

République Algérienne Dé
Ministère de l'Enseignement Supérie



107THV-2

Université SAAD DAHLEB - Blida -
Faculté des Sciences Agro- Vétérinaires et Biologiques
Département des Sciences Vétérinaires

PROJET DE FIN D'ETUDES EN VUE DE L'OBTENTION DU
DIPLOME DE DOCTEUR VETERINAIRE

THEME

LES BOITERIES ANTERIEURES CHEZ LES CHEVAUX DE SAUT D'OBSTACLES

Présenté par : BOUGUENARA Ali

Le jury :

Président :	BERBAR ALI	maître de conférences (USDB)
Promoteur :	RAHAL Karim	maître de conférences (USDB)
Examineur :	YAHIMI Karim	chargé de cours (USDB)
Examineur :	KAIDI Rachid	professeur (USDB)

Promotion 2006-2007

Les remerciements

Je tiens à remercier sincèrement mon promoteur, mes examinateurs, et le président du jury ; que je dois toute ma gratitude et tout mon respect, d'avoir accepté la tenue du jury de ma soutenance.

Dédicace

Je dédie ce petit mémoire à ma petite famille; ma mère, mes frangins et mes frangines pour leurs patiences pendant cette longue période de mon cursus et attendre le fruit de ce travail.

Résumé

La discipline de saut d'obstacles représente la cause prédisposant à l'affection des membres antérieurs du cheval athlète où s'installe, les boiteries chroniques ; actuellement le syndrome podotrochléaire à 90 % des cas par rapport à 10% pour les membres postérieurs.

Les boiteries chroniques correspondent à une tendinite du fléchisseur profond du doigt où des ostéo arthrites incertaines.

L'étude rétrospective réalisé au niveau du « CHPM » EI – MOHAMADIA a révélé l'ampleur du clou de rue dans l'installation de ces boiteries chroniques en signalant 13 clou de rue pendant la période de 2003-2006. Dans la carrière de compétition de saut d'obstacles, avec la pourriture de litière réservée aux box du cheval qui développe l'affection au fur et à mesure que ce box est moins hygiénique, même si le soin thérapeutique est perpétuellement garanti.

Mots clés :

Cheval, boiterie, Syndrome podotrochléaire,

Membres antérieurs droits, Club hippique, Etude retrospective.

Summary:

Discipline of are of obstacle represents cause it predisposing with the affection of the forelimb of the horse athlete where authority, the lameness chronicles currently the podotrochleosis syndrome to 90% of the cases compared to 10% for the hoof posterior. The lameness chronicles corresponds to a tendinitis of flexor deep of the fingers where osteo dubious arthritis. The retrospective study realized on the level of the "CHPM" El – MOHAMADIA revealed the width of the nail of street in the installation of these chronicles lameness by announcing 13 nail of street hang the period of 2003-2006. In the career of competition of jump of obstacle, with the sawdust rot reserved for the boxes where the horse develops the affection as the box is less hygienic, even if the therapeutic care is perpetually guaranteed

Key words:

Horse, lameness, podotrochléosis Syndrome, Right forelimbs, horse Club, retrospective Study

TABLE DE MATIERE

Introduction	01
Chapitre I : Anatomie de la région podotrochléaire	02
1- Anatomie de la région podotrochléaire.....	03
2- Anatomie musculo-tendineuse du membre.....	05
Chapitre II : Approche Clinique.....	09
1- Approche Clinique.....	10
1-1 Les incidences	10
1-2 La Symptomatologie.....	11
1-3 diagnostic clinique	14
1-3-1 Examen clinique.....	14
1-3-2 Examen complémentaire	21
La Radiologie	21
1-Face	21
1-1- interprétation.....	21
2- Profil	22
2-1- Interprétation	22
3- Les limites de la radiographie	22
1-3-3 Diagnostic différentiel	23
1-4- La thérapeutique	25
1-4-1 Le traitement médical	25
1-4-2 Le traitement orthopédique	25
1-4-3 Le traitement chirurgical.....	25
Partie expérimentale :	
Étude rétrospective de boiteries antérieures en saut d'obstacles.....	26
1- Etude rétrospective des boiteries antérieures en saut d'obstacles:	27
1-1- La présentation de (CHPM) El Mohammedia :	27
Les box des chevaux	27
Atelier de maréchalerie	27
La carrière d'entraînement	27

La carrière de concours.....	27
1-2 -L'effectif des chevaux :	27
1-3 La situation du troupeau chevalin :.....	28
1-4 Le suivi thérapeutique	28
1-5-Le but de l'étude rétrospective	28
1-6-L'objectif de l'étude rétrospective.....	28
2- A propos d'une boiterie chronique de l'antérieur droit :	
le cas N°01.....	29
2-1-Anamnèse	29
2-2-Origine.....	29
2-3-Thérapeutic.....	29
3 - A propos d'une tendinite chronique de l'antérieur gauche :	
le cas N°02.....	30
3-1-Anamnèse	30
3-2-Origine.....	30
3-3-Thérapeutic.....	30
4- Résultats et commentaires.....	31
5- Le déroulement de dominance des maladies pendant	
les (04) quatre ans de l'étude rétrospective.....	32
6- Discussion des conduites à tenir	33
6-1 sur le plan médical	33
6-2 sur le plan orthopédique	33
6-3 Sur le plan chirurgical.....	33
7- La dominance des médicaments utilisés dans le traitement	
médical	34
7-1- En antibiothérapie.....	34
7-2- En anti-inflammatoire	34
7-3-En antiseptie	34
8-les différentes formes pharmaceutiques indiquées	35
9- Les voies d'administration tentées	36
Conseil.....	37
Recommandation	38
Tableau Des Figures	39

Listes des tableaux	40
Références bibliographiques	41
Annexes	42
Les noms des chevaux boiteux	43
Le déroulement de boiteries antérieures relatives	
aux 39 chevaux boiteux pendant l'étude rétrospective	44
Interprétation des tableaux des annexes	52

Introduction :

En Algérie, le cheval de sport aboutit précocement à la réforme, à cause de boiteries récidivantes des membres antérieurs.

La fréquence de ces boiteries chronique est liée à des lésions de l'appareil podotrochléaire; ses lésions de l'os sésamoïde distal sont souvent associées aux formations anatomiques environnantes avec lesquelles cet os forme une poulie de renvoi pour le tendon perforant ; il agit comme une cale en guidant ce dernier . Le syndrome podotrochléaire constitue la boiterie chronique la plus fréquente chez les chevaux de loisir.

C'est l'une ou l'ensemble de ces formations du pied qui peuvent être atteintes dans cette pathologie dont il est question ; Préférentiellement à celui de "Maladie naviculaire" beaucoup trop restrictif car n'évoquant que la lésion osseuse en omettant l'implication des autres structures anatomiques.

CHAPITRE I

Anatomie de la région podotrochléaire

Chapitre I : Anatomie de la région podotrochléaire

1- Anatomie de la région podotrochléaire :

Les équidés n'ont qu'un seul doigt, très volumineux, qui fait suite à l'os métacarpien principal. Les phalanges en sont fortes et leur force est presque symétrique par rapport au plan sagittal du doigt ; elles sont alignées de façon à former un segment souple, à peu près rectiligne, oblique en direction disto-dorsale (BARONE, 1986).

Les principaux constituants de la région podotrochléaire sont :

1-1 L'os naviculaire ou l'os petit sésamoïde :

L'os naviculaire joue le rôle d'une poulie de renvoi et agit comme une cale en guidant les tendons qui descendent vers la troisième phalange en facilitant leur glissement physiologique (STRAITON, 1992).

L'os petit sésamoïde a une grande importance malgré sa petite taille par rapport aux articulations 2,3 phalangiennes, mais la moindre lésion de celui-ci engendre des troubles assez graves tel que le syndrome podotrochléaire (V-BUSONI, 2004) ou précédemment la maladie naviculaire (E.STRAITON, 1992).

L'os petit sésamoïde est allongé transversalement et ses deux faces, articulaire bec palmaire, ainsi que ses deux bords, dont le distal présente une facette articulaire allongée pour répondre à la phalange distale, se joignent sur deux extrémités mousses chaque bord porte une rainure d'insertion ligamentaire ; celle du bord distal, la plus nette, suit le revers palmaire de la surface articulaire correspondant. (BARONE, 1986).

1-2 La troisième phalange :

Est considérée comme le principal os du pied et ressemble au sabot en plus petit.

1-3 Le cartilage angulaire : le cartilage latéral forme une aile de chaque côté de la troisième phalange. (STRAITON, 1992).

1-4 La deuxième phalange :

La deuxième phalange s'emboîte dans la surface articulaire de la troisième phalange (STRAITON, 1992).

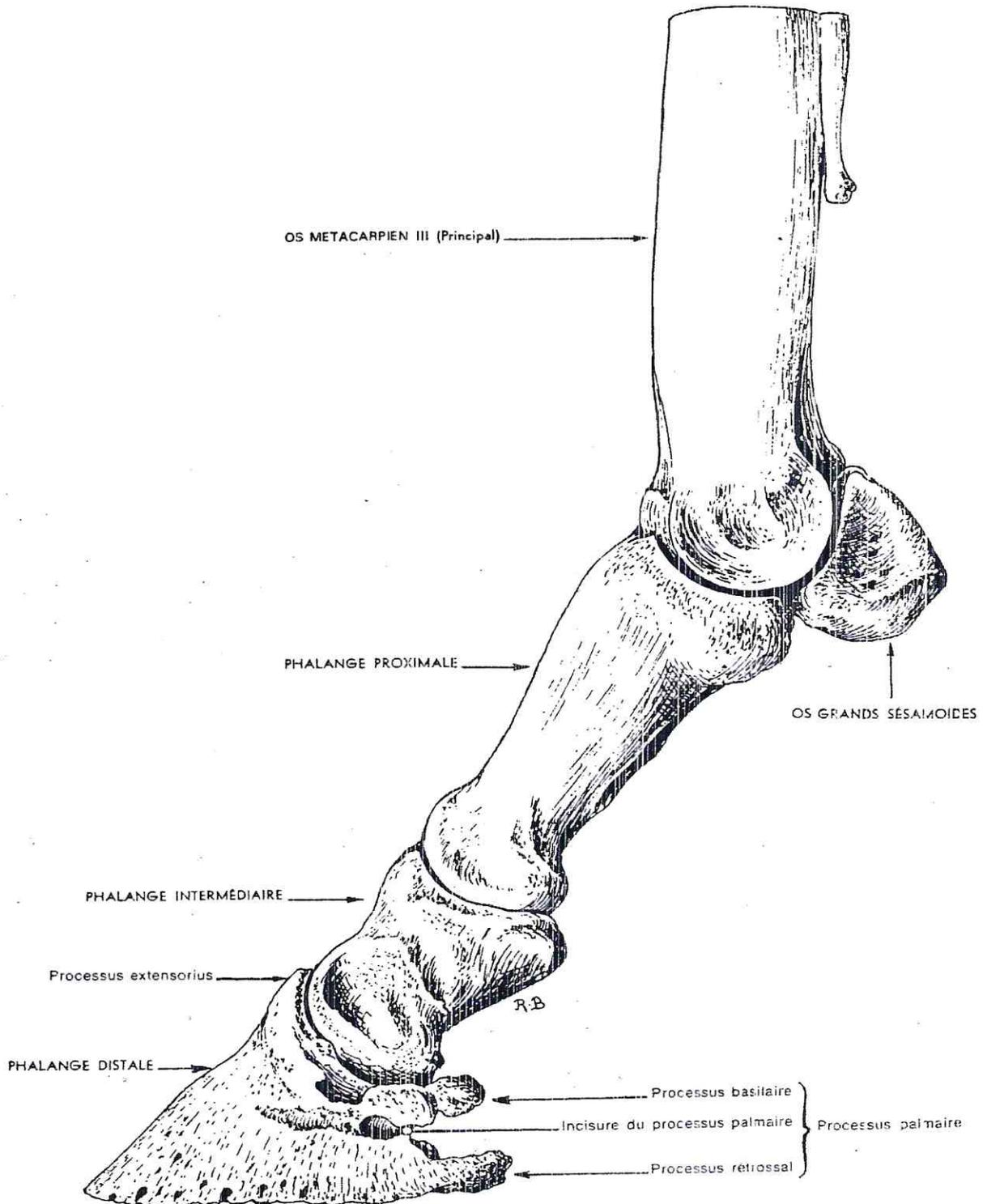


Figure -1-
PHALANGES DE CHEVAL
(MEMBRE THORACIQUE GAUCHE. VUE LATÉRALE)
(Barone , 1986)

2- Anatomie musculo-tendineuse du membre :

2-1 Le tendon fléchisseur superficiel :

Appelé aussi le tendon perforé, il est constitué d'un corps charnu qui s'insère au sommet de l'humérus, le tendon se termine en branches tendineuses sur le scutum moyen ou bourrelet glénoïdal de la 2^{ème} phalange.

Il reçoit la bride radiale, au voisinage de l'articulation métacarpophalangienne, il engaine le (FPD) fléchisseur profond du doigt dans un anneau complet appelé manica flexoria en proximité aux sésamoïdes (R.BARONE, 1986).

La Fonction :

Le (TFSD) fléchit la phalange moyenne sur la proximal.

Il soutient avec le (FPD) l'articulation métacarpophalangienne lorsque le membre est à l'appui.

2-2 LA BRIDE RADIALE :

Elle consiste une très forte lame fibreuse attachée à la face palmaire du radius et qui rejoint le (FSD) (R.BARONE, 1986).

La Fonction :

La bride radiale renforce le tendon fléchisseur superficiel du doigt.

2-3 LE TENDON FLECHISSEUR PROFOND DIGITE (TFPD) :

Appelé aussi le tendon perforant.

Constitué d'un corps charnu, il agit d'un chef huméral qui s'insère au sommet de l'humérus en commun avec le FSD, et d'un chef ulnaire, qui attache sur le bord de l'olécrane et d'un chef radial, qui s'insère à la face palmaire du radius.

Le tendon FPD se termine sur la face semi-lunaire de la 3^{ème} phalange. Il reçoit la bride carpienne qui prolonge distalement le ligament commun palmaire du carpe et se termine à mi-tendon en marquant l'existence de brides annulaires. Il glisse à la surface de l'os naviculaire grâce à la présence d'une bourse subtendineuse. (R.BARONE, 1986).

La Fonction :

- le (TFPD) fléchit les phalanges les unes sur les autres.
- le (TFPD) soutient avec le TFSD l'articulation métacarpophalangienne lorsque le membre est à l'appui.

Chapitre I : Anatomie de la région podotrochléaire

2-4 LA BRIDE CARPIENNE:

C'est un très puissant ligament accessoire qui prolonge distalement le ligament commun palmaire du carpe et se termine à mi-tendon du (FPD) fléchisseur profond du doigt (R.BARONE, 1986).

2-5 LE LIGAMENT SUSPENSEUR DU BOULET:

Le ligament suspenseur du boulet (LSB) couvre la face palmaire de l'os métacarpien. Il prend son origine sur les rugosités palmaires de la partie proximale de l'os métacarpien 3 et les 5 distaux du carpe (os crochu, os trapézoïde, os capitatum) puis se divise en deux grosses branches qui aboutissent sur les os sésamoïdes.

De là, chaque branche délègue une bride fibreuse solide qui contourne la phalange pour reprendre l'extenseur dorsal des phalanges (R.BARONE, 1986).

2-6 LES LIGAMENTS SESAMOÏDIENS DISTAUX:

Les LSD sont disposés en 3 plans superposés :

- le ligament superficiel ; c'est le scutum moyen il occupe le bord proximal de la 2^{ème} phalange.

- le ligament moyen ; il couvre la surface triangulaire rugueuse de la 1^{ère} phalange.

- le ligament croisé ; il occupe la partie proximale de la 1^{ère} phalange (R.BARONE, 1986).

2-7 LES LIGAMENTS COLLATÉRAUX:

Renforcent et maintiennent les articulations (R.BARONE, 1986).

2-8 LE TENDON EXTENSEUR DORSAL DES PHALANGES:

Il prend origine sur la partie distale de l'humérus pour se terminer sur le sommet de la 3^{ème} phalange (R.BARONE, 1986).

La Fonction :

Le tendon extenseur dorsal des phalanges sert à l'extension de la 1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} phalange.

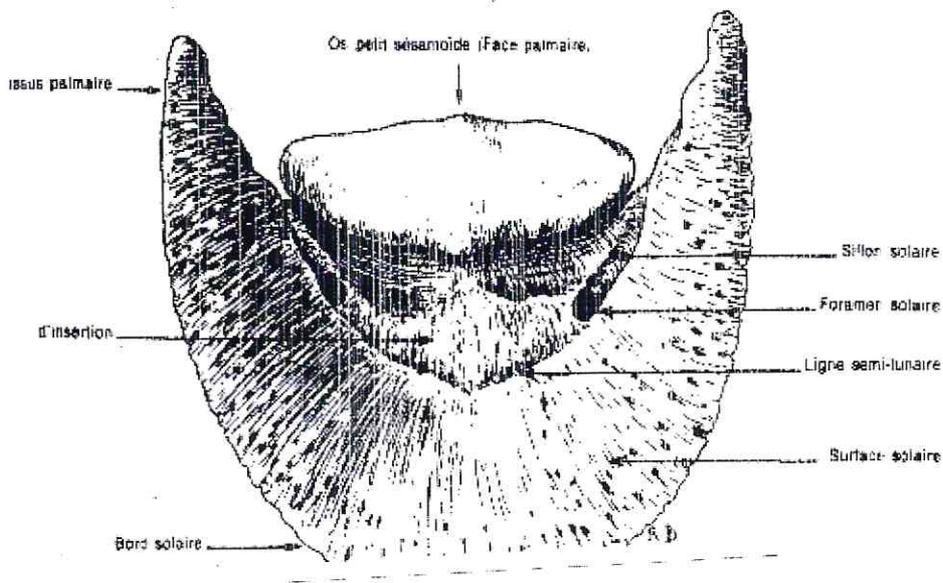


Figure -2-
VUE SOLAIRE DE L'OS PETIT SESAMOÏDE
(Barone, 1986)

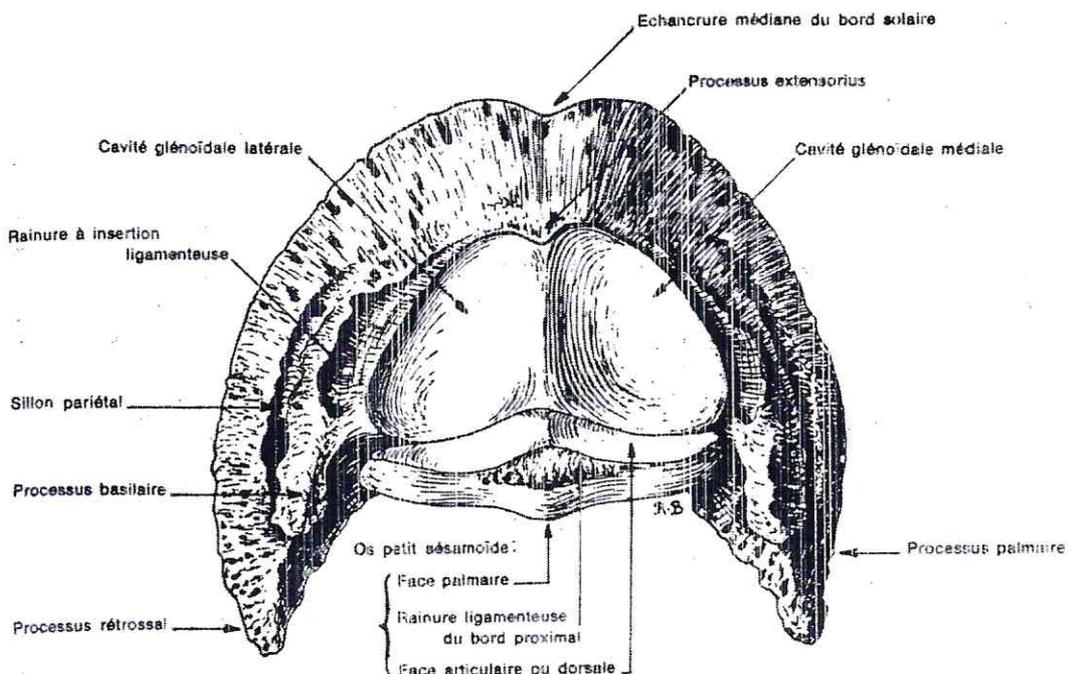


Figure -3-
VUE PROXIMALE L'OS PETIT SESAMOÏDE
(Barone , 1986)

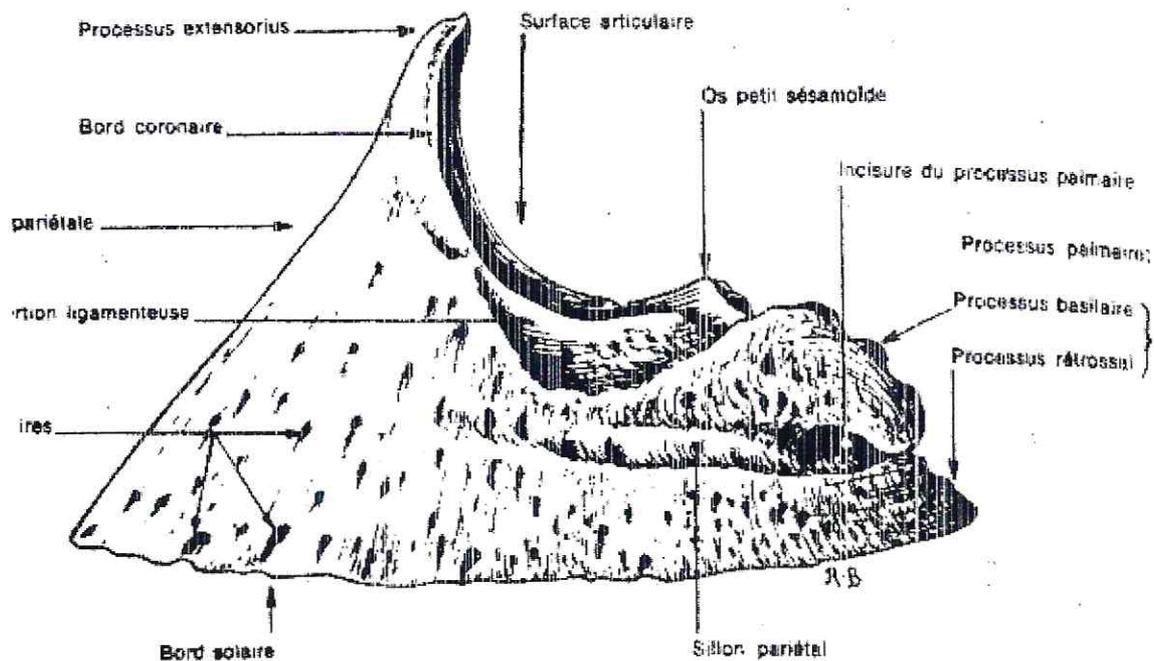


Figure -4-
VUE LATÉRALE DE L'OS PETIT SESAMOÏDE
(Barone , 1986)

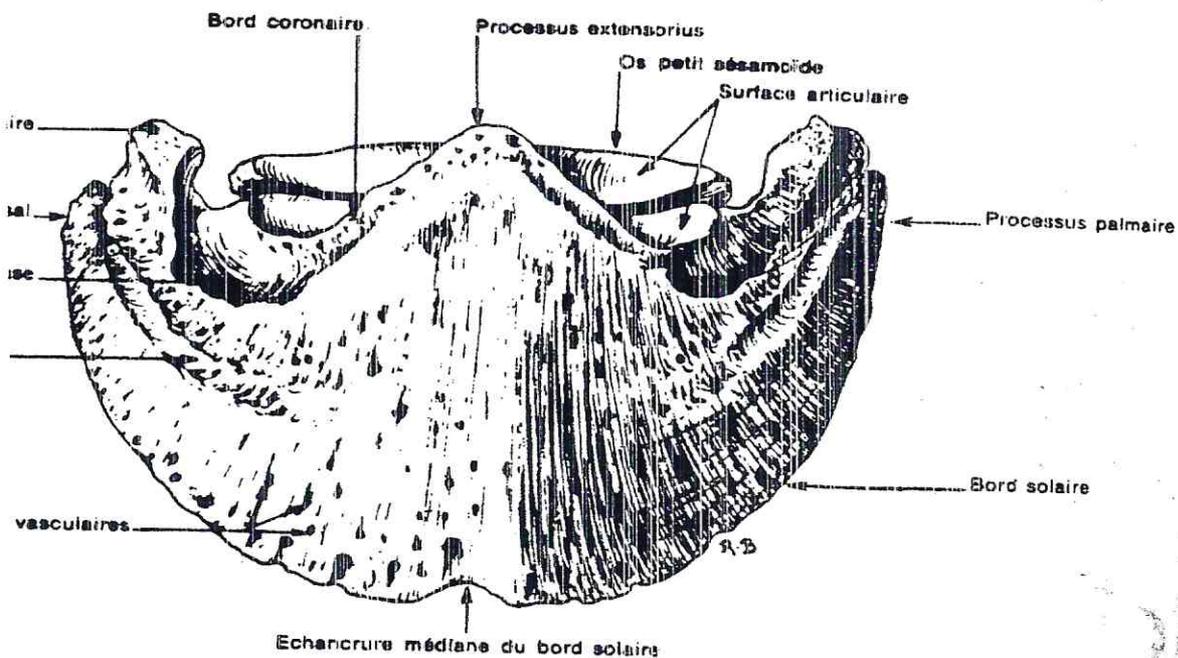


Figure -5-
VUE DORSALE DE L'OS PETIT SESAMOÏDE
(Barone , 1986)



CHAPITRE II

Approche Clinique

Chapitre II Approche Clinique

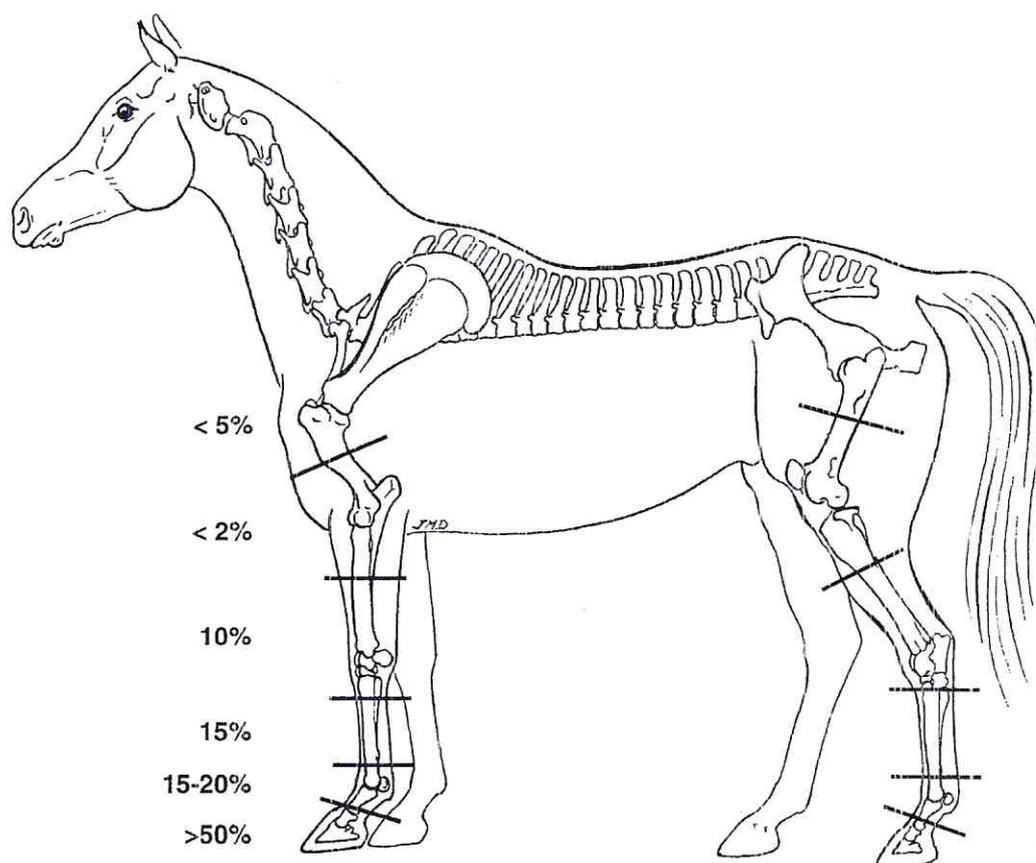
1- Approche Clinique :

1-1 Les incidences :

Théoriquement, les incidences des boiteries en discipline de saut d'obstacle en France connaissent selon la localisation anatomique, des variations imprécises surtout chez le Demi-sang trotteur et les Selles Français.

La distribution approximative des lésions dans les membres antérieurs chez les chevaux de saut d'obstacles (J.M. DENOIX, 1995) dresse le tableau ci-dessous :

Région du membre antérieur	Pourcentage
Sabot (Paturon)	50%
Boulet	15 à 20%
Canon	15%
Genou	10%
BRAS (scapulum)	2%
Epaule	5%



**Figure -6-
DISTRIBUTION APPROXIMATIVE DES LÉSIONS DANS LES
DIVERSES RÉGIONS DES MEMBRES ANTERIEURS
(Denoix , 1995)**

1-2 La Symptomatologie :

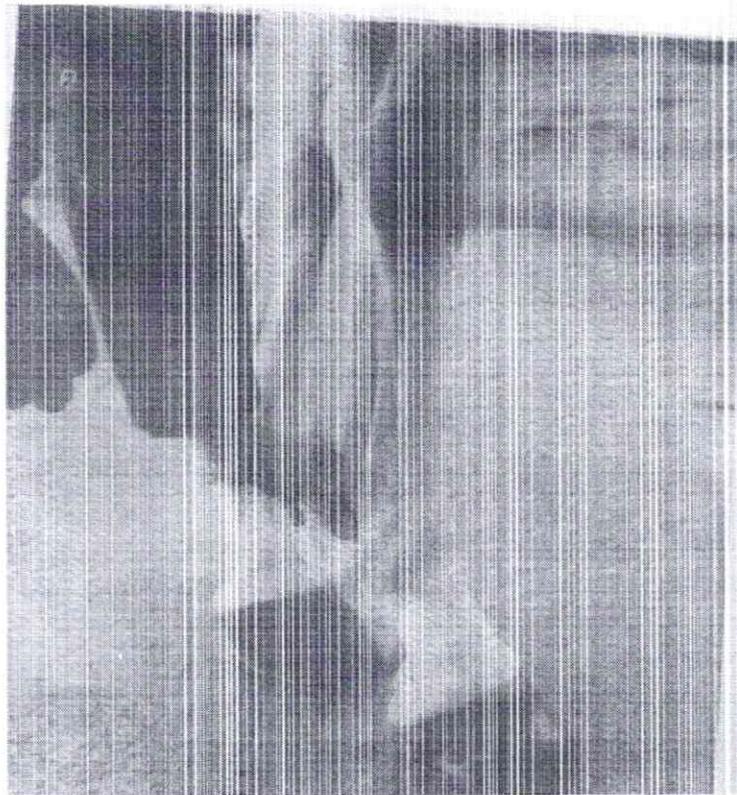
Les troubles locomoteurs liés à des problèmes de la région podotrochleaire présentent un certain nombre de caractères communs :

Ils s'agissent des boiteries des membres antérieurs dans 90% des cas (MARTINOT, 1997). Elle affecte surtout les membres antérieurs (DENOIX, 1995, E. STRAITON, 1992).

Ils présentent souvent des problèmes chroniques évoluant pendant plusieurs mois sous forme apparente, avec une intensité modérée d'apparition généralement progressive (DENOIX, 1995).

Un cheval amené pour une boiterie d'un seul membre peut se mettre à boiter des deux antérieurs, lors de l'examen, suite aux manipulations, hyper flexion, anesthésies, on constate l'inversion de boiterie (MARTINOT, 1997).

Les boiteries sont généralement bilatérales, c'est-à-dire qu'elles intéressent à la fois l'antérieur droit et l'antérieur gauche, ce qui retarde l'apparition d'une asymétrie de station, mais les troubles sont souvent plus intenses d'un côté. (DENOIX, 1995).



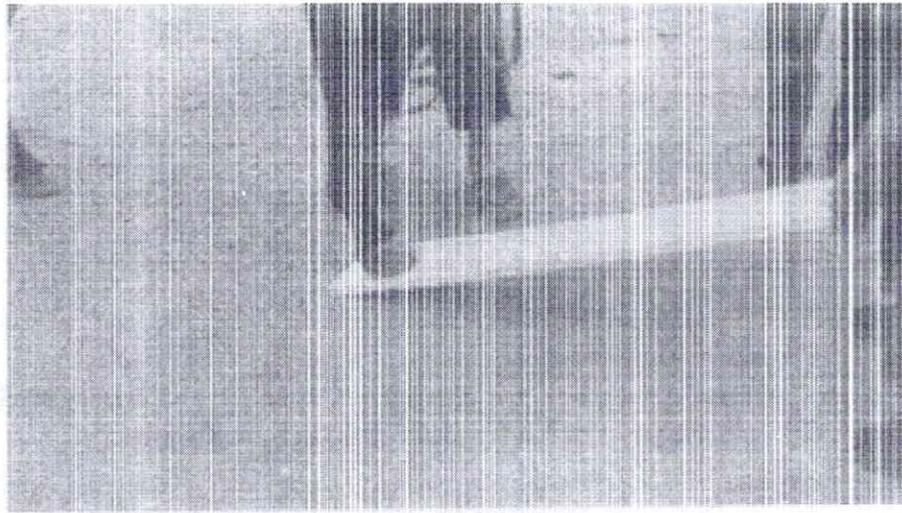
**Figure -7-
LA PALPATION DU TENDON
FLECHISSEUR SUPERFICIEL DE PIED
(RAHAL , 2004)**

L'examen clinique démontre que le pouls artériel augmente et une sensibilité à la pression forte et prolongée à la pince exploratrice en fourchette ; en présence de l'asymétrie fonctionnelle, les allures sont modifiées, et raccourcies (MARTINOT, 1997).

L'amplitude des foulées et la trajectoire du pied diminuent, On dit que le cheval " marche sur " les œufs" où qu'il a les épaules" froids " (DENOIX, 1995).

L'âge d'apparition est variable entre 5 et 10 ans et dépend beaucoup de l'utilisation qui est faite du cheval surtout les concours de saut d'obstacle (MARTINOT, 1997).

La boiterie est marquée visiblement à froid, sur sol dur et quand le cheval fait une volte à main correspondant (DENOIX, 1995). Elle se caractérise par une diminution de la phase caudale de la foulée en propulsion.



**Figure -8-
LE TEST DE L'HYPER EXTENSION DES
ARTICULATIONS INTER PHALANGIENNES DISTALES
(RAHAL , 2004)**

Au repos, le cheval adopte une attitude antalgique en appliquant le membre le plus atteint vers l'avant et sur le côté en abduction. Du côté le plus affecté, le pied s'atrophie ; il est plus étroit, plus vertical, les talons sont plus hauts que sur le pied opposé et la sole plus concave. (DENOIX, 1995). Le test de la planche de MARCENAC donne un résultat positif (DENOIX, 1995).

1-3 diagnostic clinique

1-3-1 Examen clinique

1-3-1-1 - Inspection :

Le pied atteint peut être déformé et atrophie du fait de la suppression d'appui, on parle de pied " encastelé " et atteint en avant (STRAITON, 1992, MARTINOT, 1997).

1-3-1-2 La palpation :

Le pouls artériel est augmenté en raison du phénomène inflammatoire qui touche tout le pied. (DENOIX, 1995, MARTINOT, 1997).

1-3-1-3 Examen dynamique :

Le cheval boite sur la ligne droite et sur le cercle homolatéral.

Lorsque la boiterie est bilatérale, elle s'observe sur le cercle quelque soit la main (MARTINOT, 1997)

1-3-1-4 Les tests complémentaires :

- Le test à la pince :

On exerce une palpation pression à l'aide de la pince exploratrice au niveau de la fourchette, pour mettre en évidence une éventuelle douleur (MARTINOT, 1997).

-le test hyperextension inter phalangienne (la planche de marcenac) :

Il s'agit d'un test pathognomonique de la maladie naviculaire ; ou le tendon fléchisseur profond du doigt (TFPD) appuie sur l'os petit sésamoïde, ce qui déclenche la douleur (DENOIX, 1995).

- La flexion digitale :

La douleur mise en évidence lors de ce test correspond à l'articulation entre la 2^{ème} phalange et la 3^{ème} phalange par l'inflammation (STRAITON, 1992), ou l'arthrose (MARTINOT, 1997).



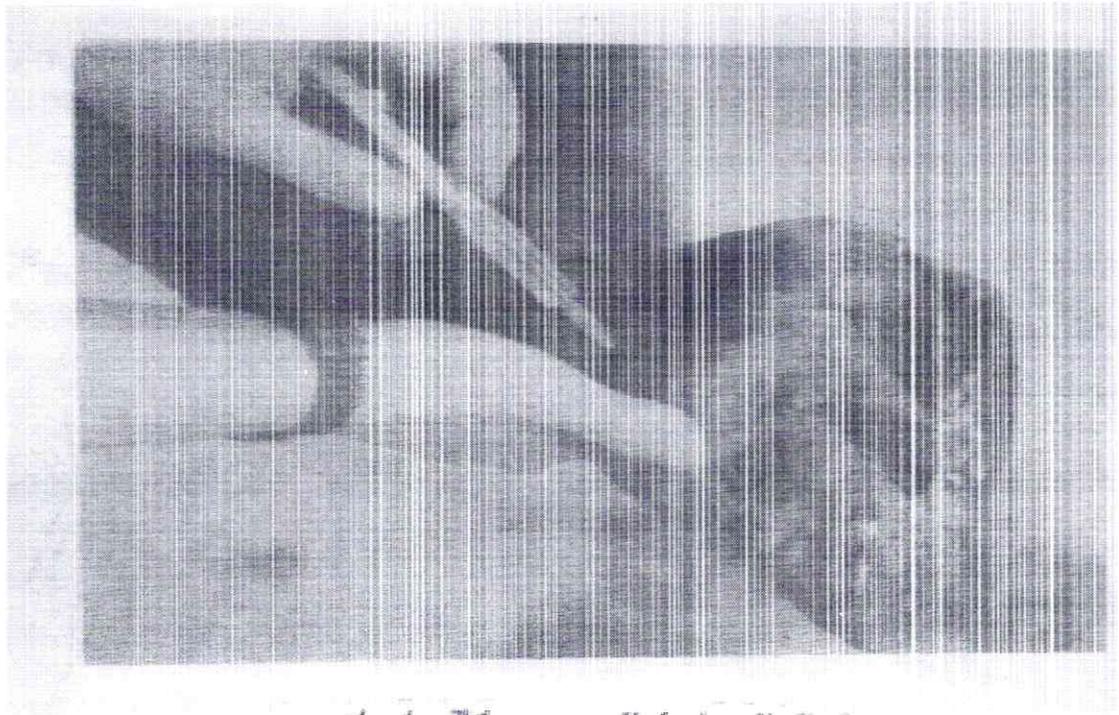
**Figure – 9-
Flexion digitale du Membre antérieur
(RAHAL , 2004)**

1-3-1-5 Anesthésie Sémiologique :

A- Anesthésie digital distale : insensibilisation basse

Elle se réalise dans le creux du paturon, juste au dessus du sabot.

La région anesthésiée correspond à la partie postérieure du sabot (RAHAL, 2003)



**FIGURE -10-
ANESTHESIE SEMIOLOGIQUE DIGITALE DISTALE
(RAHAL , 2004)**

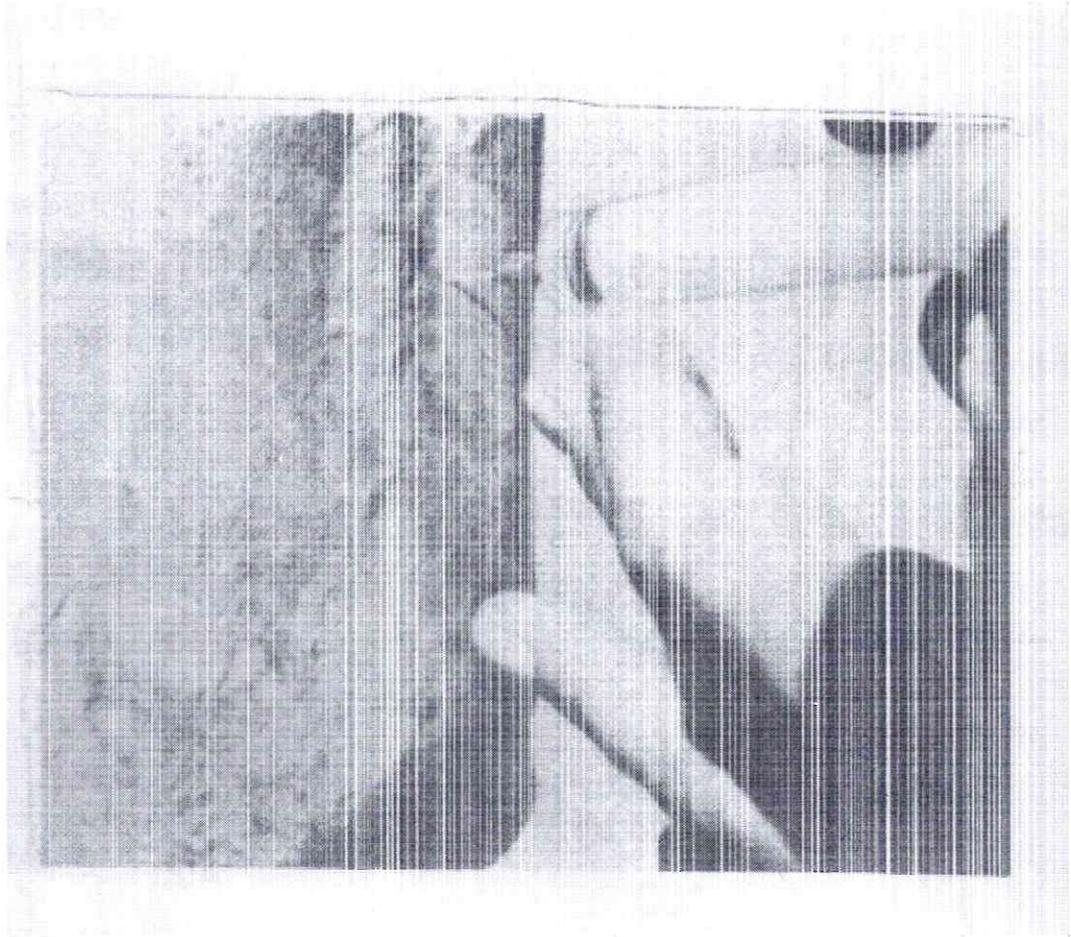
Pas d'anesthésie de la face dorsale de l'os naviculaire et des bourses tendineuses (MARTINOT, 1997) ; elle permet de réduire la boiterie dans 50% à 70% des cas.

B- Anesthésie digitale proximale : insensibilisation haute

La région anesthésiée est plus étendue :

Soit articulation 2^{ème} - 3^{ème} phalange ; on marque l'amélioration à 100% entre la 2^{ème} - 3^{ème} phalange

- sinon la face palmaire de la 2^{ème} phalange ;
- Ou bien la fracture de la 3^{ème} phalange qui répond à l'anesthésie (MARTINOT, 1997)



**Figure -11-
ANESTHESIE SEMIOLOGIQUE DU NERF
COMMUN PALMAIRE
(RAHAL , 2004)**

Mais une anesthésie intra-articulaire est parfois nécessaire pour supprimer complètement la boiterie cet examen topographique permet de localiser les lésions et d'évaluer l'étendue de phénomène (MARTINOT, 1997).

1-3-1-6 Le tableau lésionnel :

Dans les régions postérieures du pied plusieurs formations anatomiques peuvent être lésées et être à l'origine d'une perturbation Locomotrice dont l'expression clinique est voisine (MARTINOT, 1997).

Les formations insensibilisées par l'anesthésie digitale (DENOIX, 1995) :

- ◆ L'os sésamoïde distal (OSD).
- ◆ la phalange digitale : en partie.
- ◆ trois ligaments sésamoïdiens et (TFPD) le tendon fléchisseur profond du doigt.
- ◆ synoviales tendineuses comme la bourse podotrochleaire.
- ◆ Podophyle et tissu velouté.
- ◆ Les articulations inter phalangienne : en partie.

1-3-1-7 Les lésions :

Selon les structures anatomiques préférentiellement atteintes plusieurs formes de syndrome podotrchlaire peuvent être désignées :

- 1- la forme articulaire.
- 2- la forme tendineuse
- 3- la forme ligamentaire.
- 4- forme sclérosante.
- 5- la forme kystique / ostéolytique
- 6- la forme composite.
- 7- les fractures.

A- La forme articulaire :

Se manifeste radiographiquement par une distension des fossettes synoviales distales (images ou talonnettes) de l'os petit sésamoïde ; elle est associée à une arthropathie inter phalangienne distale. (DENOIX, 1995)

B- La forme tendineuse :

Associée à des lésions ostéo-prolifératives sur la face palmaire de l'os sésamoïde distal (FACIES FLEXORIA). Une bursite podotrochleaire et des lésions du (TFPD) tendon fléchisseur profond du doigt (TENDON PERFORENT). (DENOIX, 1995)

C- La forme ligamentaire :

Correspond à une desmite chronique des ligaments sésamoïdes distale avec l'apparition d'ostéophytes sur leur site d'insertion. (DENOIX, 1995)

D- la forme sclérosante :

Se représente par une condensation de la substance spongieuse de l'os un épaissement du cortex palmaire. (DENOIX, 1995)

E- la forme kystique (ostéolytique) :

Fait souvent suite à une forme tendineuse au articulaire évoluée où à une fracture non stabilisé. Elle se traduit par l'apparition d'ostéophytes sur leur site d'insertion (DENOIX, 1995).

F- la forme fracture :

Elles font suite à un mouvement important de rotation inter phalangienne ; celui-ci entraîne une arthropathie inter phalangienne distale en 2 semaines à 6 semaines (DENOIX, 1995).

G- les formes composites :

Associent aux formes précédemment définies (DENOIX, 1995).

Chapitre 2 : Approche clinique

On estime que la maladie naviculaire explique un tiers de toutes les boiteries chroniques dans le pied du cheval (COLLES, 1982)

Actuellement il existe deux théories de base concernant l'étiologie : la théorie vasculaire et la théorie mécanique (ADAMS, en 1969) a décrit les conditions de commencement de la maladie naviculaire.

D'abord, qu'elle commence par la bourse naviculaire siégeant entre le tendon fléchisseur profond du doigt et l'os petit sésamoïde. Et même ultérieurement aux lésions dégénératives et érosives du fibrocartilage (ADAMS, 1969).

Il est accepté que la maladie naviculaire soit une maladie impliquant, l'os petit sésamoïde, la bourse naviculaire et le tendon fléchisseur profond du doigt (TFPD). (VITANEN, 2003).

Dans des stades avancés de la maladie; les trouvailles pathologiques incluent l'érosion et l'ulcération du fibrocartilage sur la surface du tendon fléchisseur profond du doigt, et la déchirure du tendon fléchisseur profond du doigt en contact avec l'os (ASQUIT et KIVIPELTO, 1994). Aucune lésion du cartilage n'a été rapportée.

1-3-1-8 Le blocage du talon (nerf palmaire) :

Le diagnostic clinique repose sur l'anesthésie du nerf palmaire, suivi par les radiographies cliniques par l'émission des rayonnements « X » sur le sabot de cheval (CATCOTT et SMITH CORT 1974 ; STRAITON, 1992).

Le changement radiographique se considère comme le diagnostic de la maladie naviculaire (MACGREGOR, 1984), qui peut se produire chez des chevaux sans boiterie (ACKERMAN, 1977) et les signes radiographiques se corrélatent mal avec la boiterie (WRIGHT, 1993).

La maladie naviculaire peut être diagnostiquée quand le cheval reçoit une boiterie dans le membre antérieur qui sera allégée par le blocage numérique au nerf palmaire (STASHAK, 1987), (TURNER, 1986).

Cependant, le blocage de nerf palmaire allège la douleur résultant dans toutes les structures de la moitié palmaire du pied (CATCOTT et SMITH CORT 1974), non seulement juste l'os naviculaire (DYSON, 1986).

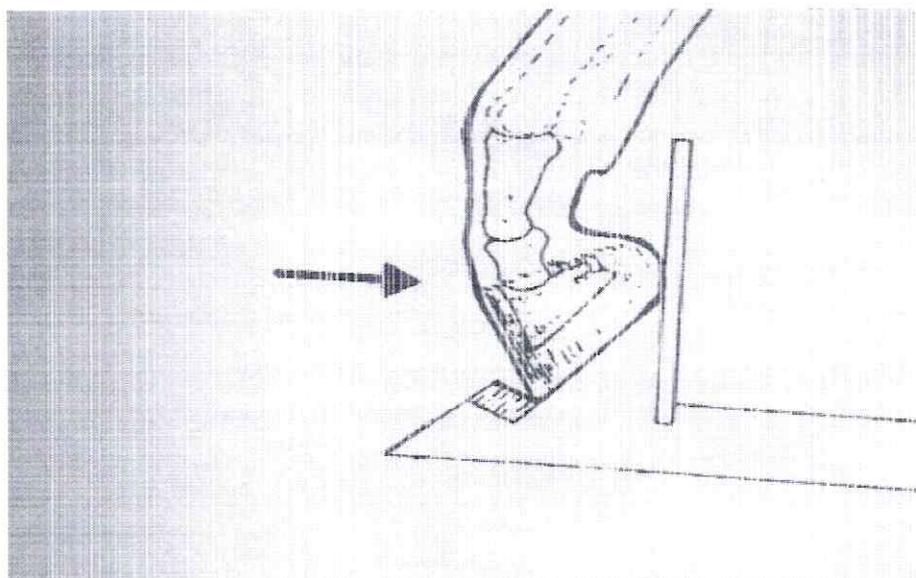
1-3-2 Examen complémentaire

La Radiologie :

Les deux 2 incidences, dorso-palmaire et latéro-médiale sont indispensables et la qualité du centrage est importante, l'incidence proximo-distale est nécessaire, si les (2) premières n'ont pas permis de conclure. (J.M.DENOIX, 1995).

1- Face :

On utilise une incidence dorso-palmaire, le pied appuyé sur une cale et donc incliné (RAHAL 2004) Il faut bien nettoyer le pied auparavant avec une rainette pour retirer toutes les saletés qui pourraient être à l'origine de l'artéfact sur la radio ; les lacunes médianes et latérales pourraient en effet se matérialiser sur le cliché par des traits radio-transparents qui croisent les naviculaire et simulent une fracture de celui-ci. Il faut aussi déferrer pour que l'os naviculaire soit visible en entier et non caché par le fer. Le faisceau est centré légèrement au dessus de bourrelet coronaire. (MARTINOT, 1997).



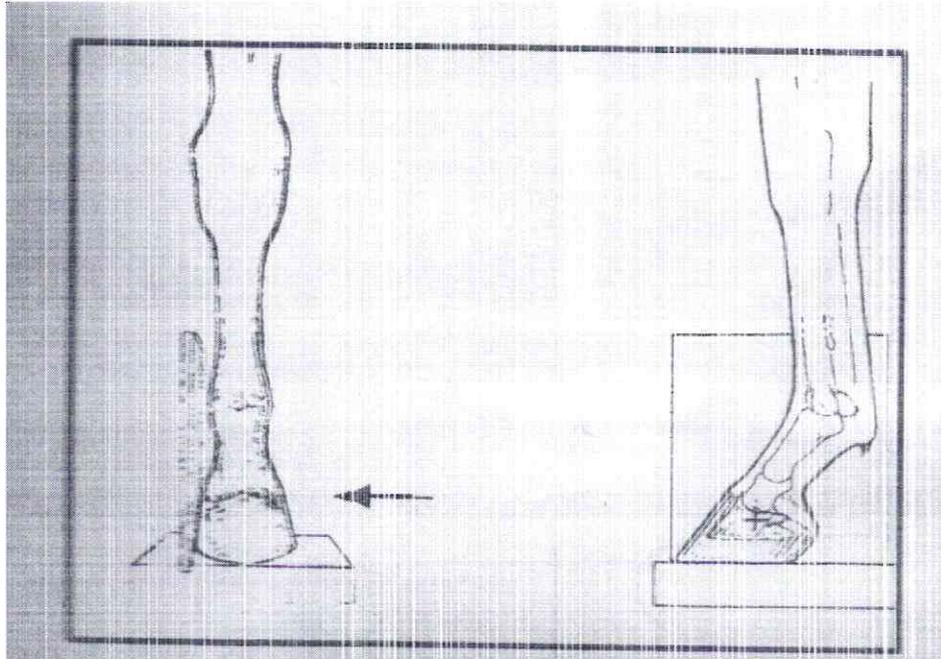
**Figure -12-
RADIOLOGIE DE L'AVANT MAIN PAR INCIDENCE
LATERO-MEDIALE
(RAHAL , 2004)**

1-1- interprétation:

Les bords proximal et distal de l'os petit sésamoïde doivent être homogènes et petitement droits, on peut trouver des géodes accompagnées ou un manque de kystes ; si on ne voit que 2 où 3 géodes, on ne peut pas confirmer l'installation de la maladie naviculaire. On regarde les coins proximaux latéral et médial de l'os ; on peut alors observer une image caractéristique en moustache de gendarme qui correspond à l'ossification des ligaments situés à cet endroit. (MARTINOT, 1997).

2- Profil :

On utilise une incidence oblique proximo-distale qui permet de visualiser la face de glissement palmaire de naviculaire, Le faisceau est centré sur le bourrelet coronaire. (MARTINOT, 1997).



**Figure -13-
RADIOLOGIE DE L'AVANT MAIN PAR INCIDENCE
PROXIMO-DISTALE
(RAHAL , 2004)**

2-1- Interprétation:

Les différentes excroissances dans les extrémités de l'os sésamoïde distal. On observe une face de glissement qui doit être homogène avec une corticale blanche et nette. On recherche d'éventuelles déformations ou un épaissement de la corticale. La corticale peut présenter des interruptions : d'aspect en pointillé. (MARTINOT, 1997)

3- Les limites de la radiographie : (V, BUSONI, 2004).

- ◆ La transformation des frontières proximales et distales.
- ◆ Agrandissement des fosses synoviales.
- ◆ Des changements de cortex palmaire.

1-3-3 Diagnostic différentiel :

Différencier avec d'autres anomalies (d'après J.M. DENOIX, 1995) :

- ◆ Arthropathie inter phalangienne distale.
- ◆ Arthropathie inter phalangienne proximale.
- ◆ Abscess.
- ◆ Blème.
- ◆ Ostéopathie de la phalange distale.
- ◆ Fourbure

Le progrès de l'appareillage radiologique complémentaire telle que, l'échographie transcuneale et l'IRM : (imagerie par résonnée magnétique) (V.BUSONI, 2004), met l'accent pour identifier certains facteurs de risque telle que les fractures de l'os trabiculaire et surtout les trois formes typiques du syndrome: sclérosante, ligamentaire, tendineuse (SNAPS & BUSONI, 2004).

Mécaniquement, les chevaux étant pourvus des pieds de petite dimension comparativement à leur poids corporel seront prédisposés à souffrir de syndrome podotrochleaire rapidement.

L'angulation des pieds pré dispose à l'installation des désmites où des tendinites sur le tissu mou (E.LE MARIGNIER, 2006); mais, congénitalement, la mauvaise conformation droit jointé menace terriblement les membres antérieurs du cheval à devenir atteints sans peine (CATCOTT, 1974).

Chapitre 2 : Approche clinique

Le syndrome podotrochleaire, 7 formes, d'après J.M. DENOIX :

Formes	Type	La pathologie associée	Traitements
Articulaire	- Ostéophytose bord proximo-distal A.D.A	- A.D.A 2/3 phalangienne	- AINS - Infiltration 2/3 phalangienne.
Tendineuse	- Teno synovite	- Fascies flexoria	- Infiltration de la bourse - Fer en œuf [EGG bar SHOE].
Ligamentaire	- Enthesophytes bord proximal	- tubercules palmaires de 2 ^{ème} phalange	- Réduire la mobilité de paturon. - Alléger la ferreure ? - Elever le talon du côté de l'enthesophyte
Sclérosante	- Ostéosclérose de l'os trabiculaire par contrainte mécanique	- fléchisseur profond du doigt ? (TFPD)	- coumadine - duviculine
Ostéolytique	- Traumatisme	- ?	- fer à planche associée ?
Kystique	- Affection de développement Ostéo- articulaire	- ?	- injection intra kystique? - nevréctomie?
Fractures	- avulsion abaxiale distale - traumatique sagittale - nodulaire abaxiale (O.C.D) ?	- enthésophytes - ostéolyse - A.D.A	- exérèse partielle. - synthèse. - conservateur fer à planche.
Composite	- Multiple	- rechercher à la pathologie dominante	- variable.
Septique	- clou de rue → →osteo-arthrite très déformante	- soudure du fléchisseur profond du doigt à l'os petit sésamoïde distal	- récupération lente meilleure que prévue.

1-4- La thérapeutique :

1-4-1 Le traitement médical :

A - LOCAL :

Par infiltration de la bourse podotroclaire ou de l'articulation interphalangienne distale en administrant soit des corticoïdes ou l'injection d'acide hyaluronique (DENOIX, 1995).

B - General :

On administre des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) pour favoriser la poursuite d'une activité régulière (DENOIX, 1995)

1-4-2 Le traitement orthopédique :

On applique généralement aux chevaux boiteux, ou ayant une autre forme de douleur palmaire au niveau du talon, des fers avec des cales du talon ou des fers en œufs. (ROGERS et BACK, 2003, BUTALER, 1983, et TURNER, 1988). Le fer en œuf (EGGBAR SHOE) prouve la stabilité au sabot chez le cheval, particulièrement sur un parcours en S (OSTLOMB, 1984).

En élevant les talons, les fers des cales sont censées réduire la contrainte sur le tendon fléchisseur profond du doigt (TFPD) (RATZLAFF, 1987 et WRIGHT, 1993).

1-4-3 Le traitement chirurgical:

Il doit être toujours envisagé en dernier lieu et après avoir considéré les inconvénients et les risques de cette intervention, à savoir : les récurrences, soins de pied, perte de sensibilité des pieds, risque de chute de sabot, ou de rupture du tendon perforant (DENOIX, 1995).

On utilise soit la névrectomie (MARCOUX, 1993) ou la desmotomie (WRITE, 1993) des ligaments sésamoïdiens collatéraux.

Partie expérimentale

étude rétrospective

de boiteries antérieures en saut d'obstacles

1- Etude rétrospective des boiteries antérieures en saut d'obstacles:

1-1- La présentation de (CHPM) El Mohammedia :

Il s'agit d'un établissement sportif d'apprentissage et de loisir, leurs cavaliers se spécialisent dans les concours de saut d'obstacles (C S O).

Ce club hippique occupe une superficie de 500 m² Répartie en quatre principaux compartiments.

a) les box des chevaux :

Ils forment un demi-cercle de 40 box et 16 box conçu en ligne droite muni au milieu d'un couloir qui permet le passage des chevaux vers la cour.

b) Atelier de maréchalerie :

Un garage qui mesure 2m² où le maréchal-ferrant fabrique aux chevaux leur ferrure, il leur change le fer perpétuellement chaque 45 jours après avoir établi leur parage.

c) La carrière d'entraînement :

C'est un terrain plat équipé d'obstacles fixes et d'autres barres mobiles, selon le besoin du moniteur, qui prépare les chevaux d'école et leurs cavaliers.

d) La carrière de concours :

Il s'agit d'un terrain de sol mou qui occupe une surface de 100 m² tapissé de gazon naturel et arrosé quotidiennement avec un système d'irrigation moderne.

1-2 -L'effectif des chevaux :

Le club hippique populaire (CHPM) El Mohammedia regroupe 56 chevaux de course variés en catégorie et discipline et même en race de provenance avec :

17 chevaux pur-sang Anglais

02 chevaux demi-sang trotteur (Français).

06 chevaux selles Français.

14 chevaux arabes barbe.

02 chevaux barbes.

15 chevaux nés et élevés (chevaux d'école).

1-3 La situation du troupeau chevalin :

Selon le moniteur du club hippique qui exerce le débouillage de chevaux ces derniers s'occupent de deux compétitions :

Certains chevaux réservés pour la compétition de l'endurance s'entraînent environs 3 heures à 4 heures.

Tandis que les chevaux réservés pour la compétition de saut d'obstacles s'entraînent environs 1 heure à 1 heure et demi.

Le régime alimentaire quotidien connaît la présentation de 7kg d'orge/jour complémenté par 4 kg de fourrage / jour avec un abreuvement à volontiers.

1-4 Le suivi thérapeutique :

Etude rétrospective des boiteries antérieures sur 39 chevaux parmi 56 chevaux en concours de saut d'obstacles : [2003 – 2006]

La période de : 27/01/2003 à le 04/09/2006. (D'après le vétérinaire du CHPM)

1. la phase (A) : l'an 2003 : a partir de 27/01/2003 jusqu'au 23/11/2003.
2. la phase (B) : l'an 2004 de 26/01/2004 jusqu'au 31/12/2004.
3. la phase (C) : l'an 2005 : de 17/01/2005 jusqu'au 09/11/2005.
4. la phase (D) : l'an 2006 : de 02/02/2006 jusqu'au 04/09/2006.

1-5-Le but de l'étude rétrospective

Le but de l'étude rétrospective est de quantifier les boiteries chroniques telles que (Tendinite, dèsimite, ostéite) des boiteries aiguës proprement dans les membres antérieurs du cheval sévissant au niveau de CHPM en cherchant l'anamnèse, et l'origine et même le pronostic de ses boiteries chroniques éventuelles dans les différents régions du membre antérieur à savoir la localisation anatomique de la lésion et le type et la forme de ses boiteries.

1-6-L'objectif de l'étude rétrospective

L'objectif de cette étude rétrospective est d'établir une propédeutique clinique et diagnostique sur les boiteries chroniques prédisposant au syndrome podotrochlaire sur le terrain algérien (CHPM) à partir d'une anamnèse rapportée en annexes du sujet abordé.

Il s'agit d'une base des données en discutant des résultats trouvés selon les commémoratifs données et en arrivant à tracer un bilan général selon les trois plans thérapeutiques : médical, orthopédique et chirurgical.

2- A propos d'une boiterie chronique de l'antérieur droit : le cas N°01 :

2-1-Anamnèse :

La jument SEWSEM a reçu une boiterie chronique au niveau du membre antérieur droit le 25 avril 2004.

2-2-Origine : Ostéo-articulaire à froid.

Cette boiterie a déclenché le 31 mars 2004 suite à un mauvais emplacement de la ferrure orthopédique.

Anatomiquement ; le sabot prend une forme cubique, ce qui ne facilite pas la tâche du maréchal ferrant dans l'emplacement de son fer correctement cela a donnée une complication récidivante ultérieurement.

2-3-Thérapie :

Le simple déferrage du maréchal ferrent a éliminé cette boiterie complètement après avoir mis une plaque de cuire sur le sabot antérieur droit. Signalent que, le traitement médical du 14 mars 2003n'a donnée aucun résultat que de calmer la douleur momentanément avec une prise de 10 cc de phenyl butazone par voie intraveineuse pendant 5 jours consécutive.

❖ **Remarque :**

En absence de la radiologie on ne peut pas confirmer ni le type de boiterie chronique ni sa forme ; vue que le manque des moyens de diagnostic ne guide pas à décrire véritablement un bon tableau lésionnel.

3 - A propos d'une tendinite chronique de l'antérieur gauche : le cas N°02 :

3-1-Anamnèse :

La jument TENUE DE GALA a reçu une tendinite chronique superficielle au niveau du tendon fléchisseur profond du membre antérieur gauche le 24 octobre 2004.

3-2-Origine : musculo - tendineuse à chaud.

La tendinite superficielle de la jument TENUE DE GALA a commencé le 16 juin 2004 suite à des lésions apparus superficiellement sur les phalanges gauches

3-3-Thérapeutique :

Au premier temps l'administration de phenyl butazone le 16 juin 2004 n'était pas suffisamment curable ce qui nécessite le renforcement du traitement médical par une prise de 40 mg du KENN en suivant la forme superficielle de cette tendinite chronique gauche.

❖ **Remarque :**

Le manque de l'échographe au niveau du CHPM a bloqué la détermination certaine de l'échogénicité de cette tendinite sachant que le doute s'accroît quand l'observation clinique ne se fasse que visiblement à l'œil nu de clinicien.

4- Résultats et commentaires:

L'étude rétrospective des différentes boiteries sur les antérieurs des chevaux des 39 chevaux atteints pendant les (04) phases précitées : (A), (B), (C), (D) ; a donné les normes suivantes :

Tableau 01 : Tableau récapitulatif des différents types de boiteries enregistrés dans L'étude rétrospective

106 Atteintes	Nombre de boiteries 39	Pourcentage (%)	Localisation anatomique
Boiterie chronique	2	5,12 %	1 phalange
Boiterie aiguë	37	94,87 %	3 sabots
Forme aseptique	93	87,73 %	Multiples
Forme septique	13	12,26 %	la sole pédieuse (13 clous de rue)
Affections des antérieurs droits	29	27,35 %	Membre antérieur droit
Affections des antérieurs gauches	28	26,41 %	Membre antérieur gauches
Affection bilatérale	5	4,71 %	Les deux membres antérieurs
Talonnette	2	1,88 %	Talon
Paturon	3	2,83 %	2 paturons gauches
Fourchette	3	2,83 %	2 pourritures de fourchette
Sabot	4	3,77 %	3 boiteries aiguës au sabot
Abcès	2	1,88 %	1 abcès podal
Genou	5	4,71 %	2 droit / 3 gauche
Boulet	8	7,54 %	1 bouleture
Blessures			3 genoux gauches
Œdème	5	4,71 %	2 canons / 3 genoux
Atteinte de glome	1	0,94 %	Antérieur gauche
Plaie	13	12,26 %	4 genoux /3 boulets
Avant-bras	2	1,88 %	1 genou / 1 canon
Suros	3	2,83 %	1 face latérale et médiale de canon gauche, 2 antérieurs
Canon	4	3,77 %	2 canons droit 2 canons gauche
Clou de rue	13	12,26 %	5 antérieurs droits 8 antérieurs gauches
Entorse	2	1,88 %	2 boulets antérieurs droit
Atrophie musculaire	1	0,943 %	Variées
Pourriture de la fourchette	3	2,83 %	1 antérieur droit 2 antérieurs gauches
Boiterie à froid	2	1,88 %	1 dans le box 1 au pas

Partie expérimentale : étude rétrospective de boiteries antérieures en saut d'obstacles

Boiterie à chaud	2	1,88 %	1 après 1 heure d'entraînement
Tendinite	2	1,88 %	1 fléchisseur profond du doigt (TFPD), 1 tendinite gauche chronique
Myosite	2	1,88 %	1 antérieur gauche
La ruade	2	1,88 %	1 au passage d'obstacles 1 au début du galop
La bouleture	1	0,943 %	1 boulet gauche
Traumatisme	2	1,88 %	1 genou droit
Ajusture	1	0,943 %	1 fanon
Encastelure	1	0,943 %	1 sabot antérieur droit
Fourbure	1	0,943 %	1 antérieur droit
Courbature	1	0,943 %	Générale
Myalgie	1	0,943 %	Générale
fanon	1	0,943 %	Fanon ajusté

5- Le déroulement de dominance des maladies pendant les (04) quatres ans de l'étude rétrospective :

Tableau 02 : Tableau récapitulatif des boiteries aseptiques par rapport à la forme septique

Année	dominante	Le nombre	% de la forme septique
2003	Boiterie de l'antérieur gauche / clou de rue	9 / 5	38,46% et 12,82%
2004	Plaie de boulet / clou de rue	4/1	7,69% et 2,56%
2005	Boiterie antérieur gauche / clou de rue	6/4	30,76% et 10,27%
2006	plaie de genou / Clou de rue	3/3	23,07% et 7,69%

6- Discussion des conduites à tenir :

Tableau 03 : Tableau récapitulatif des traitements exercés

Nature de traitement	Effectif des chevaux boiteux	Nombre de tentative	Le pourcentage %
Traitement médical	39 boiteux	90 (de 1 à 5 prises)	90 ,90%
Traitement orthopédique	5 boiteux	9	9,09%
Traitement chirurgical	0 boiteux	0	0%

6-1 sur le plan médical :

La médication connaît l'usage des molécules suivantes :

1. les corticoïdes
2. les anti-inflammatoires (AINS)
3. les antiseptiques
4. les antibiotiques

La voie (IV) intra veineuse est utilisée abondamment pendant les quatre années précédentes, suivi par la voie (IM) Intramusculaire plus rarement tentées.

On peut noter l'usage fréquent des aérosols pulvérisés et moins des pommades à usage local.

6-2 sur le plan orthopédique :

Une ferrure orthopédique a été utilisée chez (5) cinq chevaux boiteux parmi les 39 chevaux boiteux de leurs membre antérieur du quel, le déferrage est tenté 9 fois parmi eux, une jument a reçu la ferrure orthopédique 3 fois consécutives l'année 2004 uniquement en signalant sa boiterie chronique de leur antérieur droit.

6-3 Sur le plan chirurgical:

La chirurgie n'a pas été tentée, dont le registre de suivi vétérinaire de CHP n'a pas rapporté aucune tentative de névrotomie ni de desmotomie.

7- La dominance des médicaments utilisés dans le traitement médical :

Tableau 04 : Tableau récapitulatif des médicaments utilisés dans le traitement médical

Le médicament	La famille pharmaceutique	Le pourcentage %
Phenyl butazone	Anti-inflammatoire non stéroïdien (AINS)	44,68 %
Peni-streptomycine (strepto-penicilline)	Antibiotique	17,02 %
Corticoïdes	anti-inflammatoires stéroïdien (AIS)	12,25 %

Dans l'étude rétrospective on a enregistré l'usage médical de 11 médicaments répartis en (03) trois familles:

7-1- En antibiothérapie : Les antibiotiques à large spectre :

- ◆ Peni-strepto et strepto-pte : [association de pénicilline avec streptomycine]
- ◆ Autres antibiotiques

7-2- En anti-inflammatoire :

- ◆ Corticoïdes : depomedrole, dexamethyle
- ◆ Les anti-inflammatoires stéroïdiens (AIS) : tiludronate
- ◆ Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) : phényl butazone, flunixinie

7-3-En antiseptie :

- ◆ Le sulfate de cuivre
- ◆ Alu Spray
- ◆ Biodyl
- ◆ Kenn
- ◆ Bétadine
- ◆ Bleu de Méthylène

8-les différentes formes pharmaceutiques indiquées :

Tableau 05 : Tableau récapitulatif des différentes formes pharmaceutiques indiquées

Famille pharmaceutique	Le médicament utilisé	Le nombre des tentatives	Total
Antibiotique	Peni-strept et/ou streptopene	16 fois / 17,02 %	29 fois 30,84 %
	Autres antibiotique	13 fois / 13,82 %	
Anti-inflammatoire	AINS+corticoïdes+AIS	55 fois / 58,51 %	55 fois 58,51 %
Corticoïdes 10,63 %	Dépomédrole	2 fois / 2,12 %	
	Dexaméthyl et dexaméthazone	12 fois / 12,25 %	
AIS (steroidien) 1,06%	Tiludronate	1 fois / 1,06 %	
AINS (non steroidien) 54,74%	Phényl butazone	42 fois / 44,68 %	
	Flunixin	1 fois / 1,06 %	
Anti-septique	Sulfate de cuivre	2 fois / 2,12 %	11 fois 11,70%
	Alu Spray	3 fois / 3,19 %	
	Bétadine	1 fois / 1,06 %	
	Bleu de méthylène	2 fois / 2,12 %	
	Biodyl	1 fois / 1,06 %	
	Kenn	1 fois / 1,06 %	
	Acide bourrique	1 fois / 1,06 %	

9- Les voies d'administration tentées :

Tableau 06 : Tableau récapitulatif des voies d'administration tentées par rapport aux familles pharmaceutiques indiquées

La voie d'administration dominante	Nombre de tentative	Famille pharmaceutique		
Intraveineuse	88 fois	Anti-inflammatoire : 55 fois (AI)	Antibiotique : 28 fois	Antiseptique : 11 fois
Intramusculaire	2 fois			
Sous-cutané	0 fois			
Per-cutanée	2 fois			
Aérosol pulvérisé (spray)	3 fois			
Pansement compressé	2 fois			

Dans l'étude rétrospective on a remarqué que la voie d'administration des médicaments varie et change selon le traitement symptomatique de chaque cas clinique et selon le besoin du vétérinaire consultant, dont les pourcentages enregistrés au tableau ci-dessus montrent et décrivent clairement les tentatives médicamenteuses et les voies respectivement tentées.

Conseil :

Assurer l'hygiène de club hippique ; en signalent que la forme septique des boiteries représente 13 clous de rue pendant quatre ans de l'étude rétrospective, si que 08 chevaux atteints ont reçues au moins un seul clou de rue au moyen de 20,51% ; parmi les 39 chevaux atteints pendant la période de 2003-2006, font un pourcentage de 33,33 % qui représente la forme septique des boiteries qui attribue l'appareil locomoteur des chevaux réservés essentiellement aux compétition de l'élite(CSO).

A partir de tout ces données et ces pourcentages calculés on peut imaginer le taux de déficit qui parvient au club hippique, et penser au budget fourni pour couvrir les frais commerciaux dépensés pour l'achat de tout type d'anti-inflammatoires qui peuvent guérir cette forme septique des boiteries qu'on pourra l'éviter aisément et sans pêne.

Recommandation :

Rappelant que la forme septique de boiterie persiste dans les terrains pourris et des terrains qui manque d'hygiène, et comme si n'est pas le cas au sein du club hippique populaire CHPM, avec le taux amoindri de 14,28 % de la totalité.

Il est recommandé de fournir assez d'hygiène avant l'entraînement hebdomadaire des chevaux ou les compétitions officielles des cavaliers.

Cela par conséquence :

1. préserve l'embonpoint des chevaux en question.
2. sauvegarde la poursuite normale de ce club envers les échéances sportives nationales programmées et tracés annuellement.
3. minimise les dégâts et réduit le taux d'échec accidentel au sein de compétition sportive.
4. soulage le club hippique de toute une galerie pharmaceutique achetée pour éliminer l'inflammation (AINS) ou pour éliminer les germes en cause « antibiotique » surtout la phenyl Butazone avec 44,68 % et la peni-streptomycine avec 17,02 % en faisant ensemble un pourcentage de 61,7% de la médication dans cette étude rétrospective 2003-2006.

Tableau Des Figures

Figure1 : Phalanges du cheval (Membre thoracique gauche, vu latérale).....	«Page 04»
Figure2 : Vue palmaire de l'os petit sésamoïde	«Page 07»
Figure3 : Vue proximale de l'os petit sésamoïde.....	«Page 07»
Figure4 : Vue latérale de l'os petit sésamoïde	«Page 08»
Figure5 : Vue dorsale de l'os petit sésamoïde	«Page 08»
Figure6 : Distribution approximative des lésions dans les diverses régions des membres antérieures	«Page 10»
Figure7 : La palpation du tendon fléchisseur superficiel du pied	«Page 11»
Figure8 : Le test de l'hyper extension de I, articulation inter phalangienne distale	«Page 12»
Figure9 : Le test de flexion digitale du membre antérieur	«Page 14»
Figure10 : Anesthésie sémiologique digitale distale	«Page 15»
Figure11 : Anesthésie sémiologique du nerf commun palmaire	«Page 16»
Figure12 : radiologie de l'avant main par incidence latero – médiale	«Page 20»
Figure13 : radiologie de l'avant main par incidence proximo – distale.....	«page 21»

Listes des tableaux

- Tableau 01** : Tableau récapitulatif des différents types de boîtiers enregistrés dans L'étude rétrospective «Page 31»
- Tableau 02** : Tableau récapitulatif des boîtiers aseptiques par rapport à la forme Septique..... «Page 32»
- Tableau 03** : Tableau récapitulatif des traitements exercés.....«Page 33»
- Tableau 04** : Tableau récapitulatif des médicaments utilisés dans le traitement Médical..... «Page 34»
- Tableau 05** : Tableau récapitulatif des différentes formes pharmaceutiques Indiquées..... «Page 35».
- Tableau 06** : Tableau récapitulatif des voies d'administration tentées par rapport aux familles pharmaceutiques indiquées.....«Page 36»

Références bibliographiques

- 1- R. BARONE, 1986, anatomie comparée des mammifères domestiques (OSTEOLOGIE ; Tome1), VIGOT FRERES, 1986.
- 2- R. BARONE, 1986, anatomie comparée des mammifères domestiques (MYOLOGIE ; Tome2), VIGOT FRERES, 1986.
- 3- V. BUSONI, 2004, application de l'échographie et l'imagerie par résonance magnétique à l'examen de l'appareil podotrochleaire du cheval, UNIRESITE DE LIEGE (service de la médecine équine), 2004.
- 4- S. CATCOT ET J. F. SMITH CORT, 1974, la chirurgie et la médecine du cheval, VIGOT FRERES, 1974.
- 5- J. M. DENOIX, 1995, la maladie naviculaire, MALOINE, 1995.
- 6- GHRIS W. REGERS, 2003, wedge and eggbar shoes change the pressure distribution under the hoof of forlimb in the square standing horse, ELSEVIER, 2003.
- 7- M. MARCOUX, 1993, la névrèctomie digitale postérieure chez le cheval, étude rétrospective à partir de 54 cas, le congrès international de la médecine équine (CIME, SUISSE), 1993.
- 8- S. MARTINOT, 1997, le syndrome podotrochleaire, PRENEURS, 1997.
- 9- B.T. PAGE, 2002, breakover of the hoof and its effect on structures and forces within the foot, ELSEVIER, 2002.
- 10- K. RAHAL, 2003, examen clinique du cheval ; hippologie et diagnostic, OPU, 2003.
- 11- E. STRAITON, 1992, le cheval et ses maladies, VIGOT FRERES, 1992.
- 12- M. TALEB, 2006, le registre de suivi médical de (CHPM) el-mohammacia (2003-2006), CLUB HIPPIQUE POPULAIRE (CHPM) EL-MOHAMMADIA, 2006.
- 13- M. VITTANEN & all, 2001, synovial fluid studies of navicular disease, HARCOURT PUBLISHERS LTD, 2001.
- 14- M. VITTANEN & all, 2003, biochemical characterisation of navicular hyaline cartilage, navicular fibrocartilage and the deep digital flexor in horse with navicular disease, HARCOURT PUBLISHERS LTD, 2003.

Annexes

Les noms des chevaux boiteux : la liste nominative des chevaux atteints dans leurs appareils locomoteur :

1- Joli cœur	22-Joly flower
2- Kabale	23-Tenue de gala
3- Djils	24-Prince
4- Djmila	25-Grison
5- Assrayan	26- Intissar
6- Kami	27- zerga
7- Rezkallah	28-holiday
8- Una	29- ferenja
9- Sewsen	30- Kahina fatia
10-Sehm	31- zéro
11-Anastasia	32- clémence
12-Space mann	33- kami (2)
13-Ratina	34- Red-Magic
14-Mounbateh	35- Timacine
15-Gawadi	36- Chelsea
16-Ward	37- illustre
17-Paradisok	38- Tamelah
18-Amalgame	39- Sarah
19-Sara bent Ali	
20-Bouchra	
21-Zina	

Le déroulement de boiteries antérieures relatives aux 39 chevaux boiteux pendant l'étude rétrospective

Le tableau (A) : de 14/01/2003 à 23/11/2003.

La date	Le nom de cheval	Nature et type de boiterie	Conduite à tenir [médication ou maréchalerie]
27/01/2003	Djils	Boiterie d'effort en antérieur gauche	10cc de dexaméthazone par voie (IV) intra veineuse
06/02/2003	Djmila	Myosite d'effort	10cc de pheny butazone par voie (IV)
09/02/2003	Kabale	Boiterie bilatérale aux antérieurs	10cc de phenyl butazone par voie (IV)
10/02/2003	//		
11/02/2003	//		
12/02/2003	//		
12/02/2003	Assrayan	Boiterie du sabot en antérieur gauche	10cc de phenyl butazone par voie (IV)
14/02/2003	Kami	Scrotum inférieur	10cc de phenyl butazone par voie (IV)
03/03/2003	Joli cœur	Cicatrisation totale de 16/02/2003	-----
04/03/2003	Joli cœur	Boiterie antérieur gauche sabot droit tellement plus haut que le sabot gauche	10cc de phenyl butazone par voie (IV)
04/03/2003	Rezkallah	Blessure du boulet antérieur gauche	10cc de dexaméthazone par voie (IV) ultra veineuses
06/03/2003 07/03/2003	Rezkallah	Oedème du boulet antérieur	Soin local avec antibiotique par voie générale (IV)
10/03/2003	Joli cœur	La ruade au début du galop	-----

13/03/2003	UNA	Boiterie bilatérale	15cc de phenyl butazone par voie (IV)
14/03/2003	Sewsen	boiterie	10cc de phenyl butazone par voie (IV)
26/03/2003	Seham	Boiterie	20cc de biodyl par voie (IV)
27/03/2003	UNA	boiterie	15cc de phenyl butazone par voie (IV)
27/03/2003	Anastasia	Boiterie	15cc de phenyl butazone par voie (IV)
27/03/2003	Joli cœur	Ruade après passage de l'obstacle	20cc de phenyl butazone par voie (IV)
31/03/2003	Ratina	Plaie du passage de la sangle	Bleu de methylene
31/03/2003	Mounbateh	Plaie au de l'antérieur droit	Bétadine avec spray
16/05/2003	Space mann	Plaie de genou droit	Antibiotique
16/05/2003	Gawadée	Boiterie du postérieur droit avec plaie du boulet antérieur droit	10cc de phenyl butazone en (IV) antibiotique
27/05/2003	Asseryan	Boiterie antérieur droit clou de rue	10cc phenyl butazone en (IV)
15/06/2003	Ward	Boiterie antérieure gauche	10cc phenyl butazone en (IV)
16/05/2003	Ward	boiterie	10cc phenyl butazone en (IV)
28/06/2003	Paradisok	Clou de rue	Antibiotique
20/07/2003	Amalgame	Boiterie antérieure gauche	0.7cc de dexamétazone avec 10cc d'antibiotique

07/08/2003	Space mann	Clou de rue	Antibiotique
07/09/2003	Kabale	Clou de rue antérieur droit	20cc d'antibiotique
11/09/2003	Kabale	Boite dans le box (boiterie de repos)	10cc d'antibiotique
26/09/2003	Sara bent ali	Encastelure du pied antérieur droit	20cc d'antibiotique
08/10/2003	Ward	Boiterie antérieur droit en flexion	Dexaméthyl à raison de 0.7cc (IV)
17/11/2003	Kabale	Clou de rue	Antibiotique
20/11/2003	Bouchra	Boiterie antérieure gauche	Dexamethyl à raison de 0.7cc (IV)
23/11/2003	Assrayan	Courbature	5cc de dexamethyl en (IV)

Le tableau (B) : de 26/01/2004 jusqu'au 31/12/2004

La date	Le nom de cheval	Nature et type de boiterie	Conduite à tenir [médication ou maréchalerie]
26/01/2004 28/01/2004	Zina	Blessure et oedème de l'avant bras gauche	5ml de phenyl butazone
30/01/2004	Sewsem	Fanon ajusté (ajusture)	Maréchalerie et déferrage (enlèvement de fer)
11/02/2003	Sewsen	Boiterie à chaud après une (1h) heure	Maréchalerie et déferrage (enlèvement de fer)
20/02/2004	UNA	Clou de rue antérieur gauche	5cc de phenyl butazone en (IV)
22/02/2004	UNA	Consultation du membre antérieur gauche	10cc de tiludronaté par voie (IV)
09/03/2004	Joly flower	Boiterie après	10cc de phenyl butazone en

		effort	(IV)
25/03/2004 25/03/2004	Tenue de gala	Boiterie de l'antérieur droit fer trop serré	Maréchalerie et déferrage
31/03/2004	Sewsen	Boiterie après ferrure le sabot à forme cubique	Maréchalerie(Disparition de boiterie après le déferrage).
08/04/2004	Amalgame	Mise en observation	Rien à signaler
11/04/2004	Joli cœur	Myalgie	200c de phényl butazone en (IM) intra musculaire
14/04/2004	Intissar	Pourriture de la fourchette de membre antérieur gauche	Sulfate de cuivre à application locale (sulfate de cuivre)
16/04/2004	Assrayan	Electrolyte	(1x) prise de 20cc de diphalyte. en (IV)
23/04/2004	Intissar	La nourriture de la fourchette	7cc de phenyl butazone. en (IV)
25/04/2004	Tenue de Gala	La fourchette pourrie l'antérieur droit	Antibiotique par voie intra veineuse (IV)
25/04/2004	Sewsen	Boiterie chronique. Antérieur droit	Maréchalerie (Plaque de cuir)
16/05/2004	Assrayan	Atteinte de paturon antérieur gauche	Désinfection locale avec injection de 10cc d'antibiotique en (IV)
16/05/2004	Amalgame	Talonnette sur les antérieurs	Un pansement de pied à étoupage de goudron végétal
24/05/2004	Sewsen	Blessure de l'avant bras	Désinfection avec injection de 10cc d'antibiotique en (IV)
17/05/2004	Zarga	Mise à la réforme	-----

De05/05/2004 à03/06/2004	Amalgame	Petite amélioration	Infiltration de biodyl à raison de (2x) prise de (40mg)
11/06/2004 13/06/2004	Intissar	La plaie de boulet en antérieur droit ne présente pas d'élastophe	Plaie de boulet en voie de cicatrisation
16/06/2004	Tenue de Gala	Tendinite de fléchisseur profond du doigt (TFPD). De membre antérieur gauche	Administration de 10cc de phenyl butazone par voie ultra veineuse
21/06/2004 30/06/2004	Djlis	Plaie superficielle du boulet antérieur droit (AD)	Administration de 10cc de phenyl butazone par voie ultra veineuse
28/06/2004	Bouchra	La pose du pied est pince	10cc de penistopte
05/07/2004	Djlis	Plaie de boulet antérieur droit	Alu spray
20/08/2004	Djlis	Abcès sec avec boiterie	10cc streptopene pour l'abcès sec (IV), 10cc de phenyl de butazone pour la boiterie
22/08/2004	Djlis	Boiterie	10cc de streptopene en (IV)
20/08/2004	Joly flower	Plaie de paturon en antérieur gauche	10cc de streptopene en (IV)
10/10/2004	Intissar	Fourbure du sabot antérieur droit	15cc de phenyl butazone en (IV)
20/10/2004	Intissar	Boiterie antérieure droite	10cc de phenyl butazone en (IV)
22/10/2004	Joly flower	Atrophie musculaire	_____
24/10/2004	Sehm	Boiterie légère. Talonnette	Pansement compressif

24/10/2004	Tenue de Gala	Tendinite chronique superficielle des phalanges gauche	Une prise de (40mg) de kenn
08/12/2004	Djmila	Entorse de boulet antérieur droit	15cc de phenyl butazone en (IV)
10/12/2004	Farendja	Boiterie avec œdème	10cc de phenyl butazone
15/12/2004	Kabale	Boiterie légère de l'antérieur gauche	15cc de phenyl butazone en (IV)
17/12/2004	Djmila	Boiterie antérieure droite	Infiltration de 15cc de phenyl butazone en (IV)
31/12/2004	Holiday	Boiterie postérieure et antérieure	8cc de streptopen

Le tableau (C) : de 17/01/2005 jusqu'au 09/11/2005

La date	Le nom de cheval	Nature et type de boiterie	Conduite à tenir [médication ou maréchalerie]
17/01/2005	Kahina	Clou de rue antérieur droit	10cc de phenyl butazone en (IV)
17/01/2005	Ratina	Clou de rue antérieur droit	10cc de phenyl butazone en (IV)
28/01/2007	Faroudja	Clou de rue antérieur gauche lame latérale	Nettoyage H2 O2 Streptopiniciline locale avec 10cc de streptopene en (IV)
13/02/2005	Space mann	Antérieur droit plus haut que l'antérieur gauche lors de concours	Maréchalerie avec injection de 10cc de dexarnethyl en (IV)

20/03/2005 22/03/2005	Space mann	Traumatismes multiples	20cc de phenyl butazone avec streptopiniciline en (IV)
25/03/2005	Intissar	Boiterie antérieure droite	15cc de phenyl butazone en (IV)
25/03/2005	Joli cœur	Poussée suros Antérieur droit	10cc de phenyl butazone en (IV)
25/03/2005	Ward	Boiterie antérieure droite	15cc de phenyl butazone en (IV)
27/03/2005	Joli cœur	Boiterie antérieure gauche	10cc de phenyl butazone en (IV)
28/03/2005	Holyday	Cedème du canon droit, œdème chaud et douloureux à la palpation	Soin local avec antibiotique par voie générale et 10cc de phenyl butazone
04/04/2005	Ziro	Plaie au paturon Antérieur droit	10cc de phenyl butazone
18/04/2005	Djmila	Boiterie antérieure droite Boiterie à froid	10cc de phenyl butazone en (IV)
21/04/2005	Joly flower	Infiltration suros antérieur gauche	(4x) prise de 40mg de depomedrole
03/05/2005	Space mann	Plaie antérieur gauche face interne du canon	10c alu spray
16/05/2005	Assdrayan	Traumatisme du genou droit	10cc de penistreptopene 10cc de phenyl butazopne en (IV)
19/05/2005	Paradisk	Cedème du canon et de boulet antérieur droit	10cc dexamethazone en (IV)

25/05/2005	Kabale	Clou de rue fourchette antérieur droit	10cc de Streptopiniciline en (IV)
04/07/2005	Djmila	Entorse de boulet antérieur droit	Jet de l'eau 10cc de phenyl butazopne en (IV)
13/08/2005	Timacine	Boiterie antérieur gauche	Acide bourrique avec néomycine
21/08/2005	Amalgame	Plaie de genou	Antibiotique avec: penistreptomycine
23/08/2005	Amalgame	Plaie de genou gauche	Streptopiniciline avec suture
27/06/2005	Djmila	Boiterie antérieur gauche	8cc de fluxiline en (IV)
04/11/2005	Tamelaht	Boiterie antérieur gauche	10cc de phenyl butazopne en (IV)
09/11/2005	Tamelaht	Perte de fer, boiterie de l'antérieur gauche	maréchalerie

Le tableau (D) : de 02/02/2006 jusqu'au 04/09/2006

date	Le nom de cheval	Nature et type de boiterie	Conduite à tenir [médication ou maréchalerie]
02/02/2006 03/02/2006 04/02/2006	Joly flower	Boiterie antérieur gauche	10cc de phenyl butazone en (IV)
17/03/2006	Kabale	Abcès podal	10cc de peni- streptomycine par voie intramusculaire (IM)
23/03/2006	Red-magic	Plaie verticale genou gauche	6cc de vetequinal 10cc de peni- streptomycine

			avec suture
25/04/2006	Red-magic	Oedème important du genou gauche après blessure	20ml de phenyl butazone
26/05/2006	Space mann	Plaie de genou gauche	Nettoyage avec H2 O2. suivi par le bleu de méthylène
23/06/2006	Joly flower	Boiterie de l'antérieur droit	10cc de de méthyle en (IV)
14/07/2006	illustre	Plaie punctiforme de boulet gauche	10cc de streopiniciline avec 15cc de phenyl butazone en (IV)
27/08/2006	Space mann	Clou de rue	10cc de peni- streptomycine en (IV)
30/08/2006	Space mann	Clou de rue Boiterie forte	12cc de streopiniciline
10/09/2006	sarah	Suros de canon, antérieur gauche face médiale et latérale	Infiltration de dépo- médrol
04/09/2006	Space mann	Boiterie a Clou de rue	Injection de 10cc de phenyl butazone par voie intra-veineuse

Interprétation des tableaux des annexes :

Ces quatre tableaux (A) (B) (C) (D) couvrent quatre ans de l'étude rétrospective en rapportant la date de boiterie et le cheval boiteux avec la pathologie correspondante et sa conduite à tenir éventuellement adéquate prenant en considération la nature de traitement symptomatique relatif à chaque boiterie à part entier.

Ils servent comme un commémoratif avec lequel on peut formuler l'anamnèse convenable où le propriétaire du cheval n'arrive pas à saisir et même peut échapper certain temps à l'imagination du vétérinaire consultant quand il commence à faire son diagnostic ; cela justifie l'utilisation de ses quatre tableaux de 2003 au 2006 au bout de la matière du sujet abordé.