



Institut des Sciences
Vétérinaires- Blida

Université Saad
Dahlab-Blida 1-



Projet de fin d'études en vue de l'obtention du
Diplôme de Docteur Vétérinaire

**LES PATHOLOGIES DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR LES PLUS
RENCONTREES AU NIVEAU DU CLUB HIPPIQUE DE BLIDA**

Présenté par
YAMINI WISSEM

Président(e) :	BESBACI.M	MAA	ISV
Examineur :	OUAKLI.N	MAA	ISV
Promoteur :	DJOUDI. M	MAA	ISV

Année : 2015 /2016

REMERCIEMENT

Le travail présenté dans ce mémoire a été effectué dans le cadre de la préparation du diplôme de DOCTEUR VETERINAIRE à L'INSTITUE DES SCIENCES VETERINAIRE BLIDA

Au terme de ce projet, je tiens à exprimer ma profonde gratitude et mon immense respect a mon promoteur Dr DJOUDI.M MMA à ISV pour ça disponibilité et ces conseils.

Et mon vif remerciement s'adresse également à mon examinateur Dr OUAKLI.N et mon président Dr BESBACI.M pour les remarques constrictives.

J'aimerais témoigner du plaisir qu'était pour moi de travailler sous leurs directives .

Un grand merci pour tous les profs qui m'ont soutenu durant mon cursus universitaire.

Dédicace

A mes parents

Toujours présent pour m'écouter et me soutenir dans les moments difficile mais aussi pour partager avec moi les moments les plus heureux ; je vous aime et je vous dois une grande partie de ma réussite, merci infiniment

A mes deux frères wassil et wafid

Qu'ils mont beaucoup encourager dans tout ce que j'ai entrepris vous m'aviez toujours aidé du mieux que vous pouviez je vous adore et je vous en serai toujours reconnaissante

A mahfoud HASSAIRI

Vous m'avez permis d'en arrivé la, vous m'avez aidé avec beaucoup d'investissement.

A tarik MALOUFI

Pour votre soutien moral pour tous ce que vous m'avez appris.

A toute l'équipe de CLUB HIPPIQUE DE LA MITIDJA DE BLIDA et aussi CHP BORDJ EL KIFFAN

A tout mes amis

Pour ces bon moments passés ensemble, vous vous reconnaitrez ici (car vous êtes trop nombreux) surtout a MA FIFI (FELLA) et ALILOU mes collègues et de très bons amis merci beaucoup pour les agréables moments passé ensemble.

A SARAH qui m'a beaucoup soutenu et aidé durant mon stage au club hippique .

Résumé

Le membre le plus important d'un cheval est son pied. Ce mémoire a pour thème la mise en évidence des principales pathologies des membres et la partie podale que rencontrent les chevaux dans les clubs hippiques. L'approche consistera à décrire les méthodologies de diagnostic et faire un suivi des traitements correspondants, parmi les maladies retrouvées fourbure, pourriture de la fourchette, les tendinites et hygroma.

En préambule, je ferai référence au constat selon lequel le manque d'entretien et la négligence des propriétaires sont les principaux facteurs déclencheurs de maladies qui touchent les pieds ; le membre et l'articulation.

Mots clés : équidé ; pathologie ; club hippique ; locomotion ; cheval.

Summary

the most important member of a horse is the feet. This memory has the theme highlighting the main pathologies of the members and the party podal horses found in the equestrian clubs. The approach is to describe the diagnostic methodologies followed and make a corresponding treatment ; among the diseases found laminitis, thrush, tendinitis and bursitis.

As a preamble, I will refer to the observation that the lack of maintenance and negligence of the owners are the main triggers of diseases that affect the feet; the member and the joint.

Keywords: animal; pathology; equestrian club; locomotion; horse.

ملخص

الحصان رجله . هدفنا تسليط الضوء على الأمراض الأكثر ملاقاة في النادي لركوب الخيول و على أحصنة للقفز على الحواجز و ذلك من خلال طرق للتشخيص و المتابعة بالعلاج قد تلحقنا إلى أن الأمراض التي تمس القدم، الأطراف و المفاصل عند الأحصنة لها العديد من المسببات لكن من الدرج الأولى هي نقص في المتابعة ما يلزمهم و أيضا إهمال المالكين للخيول

كلمات البحث: الحيوان؛ علم الأمراض. نادي الفروسية. الحركة. الحصان.

Sommaire

Introduction	1
1- Historique	2
1-1 Découverte du cheval	3
1-2 Evolution du cheval	3
1-3 La structure du membre du cheval	4
Chapitre 1 anatomie du cheval	
1- L'anatomie générale	5
2- L'anatomie du membre et l'articulation	5
3- La structure tendineuse	6
4- L'innervation du membre	7
5- Vascularisation du pied	8
6- L'anatomie du pied et du sabot	8
6-1 La structure externe	9
La sole	10
La ligne blanche	10
La paroi interne	11
La paroi externe	11
La barre	11
L'angle de la barre	11
La fourchette	12
Le bourrelet coroniale	13
Periople	13
6-2 La structure interne	13
La 3eme phalange	14
Os naviculaire	14
Métacarpe	14
La commissure plantaire	14
Le corion	15
Cartilage l'latéraux	15

Plexus nerveux	16
----------------------	----

Chapitre 2 les pathologies podales du cheval

1-1 LES AFFECTION DU PIED	17
1-2 Bleimes	18
Définition	18
Causes	18
Diagnostics	18
Prévention	19
Traitement	19
1-3 Fourbure	20
Définition	20
Cause	22
Diagnostics	24
Traitement	24
1-4 Syndrome podotrochléaire	26
Définition	26
Cause	26
Symptôme	28
Diagnostics	29
Traitement	34
1-5 Seimes	37
Définition	37
Cause	38
Classification	39
Traitement	40
1-6 Pourriture de la fourchette	41
Définition	41
Symptômes	42
Cause	42
Traitement	43
Pronostic et prévention	43

2- LES AFFECTIONS DES ARTICULATIONS

2-1 Les mollettes et les vessigons	44
2-2 Les hygromas	46
2-3 L'éparvin	50
Généralité	50
Cause	51
Traitement	53
2-4 L'ostéochondrose	54
Définition	54
Cause	54
Symptôme	54
Diagnostic	55
Traitement	56
Conclusion	57

3- LES AFFECTIONS DES MEMBRES

3-1 Tendinite	58
Définition	58
Cause	59
Conséquence	60
Symptôme	60
Diagnostic	61
Traitement	61
3-2 Suros	64
Définition	64
Cause	65
Symptôme	66
Traitement et pronostic	67

PARTIE EXPERIMENTALE

1 Cas de fourbure	68
Résultats	71
Discussion.....	71
2 Cas de pourriture de la fourchette	72
Résultats	73
Discussion	74
3 Cas de tendinite	75
Discussion	76
4 Cas d'hygroma	77
Résultats	78
Discussion	78
CONCLUSION	79

Listes des figures

Titre des figures	page
Figure1 : Le petit ancêtre <i>eohippus</i>	2
Figure2 : L'évolution du cheval durant les siècles	3
Figure4 : EQUUS CABALLUS composition du squelette	5
Figure3 : L'évolution du membre du cheval	4
Figure 5 : L'anatomie du membre et de l'articulation	6
Figure 6 : Structure tendineuse du pied du cheval	6
Figure 7 : l'innervation du pied du cheval	7
Figure 8 : Structure externe du sabot du cheval	9
Figure9 : La ligne blanche du sabot	10
Figure 10 : La face plantaire du sabot et la fourchette	12
Figure 11 : Structure interne du pied du cheval	13
Figure 12 : Schéma du plexus veineux	16
Figure 13 : La photo de bleime au niveau de la sol	19
Figure 14 : La structure lamellaire du pied	20
Figure 15 : Un schéma du basculement de la 3 eme phalange	21

Figure 16 : Attitude caractéristique d'un cheval atteint de fourbure aigue des antérieurs	23
Figure 17 : Une radiologie montre le basculement de la 3eme phalange	24
Figure 18 : gauche, pied bien paré et ses tubules de corne. À droite, pied Pince longue et à talons bas et ses tubules de corne déformés.	26
Figure 19 : gauche, pied normal. À droite, pied à pince longue Et à talons bas surchargeant le tendon fléchisseur profond.....	27
Figure 20 : Cheval qui "pointe" ou qui "montre le chemin de Saint-Jacques".....	28
Figure 21 : test d'exploration la pince (photo personnelle).....	29
Figure 22 : test de la planche (photo personnelle)	30
Figure 23 : Anesthésie digitale distale du sabot	32
Figure 24 : Verticale suivant le canon atteint le sol en arrière des talons	33
Figure 25 : Fer a pince relevée et a éponges épaisses	34
Figure 26 : Un schéma de la névrotomie	35
Figure 27 : Une seime au niveau de la corne	36
Figure 28 : Les différentes localisation des seimes	38
Figure 29 : Les extensions des seimes	38
Figure 30 : Traitement des seimes .rainure et suppression d'appui.	39
Figure 31 : Pourriture de la fourchette OURRITURE	41
Figure 32 : Les molettes au niveau du paturon et le boulet	44
Figure 33 : Hygroma du coude ou éponge	45
Figure 35 : Hygroma du jarret	46
Figure 36 : Hygroma du boulet	47
Figure 37 : Hygroma du genou	48

Figure 38 : Radiographie du tarse d'un cheval présentant un éparvin avec un remaniement osseux	50
Figure 39 : La déformation du jarret suite a un éparvin	51
Figure 40 : la radiologie d'ostéochondrose disséminé OCD de type osseux	54
Figure 41 : radiographie montre un cas OCD.....	55
Figure 42 : tendinites chez un cheval.....	58
Figure 43 : diagnostics par palpation du tendon	60
Figure 44 : suros sur le membre du cheval	63
Figure 45 : ossification du ligament chez un cheval âgé	64
Figure 46 : suros sur la face interne du membre d'un cheval.....	65
Figure 74 : un cheval en fourbure (photo personnelle)	69
Figure 48 : la face plantaire du sabot d'un cheval fourbu (photo personnelle)	70
Figure 49 : la pourriture de la fourchette (Photo personnelle)	73
Figure 50 : tendinites chroniques chez une jument (Photo personnelle)	75
Figure 51 : hygroma du boulet (photo personnelle)	77

Introduction :

Le cheval d'élevage a toujours occupé une place importante chez les hommes. À l'origine, il fut sans doute domestiqué pour deux raisons principales. Les plus lents, les Chevaux de forêt à « sang-froid » étaient des animaux de trait. Les plus rapides des chevaux à « sang chaud », étaient utilisés pour se déplacer aujourd'hui, il n'y a plus de chevaux sur le champ de bataille, les tracteurs les ont largement remplacés dans l'agriculture, les moteurs fournissent l'énergie nécessaire à la vie moderne ; mais les chevaux sont toujours tenus en grande estime.les éleveurs les sélectionnes selon leurs capacités et leurs concepts esthétiques.

Quelque soit sa place dans notre société le cheval restera :

"La plus noble conquête de l'homme"

1 .HISTORIQUE

1 .1 DECOUVERTE DU CHEVAL

Depuis l'âge de pierre, la beauté des formes et des mouvements du cheval fascine l'homme .pourtant il a fallu attendre des milliers d'années avant qu'EDWARD MUYBRIDGE et son photographe nous dévoilent avec parfaite véracité un cheval en mouvement, aujourd'hui encore, la majorité des gens en savent peu sur les origines du cheval et sa nature grégaire, qui a pourtant façonné son anatomie, ses appareils et son comportement naturel au cours du temps et qui dicte les soins à lui apporter [1]

1 .2 EVOLUTION DU CHEVAL

Le cheval moderne (*equus caballus*)est le produit d'une évolution de 60 millions d'années, c'est le temps qu'il a fallu pour passer de son ancêtre le plus anciens ,*Eohippus* à la famille des équidés .cette famille comprend les zèbres ,l'âne et le cheval domestiques ,les ânes sauvages moins bien connu d'Afrique et d'Asie et le cheval sauvage de Prjevalski .on pense que les ancêtres directs du cheval moderne ont été trois types de poneys et deux types de chevaux ;qui ,à leur tour ;sont à l'origine de tous les types et races modernes .[1]

Le petit ancêtre : *Eohippus* étais plus petit que le cheval moderne avec 35cm au garrot .au lieu d'un seul doigt protégé d'un sabot, comme le cheval moderne, il avait un coussinet plantaire, quatre doigts aux antérieurs et trois doigts aux postérieurs [1]

dawn horse (*Hyracotherium*)



Figure 1 : le petit ancêtre eohippus

(Dawn hors encyclopedia britanica)

Elle a commencé au début de l'ère tertiaire : de l'Eohippus du Paléocène (Mot provenant des mots grecs « palaios » qui signifie ancien et « kainos » qui signifie récent.), on est passé, dans l'ordre à l'Orohippus de l'Eocène (Se dit du groupe le plus ancien des terrains tertiaires. La période éocène précède l'oligocène), puis aux Mésohippus et Miohippus de l'Oligocène (Récent et peu nombreux), après il y a eu le Parahippus du Miocène (Se dit d'un groupe intermédiaire de terrains tertiaires. "Entre l'oligocène et le pliocène".), Et le Merychippus ; puis après le Pliohippus du Pliocène, on est enfin arrivé à l'Equus du Pléistocène (Se dit du début de l'ère quaternaire, période correspondant au paléolithique) et à l'Equus Caballus du Néolithique (Période la plus récente de l'âge de pierre.). Au cours de ces millénaires, de nombreuses formes ont disparu, tels l'Anchitherium et l'Hypohippus, descendants de Miohippus, avec l'Hipparion et l'Hippidion descendants du Merychippus. [2]

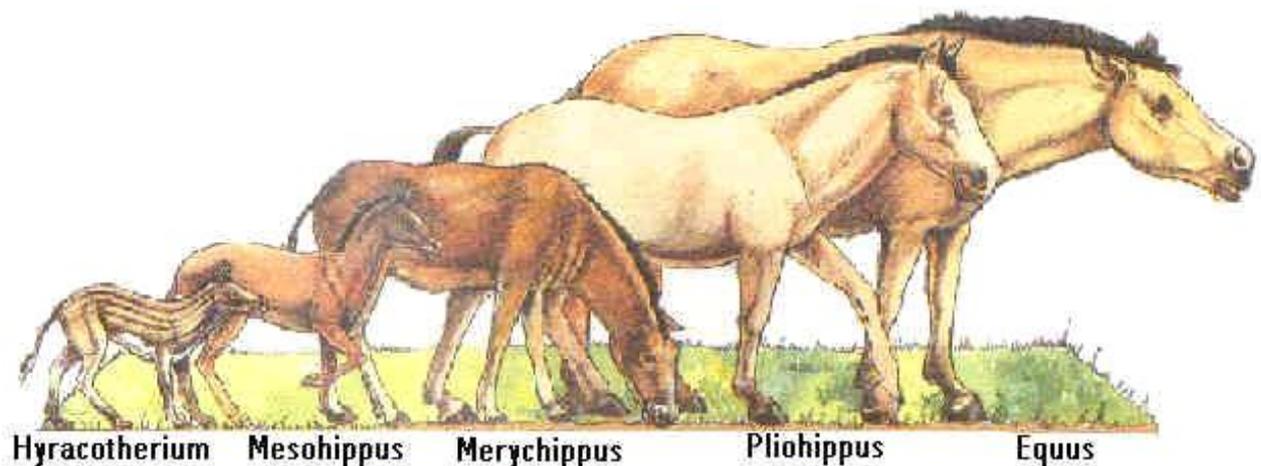


Figure 2 : évolution du cheval durant les siècles

(Origine et évolution morphologique du cheval)

1.3 LA STRUCTURE DES MEMBRES:

il y a eu une réduction du nombre de doigts ; l'Eohippus en possédait 4 aux membres antérieurs et 3 aux postérieurs, le Parahippus en avait 3, dont un seul prenant appui sur le sol, l'Equus Caballus est muni d'un doigt unique, les autres s'étant amenuisés et atrophiés, n'étant plus représentés que par des métacarpes et métatarses accessoires (respectivement aux antérieurs et postérieurs), et par des châtaignes aux 4 membres. [2]

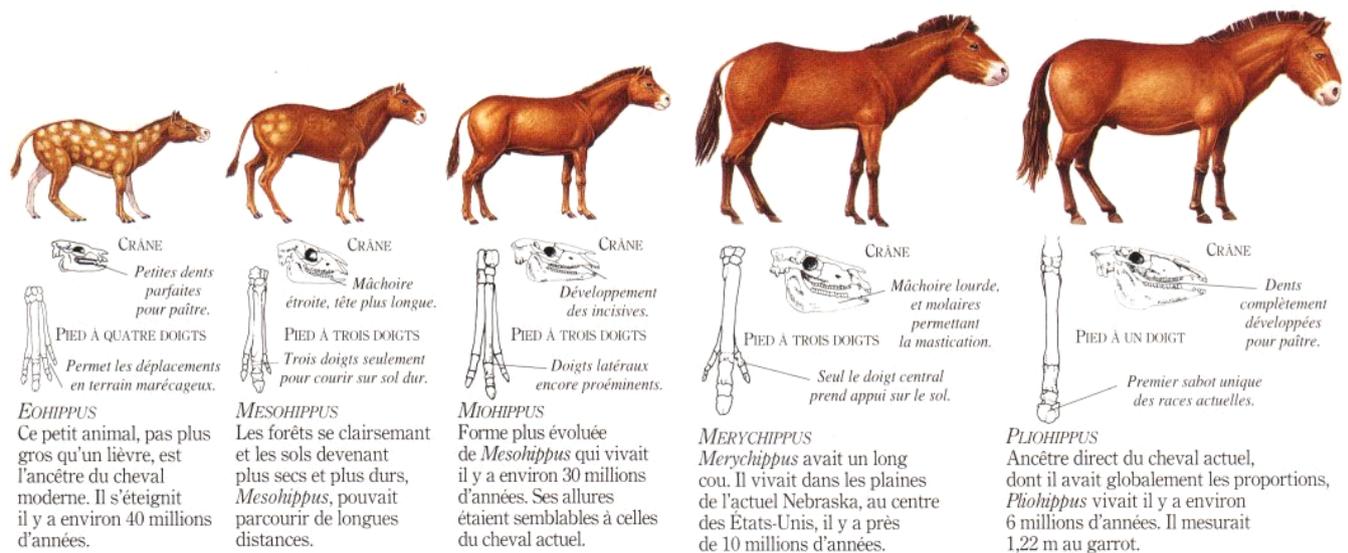


Figure 1 : évolution du membre du cheval

(Origine et évolution morphologique du cheval)

CHAPITRE 1 ANATOMIE DU CHEVAL

1 L'ANATOMIE GENERALE

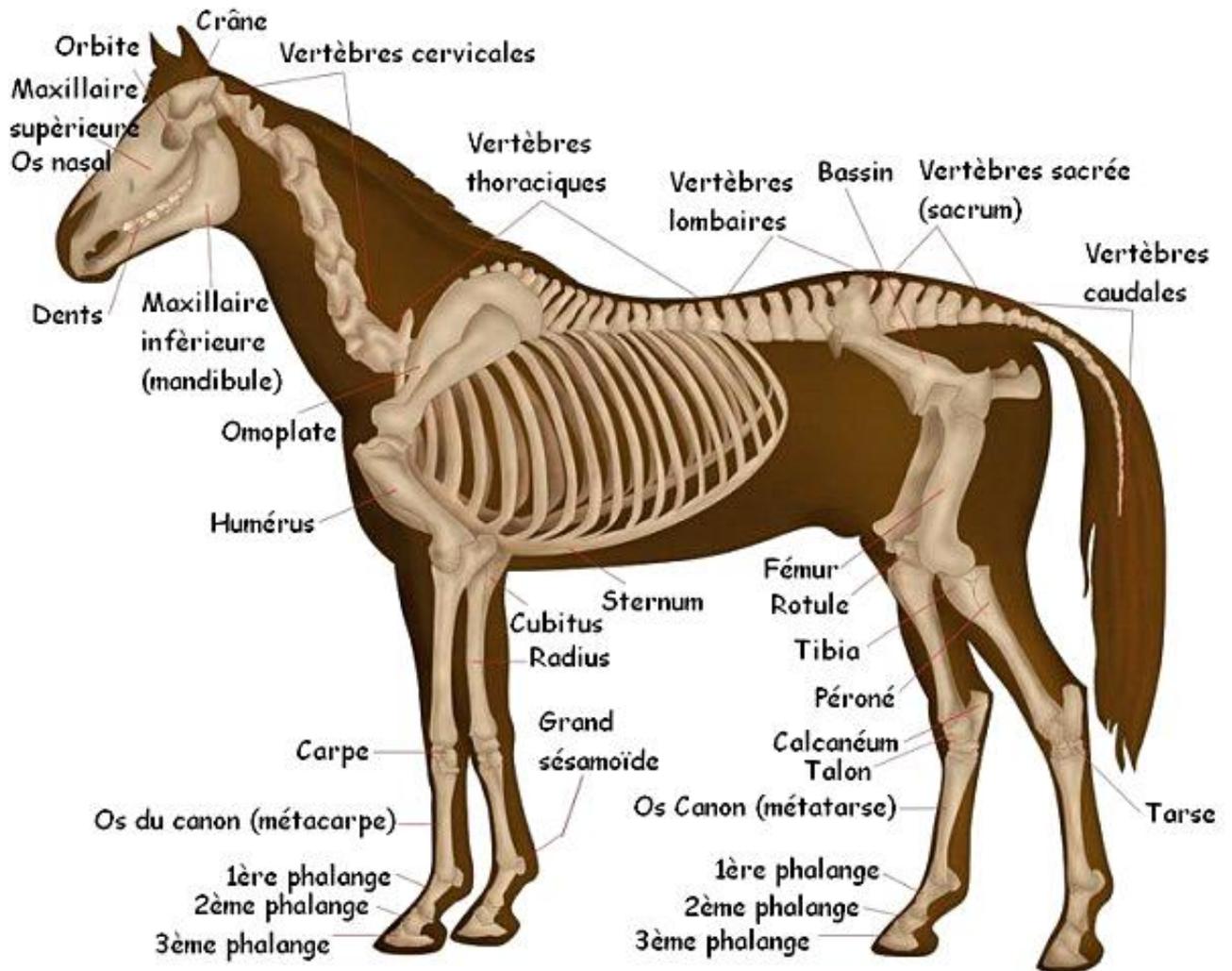


Figure 2 : COMPOSITION DU SQUELETTE (From Wikimedia Commons)

2. L'ANATOMIE DU MEMBRE ET ARTICULATION:

Les éléments constitutifs des membres sont les os, les muscles, les tendons et les ligaments. Les membres du cheval ne comprennent plus de muscles au dessous du genou et du jarret : de long tendons sont nécessaire pour unir les muscles a la partie inférieur des membres et permettre les mouvements. [1]

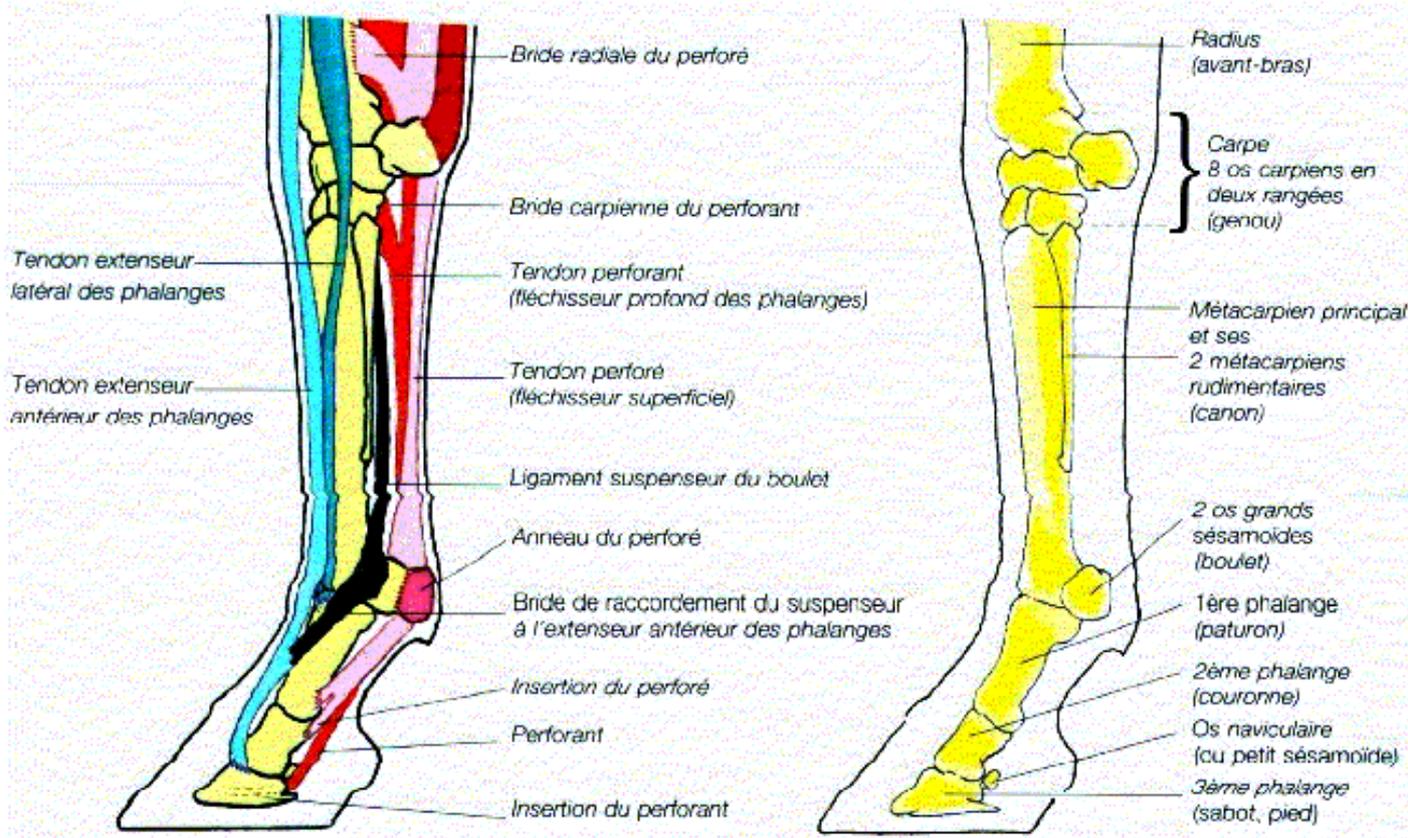


Figure 3 : l'anatomie du membre et de l'articulation (LA MORPHOLOGIE DU CHEVAL)

3. STRUCTURE TENDINEUSE:

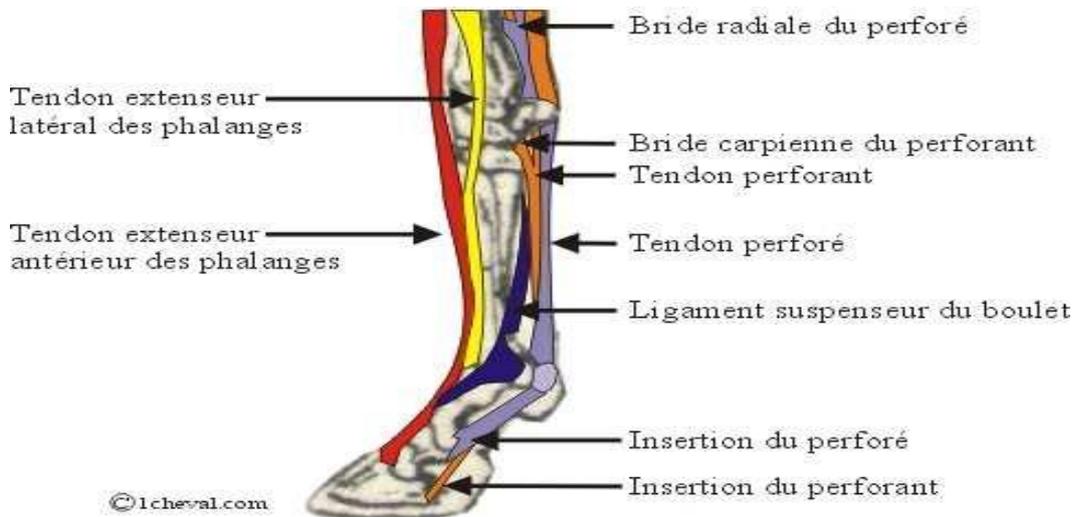


Figure 4 : la structure tendineuse du pied du cheval

4. INNERVATION DU MEMBRE:

L'innervation se fait par les nerfs digités communs plantaires III (issus du nerf Palmaire médial) qui suivent le trajet des artères digitales ; chaque nerf se ramifie en Deux branches à la hauteur des grands sésamoïdes. La branche antérieure (rameaux Dorsaux de la phalange intermédiaire du nerf digital propre plantaire latérale) innerve La couronne et la branche postérieure (rameaux plantaires de la phalange intermédiaire du nerf digital propre plantaire latéral) innerve le coussinet digital, les fibrocartilages et l'appareil sésamoïdien [3]

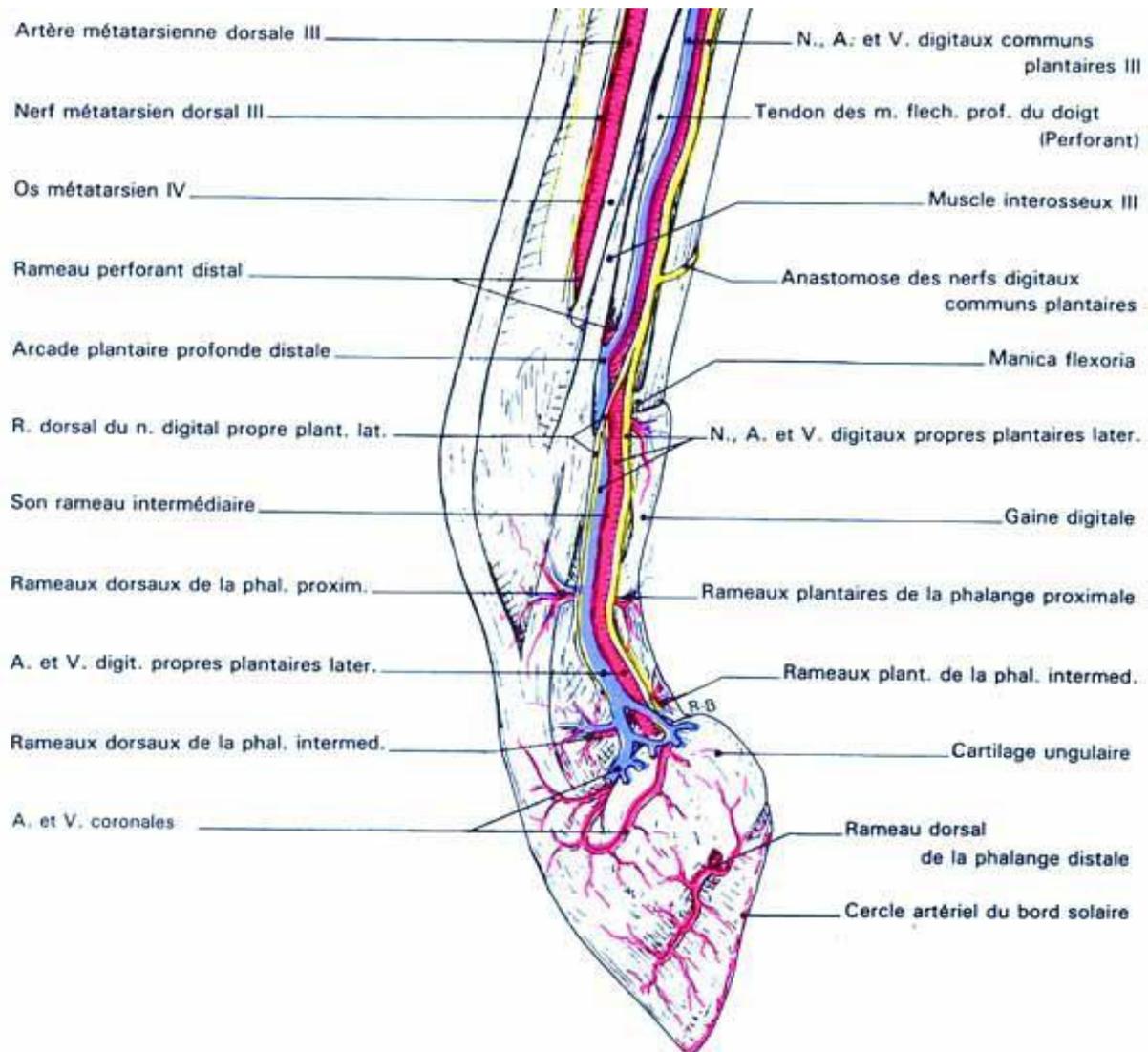


Figure 5 : innervation du pied du cheval

(Rider passion)

5. Vascularisation du pied :

L'artère digitale propre palmaire émet le **rameau du torus digital** puis donne **l'artère Coronale**. Celle-ci longe le bord proximal du cartilage ungulaire et s'anastomose à la face dorsale avec son homologue du côté opposé. **Elle irrigue le bourrelet limbique et coronal**.

L'artère digitale propre palmaire donne ensuite le **rameau dorsal de la phalange moyenne**. Il s'anastomose en couronne avec le rameau du côté opposé.

Après s'être infléchie à la face profonde du cartilage ungulaire, chaque artère digitale propre Palmaire court dans le sillon solaire et traverse le foramen solaire. Elle donne le **rameau dorsal de la phalange distale** qui chemine dans le sillon pariétal. Il s'anastomose avec les branches perforantes de l'arcade terminale et **alimente le podophylle**.

L'artère digitale propre palmaire s'anastomose enfin avec son symétrique du côté opposé pour former **l'arcade terminale** dans le sinus semi-lunaire. De cette arcade procèdent de nombreuses branches perforantes qui ressortent par les multiples trous qui criblent les faces pariétale et solaire de la phalange distale. Ces branches s'anastomosent en une demi-couronne artérielle qui garnit le bord solaire de la phalange distale : **l'artère circonflexe de l'os du pied**.

Tous ces rameaux sont destinés à la nutrition des organes profonds du pied de celle de la membrane kératogène (podophylle – tissu velouté). [4] (Houliez 1995).

6. L'ANATOMIE DU PIED ET DU SABOT

Le sabot du cheval est l'équivalent modifié des griffes des autres animaux et de l'ongle de l'homme. Sa paroi rigide forme un anneau incomplet interrompu en arrière par les talons souples. Le poids du cheval est en fait davantage suspendu à la paroi inclinée du sabot que supporté par la sole. Les pieds postérieurs ont une forme légèrement différente des antérieurs qui sont triangulaires plutôt que ronds, mais ont la même structure. [1]

6.1 STRUCTURE EXTERNE

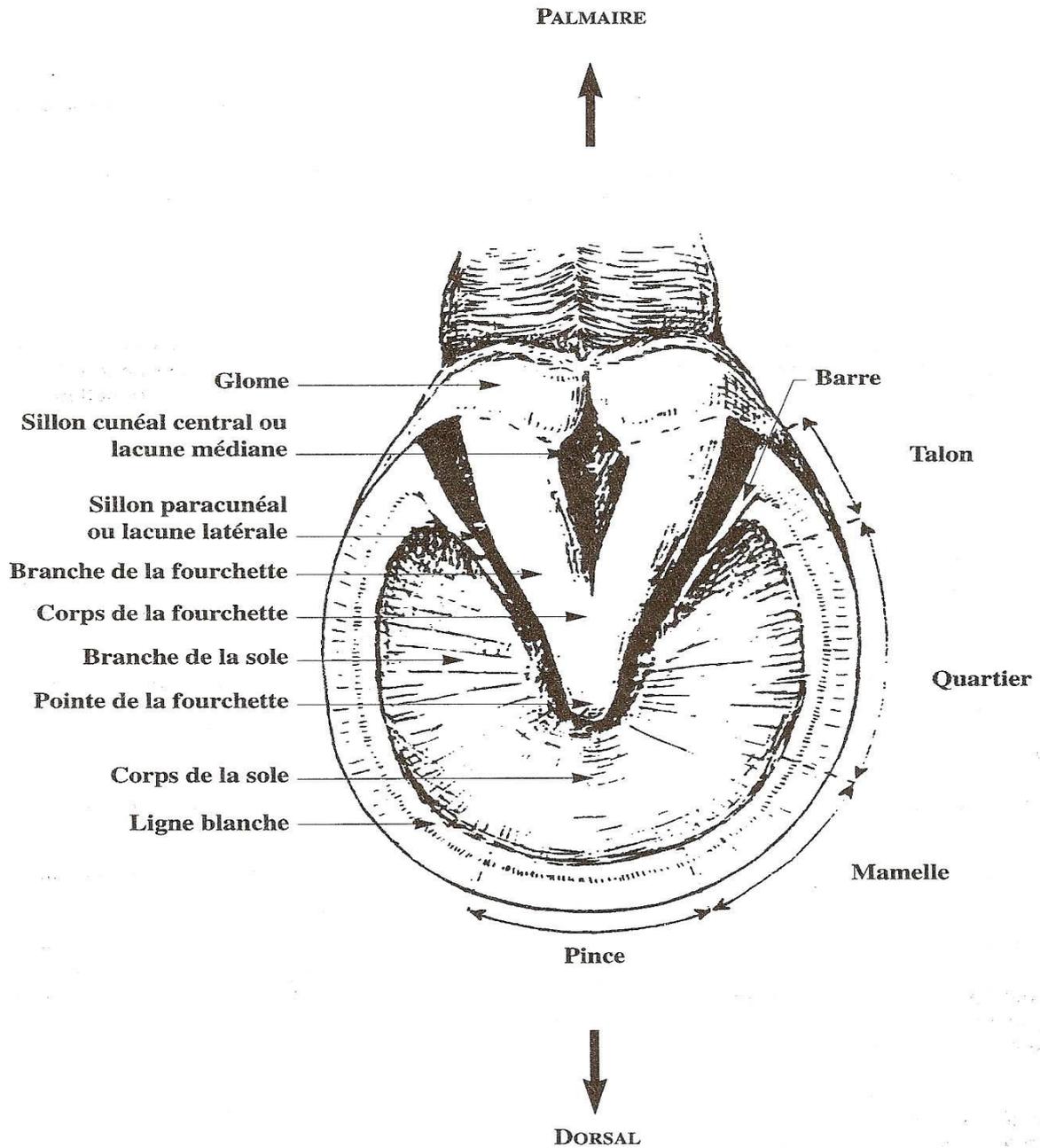


Figure 6 : structure externe du pied du cheval (D'après Houliez 1995)

- La sole

Elle est la zone comprise à l'intérieur de la ligne blanche, mais ne comprend pas les barres et la fourchette. Sa fonction principale est de protéger les structures sensibles qui sont dessous. Toutefois, le périmètre extérieur de la sole fournit également un soutien, elle partage une partie du poids du cheval avec la paroi du sabot. [5]

- Ligne blanche

La ligne blanche relie la sole à la paroi, elle est l'extrémité apparente des lamelles qui attache la paroi au pied, la ligne blanche n'est jamais blanche mais cireuse jaune, brun ou noir on y distingue de petites stries. [5]



Figure 9 : la ligne blanche du sabot du cheval

(AZUR CHEVAL NATURE)

- La paroi interne

La paroi interne est généralement blanche (contrairement à la paroi externe), elle ne contient pas de pigment. Elle est plus souple que la paroi externe en raison de la proportion plus élevée de corne inter-tubulaire qui lie les tubules ensemble. Cette corne inter-tubulaire a une teneur en humidité plus élevée et permet à la paroi interne de s'étirer plus que la paroi externe, elle protège ainsi l'intérieur du sabot des chocs et vibrations. [5]

- La paroi externe

La paroi du sabot extérieure est pigmentée et contient une proportion plus élevée de tubules. Ces structures en forme de tube se développent à partir du bourrelet coronal dans une configuration en spirale. L'objectif principal de la paroi extérieure est de stocker et libérer l'énergie locomotrice pendant les différentes phases de la foulée pour aider à propulser le cheval. Elle assure également la protection des structures internes, la régulation de l'humidité de la corne. [5]

- Barre

Le barre est une extension de la paroi du sabot qui longe le côté de la fourchette en se terminant à environ mi-chemin le long de la fourchette. Son rôle principal est de contrôler le mouvement de l'arrière du sabot, en ajoutant de la résistance à la zone du talon et en le protégeant de distorsion excessive. Elle devrait avoir un ratio élevé de paroi interne flexible pour pouvoir bouger correctement et suivre le mouvement des talons. [5]

- Angle de la barre "talon"

Communément appelé le talon, Cette zone est conçue pour recevoir l'impact initial de la foulée du cheval. Un talon en bonne santé se compose principalement de paroi interne, ce qui lui permet de dissiper plus facilement les chocs. Cette région joue un rôle majeur dans le soutien du poids du cheval et il est important qu'elle reste bien équilibrée. Lacunes Latérales. C'est le creux qui court le long de chaque côté de la fourchette. La partie extérieure de la lacune est constituée de la barre et de la sole et de l'autre côté par la paroi de la fourchette. [5]

- **Fourchette :**

Elle doit être large, épaisse et avoir la dureté du vieux cuir :

La fourchette travaille de concert avec le bourrelet coronal, les barres et la sole pour offrir une résistance à la déformation de la boîte cornée au cours de la foulée. Les pressions exercées sur la fourchette influencent directement la santé du coussinet plantaire placé au-dessus d'elle. La forme de la fourchette (comme une pièce triangulaire découpée dans la sole) permet un mouvement indépendant des talons, quand le cheval marche sur un sol inégal. La fourchette joue également un rôle dans la protection des structures sensibles au-dessus, aide à la traction, à la circulation et à l'absorption des chocs. Dans le centre de la fourchette, et vers l'arrière du pied il y a une lacune centrale. Une lacune centrale en bonne santé est large et peu profonde, mais si la fourchette est faible et étroite, elle peut devenir un pli profond qui est un refuge pour les bactéries et les champignons. [5]



Figure 7 : la face plantaire du sabot et la fourchette

(Pied du cheval 2011)

- Bourrelet coronal

Il s'agit d'une structure vascularisée très ferme, qui se trouve au sommet de la paroi du sabot. Il a deux fonctions très importantes. Premièrement, il produit les tubules de la paroi externe. Deuxièmement, il est incroyablement solide et agit comme une sangle pour ajouter de la cohésion aux structures internes que le sabot déforme au cours de la foulée. [5]

- Périople

Il s'agit d'un revêtement de protection pour la zone nouvellement formé de paroi externe situé juste en dessous du bourrelet coronal. Au début de sa croissance, la corne est assez molle délibérément, car elle aide à éviter que le bourrelet coronal soit atteint par les chocs transféré vers le haut par la paroi pendant la phase de mise en charge de la foulée. Le périople couvre cette corne pour assurer sa protection. Les structures internes. [5]

6.2 Structure interne

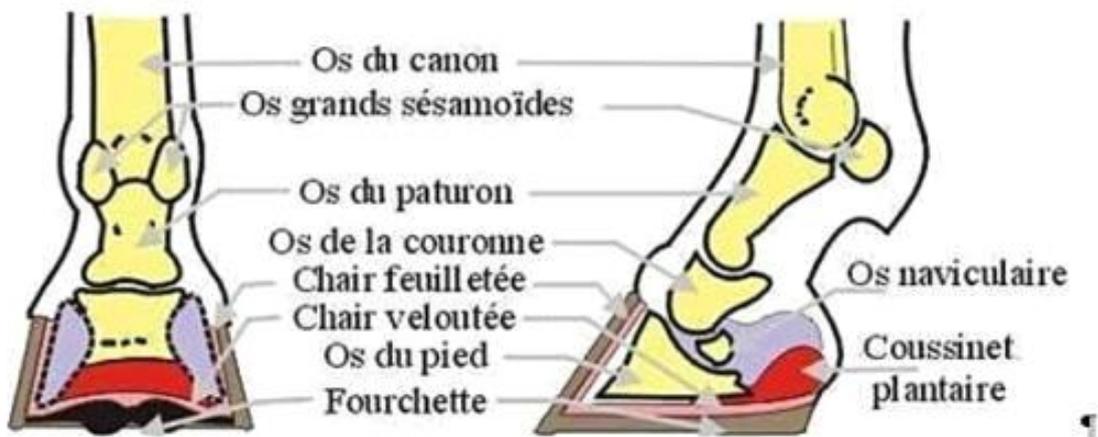


Figure 8 : structure interne du pied du cheval

(Pied du cheval 2011)

- Troisièmes phalanges

L'os à l'intérieur de la boîte cornée est appelé 3e phalange ou phalange distal. La 3e phalange fournit la résistance et la stabilité dans le sabot et agit comme un support pour que les autres structures restent en place. Autour de la face avant de l'os se trouve le podophyll qui produit la corne inter tubulaire de la paroi du sabot. En dessous, l'os est recouvert de tissu velouté (corion solaire) qui produit de la sole. A l'arrière, l'os se joint sur les cartilages latéraux qui forment une grande partie de l'arrière du sabot. Une multitude de tendons et de ligaments s'attachent à cet os et un réseau de vaisseaux sanguins courent autour et à travers lui. [5]

- Os Naviculaire

Il est également connu comme l'os sésamoïde distal (distal dans le sens, le plus éloigné du corps, et sésamoïde dans le sens qui se développe dans l'épaisseur de certains tendons). L'os naviculaire n'est pas réellement intégré dans un tendon, mais il siège juste à l'intérieur de l'arrière de la 3e phalange et le tendon fléchisseur profond lui passe dessus. Il évite la surcharge de l'articulation de la 3e phalange ainsi que le maintien d'un angle constant de l'insertion du tendon fléchisseur profond à l'arrière de 3e phalange. [5]

- Métacarpe

Aussi appelé la deuxième phalange, l'os court du paturon se trouve au sommet de l'articulation de la 3e phalange et en dessous de l'os long du paturon. Seule la partie inférieure de cet os s'étend à l'intérieur la boîte cornée. [5]

- Coussinet plantaire

Le coussinet plantaire se trouve juste derrière la 3e phalange et au dessus de la fourchette sensible. Il joue un rôle essentiel dans l'absorption des chocs par la circulation du sang de son plexus veineux. Dans un mauvais fonctionnement du pied, le coussinet plantaire s'atrophie et devient « gras » en opposition à « élastique » quand il est bien développé. Sa texture fibrocartilagineuse et les vaisseaux sanguins à l'intérieur vont changer, en inhibant sa capacité à absorber les chocs. La forme et la santé du coussinet plantaire influence l'angle de la 3e

phalange. Les chevaux aux pieds plats (c'est à dire ceux dont la 3 e phalange est plate au lieu d'être légèrement concave) ont généralement le coussinet plantaire sévèrement atrophiés. [5]

- Corion

Un corion est une structure vasculaire qui fabrique l'un des éléments extérieurs de la boîte cornée. Par exemple, le corion solaire permettant de produire la sole, le corion de la fourchette produit la fourchette sensible. Le bourrelet coronal contient un corion qui produit les tubules et la corne inter tubulaire de la paroi du sabot, tandis que la paroi interne est fabriquée dans le corion entourant la 3e phalange (également appelé pododerme). Le bourrelet limbique est situé sous le bourrelet coronal et produit le périople. [5]

- Cartilages Latéraux

Les cartilages latéraux sont situés au-dessus et en dessous du bourrelet coronal, ils s'étendent autour de l'avant, des côtés et de l'arrière du sabot. Sous le bourrelet coronal, ils s'étendent autour du coussinet plantaire et sont attaché à l'arrière de la 3e phalange. La corne produite par le podophyll s'attache aux cartilages latéraux à l'arrière du sabot, là où la 3e phalange ne va pas. Il y a de nouvelles preuves qui suggèrent que les cartilages latéraux forment une matrice qui s'étend sous le coussinet plantaire formant une sorte de hamac. Ces cartilages offrent une résistance à la descente de la 3e phalange lors de l'appui, et régulent la quantité de pression appliquée aux corions. Ils contribuent également à maintenir la 3e phalange dans la bonne position en plus d'agir comme un ressort, pour le stockage et la libération de l'énergie durant la locomotion. [5]

- Plexus veineux

Le sabot est très irrigué grâce à cinq plexus veineux. Ce sont: **Le Solaire** -nourris le corion produisant la corne qui génère la sole. **Du Coussinet plantaire** -un réseau de vaisseaux sanguins qui traversent le coussinet plantaire. **Des cartilages latéraux** -fournis les cartilages en sang qui contribue à l'utilisation de l'énergie. **Du podophyll** -nourrir le corion qui produit la corne inter tubulaire de la paroi interne. **Le Coronaire** -fournis au bourrelet coronal les éléments nutritifs dont il a besoin pour produire les tubules de la paroi externe. [5]

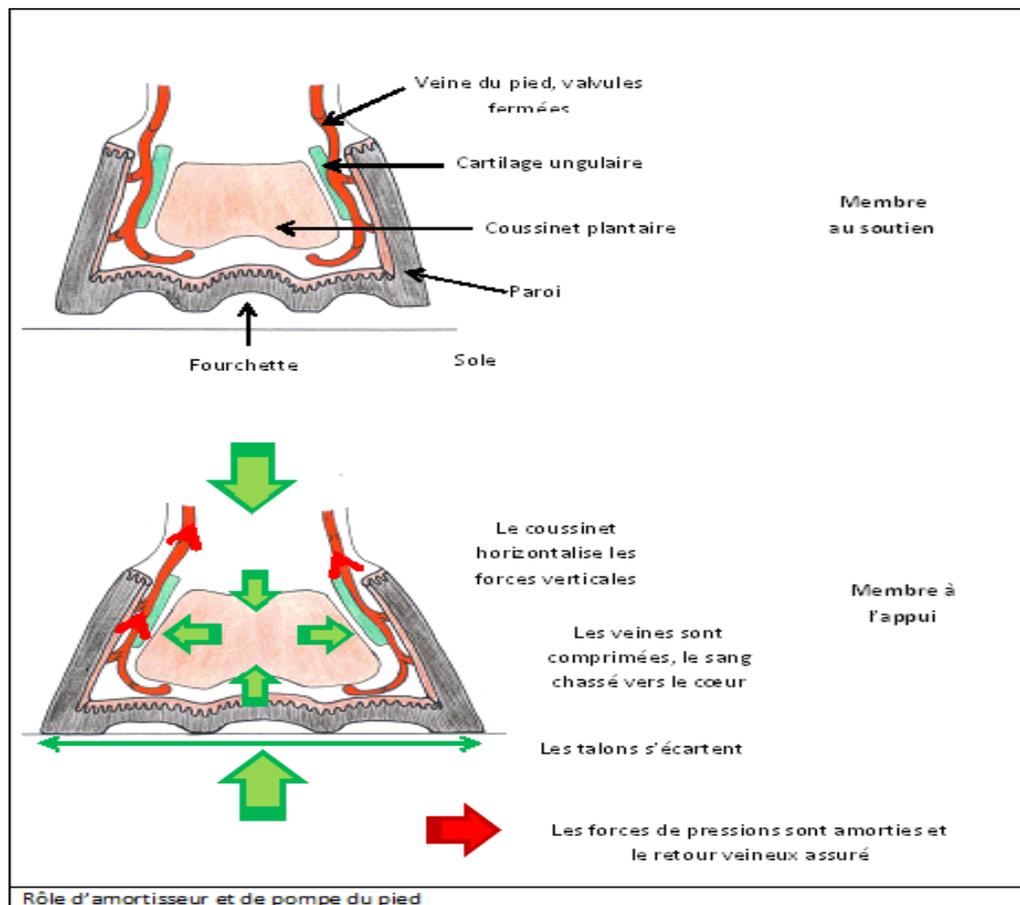


Figure 12 : schéma du plexus veineux

(Équinessentiel 2014)

CHAPITRE II : LES PATHOLOGIES PAUDALES DU CHEVAL

Après avoir vu l'anatomie du cheval surtout l'anatomie du membre et du pied, Nous allons aborder dans cette deuxième partie quelques pathologies qui touche le pied du cheval, on commence par voir 5 affections du pied , 4 affections articulaires et en fin 2 affections des membres.

1. LES AFFECTIONS DU PIED

Les problèmes du pied sont responsable de 90% des boiteries. la plupart sont dus, au moins en négligence des propriétaires qui ne font pas ferrer assez fréquemment, ne curent pas régulièrement le pied ou suralimentent leurs animaux. Ces problèmes affectent souvent plusieurs pieds à la fois, puisque tout sont soumis aux mêmes épreuves au même manque de soins. [1]

1 .1_BLEIMES

DEFINITION :

Sont des contusions de la corne de la sole dans la région comprise entre la paroi et les arcs-boutants. Ces meurtrissures sont le propre des pieds à talons bas, faibles, resserrés, et particulièrement des pieds encastelés. [6]

CAUSE :

On constate les bleimes surtout aux pieds du devant, particulièrement au talon du dedans ; elles sont fréquentes chez les chevaux travaillant aux allures rapides et surtout chez les sujets mal ferrés. La présence de terre durcie et de cailloux entre la fourchette et le fer est également capable de provoquer ces lésions spéciales. [6]

DIAGNOSTIC :

La boiterie d'un cheval atteint de bleimes est parfois très intense et la douleur vive. Le pied étant levé, il suffit d'un léger coup de brochoir frappé sur la paroi du talon ou d'une pression des tricoises pour déterminer une sensibilité manifeste. Si l'on applique la paume de la main au niveau du talon où siège la bleime, on perçoit ordinairement une chaleur plus élevée que sur le talon opposé. [6]

Dès qu'on aura fait les constatations précédentes, le pied sera déferré et la région douloureuse du talon sera amincie au rogne-pied, au boutoir ou à la rénette et alors, suivant la gravité de la contusion, on se trouvera en présence de l'un des cas suivants :

- La bleime est sèche quand la corne est simplement colorée en jaune et pointillée de sang provenant d'une hémorragie plus ou moins ancienne ; elle n'est pas grave et guérit facilement.
- La bleime est humide quand la corne est ramollie, humectée de sang et légèrement décollée d'avec les tissus vivants sous-jacents par de la sérosité. Elle provoque une boiterie.
- La bleime est suppurée quand le pus existe dans le sabot. Une collection purulente, un véritable abcès se forme sous la corne, décolle la sole et la paroi sur une plus ou moins grande étendue, le pus s'échappant parfois au niveau du bourrelet. Dans ce cas, on dit que le pus « souffle aux

poils». La bleime suppurée s'accompagne toujours de boiterie et, la guérison pouvant être longue à obtenir. [7]

PREVENTION :

On doit surveiller soigneusement la ferrure et la faire renouveler dès que la corne s'est allongée outre mesure. Si votre cheval a les pieds plats à talons bas, faites appliquer une ferrure à éponges couvertes ou une ferrure à planche, curer les pieds le soir après le travail.

TRAITEMENT :

Curatif diffère selon le cas. Si le cheval ne boite pas, se borner à dégager légèrement la bleime. On donnera une bonne garniture en éponges avec fer à éponges couvertes. Si le cheval est boiteux, parer à plat, de court et à fond, le talon bleimeu. Guérir la bleime par des bains ou des cataplasmes de son bouilli, de farine de graine de lin, ou des pansements couverts (plaque métallique ou de cuir), avec différents antiseptiques (solutions crésylées ou de sulfate de cuivre à 3%) Médecin vétérinaire. [7]



Figure9 : bleimes au niveau de la sol

(Ajcnature)

1.2 LA FOURBURE

DEFINITION :

La fourbure est une affection des tissus mous du pied. Elle entraîne une inflammation des structures lamellaires aboutissant à la rupture des inters digitations unissant le podophylle au kéraphylle[8] Le pied du cheval est une partie très richement irriguée par de multiples capillaires sanguins. La très forte inflammation des tissus du pied lors de fourbure entraîne des perturbations circulatoiresSévère ce qui crée une très forte douleur et des lésions importantes des tissus mous, situés entre la paroi du sabot (la corne) et l'os du pied (ou 3ème phalange). Ces tissus ont un rôle très important puisqu'ils solidarisent, par un système de lamelles qui s'engrènent les unes dans les autres, l'os du pied et le sabot [9]

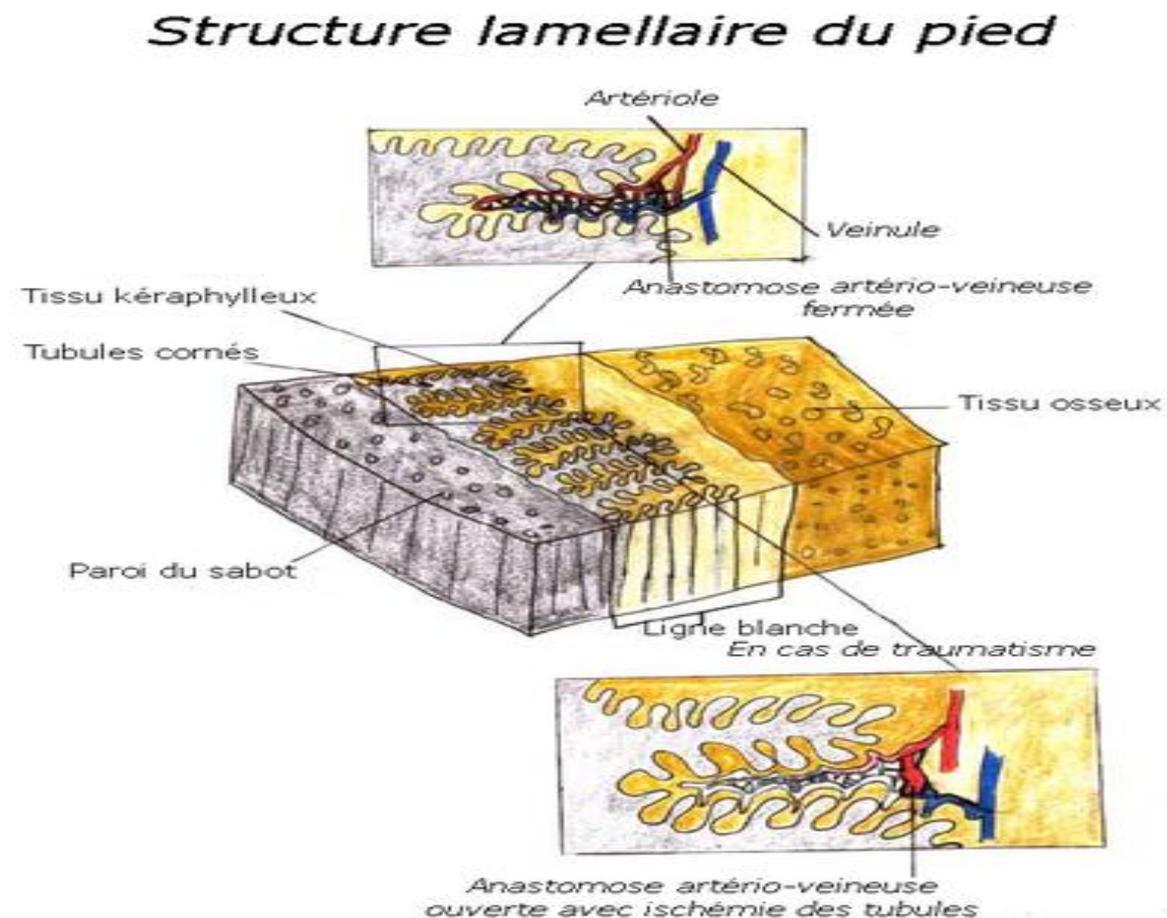


Figure 10 : la structure lamellaire du pied du cheval

(Pied du cheval wikipédia)

Lors de fourbure ces lamelles sont lésées et perdent leurs propriétés sur une partie plus ou moins étendue du pied. Ceci a pour conséquence le détachement de la paroi du sabot de l'os du pied, qui bascule et vient comprimer la sole. C'est ce qu'on appelle la «bascule de la 3ème phalange» En fonction de la sévérité de l'accès de fourbure, ces lésions sont plus ou moins étendues. C'est pourquoi les séquelles sont plus ou moins importantes et varient de l'absence de modification du pied à la bascule plus ou moins sévère de la 3ème phalange voire à la chute complète des sabots

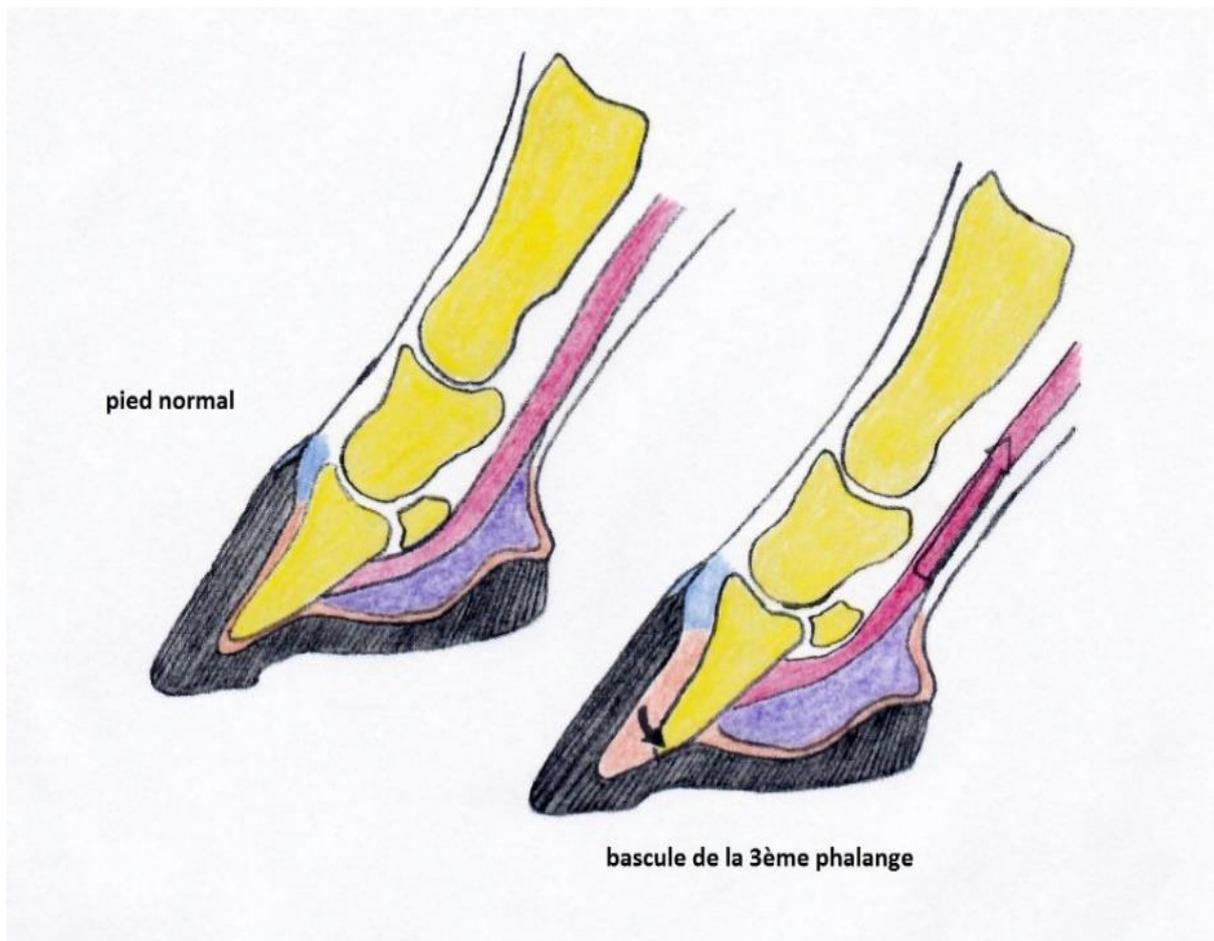


Figure 11 : le basculement de la 3eme phalange

(Référence 9)

CAUSES :

Les principaux facteurs favorisants sont:

- L'ingestion massive d'herbe au printemps ou à l'automne, l'ingestion massive de céréales
- L'excès de poids
- Une maladie infectieuse concomitante (par ex. métrite post partum, pneumonie)
- Un endotoxémie (toxines bactériennes libérées dans la circulation sanguine lors de Coliques
- Un stress important
- Une maladie métabolique, une maladie hormonale (exemple maladie de Cushing)
- Les traitements anti inflammatoires corticoïdes répétés [9]

SYMPTOMES, GRADES DE OBEL La fourbure peut apparaître sur les quatre membres mais touche préférentiellement les antérieurs qui supportent 60 % du poids du corps, Pour mieux mesurer la sévérité des signes cliniques, Obel a établi une classification en 1948 :

- Grade 1 : le cheval reporte son poids d'un pied sur l'autre, montre des signes d'inconfort. Il n'y a pas de boiterie au pas.
- Grade 2 : le cheval peut marcher au pas mais la démarche est caractéristique : foulées raccourcies, poser du pied anticipé.
- Grade 3 : le cheval marche très difficilement, il est impossible de lui prendre le pied.
- Grade 4 : le cheval refuse de bouger et peut rester couché.

Les chevaux présentant un grade 4 ont une probabilité importante de conserver des séquelles importantes sur le tissu lamellaire. Malheureusement, les fourbures ne sont souvent détectées par les propriétaires qu'à partir du grade 3. [8]

Les autres signes cliniques caractéristiques de fourbure sont une chaleur sur la face dorsale de la boîte cornée, un pouls digité bondissant, une sensibilité à la pince exploratrice, un gonflement en couronne et une attitude antalgique caractéristique (report de poids sur les postérieurs et la partie palmaire des antérieurs) si la fourbure ne touche que les antérieurs



Figure 12 : attitude caractéristique d'un cheval atteint de fourbure aigue des antérieurs

(Pete Ramey et le parage naturel 2015)

Les signes cliniques plus sévères sont une compression de la sole ou la présence d'une zone de dépression en couronne, pouvant traduire une rotation ou un déplacement distal (descente) de la troisième phalange dans la boîte cornée. En effet, s'il y a désengrènement entre les lamelles du podophylle et celles du kéraphylle, le poids du corps et la tension exercée par le tendon du muscle fléchisseur profond du doigt peuvent entraîner une descente ou une rotation de la phalange distale. [8]

DIAGNOSTIC

Pour évaluer l'état des pieds, un examen radiographique est réalisé pour déterminer si la paroi du sabot s'est détachée ou non de l'os du pied. On va également évaluer le degré de bascule en mesurant sur les clichés radiographiques l'angle entre la paroi du sabot et la 3ème phalange. Ainsi on peut déterminer la gravité des dommages causés par la fourbure et donner un pronostic sur le retour possible à une activité normale [9]

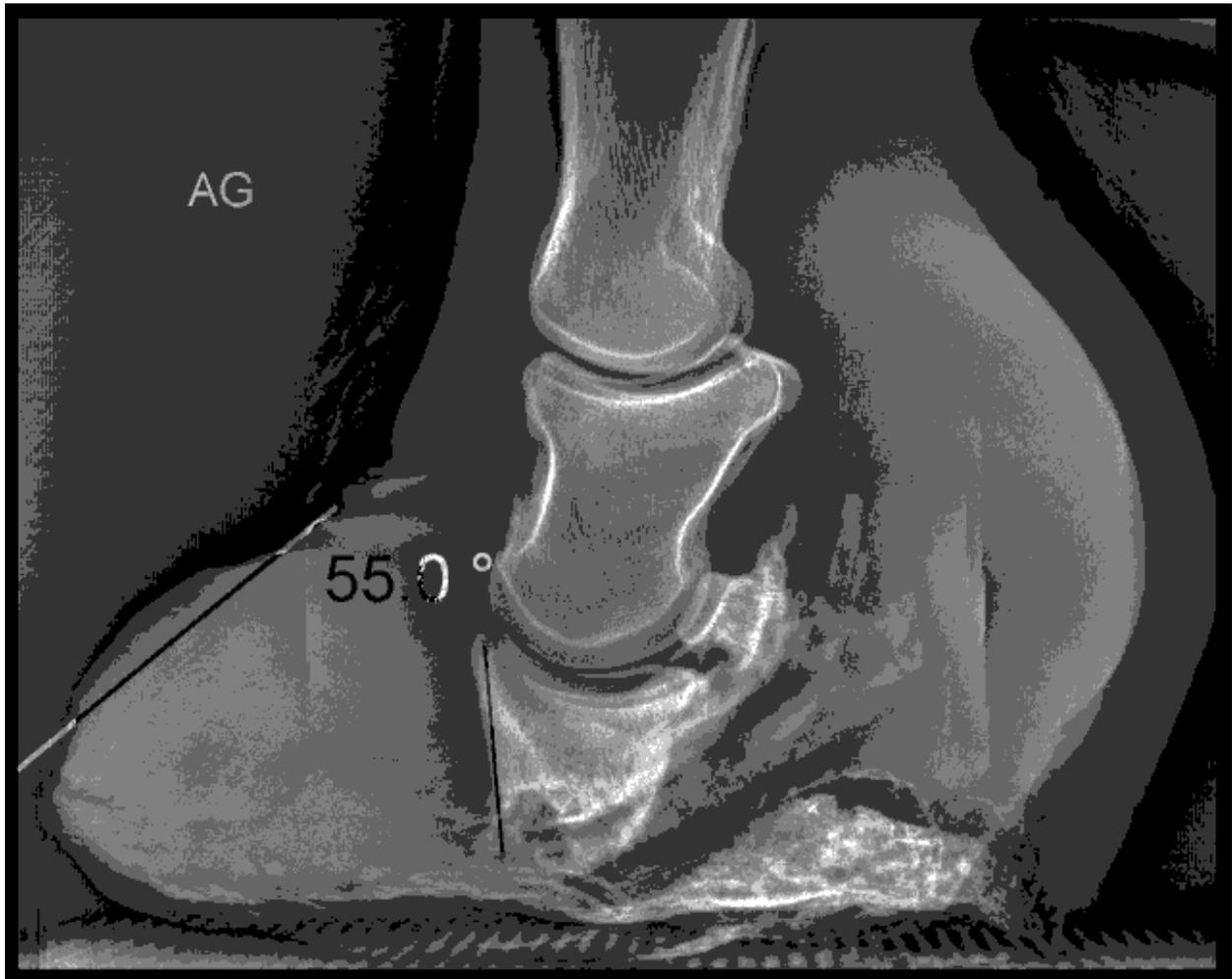


Figure 13 : une radiologie montre le basculement de la 3eme phalange

(Igor cas de fourbure 2009)

TRAITEMENT

Chris Pollitt a aussi travaillé sur les effets bénéfiques de l'hypothermie digitale (cryothérapie) en comparant les événements moléculaires inflammatoires qui se produisent, comme ceux que la fourbure provoque dans les pieds, avec et sans le bénéfice de la cryothérapie.

Dans les pieds non protégés par l'hypothermie, des blessures lamellaires ont eu lieu avec des augmentations significatives en termes de cytokines inflammatoires pathogènes, des chimiokines, des molécules d'adhésion cellulaire et des médiateurs de la douleur.

Cette expression des gènes ne se produit pas dans les pieds cryo-protégés, et qui ne deviennent pas fourbus non plus. [10]

Le traitement est celui de la cause avec, de plus, mise au repos, anti-inflammatoires non stéroïdiens (les corticoïdes sont à proscrire) [11]. Dans les suivis possibles, citons également l'administration de vasodilatateur comme d'acépromazine, le patch de nitroglycérine, la mise en place d'une litière épaisse au box, ou encore la saignée dans les 12 heures après les premiers symptômes en cas de surcharge alimentaire [12]. Des inhibiteurs du TNF sont parfois utilisés. Un parage curatif facilite la guérison et diminue la douleur [13].

1.3 SYNDROME PODOTROCHLEAIRE

DEFINITION :

C'est l'une des premières causes de boiterie chronique chez le cheval de sport ou de loisirs. Ce syndrome naviculaire est décomposé en différentes formes articulaires : ligamentaire, tendineuse, sclérosante, ostéolytique, kystique et traumatique, Cet ensemble résulte à la base d'une déminéralisation de l'os sésamoïdien. [14]

CAUSES :

Théorie traumatique: les chocs excessifs entre l'os naviculaire et le tendon fléchisseur profond favorisent une inflammation de la bourse naviculaire de l'articulation inter phalangienne distale et des structures associées qui entraînerait à son tour une déminéralisation et un amincissement de l'os sésamoïde distal. Une mauvaise conformation ou un mauvais parage des pieds sont responsables de vibrations à l'intérieur de ceux-ci ce qui va provoquer l'inflammation

Théorie circulatoire: une réduction de la vascularisation de l'os sésamoïde distal comme principal facteur de la maladie naviculaire. Les lésions des ligaments s'insérant sur cet os peuvent interférer avec la circulation sanguine car les vaisseaux sanguins pénètrent dans leur région. Le manque d'oxygène résultant de la diminution de l'irrigation sanguine provoquerait la douleur et aggraverait le processus pathologique de l'os.

Théorie actuelle: L'os est un tissu dynamique se remaniant en permanence en réponse aux sollicitations liées à l'exercice. Si une pression excessive s'applique sur l'os naviculaire, une inflammation apparaît qui amplifie le processus de remaniement. Les cellules déminéralisant l'os l'emportent sur celles formant l'os nouveau. Des zones ostéolytiques se forment dans les parties de l'os naviculaire comprimées par le tendon fléchisseur et se remplissent de tissu de granulation et des adhérences constituées de tissu cicatriciel se forment entre l'os et le tendon, qui nuisent à l'efficacité mécanique du membre et provoquent de la douleur car elles sont rompues en permanence par les mouvements du membre. Le tendon fléchisseur profond du doigt peut être lésé à son point de contact avec l'os sésamoïde distal (zone soumise à une pression augmentée) ou il peut être distendu. Il devient irrégulier et érode la face inférieure de l'os naviculaire ce qui limite son glissement régulier.

Ferrure incorrecte : Des chocs excessifs et des traumatismes se produisent dans les talons quand le pied ferré a une pince longue et des talons bas, ce qui a un effet mécanique défavorable. 77 % des chevaux atteints de maladie naviculaire ont des talons bas. Cette conformation augmente la pression du tendon fléchisseur des doigts sur l'os sésamoïde distal et réduit la surface d'appui du pied et le rend moins apte à amortir les chocs. Les tubules de corne se développent horizontalement ce qui diminue également leur capacité d'amortissement. Le centre de gravité se déplace vers l'avant ce qui augmente les chocs subis par les talons. Des talons bas surchargent également les autres ligaments et tendons de l'arrière du pied et du membre. [15]

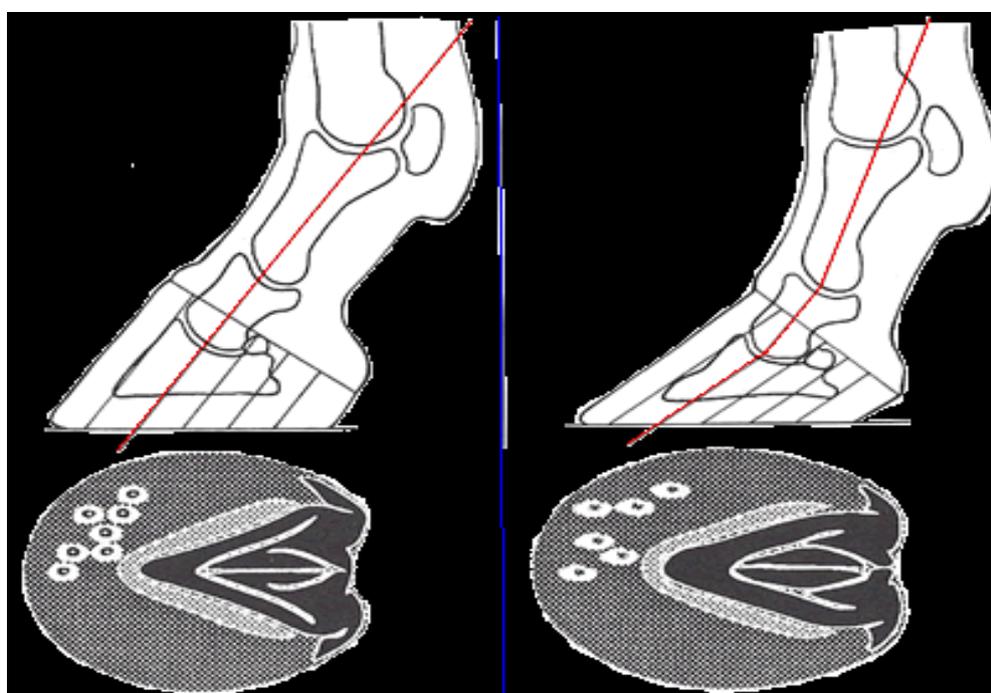


Figure 14 : À gauche, pied bien paré et ses tubules de corne. À droite, pied Pince longue et à talons bas et ses tubules de corne déformés. [15]

La longueur de la pince allonge le bras de levier et rend plus difficile le déplacement du pied. Le membre se fatigue plus rapidement. Une tendinite se développe par suite de la distension des organes fléchisseurs et en particulier du tendon fléchisseur profond du doigt. Lorsque la pince est longue et les talons bas, l'axe digité est brisé. Cela surcharge le tendon fléchisseur profond du doigt et augmente la pression sur l'os naviculaire. Un déséquilibre du pied charge de façon irrégulière ses articulations et tous ses organes internes. La différence entre un axe phalangien normal et un axe brisé peut sembler subtile mais, avec le temps, le cheval mal ferré deviendra boiteux. Une mise en charge augmentée et inégale du pied prédispose au syndrome podotrochléaire ou aggrave une lésion préexistante. [15]

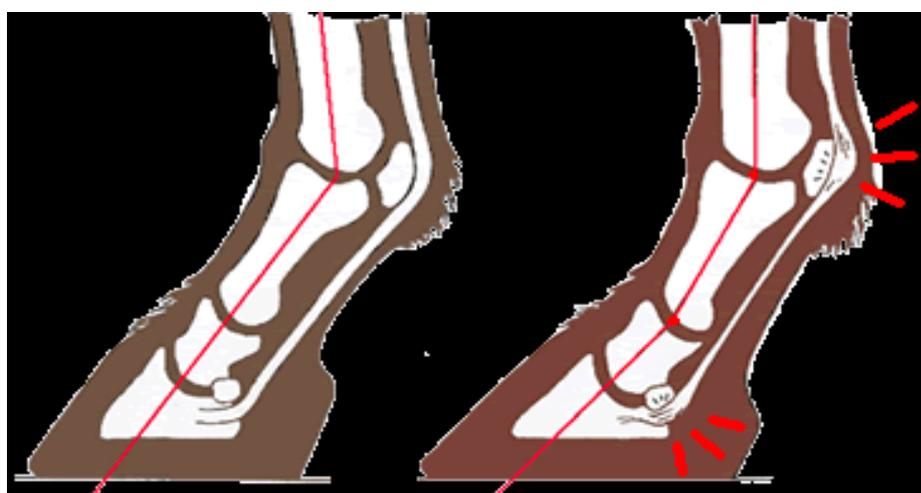


Figure 15 : À gauche, pied normal. À droite, pied à pince longue Et à talons bas surchargeant le tendon fléchisseur profond. [15]

SYMPTOME :

touche tout les chevaux aucune race n'est épargnée Les chevaux à épaule verticale, droit jointés et à petits pieds y sont prédisposés. Ceux à pieds plats et à talons bas également. La maladie se manifeste généralement entre 4 et 9 ans mais elle peut se voir aussi chez les chevaux de tous âges. Elle atteint le plus souvent les deux antérieurs mais un membre peut être plus douloureux que l'autre. La boiterie peut être intermittente et affecter chaque pied à des moments différents. Elle évolue lentement, le travail intense l'aggrave et le repos atténue les symptômes. Le cheval affecté peut "pointer" : porter le membre atteint en avant, les talons légèrement soulevés du sol. Il peut charger alternativement chacun de ses antérieurs

douloureux. La boiterie s'accroît sur sol dur et en montée et s'atténue sur sol plat et souple.

[15]

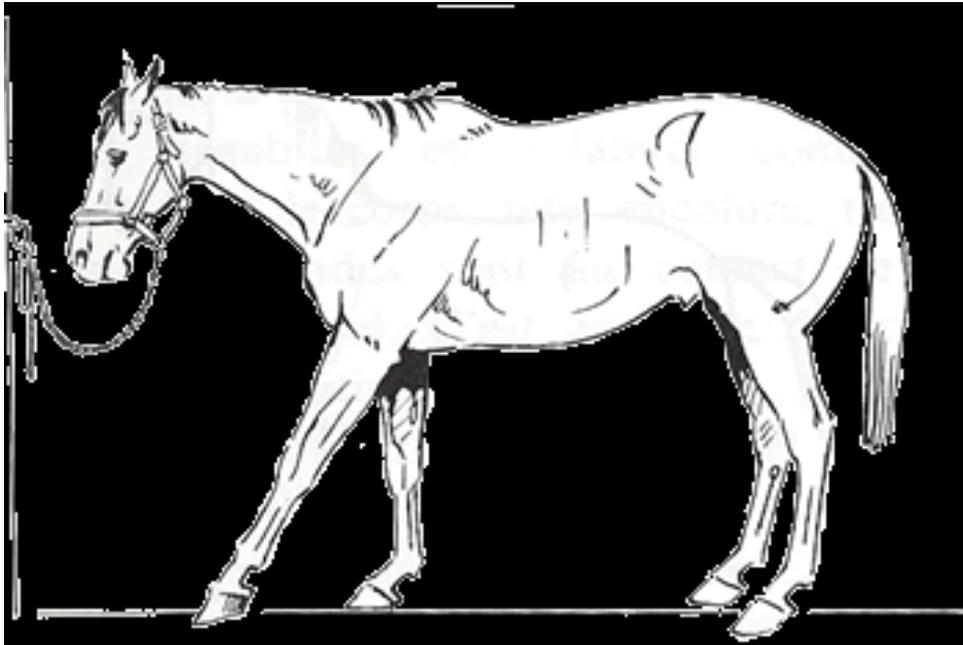


Figure 16 : Cheval qui "pointe" ou qui "montre le chemin de Saint-Jacques"

DIAGNOSTIC :

Le cheval est souvent présenté en consultation pour une boiterie intermittente, d'un ou des deux antérieurs, d'apparition progressive ou soudaine. Cette pathologie locomotrice est plus souvent bilatérale mais l'apparition de la gêne peut être dans un premier temps unilatérale. [14]

Examen physique Au repos, l'attitude du cheval est souvent assez caractéristique : le cheval « pointe » son membre le plus atteint vers l'avant. Cette position permet de soulager le membre lésé. Le pied peut paraître atrophié du côté du membre atteint. Lorsque le cheval est en phase aiguë, le pouls artériel est augmenté. Le pouls est palpable sur la face Palmaro-distale du boulet latéralement et médialement

Le test d'exploration à la pince met souvent en évidence une douleur lorsque la pression appliquée est forte et prolongée.



Figure 21: test d'exploration a la pince

(Photo personnelle)

Le test de la planche Le pied du cheval est posé sur le bord d'une planche de 1,40 mètre environ revêtue d'un sol anti-dérapant. L'autre membre est tenu par le propriétaire. Le vétérinaire soulève progressivement la planche en observant toutes les réactions du cheval. L'objectif de ce test est de mettre en extension progressive l'articulation inter-phalangienne distale. Le test est considéré comme positif lorsque le cheval montre des signes de douleur : saut de la planche, recul du corps avec membre oblique pour éviter l'extension inter phalangienne [14]



Figure 22 : test de la planche

(Photo personnelle)

Examen dynamique

- L'examen au pas est réalisé sur un huit de chiffre de petit diamètre. L'examen du cheval naviculaire met en évidence une diminution de la phase postérieure de la foulée. Cette boiterie est plus marquée à froid et sur sol dur.
- L'examen au trot sur le cercle dur met souvent en évidence une boiterie à main correspondante. Si l'atteinte est bilatérale, le cheval boite de l'antérieur droit à main droite et de l'antérieur gauche à main gauche. Le cheval naviculaire est souvent très gêné dans ces conditions d'examen.
- L'examen au trot sur le cercle sur sol souple montre souvent une nette amélioration par rapport à l'examen sur sol dur. L'amélioration est cependant moins nette si le cheval présente une lésion du tendon fléchisseur profond du doigt.
- Le test de flexion digitale et le test d'appui (appui sur le membre atteint lors du test de flexion de l'autre membre) sont souvent positifs. [14]

Les anesthésies diagnostiques Lors de syndrome podotrochléaire, l'anesthésie nerveuse digitale distale est positive. Elle entraîne une boiterie de l'autre membre lorsque l'atteinte est bilatérale.

La technique est relativement facile. Le faisceau vasculo-nerveux est repéré dans le creux du paturon médialement et latéralement au ligament de l'ergot. Le nerf se trouve dans la partie la plus caudale de ce rameau. Après une désinfection de la région, 2 à 4 ml de lidocaïne sont instillés en sous-cutané en regard du nerf des deux côtés (latéral et médial). La suppression de la boiterie, voire la boiterie de l'autre membre (en cas d'atteinte bilatérale), sont les signes de la positivité de ce test. L'anesthésie de la bourse podotrochléaire et/ou de l'articulation inter-phalangienne distale peut aussi être réalisée pour confirmer le diagnostic.



Figure 23 : anesthésies digitales distales du sabot

(C .bourzac)

Radiographie : Les incidences de profil et de face sont indispensables pour l'examen de l'appareil podotrochléaire. Le pied doit être déferré, paré et nettoyé. L'utilisation de savon ou de pâte à modeler permet de combler les lacunes et facilite ainsi l'interprétation des clichés. A l'examen des clichés, on notera la présence de remaniements ou de remodelages de l'os sésamoïde distal et éventuellement des lésions associées de l'articulation inter phalangienne distale.

Echographie L'examen échographique de l'appareil podotrochléaire comprend deux abords – L'abord par le paturon avec une sonde convexe de 7,5 Hz. Cet examen permet de visualiser le tendon fléchisseur profond, la partie proximale de l'os naviculaire, le récessus de la bourse podotrochléaire, le ligament annulaire digital distal et les ligaments sésamoïdiens collatéraux. En pratique courante, le tendon fléchisseur profond est facilement observable dans le creux du paturon sous forme de deux lobes dont la taille et l'échogénicité peuvent être comparées.

– L'abord par la fourchette est techniquement plus difficile. Le pied doit être paré puis plongé dans de l'eau tiède pendant 15 minutes environ. Il permet de visualiser le tendon fléchisseur profond du doigt, le ligament sésamoïdien distal impair, la partie distale de l'os naviculaire et le facies flexoria. L'articulation inter phalangienne distale peut aussi être observée par échographie. [14]

TRAITEMENT

Ferrure correctrice: L'équilibre du pied est essentiel dans ce contexte; Le pied doit se poser à plat, le poids du corps se répartissant régulièrement sur toutes ses structures. Un pied équilibré réduit la douleur mais empêche aussi l'apparition ou l'aggravation de la maladie naviculaire. Une verticale suivant le milieu du canon doit atteindre le sol juste en arrière des bulbes du talon. C'est à ce niveau que le cheval a besoin d'un soutien. Les extrémités du fer doivent dépasser les talons pour se terminer au maximum 15 mm en avant des bulbes du talon.

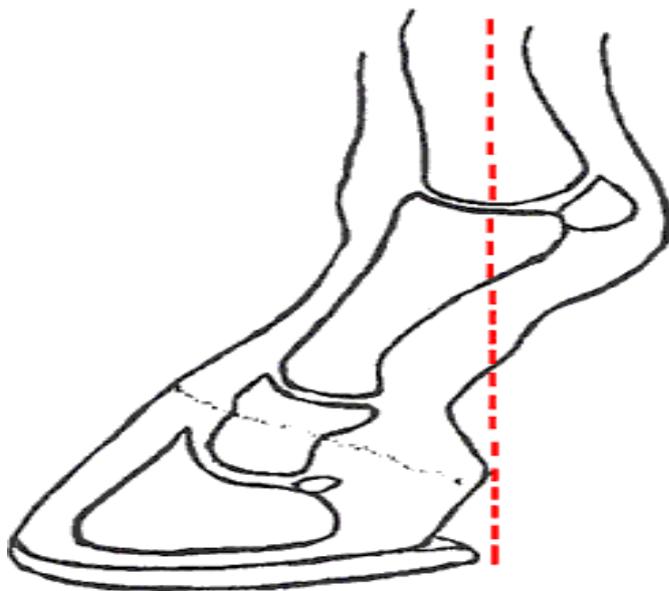


Figure 24 : Une verticale suivant le canon atteint le sol en arrière des talons

Fer à pince relevée et à éponges épaissies: Pour ramener le centre de gravité dans l'alignement du squelette du membre, on raccourcit et on relève la pince du fer. La transmission des forces le long des os réduit la charge du tendon fléchisseur profond et permet leur amortissement plus rapide en facilitant la bascule et le soulèvement du pied

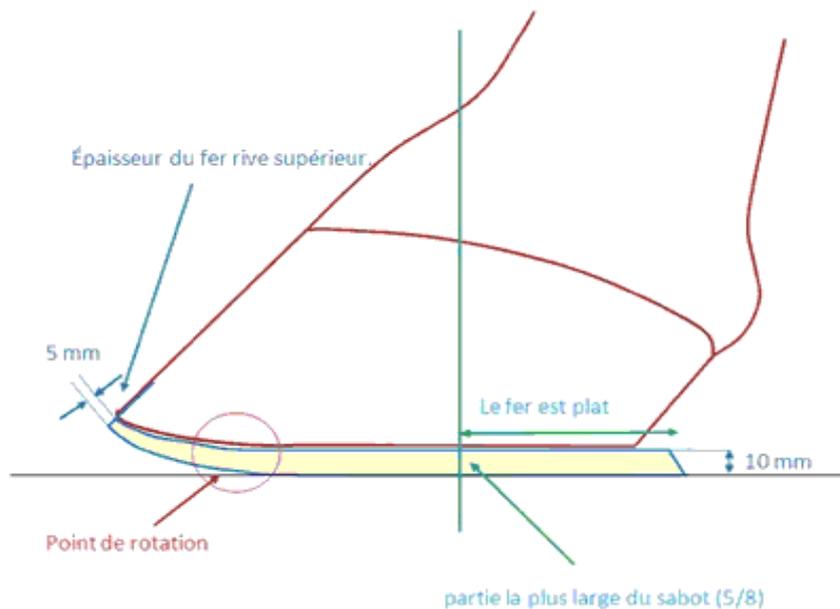


Figure 25 : fer a pince relevée et a éponges épaisses [15]

Fer à planche: Une traverse stabilise la région des talons et diminue les traumatismes. L'application d'un fer à planche à un cheval souffrant de maladie naviculaire réduit de 5 fois la déminéralisation de l'os. Le fer doit être long et large en talons pour accroître la surface de contact avec le sol et favoriser l'expansion du pied, qui augmente la circulation sanguine dans celui-ci. Une plaque en coin, complète, plus épaisse en talons qu'en pince, réduit les chocs sur les talons et soulage le tendon fléchisseur profond du doigt en outre un anti-inflammatoires non stéroïdiens et des médicaments vasodilatateurs.

Névrotomie: consiste à sectionner les nerfs digitaux palmaires de chaque côté du paturon.
Elle empêche la transmission au cerveau des sensations douloureuses. La névrotomie procure au maximum une amélioration de la boiterie égale à celle fournie par le blocage nerveux. Elle n'est cependant pas exempte de complications qu'il faut considérer avec soin. [15]

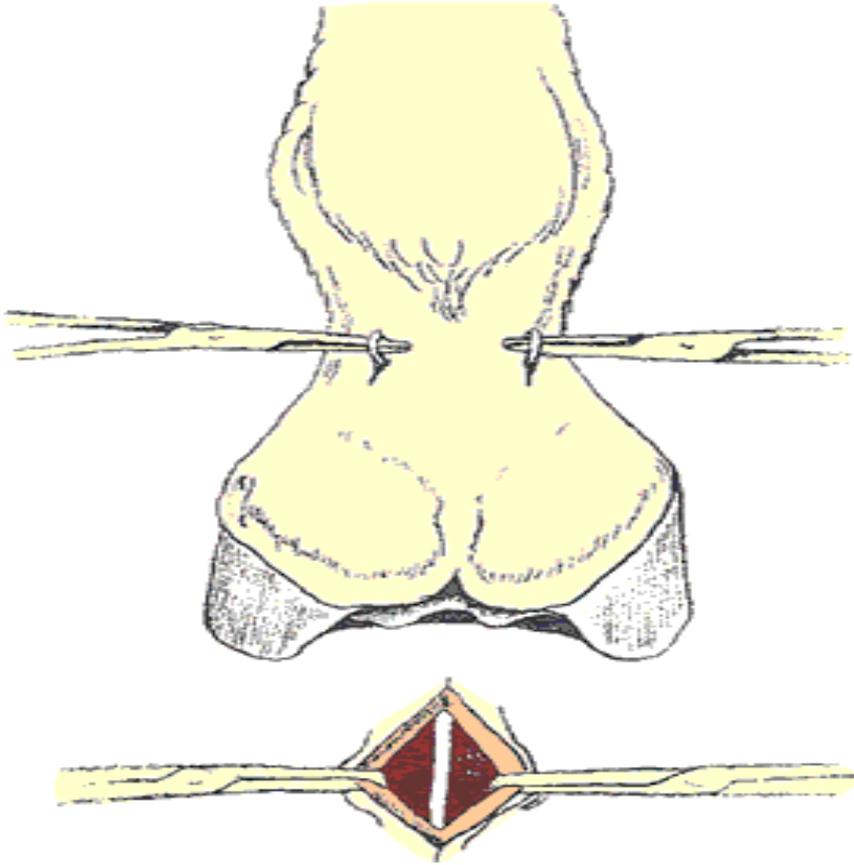


Figure 26 : un schéma de la névrotomie [15]

1.4 SEIMES

DEFINITION :

est une fissure dans le pied. Généralement elle commence du bas du pied pour remonter vers la couronne. On appelle ce cas de figure "seime verticale". Lorsque la fissure atteint la couronne elle peut provoquer des lésions plus ou moins graves. A chaque posée du pied, la fissure s'ouvre davantage et est susceptible de provoquer des saignements et/ou des boiteries. Si la seime n'est pas soignée à temps, elle peut sérieusement endommager la couronne. Il est très important de bien veiller aux cailloux qui s'introduisent dans le pied et qui agissent alors comme des coins.

La seime est souvent la conséquence d'une corne trop sèche. [16]

Il peut y en avoir de plusieurs sortes, plus ou moins profondes, plus ou moins longues, commençant en bas, on parle alors de seimes "montantes" ou à la couronne - il s'agit de seimes « descendantes ». On peut également constater l'apparition brutale d'une seime, lors de traumatismes, ou pour de nombreuses autres raisons.



Figure 27 : une seime au niveau de la corne

CAUSE :

Les principales causes d'apparition d'une seime sont liées à un mauvais entretien et/ou soin des pieds ou à une affection de la paroi.

Cela signifie que les soins d'usage, le parage et la ferrure peuvent être mis en cause.

Ces différentes causes sont :

- Une corne présentant une consistance trop dure ou trop molle
- Une distension de la corne due à des anomalies d'aplombs ou de forme du sabot
- Une lésion traumatique du sabot
- Une modification de la corne par une maladie du pied
- Une lésion des organes de production de la corne
- Une compression des tissus mous du pied due à la présence d'une arthrose de l'articulation inter-phalangienne distale
- Une ossification des cartilages angulaires, réduisant l'élasticité de la boîte cornée
- Un parage ou une ferrure défectueuse entraînant un appui irrégulier et imposant des contraintes mécaniques non homogènes à la boîte cornée
- Une rupture du bord d'appui de la paroi chez les chevaux non ferrés ou ayant déferré
- Une période trop longue entre deux ferrures implique une croissance de la paroi au-dessus du fer, au-dessus duquel elle se recourbe et se fend
- Une période trop longue entre deux parages implique un excès de corne qui peut se fendre ou imposant des contraintes mécaniques non homogènes à la boîte cornée

Cette liste n'est pas exhaustive mais elle reflète les situations les plus fréquemment rencontrées.

CLASSIFICATION Quatre critères interviennent dans la classification des seimes :

LOCALISATION : les seimes peuvent se localiser en pince, en mamelle, en quartier ou en talon

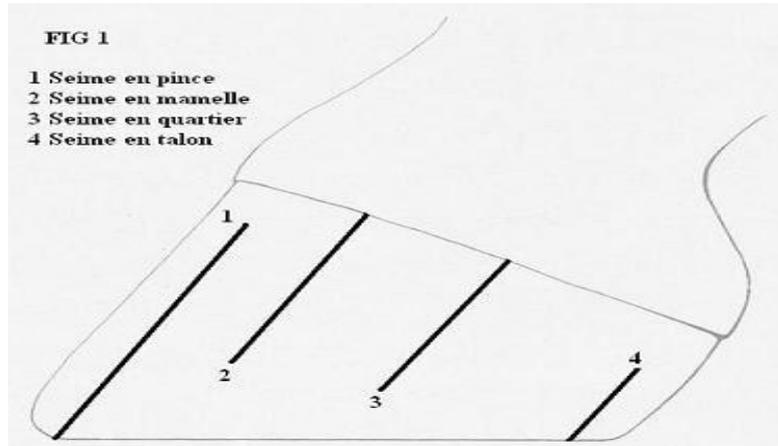


Figure 28 : les différentes localisations des seimes [17]

POINTS DE DEPART : les seimes peuvent débuter soit du bord d'appui de la paroi soit de la couronne

EXTENSION: les seimes peuvent être partielles ou parcourir toute la hauteur de la paroi

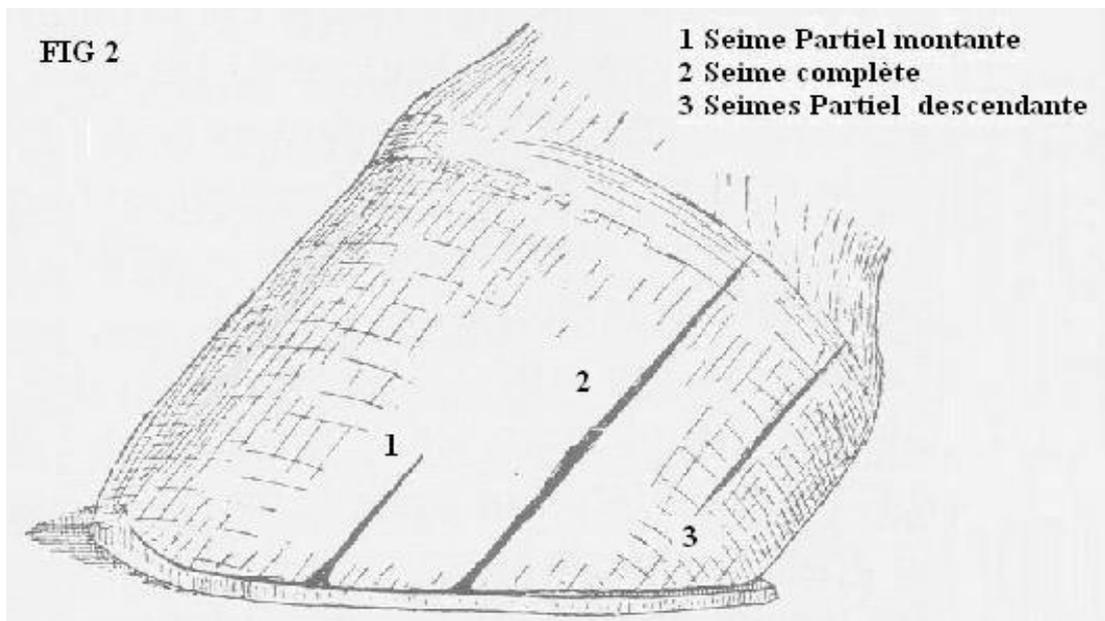


Figure 29 : extension de la seime [17]

PROFONDEURE : les seimes peuvent affecter uniquement la partie superficielle de la paroi mais peuvent également atteindre le tissu vivant.

TRAITEMENT :

Le traitement des seimes est toujours de longue durée car la corne, constituée de cellules mortes, à une naissance très lente. Il dépend de la localisation et de la sévérité de la lésion. En Général, il consistera à :

- creuser la paroi jusqu'à l'obtention de tissus sains,
- barrer la seime, c'est-à-dire que le maréchal-ferrant creuse la corne à l'horizontal de la Fissure, afin de bloquer sa progression,

Il faut réaliser une rainure à l'extrémité (ou partie la moins atteinte). Cette dernière doit avoir une profondeur supérieure ou égale à celle de la seime. Elle a pour but de limiter la progression de la fissure.

Ensuite une suppression d'appui doit être réalisée sur la région de la seime. Elle a pour but de réduire les contraintes agissant sur la région de la seime. Sa longueur dépend de la dimension de la seime. Elle ne peut être effectuée que sur un cheval ferré.

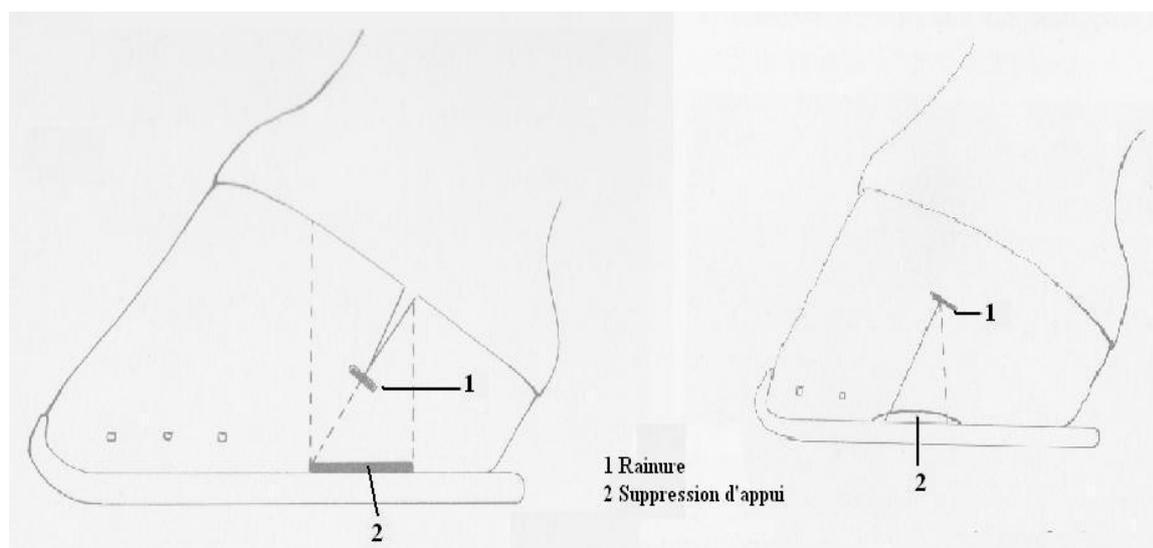


Figure 30 : traitement des seimes .rainure et suppression d'appui. [17]

Recommandation : Contrairement à certaines idées reçues, il faut à tout prix éviter d'immobiliser les bords de la seime par un système d'agrafe ou résine. Ce procédé aggrave le défaut de la corne et provoque des contraintes supplémentaires.

Les seimes profondes avec affection des tissus vivants doivent être curées afin d'éviter toute infection.

Selon la classe de la seime ou afin de réaliser un traitement plus complet on peut appliquer une plaque en cuir, de la silicone ou un fer (ou encore le tout, combiné) afin de réduire au maximum les contraintes sur la région de la seime. [17] **TACK MARECHALERIE**

1 .5 POURRITURE DE LA FOURCHETTE



Figure 31 : pourriture de la fourchette

(Edité par asa7600 le 04-09-2011)

DEFINITION:

La fourchette constitue une partie du pied du cheval. Elle facilite la circulation sanguine dans le sabot. Elle a également un rôle d'amortisseur. Elle est constituée de corne et ne se meurtrit pas facilement mais de par sa localisation anatomique (au contact du sol en permanence) elle est fréquemment sujette à ce genre de pathologie.

SYMPTOME :

L'accumulation sous le pied de boue, de fumier ou de paille pourrie favorise le développement de bactéries dans les lacunes de la fourchette, et l'infection en résultant peut atteindre ses couches vivantes ce qui provoque une douleur intense et une boiterie éventuelle. La fourchette dégage une odeur nauséabonde et la corne devient foncée et spongieuse. [18] [19] [20]

CAUSES :

La pourriture de la fourchette est favorisée par une hygiène insuffisante, des terrains humides, des pieds insuffisamment curés, une fourchette ne venant pas au contact avec le sol à la suite d'une ferrure ou d'un parage inadaptés.

Certains chevaux y sont plus sensibles que d'autres du fait d'une corne blanche, d'une fourchette avec des lacunes profondes et peu larges. Certaines races de chevaux y sont plus sensibles que d'autre : les races issues de pays arides (races espagnoles) sont plus sujettes à ce genre de pathologie que les races issues de régions humides (Camargue).

TRAITEMENT:

Modifier les conditions de vie pour garder les sabots aussi secs et propres que possible. Les pieds doivent être curés quotidiennement.

La ferrure peut également être corrigée si elle est en cause.

PRONOSTIC:

est favorable si l'infection est prise à temps. Par contre, si elle a gagné tout le pied, il y a risque de perte de sabot ce qui nécessite l'euthanasie du cheval. La pourriture de la fourchette est donc une pathologie bénigne si elle est prise en charge dès les premiers signes mais ne doit jamais être sous estimée.

PREVENTION:

Une attention particulière doit être apportée à l'environnement du cheval, le box doit être entretenu de manière régulière afin d'éviter le contact permanent des pieds du cheval avec l'humidité et les composés ammoniacués. De même, il faut éviter les terrains trop humides et curer les pieds du cheval de manière quotidienne [18] [19] [20]

2. LES AFFECTIONS DES ARTICULATIONS

Les trois éléments constitutifs importants des articulations du point de vue de la pathologie sont le cartilage articulaire, l'os et le liquide synovial, qui sert de lubrifiant articulaire et nourrit le cartilage. Tous les affections articulaire ont des points communs.

Les lésions des cartilages articulaires découvrent l'os sous-jacent et provoquent de la douleur. L'inflammation entraîne souvent une production accrue de liquide synovial de mauvaise qualité. Cela fait que les articulations atteintes apparaissent distendues.

Les tares molles sont dues à des dilations des synoviales articulaires ou tendineuses. En clair, il s'agit d'une production excessive de liquide synovial (la synovie est le liquide qui lubrifie les articulations) au niveau des articulations ou des tendons. On distingue deux types de tares molles.

2.1 LES MOLETTES ET VESSIGONS

Le terme molette désigne les tares molles que l'on trouve sur le boulet ou le creux du paturon. Celui de vessigon englobe les tares molles qui siègent sur le genou, le grasset ou le jarret. Il s'agit donc de la même affection, mais que l'on nomme différemment suivant sa localisation. Par contre, il n'est pas toujours facile de voir d'un simple coup d'œil si la tare touche une articulation ou un tendon. Dans tous les cas, il s'agit d'affections chroniques : les tares évoluent lentement et leur aspect n'a rien d'impressionnant.

Ces tares témoignent d'une usure ou d'une inflammation de l'articulation ou du tendon concerné. Il y a une accumulation anormale de liquide synovial sous la peau, ce qui provoque une grosseur ressemblant à une petite tumeur. Cette usure ou inflammation peut avoir plusieurs causes. Elle peut être provoquée par un défaut d'aplomb, une maladie, une infection, un traumatisme, un travail éprouvant ou une évolution répétitive sur un terrain trop meuble.

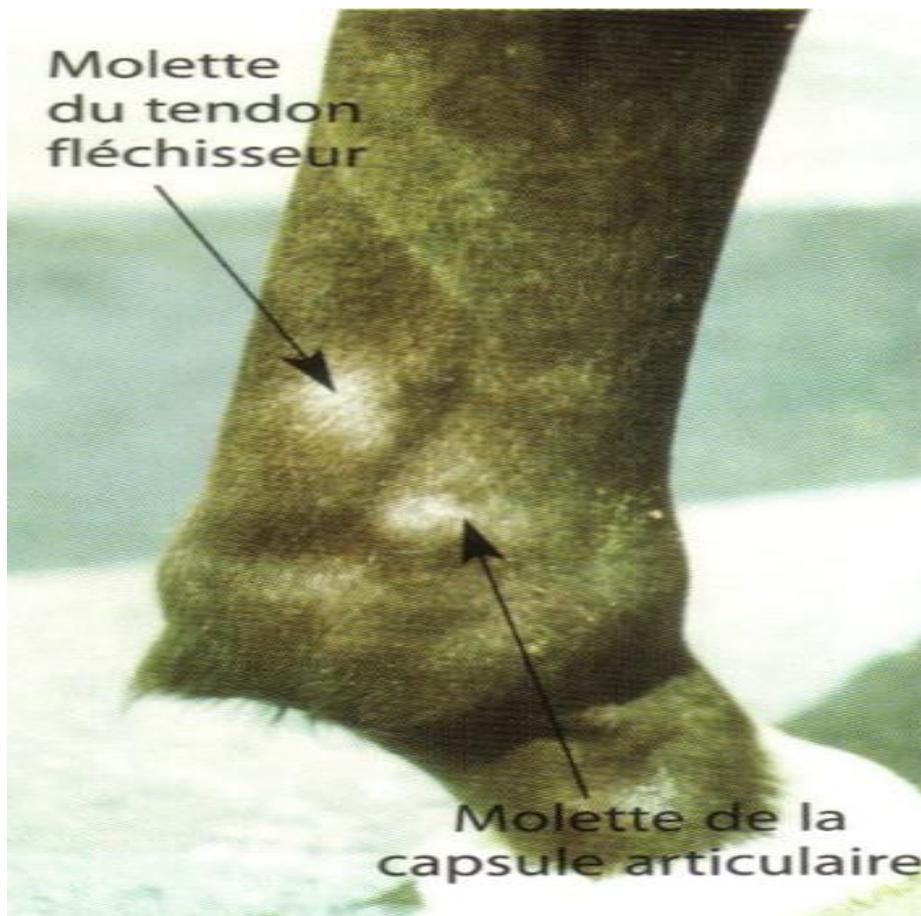


Figure 32 : les molettes au niveau du paturon

(ajc nature)

Les molettes et vessigons articulaires sont le signe d'un trouble ou d'une fragilité d'ordre pathologique qui peut à terme rendre le cheval inutilisable. Ils s'installent en outre souvent sur des articulations fonctionnant en flexion permanente et très sollicitées pendant l'effort (boulet, jarret) . Ils sont donc difficiles à soigner.

Les molettes et vessigons tendineux sont plus fréquents, mais moins graves. S'ils démontrent une inflammation du tendon, des chevaux sains peuvent aussi en développer sans raison apparente. En fait, ils apparaissent parfois à la suite de troubles circulatoires du liquide synovial dont la localisation est bien ciblée et qui n'entraînent aucune conséquence sur la santé ou les performances d'un cheval. Avant de traiter molettes et vessigons, il faut tout d'abord supprimer leurs causes. Mais il est toujours difficile de soigner articulations et tendons qui sont sans cesse sollicités par le cheval. Les tares peuvent se soigner à l'aide d'infiltrations ou d'une opération

chirurgicale. Certains soins ou précautions empêchent leur apparition et aident à leur régression : échauffement progressif au travail, douche, pose de bandes de repos accompagnées d'un produit calmant ou astringent, massage des tendons, évolution sur terrain sec.

2.2 LES HYGROMAS: Les hygromas apparaissent à la suite d'un ou plusieurs chocs sur une zone donnée. Une réaction inflammatoire provoque la création d'une cavité sous la peau qui se remplit de liquide synovial. S'il se situe à la pointe du coude, l'hygroma se nomme "éponge". On le retrouve chez les chevaux ferrés qui se couchent en vache, en raison de la pression exercée par les fers des antérieurs sur la pointe du coude et du frottement avec le sol, notamment lorsque le cheval se relève et que la litière est peu épaisse. Cette tare n'a aucune incidence sur la santé du cheval, mais est disgracieuse. Pour y remédier, le cheval doit être installé sur une litière confortable et doté d'une ferrure spéciale.



Figure 34 : hygroma du coude ou éponge

(Hippologie)

Si l'hygroma se situe à la pointe du jarret, il se nomme " capelet ". Ses cause sont sensiblement les mêmes que celles de l'éponge. On le trouve aussi chez les chevaux qui ruent au box et se cognent, soit parce qu'ils s'impatientent lors de la distribution de nourriture, soit parce qu'ils ne s'entendent pas avec leurs voisins de box. Certains chevaux attelés, comme les trotteurs de course, en sont également parfois atteints à la suite d'un choc avec la calèche ou le sulky. Cette tare peut gêner le cheval dans sa locomotion. Il est donc nécessaire de lui donner de nouveaux voisins de box avec lesquels il s'entend mieux, voire de capitonner son box pour l'empêcher de se blesser.

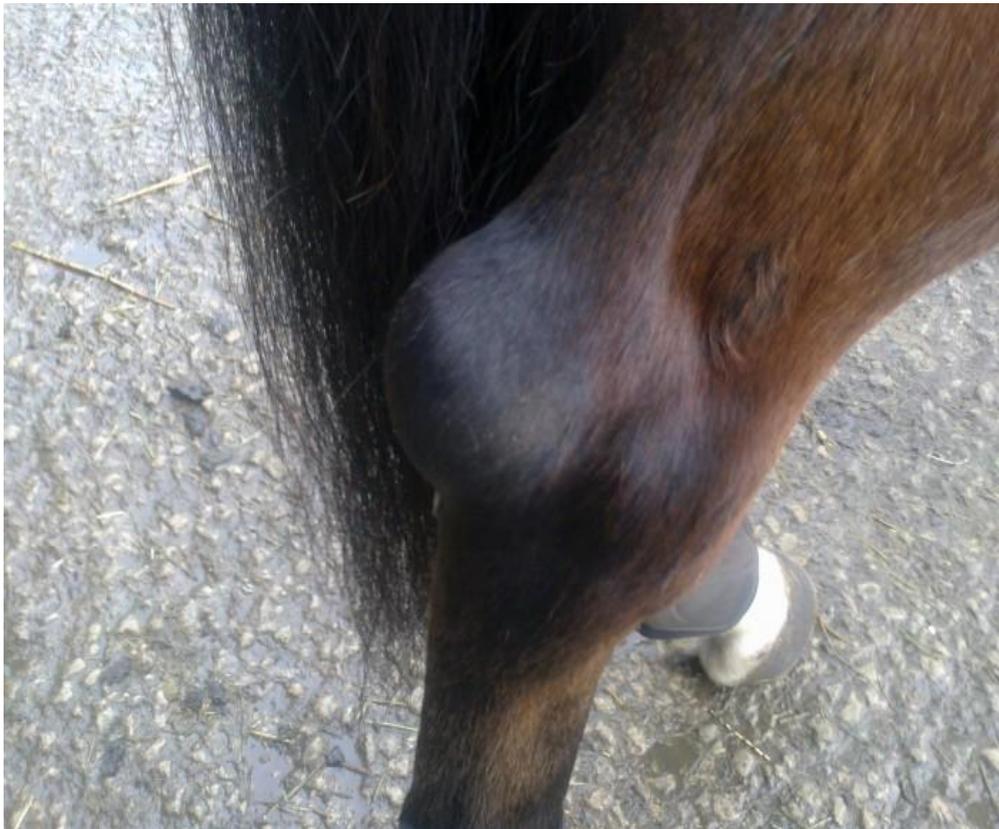


Figure 35 : hygroma du jarret

(Jujumasquee 2014)

Plus rare, l'hygroma du boulet se rencontre également chez les chevaux qui s'impatientent lors des repas et tapent, notamment dans leur râtelier. Il faut donc supprimer ce dernier ou le placer en hauteur. Cette tare n'est généralement pas trop grave.



Figure 36 : hygroma du boulet

(Thérapie Laser Melissa Filler)

L'hygroma du genou peut à l'inverse gêner l'extension du membre et donc la locomotion du cheval. Ses causes sont plus difficiles à cerner. Le liquide synovial s'infiltré ici directement dans des cavités existantes comme l'articulation du genou, et non dans des cavités créées par le traumatisme. Cette tare se retrouve chez certains sauteurs qui heurtent les barres de leurs genoux. Il faut alors poser des genouillères. Galoway [21]



Figure 37 : hygroma du genou

Les hygromas récents sont traités par ponction, aspiration du contenu et injection d'un corticoïde dans la cavité ainsi vidée, aussitôt après pansement compressif (au crêpe Velpeau) pendant une semaine.

Les formes suppurées doivent être ouvertes si les topiques (pommades mercurielle, pommade iodo-iodurée, topique Weber) ne suffisent pas à les réduire.

Les formes fibreuses réclament l'ablation chirurgicale. [15]

2 .3 L'EPARVIN

C'est l'arthrose des articulations basses du tarse, représente la principale pathologie dégénérative du jarret. L'éparvin est une maladie chronique dégénérative, qui apparaît avec l'âge et le travail : il se manifeste par des modifications des os du jarret, déminéralisations et proliférations osseuses, qui sont des phénomènes très douloureux à l'origine de boiteries chroniques. Touche principalement les trotteurs

Lors de boiterie d'un postérieur, les lésions siègent au niveau du jarret dans 30 à 40% des cas. Celui-ci, situé au croisement des forces de propulsion et d'amortissement, abrite en effet des articulations complexes, très sollicitées par le travail.

Les étages osseux qui composent le tarse, reliés par des articulations quasi-immobiles, ont un rôle d'amortisseur essentiel. Ces articulations sont très sollicitées par l'activité sportive, notamment chez les chevaux de sport et les trotteurs qui sont donc les catégories les plus touchées par l'éparvin. [21]



Figure 38 : Radiographie du tarse d'un cheval présentant un éparvin avec un remaniement osseux

On peut diagnostiquer l'éparvin par un test de flexion et il faut aussi procéder à des examens radiologiques ou on remarque une déformation visible sur la face interne du jarret, ou le cheval peut présenter des irrégularités dans les allures .lorsqu'il y a arthrodèse .le cheval peut harper à cause de la réduction de la mobilité des articulations.

CAUSE: Les causes de l'éparvin sont nombreuses et difficiles a déterminer : il peut s'agir d'un facteur génétique, de carence lors de la croissance, d'un travail inadapté ou trop intense, d'une

blessure, de l'âge ou encore aplomb défectueux ; un jeune cheval peut aussi être touché qu'un cheval plus âgé .il faut également regarder l'attitude du cheval atteint d'éparvin est raide à froid mais la raideur s'améliore à la fin de l'échauffement. Un gonflement à l'articulation basse du jarret n'est jamais anodin même s'il peut être minime au début ou y aura déformation visible du jarret "**ibn Laila**" 2008

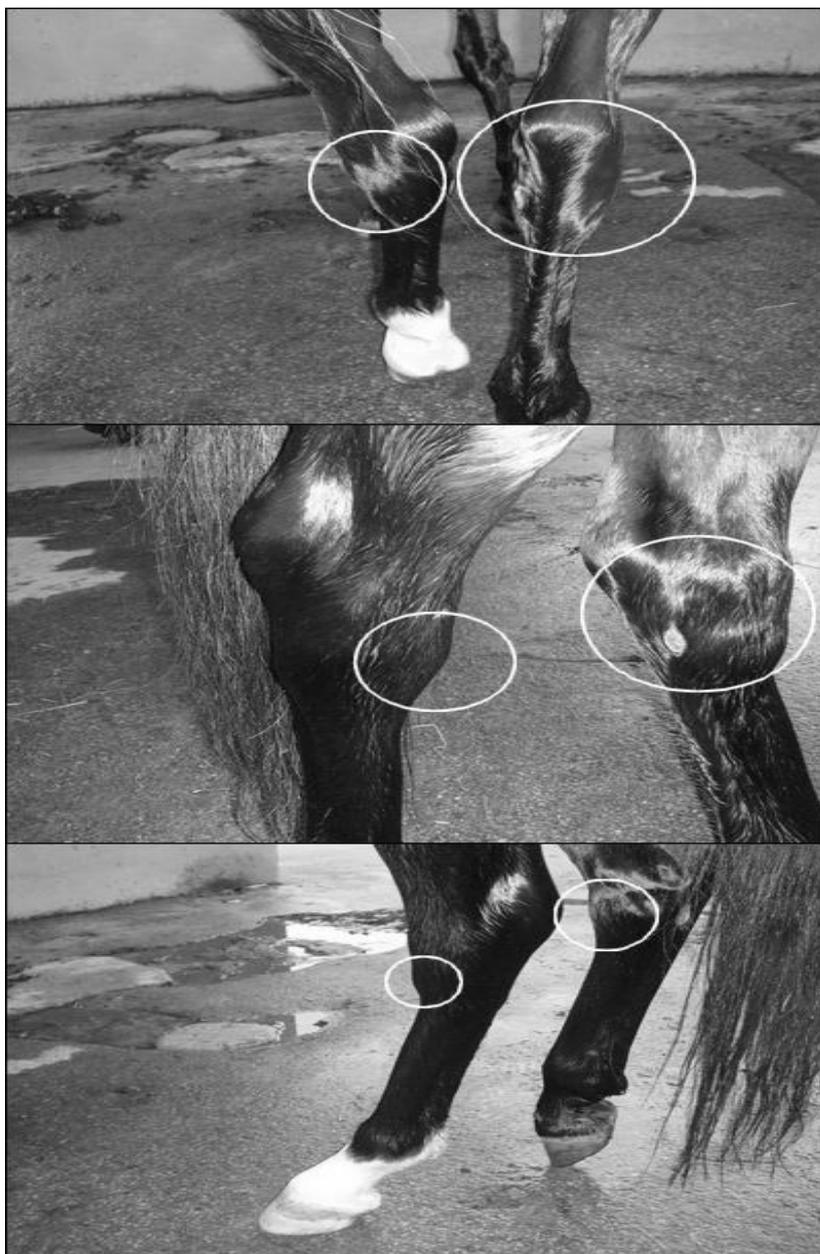


Figure 39 : la déformation du jarret suite a un éparvin

TRAITEMENT:

Le traitement de l'éparvin envisager une ferrure orthopédique Elle vise tout d'abord à diminuer le poids porté du côté atteint : pour un éparvin en face interne, le fer doit présenter une branche externe garnie, plus large et plus longue, plus «portante »Mettre en place un travail adapté le cheval atteint d'un éparvin est souvent [21]

Denoix a étudié l'efficacité du tiludronate dans le traitement de l'éparvin dans une étude. 28 chevaux présentant une boiterie postérieure pour lesquels il a été diagnostiqué un éparvin avec des signes radiographiques de remaniement osseux avec des lésions ostéolytiques ont reçus un traitement à base de tiludronate à la dose de 1mg/kg. Cet essai a permis de démontrer l'efficacité du traitement Tildren ND à la dose de 1mg/kg dans les cas d'éparvin osseux. Il apporte en effet une très nette amélioration clinique à moyen et long terme. Les chevaux reprennent une activité dès deux mois et la conservent à 6 mois [23]

2 .4 L'ostéochondrose

DEFINITION :

L'ostéochondrose est une maladie du développement relativement courante qui affecte le cartilage et les os dans les articulations des chevaux. Cette affection est le résultat d'un défaut d'ossification endochondrial. Le cartilage dans les articulations atteintes d'ostéochondrose ne se développe pas normalement. Irrégulier en épaisseur, il entraîne le développement de volets ou de fragments de cartilage et d'os qui peuvent rester partiellement attachés à l'os, ou se détacher et flotter dans l'articulation. On parle alors d'ostéochondrose disséquante (OCD). L'affection peut aussi se présenter sous la forme de kystes osseux sous-chondraux. Enfin, les fragments ostéochondraux sont fréquents, notamment dans le carpe et le boulet .L'ostéochondrite disséquante, les kystes et les fragments ostéochondraux provoquent une inflammation et peuvent, avec le temps, conduire à l'apparition d'arthrose.

CAUSE L'ostéochondrose est habituellement causée par une combinaison de plusieurs facteurs qui agissent ensemble :

- Une croissance rapide;
- Le poids du cheval;
- la nutrition, avec des régimes riches en énergie ou qui affichent un déséquilibre en minéraux (régimes à faible teneur en cuivre, déséquilibre calcium/phosphore);
- La génétique, avec des lésions d'OCD partiellement héréditaires. Les prédispositions varient entre les races (trotteurs : de 10 à 35%; chevaux de selle: de 15 à 25 %; pur-sang : 4 %);
- Les déséquilibres hormonaux : l'insuline et les hormones thyroïdiennes;
- les traumatismes et l'exercice (y compris de routine) sont souvent impliqués dans la formation et le détachement des fragments d'OCD.

SYMPTOMES :

L'ostéochondrose provoque des signes cliniques dans 5 à 25 % des cas, et concerne toutes les races. Le signe le plus commun est une distension de l'articulation chez le jeune cheval. À partir

de l'âge de cinq mois, des manifestations peuvent être observées, ou n'apparaître qu'à la mise à l'entraînement. Le grade de boiterie varie selon l'emplacement et la gravité des lésions cartilagineuses. La plupart des chevaux sont sains au pas, mais peuvent afficher une discrète boiterie à des vitesses supérieures ou dans des situations particulières. Si l'ostéochondrose affecte presque toutes les articulations, elle est le plus souvent diagnostiquée dans les jarrets, les grassets et les boulets.

DIAGNOSTIC:

Les chevaux qui souffrent d'une boiterie sévère associée à une distension articulaire ont probablement un problème plus sérieux et nécessitent une consultation d'urgence. Un cheval atteint simplement d'une distension articulaire doit être examiné afin de diagnostiquer l'OCD et d'écarter les autres causes. Pour chaque articulation, il existe des sites de prédilection pour les lésions d'OCD. Ces dernières sont faciles à diagnostiquer, soit par des vues radiographiques spécifique soit par échographie. Les lésions d'OCD étant souvent bilatérales, les radiographies de l'articulation opposée doivent être réalisées en même temps, même s'il existe peu ou pas de distension dans cette articulation. De temps en temps, un fragment d'OCD est fait entièrement de cartilage (pas d'os) et ne peut donc pas être décelé à la radiographie. Seul un défaut dans l'os principal est observé dans ce cas.



Figure 40 : la radiologie d'ostéochondrose disséminé OCD de type osseux

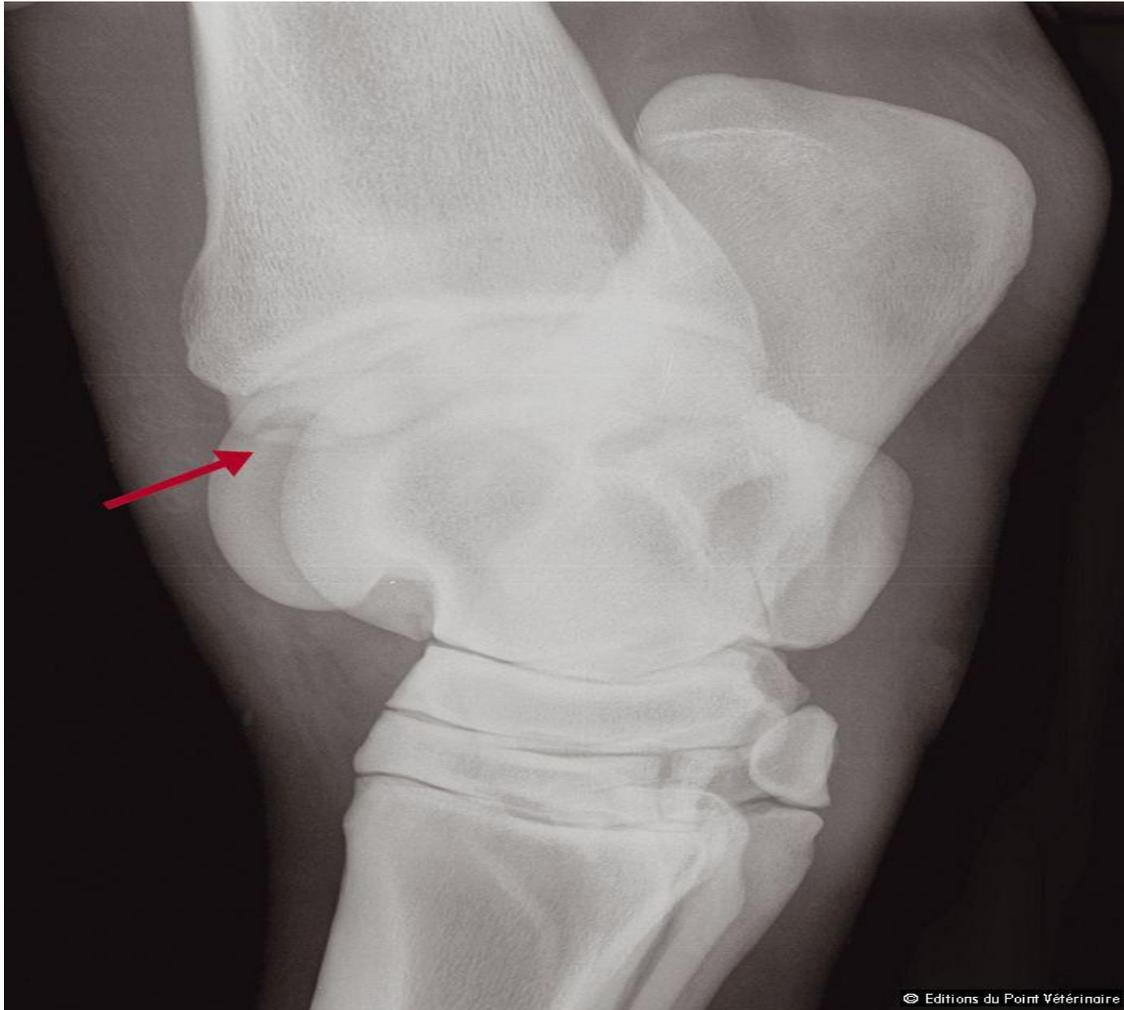


Figure 41 : radiographie montre un cas OCD

(Edition du point vétérinaire)

TRAITEMENT :

Le traitement idéal est le retrait chirurgical de l'os et du cartilage anormal. La technique la plus courante utilisée pour éliminer les fragments d'OCD est l'arthroscopie. L'âge auquel les animaux sont opérés varie selon l'articulation atteinte. Il faut repousser l'intervention jusqu'à ce que l'os sous-chondral ait atteint sa maturité afin d'éviter l'opération des lésions immatures qui pourraient, soit s'améliorer avec le temps, soit se dégrader. En règle générale, il faut considérer que le jarret est mature à partir de cinq mois d'âge et le grasset à partir de onze mois. Pour le boulet, les études sur l'âge où l'os sous-chondral atteint sa maturité n'ont pas encore été réalisées. Les recommandations postopératoires dépendent de l'emplacement et de

la gravité de l'ostéochondrose disséquante et des lésions de cartilage associées. En effet, un minimum de deux mois est requis pour la mise en place du fibrocartilage (tissu cicatriciel) au niveau de la lésion. Une période de repos, suivie d'une reprise progressive de l'exercice, est donc toujours indiquée. Le retour complet à l'entraînement peut nécessiter plusieurs mois.

Des pansements postopératoires sont à prévoir, ainsi que des anti-inflammatoires. Après l'intervention, l'examen de suivi et le retrait des points sont pratiqués par le chirurgien qui fournira en outre des recommandations spécifiques à chaque cas.

CONCLUSION:

Chaque lésion d'OCD, kystique et ostéochondrale est unique. Dans tous les cas, le pronostic sportif est conditionné à la sévérité des lésions cartilagineuses engendrées par ces affections. L'objectif doit être d'éliminer les fragments avant qu'elles ne causent plusieurs lésions cartilagineuses. Les dommages cartilagineux restent irréversibles et prédisposent l'articulation à l'ostéoarthrose. À long terme, ce sont les dommages collatéraux et l'ostéoarthrose secondaire à l'OCD qui mettront fin à la carrière des chevaux athlètes [24]

3. AFFECTIONS DES MEMBRES:

Les os et les tendons du cheval sont soumis à des sollicitations mécaniques énormes pendant le travail. A certains temps du galop par exemple, tout le poids en toute la force vive du cheval porte sur un seul membre et il n'est pas étonnant que des problèmes apparaissent.

Les lésions des membres guérissent lentement, car il est impossible d'empêcher le cheval de charger un membre malade autrement que très brièvement, si bien que ce membre ne peut jamais être mis complètement au repos

1-TENDINITE:

TENDINITE / DESMITE Une tendinite est, étymologiquement parlant, une inflammation du tendon ; alors qu'une desmite est l'inflammation d'un ligament. La tendinite ou la desmite se reconnaissent selon quatre signes cliniques facilement reconnaissables : rougeur, chaleur, douleur (à la palpation mais pas toujours de boiterie associée) et tuméfaction (= gonflement ou œdème). **[25]**

C'est un phénomène lésionnel très long à soigner, elle se divise en plusieurs phases qui sont toutes plus longues que leur précédente.

-Stade lésionnel : Juste après la rupture fibrillaire avec rupture des vaisseaux capillaires, on a donc une hémorragie intra-tendineuse. Puis l'inflammation surgit avec une forte douleur et l'apparition d'un œdème.

-Stade inflammatoire : Elle débute 48h après la lésion et dure globalement une semaine, c'est la phase d'inflammation cellulaire.

-Stade chronique : c'est la phase de cicatrisation. Le site est envahi de fibroblastes, cette réparation entraîne un épaississement du tendon et peut être à l'origine d'adhérences avec les tissus voisins. Les fibroblastes vont produire du collagène, mais un type III qui est plus petit que celui d'origine et bien moins élastique. Cette phase dure environ plusieurs semaines.

-Stade du remaniement : c'est la phase de réorganisation des cellules selon les lignes de tensions. Lentement le collagène de type III se remanie en type I (originel), mais le processus reste incomplet. Il va donc rester des fibres moins élastiques de type III et aussi des fibrilles mal

alignées. Cette zone étant moins élastique, les parties adjacentes vont être donc mise davantage à contribution, en cas de rechute ce sont donc elles qui risquent la lésion. Cette phase débute au premier mois après lésion. On ne récupère un tendon fonctionnel qu'environ 6 mois après rupture et cicatrisation complète estimée entre 12 et 18 mois [26]



Figure 42 : tendinites chez un cheval

CAUSE:

Les causes des tendinites sont multiples. La plus courante est la fatigue du tendon en relation avec la fatigue du muscle dont il est issu. Les fibres endommagées s'enflamment et s'abiment. À chaque mouvement du cheval, le tendon ne fonctionne plus normalement et perpétue le phénomène. Tout exercice répété, prolongé et/ou inhabituel, notamment en intensité peut provoquer une tendinite. C'est pourquoi la gestion de l'entraînement est importante.

La conformation du cheval est une autre cause possible de tendinite, en effet, certains chevaux, cagneux ou panards, ont tendance à développer des tendinopathies plus fréquemment que les autres en raison de la mauvaise répartition des charges et des forces impliquées dans la locomotion. Enfin, alimentation et qualité du sol jouent un rôle majeur, tant en ce qui concerne

la gestion de l'état général et le niveau de l'entraînement que celle des appuis et de la résonance au sol.

CONSEQUENCES SUR L'ORGANISME:

D'un point de vue anatomique, les tendons et les ligaments sont constitués de fibres de collagène de type I, organisées en hélice à trois brins et contenant des cellules (fibroblastes et ténocytes) dans une matrice composée d'eau, d'acides aminés et de glycoprotéines.

La tendinite correspond à une rupture partielle ou totale de ces fibres. En fonction du degré de rupture, il existe 4 types de tendinites :

- La tendinite de type I : rupture partielle avec possible douleur en début de travail du cheval, disparaissant au cours de l'échauffement.
- La tendinite de type II : rupture partielle avec douleur persistant durant le travail du cheval et pouvant augmenter avec l'intensité de l'effort.
- La tendinite de type III : rupture partielle avec douleur permanente et intense, empêchant l'entraînement du cheval.
- La tendinite de type IV : rupture totale des fibres, rendant tout mouvement impossible et pouvant nécessiter une intervention chirurgicale.

SYMPTOMES:

Dès les premiers signes d'inflammation (rougeur, chaleur, douleur, œdème), qu'une zone de chaleur ou un gonflement localisé apparaît, le plus souvent associé à une sensibilité à la palpation, une tendinite ne fait pas toujours boiter

Lorsqu'elle démarre, la tendinite est un phénomène auto-aggravant, si l'exercice ou la sollicitation tendineuse persiste. Lorsqu'un accident arrive, l'inflammation se développe et libère des « médiateurs ». Ces molécules agressent les fibres du tendon restées saines, libérant alors de nouveaux médiateurs qui attaquent les fibres suivantes, etc. Il convient donc d'arrêter l'inflammation au plus tôt. Plus on prescrira le traitement le plus adapté au cheval, plus vite le processus sera stoppé.

DIAGNOSTIC:

Les examens généralement pratiqués

Dans un premier temps, on fera un examen clinique en 3 phases : un examen statique visuel avec le cheval à l'arrêt (on examine les aplombs et les éventuelles zones anormalement déformées), puis la palpation et enfin l'examen dynamique pour évaluer la gêne locomotrice éventuelle.



Figure 43 diagnostics par palpation du tendon

Les examens complémentaires possibles

Dans un deuxième temps, l'imagerie, et plus particulièrement l'échographie, offre un réel atout dans la localisation et l'évaluation du degré de gravité de la lésion. : On peut ainsi visualiser et suivre l'évolution de l'accumulation de liquide inflammatoire et la formation de l'hématome dû à la rupture des fibres. **[25]**

TRAITEMENT :

En premier lieu le repos strict au box pendant les trois premières phases pour limiter les déchirures des fibres. Au stade du remaniement ou de rééducation il est important de respecter le protocole qui est souvent consistant en des sorties journalières au pas sur du bitume. Ce sol dur va préserver les mouvements parasites dus à un sol irrégulier. Le membre reste dans l'axe de sa sollicitation majeure. On favorise donc le réalignement des fibres cicatrisées. Le travail en ligne droite apparaît donc primordial, il ne faut pas céder à la facilité en

choisissant la longe qui elle sur sollicitera les fibres extérieurs. L'inflammation peut resurgir et fragiliser l'ensemble.

Le stade suivant sera le travail de trotting et enfin le travail sur le cercle. Mais la progressivité reste le fer de lance de la rééducation.

-Traitement allopathique

Les anti-inflammatoires administrés durant la phase aiguë pendant 5 à 7 jours. Outre le fait de limiter l'inflammation, ils ont un effet antidouleur léger qui permet un appui relatif du cheval sur son membre, ce qui contribue au réalignement des fibres. Les corticoïdes sont souvent écartés suite de gros effets secondaires délétères à la cicatrisation.

DMSO (diméthyle sulfoxyde), anti radicaux libres, en l'état très peu utilisé pour les tendinites mais très efficace en local (ekyflogyl).

L'acide hyaluronique en intra-lésionnel ou péri-tendineux limite fortement les risques d'adhérences surtout en cas de chirurgie. Utilisation en période aiguë.

-Feux et vésicatoires : pratiques traditionnelles très controversées qui consiste à appliquer des produits chimiques, de l'azote liquide ou un fer électrique avec ou sans scarification. Il apparaît, selon étude, qu'aucun bénéfice pour soigner les tendinites n'est lié à ces méthodes. Seule la douleur intense provoquée limitera les déplacements du cheval.

-La cryothérapie : avantage antalgique et anesthésiant. Effet fugace à appliquer dans les 48 à 72h.

-La thermothérapie : effet antalgique et libération d'endorphine uniquement quand l'inflammation est passée. Les ultra-sons font parti de ces méthodes.

-La micro-kinésie : pratiquée par les kinésithérapeutes ou les ostéopathes, ce sont des micros massages du tendon lésé, ils visent principalement à éviter les adhérences et activer la circulation des fluides (sang et lymphes).

-Les cellules souches ou traitement régénératif. Elles seront converties en collagène de type I directement limitant ainsi le durcissement du tendon. (Encore expérimental).

-Traitement de maréchalerie

Il s'agit de soulager le tendon lésé. Exemple s'il s'agit des tendons fléchisseurs, le maréchal se servira des fers à l'envers ou fer en œuf.

Il est possible pour les chevaux en parage naturel de provoquer le même effet, mais le propriétaire en prend la responsabilité.

-Les traitements parallèles à la tendinite Argile appliquée en cataplasme En séchant elle se contracte et à un effet de contention léger, elle va craqueler et s'adapter au membre. Contrairement aux bandages qui garde le membre au chaud, L'eau contenue dans l'argile hydratera la zone activant ainsi la dilution des radicaux libres et donc la cicatrisation sera facilitée ne jamais appliquer un bandage sur de l'argile sous peine de brûlures

L'homéopathie et la phytothérapie donnent également de bons résultats. [25]

3.2 SUROS:

DEFINITION :

Particulièrement fréquents, les suros se situent généralement au niveau de la face interne du canon des antérieurs. Ils sont dus à une inflammation osseuse. Tout os est en effet recouvert d'une membrane assurant sa croissance en épaisseur : le périoste. En cas de traumatisme, cette membrane fabrique de l'os en excédent, ce qui provoque une cal osseux appelé exostose visible sous la peau.[21]



Figure 44 : suros sur le membre du cheval

CAUSE:

Le ligament interosseux qui rend les métacarpiens latéraux solidaires du métacarpe est relativement élastique chez le jeune cheval; cependant, à mesure que l'animal vieillit, ce ligament s'ossifie et soude les trois os entre eux

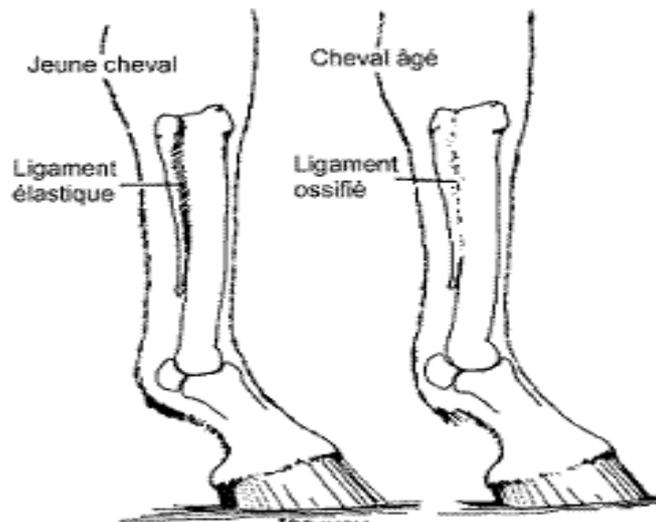


Figure 45 : ossification du ligament chez un cheval âgé

Le suros est le résultat direct d'une blessure du périoste (tissu recouvrant l'os) ou d'une blessure du ligament interosseux (tissu reliant le métacarpien latéral au canon). Ces blessures du cheval peuvent résulter d'un traumatisme direct, par exemple un coup de pied décoché par un autre cheval ou d'une élongation excessive subie pendant une course, un exercice ou un saut. À mesure que le cheval vieillit, il se produit une calcification lente du ligament interosseux qui finit par souder les métacarpiens latéraux au canon. L'os pouvant alors mieux supporter un traumatisme par élongation, le cheval est moins sujet aux suros. Ce sont en général les membres antérieurs qui sont touchés par les suros, ce genre d'atteintes étant rares sur les membres postérieurs.

La plupart des suros intéressent la face interne des membres antérieurs. C'est habituellement le métacarpien latéral interne qui est touché, du fait de sa surface qui est plate au voisinage du genou. Le métacarpien latéral externe présente quant à lui une face plus oblique. Lorsque le cheval applique son poids sur la région du canon, le métacarpien latéral interne en supporte probablement une plus grande part que le métacarpien latéral externe. Le ligament situé entre

le métacarpien interne et le canon est donc davantage mis à contribution que le ligament externe.

SYMPTOME:

La boiterie due au suros est plus courante chez les chevaux de deux ans à l'entraînement. La boiterie se remarque le mieux pendant un trot ou un exercice.

La boiterie peut être intermittente ou durer continuellement pendant aussi longtemps qu'un an.

Au cours d'une palpation des côtés du canon et des métacarpiens latéraux, le cheval manifeste sa douleur quand on vient à appuyer sur un endroit rendu sensible par l'inflammation accompagnant un suros. Cet endroit peut présenter un gonflement léger ou important selon que l'ossification (dépôt de calcium) ne fait que commencer ou est déjà bien avancée. Soulignons qu'il peut y avoir plus d'un suros en formation en même temps chez un cheval. La douleur disparaît habituellement lorsque l'inflammation est complètement résorbée et que l'ossification est terminée.



Figure 46 : suros sur la face interne du membre d'un cheval

TRAITEMENT:

On peut appliquer plusieurs méthodes différentes pour traiter les suros, mais la plupart s'accordent sur la nécessité de mettre le cheval au repos et de l'installer sur un sol souple pendant au moins 30 jours. On peut administrer des médicaments destinés à diminuer l'inflammation et à prévenir la calcification excessive de l'os, mais le suros peut également guérir spontanément, sans médicament ni traitement.

PRONOSTIC : est bon pour la plupart des chevaux, sauf pour ceux chez qui la calcification est importante et gêne l'articulation du genou ou le ligament suspenseur. La chirurgie peut quelquefois corriger cette complication. **[27]**

PARTIE EXPERIMENTAL

1- UN CAS DE FOURBURE

Le 07-01-2016

Nom de la jument : BIMBOU DES FORETS

Race : Selle français

L'âge : 5ans

Robe : gris

Suite à l'anamnèse, lors de la distribution de l'alimentation le palefrenier remarque que la jument ne bouge pas reste en position debout immobile avec une détresse respiratoire Elle s'est entraînée la veille par un cavalier ; Son état était bon elle se porte bien ; aucun traitement préalable a base de corticoïde

- INSPECTION

Posture anormal de la jument ; elle refuse de déplacer quand on essaye de la faire bouger elle bascule tout son corps vers l'arrière (campé de l'avant et sous elle de derrière) une Détresse respiratoire avec naseaux bien dilatés et les muqueuses sont normales.

- PALPATION

Les membres chaudes surtout au niveau du paturon et le pouls artériel digité est bondissant

- AUSCULTATION

Tachycardie et augmentation des battements de cœur

En fin la Température rectale est normale



Figure 47 : un cheval en fourbure (photo personnelle)

TRAITEMENT

Elle a injecté un tonicardiaque (analeptique) par vois veineuses

Prescrire Un anti inflammatoire non stéroïdien pendant 3 jours en intraveineux

Elle a pratiqué la saignée on faisant un garrot au niveau du paturon puis introduit une aiguille 12 x 40 (embout rose) au niveau de la veine du pied ; le sang giclé elle a fait remplir a peut près un verre d'eau de chaque membre ;le sang récupéré était sombre

A la fin Elle a utilisé un anti thrombose a usage humain par vois sous cutanée pour favoriser la bonne circulation sanguine

EVOLUTION après la saignée de 10 minutes la jument commençait à se déplacer mais avec des difficultés « marche sur les œufs »

Le lendemain le maréchal ferrant est venu pour la ferrer,

Un test de la pince est négatif ne révèle aucune douleur donc il décide de mettre un fer ordinaire (pas un fer orthopédique) (figure 48)



Figure 48 : la face plantaire du sabot d'un cheval fourbu (photo personnelle)

RESULTATS

La jument s'est bien remise, s'est rétablie et il n'y avait pas de récurrence

DISCUSSION

Les symptômes concordent parfaitement avec ceux qui ont été décrits dans la partie bibliographique par (vogel.c) sauf qu'il existe plusieurs méthodes de traitement y'en a qui sont nouvelles comme la cryothérapie qui semble être très efficace ; mais le traitement instauré par le vétérinaire qui était à base d'un ATNS et la saignée a suffi de faire disparaître la fourbure avec aucune récurrence observée par la suite.

2- Un cas de pourriture de la fourchette

LE 06-12-2016

Nom de la jument : DAPHNE DES FORETS

Race : selle français

Age : 8 ans

Robe : bai

- INSPECTION

A l'inspection de la partie plantaire du sabot on observe une fourchette rétrécie, moins épaisse, la couleur de la corne devient foncée. (Figure 49)

Une odeur nauséabonde se dégage de la fourchette infectée.

- PALPATION

Une fourchette qui perd sa dureté ; elle devient spongieuse, compressible et molle

Aucune boiterie n'est observée, par contre elle est sensible au test de la pince qui révèle une douleur au niveau de la fourchette



Figure 49 : la pourriture de la fourchette (Photo personnelle)

TRAITEMENT

Utilisation d'une cure pied quotidiennement avec des bains de l'eau de javel 2 à 3 fois par semaine ; il ne faut pas abuser pour ne pas créer le dessèchement de la fourchette plus des

Traitements à base de sulfate de cuivre et alun.

RESULTATS

Au bout de quelques jours ; la fourchette est redevenue à sa conformation initiale qui est plus au moins dure ; large et épaisse mais la récurrence est toujours possible

DISCUSSION

Les symptômes sont bien évidents lors de la pourriture de la fourchette

Cette maladie n'a pas vraiment grave ; le traitement est facile à instaurer

Sauf qu'il y a beaucoup de récurrence qui sont dues à l'environnement ; le non changement de la litière qui devient humide par les excréments du cheval participe au ramollissement de la fourchette et aussi le manque d'entretien le pied non curé qui laisse la boue s'accumuler.

3- Un cas de Tendinite

Le 22-02-2016

Nom de la jument : NANOCHA

Robe : bai

Age : 10 ans

SYMPTOME

Une déformation très visible des tendons « signe de la banane » c'est une tendinite chronique

Aucun signe de douleur à la palpation pression ni une chaleur au niveau des tendons.



Figure 50 : tendinites chroniques chez une jument (Photo personnelle)

Aucun traitement n'a été prescrit ; la jument ne quitte pas le box au repos total.

DISCUSSION

Lors de tendinite chronique surtout s'il y a claquage des tendons le traitement est très délicat ; le coût onéreux et c'est des soins de longue durée peut aller jusqu'à un an

Ici en Algérie on n'a pas les moyens ; le matériel adéquat ni la volonté des propriétaires pour traiter les chevaux atteints de tendinite

4- Un cas d'hygroma

Le 15-12-2015

Nom de la jument : DAPHNE DES FORETS

Race : Selle français

Age : 8ans

Robe : bai

Motif d'appel elle présente un gêne lors des sauts avec un gonflement du boulet qui est très visible

SYMPTOME

A l'inspection, un enfllement visible du boulet gauche avec une blessure cicatrisée. Aucune douleur à la palpation pression, la région n'est pas chaude.



Figure 51 : hygroma du boulet (photo personnelle)

LE 27-12-2015 DAPHNE a été examinée par le vétérinaire du club

Elle a pensé à un début de péri tendinite, elle lui a prescrit un anti œdémateux pendant 3 jours

Et du repos pendant 15jours avec une douche des membres et des bondes de repos

Son cas ne s'améliore toujours pas.

LE 13-02-2016 DAPHNE a été examiner par un autre vétérinaire Dr Laurent BROGNIEZ

A l'Inspection et palpation pression enflément au niveau du boulet antérieur gauche est remarquable, pas de douleur et la région n'est pas chaude.

Test de la planche (-)

Test de la pince (-)

Test de surfaix (-)

Test d'hyper extension des membres (-)

Examen dynamique rien a signalé pas de boiterie ni sur sol dure ni sur sol mou

Il pense qu'il y a accumulation du tissu dégénératif au niveau du boulet

Il a recommandé de bloquer l'articulation avec des compresses américaines en arrière sous l'articulation du boulet et l'enveloppé avec des bandes cohésives et cela pendant 1 mois

Et de reprendre l'entraînement progressivement

RESULTATS

La jument se porte bien, il n'y a aucune récividité

DISCUSSION

L'hygroma est une affection qui n'est pas vraiment grave ; quand elle touche des régions comme le boulet, il y a plusieurs traitement comme la chirurgie, dans ce cas le vétérinaire a choisi la méthode non sanglante et le résultat été remarquable sont état est très bien amélioré

Conclusion

Beaucoup de pathologies de pied peuvent être évitées par un entretien attentionné des pieds et une utilisation raisonnée du cheval. Donc des soins sont apportés aux pieds du cheval de façon à ce que la corne ne soit ni trop sèche ni trop molle. Une corne sèche et cassante prédispose à la formation de seimes, une corne trop molle perd son rôle protecteur des tissus sous-jacents et peut même être à l'origine d'inconfort si la fourchette devient pourrie .. Il faut donc avoir recours à des onguents type graisse pour la corne sèche ou goudron de Norvège pour la corne trop humide, et ce au minimum deux fois par semaine. L'environnement du cheval doit également être sain, le fumier et l'urine ayant tendance à ramollir et faire macérer la corne. Si malgré ces soins, la corne reste de mauvaise qualité, trop molle et avec une pousse lente, il est possible d'avoir recours à des compléments alimentaires. Base de biotine pour la renforcer. La ferrure contribue également à la bonne santé du pied. Elle doit être adaptée à la conformation du pied et à celle du cheval ; **un appui en talons** (fer à l'envers, oignons) doit être évité en cas de talons bas et fuyants car le fer aura tendance à les écraser encore plus, alors qu'au cas de maladie naviculaire ou de lésion articulaire inter-phalangienne distale, ce type de fer sera fortement recommandé, **une sole mince**, sujette à des contusions de sole voire à des abcès répétés, peut être protégée par une plaque amortissante avec éventuellement de la silicone, **un fer à rouler** c'est-à-dire biseauté sur sa partie externe, en pince et en mamelle, limite l'effet de levier et les contraintes imposées aux tissus mous du pied, et est donc indiqué pour les disciplines dans lesquelles les changements de direction sont fréquents, tel que le CSO. Enfin, l'utilisation raisonnée du cheval, le maintien d'un poids de forme (le surpoids prédispose fortement aux problèmes de pieds), le choix des terrains (ni trop ferme ni trop profond, et surtout pas caillouteux) et un échauffement prolongé au pas au début de chaque séance de travail permettront également de préserver au mieux les structures internes et externes du pied du cheval.

Table des références

- 1 VOGUEL colin B .vet.med.MRCVS édition original en 2003 in : COMPLET HORSECARE MANUEL 3 eme Ed, louise Pritchard, Angleterre ; P
- 2 Histoire et évolution du cheval « tout ce que vous devez savoir sur le cheval »
http://goodelie.chez.com/cheval_divers/cheval_divers.html
- 3 Le paturon « les principales caractéristique anatomique du pied et des sabots des chevaux »
<https://www.lepaturon.com/le-pied-du-cheval,fr,8,60.cfm>
- 4 Houliez, D. (1995) *Anatomie et biomécanique du pied chez le cheval*. Thèse de doctorat vétérinaire, Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, Alfort.
- 5 Pied du cheval 31 mars 2011 « structure et anatomie du sabot du cheval »
laviepaisible40.unblog.fr/category/les-sabots/
- 6 MOREL septembre 1949 médecin vétérinaire CHASSEUR FRANÇAIS, P 659
- 7 MANUEL ENSEIGNANT Ed 2016 « animateur et moniteur fédéraux cheval et poney »
FEDERATION ROYALE MAROCAINE DES SPORTS EQUESTRES
- 8 Courtois P., La fourbure chez le cheval d'endurance : enquête épidémiologique sur les saisons 2004 à 2007 (Thèse de doctorat vétérinaire), École nationale vétérinaire d'Alfort, 2007 [PDF]), p. 157
- 9 Drs PIGNARD ET J.BLANCHARD ; la fourbure chez le cheval et le poney « mieux la comprendre ; pour mieux la gérer »
- 10 S. Doaré, D. Leveillard, d'après la présentation de Chris Pollitt Issu d'un article de la revue équ'idée n°77, Hiver 2011
- 11 Bourzac C., Module informatique interactif sur le syndrome podotrochléaire du cheval (Thèse d'exercice), Université Claude-Bernard Lyon 1, 2005 ([lire en ligne \[archive\]](#) [PDF])
- 12 Dr. C. Descamps, « La fourbure », *Sports équestres*, n° 21, décembre 2007

- 13 BLONDAUX .S la fourbure bovin. thèse de doctorat vétérinaire, école national vétérinaire d'alfort ,alfort 2006
- 14 VIREVIALLE .H MÉDECINE ET CHIRURGIE Supplément Les Cahiers Pratiques n° 4 à La Dépêche Vétérinaire du 19 mai au 25 mai 2007
- 15 Pathologie du cheval, affection du pied, maladie naviculaire
<http://s403403540.onlinehome.fr/pathologie/pied/naviculaire.html>
- 16 Samuel GOUDSMEDT, **La Seime de quart**, publié le 31 mars 2011
<http://www.samuel-marechalferrant.fr/articles/laseime>
- 17 TACK MARECHALERIE ,maladies et pathologie « seimes »
<http://www.tack-marechalerie.fr/connaissances-generales/maladies-et-pathologies>
- 18 LOVING N. *Manuel vétérinaire pour propriétaire de chevaux*. Paris : Vigot, 1999. 552 p.
- 19 STRAITON E. *Le cheval et ses maladies*. 4ème édition. Paris : Vigot, 1998. 179 p.
- 20 VOGEL Colin. *Soigner son cheval : diagnostiquer les affections courantes*. Paris : Vigot, 2007. 192 p.
- 21 Galoway, le cheval rien que le cheval
http://www.galoway.com/la_passion_du_cheval/le_cheval_de_a_a_web/allo_docteur/es_tares_molles.htm
- 22 TILDREN, Incidence, causes de l'éparvin et traitement
<http://www.tildren.com/fr/L-Eparvin/Incidence-et-causes>
<http://www.tildren.com/fr/L-Eparvin/Traitement>
- 23 DENOIX JM. (2002) Efficacy of tiludronate, a new bisphosphonate, in the treatment of navicular Disease and bone spavin. A multicentric european clinical trial. *Ippologia*,
- 24 ERIN GILLAM, SEPTEMBRE 2013, LA SEMAINE VÉTÉRINAIRE - N° 1552 – 20
- 25 AUDEVARD, espace santé les tendinites.
<http://www.audevard.com/fr/pages/les-tendinites.html>

26 Landier Hélène 23 novembre 2014. Quand la tendinite est là : tour d'horizon des soins possibles

<http://alter-equus.org/soigner-tendinite-cheval/>

27 R.G. Wright - Scientifique vétérinaire - élevage des chevaux et d'animaux non traditionnels/MAAARO, juillet 1995

Les suros et les fractures des métacarpiens latéraux chez le cheval