

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR
ECOLE INTER - ETATS DES SCIENCES ET MEDECINE VETERINAIRES
(E.I.S.M.V.)

ANNEE 2013



N°21

**CONTRIBUTION A L'ETUDE DES PRINCIPALES AFFECTIONS DU
PIED DES CHEVAUX DE SPORT ET LOISIR DANS LA REGION DE
DAKAR (SENEGAL)**

THESE présentée et soutenue publiquement

Le 24 Juillet 2013 à 9 heures devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et
d'Odontostomatologie de Dakar pour obtenir le grade de

DOCTEUR VETERINAIRE (Diplôme D'Etat)

Par : **MAME TOUTY KEITA**

Née le 18 Novembre 1984 à PIKINE

JURY

Président :

Monsieur Moussa Fafa CISSE

Professeur à la Faculté de Médecine,
de Pharmacie et d'Odontostomatologie

Directeur et Rapporteur de Thèse :

Monsieur Yalacé Yamba KABORET

Professeur à L'EISMV de Dakar

Membre :

Monsieur Serge Niangoran BAKOU

Maitre de conférences Agrégé à L'EISMV de Dakar

Co-directeur de thèse :

Docteur Serigne Abdoulaye CISSE

Clinicien équin



ET MEDECINE VETERINAIRES DE DAKAR

BP: 5077-DAKAR (Sénégal)

Tel: (00221) 33 865 10 08 Télécopie (221) 825 42 83

COMITE DE DIRECTION

LE DIRECTEUR GENERAL

- Professeur Louis Joseph PANGUI

LES COORDONNATEURS

- Professeur Germain Jérôme SAWADOGO
Coordonnateur des Stages et de la formation Postuniversitaire.
- Professeur Moussa ASSANE
Coordonnateur des Etudes et de la vie estudiantine
- Professeur Yalacé Yamba KABORET
Coordonnateur de la Coopération Internationale
- Professeur Serge Niangoran BAKOU
Coordonnateur de la Recherche/Développement

Année Universitaire 2012 – 2013

PERSONNEL ENSEIGNANT

➤ **PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'E.I.S.M.V**

➤ **PERSONNEL VACATAIRE (PREVU)**

➤ **PERSONNEL ENSEIGNANT CPEV**

PERSONNEL ENSEIGNANT - EISMV

I. DEPARTEMENT DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET PRODUCTIONS ANIMALES

Chef de département : Papa El Hassane DIOP, Professeur

SERVICES

1 ANATOMIE-HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE

Serge Niangoran BAKOU	Maître de conférences agrégé
Gualbert Simon NTEME ELLA	Assistant
M. Jean Narcisse KOUAKOU	Vacataire

2 CHIRURGIE –REPRODUCTION

Papa El Hassane DIOP	Professeur
Alain Richi KAMGA WALADJO	Maître - Assistant
Mlle Anta DIAGNE	Docteur Vétérinaire Vacataire
M. Zahoui Boris Arnaud BITTY	Moniteur

3 ECONOMIE RURALE ET GESTION

Cheikh LY	Professeur (en disponibilité)
M. Walter OSSEBI	Assistant
M. Elhadji SOW	Moniteur

4 PHYSIOLOGIE-PHARMACODYNAMIE-THERAPEUTIQUE

Moussa ASSANE	Professeur
Rock Allister LAPO	Maître-Assistant
M. Ismaël THIAW	Moniteur

5 PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES ET MEDICALES

Germain Jérôme SAWADOGO	Professeur
Adama SOW	Assistant
M. Zounongo Marcelin ZABRE	Moniteur

6 ZOOTECHNIE-ALIMENTATION

Ayao MISSOHO	Professeur
Simplice AYSSIWEDE	Maitre -Assistant
M. Alioune Badara Kane DIOUF	Moniteur
M. YakhyaElHadj THIOR	Moniteur

II. DEPARTEMENT DE SANTE PUBLIQUE ET ENVIRONNEMENT

Chef de département : Rianatou BADA ALAMBEDJI, Professeur

SERVICES

1. HYGIENE ET INDUSTRIE DES DENREES ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE (HIDAOA)

Serigne Khalifa Babacar SYLLA	Maître - Assistant
Bellancille MUSABYEMARIYA	Maître - Assistante
M. Ali Elmi KAIRE	Moniteur
M. Sayouba OUEDRAOGO	Moniteur

2. MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE-PATHOLOGIE INFECTIEUSE

Rianatou BADA ALAMBEDJI	Professeur
Philippe KONE	Maître - Assistant
Mlle Marie Fausta DUTUZE	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mlle Bernadette YOUNGBARE	Monitrice

3. PARASITOLOGIE-MALADIES PARASITAIRES-ZOOLOGIE

APPLIQUEE

Louis Joseph PANGUI	Professeur
Oubri Bassa GBATI	Maître - Assistant
M. Laibané D. DAHOUROU	Moniteur

4. PATHOLOGIE MEDICALE-ANATOMIE PATHOLOGIQUE-

CLINIQUE AMBULANTE

YalacéYamba KABORET	Professeur
Yaghouba KANE	Maître de conférences agrégé
Mireille KADJA WONOU	Maître - Assistante
M. Akafou Nicaise AKAFOU	Moniteur
M. Souahibou Sabi SOUROKOU	Moniteur
Mr Omar FALL	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mr Alpha SOW	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mr Abdoulaye SOW	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mr Ibrahima WADE	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mr Charles Benoît DIENG	Docteur Vétérinaire Vacataire

5. PHARMACIE-TOXICOLOGIE

Assiongbon TEKO AGBO	Chargé de recherche
Dr Gilbert Komlan AKODA	Maître-Assistant
Abdou Moumouni ASSOUMY	Assistant
M. Arnaud TALNAN	Moniteur

III. DEPARTEMENT COMMUNICATION

Chef de département : Professeur YalacéYamba KABORET

SERVICES

1. BIBLIOTHEQUE

Mme Mariam DIOUF

Ingénieur Documentaliste(Vacataire)

2. SERVICE AUDIO-VISUEL

Bouré SARR

Technicien

3. OBSERVATOIRE DES METIERS DE L'ÉLEVAGE (O.M.E.)

IV. SCOLARITE

M. Théophraste LAFIA

Chef de la scolarité

Mlle Aminata DIAGNE

Assistante

M.Mohamed Makhtar NDIAYE

Stagiaire

Mlle Astou BATHILY

Stagiaire

PERSONNEL VACATAIRE (Prévu)

1. BIOPHYSIQUE

Boucar NDONG

Assistant
Faculté de Médecine, de
Pharmacie et d'Odontostomatologie
UCAD

2. BOTANIQUE

Dr Kandoura NOBA

Maître de Conférences (Cours)

Dr César BASSENE

Assistant (TP)
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

3. AGRO-PEDOLOGIE

Fary DIOME

Maître-assistant
Institut de Science de la Terre(I.S.T.)

4. ZOOTECHNIE

Abdoulaye DIENG

Maître de conférences agrégé
ENSA-THIES

Alpha SOW

Docteur vétérinaire vacataire
PASTAGRI

El Hadji Mamadou DIOUF

Docteur vétérinaire vacataire
SEDIMA

5. H. I. D. A. O. A.:

Malang SEYDI

Professeur

E.I.S.M.V – DAKAR

6. PHARMACIE-TOXICOLOGIE

Amadou DIOUF

Professeur

Faculté de Médecine, de Pharmacie et
d'Odontostomatologie

UCAD

PERSONNEL ENSEIGNANT CPEV

1. MATHEMATIQUES

Abdoulaye MBAYE

Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

2. PHYSIQUE

Amadou DIAO

Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

Travaux Pratiques

Oumar NIASS

Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

3. CHIMIE ORGANIQUE

Aboubacary SENE

Maître - Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

4. CHIMIE PHYSIQUE

Abdoulaye DIOP

Mame Diatou GAYE SEYE

Maître de Conférences
Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

Travaux Pratiques de CHIMIE

Assiongbon TECKO AGBO

Assistant
EISMV – DAKAR

Travaux Dirigés de CHIMIE

Momar NDIAYE

Maître - Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

5. BIOLOGIE VEGETALE

Dr Aboubacry KANE

Dr Ngansomana BA

Maître - Assistant (Cours)
Assistant Vacataire (TP)
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

6. BIOLOGIE CELLULAIRE

Serge Niangoran BAKOU

Maître de conférences agrégé
EISMV – DAKAR

7. EMBRYOLOGIE ET ZOOLOGIE

Malick FALL

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

8. PHYSIOLOGIE ANIMALE

Moussa ASSANE

Professeur
EISMV – DAKAR

9. ANATOMIE COMPAREE DES VERTEBRES

Cheikh Tidiane BA

Professeur
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

10. BIOLOGIE ANIMALE (Travaux Pratiques)

Serge Niangoran BAKOU

Maître de conférences agrégé
EISMV-DAKAR

Oubri Bassa GBATI

Maître-Assistant
EISMV-DAKAR

Gualbert Simon NTEME ELLA

Assistant
EISMV-DAKAR

11. GEOLOGIE :

Formations sédimentaires

Raphaël SARR

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

Hydrogéologie

Abdoulaye FAYE

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques

BISMI LAHI RAHMANI RAHIMI
LOUANGE A ALAH SOUBHANA WA TAHLA
ET AU SCEAU DES PROPHETE SEYDINA
MOUHAMED (PSL)
POUR LES GRACES INNOMBRABLES

DEDICACES

A mon père **YOUSSOUPHA KEITA**, Etre exceptionnel, toujours présent pour ses enfants. Tu nous as toujours comblé de bonheur. Papa, ta bénédiction tes conseils et ton soutien m'ont permis aujourd'hui d'accomplir mon rêve d'être Docteur Vétérinaire. Tu m'as toujours appris que la réussite est le fruit du travail et de la persévérance. Que Dieu t'accorde longue vie et santé. Je t'adore Papa.

A ma maman chérie **NENE SANKHARE**: Tu m'as donné ton amour du travail, ton soutien et tes conseils. Tes prières et tes bénédictions n'ont jamais cessé de m'accompagner. Tu es la meilleure maman du monde. Tu m'as donné la vie une très bonne éducation et ton soutien dans les bons comme dans les mauvais moments de ma vie. Ce travail est le fruit, de l'amour et de la tendresse qui m'ont donné la force et le courage de me battre et qui ont motivé ma réussite. En ce jour je suis si contente de t'avoir à mes côtés pour partager ces émotions si fortes. Que le seigneur puisse te garder encore longtemps à nos cotés.

A mes grandes sœurs :**Adama, Awa, Katy, Mariama** ainsi qu'a leurs époux qui ont toujours été à mon écoute pendant les moments de joie et de peine. Que le seigneur vous bénisse et vous accorde une vie pleine de succès et de bonheur.

A mes grands frères : **Pape Moussa KEITA, Djibril KEITA, Ibrahima KEITA** et leurs épouses respectives **Ndeye Ndaw, Marie, Aminata** merci pour votre soutien moral, financier, et vos encouragements durant toutes ces années d'étude.

A ma petite sœur **Coumba** je suis tellement contente et fière de t'avoir comme petite sœur tu es serviable gentille.

A **Malick AW** qui a joué le rôle de père, de frère surtout dans les moments difficiles de ma vie, je ne pourrais assez vous remercier toi, ta femme et tes enfants.

A la mémoire de mes grands parents maternels et paternels. Que le seigneur vous accorde le repos éternel dans sa grande miséricorde.

A mes oncles, tantes, et à tous les membres de ma famille élargie, trouvez en ce travail mon estime et ma profonde gratitude.

A **Maman Khoudia NDIAYE** pour ton soutien et ta disponibilité

A mes nièces et neveux **Papa Diouf, Ndeye Dome, Néné Niang, Papa Seydou, Adjil Marème, Katy, Khadim, Papa Youssoupha, Coumba** ma confidente merci ma nièce préférée pour ton soutien morale et l'amour que tu as envers moi merci mon bébé chérie **Néné Moussa, Adama, Awa, Néné Djbrilje** vous souhaite une vie pleine de succès.

A mon amie et sœur **Adjil Marème Gaye** avec qui nous avons traversé vents et marrées, mais nous sommes toujours restées unies comme les doigts de la main. Cela confirme que les liens qui nous unissent sont au delà de l'amitié. Je te souhaite une vie professionnelle et familiale remplie de succès et de bonheur. Que le Seigneur nous accorde la possibilité de réaliser nos rêves si nombreux que nous partageons et surtout qu'il nous garde unies pour toujours.

A **Mamour** , **Maman Nogaye Ndiaye** , **Grand-mère Nogaye Diop** , **Momar** , **Moussa**

A **Fatou Kiné Samba** ma très chère amie, venue spécialement de la Suisse pour partager ces moments avec moi merci Kiné. Je remercie toute ta famille ainsi que ton mari **Meissa Ndione Samba**.

A mes promotionnaires **Hasna, Alima, et Bernadette** pour toutes ces années passées ensemble à L'EISMV, je vous souhaite bonne chance dans la vie professionnelle.

A **Dr Serigne Abdoulaye Cissé** pour son soutien, son aide et ses encouragements durant toutes les étapes de la réalisation de ce travail qui est le fruit de sa disponibilité. Sans toi je ne réussirais pas ce travail. Chapeau à toi

A mon ... qui se reconnaîtra merci pour les encouragements et le soutien.
Que Dieu fasse qu'on réalise nos objectifs professionnels et nos projets de ...

A mes amis d'enfance : **Tida Cécile Bodiang, Fatou DIARRA, Aminata Gueye**.

Aux Docteurs : Ousseynou Diouf, Isma Ndiaye, François Xavier, Baro, Diarra, Bassirou Fall.

A mes aînés, pour leurs conseils et leur soutien

REMERCIEMENTS

Nos sincères remerciements :

A Monsieur le Directeur Général de l'EISMV, Professeur Louis Joseph PANGUI

Aux Professeurs Moussa Fafa Cissé, Yalacé Yamba Kaboret.

A notre professeur accompagnateur Pr Serge N. Bakou qui a cru à nos projets et qui nous a aidé à les réaliser.

A Dr Cissé pour sa disponibilité.

A tous nos maîtres de l'EISMV pour la qualité des enseignements reçus.

A Monsieur Bassirou Bonfoh parrain de la 40ème promotion de l'EISMV pour la confiance qu'il a placée en nous et pour ses conseils.

A mes camarades de la 40ème promotion «Monsieur Bassirou Bonfoh» pour tous les moments passés ensemble.

A mes amis de véto : Fama, Moctar Gaye, Ahmet Fall, Dahourou, Mamadou Diouf, Latsouk, Thiore, Sow, Thiame, Khady Niang, Khady Diouf, Sayouba, Martial, Marcelin, Parfait, Bertony, Babacar.

A l'AEVD qui se bat pour améliorer les conditions de vie des étudiants.

A tous ceux qui de loin ou de près ont contribué à la réalisation de ce document.

A nos maîtres et juges

A notre Président de jury de thèse, Monsieur Moussa Fafa Cissé, Professeur à la faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie
Vous avez accepté sans hésiter de présider ce jury malgré votre calendrier très chargé. Votre rigueur scientifique, votre amour du travail bien fait et le sens des relations humaines sont les qualités qui nous ont marquées. Veuillez accepter nos sincères remerciements et notre profonde gratitude.

A notre Maître, Directeur et Rapporteur de thèse Monsieur Yalacé Yamba KABORET, professeur à l'EISMV DE Dakar.

En acceptant de diriger et de rapporter ce travail, vous nous faites un grand honneur. C'est l'occasion pour nous de vous exprimer toute notre reconnaissance, pour le savoir et la rigueur scientifique que vous avez bien voulu nous transmettre avec spontanéité et disponibilité. Sincères remerciements.

A notre Maître et juge, Monsieur Serge Niagoran BAKOU, Maître de conférence agrégé à l'E.I.S.M.V. de Dakar

Nous sommes très sensible à l'honneur que vous nous faite en acceptant spontanément de juger ce travail. Votre dynamisme et votre amour du travail bien fait forcent admiration et respect. Veuillez accepter nos sincères remerciements.

A notre Co-directeur de thèse Docteur Serigne Abdoulaye Cissé

Nous apprécions très hautement vos qualités humaines entre autres, votre simplicité et votre compréhension. Votre esprit de rigueur scientifique et votre amour pour le travail bien fait, sont les souvenirs que nous garderons de vous. Profonde gratitude.

« Par délibération la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie et l'Ecole Inter-Etats des sciences et Médecine Vétérinaires de Dakar ont décidé que les opinions émises dans les dissertations qui leur seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent donner aucune approbation ni improbation »

LISTE DES ABREVIATIONS

AID :	Articulation Interphalangienne distale
AINS :	Anti-inflammatoire Non Stéroïdien
AIPD :	Articulation Inter phalangienne Distale
ANSD :	Agence Nationale de Statistique et de Démographie
ASFA :	Association Sportive des Forces Armées
BIMA :	Bataillon d'Infanterie Marine des Armée ;
C E Y :	Centre Equestre de Yoff
C:	os sesamoïde
CEAS :	Centre Equestre d'Ardo Sow
CED :	Cercle de l'Etrier de Dakar
DDEQ :	Direction Du Développement Equin
DP:	Distal phalanx (phalange distale)
EISMV :	Ecole Inter-état Des Science et Médecine Vétérinaire
EP:	Extrémité de la phalange distale
Lig :	Ligament
LSC :	Ligaments Sésamoïdiens Collatéraux
MEL :	Ministère de l'Elevage
MJC :	Mbacké Jumping Club
MP:	Phalange moyenne
P :	Phalange
PCH:	Poney Club de Hanne
RCD :	Racing Club de Dakar;
TFP :	Tendon Fléchisseur Profond
TKM :	Team Kabirou Mbodje
- :	Absent
-	

INTRODUCTION	1
A. ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE	5
CHAPITRE I: L'ELEVAGE DU CHEVAL DANS LA REGION DE DAKAR	5
I. Description géographique et économique de la région de Dakar	5
II. Chevaux de la région de Dakar.....	7
1. Histoire des chevaux du Sénégal	7
2. Les races de chevaux dans la région de Dakar.....	7
2.1. Les races locales	7
2.2. Les races exotiques	8
3. Place du cheval dans la société de Sénégalaise	8
3.1. Rôle économique.....	9
3.2. Rôle social	10
CHAPITRE II: PATHOLOGIE DU PIED DES CHEVAUX DE SPORT ET LOISIR.....	12
I. Description anatomique du pied [5, 26]	12
1. Structures ostéo-articulaires [4, 5,26]	12
1.1. Extrémité distale de la 2ème phalange	13
1.2. Troisième phalange du pied du cheval.....	14
1.3. Os sésamoïdien distal [4, 5].....	16
2. Moyens d'union et synoviale.....	17
2.1. Articulation interphalangienne distale du pied du cheval (AID) [5]	17
2.2. Les ligaments collatéraux de l'AID: [4, 5]	18
2.3. Les ligaments sésamoïdiens [4 ; 5]	18
2.3.1. Ligaments sésamoïdiens collatéraux (LSC)	18
2.3.2. Ligament sésamoïdien distal.....	19
2.3.3. Ligament annulaire digital distal [8, 31].....	19
2.4. Synoviale de l'articulation inter phalangienne distale	24
2.5. Bourse naviculaire [15, 4].....	24
2.6. Mouvements autorisés	24
3. Le tendon fléchisseur profond [19].....	24
4. Vaisseaux et nerfs [5, 7]	25
4.1. Vaisseaux	25
4.2. Nerfs.....	26
5. La boîte cornée et les structures complémentaires [3, 17, 5]	28
5.1. Appareil d'amortissement du pied.....	28
5.2. Membrane kératogène.....	30

5.3. Boîte cornée	30
II. Les Principale pathologies du pied du cheval.....	33
1. Les affections ostéo-articulaires.....	33
1.1. Les défauts d'aplombs	33
1.2. Les tares	35
1.3. Le Kyste osseux.....	36
1.4. La fourbure	37
1.5. Syndrome naviculaire	38
1.6. L'arthrose	39
1.7. Le pied-bot.....	40
2. Les Affections du sabot.....	40
2.1. Le glome	40
2.2. Les coussinets fendus.....	41
2.3. L'échauffement de la fourchette.....	41
2.4. Les encastelures	41
2.5. La Seime	42
2.6. Les fourmilières.....	43
2.7. La pourriture de la fourchette.....	44
2.8. Le crapaud ou pododermatite végétante chronique.....	45
2.9. L'abcès	46
2.10. Maladie de la ligne blanche.....	47
3. Les affections cutanées.....	48
3.1. Les crevasses.....	48
3.2. La gale de boue.....	49
4. Les affections traumatiques	49
4.1. Les Bleimes	49
4.2. L'étonnement du pied	50
4.3. Le Clou de rue.....	50
4.4. Les Fractures du pied (fracture de la troisième phalange).....	51
4.5. La maladie de l'os pyramidal	52
4.6. L'ossification des cartilages alaires du cheval	52
4.7. Les atteintes	53
B. ETUDE EXPERIMENTALE.....	55
CHAPITRE I : ZONE ET PERIODE D'ETUDE.....	56
CHAPITRE II : MATERIELS ET METHODES.....	58
I. Matériel d'étude.....	58

Populations cibles.....	58
Autres matériels.....	58
II. Méthodes d'étude.....	58
1. Elaboration et validation des questionnaires:.....	58
2. Enquête de terrain :	59
2.1. Echantillonnage des écuries et centres équestres	59
2.2. Test et administration du questionnaire.....	59
III. Analyse statistique des données	60
CHAPITRE III : RESULTATS	61
I. La Typologie des chevaux.....	61
II. Conduite de l'élevage et environnement sportif des chevaux de sport et loisirs....	67
III. Passé médical et précautions sanitaires.....	68
IV. Les principales pathologies du pied du cheval.....	68
V. Prise en charge thérapeutique :	73
CHAPITRE IV : DISCUSSION SUR LES RESULTATS.....	75
CHAPITRE V : RECOMMANDATIONS.....	78
1. Recommandations aux propriétaires de chevaux de sport et loisirs.....	78
2. Recommandations à l'état:.....	78
3. Recommandations aux vétérinaires :	78
4. Recommandations aux chercheurs :	79
CONCLUSION.....	80
BIBLIOGRAPHIE :	83
WEBOGRAPHIE	85

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte administrative de la région de Dakar [36].....	6
Figure 2 : Squelette du pied du cheval [5]	12
Figure 3 : Squelette du pied du cheval en vue latérale [5]	13
Figure 5 : Articulation inter phalangienne distale et ligaments du pied du cheval [4].....	17
Figure 6 : Tendon et ligaments du pied du cheval [8].....	19
Figure 7 : Moyens d'union et synovial de l'AID du pied du cheval [5].....	20
Figure 8 : Vue dorsale de l'AID du pied du cheval [4]	22
Figure 9 : Vue palmaire l'AID du pied du cheval [4]	23
Figure 10 : Artères, veines et nerfs de l'extrémité digitée du membre [7]	26
Figure 11 : Artères et nerfs du pied du cheval, vue latérale [8]	27
Figure 12 : Coupe transversale du pied du cheval [4].....	28
Figure 13 : Surface plantaire du pied du cheval [4]	32
Figure 14 : Les Tares dures [35]	35
Figure 15 : Les Tares molles [35]	36
<i>Figure 16 : Cheval atteint de</i>	
<i>Fourbure</i> [41].....	38
<i>Figure 17 :</i>	
<i>L'artrose</i>	39
Figure 18 : Image Seime [5].....	43
Figure 19 : Pourriture de la fourchette [15].....	44
Figure 20 : Crapaud [20].....	45
Figure 21 : Abscès du pied [41].....	46
Figure 23 : Pieds atteints de crevasses [25].....	48
Figure 24 : Traces d'anciennes bleimes [4]	49
Figure 25 : Cloches protectrices [19]	53
Figure 26 : Carte de la région de Dakar [33].....	57
Figure 27 : Demi-sang plain horse	63
Figure 28 : Locale	63
Figure 29 : Selle français.....	64
Figure 30 : Anglo-arabe	64
Figure 31 : Pur sang anglais	65
Figure 32 : Reinender (Pur sang allemand)	65
Figure 33 : Lusitanien (portugais).....	66
Figure 34 : Pourriture de la fourchette	70
Figure 35 : Seime	70
Figure 36 :Crapaud	71
Figure 37 : Fourmilière	71
Figure 38 : Fourbure	72
Figure 39 : Abscès –	72

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Les défauts d'aplombs et leurs conséquences	34
Tableau 2 : Les différentes races rencontrées selon les sites dans la région de Dakar	62
Tableau 3 : Répartition des pathologies du pied selon les races de chevaux	69
Tableau 4 : Les pathologies observées, le traitement et les résultats obtenus	74

INTRODUCTION

Le cheval est un mammifère ongulé, périssodactyle (quadrupèdes qui repose sur le sol par un nombre impair de doigts) appartenant à la famille des équidés. L'origine du mot cheval se rapporterait à une forme de mouvement perpétuel, puissant, rapide mais empreint de sagesse et d'harmonie. *[10]*

Solide, rapide, et fiable, le cheval fait partie de l'évolution de l'homme. Ce qui fait dire à **Buffon** *[11]* dans son article extrait de l'histoire naturelle que :

« La plus noble conquête que l'homme ait jamais faite est celle de ce fier et fougueux animal, qui partage avec lui les fatigues de la guerre et la gloire des combats. Il partage aussi ses plaisirs à la chasse, aux tournois, à la course, il brille, il étincelle. Docile autant que courageux, il ne se laisse point emporter à son feu, il sait réprimer ses mouvements. Non seulement il fléchit sous la main de celui qui le guide, mais il semble consulter ses désirs, et obéissant toujours aux impressions qu'il en reçoit, il se précipite, se modère ou s'arrête »

En effet, admiré et honoré à travers les époques, le cheval continue d'être présent dans plusieurs secteurs d'activités humaines. Les hommes l'utilisent comme un outil de travail pour la traction rurale et urbaine. Aujourd'hui, ils développent une entente avec lui dans le cadre de la monte pour la pratique du sport (courses et saut d'obstacle), pour les promenades voire pour la chorégraphie équine (les chevaux sont présents lors des spectacles : cirques, les danses traditionnelles et les randonnées touristiques). Présent dans toutes activités humaines, le cheval est un acteur de développement rural, en tant que facteur de diversification et de dynamisme. Il contribue à une occupation harmonieuse du territoire. Il peut être aussi un élément de cohésion sociale en favorisant les liens entre l'agriculture et milieu rural, entre le milieu rural et la ville, entre les générations.

L'élevage des chevaux peut être une authentique production agricole dont les activités induites sont fortement créatrices d'emploi.

Au Sénégal, le cheval joue un rôle socio-économique important tant en zone rurale qu'urbaine, dans la traction hippomobile, les parades militaires, la surveillance des côtes, l'écotourisme, et l'équitation.

La pratique de l'équitation moderne au Sénégal remonte de la période coloniale. Le premier club civil a été créé en 1943; il s'agit du Cercle de l'Étrier de Dakar (CED) et le premier concours de sauts d'obstacles a été organisé en 1949 au camp Borgnis-Desbordes, actuel camp Dial DIOP. [31]

Dans ce contexte, plusieurs initiatives publiques et privées ont été engagées pour introduire des races pures exotiques dans le but d'augmenter le cheptel équin et d'améliorer les performances génétiques des races locales. C'est ainsi que de nombreux haras ont été construits. Le premier haras a été créé en 1948 à Dahra.

Le Sénégal compte actuellement 4 haras nationaux publics dotés chacun d'un laboratoire d'insémination artificielle, et de 19 haras privés, avec un effectif de 46 chevaux pour le secteur public et 45 étalons chez les privés.

En 2011, le cheptel équin du Sénégal a été estimé à 539260 têtes. [37]

Au regard de l'importance du cheval le gouvernement du Sénégal a fait du développement de la filière équine, une priorité nationale. Pour conduire cette politique sectorielle, le Ministère de l'Élevage s'est doté d'abord d'un bureau du cheval puis d'une Direction du développement des Equidés créée en 2008.

Tous les ans, un arrêté du Ministère de l'Élevage définit la classification des chevaux de courses pour la saison hippique.

(Arrêté n°0413/MEL /DDEQ/du 14 février 2013).

A cotés de la traction hippomobile, les courses hippiques et les sports équestres connaissent aujourd'hui, un grand essor au Sénégal. Ces activités de sport et loisirs sont encadrés par le Comité National des courses hippiques, Fédération sénégalaise des Sports équestres d'ailleurs membres de la Fédération Equestre Internationale.

Les chevaux de sport et de loisirs sont souvent victimes de pathologies invalidantes. Parmi les principales pathologies du cheval de sport et de loisirs, il y a les affections du pied. Elles compromettent souvent les performances sportives et la qualité du cheval.

Selon l'Hippiatre [LAFOSSE] : « Pas de pied, pas de cheval ».

En 2010 une étude a été faite par NDOUR sur les principales affections du pied des chevaux de trait

Cependant aucune étude n'a encore été réalisée au sein de la population des chevaux de sport et de loisirs du Sénégal .C'est dans ce cadre que notre étude a pour objectif général de faire l'état des lieux des principales pathologies du pied.

Le travail est présenté en deux parties : la première consacrée à l'étude bibliographique. La seconde partie décrit l'étude expérimentale à travers le matériel et méthodes, les résultats, ainsi que les discussions et recommandations.

PREMIERE PARTIE

A. ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I: L'ELEVAGE DU CHEVAL DANS LA REGION DE DAKAR

I. Description géographique et économique de la région de Dakar

La région de Dakar est située dans la presqu'île du Cap Vert et s'étend sur une superficie de 550 km², soit 0.28 % du territoire national. Elle est comprise entre les 17° 10 et 17° 32 de longitude Ouest et les 14° 53 et 14° 35 de latitude Nord.

La population de la région de Dakar est estimée en 2008 à 2 482 294 habitants dont 50.1% de sexe masculin contre 49.9% de sexe féminin. Elle représente près du quart (21%) de la population totale du pays, estimée à 11 841 123 habitants. Ce qui fait de la région de Dakar, la plus peuplée du pays.

Sa macrocéphalie est certainement due au fait qu'elle est de loin la région la mieux dotée en infrastructures économiques, sociales et culturelles, faisant d'elle une terre privilégiée pour l'exode rural et, du fait de sa situation géographique, une région de transit pour l'émigration internationale. [33]

La température varie entre 17° et 25° C de Décembre à Avril et de 27° à 30 ° C de Mai à Novembre. Le régime des vents est marqué par l'influence prédominante de l'alizé.

La pluviométrie est caractérisée par une durée relativement courte de l'hivernage, variant entre trois et quatre mois de juin à octobre.

La région de Dakar comprend 5(cinq) départements :

- Dakar avec 39 ,9 % de la population ;
- Guédiawaye 35 ,5 % de la population ;
- Pikine 12% de la population ;
- Rufisque et Bargny 12 ,6% de la population ;

La région de Dakar comprend un ensemble de collines et de plateaux d'altitudes inférieures à 50m. Elle abrite le territoire du département de Rufisque.

Sa couverture géologique comprend une alternance de marnes et de calcaires dont les plus perméables, les calcaires paléocènes de Sébikhotane, les sables et les grès, renferment des nappes aquifères importantes. On y observe le prolongement des bas fonds fertiles et des sols aptes au maraîchage et à l'arboriculture particulièrement dans la zone rurale.



Figure 1 : Carte administrative de la région de Dakar [36]

II. Chevaux de la région de Dakar

1. Histoire des chevaux du Sénégal

Les Arabes venus d'Orient (Syrie) pour répandre l'islam au Maghreb (Egypte) vers le VIIème siècle, s'en servirent laissant parfois sur place les quelques chevaux arabes qui donnèrent plus tard la sous-race de chevaux barbes des régions berbères. Vers le XIIIème siècle, à la faveur des activités commerciales et de la conquête islamique, les races nord africaines ont été diffusées dans toute la zone soudano-sahélienne, où sous l'action de l'homme et de la nature, elles ont donné naissance à différents types de chevaux dont le cheval du Sahel. Ce dernier comporte lui-même des variantes : les chevaux Fleuve et les chevaux Foutankés du Sénégal. Naguère, cheval du chef, le cheval Fleuve s'est retrouvé parmi l'élite des coursiers et de l'équitation.

Progressivement, la race barbe a supplanté en Afrique de l'ouest les poneys dont l'aire d'extension actuelle est réduite à certaines régions de la bande soudano sahélienne [1]

2. Les races de chevaux dans la région de Dakar

2.1. Les races locales

A Dakar on distingue principalement trois races locales : Le Mbayar, le Fleuve et le Mpar ou cheval du Cayor.

- *Le Mbayar*

Il est originaire de la localité de Mbayar dans le Baol et actuellement comprise dans la région de Diourbel (dont il porte le nom). Il est reconnu comme cheval d'une grande rusticité et d'une bonne endurance.

Sa taille au garrot dépasse rarement 1.37m. Animal assez solidement charpenté pour un corps trapu, une encolure courte, des cuisses fortes, musclées, des jarrets bien articulés et larges, une poitrine profonde et large.

Du fait de mauvais traitements (entravons constants aux pâturages, mise en service précoce) il est possible de rencontrer des sujets présentant des défauts acquisés mais marqués (dos ensellé, jarrets clos). [2, 27, 29].

- *Le cheval Fleuve*

C'est une variante du cheval du Sahel, lui-même descendant du barbe, il est généralement gris truité, gris foncé ou clair. C'est animal rectiligne, dont la taille au garrot dépasse souvent 1.40m et dont le poids varie entre 300 et 350 kg.

Le cheval fleuve est harmonieux dans son ensemble du fait de son origine. Cependant il est reproché à certaines variétés d'avoir des membres trop longs et trop grêles, une poitrine peu profonde et plate. [27, 29].

- *Le Mpar ou cheval du Cayor*

Son berceau est le Cayor (ancien royaume du Sénégal qui s'est développé le long de la côte entre la rive gauche du fleuve Sénégal et le sud de la presqu'île du Cap-Vert englobant le site de Dakar).

Les ethnologues du cheval lui trouvent peu de qualités, animal souvent décousu et heurté dans ses lignes, dos long, rein mal attaché, poitrine plate, sur des aplombs défectueux avec des tendons minces et secs, des membres en général grêles. A côté de ces défauts, il offre une rusticité exemplaire. Sa taille au garrot varie entre 1.25 m et 1.35 m.

Le Foutanké est issu du croisement d'un étalon Fleuve et d'une jument Mbayar.[27, 29]

2.2. Les races exotiques

Les chevaux de race étrangère amélioratrice les plus reconnus sont les pur-sang anglais, arabe et la race anglo-arabe [27], mais aussi la race Barbe. Plus récemment, avec le lancement du programme de développement de la filière équine au Sénégal en 2004, d'autres races amélioratrices ont été introduites par les responsables du programme comme le cheval de Selle français, le Trotteur français, le Haflinger et le Cob normand.

3. Place du cheval dans la société de Sénégalaise

Le cheval est utilisé soit pour la monture pour un cavalier, soit pour les travaux de traction hippomobile. C'est à partir de ces deux utilisations qu'une classification entre le cheval de selle et le cheval de trait a été opérée.

3.1. Rôle économique

Il existe trois filières pour le commerce des chevaux :

- La première est liée au monde des courses. Les chevaux naissent dans des haras spécialisés dans la sélection. Ils peuvent être mis en vente aux enchères, vendus et placés par leur propriétaire dans des haras qui se chargeront de les entraîner et de les faire courir. Après leur carrière, ils sont destinés ou non à la reproduction en fonction des résultats.
- La deuxième filière concerne les mâles aux résultats sportifs remarquables, et dont la semence pour l'insémination artificielle est une source de revenus non négligeable.
- La troisième filière concerne les animaux destinés au loisir, au tourisme ou aux travaux. [36]

En raison de son impact socio-économique non négligeable, le cheval occupe une place importante au Sénégal où la valeur ajoutée de l'élevage contribue pour environ 6 % à la formation du Produit Intérieur Brut.

La Lonase (Loterie Nationale Sénégalaise) a fait 35 milliards de chiffres d'affaires en 2012 dont plus de 75% des recettes proviennent du pari mutuel urbain.

Le cheval est utilisé notamment dans les domaines suivants :

3.1.1. Le labour

Longtemps associé à une image de sous-développement, le travail du sol par traction équine reprend de l'ampleur, notamment en viticulture. Cette pratique est tout particulièrement respectueuse des terroirs en limitant les tassements de sol dus au poids des engins agricoles motorisés. Elle s'inscrit donc idéalement dans une démarche de développement durable. **[35]**

3.1.2. Le débardage

Le débardage à cheval est le fait de transporter des arbres abattus, du bois ou des pierres depuis le lieu d'obtention, forêt ou carrière, jusqu'au lieu de chargement. **[35]**

3.2. Rôle social

Caractérisé par :

3.2.1. L'hippothérapie

Le principe de l'hippothérapie est le suivant : le patient est installé sur une couverture posée directement sur le cheval, sans selle, afin de bien sentir le mouvement de l'animal. Le thérapeute module ensuite les mouvements du cheval (vitesse, direction, cadence) pour provoquer des réactions précises chez le patient et ainsi travailler les habiletés motrices. Par exemple, le thérapeute peut demander au cheval de faire une série d'arrêts brusques afin de forcer le patient à tenir son équilibre en posant les mains devant lui. **[35]**

3.2.2. Recherche et Sauvetage

Un agent à cheval à une capacité de déplacement accrue, bénéficie d'une vision haute et dégagée, inspire le respect et rentre plus facilement en contact avec la population par l'intermédiaire de sa monture.

Le cheval est aussi utilisé par des unités de recherche et de sauvetage des victimes. Cette pratique est fréquente dans les pays occidentaux comme le Canada. *[35]*

CHAPITRE II: PATHOLOGIE DU PIED DES CHEVAUX DE SPORT ET LOISIR

I. Description anatomique du pied [5, 26]

Le pied du cheval est la partie la plus distale du membre. Si d'un point de vue strictement anatomique il correspond à la partie du membre située dans la boîte cornée que représente le sabot, au niveau lésionnel et fonctionnel on y inclut également la couronne.

On retrouve la même structure au niveau des pieds des membres thoraciques et pelviens. Le pied est constitué de différents tissus : du tissu osseux avec l'extrémité distale de la deuxième phalange (P2), la troisième phalange (P3) et l'os sésamoïdien distal, des ligaments avec les ligaments sésamoïdiens et les ligaments collatéraux, des tendons, des vaisseaux et des nerfs, et la boîte cornée.

1. Structures ostéo-articulaires [4, 5,26]

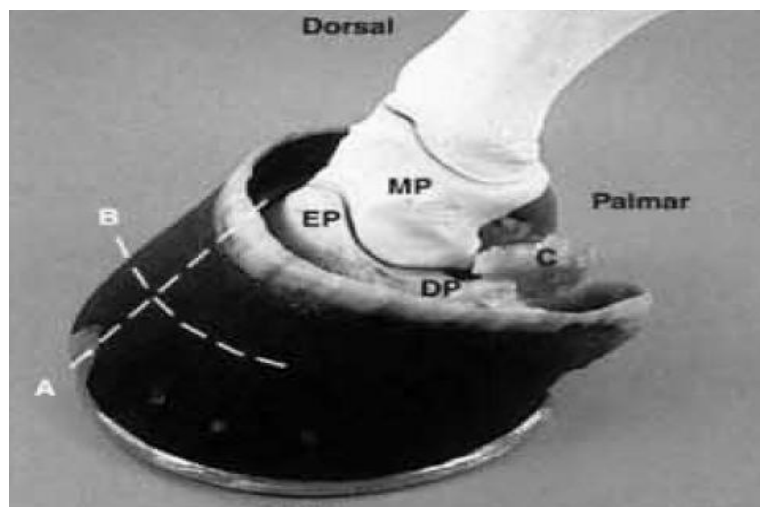


Figure 2: Squelette du pied du cheval [5]

Légende:

EP : Extrémité de la phalange distale

MP: Phalange intermédiaire

DP: Phalange distal

C: Os sésamoïdes

Le squelette du pied du cheval est constitué par l'extrémité distale de la deuxième phalange, la troisième phalange et l'os sésamoïdien distal.

1.1. Extrémité distale de la 2ème phalange

La deuxième phalange ou phalange intermédiaire est un os court de forme cuboïde situé entre la première et la troisième phalange. Elle est constituée d'un corps et de deux extrémités. Le corps est aplati d'avant en arrière et présente des bords latéraux épais.

L'extrémité distale est articulée avec la troisième phalange et l'os sésamoïdien distal. Sa surface articulaire est constituée de deux condyles, dont le médial est un peu plus large, séparés par une gorge intermédiaire dorso-palmaire

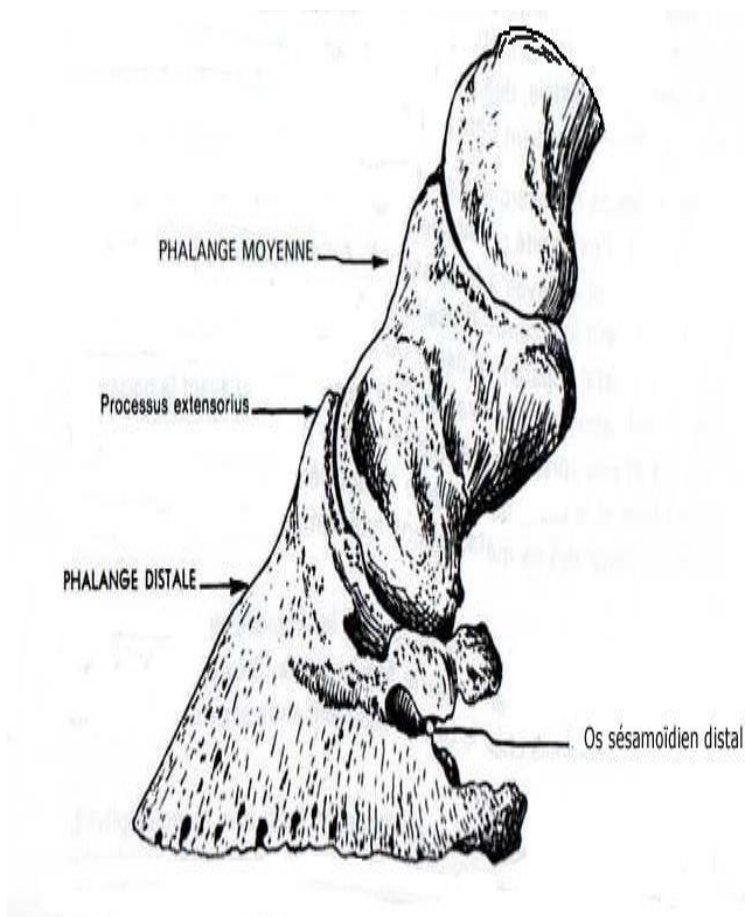


Figure 3 : Squelette du pied du cheval en vue latérale [5]

1.2. Troisième phalange du pied du cheval

La troisième phalange ou phalange distale est un os court tronconique, très affiné en région palmaire. Elle présente trois faces, respectivement dorsale, articulaire et solaire, limitées par trois bords et deux angles.

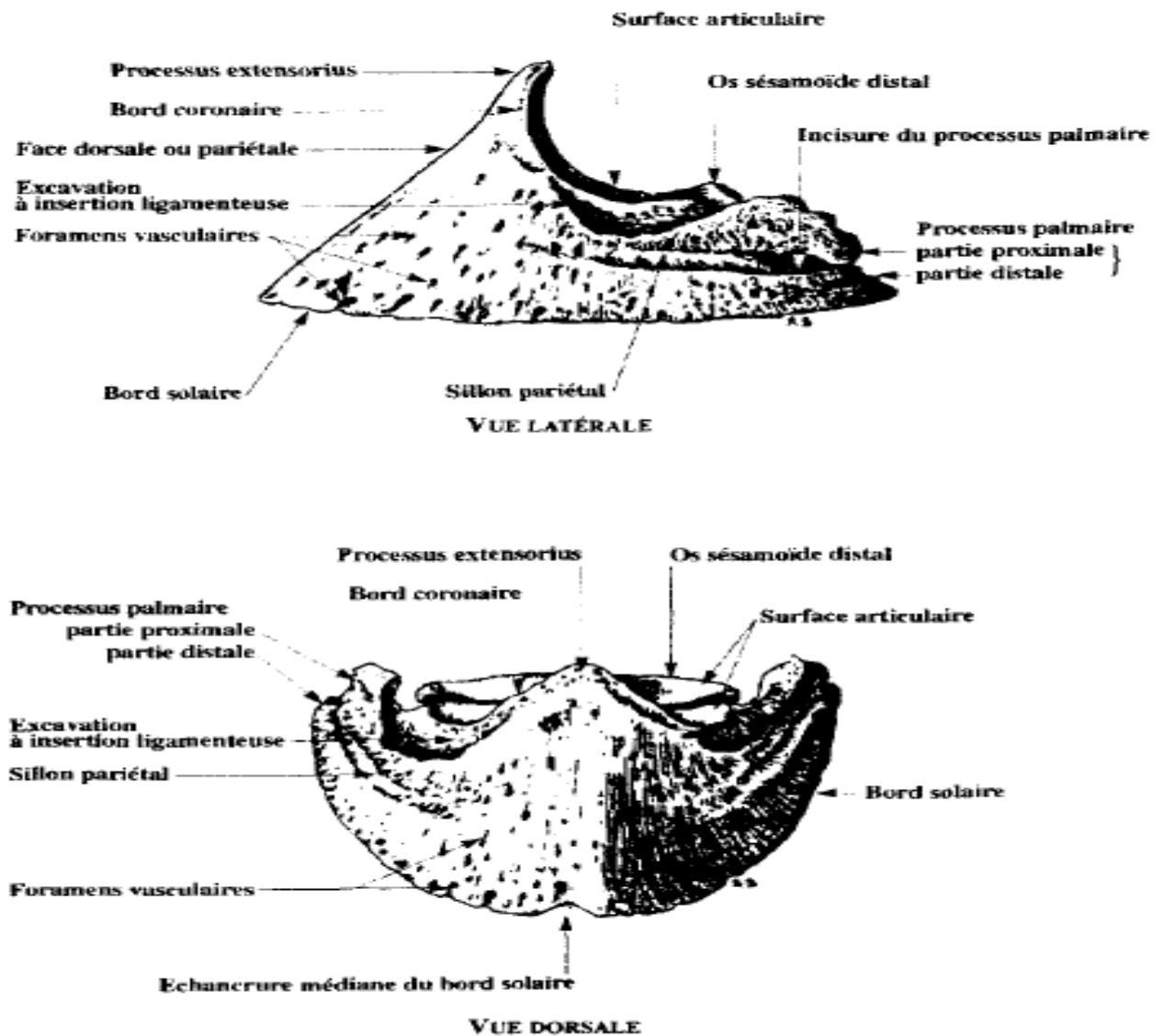


Figure 4 : Troisième phalange du pied du cheval [5]

La face dorsale ou pariétale (*Facies parietalis*) est parallèle à la paroi du sabot qu'elle supporte, et convexe d'un côté à l'autre. Sa surface poreuse est criblée d'orifices vasculaires de diverses tailles, dont les plus grands sont situés distalement.

De chaque côté de la face dorsale, on trouve les processus palmaires médial et latéral, qui portent le cartilage unguulaire.

La face articulaire est proximale et palmaire. Adaptée à la surface articulaire de l'extrémité distale de la deuxième phalange, elle présente deux cavités glénoïdales dont la médiale est un peu plus large, séparées par un relief osseux sagittal.

La face solaire est creusée en forme de voûte. La crête semi-lunaire (*Lineas emilunaris*) la divise en deux parties inégales. Ce relief saillant correspond à la zone d'insertion du tendon du muscle fléchisseur profond des phalanges sur la phalange distale.

Caudalement, une surface déprimée plus petite (*Facies flexoria*) porte de chaque côté un sillon solaire ou scissure palmaire (*Sulcussolearis*) qui aboutit au trou solaire ou palmaire (*Canalissolearis*). Ce conduit vasculo-nerveux s'anastomose avec son homologue pour former un sinus semi-lunaire.

Le bord coronaire est proximo-dorsal. Il porte en son milieu l'éminence pyramidale (*Processus extensorius*). C'est à cet endroit que s'insère le tendon de l'extenseur dorsal des phalanges. De part et d'autres de cette éminence, s'insèrent les ligaments collatéraux de l'articulation du pied.

Le bord palmaire ou articulaire présente une facette articulaire (*Facies articularis samoidea*) transversale pour l'os sésamoïdien distal.

Le bord solaire est effilé et arrondi. Il sépare les faces pariétale et solaire : il présente de nombreux trous vasculaires et en son milieu une échancrure (*Crenamar ginissolearis*).

Le processus palmaire médial (angle médial) est généralement plus court que le processus palmaire latéral. Chaque processus palmaire est divisé en une

éminence proximale, l'apophyse basilaire, et une éminence distale plus longue, l'apophyse rétroscapulaire.

Chaque apophyse basilaire et une partie du bord coronaire correspondant porte un cartilage ungué, anciennement appelé fibro-cartilage complémentaire (*Cartilago unguis*). Les deux cartilages ungués surmontent la troisième phalange ; ils dépassent le bord proximal du sabot et sont palpables sous la peau.

Les phalanges des membres pelviens ont la même structure mais sont en général plus étroites et un peu plus longues que celles du membre thoracique.

1.3. Os sésamoïdien distal [4, 5]

L'os sésamoïdien distal, aussi appelé os naviculaire ou petit sésamoïde (*Os sesamoideum phalangis distalis*) est un petit os aplati, allongé transversalement et situé du côté palmaire de la troisième phalange dont il prolonge la surface articulaire. Il présente deux faces et deux bords.

Sa face articulaire (*Facies articularis*), dorsale, présente deux cavités glénoïdales séparées par un léger relief sagittal et s'adapte à la surface articulaire de l'extrémité distale de la deuxième phalange.

Sa face palmaire plus connue sous le nom de *Facies flexoria* est lisse et permet le glissement du tendon fléchisseur profond. Le bord proximal est parcouru par une rainure d'insertion ligamentaire. Le bord distal épais, porte dorsalement une facette articulaire allongée pour la troisième phalange et en dessous une rainure d'insertion avec de nombreux trous vasculaires.

2. Moyens d'union et synoviale

2.1. Articulation interphalangienne distale du pied du cheval

(AID) [5]

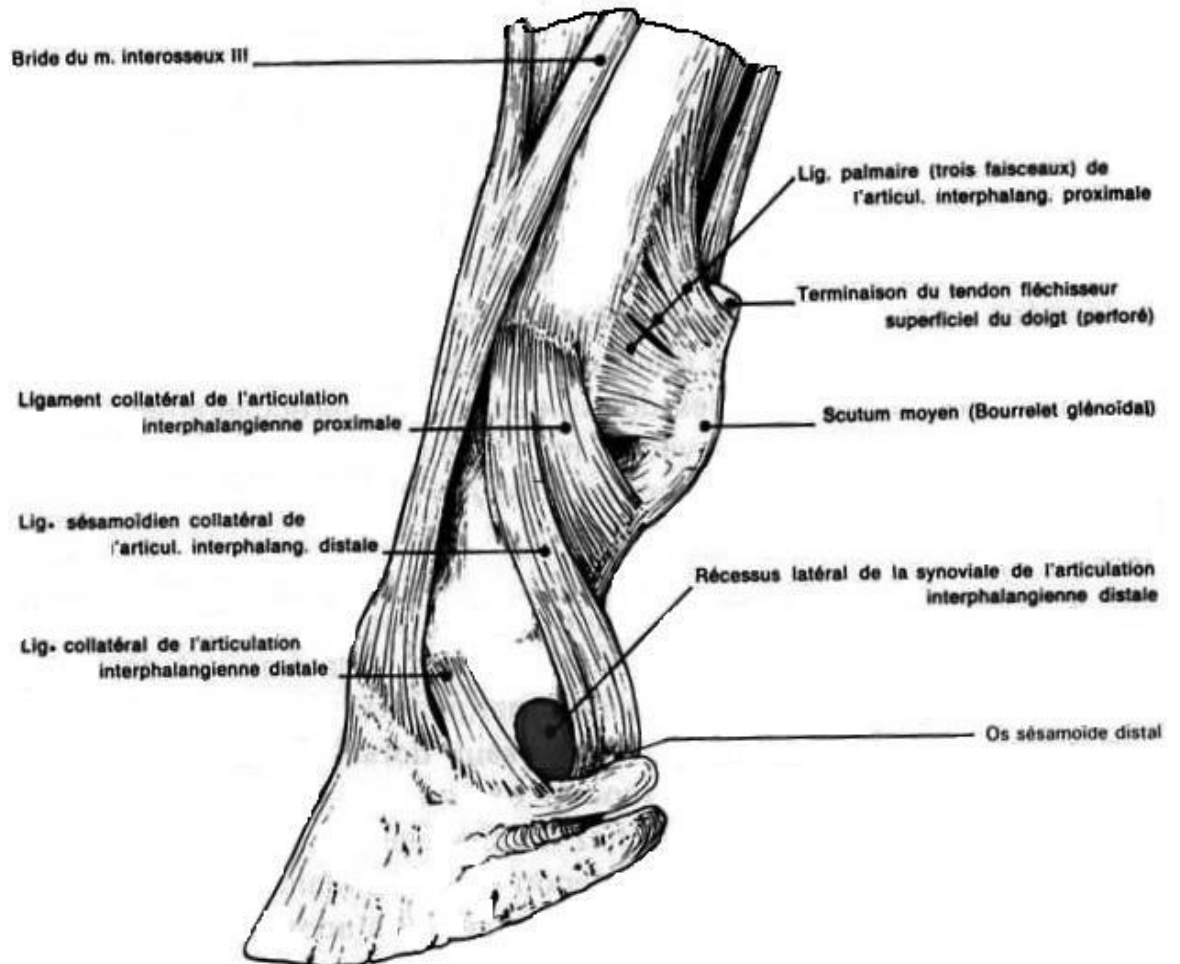


Figure 5 : Articulation inter phalangienne distale et ligaments du pied du cheval [4]

L'articulation du pied ou articulation inter phalangienne distale est une diarthrose condylienne qui unit la deuxième phalange à la troisième phalange, complétée par l'os sésamoïdien distal.

La capsule articulaire s'insère à la périphérie des surfaces articulaires et est complétée dorsalement par le tendon élargi et épaissi du muscle extenseur dorsal des phalanges.

2.2. Les ligaments collatéraux de l'AID: [4,5]

Les ligaments collatéraux sont situés de part et d'autre de l'articulation en symétrie l'un de l'autre. Chacun d'entre eux est triangulaire, aplati, court et épais ; ils s'insèrent de part et d'autre de l'extrémité distale de la deuxième phalange et sur la rainure présente à la base de l'éminence pyramidale de la troisième phalange. Leur orientation est disto-palmaire. Chez le cheval de plus d'un an, les ligaments collatéraux s'unissent au cartilage ungulaire et le recouvrent.

2.3. Les ligaments sésamoïdiens [4 ; 5]

2.3.1. Ligaments sésamoïdiens collatéraux (LSC)

Les ligaments sésamoïdiens collatéraux sont constitués d'un matériel fibro-élastique. Ils sont situés de chaque côté de l'AID, en arrière des ligaments collatéraux. Ils s'insèrent sur la deuxième phalange puis gagnent le processus palmaire de la troisième phalange, la face profonde du cartilage ungulaire et surtout l'extrémité et le bord proximal de l'os sésamoïdien distal. Leurs fibres se prolongent ensuite le long de cet os pour rejoindre celles du ligament opposé. Ces ligaments permettent ainsi la suspension de l'os sésamoïdien distal et l'augmentation de la surface articulaire sésamoïdienne.

2.3.2. *Ligament sésamoïdien distal*

Un ligament sésamoïdien distal ou ligament interosseux du pied, renforce la capsule articulaire. Ce ligament court s'insère dans la rainure d'insertion du bord distal de l'os sésamoïdien distal et gagne la surface rugueuse qui surmonte la crête semi-lunaire de la face solaire de la troisième phalange. On lui reconnaît une partie impaire encadrée de deux parties symétriques médialement et latéralement. La partie centrale est épaisse et composée de fibres orientées longitudinalement, tandis que les parties médiales et latérales sont plus minces, et leurs fibres obliques tendent à diverger.

2.3.3. *Ligament annulaire digital distal [8, 31]*

Le ligament annulaire digital distal est un feuillet fibreux qui s'attache par de fortes bandes fibreuses de chaque côté de la phalange proximale. Il adhère ensuite à la surface palmaire de la partie distale du tendon fléchisseur profond et s'attache avec l'expansion terminale de celui-ci sur la troisième phalange.

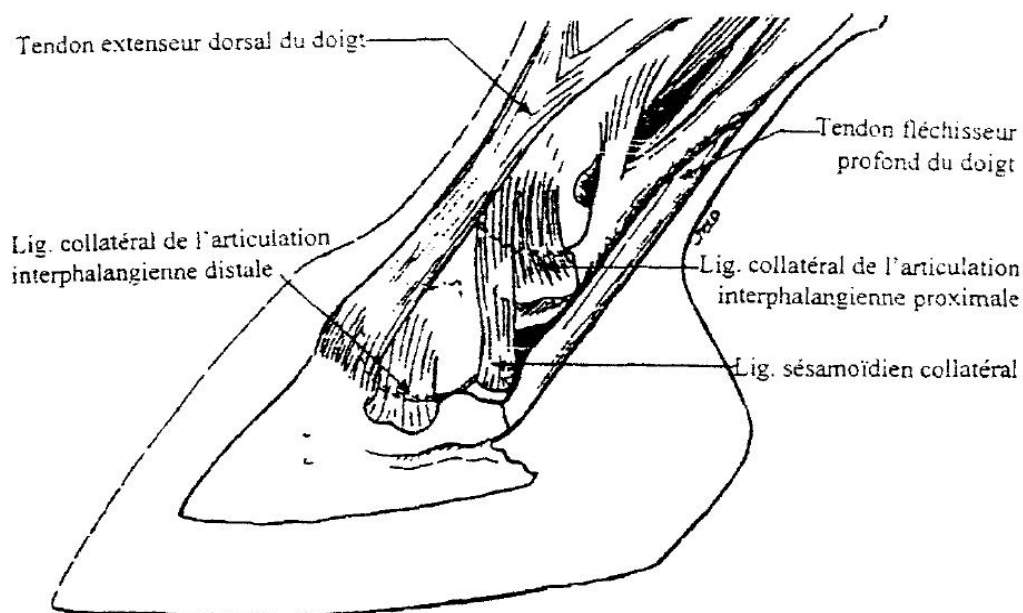


Figure 6 : Tendon et ligaments du pied du cheval [8]

2.4. *Synoviale de l'articulation inter phalangienne distale*

La synoviale de l'articulation inter phalangienne distale est étendue et tapisse la face profonde des ligaments, formant cinq récessus ou culs-de-sac.

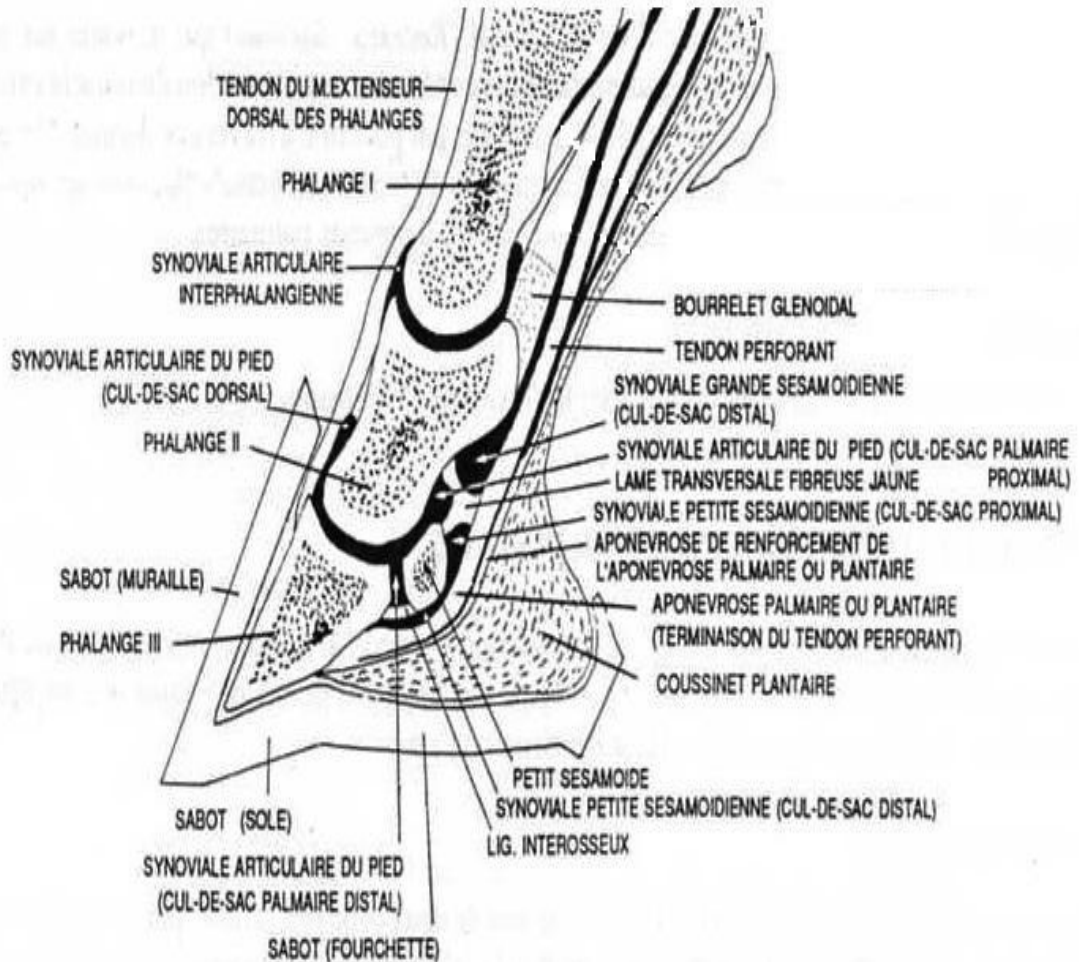


Figure 7 : Moyens d'union et synovial de l'AID du pied du cheval [5]

Le récessus dorsal est le plus superficiel. Il remonte sur la face dorsale de la deuxième phalange, sous le tendon du muscle extenseur dorsal du doigt : il dépasse de un à deux centimètres le bord du sabot et est accessible par ponction.

Le récessus palmaire proximal, plus vaste, remonte derrière la face palmaire de la deuxième phalange au dessus du petit sésamoïde.

Cette partie proximale du récessus s'adosse au récessus distal de la gaine grande sésamoïdienne et au récessus proximal de la bourse podotrochléaire. La lame

jaune dédoublée (Vincula tendinum) qui provient du tendon perforant et gagne la deuxième phalange et le petit sésamoïde sépare ces trois culs-de-sac.

Le récessus palmaire distal est situé entre la troisième phalange et le petit sésamoïde, dorsalement au ligament sésamoïdien distal

Enfin, de chaque côté, entre le ligament collatéral et le ligament sésamoïdien collatéral, on trouve un **récessus collatéral**. Celui-ci est recouvert par le cartilage unguulaire ; il peut toutefois faire saillie si l'articulation est en flexion forcée.

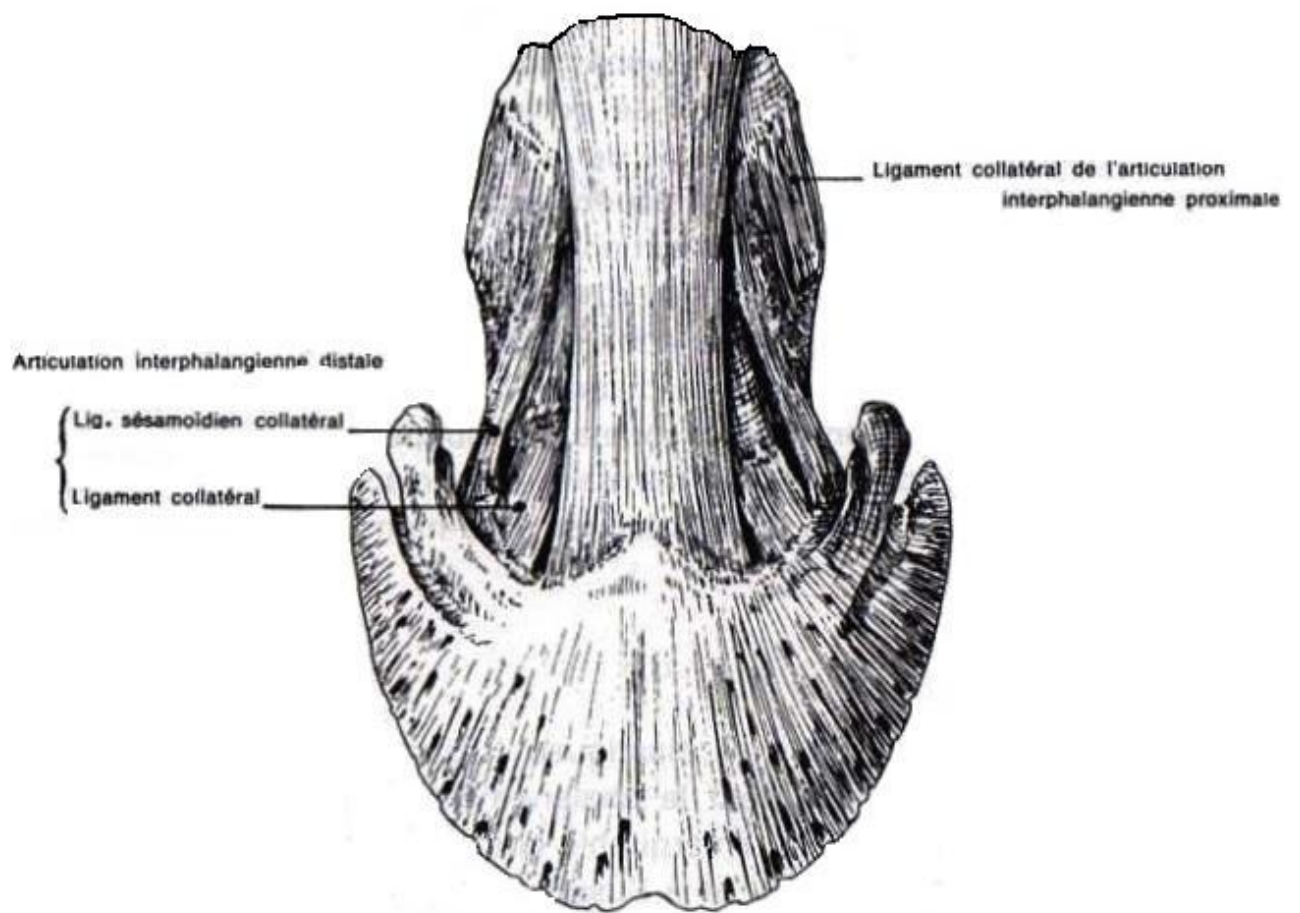


Figure 8 : Vue dorsale de l'AID du pied du cheval [4]

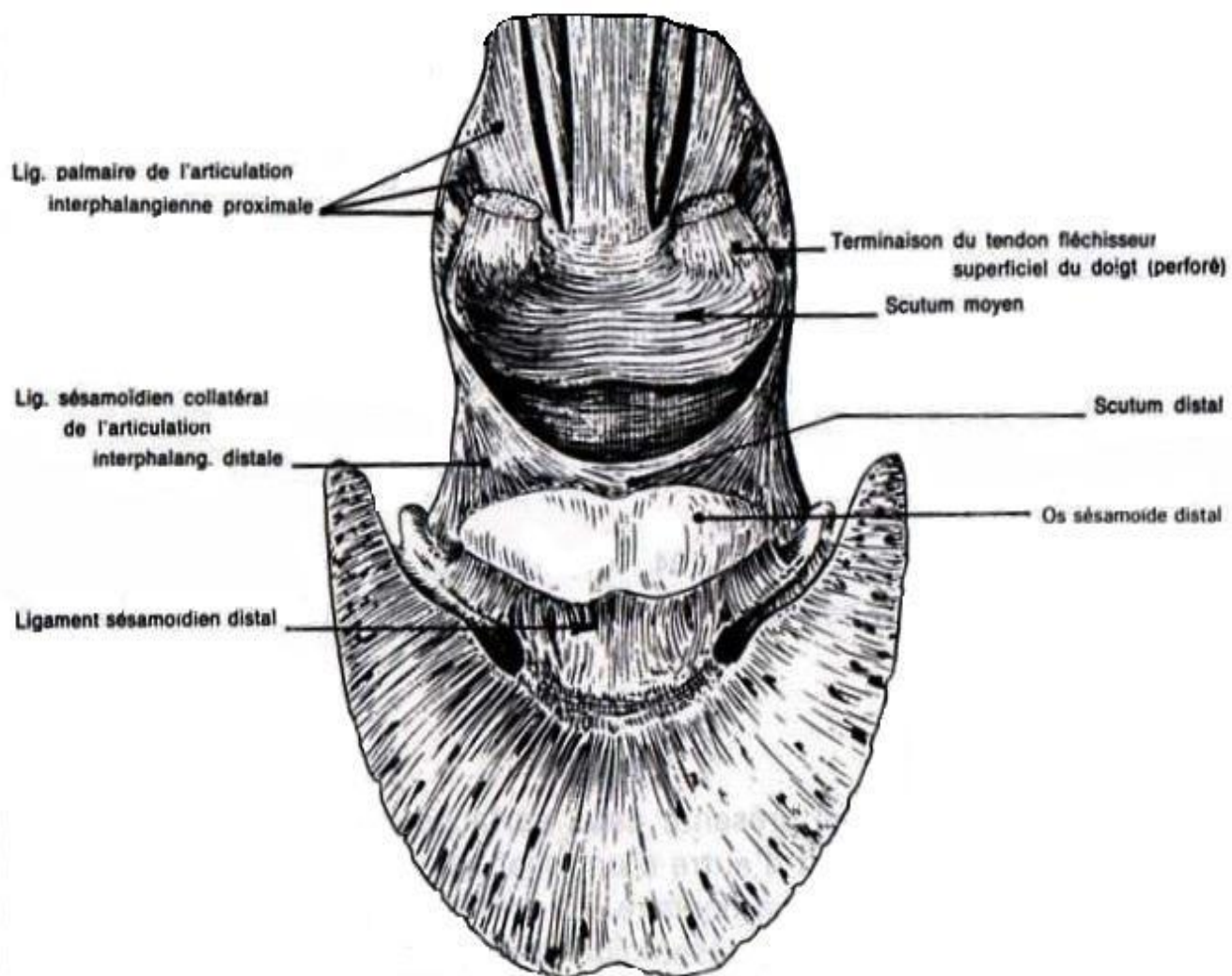


Figure 9: Vue palmaire l'AID du pied du cheval [4]

2.5. Bourse naviculaire [15, 4]

L'aponévrose palmaire du tendon perforant glisse sur la face palmaire de l'os sésamoïdien distal qui constitue une surface de glissement appelée scutum distal. Ce glissement est assuré non par une synoviale vaginale mais par une simple bourse synoviale sub-tendineuse, la bourse podotrochléaire, ou bourse naviculaire, anciennement appelée synoviale petite sésamoïdienne.

Elle sépare la face palmaire de l'os sésamoïde distal du tendon fléchisseur profond du doigt.

Elle présente deux récessus : un récessus proximal, adossé au récessus palmaire proximal de l'articulation interphalangienne distale et au récessus distal de la gaine digitale, et un distal, séparant le ligament sésamoïdien distal du tendon fléchisseur profond du doigt.

2.6. Mouvements autorisés

Les mouvements principaux de cette articulation sont la flexion et l'extension. Toutefois, de faibles mouvements de latéralité ou de rotation permettent au sabot de mieux s'adapter aux irrégularités du sol. Ces mouvements sont alors purement passifs.

3. Le tendon fléchisseur profond [19]

Le tendon fléchisseur profond (TFP), aussi appelé tendon perforant, participe à la flexion de l'articulation inter phalangienne distale (via le muscle fléchisseur profond). Le tendon fléchisseur profond s'insère sur la crête semi-lunaire de la phalange distale en contournant palmairement l'os naviculaire. Il est séparé de celui-ci par une surface de glissement indispensable : la bourse naviculaire.

4. Vaisseaux et nerfs [5, 7,17]

4.1. Vaisseaux

- *L'irrigation du pied :*

Le pied est irrigué par les artères digitales propres palmaires médiales et latérales. Issues des artères tibiales caudale et crâniale, les artères plantaires vont donner au niveau de l'arcade tarsienne deux artères métatarsiennes. Ces dernières vont donner ensuite des artères digitales qui s'anastomosent au niveau de l'apophyse basilaire de la troisième phalange pour former l'arcade semi-lunaire.

L'arcade semi-lunaire se ramifie en artère du coussinet digital, artère du cercle coronaire, artère circonflexe du pied, les rameaux podophylleux et les artères communicantes intérieures.

- *Le drainage du pied :*

Le drainage veineux est assuré par les veines satellites des artères digitales. Les veines métatarsiennes latérales, médiales et profondes procèdent à l'anastomose de deux veines digitales au-dessus des grandes sésamoïdes.

Le drainage lymphatique est assuré par les vaisseaux lymphatiques ; ils sont très nombreux dans le pied et ils se répartissent dans les organes profonds (troisième phalange et membrane kératogène).

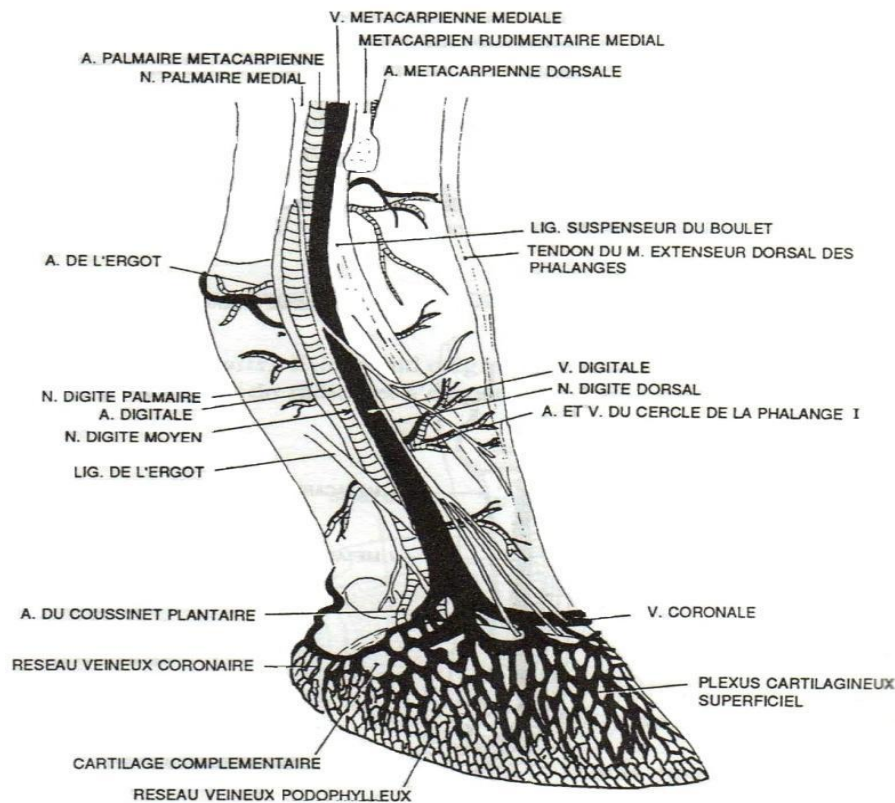


Figure 10 : Artères, veines et nerfs de l'extrémité digitée du membre [7]

4.2. Nerfs

Contrairement aux espèces polydactyles qui présentent 4 nerfs pour chaque doigt (deux dorsaux et deux palmaires), le cheval présente un nombre réduit de nerfs métacarpiens. Les nerfs dorsaux sont considérablement réduits.

Les nerfs digités palmaires propres proviennent de chaque côté de la division terminale des nerfs palmaires. Ils sont au nombre de trois de chaque côté et accompagnent l'artère et la veine digitales. Ce faisceau vasculo-nerveux est situé sous la peau sur le côté du boulet et du paturon en regard des tendons fléchisseurs des phalanges.

Le nerf dorsal, antérieur, grêle, se détache obliquement au-dessus du boulet en commun avec le nerf intermédiaire moyen. Il croise donc la surface des artères et veine digitales. Il se ramifie dans la peau de la face dorsale du doigt et se termine dans le bourrelet cutidural de la membrane kératogène du sabot.

Le nerf intermédiaire se sépare du précédent sur le côté du boulet puis descend entre la veine et l'artère digitales jusqu'au bord proximal du cartilage scutiforme. Il se divise là en plusieurs rameaux destinés à ce cartilage et à la membrane kératogène. Il présente sur son trajet de nombreuses anastomoses avec les nerfs dorsal et palmaire.

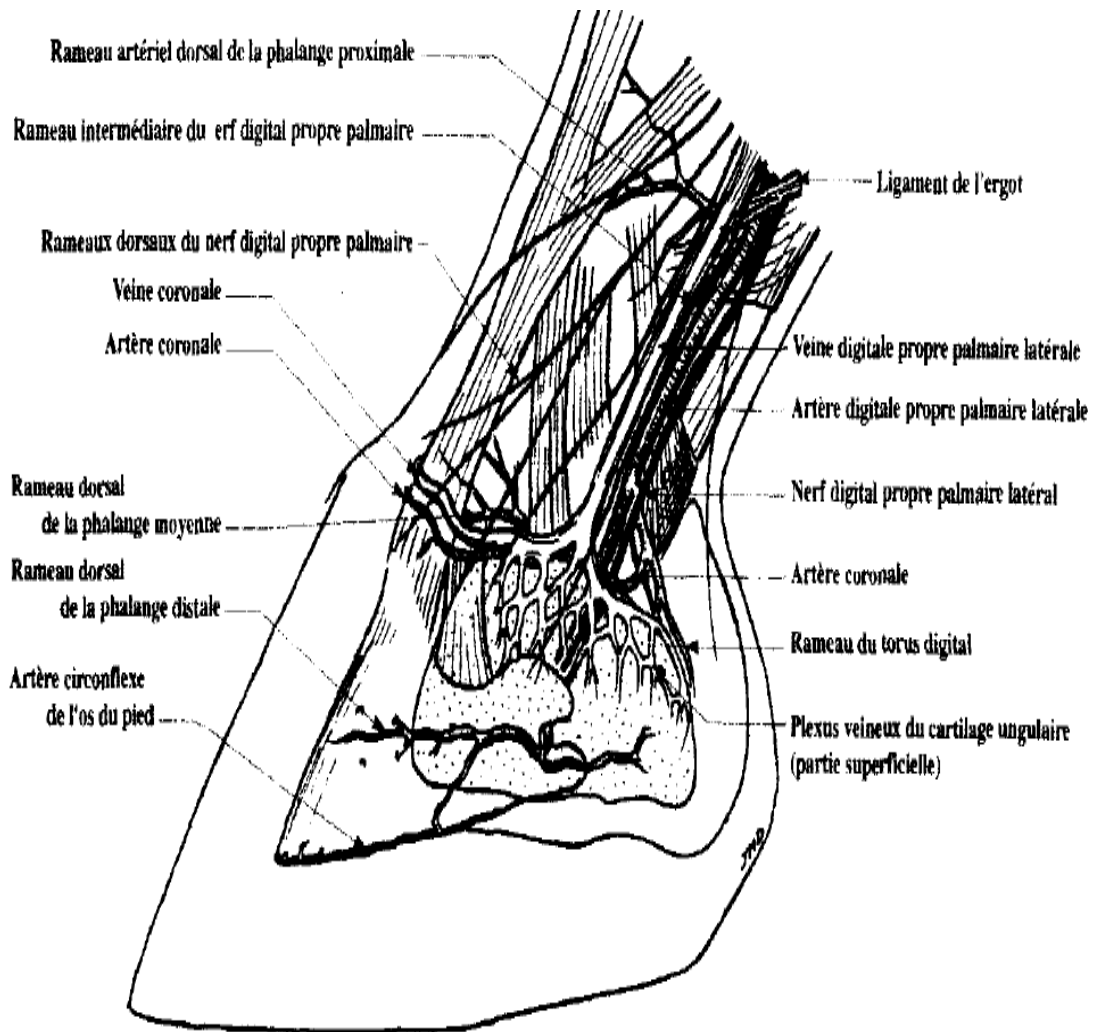


Figure 11 : Artères et nerfs du pied du cheval, vue latérale [8]

5. La boîte cornée et les structures complémentaires [3, 17, 5]

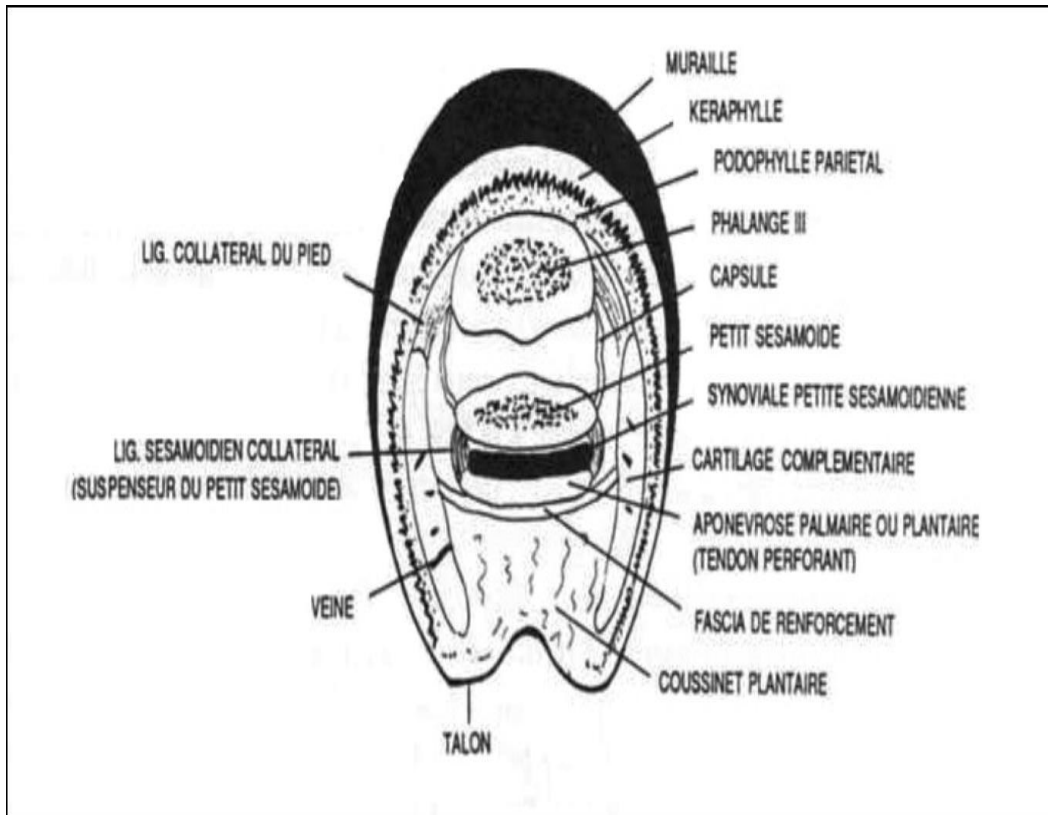


Figure 12 : Coupe transversale du pied du cheval [4]

La boîte cornée, ou ungula enveloppe l'extrémité du doigt du cheval. Elle contient, Outre les éléments précédemment cités, l'appareil d'amortissement du pied et la membrane kératogène du sabot.

5.1. *Appareil d'amortissement du pied*

Il est constitué par les cartilages unguulaires et le coussinet plantaire.

- *Les cartilages unguulaires*

Les deux cartilages unguulaires ou cartilages scutiformes prolongent la troisième phalange en arrière et en haut, recouvrant de chaque côté son apophyse basilaire et une partie du bord coronaire. Ils encadrent le coussinet plantaire et le protègent à la manière de cuirasses.

Chaque cartilage se présente sous la forme d'une plaque allongée d'avant en arrière plus épaisse au niveau des antérieurs que des postérieurs. Il est traversé

dans sa partie moyenne par de nombreux trous livrant passage aux veines qui relient les deux plexus veineux cartilagineux superficiel et profond. Son bord supérieur aminci, convexe, dépasse le bord proximal du sabot et fait saillie sous la peau de la région de la couronne où il peut être palpé. Son bord ventral, plus épais, irrégulier s'insère sur le ligament collatéral de l'articulation du pied, auquel il s'unit dès l'âge d'un an, sur le ligament sésamoïdien collatéral et sur le processus palmaire de la troisième phalange. Il se prolonge en arrière de l'apophyse rétroscapulaire sur une étendue de 3 cm environ constituant à lui seul le bord inférieur du talon. Il se trouve compris à ce niveau entre la muraille et la barre du sabot. L'extrémité antérieure du cartilage complémentaire atteint le tendon de l'extenseur dorsal des phalanges. Son extrémité postérieure est en continuité avec la partie latérale de la base du coussinet plantaire.

Ce cartilage complémentaire est un fibro-cartilage renfermant éventuellement des éléments élastiques. Le tissu fibreux prédomine dans sa partie antéro-inférieure, le tissu cartilagineux hyalin pur au niveau de son bord postérieur. Il a tendance à s'ossifier : on parle de forme cartilagineuse.

- *Le coussinet plantaire [35]*

Le coussinet plantaire est une structure pyramidale impaire, élastique, de couleur jaune pâle située dans la partie postérieure du pied entre l'aponévrose palmaire et la fourchette du sabot. Il est plus développé au niveau des antérieurs que des postérieurs. Le coussinet plantaire est fibro-élastique et relativement avasculaire. Il est constitué par une structure fibreuse disposée en réseau, extrêmement serrée vers le bas et plus lâche vers le haut, circonscrivant des aréoles remplies d'une pulpe jaunâtre essentiellement formée de fibres élastiques enchevêtrées, de graisse et de quelques îlots de cartilage.

5.2. Membrane kératogène

La membrane kératogène ou chorion du sabot ou pododerme représente le derme de la peau, profondément transformé. Richement vascularisée, elle génère et entretient la corne du sabot. Les nombreux vaisseaux qu'elle contient, par leur élasticité, permettent également de renforcer l'amortissement du pied. Elle recouvre l'extrémité du doigt. On distingue plusieurs parties : le bourrelet périoplique ou chorion périoplique, le bourrelet cutidural ou chorion de la couronne, le podophylle pariétal ou chorion pariétal, la membrane kératogène des barres ou tissu velouté des barres, la membrane kératogène de la sole ou chorion de la sole et la membrane kératogène de la fourchette ou chorion de la fourchette.

5.3. Boite cornée

La boite cornée est synthétisée, entretenue, et nourrie par cette membrane kératogène. Celle-ci est constituée de différentes parties : le périople, la muraille, les barres, la sole et la fourchette. Le périople est une mince couche superficielle qui s'étend de la muraille jusqu'à environ deux cm en dessous de la couronne et qui se prolonge vers le bas par le périonyx, sorte de vernis protecteur. Le périople est produit par le bourrelet périoplique et est constitué d'une corne molle, peu différenciée. Il empêche le dessèchement de la paroi du sabot. La muraille est la partie pariétale essentielle du sabot. On la divise en pince, mamelle, quartier et talon de l'extrémité dorsale à la partie la plus palmaire. La corne de la muraille est peu élastique. C'est elle qui supporte le poids du cheval.

Elle est composée de tubes cornés solidement cimentés par de la corne intertubulaire. La corne de la muraille pousse régulièrement, d'environ 6 à 10 mm par mois à partir du bourrelet cutidural et s'use au contact du sol.

La boite cornée est constituée de trois parties : la paroi, la sole et la fourchette :

- *La paroi*

La paroi est un épithélium corné qui couvre les faces latérales et la face dorsale du pied. On la divise en plusieurs parties : la partie dorsale constitue la pince, puis de part et d'autre en direction palmaire, on distingue la mamelle, puis le quartier et le talon.

La paroi est produite par le bourrelet coronal de la membrane kératogène et s'allonge sans cesse dans le sens proximo-distal. Sa croissance, appelée avalure, est de 1 à 2 cm par mois en pince. La face externe est lisse avec de fines stries longitudinales. Elle est recouverte d'une très fine couche épidermique : le périople, surtout visible et détachée à son bord coronaire. La face interne présente de très nombreuses et étroites lamelles blanchâtres, longitudinales et parallèles qui constituent le kératophylle. Celui-ci s'engrène avec le podophylle. Le bord solaire de la paroi est solidement engrené avec la sole au niveau de la ligne blanche.

- *La sole*

La sole forme le plancher du sabot. Sa face externe est concave en tous sens de façon plus ou moins marquée. Sa face interne reçoit les papilles dermiques du tissu velouté. La corne solaire est plus souple que la corne pariétale car elle contient 33% d'eau.

- *La fourchette*

C'est la partie la plus molle du sabot (50% d'eau). Elle a la forme d'un coin venant s'enclaver entre les parties réfléchies de la paroi, et est moulée à la surface du coussinet digital. Elle est constituée d'un corps formant vers l'avant le sommet ou apex de la fourchette. Il se prolonge caudalement par deux branches délimitant une lacune centrale profonde. La base de la fourchette est formée de deux bosses arrondies, les glomes.

Surface plantaire

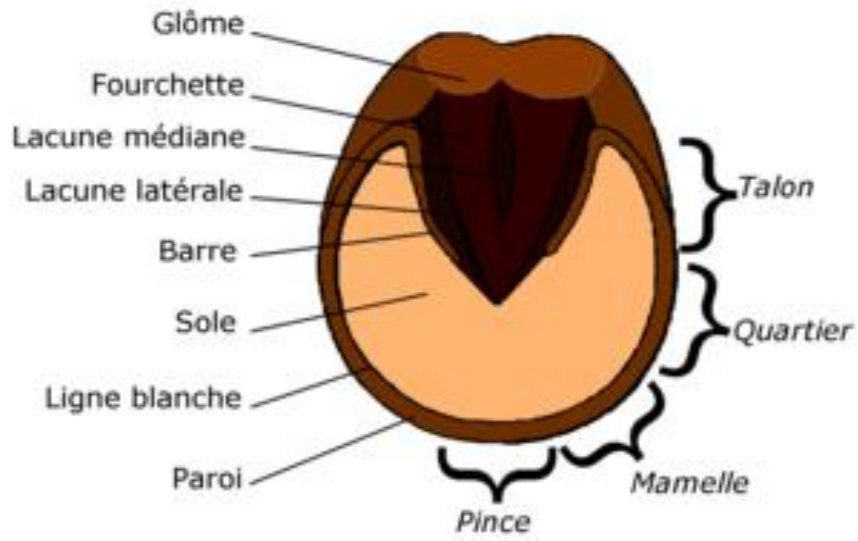


Figure 13 : Surface plantaire du pied du cheval [4]

II. Les Principale pathologies du pied du cheval

1. Les affections ostéo-articulaires

1.1. Les défauts d'aplombs [17],

Le pied est un organe absolument essentiel à la locomotion du cheval. Le vieil adage énoncé par l'Hippiatre [LAFOSS], "Pas de pied, pas de cheval ", nous rappelle qu'un cheval, même aux membres parfaits, est néanmoins inutilisable si les aplombs de ses pieds sont défectueux. (**Tableau I**)

Tableau 1 : Les défauts d'aplombs et leurs conséquences

	Défaut d'aplomb	Caractères du défaut	Conséquences
Membres Antérieurs	Trop ouvert du devant	extrémités inférieures en dehors de la ligne d'aplomb	nuit à la rapidité des allures.
	Serré du devant	extrémités inférieures en dehors de la ligne d'aplomb	gêne la respiration par compression de la cage thoracique
	Panard du devant	membres tournés en dehors de la ligne d'aplomb, les coudes en dedans	appui incertain
	Cagneux du devant	membres tournés en dedans de la ligne d'aplomb, les coudes en dehors	provoque des blessures et des coupures aux talons, produites par l'éponge du fer
	Genoux de bœuf	genoux vers l'intérieur	articulation du boulet très sollicitée
	Genoux cambrés	genoux vers l'extérieur	articulation du boulet très sollicitée
	Membres postérieurs	Trop ouvert du derrière	extrémités inférieures en dehors de la ligne d'aplomb
Serré du derrière		extrémités inférieures en dehors de la ligne d'aplomb	équilibre instable
Panard du derrière		membres tournés en dedans de la ligne d'aplomb, les coudes en dehors	prédispose le cheval à se couper avec la lamelle du fer
Cagneux du derrière		membres tournés en dedans de la ligne d'aplomb, les coudes en dehors	risques de blessures aux talons internes
Jarrets cambrés		pointe du jarret est tournée vers l'extérieur	prédisposition à une usure prématurée de l'articulation
Jarrets clos		jarrets tournés vers l'intérieur	-allures ralenties

Les tares : [17],

On appelle "tares" toutes les déformations permanentes observées sur un cheval. Ce sont des lésions chroniques, développées aux dépens des os, des cartilages ou des gaines synoviales des tendons. Certaines sont bénignes, d'autres plus graves. Il n'existe toutefois aucune corrélation entre l'importance de la tare, son volume et son ampleur et la gravité du trouble qu'elle provoque.

L'apparition d'une tare sur un cheval indique toujours la présence d'un processus pathologique. Elles constituent un vice rédhibitoire lors d'achat de chevaux.

Il existe deux variétés :

Les tares dures sont des exostoses dues à une inflammation (périostite), puis à une excroissance du périoste. [17]

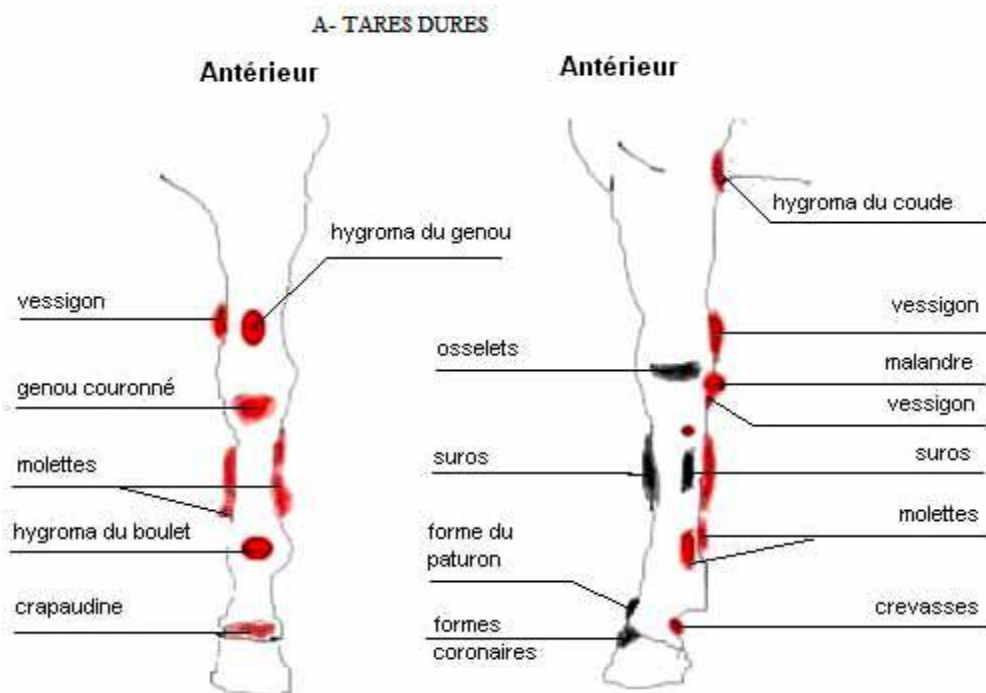


Figure 14: Les Tares dures [18]

Les tares molles sont des déformations provoquées par la dilatation des poches synoviales, par des contusions et des hématomes. Elles sont souvent témoins d'un travail excessif des tendons et des articulations. [17]

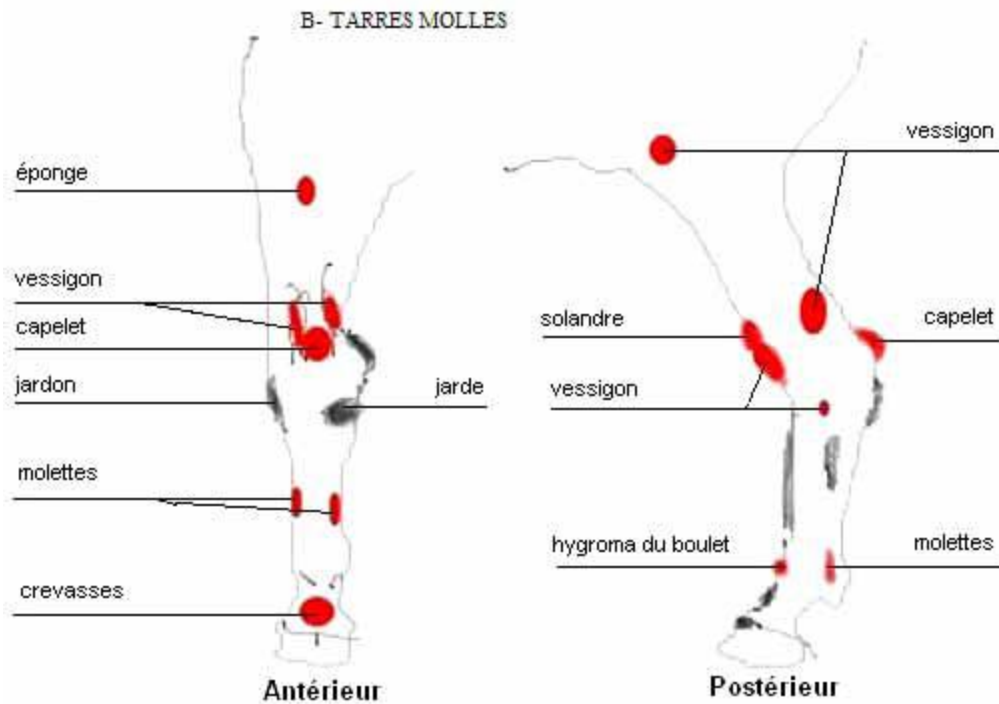


Figure 15: Les Tares molles [18]

1.2. Le Kyste osseux

Le kyste est une production pathologique formée par une cavité ne communiquant pas avec l'extérieur, contenant une substance liquide, molle ou rarement solide ou bien un gaz et dont la paroi n'a pas de rapport vasculaire avec le contenu. [29]

Un grand kyste au niveau de l'os du pied produit une boiterie chronique qui peut être grave et qui ne répond pas au traitement anti-inflammatoire.

Cette maladie peu fréquente peut apparaître sur n'importe lequel des quatre pieds, mais survient plus fréquemment au niveau des membres postérieurs. On considère que l'origine de cette affection est traumatique. [33]

Le diagnostic est confirmé par le bloc du nerf plantaire et un examen aux rayons X. Le traitement chirurgical n'est pas toujours efficace en raison de la localisation et de la taille de la lésion.

1.3. *La fourbure [17],*

La fourbure est une congestion inflammatoire aigüe du pied. Elle est la conséquence de l'arrêt de l'irrigation des tissus situés entre la troisième phalange et le sabot ; les vaisseaux sanguins irriguant le pied se bouchent. Elle entraîne donc un arrêt circulatoire localisé avec ischémie des tissus, notamment du tissu kéraphylleux. Le sang stagne et les tissus qui produisent la corne et soutiennent l'os du pied se nécrosent, ce qui peut provoquer le basculement de la troisième phalange vers l'avant. À l'extrême, cette dernière peut perforer la sole. Il s'agit là d'un cas extrêmement grave nécessitant l'euthanasie.

Une fourbure peut être aigue ou chronique. Une fourbure peut être due:

- par excès de nourriture (métabolique c'est la plus courante) en raison d'un excès de protéines,
- par une déshydratation,
- par des infections généralisées provoquant la libération d'endotoxines ou la rétention placentaire, traumatique,
- par excès de travail ou surcharge chronique, c'est-à-dire par excès de poids, ou avoir une origine infectieuse (pneumonie, inflammation de l'intestin).

Une fourbure chronique peut se manifester suite à une fourbure aigüe non traité.

Quelle que soit la cause de la fourbure, le résultat est le même : une quantité importante de substances toxiques (des endotoxines) se forme dans l'organisme du cheval, entraînant une inflammation générale qui se localise secondairement au niveau des pieds. Une forte douleur est provoquée par la pression sanguine dans le sabot et le manque d'oxygène.

Ce sont les antérieurs qui sont généralement touchés, bien qu'un cheval puisse être fourbu des quatre membres en même temps.

Le traitement est celui de la cause avec, des anti-inflammatoires, des laxatifs et des diurétiques en plus de la mise au repos, et par la suite une ferrure orthopédique.

L'administration de corticoïdes est contre indiquée, car le catabolisme cellulaire sévère et l'inhibition des réponses immunitaires, provoquent souvent une amyotrophie et l'aggravation de la fourbure.

Une bonne hygiène alimentaire et un travail régulier permettent bien souvent d'éviter cette maladie [25].



Figure 16: Cheval atteint de Fourbure [41]

1.4. Syndrome naviculaire[18],

Le syndrome naviculaire ou syndrome podotrochléaire est caractérisé par une atteinte de l'os naviculaire et/ou des formations anatomiques environnantes (tendon perforant, ligaments sésamoïdiens ou membranes synoviales).

Les mécanismes évoqués relèvent d'une théorie traumatique, par la répétition de microtraumatismes, une théorie circulatoire, par ischémie du sésamoïde et d'une théorie inflammatoire, se rapprochant en fait de la théorie traumatique. Actuellement, la pathogénie retenue est celle d'un cercle vicieux, traumatisme, réaction inflammatoire, ostéolyse (destruction osseuse), anomalie de la motricité du pied, inflammation, etc. Certaines lignées génétiques semblent plus exposées à cette affection.

Cette maladie est la cause fréquente de boiterie intermittente et peut affecter les chevaux à partir de 4 ans. Elle atteint le plus souvent simultanément les deux membres antérieurs et rarement les postérieurs. Il est également possible qu'un membre soit plus affecté que l'autre. Il constitue un vice rédhibitoire.

Le diagnostic repose sur l'examen de la locomotion (appui préférentiel sur la pince), examen à la pince à sonder (réveillant une douleur à la pression en travers des talons) Le diagnostic de certitude est cependant parfois difficile à apporter.

La maladie naviculaire est incurable et irréversible. Les traitements administrés ne sont que palliatifs. Ils visent à limiter l'évolution de la maladie et à offrir un meilleur confort de locomotion au cheval. Selon les cas et d'après le stade de la maladie, on aura recours à différents traitements : repos, administration d'anti-inflammatoires, ferrure correctrice. La névrotomie est le traitement de la dernière extrémité et n'apporte un soulagement que pendant une période de quelques mois à deux ans. [25 , 24 , 14, 38].

1.5. L'arthrose :[17]

L'arthrose est une affection dégénérative siégeant au niveau des cartilages articulaires .Elle entraîne une boiterie « à froid », diminuant après échauffement. La prise d'appui en talon est un signe caractéristique. La radiographie confirmera le diagnostic en montrant un pincement de l'interligne articulaire, des ostéophytes et des géodes osseuses. Le traitement en est essentiellement orthopédique en soulageant les zones les plus lésées par une ferrure adaptée.

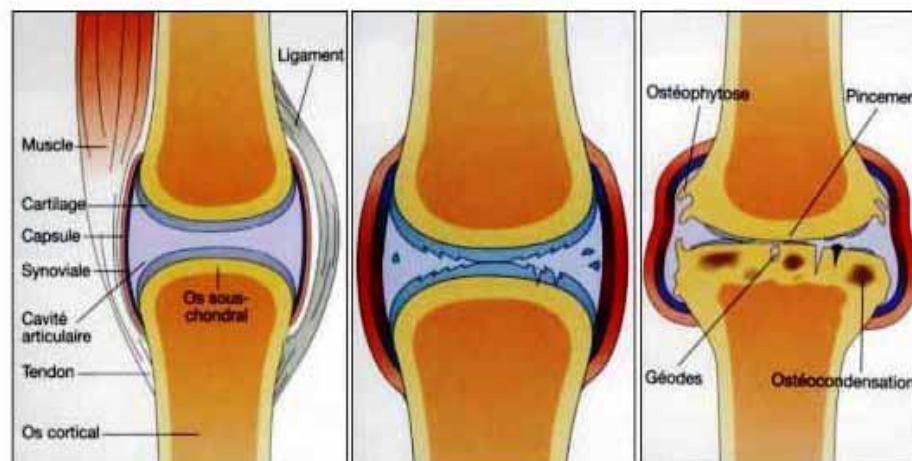


Figure 17 : Articulazione normale de l'arthrose

1.6. *Le pied-bot*

C'est la conséquence de la rétractation du tendon fléchisseur profond. La boîte cornée se développe verticalement, les talons sont massifs, la fourchette est enserrée par une sole très dure, irrégulière et convexe par endroits. Classiquement, le pied-bot est traité par le maréchal-ferrant qui pose un fer à la florentine.

Une méthode alternative consiste à déferrer le pied et à appliquer des techniques de parage "naturel" afin de descendre les talons et remettre ainsi le tendon perforant (tendon fléchisseur profond) au travail. [25]

2. Les Affections du sabot

2.1. *Le glome*

C'est une affection de la paroi du sabot dans la région de la pince, caractérisée par une perte de substance et une modification des caractéristiques du tissu corné. C'est le plus souvent une séquelle de la fourbure légère chronique. La surface externe de la paroi est farineuse, et il peut exister une cavité, provoquée par une perte de substance cornée. Au niveau de la paroi, la maladie peut intéresser uniquement une petite région ou presque toute la largeur de la paroi. La boiterie est peu fréquente, mais elle accompagne une infection occasionnelle et la formation d'abcès.

Le pronostic est habituellement favorable. La partie atteinte doit être nettoyée et bandée avec du goudron de geniève et de l'étoupe. En l'absence de boiterie, la ferrure et le travail peuvent continuer. Si la modification est étendue, il peut devenir nécessaire d'éliminer la paroi externe de toute la région atteinte. [15]

2.2. *Les coussinets fendus*

Ils sont caractérisés par un déséquilibre du pied acquis et sévère, avec une asymétrie des coussinets. Le déséquilibre fait qu'un côté du talon touche le sol avant l'autre, ce qui crée une force de cisaillement aux bulbes du talon, une

croissance asymétrique de la pince et une contraction chevauchante sévère des talons.

Le parage correctif et la ferrure pour restaurer l'alignement normal du talon et l'équilibre du pied sont nécessaires. On utilise un fer plein, pourvu d'une barre diagonale de consolidation pour soutenir le quartier et le talon atteints. [31]

2.3. L'échauffement de la fourchette

C'est une dégénérescence de la fourchette, associée à une infection bactérienne secondaire qui débute dans les sillons centraux et collatéraux. La maladie est provoquée par un entretien et une hygiène précaires qui obligent les chevaux à rester dans les conditions d'humidité pendant de longues périodes, et par le nettoyage insuffisant et irrégulier des sabots. Il est plus fréquent au niveau des pieds postérieurs. Le sillon atteint contient un écoulement noir, épais, avec une odeur fétide caractéristique. Ces signes seuls sont suffisants pour permettre le diagnostic [24]. Le traitement doit commencer par la fourniture d'étables propres et sèches et le nettoyage du sabot, aide à la guérison après l'exérèse du tissu malade. [15]

2.4. Les encastelures

Les encastelures sont une contracture des talons. Elles peuvent survenir lorsque :

- a) les efforts d'appui normalement supportés par les régions postérieures du sabot viennent à diminuer pendant une période prolongée (douleur, maladie naviculaire, mauvais parage), les talons se resserrent,
- b) la sole et les lacunes se creusent et la fourchette s'atrophie. le sabot est très serré en talon, il peut comprimer la 3ème phalange et occasionner une boiterie.

Dans les cas graves, les barres peuvent se rejoindre. A la longue le coussinet digital et coronaire s'atrophie et perd de son élasticité.

Ce défaut peut s'observer sur un antérieur ou les deux.

La cause primaire est traitée puis redonne aux talons leur fonction d'appui par l'application d'un fer à pantoufle.

Un fer en T favorise aussi l'écartement des talons en donnant un appui central à la fourchette.

La conjonction d'un travail régulier sur un sol ferme, d'une ferrure orthopédique et de l'assouplissement de la corne par l'application quotidienne de graisse à pied conduit à une restauration fonctionnelle en un ou deux ans. [30, 15].

2.5. La Seime

La seime est une fissure, une craquelure plus ou moins grave dans la corne (paroi) du sabot.

Elle est favorisée par la perte de la souplesse de la corne de la paroi et des talons.

La fente s'écarte pendant l'appui et se resserre au lever du pied, ce qui provoque des pincements et des saignements des chairs comprimées.

Le traitement consiste d'abord à nettoyer et traiter la fissure, puis pratiquer un parage et un ferrage appropriés pour apporter quelques soulagements jusqu'à ce que la muraille du sabot repousse (environ 1 cm par mois). Les maréchaux ferrants obtiennent d'excellents résultats en enduisant de fibre de verre ou de plastique la muraille du sabot. [5]

Le traitement est chirurgical et la ferrure correctrice, afin de modifier la distribution du poids au niveau du sabot. Le développement d'un nouveau tissu corné peut être stimulé par l'application d'un révulsif (exemple : teinture d'iode) au niveau de la couronne, au-dessus de la fissure. Si la fissure est infectée, un tampon antiseptique est conseillé.



Figure 18 : Image Seime [5]

2.6. Les fourmières

Ce sont des abcès de pied qui ne restent pas localisés sous la sole ; ils ont tendance à remonter le long de la ligne blanche en formant un trajet fistuleux.

L'abcès finit par se percer au niveau de la couronne.

Le traitement des fourmières est plus difficile que celui d'un abcès normal avec des risques de récives. [29]

2.7. La pourriture de la fourchette

Appelée « fourchette pourrie », la pourriture de la fourchette est un eczéma suintant de la fourchette. Cela se caractérise par un suintement malodorant, plus ou moins purulent, de la lacune médiane et parfois des lacunes latérales. L'apparition de cette affection est favorisée par une série de causes prédisposantes (une hygiène insuffisante, un box mal entretenu ou des sabots mal curés et soignés).

Elle entraîne rarement une boiterie sauf si les tissus vifs sont atteints. Des soins locaux et des sols secs et propres sont la base nécessaire pour soigner cet eczéma. [15]



Figure 19 : Pourriture de la fourchette [15]

2.8. *Le crapaud ou pododermatite végétante chronique*

C'est une affection rare du pied, avec une prolifération exubérante de la corne. Les dernières études sont en faveur d'une origine virale du type papillomavirus. Elle se manifeste par la présence :

- a) D'une corne nécrotique
- b) Et d'un exsudat caséux

Généralement en début d'évolution cela passe inaperçu jusqu'à ce que cela devienne prolifératif, affecte la fourchette, la sole et parfois la paroi.

Le traitement consiste à faire:

- une excision chirurgicale
- une application fluorouracil ou de cisplatine
- une application d'une solution astringente avec 30 grammes de sulfate de zinc et 20 grammes d'acétate basique de plomb dans 500ml d'eau
- le maintien du pied sous pansement jusqu'à guérison totale [20]



Figure 20 : Crapaud [20]

2.9. L'abcès

L'abcès est une infection du tissu velouté, se trouvant sous la sole et qui est généralement occasionné par un traumatisme primaire suivi d'une infection bactérienne. Parmi les circonstances d'apparition, il y a :

- la contusion de la sole,
- les bleimes,
- le clou de rue,
- la piquête accidentelle d'un clou de maréchalerie

Quelques jours après le traumatisme, le pied devient chaud et le cheval commence à avoir de plus en plus de mal à pouvoir se déplacer. Il peut même boiter voire ne plus poser le pied par terre. [20]

Le traitement consiste dans 99% des cas à « ouvrir l'abcès » en creusant la sole jusqu'à l'atteindre, permettant au pus de s'écouler avec association d'une antibiothérapie. [30, 40]



Figure 21 : Abscès du pied [41]

2.10. Maladie de la ligne blanche

Maladie méconnue, la « White line disease » est due à un champignon du genre *Teigne*, qui ronge le sabot et qui peut provoquer la chute de toute la boîte cornée. Les symptômes sont l'apparition d'une abondante poudre blanche à la base du pied, qu'il ne faut évidemment pas confondre avec la peau morte tombant naturellement lorsque l'on cure le pied. Le cheval boite, des suintements apparaissent au bourrelet. [25]

La thérapie pour la maladie de la ligne blanche consiste à racler la région affectée du sabot, puis à appliquer des fongicides et à donner un bon support au pied avec une ferrure orthopédique si la paroi a subi des dommages importants. Une résection complète de la paroi (élimination de la paroi pour mettre à jour la région malade) et le débridement de toutes les poches et fissures dans la région affectée sont nécessaires. Après les premiers soins, une exploration méticuleuse devrait avoir lieu tous les 10 jours. La fréquence des ferrages a aussi une grande importance et le cheval devrait être référé à 4-5 semaines d'intervalle. Une brosse métallique peut être utilisée pour maintenir propre la région mise à nu. [32]



Figure 22 : Pied atteint par la« White line disease»[4]

3. Les affections cutanées

3.1. Les crevasses

Les crevasses sont des inflammations de la peau au niveau du creux du paturon. Elles sont occasionnées par le froid, l'humidité et la boue.

Dans cette zone du paturon, la peau est en effet très fragile et facilement irritée. Une fois agressée, elle commence par rougir, puis se dessécher et se craqueler.

Si rien n'est fait, une plaie apparaît et l'infection s'installe. Dans les cas les plus graves, le cheval se met à boiter. [35]

Un traitement persistant et agressif est habituellement efficace. Il comprend le rasage des poils, le lavage et le nettoyage régulier avec une eau chaude et du savon pour éliminer tout exsudat mou, le séchage et l'application d'un pansement astringent. Si les granulomes apparaissent, ils doivent être cautérisés. La cellulite exige un traitement antibiotique général et la prévention du tétanos.

[31]



Figure 23 : Pieds atteints de crevasses [25]

3.2. *La gale de boue*

La gale de boue est une parasitose due le plus souvent à un acarien, le *Chorioptesbovis*. Elle commence généralement par des crevasses et peut très vite évoluer vers des surinfections si des soins ne sont pas prodigués à temps. Trois genres de micro-organismes sont responsables de surinfection de la gale de boue :

Dermatophilus, *Fusobacterium*, et *Staphylococcus*. Les causes de cette maladie sont très variées, mais l'eau en est un facteur clé. [24]

4. Les affections traumatiques

4.1. *Les Bleimes*

Ce sont des lésions de la sole, entraînées par des chocs sur une sole trop plate ou par des défauts de ferrure. Elles sont caractérisées par un épanchement sanguin sous la sole, parfois visible sous la forme d'une tache rosée. Elles peuvent évoluer en exsudat se compliquer d'un abcès. Elles peuvent entraîner une boiterie et/ ou une simple baisse des performances. L'application de la pince à sonder permet le plus souvent le diagnostic.

Cette affection, est assez fréquente mais n'est pas grave. Le maréchal-ferrant, en parant les pieds, découvre souvent des tâches rouges, traces de bleimes anciennes. [24]



Figure 24 : Traces d'anciennes bleimes [4]

4.2. *L'étonnement du pied*

L'étonnement du pied est une congestion douloureuse du pied, occasionnée par un choc violent contre le sabot. Il se traduit par une boiterie intense. [25]

4.3. *Le Clou de rue*

C'est la pénétration d'un corps étranger à travers la sole ou la fourchette. Souvent on peut avoir une effraction de la bourse naviculaire, le corps étranger traversant ainsi le fléchisseur profond.

Sur le plan clinique le clou de rue se manifeste par une boiterie aigue avec non appui, le cheval qui refuse d'appuyer le talon.

Le traitement : 3 traitements existent

- la chirurgie de préférence est la réalisation d'une fenêtre au niveau de la fourchette pour aborder la bourse naviculaire
- on peut aussi réaliser une bursoscopie par abord de la bourse naviculaire en région palmaire
- on peut aussi combiner les deux techniques [25]

4.4. *Les Fractures du pied (fracture de la troisième phalange)*

La fracture de l'os du pied n'est pas une blessure rare. Elle survient suite à une commotion et provoque l'apparition soudaine d'une boiterie pendant l'effort ou une course. La plupart des fractures se produisent au niveau de l'aile latérale de la troisième phalange et s'étendent souvent à l'articulation phalangienne distale. Une boiterie aiguë sans suppression d'appui apparaît, et il existe habituellement une douleur à la compression du pied exercée par la pince à sonder. En tapotant légèrement le sabot avec un marteau, on peut mettre en évidence la douleur.

Les symptômes peuvent être très évocateurs de cette affection, mais le diagnostic est confirmé par paralysie du nerf palmaire distal par l'anesthésie.

Un traitement conservateur qui comprend 6 à 9 mois de repos est habituellement suffisant pour les fractures qui ne touchent pas l'articulation.

Pour la plupart du temps, un simple fer à barre est ajusté avec une pince bien à l'arrière de chaque quartier pour limiter l'expansion et la contraction des talons.*[15]*

4.5. *La maladie de l'os pyramidal*

(Maladie du processus extenseur)

Elle est due à une périostite traumatique ou à une fracture avec une avulsion du processus extenseur de la troisième phalange provoquée par un excès de tension au niveau du tendon d'insertion. Le rapport étroit entre le processus extenseur et l'articulation phalangienne distale fait que l'arthrite secondaire est une complication probable. Dans les cas précoces, la chaleur et la douleur à la pression peuvent être manifestes. Une tuméfaction de la région de la pince juste au-dessus de la couronne est habituellement présente, ce qui provoque l'aspect de « pied arc-bouté ». Les agents anti-inflammatoires systémiques peuvent être bénéfiques. La chirurgie a été efficace dans les fractures avec arrachement d'os. [15]

4.6. *L'ossification des cartilages alaires du cheval*

L'os latéral est une ossification du cartilage alaire de la troisième phalange. Elle est plus fréquente au niveau des pieds antérieurs des chevaux lourds qui travaillent sur des surfaces dures. Elle est également fréquente chez le cheval de chasse et de course d'obstacles, mais rare chez le pur-sang. Les coups répétés au niveau des quartiers des pieds en sont probablement la cause principale. Une prédisposition héréditaire est suspectée, mais cela n'a pas été confirmé. Une ferrure inadéquate qui inhibe le mouvement physiologique normal des quartiers est également prédisposant. Certains cas apparaissent suite à des traumatismes directs.

L'ossification des cartilages alaires peut être suspectée après palpation et observation, mais l'examen aux rayons X est essentiel pour la confirmation. On doit se rappeler que cette affection survient fréquemment sans aucun symptôme de boiterie.

Lorsque la boiterie est présente, la ferrure correctrice, réalisée pour favoriser la croissance des quartiers et protéger le pied contre les coups, est souvent utile. Le parage des sabots, avec l'application d'un révulsif (ex. teinture d'iode) sur la région de la couronne afin de favoriser la croissance du sabot, peut également favoriser l'expansion de la paroi. [15]

4.7. Les atteintes

On parle d'atteinte lorsque l'un des membres postérieurs ou antérieurs frappe un autre. Le plus souvent, le membre postérieur frappe un antérieur, à l'arrière du paturon. C'est un phénomène fréquent sur les terrains lourds qui rendent difficiles les mouvements. Il se produit souvent aussi chez les animaux un peu excités qui marchent sur leurs propres pieds ou bien encore chez des animaux présentant des problèmes d'aplomb tels que les serrés de devant.

Leur principale conséquence est d'entraîner des plaies surtout sur la face interne des boulets. On y remédie en utilisant des protège-boulets ou encore des cloches protectrices. [19]



Figure 25 : Cloches protectrices [19]

Pour le traitement des plaies, il faut nettoyer le membre atteint à l'eau courante avec un jet à faible pression, ou à défaut, nettoyer à l'eau tiède savonneuse ;

puis, sécher avec un linge propre. Ensuite, désinfecter la plaie à l'aide d'une compresse et d'un antiseptique. Lorsque la blessure est superficielle et de petite dimension, laisser la plaie sécher à l'air, et si elle est plus profonde ou de dimension importante, procéder à un pansement léger et perméable. Ce dernier doit être renouvelé quotidiennement et l'atteinte doit être nettoyée périodiquement jusqu'à sa complète cicatrisation. Tant que la plaie est ouverte, laisser le cheval au repos et bien le protéger lors de la reprise du travail.

DEUXIEME PARTIE

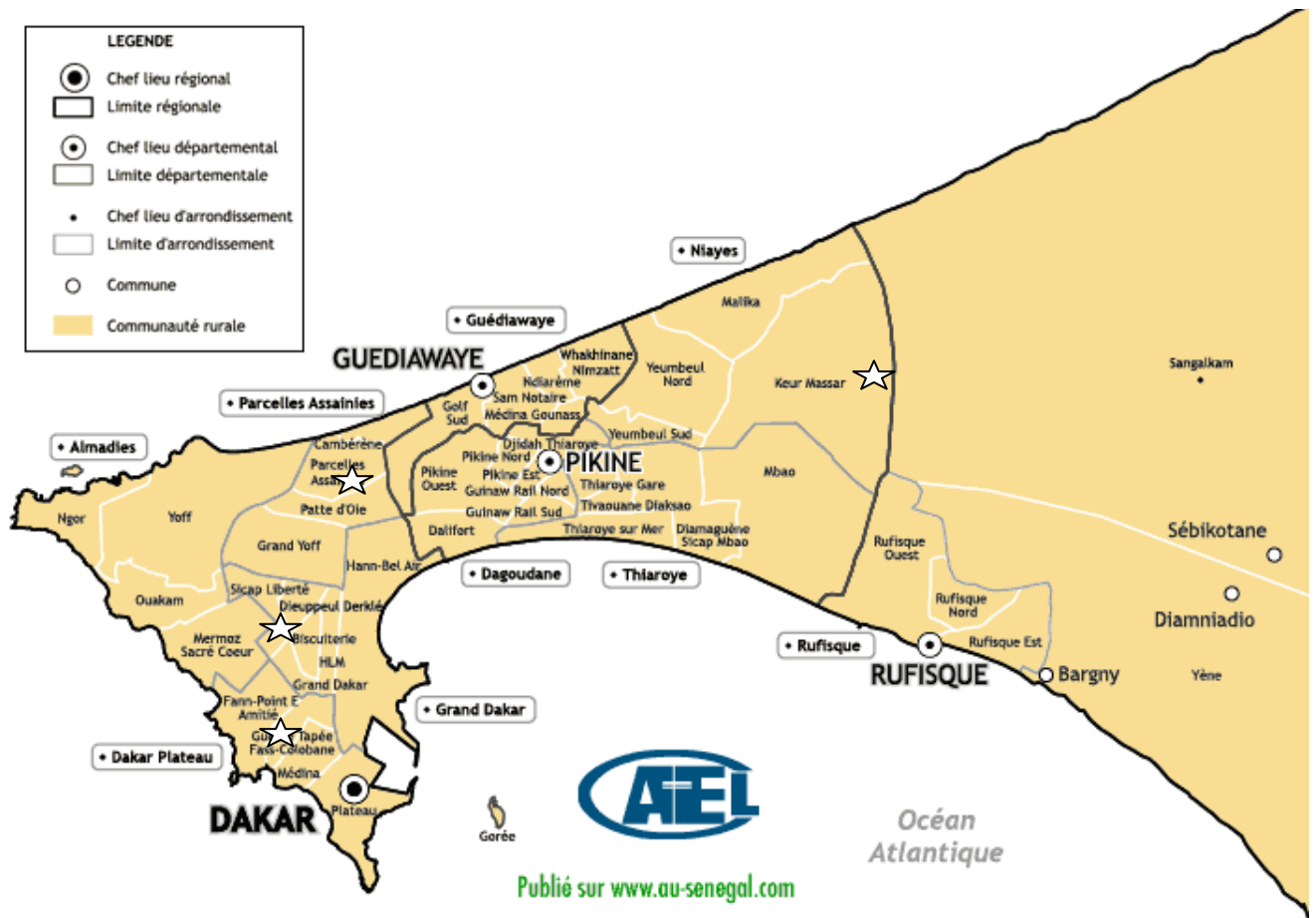
B. ETUDE EXPERIMENTALE

CHAPITRE I : ZONE ET PERIODE D'ETUDE

L'étude s'est déroulée d'août 2012 à Avril 2013 dans la région de Dakar, notamment dans les quartiers de: Hann, Colobane (gendarmerie),et Gnague (voir carte). Ces quartiers de Dakar abritent la majorité des écuries de chevaux course et centres équestres:[28]

La région de Dakar compte dix(10) centres équestres à savoir :

- Team KabirouMbodje (TKM),
- Mbacké Jumping Club (MJC),
- Cercle de l'Etrier de Dakar CED,
- Racing Club de Dakar (RCD),
- Centre Equestre ArdoSow (CEAS),
- Bataillon d'Infanterie de Marine (BIMA),
- Poney Club de Hanne (PCH),
- Centre Equestre de Yoff,
- Bataillon d'Infanterie de Marine (CEY),
- Association Sportive des Forces Armées (ASFA),



☆ : Zones d'études

CHAPITRE II : MATERIELS ET METHODES

I. Matériel d'étude

Populations cibles

- **Population humaine**

L'enquête par questionnaire a concerné six propriétaires de chevaux de course et deux vétérinaires dont l'un est le vétérinaire de deux clubs équestres et l'autre celui de la gendarmerie.

- **Les chevaux**

Le diagnostic formel de notre enquête par questionnaire a porté sur 245 chevaux de sport et loisirs provenant de trois clubs équestres et six écuries. Ces chevaux appartiennent à des races exotiques, locales et croisées. Le cheptel ciblé est constitué de 53 mâles entiers, 140 hongres, 15 poulains et 37 juments.

Autres matériels

Un appareil photo pour les prises de vue.

II. Méthodes d'étude

L'approche méthodologique se décline en plusieurs étapes.

1. Elaboration et validation des questionnaires:

Sur la base de l'enquête documentaire, un seul type de questionnaire a été élaboré. Le questionnaire donne en préambule les objectifs de l'enquête et les coordonnées du propriétaire. Puis il combine des questions directes ouvertes et des questions fermées, sachant que celles qui sont fermées présentent l'avantage d'un traitement statistique.

Les questions ont été définies sur la base de points critiques identifiés comme pertinents et capables d'influencer significativement le diagnostic et la prise en charge des affections du pied des chevaux de sport et de loisirs à Dakar.

Au total cinq points critiques ont été retenus après une analyse. Ce sont :

- La typologie des chevaux de sport et de loisirs des écuries et clubs équestres ciblés,
- La conduite sanitaire et environnement sportif des chevaux de sport et loisirs,
- Le passé médical des chevaux et précautions sanitaires en élevage,
- Les affections majeures du pied

La prise en charge thérapeutique

2. Enquête de terrain :

L'enquête a concerné séparément les propriétaires de chevaux dans les écuries et les vétérinaires dans les clubs équestres. Celle-ci a débuté par l'échantillonnage des écuries et clubs équestres cibles. Suivie d'une enquête proprement dite.

2.1. Echantillonnage des écuries et centres équestres

Six écuries et trois clubs équestres ont été choisis sur la base des critères suivants :

- Accessibilité,
- Disponibilité des propriétaires,
- Présence des chevaux de sport et loisirs,
- Participation aux épreuves ; (courses hippiques, saut d'obstacle, parades)

2.2. Test et administration du questionnaire

Les questionnaires produits sont testés sur le terrain et utilisés chez les propriétaires de chevaux et les vétérinaires dans les écuries et clubs équestres de la région de Dakar.

La collecte des données de terrain s'est basée sur l'organisation d'entretiens individuels autour du questionnaire complétée par des interviews approfondies non formelles et par le diagnostic formel des chevaux concernés.

Au total, l'enquête a porté sur 06 propriétaires d'écuries 2docteurs vétérinaires des clubs équestres et sur l'observation de 245 chevaux.

III. Analyse statistique des données

Les questionnaires ont été dépouillés et les paramètres regroupés dans des agrégats susceptibles de renseigner sur la typologie des chevaux enquêtés, leur passé médical, les causes des maladies du pied et les méthodes de prise en charge de ces pathologies.

Puis l'ensemble des données recueillies a été enregistré sur une page du logiciel Excel pour faciliter les calculs de pourcentage.

CHAPITRE III : RESULTATS

I. La Typologie des chevaux

Les chevaux rencontrés au cours de notre enquête appartiennent à différentes races (tableau II). Sur les 245 chevaux enquêtés 25.71% sont des Selles français, 39.18% sont des Barbes arabes, 32% sont des $\frac{3}{4}$ de sang Anglo-arabes, 12.32% des Locaux, 1.63% sont des $\frac{1}{2}$ Sang anglo-arabes, 2.87% sont des Anglo-arabes, 2.81% sont des Lusitanien, 0.40% sont des Allemands et 0.40% des Anglais.

Les chevaux rencontrés ont des activités de plusieurs ordres: des concours de saut d'obstacles, courses hippiques, balades et parade militaire.

La durée de travail des chevaux de la gendarmerie et ceux des clubs équestres est de 1 à 2 heures de travail par jour .Les chevaux de courses font 1h à 3h de travail par jour.

La population ciblée est constituée de 53 mâles entiers, 140 hongres, 15 poulains et 37 juments. L'âge des chevaux varie de 3à20ans. (**Tableau II**)

TableauII : Les différentes races rencontrées selon les sites dans la région de Dakar

Sites Races	Ecuries	Clubs équestres		Total
	GNAGUE	HANN	COLOBANE	
½sang	4	-	-	4
¾sang arabe	40	-	-	40
Locales	14	6	11	31
Selles français	-	63		63
Barbe arabe	-		96	96
Anglo-arabe	-	7	-	7
Anglais	-	1	-	1
Allemands	-	1	-	1
Lusitaniens	-	2	-	2
Total	58	80	107	245



Figure 27 : Cheval de race Demi-sang plaint horse : CED

Source :Mame Touty Keita



Figure 28 : Cheval de race Locale :CED

Source :Mame Touty Keita



Figure 29 : Cheval de race Selle française : CEAS

Source: Mame Touty Keita

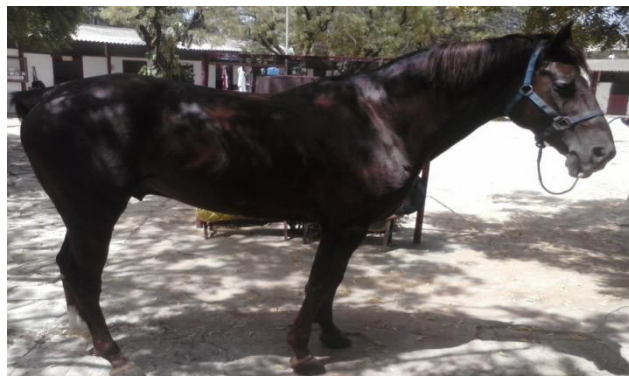


Figure 30 : Cheval de race Anglo-arabe: CED

Source: Mame Touty Keita



Figure 31 :Cheval de race Pur sang anglais :CED

Source: Mame Touty Keita



Figure 32 : Cheval de race Reinender (Pur sang allemand) :CED

Source:Mame Touty Keita



Figure 33 : Cheval de race Lusitanien (portugais) :CED

Source: Mame Touty Keita

II. Conduite de l'élevage et environnement sportif des chevaux de sport et loisirs

Tous les chevaux rencontrés sont en pension de collectivité c'est-à-dire chaque cheval a son box mais ils sont réunis dans un centre équestre ou écuries.

En revanche les zones d'entraînement et la conduite de l'alimentation varient en fonction de l'activité du cheval. Ainsi :

- Les 2 clubs équestres ont comme aire d'entraînement des pistes de galop, des carrières (une carrière est un lieu en plein-air où se pratique l'équitation)des circuits de saut d'obstacles (le saut d'obstacles, ou concours de saut d'obstacles, est un sport équestre qui se déroule dans un terrain bien délimité avec un parcours d'obstacles évolutifs. Ces obstacles peuvent contenir des barres qui sont mobiles et tombent lorsqu'elles sont touchées par le cheval note de parcours du cheval).Les chevaux reçoivent 3 rations par jour: très tôt le matin, à midi et le soir. La ration est constituée de paille d'arachide, de la paille de riz, concentrés industriels et Mash à midi.
- Les chevaux de la gendarmerie, qui ont les mêmes caractéristiques que les précédents n'ont pas de piste de galop. Ils sont nourris 3 fois par jour de paille d'arachide le matin, des concentrés industriels sont distribués à midi et le soir.
- Les chevaux de course ont une seule piste d'entraînement extérieure. Ils sont nourris au mil matin et soir et de paille d'arachide à volonté. L'abreuvement se fait à volonté.
- Dans les 6écuries visités et le centre équestre de la gendarmerie, le sable est utilisé comme litière.

III. Passé médical et précautions sanitaires

On constate que les chevaux sont correctement vaccinés contre la peste et le tétanos, la vermifugation des chevaux se fait 2 fois dans l'année.

Chez les chevaux des 3 clubs équestres les soins du pied sont faits par un Maréchal ferrant. Le pied est paré, curé et ferré tous les 45 jours.

Chez les chevaux de course les soins du pied sont fait par un maréchal ferrant le pied est seulement curé et paré.

Seuls les chevaux des clubs équestres de Hann bénéficient de soins dentaires.

Ils sont douchés 2 fois par jour après le travail dans tous les sites visités.

Les chevaux de Hann ont au moins tous eu un cas d'affection du pied.

La litière des boxes est constituée de copeaux de bois qui est changée chaque jour dans les 2 clubs équestres visités.

Les chevaux qui sont à Gnague ont tous eu au moins une fois la Piroplasmose, avec aussi quelques cas de coliques digestives.

Les chevaux de la gendarmerie sont à 70% atteints d'affections du pied.

IV. Les principales pathologies du pied du cheval

L'enquête par questionnaire et le diagnostic formel ont permis d'observer 119 cas atteints de pathologies du pied dont 43.67% des chevaux de la gendarmerie, 32.65% des chevaux de Gnague et 23.67% des chevaux de Hann. Ces pathologies identifiées sont classées dans 11 types d'affections.

(Tableau III).

Tableau III : Répartition des pathologies du pied selon les races de chevaux

Races	Nombre d'animaux concernés	Affections rapportées et observées	Nombre total de cas rapportés et observés	Nombre total de cas par race
Locale	31	clou de rue	11	11
1/2sang anglo-arabe	4	Bleime	1	4
		Seime	1	
		Pourriture de la fourchette	2	
3/4de sang arabe	30	Encastelure	3	3
Selles français	63	Fourbure	5	30
		Seime	3	
		Bleime	5	
		Crapaud	2	
		Pourriture de la fourchette	11	
		Arthrose	1	
		Fourmilière	1	
abcès	2			
Anglo-arabe	7	tendinite	1	1
Barbes arabe	96	Pourriture de la fourchette	70	70

Les pathologies les plus fréquentes sont les Pourritures de fourchette représentent 69.74% des affections, suivies des Clou de rue (9.2%) et dans une moindre mesure nous avons des Bleimes (5.04%) des Fourbures (4.2%) des Seimes (3.36%) des Encastelures (2.52%) puis des Crapauds et Abcès (2.52% chacune) et enfin les Fourmilières, Arthroses et Tendinites (0.84% chacune).



Figure 34 : Pourriture de la fourchette (gendarmerie)

Source: Mame Touty Keita



Figure 35 : Seimes : (gendarmerie)

Source : Mame Touty Keita



Figure 36 : Crapaud (gendarmerie)

Source: Mame Touty Keita



Figure 37 : Fourmilière : CED

Source: Mame Touty Keita



Figure 38 : Fourbure du membre antérieur (gendarmerie)

Source:Mame Touty Keita



Figure 39 : Absès au niveau du glome – (CED).

Source: Mame Touty Keita

V. Prise en charge thérapeutique :

Les pathologies du pied du cheval sont prises en charge selon deux modalités :le traitement est soit médical ou chirurgical.

Aucun traitement chirurgical n'a été apporté au cours de notre enquête .La prise en charge thérapeutique a reposé sur le traitement médical. Le protocole thérapeutique varie selon les types de pathologies du pied:(**Tableau IV**)

Tableau IV: Pathologies observées : le traitement et les résultats obtenus

Pathologies	Traitement	Résultats
Pourritures de la fourchette	-local : Bétadine plus eau oxygénée. -curer le pied quotidiennement	Favorable
Seimes	Pas traité	Défavorable
Clous de rue	-Local :laver la plaie avec un antiseptique 1à2 semaines -Pansement pour éviter Une infection	Favorable
Fourbure	Général AINS et un analgésique en 3jours	Favorable si la fourbure est aigue et non favorable au stade chronique
Fourmilières	-Local :biotine pour faire repousser la corne	Favorable
Abcès	-Local - Drainer l'abcès -Général : antibiothérapie pendant 5jours	Favorable
Bleimes	Pas traité	Défavorable
Arthrose	Général :Anti-inflammatoire	Favorable
Encastelure	Pas traité	
Crapaud	-Local Bétadine plus eau oxygénée. -Curer le pied quotidiennement	Favorable
Tendinite	-Général Anti-inflammatoire	Favorable

CHAPITRE IV : DISCUSSION SUR LES RESULTATS

L'enquête nous a permis d'observer 245 chevaux dont 25.71% de Selles français, 39.18% de Barbes arabes, 6.32% de $\frac{3}{4}$ de sang Anglo-arabes , 12.32% des Locaux , 1.63% de $\frac{1}{2}$ sang Anglo-arabes , 2.87% sont des Anglo-arabes , 2.81% sont des Lusitaniens , 0.40% sont des Allemands et 0.40% des Anglais.

Sur les 245 chevaux, 119 affections du pied ont été observées soit 48.57 % de l'effectif total.

Ces chevaux sont athlétiques, d'où leur aptitude à pratiquer de nombreuses disciplines en compétition comme en loisirs (saut d'obstacles courses hippiques et parades militaires, et balades)

Le travail des chevaux varie entre 1 à 2h par jour voir 3h. Ces résultats sont les mêmes que ceux rapporté par **ROSE R. J. et HODGSON D.R., 2004 [19]**.

Les chevaux ont des équipements appropriés à leur activité. L'environnement sportif répond aux normes. Ces résultat sont les mêmes que ceux rapporté par **ROSE R. J. et HODGSON D.R., 2004 [19]**.

A l'exception des chevaux de courses hippiques qui ne disposent que d'une seule piste extérieure d'entraînement commune aux 6 écuries cette non-conformité pourrait être due à un manque de moyen.

La nutrition du cheval de sport joue un rôle primordial dans l'atteinte d'une bonne performance. Au point de vue diététique, la ration du cheval à l'exercice doit permettre de combler tous ses besoins nutritionnels qui varient en fonction de l'âge, le sexe, le poids, son activité physique et de son état de santé général.

Ainsi le cheval de course hippique dont l'activité demande beaucoup d'effort et une ventilation pulmonaire sur une longue distance aura un besoin énergétique différent de celui du cheval de saut d'obstacles qui fournit un effort très important de courte durée.

Ainsi le cheval de course hippique aura plus besoin de foin et de glucide rapidement disponible par contre celui de course de saut d'obstacle aura plus

besoin de concentrés industriels. Ces résultats sont les mêmes que ceux rapportés par **MARCENAC L-N. et AUBLETH., 1969 [14]**

Le suivi médical des chevaux est satisfaisant ils sont tous vaccinés contre la Peste équine et le Tétanos. La vermifugation aussi se fait correctement. Ces résultats sont en conformité avec le programme de prophylaxie diffusé par le département équin du ministère de l'Élevage. Seuls les chevaux de sport et loisirs bénéficient de soins dentaires. La disposition des molaires favorise une usure dissymétrique des dents, des irrégularités ou surdents peuvent apparaître, blessant la bouche du cheval. Les surdents doivent être supprimées par râpage. Les soins dentaires sont nécessaires pour l'équilibre, la santé et le bien-être de l'équidé qu'il soit au pré, au travail ou pour un cheval de compétition. D'où la nécessité d'effectuer un contrôle régulier par un professionnel spécialisé.

Cette différence peut être due à une méconnaissance des propriétaires et ne sont pas les même que ceux rapporté par **A-HORSEMAN Les maladies du sabot [En ligne] Accès Internet [consulté le 14 novembre 2012] [24].**

Concernant les affections du pied, les plus fréquentes sont les cas de Pourriture de la fourchette. Cependant d'autres affections non moins importantes ont également été observées. Il s'agit des Abscesses, des Clou de rue, des Encastelures, des Fourmilières des Arthroses des Fourbures des Tendinites des Crapauds des Seimes et des Bleimes.

La fréquence de ces pathologies pourrait être due à la litière qui n'est pas bien entretenue dans la majeure partie des sites enquêtés.

Les crottins associés à l'urine du cheval créent un environnement favorable à la multiplication des bactéries d'où le nombre important de Pourritures de la fourchette observé.

De même que dans les sites où la litière est changée quotidiennement étant donné que c'est le copeau de bois qui est utilisé provenant des menuisiers.

Si cette litière est utilisée sans être triée auparavant cela entraîne des cas de Clou de rue d'où le nombre de cas non négligeable observé.

En effet, sur l'ensemble des animaux, les Pourritures de fourchette représentent 69.74% des affections suivies des Clous de rue (9.2%) des Bleimes (5.04%) des Fourbures (4.2%) des Seimes (3.36%) des Encastelures (2.52%) puis des Crapauds et abcès (2.52%) chacune et enfin les Fourmilières, Arthroses et Tendinites (0,84% chacune).

Selon les travaux de **DJIMADOUM J., 1994 [9]**, sur les chevaux urbains à Dakar, la pathologie la plus observée a été les boiteries dites « à chaud » avec une prévalence de 41.4%, suivi des Clou de rues, des Arthrites, des eaux à la jambe et enfin des Fourbures avec des fréquences respectives 19.5%, 17.1%, 12.2% et 9.8%.

La différence entre nos résultats et ceux de **DJIMADOUM J., 1994 [9]** pourrait s'expliquer par le fait que ce dernier avait travaillé sur les chevaux de trait à Dakar.

Le non-traitement de certaines affections, comme les Bleimes et les Encastelures, est dû à un manque de matériels comme des radiographes, des échographes, des ferrures orthopédiques limitent souvent les vétérinaires dans le diagnostic et par conséquent sur le traitement. Ces affections n'empêchent pas certes les chevaux de travailler, mais cela peut entraîner à long terme, des boiteries. Les vétérinaires réussissent cependant le traitement de nombreuses affections du pied malgré le manque de matériel.

CHAPITRE V : RECOMMANDATIONS

Les résultats obtenus et des données de la littérature montrent que les affections du pied des chevaux de sport et loisirs constituent des limites à leurs performances. C'est pourquoi ces affections doivent être considérées avec une grande attention. Pour ce faire, nous formulons une série de recommandations à l'endroit des différents acteurs impliqués dans les activités hippiques au Sénégal.

1. Recommandations aux propriétaires de chevaux de sport et loisirs

Nous leurs suggérons de :

- Faire appel aux vétérinaires ;
- Accorder un soin particulier au pied ;
- Assurer un entretien régulier des boxes.

2. Recommandations à l'état:

Il est recommandé aux décideurs de :

- Promouvoir la formation aux différents métiers du cheval :

La maréchalerie, des palefreniers, des jockeys, les nouvelles techniques d'équitation.

- Encourager la formation de spécialistes équins.
- Appuyer la création d'un haras dans la région de Dakar.

3. Recommandations aux vétérinaires :

Le vétérinaire qu'il soit du public ou du privé peut participer au développement de la filière équine en :

- S'impliquant d'avantage dans les soins apportés aux chevaux et particulièrement au pied du cheval
- Cherchant à se spécialiser dans les différentes disciplines de la filière en équine.

4. Recommandations aux chercheurs :

Notre étude nous a montré que des recherches doivent être entreprises surtout pour :

- caractériser l'étude des gènes de la population équine ;
- améliorer la santé ;
- améliorer l'alimentation à partir des matières premières locales.

CONCLUSION

L'importation de chevaux qui se fait depuis les années 1950, ainsi que la création de haras, en 2006, a permis un essor considérable du domaine hippique.

Au Sénégal, le cheval joue un rôle socio-économique très important.

La Lonase (Loterie Nationale Sénégalaise) a fait un chiffre d'affaires de 35 milliards en 2012 dont plus de 75% des recettes proviennent du Pari Mutuel Urbain rapporté par le Ministère de l'économie et des finances.

Situation économique et sociale du Sénégal [20].

Les activités commerciales de la conquête islamique, du XIII^{ème} siècle, ont permis de diffuser des chevaux de races arabes dans toute la zone soudano-sahélienne.

Sous l'action de l'homme et de la nature, elles ont donné naissance à différents types de chevaux dont le cheval du Sahel. Ce dernier comporte lui-même des variantes : les chevaux fleuve et les chevaux Foutankés du Sénégal. Le cheval Fleuve s'est retrouvé parmi l'élite des coursiers et de l'équitation.

En effet, admiré et honoré à travers les époques, le cheval continu d'être présent dans plusieurs secteurs d'activités humaines. Les hommes l'utilisent comme un outil de travail pour la traction rurale et urbaine. La monte pour la pratique du sport (courses et saut d'obstacle), pour les promenades voire la chorégraphie équine (chevaux sont présents lors de spectacles : cirques, les danses traditionnelles et les randonnées touristiques).

Malgré cela aucune étude n'a été réalisée sur les pathologies du pied des chevaux de sport et loisirs.

Nous avons initié cette étude avec comme objectifs de faire l'état des lieux des principales pathologies et d'en évaluer leur prise en charge thérapeutique.

Une enquête documentaire avec un seul type de questionnaire a été élaborée.

Le questionnaire donne en préambule les objectifs de l'enquête et les coordonnées du propriétaire. Puis il combine des questions directes ouvertes et

des questions fermées, sachant que celles qui sont fermées présentent l'avantage d'un traitement statistique.

Les questions ont été définies sur la base des points critiques identifiés comme pertinents et capables d'influencer significativement le diagnostic et la prise en charge des affections du pied des chevaux de sport et loisirs à Dakar.

Au total cinq points critiques ont été retenus après une analyse. Ce sont :

- La typologie des chevaux de sport et loisirs des écuries et clubs équestres ciblés,
- La conduite sanitaire et environnement sportif des chevaux de sport et loisirs,
- Le passé médical des chevaux et précautions sanitaires en élevage,
- Les affections majeures du pied,
- La prise en charge thérapeutique,

A l'issue de cette étude nous avons observé 245 chevaux, ces chevaux sont répartis en plusieurs races locales, exotiques et métissées dont 25.71% sont Selles français, 39.18% sont des Barbes arabes, 16.32% sont des $\frac{3}{4}$ sang Anglo-arabes, 12.32% des locaux, 1.63% sont des $\frac{1}{2}$ sang Anglo-arabes, 2.87% sont des Anglo-arabes, 2.81% sont des Lusitaniens, 0.40% sont des Allemands et 0.40% des Anglais.

L'analyse des données collectées a permis de déterminer la prévalence des différentes affections du pied des chevaux de sport et loisirs qui est de 48.57%.

La pathologie la plus fréquemment rencontrée est la pourriture de la fourchette qui représente 69.74% des affections contre, 9.2% pour les clous de rue, 5.04% pour les bleimes, 4.2% pour la fourbure, 3.36% pour les seimes, 1.68% pour les crapauds et abcès chacune et 5.1% pour des affections moins importantes à savoir les fourmilières, les encastelures, les tendinites, les arthroses.

De plus, pour le traitement de ces différentes affections nous avons noté que certaines pathologies comme les encastelures, les bleimes ne sont pas

adéquatement prises en charge à cause du manque de matériel qui est le plus souvent constitué de ferrures orthopédiques.

Néanmoins la prise en charge médicale est souvent réussie par les vétérinaires.

A la suite des données pathologiques et thérapeutiques obtenues, nous pouvons dire que les chevaux barbes arabes et les Selles français, sont plus fragiles car étant le plus souvent sujet à des pathologies du pied.

Pour le développement de la filière équine, il faut une large collaboration entre l'état, les propriétaires de chevaux et les vétérinaires.

Nos résultats, montrent qu'il est nécessaire que les propriétaires doivent accorder plus d'attention au pied du cheval et ses pathologies.

Pour finir, les vétérinaires doivent s'impliquer davantage dans la prise en charge des pathologies équines en général et celles du pied en particulier, dans la région de Dakar.

BIBLIOGRAPHIE :

- 1. ADJELAKARA M. J. B., 2008** Contribution au développement de la filière équine : état actuel de la maréchalerie au Sénégal.
Thèse : Méd. Vét. : Dakar ; 04
- 2. AKPO Y., 2004** Contribution à l'identification des métiers du cheval dans la région de Dakar et comparaison avec la situation au Maroc.
Thèse : Méd. Vét.: Dakar ; 11 ,91p.
- 3. AMELINEAU L. 2004,** Le pied du cheval : anatomie, aplombs, maréchalerie, pathologie, Thèse : Méd. Vét. : Lyon (Université Claude Bernard).
- 4. BARONE R. 2000a,** Anatomie compare des mammifères domestiques, Tome 1 : Ostéologie.- 4^{ème} édition.- Paris : Vigot frères- 761p.
- 5. BARONE R. 2000b**Anatomie compare des mammifères domestiques, Tome 2 : Arthrologie et myologie.- 4^{ème} édition.- Paris : Vigot frères.- 984p.
- 6. Cardini F. Joseph** Dictionnaire d'hippiatrique et d'équitation: ouvrage où se trouvent réunies toutes les connaissances hippiques, vol. 2, Bouchard-Huzard.
- 7. COLLIN B. 2005**Anatomie du cheval.-Liège : Editions Derouaux Ordina, .- 690 p.
- 8. DENOIX J.M. 2000**The equine distal limb, An atlas of clinical anatomy and comparative imaging. -Londres Manson Publishing.- 390 p.
- 9. DJIMADOUM J., 1994** Dominantes pathologies chez les chevaux de trait urbains dans la région de Dakar.
Thèse : Méd. Vét. : Dakar ; 19.
- 10. GUILLAUME O. 2001,** Le pied du cheval : cd-rom présentant son anatomie et les bases de maréchalerie, Thèse : Med.vet Université Claude Bernard, Lyon.- 70p.
- 11. KABORETY. Y, (RASPA, 2 : (1) :91-92) 2004 Développement de l'élevage du cheval en Afrique Subsaharien : contribution à la création d'emploi : discours prononcé, lors de la 7^{ème} rentrée solennelle de L'EISMV.-Dakar : EISMV.-18p.**

12. **KAINER R.A. (1989)**, Clinical anatomy of the equine foot, Vet Clin North Am Equine Practice, 5:1:27
13. **MARCENAC L-N. et AUBLETH., 1969** Encyclopédie du cheval 2ème ed .-Paris : **Maloine** .- 1248p.
14. **MERCK & CO., MERIAL LIMITED** Le Manuel Vétérinaire Merck, 3ème ed .-Paris . - 908-913
15. **MERLIN N. 2006** , Les tendinopathies du fléchisseur profond du doigt en région digitale chez le cheval : étude rétrospective sur 205 cas, Thèse : Méd. Vét. : Alfort 243p.
16. **NDIAYE M., 1979** Contribution à l'élevage du cheval au Sénégal Thèse : Méd. Vét : Dakar ; 15, 183p.
17. **NDOUR, 2010**, : Caractéristiques Biométriques et les principales pathologies du pied du cheval de trait dans le région de Dakar Thèse : Méd. Vét : Dakar ; 12, 115 p.
18. **NDOYE D.P., 1988** Le cheval de course au Sénégal Thèse : Méd. Vét.: Dakar ; 29, 126p
19. **ROSE R. J. et HODGSON D.R., 2004** Manuel de la pratique équine 2ème éd : Oxford, 768p.
20. **SENEGAL, 2007** Ministère de l'économie et des finances... Situation économique et sociale du Sénégal. –Dakar : ANSD.-24 p
21. **SPRIET M. (2002)**, Diagnostic différentiel des boiteries chroniques de la région palmaire du pied chez le cheval, Thèse : Méd. Vét: Université Claude Bernard, Lyon, 102p.
22. **TUAILLON J.C.(2005)**, Echographie de la face palmaire de la main du cheval : conception d'outils pédagogiques, Thèse : Méd. Vét, Université Claude Bernard, Lyon, 1.

WEBOGRAPHIE

23.AFRIK.com : l'actualité de l'Afrique noire et du Maghreb

Les calèches à Rufisque [En ligne] : Accès internet [consulté le 07avril 2013] disponible sur : <http://www.afrik.com/article6792.html>

24.A-HORSEMAN Les maladies du sabot [En ligne] Accès Internet [consulté le 14 novembre 2012] : <http://www.a-horseman.com/les-Maladies-du-Sabot.html>

25.ALIOSKI Pathologies du pied du cheval [En ligne] [consulté le 14 novembre 2012] Accès Internet : <http://www.alioski.ch/pathologies.html>

26.BERTIN F.R ,2008 Anatomie et physiologie du pied du cheval [En ligne] [consulté le 14 novembre 2012] :<http://wwwbibli.vet-nantes.fr/theses/2008/Bertin2008-041/p1.pdf>

27.CED [En ligne] [Consulté le 14 novembre 2012] **-ced-dakar-**
equitation.e-monsite.com

28.Fédération sénégalaise des sports équestres[En ligne] (FSSE)
<http://www.fsse.sn>

29.DOCTISSIMO [En ligne] [Consulté le 14 novembre 2012]
[www .forum.doctissimo.fr](http://www.forum.doctissimo.fr)

30.GALOPIN ALIMENTATION SANTE ELEVAGE DU CHEVAL
Pathologies du pied du cheval [En ligne] [consulté le 14 novembre 2012] :<http://www.galopin-fr.net/pathopied/index.htm>

31.GOUVERNEMENT DU SENEGAL : GROUPE D'ETUDE DE LA MARECHALERIE Maladie de la ligne blanche. [En ligne] [Consulté le 14 novembre 2012]
http://www.le-gem.ch/conf_2005/conf_2005_grad_1.htm

32.LESABOTEUR Anatomie du pied du cheval [En ligne] [consulté le 14 novembre 2012] <http://www.lesaboteur.com/menu-cheval/anatomie-cheval-pied.php>

33.Ministère de l'économie et des finances. Agence nationale de la statistique et de la démographie. Situation économique et sociale du Sénégal. [En ligne] [Consulté le 14 novembre 2012]
http://www.ansd.sn/publications/annuelles/SES_2007.pdf

34.VEJI SPORT EQUITATION Les crevasses. [En ligne] [Consulté le 14 novembre 2012]
<http://www.veji-equitation.net/articles.php?lng=fr&pg=127>

- 35. WIKIPEDIA ENCYCLOPÉDIE EN LIGNE** Les métiers du cheval [En ligne] [Consulté le 14 novembre 2012] disponible sur : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Cheval>
- 36.** [En ligne] [Consulté le 14 novembre 2012] www.au-senegal.com
- 37.** [En ligne] [Consulté le 14 novembre 2012] [www.elevage.gouv.sn/index.php/ministere/departements/elevage-équin](http://www.elevage.gouv.sn/index.php/ministere/departements/elevage-equin)
- 38.** [En ligne] [Consulté le 14 novembre 2012] http://www.reseauspacevolontariats.org/documents/presentation_regions.pdf 20 /03/2013
- 39.** [En ligne] [Consulté le 14 novembre 2012]: [http : //WWW.chevalmag.com](http://WWW.chevalmag.com)
- 40.** [En ligne] [Consulté le 14 novembre 2012] disponible sur : [http : //www.cheval-nature.ch](http://www.cheval-nature.ch)
- 41.** [En ligne] [Consulté le 14 novembre 2012]: <http://www.horsevillage.com>.

ANNEXES

QUESTIONNAIRE AUPRES DES PROPRIETAIRES DE CHEVAUX

Objectifs :

Faire l'état des lieux des pathologies du pied chez les chevaux en activité dans la région de Dakar, en vue d'améliorer la prise en charge thérapeutique.

Propriétaire :

Noms Prénoms :

Adresse :

Téléphone :

Mail :

I. Typologie des chevaux

Sexe	Age	N°puce si existant	race	Nombre d'heure de travail	activité	Effectifs	robe

II. Condition d'élevage et environnement sportif

Pensionnaire individuel

Pensionnaire en collectivité

1. équipement

Paddock

Carrières

Piste de galop

Piste extérieur d'entraînement

Circuit saut d'obstacle

2. nature du sol et terrain fréquentés

Mou

Dur

Mixte

Rocheux

3. Alimentation des chevaux

Type d'aliments :

Paille d'arachide

Concentré industriel

Paille de riz

Mil

Mash

CMV

Autres

Distribution journalière :

III. Passé médical et précaution sanitaire

1. Vaccination

Peste

Tétanos

Autres

2. Vermifugation Oui

Non

Fréquences

3. Soins dentaires :

Oui

Non

4. Entretien du pied des chevaux

Curage

Ferrure

Si oui par qui : professionnel artisan

Les deux à la fois

5. Affections majeures du pied

Fourbure naviculaire bleime seime

Abcès pourriture de la fourchette enclouure

Encastelure maladie de la ligne blanche Crapaud

Fracture Ostéite aseptique arthrose tendinite

Clou de rue

➤ causes possibles

.....
.....
.....

➤ évolutions

.....
.....
.....

6. Prise en charge thérapeutique des chevaux

A. Vétérinaire si non préciser :

B. traitement médical si non préciser :

Si oui

➤ **Médicaments utilisés et méthode de traitement :**

.....
.....
.....
.....
.....

➤ **Remarques :**

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

SERMENT DES VETERINAIRES DIPLOMES DE DAKAR

Fidèlement attaché aux directives de **Claude BOURGELAT**, fondateur de l'enseignement vétérinaire dans le monde, je promets et je jure devant mes maîtres et mes aînés :

D'avoir en tous moments et en tous lieux le souci de la dignité et de l'honneur de la profession vétérinaire ;

D'observer en toutes circonstances les principes de correction et de droiture fixés par le code de déontologie de mon pays ;

De prouver par ma conduite, ma conviction, que la fortune consiste moins dans le bien que l'on a, que dans celui que l'on peut faire

De ne point mettre à trop haut prix le savoir que je dois à la générosité de ma patrie et à la sollicitude de tous ceux qui m'ont permis de réaliser ma vocation.

Que toute confiance me soit retirée s'il advient que je me parjure. »

**CONTRIBUTION A L'ETUDE DES PRINCIPALES AFFECTIONS DU PIED DES
CHEVAUX DE SPORT ET LOISIRS DANS LA REGION DE DAKAR :**

Résumé

Cette étude a été réalisée d'août 2012 à avril 2013. L'objectif visé était de contribuer à la caractérisation du pied et de ses pathologies chez les chevaux de sport et de loisirs. A cette fin, l'étude a lieu dans la région de Dakar, notamment dans les quartiers de Colobane , Hann, et Gnague dans la communauté rurale de Sangalkam et a concerné les différentes races : locales, exotiques et métissées. Sur ces chevaux, il a été réalisé la description des différentes pathologies rencontrées sur le pied de ces chevaux ainsi que la prise en charge thérapeutique.

Au total, 245 chevaux ont été examinés parmi lesquels il y a 96 chevaux Barbe arabe, 63 Selles français, 40 chevaux $\frac{3}{4}$ sang Arabe, 31 chevaux Locales, 7 chevaux qui sont des $\frac{1}{2}$ sang Anglo-arabe, 1cheval Anglais, 1cheval Allemand et 2 lusitaniens.

Chez les chevaux observés, 119 cas de pathologies ont été notés, ce qui correspond à une prévalence de 48.57%. Les affections ont été nombreuses et de types variés avec une prédominance des Pourritures de la fourchette qui affectent plus les chevaux Barbe arabes et les Selles français.

L'analyse et la discussion des résultats obtenus ont permis de formuler des recommandations pour l'amélioration de l'état sanitaire des chevaux de sport et loisirs en général et de celui du pied de ces chevaux en particulier dans la région de Dakar.

Mots clés : Pied – Cheval de sport et loisirs— Pathologie – Sénégal

Adresse de l'auteur : **Mame Touty Keita**

Arafat II Rufisque villa N°896, E-mail : toutysylla@hotmail.com

Tel: 00 221 774462887 / 00 221 338362764