – La préparation physique du cavalier. – *Médecine du sport*, 1995, 69, hors série Santé couple cavalier cheval, p. 217 – 223.
- [4]. **TEYSSANDIER M.J., TEYSSANDIER M.T.** – Courbures sagittales du rachis et adaptation du geste sportif en équitation académique. – *Journal de traumatologie du sport*, 1991, 8, 4, p. 206 – 214.
- [5]. **AUVINET B., GUIHENEC P., GINET J.** – L'adaptation du cavalier dans l'équitation classique : ses problèmes rachidiens. – *Cinésiologie*, 1978, 68, p. 65 – 71.
- [6]. **BEERBAUM L., LOTZERICH M., BOJER M.** – En forme à cheval : La gymnastique du cavalier. – Paris : Vigot, 1997. – 123 p.
- [7]. **AUVINET B.** – Analyse du geste sportif. – *Sport Med'*, 1982, 16, p. 40 – 41.
- [8]. **RODINEAU J., SIMON L.** – Microtraumatologie du sport et surmenage articulaire. – Masson, 1987, p. 100 – 105 et p. 176 – 184.

[9]. **ALLEMANDOU A.** – Pathologie vertébrale et équitation. – Cinésiologie, 1978, 68, p. 53 – 63.

[10]. **ALLEMANDOU A., LEFEVRE P.** – Le risque vertébral dans la pratique intensive de l'équitation de courses chez l'adolescent. – Science et sports, 1993, 8, p. 45.

[11]. **AUVINET B.** – Lombalgies et équitation. – Synoviale, 1999, 83, p. 25 – 31.

[12]. **RACHCONGAR P., MONOD H.** – Médecine du sport. – Issy les Moulineaux : Elsevier Masson, 2009, p. 392 – 395.

[13]. **CHANUSSOT J.C., DANOWSKI R.** – Les accidents musculaires du sportif. – Annales Kinésithérapie, 1989, 16, 4, p. 133 – 139.

[14]. **MONDOLONI G.** – Les atteintes de l'appareil locomoteur liées au sport et leurs facteurs de risque. – KS, 2001, 410, p. 23 – 26.

[15]. **BENEZIS C.** – Les lésions musculaires du sportif : lésions et mécanismes de réparation. – KS, 2010, 511, p. 45 – 54.

[16]. **GARNIER A.** – Alimentation et sport : plaidoyer pour l'éducation nutritionnelle du sportif. – Médecine et Hygiène, 1997, 55, p. 1420 – 1422.

[17]. **CLUB DES CARDIOLOGUES DU SPORT.** – Cœur et activité sportive. – KS, 2009, 495, p. 55.

[18]. **FAVORY E.** – Conseils diététiques au cavalier. – Médecine du sport, 1995, 69, hors série Santé couple cavalier cheval, p. 245 – 247.

[19]. **WATT G.M., FINCH C.F.** – Preventing equestrian injuries. – Sports Med, 1996, 22, p. 179 – 187.

**Pour en savoir plus :**

[20]. Dr GAGNAIRE R. – Pathologies et préparation du cavalier d'endurance. – Peaugres, le 09 février 2008.

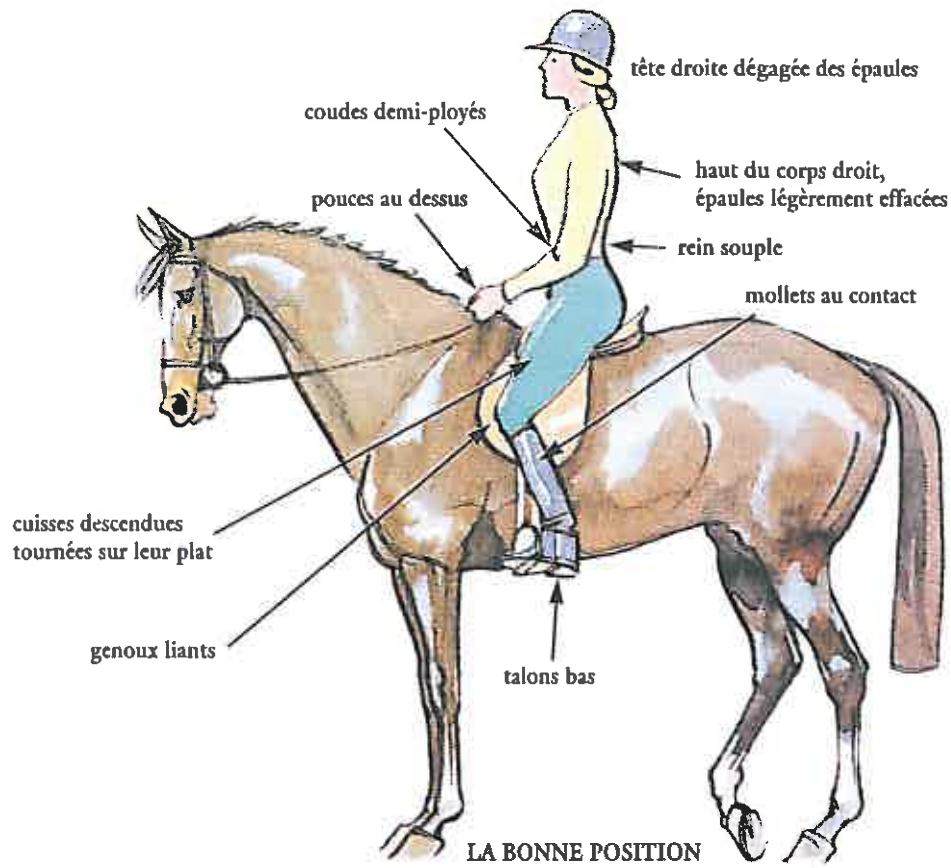
[21]. Module de Kinésithérapie du sport à l'IFMK de Nancy.

[22]. Module d'Ergonomie à l'IFMK de Nancy.

# **ANNEXES**



ANNEXE I



**La position académique du cavalier.**

## ANNEXE II

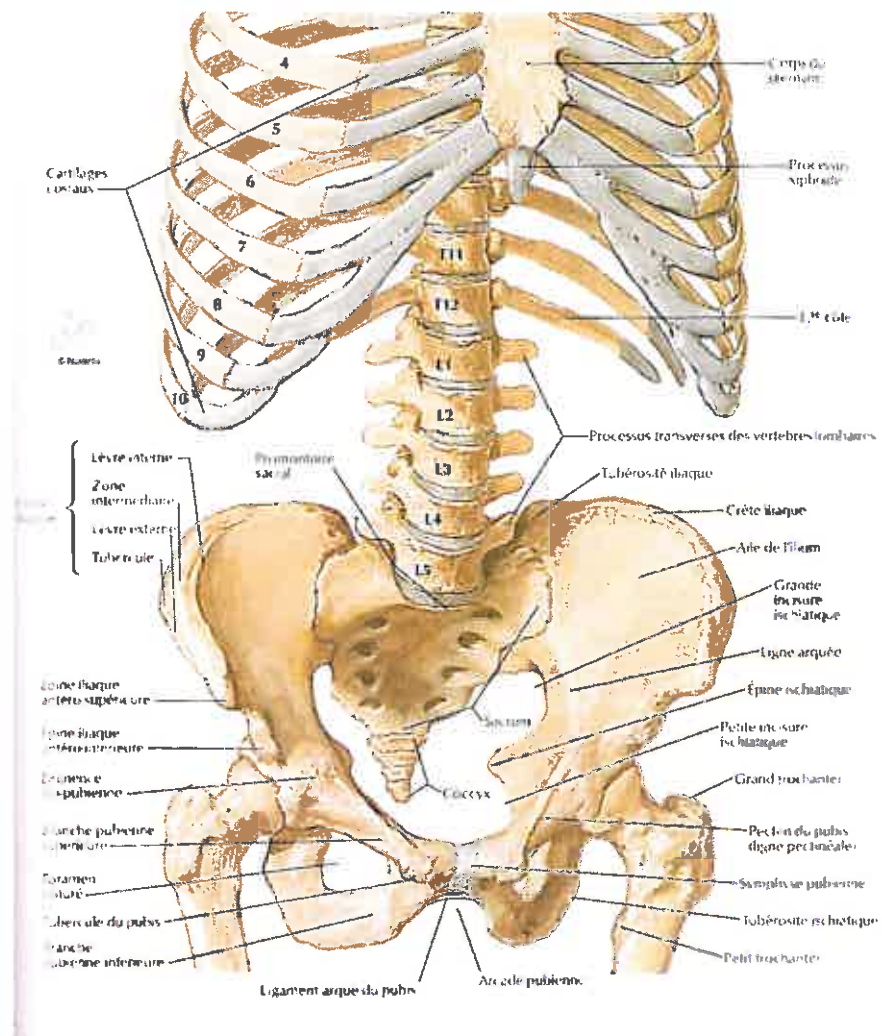


Schéma de l'anatomie osseuse de l'abdomen d'après F. H. NETTER.

### ANNEXE III

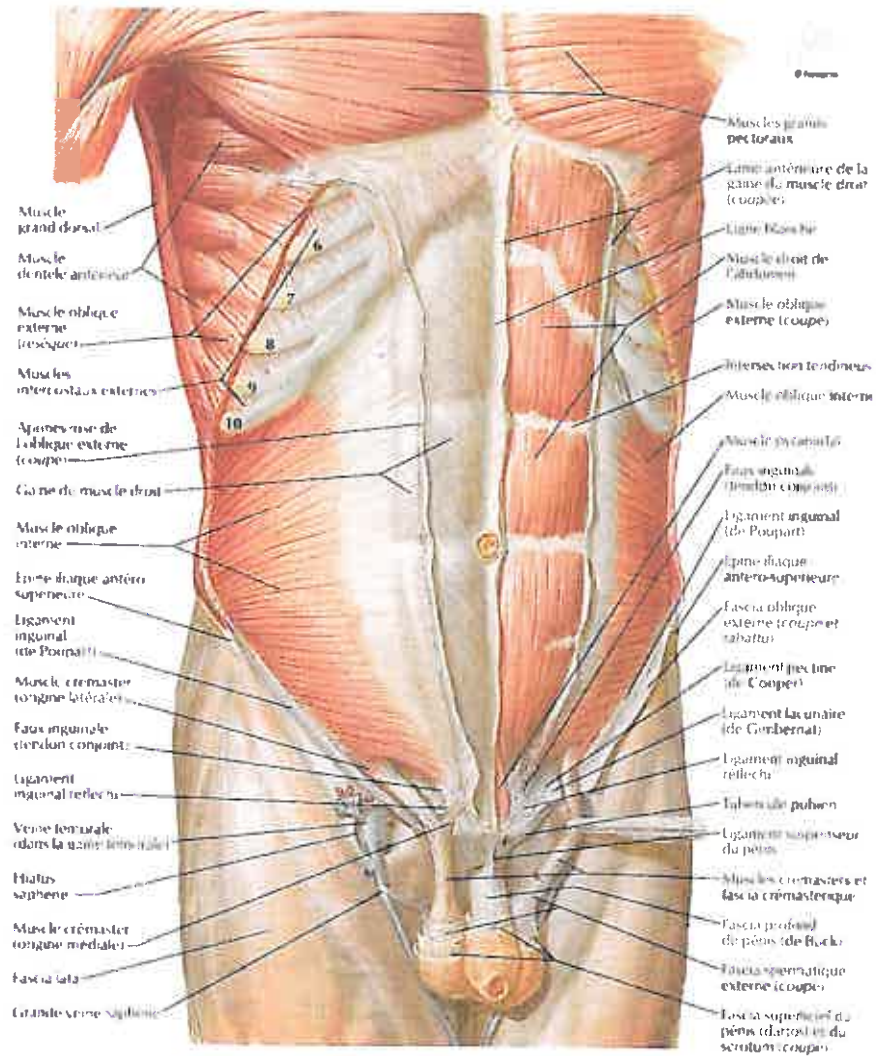


Schéma de l'anatomie musculaire de l'abdomen d'après F. H. NETTER.

ANNEXE IV

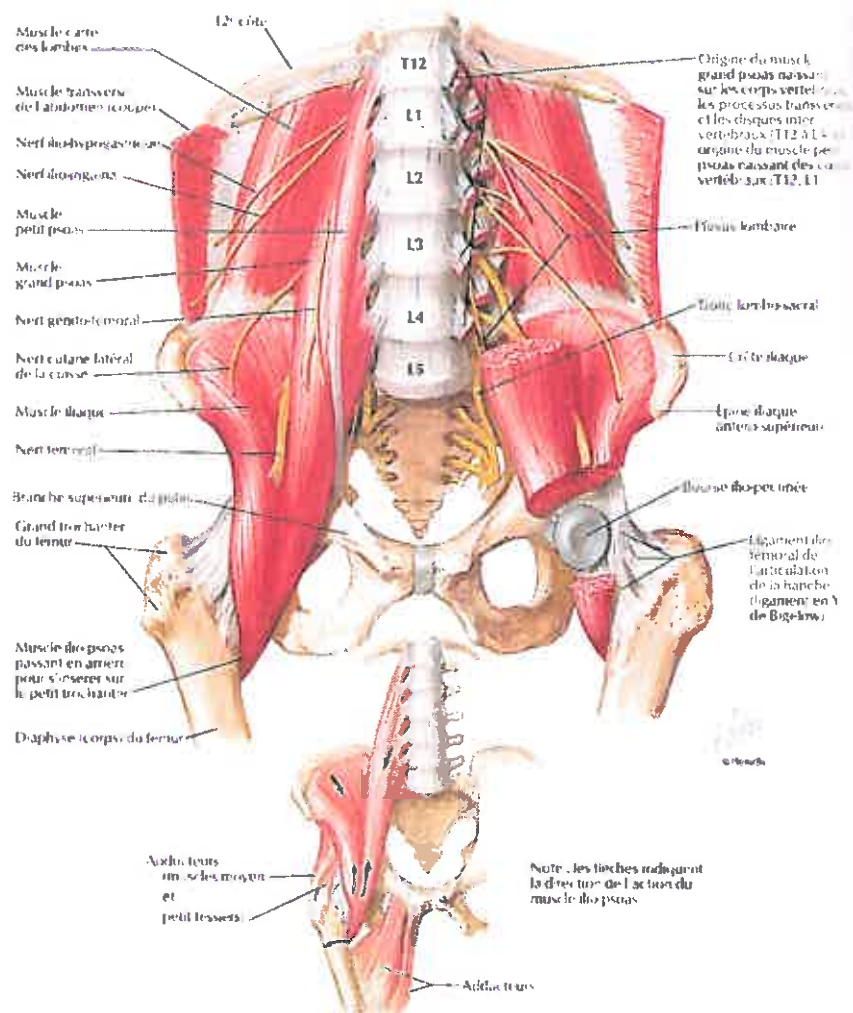


Schéma de l'anatomie musculaire du complexe lombo-pelvi-fémoral

d'après F. H. NETTER.

ANNEXE V

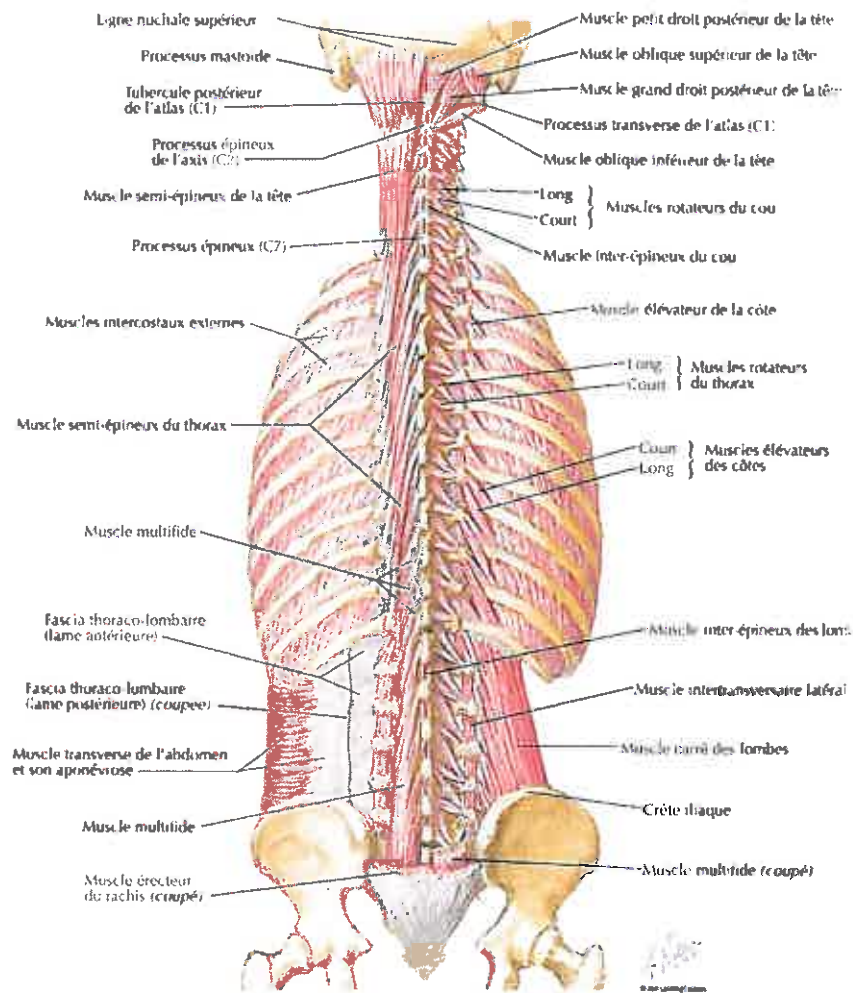


Schéma de l'anatomie musculaire profonde de la face postérieure du tronc,  
d'après F. H. NETTER.

## ANNEXE VI

**Livret d'entretien corporel du cavalier pratiquant l'équitation quotidiennement.**

**Livret**

**d'entretien corporel**

**du cavalier**

**pratiquant l'équitation**

**quotidiennement.**





# Sommaire

- Introduction
- Rappels anatomiques
- Risques de la pratique quotidienne de l'équitation sur le complexe lombo-pelvi-fémoral
  - Prévention
  - Echauffement préalable
  - Récupération après l'effort
  - Hygiène corporelle à long terme
  - Conseils d'ergonomie et d'économie rachidienne
  - Conseils diététiques

# Introduction

L'équitation est un sport que pratiquent ensemble le cheval et son cavalier, ils forment un couple actif et complémentaire. Le cavalier pense prioritairement à son cheval, il en oublie parfois son propre état de santé alors que la moindre anomalie de son cheval l'alarme.

Pourtant les cavaliers surmènent leur corps. Par exemple 71 % des cavaliers ont mal «au dos ». Ce mal de dos n'a pas une cause unique, c'est une partie du corps très sollicitée pour chaque mouvement de la vie quotidienne. Et d'autant plus sollicitée chez le cavalier de part les heures passées à cheval mais aussi de part toutes les activités à l'écurie.

Nous parlerons particulièrement des microtraumatismes de la région lombo-pelvi-fémorale résultant de ce surmenage.

Nous pouvons agir sur ces maux par la prévention, un bon entretien corporel et une bonne hygiène de vie.

# Rappels anatomiques

## Le complexe lombo-pelvi-fémoral :

▪ Sur le plan osseux, il est composé :

- de la colonne vertébrale lombaire (ou rachis lombaire).



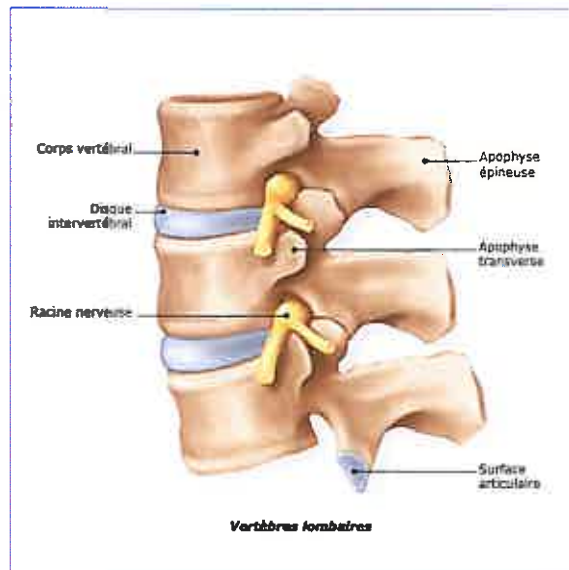
- du bassin : les ailes iliaques (ilion, ischion et pubis), le sacrum et le coccyx.

- du fémur.



▪ Les articulations :

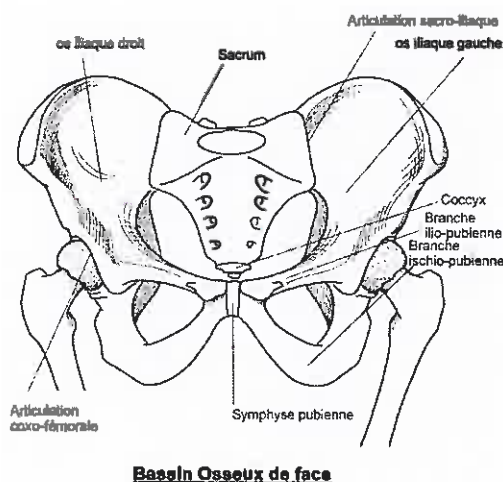
• Les vertèbres lombaires sont séparées par les disques intervertébraux.



• Les articulations entre les vertèbres lombaires jusqu'au sacrum sont mobiles.

• Les articulations sacro-iliaques (reliant sacrum et ailes iliaques) et la symphyse pubienne (reliant les deux ailes iliaques en avant) sont peu mobiles.

• Les coxo-fémorales (hanches) possèdent une très grande liberté de mouvement.



Le bassin peut-être basculé en avant (**antéversion**), le rein est creusé.

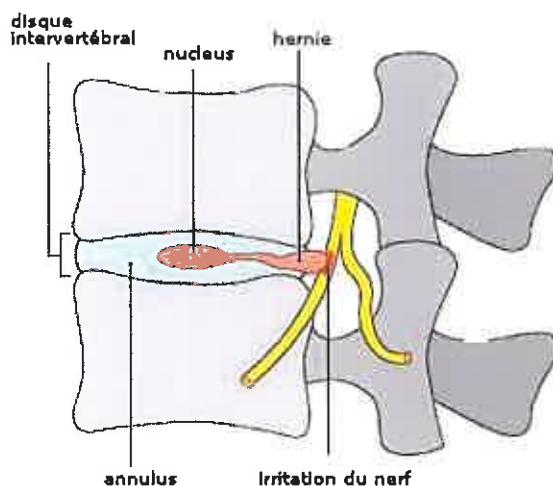
Ou il peut-être basculé en arrière (**rétroversion**), le rein est voussé.

# Risques de la pratique quotidienne de l'équitation sur le complexe lombo-pelvi-fémoral et prévention

- Contraintes sur le complexe lombo-pelvien

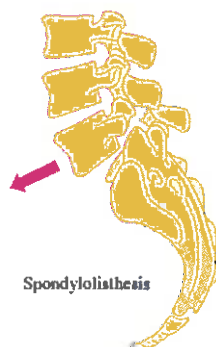
L'équitation sollicite de manière répétitive les structures musculo-tendineuses et ostéo-articulaires, qui vont être le siège de lésions minimales s'aggravant progressivement et pouvant entraver l'activité sportive.

- Microtraumatismes discaux de la région lombaire



Les disques ont un rôle d'amortisseur. Les composantes biomécaniques de compression, de vibration, d'amortissement, sollicitent la colonne lombaire et font subir aux disques, des agressions légères mais répétées. Ces lésions minimales pouvant évoluer vers des tassements discaux ou hernies discales...

- Spondylolisthésis



Glissement antérieur du corps vertébral lombaire par rapport à la vertèbre sous-jacente ou au sacrum. Les vertèbres les plus touchées sont la quatrième et la cinquième vertèbre lombaire.

- Accumulations de toxines musculaires

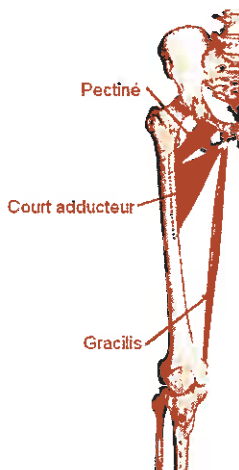
Accumulations de toxines dans les muscles qui se traduisent par des courbatures, des crampes et des contractures. Touchent principalement le muscle Psoas-Iliaque, les adducteurs et les ischio-jambiers.



muscle psoas-iliaque

Le Psoas-iliaque s'insère sur les vertèbres lombaires et l'intérieur du bassin et se termine sur l'extrémité supérieure du fémur.

Les adducteurs de la hanche sont situés à la partie interne de la cuisse et sont au nombre de cinq : le pectiné, le petit adducteur, le moyen adducteur, le grand adducteur et le gracile.



muscles ischio-jambiers

Les ischio-jambiers sont situés à la face postérieure de la cuisse. Ils partent du bassin (ischion) pour se terminer sous le genou sur le tibia. Le semi-membraneux et le semi-tendineux se terminent en dedans du tibia et le biceps fémoral en dehors.

## • Les facteurs de risques

- L'intensité de la pratique
- Les exercices équestres violents (obstacle...)
- L'attitude clinique en hyperlordose lombaire
- La présence de discopathie dégénérative
- Les traumatismes répétés

## • Prévention

- Echauffement articulaire et musculaire avant de monter. Rachis et coxo-fémorales +++

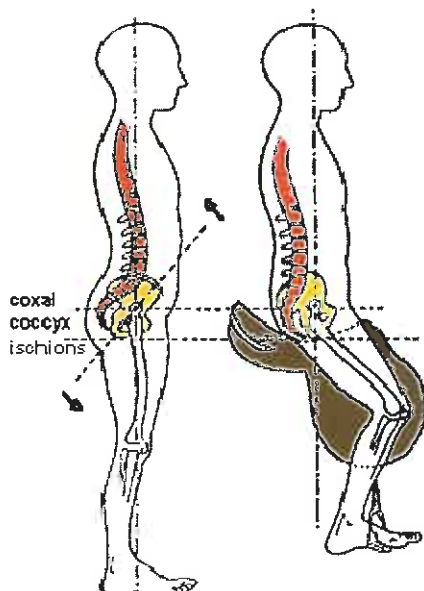
- Récupération et étirements après l'effort

- Préparation physique adaptée : entretenir la souplesse des coxo-fémorales, entretenir le redressement vertébral actif, muscler la sangle abdominale...

- Prendre conscience de son schéma corporel et corriger les mauvaises attitudes

- Protéger son dos au quotidien

- Adaptation du geste sportif



### L'Assiette Normale :

- bassin en **rétroversion**.
- courbure lombaire en position dite de **lordose effacée**.
- **répartition équilibrée des contraintes** au niveau des disques.

Mise en jeu du bassin dont la rétroversion sera accrue pour **amortir les mouvements ascensionnels du dos du cheval**.

# Echauffement

## Mémo :

Tous les exercices seront réalisés 6 fois et maintenus 6 secondes.  
Préférer la qualité à la quantité !

- Réaliser un échauffement à pied avant de monter à cheval. Echauffement articulaire et musculaire des hanches et du rachis :

### Auto-grandissement :

Debout, mains sur les hanches, se redresser tout en préservant ses courbures physiologiques. **Serrer les omoplates**, les épaules vont vers l'arrière mais ne doivent pas s'élever.

Mettre la tête en **double menton** sans incliner la tête en avant. Puis **réaliser l'auto-grandissement sur un temps expiratoire** : pousser vers le haut avec la tête comme pour se grandir tout en conservant les autres attitudes.

On peut réaliser l'exercice d'auto-grandissement avec les mains derrière la tête pour ouvrir la cage thoracique.





## Echauffement de la charnière lombo-sacrée et des coxo-fémorales :

Tous les exercices se réalisent en auto-grandissement.



Debout, membres inférieurs écartés, mains sur les hanches.  
**Déplacer le bassin sur les côtés**, à droite puis à gauche (mouvement de latérotation) en gardant le haut du buste fixe.

Remarque : si l'exercice est difficile à réaliser, s'entraîner chez soi devant un miroir.



Même position.

**Creuser le bas du dos** (antérotation du bassin) puis **vousser le bas du dos** (rétroversion). Le haut du buste reste fixe.

Association des deux mouvements :

**Faire des cercles avec son bassin** (mouvement de circumduction). Le haut du buste toujours fixe.

## • Echauffement du cavalier à cheval

### ▪ Exercice de respiration

Exercice de détente du cavalier, à réaliser au pas pendant l'échauffement du cheval.

Travail de la respiration abdomino-diaphragmatique :

Respiration lente et profonde

Inspirer et gonfler le ventre

Expirer et rentrer le ventre sous les côtes

Si difficultés à réaliser l'exercice, s'entraîner à terre, en plaçant une main sur son ventre, à l'inspiration pousser la main avec le ventre, à l'expiration, rentrer le ventre sous les côtes.

### ▪ Auto-grandissement

Même exercice qu'au sol. **Redressement vertébral actif.**

Bien se grandir sur le **temps expiratoire** en conservant les courbures physiologiques de la colonne, le resserrement des omoplates et le double menton.

Par la suite, essayer d'**automatiser** la position d'auto-grandissement à cheval.

### ▪ Exercice subsidiaire : mise en éveil postural

A cheval, travail au pas. **Exercice de décontraction et de ressenti.**

Prise de conscience du déverrouillage de la région lombopelvienne et des membres inférieurs. Prise de conscience du niveau de tonus de l'organisme en vue du relâchement.

Association de **contracter relâcher** pour corriger le niveau de tonus.

Contracter (sans effectuer de mouvement) une jambe, puis l'autre et relâcher, une cuisse puis l'autre. Puis contraction de tout le membre et relâchement qui lui succède.

Permet d'obtenir une **décontraction totale** et ensuite de mieux **ressentir et accompagner la mobilité du dos du cheval.**

# Récupération après l'effort

## • Etirements

Réaliser des étirements pour limiter l'apparition des contractures, des courbatures et des crampes après l'effort.

Permet de nettoyer les toxines accumulées dans les muscles et ainsi d'**entretenir l'hygiène musculaire**.

Pour **éviter l'accumulation des tensions et les lendemains douloureux** !

On va étirer principalement les ischio-jambiers, le Psoas et les adducteurs.

### Etirement des ischio-jambiers :



Pied du membre à étirer posé sur une chaise... (De face) Les membres inférieurs sont tendus. Se pencher légèrement en avant (flexion du tronc). Avec les mains pousser le membre à étirer vers le bas. Puis **tirer la pointe du pied vers soi** (6 fois pendant 6 secondes).

### Etirement du psoas-iliaque :



Du côté à étirer, membre inférieur tendu, pied à terre, le talon ne touchant pas le sol. De l'autre côté, le membre inférieur est plié, le pied repose sur une chaise... (De face) **Augmenter la flexion du membre plié et bien tendre le membre au sol** jusqu'à ressentir l'étirement dans l'aine.

## Etirement des adducteurs :



Pied du membre à étirer posé sur une chaise... (Latéralement) Les membres inférieurs sont tendus. **Incliner le tronc du côté à étirer et accompagner le mouvement avec les membres supérieurs.** Pousser la cuisse surélevée vers le bas avec la main.

## • Assouplissement global



Debout, pieds légèrement écartés. **Enroulement du tronc en avant**, descendre les mains vers le sol. **Etirement du plan postérieur.**



Puis **fléchir les membres inférieurs** et mettre les bras entre les deux jambes.

**Pousser sur les jambes pour se relever.** Utiliser la force des membres inférieurs pour remonter et éviter les contraintes sur la colonne.

- Après une séance intensive ou une compétition

Pour relâcher les muscles, améliorer la circulation sanguine et évacuer les déchets :

Application de chaud (poche de chaud en lombaire)

Massage

Douche chaude

# Hygiène corporelle à long terme

Entretien physique, gymnastique douce pour optimiser les aptitudes sportives. A pratiquer deux fois par semaine, environ vingt minutes.

- Objectifs :

- Entretien de la souplesse du complexe lombo-pelvi-fémoral et la mobilité du bassin.
- Rééquilibrer la balance musculaire antéropostérieure en renforçant la sangle abdominale.
- Tonifier les spinaux profonds (masse musculaire profonde du dos).
- Prendre conscience des mouvements de son bassin, proprioception.

- Assouplissement du rachis



Sur un tapis ou sur le sol. A genoux, **s'étendre vers l'avant en faisant glisser les mains sur le sol** devant soi. Garder la tête entre les bras dans l'axe du tronc et emmener les mains le plus loin possible.



Debout devant un espalier, un meuble... Saisir la barre de l'espalier, se pencher en avant, les membres sont tendus, la tête est entre les bras. Faire successivement le **dos rond** puis le **dos creux**.

Dans la même position, on peut réaliser un **auto-grandissement** pour tonifier les spinaux profonds. Serrer les omoplates, respecter les courbures de la colonne, tête en double menton, **pousser vers l'avant avec la tête et les membres supérieurs sur l'expiration**.

## • Entretien de la mobilité des hanches



Allongé sur le dos, les bras le long du corps, les hanches et les genoux pliés à 90°.

**Déplacer les pieds vers l'extérieur puis vers l'intérieur sans bouger les cuisses** (rotation interne et rotation externe de hanche).

Peut se réaliser les membres inférieurs tendus si la position est possible à tenir. Tourner les pieds vers l'intérieur puis vers l'extérieur.

Dans la même position, **réaliser des petits cercles** avec les jambes en gardant les membres inférieurs tendus. (Mouvement de circumduction des coxo-fémorales)

- Souplesse et proprioception du bassin

Toujours dans la même position. Pousser les membres inférieurs vers le haut en plaquant les lombaires au sol (rétroversion du bassin) puis pousser vers le bas en creusant les lombaires (antéversion du bassin)



On peut également varier les appuis fessiers en montant une jambe et en abaissant l'autre simultanément. Et inversement.

- Renforcement de la sangle abdominale



Debout, les membres inférieurs écartés sur une même ligne, les bras le long du corps. Réaliser un auto-grandissement et serrer les fesses.

Puis rentrer le ventre et le remonter sous les côtes, en conservant l'auto-grandissement et les fesses serrées : aspiration du caisson abdominal. Maintenir 6 secondes puis relâcher.





Se mettre à quatre pattes, la tête dans l'axe de la colonne.

**Aspiration du caisson abdominal : rentrer le ventre et le remonter sous les côtes.** L'effet de la pesanteur augmente la difficulté.

- Tonification globale, gainage



A genoux dressés, les bras le long du corps, une balle (ou un coussin...) entre les pieds.

Faire un **rentré abdominal** et **serrer la balle en gainant le tronc et les membres inférieurs.**



Allongé à plat ventre, les mains sont croisées sous le front, les pieds posés sur un ballon.

**Prendre appui sur le ballon et réaliser une extension complète du corps.** Maintenir la position en gardant la tête, le tronc et les membres inférieurs alignés sur un même axe. Gainage et proprioception.

# Conseils d'ergonomie et d'économie rachidienne

Le cavalier subit un surmenage physique. Pas seulement par le fait de monter à cheval, mais aussi à cause des travaux qu'il réalise à l'écurie.

## ● Principes généraux :

- Economiser son dos.
- Limiter le port de charges lourdes.
- Eviter la flexion lombaire, privilégier l'accroupissement et la mobilité des membres inférieurs.
- Garder un dos droit dans toutes les activités et éviter les mouvements de rotation de la colonne vertébrale pour les activités en charge.
- Eviter de travailler à bout de bras, ce qui favorise l'hyperlordose et la souffrance des articulaires postérieures des vertèbres.

## ● En pratique :

### Pour monter à cheval :

Utiliser un banc (une chaise...) afin d'éviter les contraintes en rotations et les à-coups.

Monter à cheval des deux côtés.

## Pour enfiler les mini-chaps, les éperons...



Utiliser une chaise, un muret... ou la position du chevalier servant.

## Pour curer les pieds :



Garder le dos droit.  
Descendre sur les jambes.

## Pour mettre des guêtres, graisser les pieds...



Ne pas se pencher en avant,  
descendre sur ses jambes.  
Poser un genou au sol (position du  
chevalier servant).

## Pour mettre la bride :



C'est le cheval qui doit baisser la tête et non le cavalier qui doit monter les bras et se cambrer.

## ● Travail à l'écurie :

### Attention aux ports de charges :

Transports de seaux d'eau, de ballots de paille et de foin, de sacs de granulés...

Ne pas hésiter à s'aider de brouettes, chariots...

Préférer placer les charges sur les épaules ou utiliser un bras de levier court.

Répartir les charges pour ne pas déséquilibrer la colonne.

Garder la colonne lombaire droite.

### Maniement de fourches, pelles, balais...

Eviter les mouvements de rotation de la colonne.

Utiliser les membres inférieurs et non le dos pour soulever.

Préférer effectuer plusieurs « petites pelletées » plutôt qu'une grosse.

Alterner les côtés pour balayer.

# Conseils diététiques au cavalier

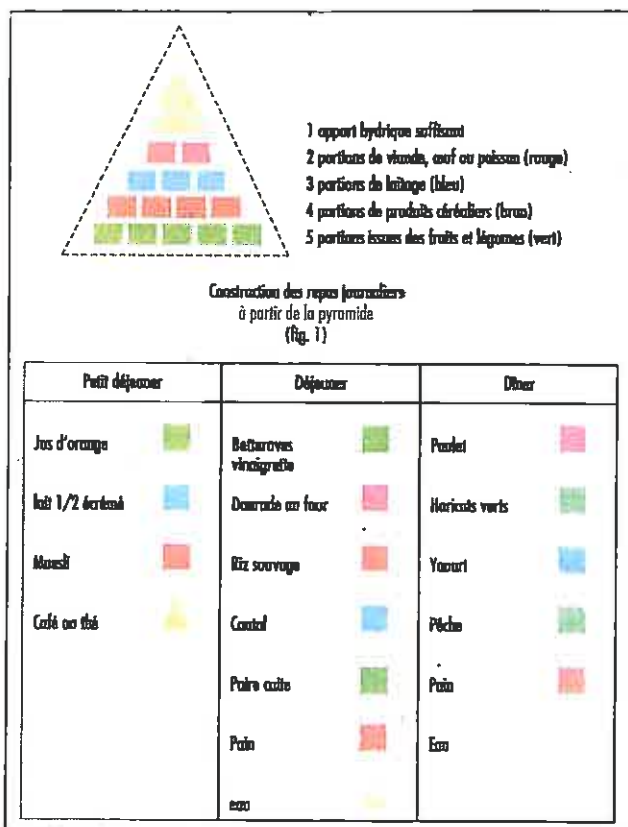
L'alimentation, influant sur l'état de santé général, est une composante importante de l'hygiène de vie du sportif.

## ● Objectif de la nutrition sportive :

Obtenir un **équilibre alimentaire qualitatif et quantitatif** garantissant à la fois un poids corporel adapté et une absence de carences d'apports en nutriments, vitamines, minéraux et oligo-éléments.

## ● Principes de l'équilibre alimentaire :

**Diversification** et respect d'une **répartition harmonieuse** entre les différents aliments consommés.



### Exemple de répartition des portions alimentaires.

Principe du 5, 4, 3, 2, 1.

Répartition assurée sur 3 repas principaux plus ou moins 1 ou 2 collations en fonction des cas.

La notion de portion est individuelle et doit être adaptée à chacun.

L'alimentation du cavalier au quotidien n'est pas spécifique, les apports énergétiques quotidiens totaux doivent être individualisés en fonction :

- de la **constitution du sujet** (masse musculaire, sexe)
- de **son activité physique** : déplacements (escaliers, marche, vélo), intensité sportive (équitation, autres sports), profession (travaux de force) et conditions climatiques.

**Alimentation variée** permettant un poids de forme stable et une bonne « **résistance physique** » au quotidien (efforts, qualité du sommeil, défenses immunitaires).

Des règles simples permettent d'aborder au mieux une compétition ou la séance de travail : repas 3H avant une compétition, ration d'attente ensuite.

Certaines activités de par leur intensité ou leur durée, peuvent bénéficier d'une préparation plus spécifique. (Ex : endurance)

- L'hydratation

L'hydratation est un élément de sécurité majeur.

Boire de petites quantités d'eau régulièrement au cours de l'effort physique (3 à 4 gorgées toutes les 30 minutes).

Ne pas attendre la sensation de soif qui traduit déjà une déshydratation.

Boire plus de 1,5 L d'eau par jour en conditions climatiques tempérées et en l'absence d'effort physique important.

La déshydratation réduit l'aptitude physique à l'effort et constitue un risque pour les muscles et les tendons.

- Hygiène de vie

Comme tout sportif, le cavalier doit avoir un rythme de vie régulier, sans excès.

Bien dormir, car le sommeil est important pour la régénération physique et mentale.

- Ce livret appartient à :

---

---

- Notes personnelles :

---

---

---

---

---

---

---