

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

People's Democratic Republic of Algeria

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Ministry of Higher Education and Scientific Research



معهد العلوم البيطرية
Institute of Veterinary
Sciences

جامعة البليدة 1
University Blida-1



Mémoire de Projet de Fin d'Etudes en vue de l'obtention du
Diplôme de Docteur Vétérinaire

**Estimation de la fréquence des pathologies locomotrices
du cheval de sport en Algérie**

Présenté par
SMAIL Lylia
INAL Chaima

Présenté devant le jury :

Président :	Pr. RAHAL Karim	Professeur	ISV/Blida 1
Examineur :	Dr. GHARBI Ismail	MCA	ISV/Blida 1
Promoteur :	Dr. ADEL Amal	MCA	ISV/Blida 1

Année universitaire **2022/2023**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

People's Democratic Republic of Algeria

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Ministry of Higher Education and Scientific Research



معهد العلوم البيطرية
Institute of Veterinary
Sciences

جامعة البليدة 1
University Blida-1



Mémoire de Projet de Fin d'Etudes en vue de l'obtention du
Diplôme de Docteur Vétérinaire

**Estimation de la fréquence des pathologies locomotrices
du cheval de sport en Algérie**

Présenté par
SMAIL Lylia
INAL Chaima

Présenté devant le jury :

Président :	Pr. RAHAL Karim	Professeur	ISV/Blida 1
Examineur :	Dr. GHARBI Ismail	MCA	ISV/Blida 1
Promoteur :	Dr. ADEL Amal	MCA	ISV/Blida 1

Année universitaire 2022/2023

Remerciements

On tient à remercier :

Dr ADEL Amal pour nous avoir encadrer et orienter, pour sa disponibilité et ses précieux conseils prodigués tout au long de l'élaboration de ce travail . Nous sommes heureuses de lui exprimer ici notre gratitude pour la confiance qu'elle nous a témoignée. Qu'elle trouve ici notre plus grande estime pour ses qualités humaines et pédagogiques. Sincères remerciements.

Dr MOKRANI Louisa pour nous avoir supporté durant le travail, et de nous avoir éclairé et mené vers cette lumière ici présente en nous, et plus particulièrement un grand pardon à **PORTO** de l'avoir déranger dans son humble demeure.

On tient à remercier aussi Dr AOUINA Hamza pour son aide et ses précieux conseils.

Nous tenons aussi à remercier **Dr GHARBI Ismail** et **Pr RAHAL Karim** d'avoir accepter de juger et d'examiner ce mémoire.

Dédicaces

On dédie ce travail :

A nos chers parents, grâce auxquels on a pu atteindre ce jour qu'ils ont longtemps attendu. Leur amour, leur confiance, et leurs patiences sont nos biens les plus précieux. Leurs présences nous a aidé à surmonter tous les obstacles. Ni notre amour, ni rien autre au monde ne pourrait compenser tout les sacrifices qu'ils ont, consenti en notre faveur.

PUISSENT ILS TROUVER DANS CE TRAVAIL UN SIMPLE TEMOIGNAGE DE NOTRE RECONNAISSANCE.

A nos frères et sœur : Mohamed, Walid, et Selma.

A Docteur MOKRANI Louisa.

A ma cousine Sissi.

A ma copine Nour GAOUAR

A notre copine MOUSSOUS Djouza.

A notre ami et collègue BENYOUCEF Mehdi.

A nos chers chevaux qu'on aime de tout nos cœurs Azur et Beauté.

A notre ami Ishak BELKHIR.

A notre ami a quatre pattes Portito <3.

Et a toutes les personnes qu'on a oublié.

Thème

Estimation de la fréquence des pathologies locomotrices du cheval de sport en Algérie

Résumé

Cette étude vise à fournir un aperçu des *problèmes locomoteurs* les plus courants chez les *chevaux de sport* en Algérie, par l'intermédiaire des *vétérinaires praticiens*.

Un questionnaire a été utilisé pour recueillir des informations générales sur les chevaux, y compris leur profil, leur discipline, leur lieu et type d'entraînement, les problèmes locomoteurs rencontrés et les traitements utilisés. L'étude s'est déroulée sur une période de quatre mois, de janvier 2023 à mai 2023, dans les régions nord du pays, notamment Alger, Blida, Mostaganem, Oran, Constantine, Tiaret et Skikda. L'objectif global est de mieux comprendre la situation actuelle des problèmes locomoteurs chez les *chevaux de sport* en Algérie.

Ainsi, Sur les 16 écuries des différentes régions investiguées, 44 chevaux ont présenté des problèmes locomoteurs sur un effectif total de 528 équidés, soit un taux de 8.3% dont vingt et un chevaux appartiennent à la tranche d'âge des cinq à dix ans soit 47,72% des cas. Sur les 44 cas recensés, 19 cas de tendinite ont été diagnostiqués avec un taux de 43%, suivi de 06 cas d'abcès du sabot (14%),; puis 04 cas de lymphangite et d'arthrose, (9%), 03 cas de desmopathies et 3 fractures.

Mots clés :

Problèmes locomoteurs ; les chevaux de sport ; vétérinaires praticiens ; Algérie ; tendinite.

Thème

Estimation de la fréquence des pathologies locomotrices du cheval de sport en Algérie

تلخيص

هدف هذه الدراسة إلى توفير نظرة عامة حول المشكلات الحركية الأكثر شيوعاً في الخيول الرياضية في الجزائر، من خلال مشاركة الأطباء البيطريين الممارسين. تم استخدام استبيان لجمع معلومات عامة عن الخيول، بما في ذلك ملفهم الشخصي واختصاصهم ومكان ونوع التدريب، والمشاكل الحركية التي واجهوها والعلاجات المستخدمة. استمرت الدراسة لمدة أربعة أشهر، من يناير 2023 إلى مايو 2023، في المناطق الش الجزائر، بلدية، مستغانم، وهران، قسنطينة، تيارت وسكيكدة. الهدف العام هو فهم الوضع الحالي للمشاكل الحركية في الخيول الرياضية في الجزائر.

من بين 16 مربطاً في المناطق المختلفة التي تمت المسح فيها، عانى 44 حصاناً م 21 حصاناً بين خمسة وعشر سنوات، وهو ما يمثل 47.72% من الحالات. من بين 44 حالة تم تسجيلها، تم تشخيص 19 حالة من التهاب الأربطة بنسبة 43%، تليها 6 حالات من التهاب الحوافر (14%)، ثم 4 حالات من التهاب اللف والتهاب المفاصل (9%)، و 3 حالات من تلف الأربطة و 3 كسور.

الكلمات الدالة:

الخيول الرياضية؛ مشاكل حركية؛ الأطباء البيطريون الممارسون؛ الجزائر؛ عرج.

Thème

Estimation de la fréquence des pathologies locomotrices du cheval de sport en Algérie

Abstract

This study aims to provide an overview of the most common *locomotor problems* in *sport horses* in *Algeria*, through *practicing veterinarians*.

A questionnaire was used to collect general information about the horses, including their profile, discipline, place and type of training, locomotor problems encountered and treatments used. The study took place over a period of four months, from January 2023 to May 2023, in the northern regions of the country, including Algiers, Blida, Mostaganem, Oran, Constantine, Tiaret and Skikda. The overall objective is to better understand the current situation of locomotor problems in sport horses in Algeria.

Thus, out of the 16 stables in the different regions investigated, 44 horses presented locomotor problems out of a total of 528 horses, in a rate of 8.3%, of which twenty-one horses belong to the age group of five to ten years, either 47.72% of cases. Of the 44 cases identified, 19 cases of *tendinitis* were diagnosed with a rate of 43%, followed by 06 cases of hoof abscess (14%); then 04 cases of lymphangitis and osteoarthritis, (9%), 03 cases of desmopathies and 3 fractures.

Key words :

**Sport horses; locomotor problems; practicing veterinarians; Algeria ;
tendinitis.**

SOMMAIRE

Introduction.....	1
chapitre I : rappel sur l'appareil locomoteur du cheval	3
I.1. ANATOMIE DES SABOTS :	3
I.1.1. ANATOMIE DU PIED DU CHEVAL ET DE LA BOITE CORNEE :	3
I.1.2 DIFFERENTES PATHOLOGIES DE LA BOITE CORNEE DU CHEVAL :	4
I.1 .2.1 BLEIMES :	4
I .1.2.2. ABCES DE PIED :	5
I.1.2 .3. FOURMILIERE :	5
I.1.2.4. SEIME :	6
I.1.2.5 CRAPAUD ET FOURCHETTE POURRIE CHEZ LE CHEVAL :	7
I.1.2.6. CLOU DE RUE :	7
I.2 ANATOMIE DES MEMBRES :	8
I.2.1 ANATOMIE OSSEUSE :	8
I.2.1.1 MEMBRE THORACIQUE :	8
I.2.1.2 MEMBRE PELVIEN :	8
I.2.2 ANATOMIE TENDINEUSE ET LIGAMENTEUSE :	8
I.2.2.1. DIFFERENCE ENTRE TENDONS ET LIGAMENTS :	8
I.3 ANATOMIE DES VERTEBRES :	9
I.3.1 REGION CERVICALE :	9
I.3.2 REGION THORACIQUE :	10
I.3.3 REGION LOMBAIRE :	10
I.3.4 REGION SACRALE :	10
I.3.5 REGION CAUDALE :	10
chapitre II : lésions osseuses locomotrices	11
II.1 ARTHROSE :	11
II.1.1 : MANIFESTATIONS ET SYMPTOMES :	11
II.1.2-DIAGNOSTIC ET IMAGERIE :	12
II.1.3 GESTION ET TRAITEMENT :	13
II.1. 3.1 ENTRETIEN DU CHEVAL ET GESTION DE L'ACTIVITE :	13
II.1. 3.2 TRAITEMENTS MEDICAUX :	13
II.1.3.2.1: TRAITEMENT PAS VOIE GENERALE :	13
II.1.3.2.2: TRAITEMENT INTRA-ARTICULAIRE :	13
II.1.3.2.3 TRAITEMENTS CHIRURGICAUX :	14
II.1.3.2.4 TRAITEMENTS EXTERNES PAR VOIES CUTANEE :	14
II.1.3.2.4.1 POMMADES :	14
II.1.3.2.4.2 VESICATOIRES ET CAUTERISATION :	14
II.2. L'OSTEOCHONDROSE :	15
II.2.1 DEFINITION :	15
II.2.2 TYPES LESIONNELS :	15
II.2.3 ORIGINE :	16

III.2.4 SYMPTOMES :	17
II.3 LES FRACTURES :	17
II.3.1 DEFINITION :	17
II.3.2 CAUSES ET TYPES DE FRACTURES :	17
II.4 LES DORSALGIES :	18
II.4.1 DEFINITION :	18
II.4.2 SYMPTOMES ET MANIFESTATIONS :	18
III.4.3 LESIONS CAUDALES :	19
II.5 FOURBURE :	20
II.5.1 FOURBURE AIGÜE :	20
II.5.2 FOURBURE CHRONIQUE :	21
II.5.3 SOINS DES PIEDS ET PREVENTION :	22
II.5.4 MARECHALERIE :	22
II.5.5 SOINS LOCAUX :	22
II.5.6 COMPLEMENTS ALIMENTAIRES :	23
chapitre III : affections des tissus mous.....	24
III.1. TENDINITES :	24
III.1.1 DEFINITION :	24
III.1.2 SYMPTOMES ET DIAGNOSTIC :	24
III.1.2.1 SIGNES LOCAUX :	24
III.1.2.2 SIGNES FONCTIONNELS :	25
III.1.3 PRONOSTIC :	26
III.1.4 PREVENTION DES LESIONS DES TISSUS MOUS :	27
III.1.4.1 CONDITIONNEMENT	27
III.1.4.2 AUTRES STRATEGIES.....	28
III.1.5 FACTEURS PREDISPOSANT AUX LESIONS DES TISSUS MOUS :	29
III.1.5.1 CONFORMATION :	30
III.1.5.2 CONDITIONNEMENT INSUFFISANT POUR LE TRAVAIL DEMANDE :	31
III.1.5.3 TERRAINS DIFFICILES :	31
III.1.5.4 VIRAGES RAPIDES :	31
III.1.5.5 BLESSURE PAR COMMOTION :	32
III.1.6 ZONES VULNERABLES AUX BLESSURES :	32
III.1.6.1 TENDON DU FLECHISSEUR SUPERFICIEL DU DOIGT	32
III.1.6.2 LIGAMENT ACCESSOIRE DU FLECHISSEUR PROFOND	33
III.1.6.3 JARDE	34
III.1.6.4 LOW BOW.....	35
III.1.6.5 LIGAMENT ANNULAIRE PALMAIRE/PLANTAIRE :	35
III.2 RUPTURE DU SUSPENSEUR DU BOULET :	36
III.3 RUPTURE DE LA CORDE DU JARRET :	38
III.4 LYMPHANGITE :	39
III.4.1 DEFINITION :	39
III.4.2 SYMPTOMES :	39

III.4.3 CAUSES ET DIAGNOSTIC :	40
conclusion :	41
partie experimentale :	3
1. Objectif de l'étude :	44
1. materiels et methodes (investigation) :	44
11. QUESTIONNAIRE :	44
1.2 PERIODE ET LIEU D'ETUDE :	44
resultats :	45
1. NOMBRE DE CHEVAUX PAR ECURIE :	45
2. Repartition des ecuries par region et nombre de chevaux atteints par ecurie :	45
3. tranche d'age des chevaux atteints :	46
4. race des chevaux atteints :	47
5. sexe des chevaux atteints :	48
6. Robe des chevaux malades :	48
7. DISCIPLINE SPORTIVE DES CAS RECUEILLIS :	49
8. Score corporel des chevaux ayant des problemes locomoteurs :	50
9. l'intensite du travail des chevaux concernes :	50
10. Type de terrain destine a l'entrainement des chevaux :	51
11. Motif de consultation :	52
12. Localisation des lesions locomotrices :	52
13. Les pathologies diagnostiquees :	52
14. Moyen de diagnostic :	53
15. Cheval ayant deja eu un ou plusieurs problemes locomoteurs antecedents ou pas :	54
16. Prise en charge therapeutique :	54
17. Resultats de la prise en charge therapeutique :	55
discussion	56
conclusion	60
références bibliographiques	61
summary	C

Liste des tableaux

Tableau n°01 : nombre de chevaux atteints par ecurie.....	45
tableau n°02 : resume de l'effectif total des ecuries sujettes a l'etude :.....	45
tableau n°03 : repartition des ecuries et des chevaux atteints (ou cas) par region.	46
tableau n°04 : nombre de chevaux atteints par tranche d'age :	47
<i>tableau n°05 : nombre de chevaux atteints selon la race.</i>	<i>47</i>
<i>tableau n° 06 : nombre des equides atteints par rapport a la robe</i>	<i>49</i>
tableau n°07 : les motifs de consultation	52

Liste des figures

Figure n°01 : Pied du cheval.....	3
Figure n°02 : Seime du pied.....	6
Figure n°03 : Principaux tendons et ligaments de la partie inférieure du membre (7).	9
Figure n°04 : Cliché radiographique du boulet postérieur démontrant deux nodules ostéochondraux péri articulaire sur un cheval international de cso (7).	16
Figure n°05 : Cliché radiographique du jarret montrant un fragment ostéochondral péri articulaire du tibia (7).	16
Figure n°06 : Coupe transversale de la région lombaire du cheval.....	19
Figure n°07 :Cliché radiographique démontrant des lésions évoluées des processus (apophyses) épineux en région thoracique (pointe de la flèche) (12).	20
Figure n°08 : Cliché radiographique présentant des lésions d'osteoarthrose des processus articulaires en région lombaire (pointes des flèches) (12).	20
Figure n°09 : Anatomie de l'appareil tendineux sous contrainte (une tonne de charge est appliquée sur ce membre sectionné à mi-hauteur du radius) (7).	25
Figure n°10 :Déformation et engorgement des tendons fléchisseurs des deux antérieurs chez un pur-sang le lendemain d'une course (7).	26
Figure n°11 :	26
1) Os metacarpal	
2)Phalange proximal	
3) Tendon fléchisseur superficiel du doigt	
4) Tendon fléchisseur profond du doigt	
5) Ligament accessoire ou bride carpienne	
6) Anneau du perforé	
7) ligament annulaire palmaire (7)	
Figure n°12 : Clichés échographique et coupe anatomo-pathologique.....	27
Figure n°13 : Claquage aigu du tendon fléchisseur superficiel du doigt se traduisent par une tuméfaction due à l'œdème et à l'inflammation (7).	32
Figure n°14 : Blessure de la bride carpienne (7).....	34
Figure n°15 : Jarde à l'extérieur du JARRET (7).	34
Figure n°16 : Une lésion de la partie inférieure d'un tendon fléchisseur à l'arrière du canon est qualifiée en anglais de lowbow. (7).....	35
Figure n°17 : Constriction du ligament annulaire(7).	36
Figure n°19 : Rupture de la corde du jarret (23).....	39
Figure n°20 : Membre atteint de lymphangite (23).	40
Figure n°21 : Nombre de chevaux atteints selon le sexe.....	48
Figure n°22 : Pourcentage des cas par discipline sportive.....	49
Figure n° 23 : Histogramme démontrant le nombre de sujets atteints par rapport au score corporel.	50
Figure n°24 : Pourcentage de l'intensité du travail des chevaux.	51
Figure n°25 : Répartition des chevaux atteints selon le terrain destiné a leur travail.	51

Figure n°26 : Nombre des chevaux selon l'intensité du travail.....	53
Figure n°27 : Diagramme représentant les différents moyens de diagnostic.....	53
Figure n°28 : Antécédents des pathologies locomotrices.....	54
Figure n°29 : Histogramme sur les différents types de traitement instauré aux chevaux atteints.	54
Figure n°30 : Diagramme des résultats des traitements.....	55

Liste des annexes

Questionnaire	A
Summary	C

Introduction

Le cheval a toujours occupé une place centrale dans la société. D'abord utilisé pour la guerre, pour l'agriculture et pour le transport, il est aujourd'hui utilisé pour les loisirs (1). Le monde occidental utilise essentiellement le cheval dans les courses et dans les sports équestres tel que le concours de saut d'obstacle (CSO*, le dressage, l'endurance, le concours complet (1).

Dans tous les cas, ces activités nécessitent un système locomoteur du cheval particulièrement développé et performant (2). Il est donc naturel et logique qu'une défaillance des systèmes myoarthrosquelettique soit la première cause de toute contre-performance (2).

Les pathologies locomotrices sont des affections qui affectent le système

Myoarthrosquelettique et les mouvements du cheval (3), elles sont donc la cause principale de limite voire d'arrêt de la carrière sportive des chevaux de sport en raison de la nature intense de leur activité physique (3).

L'objectif de la présente étude consiste à estimer la fréquence des pathologies locomotrices du cheval et de mieux comprendre les maladies et les blessures qui affectent les membres et les articulations de l'équidé. Cela pourrait aider les vétérinaires, les propriétaires de chevaux et les entraîneurs à identifier les pathologies les plus courantes, les facteurs de risque associés et les moyens de prévenir ou de traiter ces pathologies.

L'estimation peut également aider à mieux comprendre la prévalence des différentes pathologies et leur impact sur la santé et le bien-être des chevaux. Cela peut permettre aux professionnels de la santé équine de prendre des décisions plus éclairées en matière de prévention, de traitement et de réadaptation, ainsi que d'élaborer des programmes de formation plus sûrs et plus efficaces pour les chevaux.

Ainsi, l'objectif général sera de contribuer à améliorer la qualité de vie des chevaux et à réduire l'incidence des blessures et des maladies dans le monde équestre.

Partie
Bibliographique

CHAPITRE I : RAPPEL SUR L'APPAREIL LOCOMOTEUR DU CHEVAL

I.1. Anatomie des sabots :

I.1.1. Anatomie du pied du cheval et de la boîte cornée :

A l'intérieur du sabot du cheval, le membre et sa structure anatomique se poursuivent. On y retrouve donc bien sûr l'os de la troisième phalange, ainsi que l'os naviculaire et les tendons et ligaments qui correspondent.

A la place du derme, un système protecteur et amortissant englobe le tout : il s'agit de la boîte cornée. Elle est constituée d'une paroi rigide (paroi), avec des lamelles de corne (kéraphylle) qui viennent s'imbriquer dans les lamelles d'une paroi de chair (podophylle) (4).

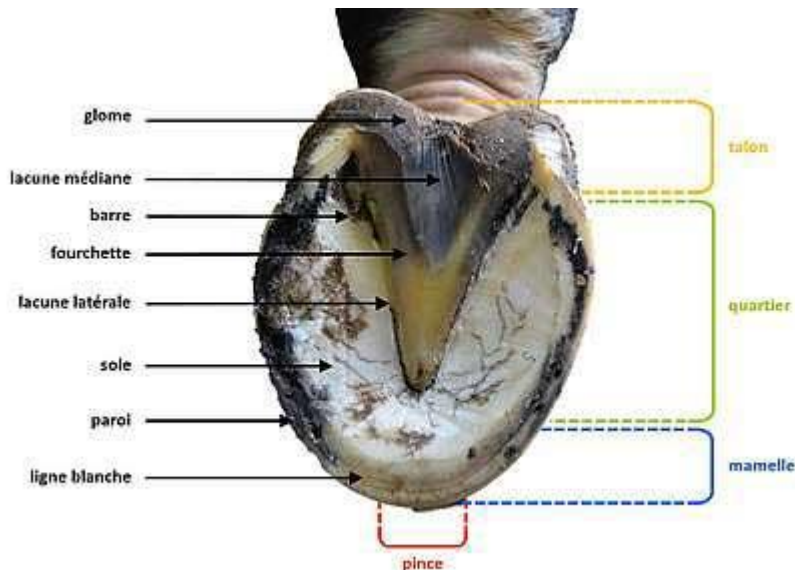


Figure n°01 : Pied du cheval (18).

Sous le pied, on retrouve la paroi à l'extérieur, séparée de la sole par la ligne blanche. Au centre, la fourchette est une structure constituée d'une corne plus souple qui rejoint la peau en talon avec ce qu'on appelle les glomes. (Voir figure n°01).

La corne est fabriquée par le bourrelet périoplique situé entre la couronne et le sabot du cheval (4).

Cette boîte cornée joue à la fois un rôle :

- Protecteur des structures internes du sabot du cheval.
- De soutien pour porter son propre poids.
- D'amortissement, indispensable à la bonne locomotion du cheval.

Elle doit donc être suffisamment solide pour protéger le pied des agressions extérieures (cailloux, clous, humidité, bactéries...). Toute fissure ou ramollissement du sabot du cheval est un point d'entrée potentiel pour les germes (4).

Son aplomb est primordial pour garantir un support équilibré au membre du cheval. Ainsi un mauvais parage a des conséquences sur l'ensemble des articulations du cheval en modifiant ses appuis. Par ailleurs, une zone douloureuse au niveau du pied entraîne inévitablement une boiterie, qui peut être sévère car c'est sa première structure d'appui.

Enfin, un problème au niveau des talons et de la fourchette, peut entraîner une boiterie ou du moins une baisse de performances car ce sont les principales structures intervenant dans l'amortissement lors des foulées du cheval (4).

Cela arrive à un âge variable selon le vécu du cheval et sa race. Plus l'activité sportive du cheval aura été intensive et précoce, plus son organisme risque de montrer des signes de vieillissement tôt. Les poneys et les ânes sont souvent plus rustiques et vivent plus vieux (4).

I.1.2 Différentes pathologies de la boîte cornée du cheval :

I.1 .2.1 Bleimes :

La bleime est une contusion de la sole, c'est l'équivalent d'un hématome mais dans le sabot du cheval. Elle est généralement traumatique (caillou) mais peut aussi résulter d'une surpression liée à un problème d'aplombs ou de parage. Parmi les causes favorisantes, on retrouve principalement : des talons et une sole plats, des fers à crampons, la fourbure... (5).

Elle peut être assez difficile à identifier. Elle provoque rarement une grosse boiterie, plutôt un inconfort du membre concerné, plus marqué sur sol dur, en particulier caillouteux. On peut observer, surtout sur une corne claire, une tache rosée (5).

Elle peut évoluer en abcès de pied (poche de pus dans le sabot), surtout si la sole est fissurée ce qui favorise l'entrée de germes (5).

Elle se soigne principalement avec du repos. Le maréchal peut être amené à la drainer mais c'est rarement nécessaire sauf si un abcès se forme. Des cataplasmes à base de graines de lin peuvent avoir une action drainante et apaisante et soulager ainsi le cheval (5).

Des plaques peuvent permettre de soulager la sole et éviter les récurrences, en plus de corriger la cause si elle n'est pas traumatique (5).

I.1.2.2.Abcès de pied :

Les abcès de pied représentent une des causes majeures de boiterie aiguë chez le cheval. Ils sont dus à une infection bactérienne à l'intérieur du sabot, très douloureux pour le cheval. L'abcès se situe en profondeur au sein du sabot et n'est donc pas visible de l'extérieur (6).

Les abcès de pied provoquent des boiteries impressionnantes, mais s'ils sont bien soignés, le cheval se remet rapidement et sans séquelle. Cependant, ils ne sont pas à prendre à la légère car un traitement inadapté peut retarder la guérison voire engendrer de graves complications (6).

I.1.2.3.Fourmilère :

Il s'agit d'un décollement au niveau de la ligne blanche, entre la paroi du pied et la sole, et qui remonte vers la couronne. Cela entraîne une entrée d'air et de germes entre la paroi cornée et le podophylle (chair) (7).

Parmi les causes, on retrouve généralement :

- Un pied mal entretenu et trop long.
- Un abcès non détecté qui remonte vers la couronne.
- Une seime.
- Une mauvaise qualité de la corne.
- La fourbure (7).

Elle ne provoque le plus souvent pas de boiterie, parfois une gêne chez le cheval de sport, c'est généralement une découverte au parage ou à la radiographie. Cette dernière est indispensable au diagnostic et permet d'évaluer l'importance de la fourmilère (7).

Le traitement passe par un débridement (on retire la corne abîmée) lors du parage pour mettre la zone de décollement à l'air. On applique ensuite des soins locaux et antiseptiques.

Seule la pousse d'une corne saine permet de faire disparaître la fourmilère, la guérison est donc très longue (7).

I.1.2.4.Seime :

La seime est une fente verticale dans la paroi du sabot du cheval. Dans la plupart des cas elle part de l'extrémité de la corne et remonte, mais elle peut parfois partir de la couronne. Dans les cas, les plus sévères elle prend toute la longueur du sabot (8). (Voir figure n°02).

Elle est le plus souvent liée à :

- Un manque d'entretien du pied et à une corne trop sèche.
- La conséquence d'une surpression (seimes en talons).
- Un traumatisme de la couronne (seimes descendantes) (8).



Figure n°02 : Seime du pied (18).

Les seimes simples ne remontant pas jusqu'en couronne se traitent en barrant la corne au-dessus. Le maréchal crée un sillon perpendiculaire pour empêcher la corne de se fissurer plus haut. Pour les cas plus sévères, surtout lors de surpression, il faut essayer de supprimer l'appui sur la zone touchée. Cela passe par un parage voire une ferrure adaptée, comme par exemple un fer en queue d'aronde pour soulager la paroi en talons. Des agrafes peuvent être posées pour limiter l'écartement de la seime, surtout si elle est totale (8).

I.1.2.5 Crapaud et fourchette pourrie chez le cheval :

Les deux peuvent se ressembler, et il est parfois difficile de les distinguer, mais le crapaud est beaucoup plus grave et long à traiter (9).

La fourchette pourrie est liée à un excès d'humidité qui entraîne un ramollissement de la fourchette du cheval. Celle-ci s'abîme, se fissure, se décolle... Cela peut entraîner une infection, notamment des abcès sous la fourchette. Elle se soigne cependant facilement avec des soins locaux à partir du moment où l'on met le cheval au sec (9).

Le crapaud est quant à lui une infection du pied, généralement causée par des germes anaérobies. La fourchette est la première touchée, elle prend un aspect gris et « pourri », mais le tissu est sensible et saigne facilement. L'infection s'étend ensuite aux tissus environnants (sole, talons, glomes...) (9).

Le traitement est long et fastidieux. Il nécessite souvent une collaboration entre maréchal et vétérinaire, la pose de fers avec plaques de traitement (qui se dévissent) pour réaliser les soins locaux ainsi qu'un traitement par voie générale. Selon le stade du crapaud et le nombre de pieds touchés, cela peut durer plusieurs mois (9).

Le cheval est souvent inconfortable sans être franchement boiteux, mais sa locomotion est d'autant plus difficile à évaluer que souvent plusieurs pieds sont touchés (9).

I.1.2.6.Clou de rue :

Il s'agit d'une expression pour désigner une atteinte traumatique du pied par un objet pointu généralement métallique (clou, fil de fer...) qui va pénétrer dans le pied en perçant la sole ou la fourchette (10).

Selon la profondeur et la localisation de la blessure, les conséquences peuvent être très variables. Une atteinte superficielle n'aura que peu de conséquences, au pire un abcès de pied, tandis qu'une atteinte profonde mal placée peut engendrer une infection osseuse, articulaire ou tendineuse. La meilleure chose à faire quand on trouve un clou planté profondément dans le pied d'un cheval est d'appeler le vétérinaire avant de le retirer.

Celui-ci pourra faire une radio avec le corps étranger en place, et ainsi gérer les éventuelles complications plus rapidement (10).

I.2 Anatomie des membres :

I.2.1 Anatomie osseuse :

I.2.1.1 Membre thoracique :

Il est formé du bras, de l'avant-bras et de la main. L'unique os du bras est : l'humérus. Les 2 os de l'avant-bras sont : le radius et l'ulna. Ils peuvent tourner l'un sur l'autre (carnivores, homme) ou se souder (ongulés) (11).

La main est formée : du carpe, métacarpe et phalanges (11).

Le carpe correspond au poignet humain, il comprend généralement 4 petits os dans chaque rangée et un os central entre les 2 rangées (11).

Le métacarpe est formé en principe de 5 os métacarpiens dont chacun porte distalement un doigt, mais la régression de chaque doigt s'accompagne de celle des métacarpiens correspondants (11).

Le doigt formé de 3 phalanges en général (11).

I.2.1.2 Membre pelvien :

Il est formé de la cuisse, de la jambe et du pied. L'unique os de la cuisse est : le fémur. Les 2 os de la jambe sont : le tibia et la fibula (11).

Ces 2 os sont peu mobiles l'un sur l'autre et à peu près parallèles. Au niveau de l'extrémité distale du fémur se trouve: la rotule (11).

Le pied est formé : du tarse, métatarse et phalanges. Le tarse ne possède généralement que 2 os dans la rangée proximale: le talus (astragale) et le calcaneus. Il correspond au talon chez l'homme. Les os de la rangée distale présentent de grandes variations spécifiques. Le métatarse est formé d'os métatarsiens comparables aux os métacarpiens. Les doigts sont analogues à ceux de la main (11).

I.2.2 Anatomie tendineuse et ligamenteuse :

I.2.2.1. Différence entre tendons et ligaments :

Les tendons connectent les muscles aux os. Comme un système de leviers et de poulies, les muscles se contractent, et transmettent leur force aux os par l'intermédiaire des tendons. À chaque mouvement musculaire, les tendons insérés sur les os les déplacent pour propulser le cheval sur le sol. Les tendons résistent à la charge exercée par la masse du cheval sur son système squelettique en dissipant les commotions et les tensions. Les tendons doivent être suffisamment résistants pour garder une élasticité suffisante pour

se déformer et retourner à leur forme et à leur longueur au repos. Un exemple de l'un des principaux tendons de l'extrémité distale du membre est le tendon du muscle fléchisseur superficiel du doigt qui se trouve le long de la partie postérieure du canon, et connecte le muscle fléchisseur superficiel de l'avant-bras aux os du paturon (10).

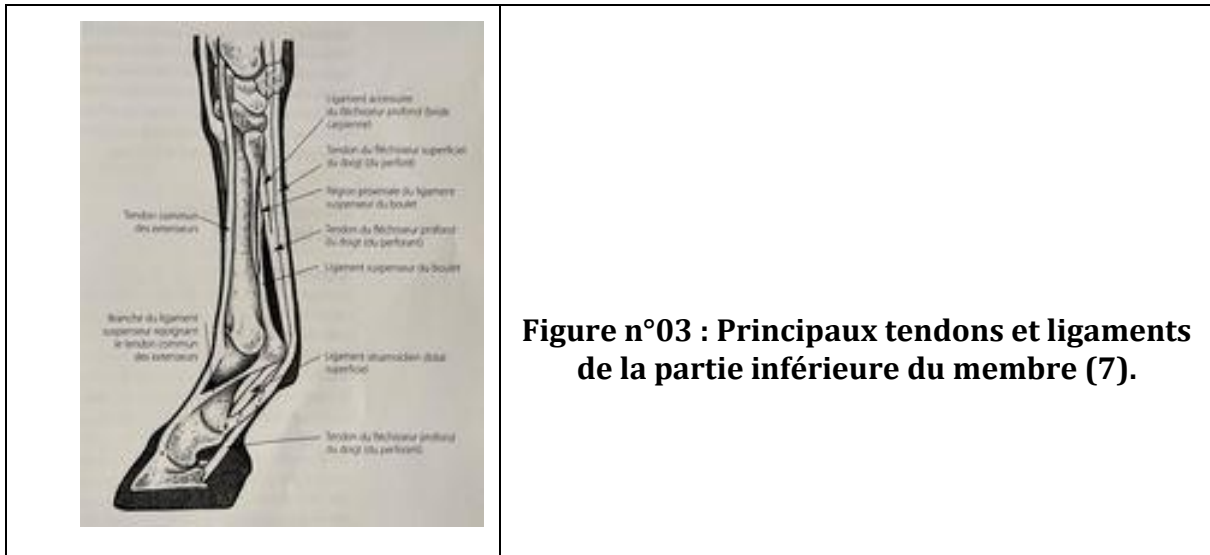


Figure n°03 : Principaux tendons et ligaments de la partie inférieure du membre (7).

Les ligaments, bien qu'ils soient de la même composition fibreuse que les tendons, sont moins élastiques. Leur fonction est de fixer les os les uns aux autres à travers une articulation. Les ligaments stabilisent les articulations et empêchent leur hyperextension, leur hyper flexion ou leur torsion. Un ligament important chez le cheval de compétition est le ligament suspenseur du boulet, qui prend son origine juste au-dessous de la partie inférieure de l'articulation du carpe (genou) ou du jarret. Il est composé de deux parties situées de chaque côté du canon qui vont s'insérer sur les os sésamoïdiens proximaux de l'articulation du boulet, à partir desquels deux branches rejoignent chaque côté du paturon. Les ligaments suspenseurs subissent des contraintes considérables dans le travail en descente, au cours des sauts et en cas d'arrêts et de virages brutaux. D'autres ligaments importants, les ligaments collatéraux, situés le long des côtés des articulations, contribuent à les maintenir en place en limitant les mouvements latéraux; ils peuvent être blessés par la rotation anormale d'une articulation provoquée par un faux pas (10). (Voir figure n°03).

I.3 Anatomie des vertèbres :

I.3.1 Région cervicale :

Il existe 7 vertèbres cervicales très mobiles de droite à gauche et de haut en bas (11).

I.3.2 Région thoracique :

18 vertèbres dorsales/thoraciques à mobilité réduite, surtout de D1 à D8 (zone où les côtes sont fixées au sternum, sous la selle du cavalier) (11).

Plus mobile à partir de D9, c'est-à-dire derrière la base du garrot, mais cette mobilité reste limitée, ce qui explique que l'incurvation du tronc autour de la jambe soit réduite (11).

I.3.3 Région lombaire :

6 vertèbres lombaires très peu mobiles (la moins mobile) du fait des processus transverses des vertèbres lombaires, très larges et très plats (ne peuvent pas se chevaucher) (11).

I.3.4 région sacrée :

5 vertèbres sacrées soudées les unes aux autres (= une seule pièce osseuse) (11).

L'articulation lombo-sacrée (entre la dernière vertèbre lombaire et le sacrum) est très mobile, mais uniquement en flexion-extension. Elle favorise un fort engagement des postérieurs sous la masse permettant l'impulsion (11).

I.3.5 région caudale :

15-21 vertèbres coccygiennes formant la base de la queue très mobiles (11).

CHAPITRE II : LESIONS OSSEUSES LOCOMOTRICES

II.1 Arthrose :

Cette affection dégénérative se caractérise par une détérioration du cartilage et des modifications de l'os et des tissus mous articulaires. L'inflammation de la synoviale et de la capsule articulaire est toujours présente dans « l'affection dégénérative articulaire du cheval » (ostéo-arthrose ou arthrose) (12).

II.1.1 : Manifestations et symptômes :

Il existe plusieurs types d'affections dégénératives articulaires en fonction de l'anatomie et des contraintes biomécaniques (12).

Dans les articulations à grande mobilité (boulet, partie haute du jarret), les premiers stades sont caractérisés par une synovite produisant une quantité excessive de liquide synovial responsable de dilatation des culs-de-sac (récessus) articulaires (molettes ou vessigons selon l'articulation). Ensuite, apparaissent des ostéophytes péri-articulaires qui peuvent déformer l'articulation. Enfin, les lésions cartilagineuses peuvent devenir visibles radio graphiquement et écho graphiquement; leur aggravation peut conduire à une disparition complète du cartilage articulaire et l'affrontement direct des os sous-chondraux. Une forme particulière d'ostéo-arthrose de ces articulations mobiles est l'ostéolyse sous-chordale de surcharge pouvant évoluer selon un mode progressif lent ou rapide après un traumatisme articulaire (12).

Dans les articulations à faible mobilité, (telles que celles de l'étage inférieur du jarret et celles de la colonne vertébrale) l'ostéolyse de l'os sous-chordal est la première des manifestations, en particulier sous l'angle radiographique. Vient ensuite l'amincissement de l'espace cartilagineux; les lésions des tissus mous articulaires (membrane synoviale et capsule) accompagnent le processus dégénératif (12).

Cliniquement l'ostéo-arthrose est caractérisée par la chronicité et des signes dont l'intensité varie selon la nature des lésions et l'activité du cheval. Les manifestations sont toujours plus sévères en cas d'atteinte de l'os sous-chondral et sont exacerbées par des séances de travail intense ou dans des conditions inadaptées (ex. sols durs) (12).

Les signes inflammatoires locaux sont la distension synoviale, la chaleur, et la douleur à la mobilisation (flexion) articulaire. La douleur articulaire des régions basses (en dessous du carpe et du jarret inclus) provoque une boiterie exacerbée sur le cercle dur et

améliorée sur sol mou et en ligne droite. Pour les articulations hautes, la boiterie est plus homogène dans les différentes situations. La flexion préalable de l'articulation atteinte (test de flexion dynamique) est positive, en particulier si le cheval est en activité. Les anesthésies diagnostiques peuvent être utiles pour confirmer l'origine de la douleur: une anesthésie nerveuse au-dessus de l'articulation lésée supprime la boiterie, mais une anesthésie intra-articulaire n'est pas systématiquement positive, en particulier si l'activité du cheval est réduite (12).

II.1.2-Diagnostic et imagerie :

Le diagnostic définitif et la documentation des lésions nécessitent le recours à des examens par imagerie.

La radiographie est la technique de première intention pour le diagnostic des arthropathies; elle donne une information précise sur l'os sous-chondral et les marges articulaires. Elle est moins sensible pour détecter des lésions cartilagineuses précoces et ne permet pas d'identifier les lésions capsulaires et ligamentaires (13).

L'arthrographie, procédé consistant à injecter un produit de contraste dans l'articulation pour mieux voir le cartilage et les ménisques a laissé place à des procédés moins invasifs et plus informatifs comme l'échographie(13).

En raison de sa capacité à diagnostiquer les lésions des tissus mous, de son caractère totalement non invasif et de sa très bonne tolérance par le cheval, l'échographie est devenue la technique de choix, en complément de la radiographie, pour le diagnostic des lésions articulaires. Elle permet de mesurer l'épaisseur du cartilage articulaire, de démontrer des lésions capsulaires, ligamentaires et méniscales, de voir le liquide synovial (aspect, quantité) et la membrane synoviale (épaisseur, prolifération, fibrose). Elle a permis d'énormes progrès dans le diagnostic des arthropathies de toutes les articulations des membres et de la colonne vertébrale (13).

Les techniques modernes comme l'IRM et la scintigraphie peuvent apporter des compléments d'information précieux pour le diagnostic des arthropathies.

Grâce à l'utilisation d'un produit radioactif injecté par voie intraveineuse, la scintigraphie est particulièrement indiquée chez les chevaux sportifs hautement sollicités. Elle permet de déceler des lésions osseuses non visibles à l'examen

radiographique comme une contusion osseuse ou une fracture de fatigue de l'os sous-chondral (13).

Dans les régions basses des membres, l'IRM est la technique la plus sensible pour la détection de l'œdème et de la sclérose osseuse sous-chondraux. Elle permet d'évaluer le cartilage dans des régions inaccessibles à l'échographie (13).

II.1.3 Gestion et traitement :

L'existence d'une ostéo-arthrose chez un cheval ne signifie pas la fin de sa carrière sportive ou de son utilisation. Beaucoup de chevaux peuvent rester performants avec des arthropathies, mais ils le restent d'autant plus avec des aménagements de leur mode d'utilisation (12).

La gestion des arthropathies dégénératives chez le cheval fait appel à des moyens d'entretien, de ferrure, de travail mais aussi à des moyens médicaux et éventuellement chirurgicaux (12).

II.1. 3.1Entretien du cheval et gestion de l'activité :

La mise au repos n'est pas conseillée pour la gestion des arthropathies dégénératives. Au contraire, il faut maintenir un degré d'exercice compatible avec les lésions et le niveau de douleur articulaire afin de promouvoir l'adaptation aux contraintes mécaniques de la locomotion et éviter la déminéralisation osseuse. L'objectif est de trouver le niveau et le type d'exercices qui permettrait au cheval de travailler dans le confort (12).

II.1. 3.2Traitements médicaux :

II.1.3.2.1: traitement pas voie générale :

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (A.I.N.S), qui réduisent le niveau de douleur et restaure la mobilité articulaire peuvent être utiles à faible dose et sur des périodes courtes pour gérer les phases douloureuses (12).

II.1.3.2.2: traitement intra-articulaire :

Le lavage articulaire a pour but d'éliminer de l'articulation les enzymes destructrices et les fragments cartilagineux. Il est réalisé par le passage de un à trois litres de solution de Ringer dans l'articulation, sous anesthésie locale ou sous anesthésie générale, toujours avec des conditions d'asepsie (stérilité) chirurgicale. Ce traitement réduit la synovite et limite la dégradation cartilagineuse; il est réalisé seul ou en complément d'une chirurgie sous arthroscopie (12).

II.1.3.2.3 Traitements chirurgicaux :

L'arthroscopie consiste à visualiser directement les structures articulaires à l'aide d'un endoscope introduit dans la cavité synoviale et, éventuellement, d'intervenir sur les lésions. En complément des autres techniques d'imagerie, elle permet de faire un état des lieux des lésions et de leur étendue (12).

Le curetage chirurgical du cartilage et de l'os est une technique qui vise à enlever la portion de cartilage fortement lésée et à promouvoir la formation d'un néo-cartilage. En général, on obtient ainsi un fibrocartilage (12).

Cette technique est mise en œuvre sur des lésions de faible étendue et sur des chevaux âgés de plus de deux ans. La convalescence est de plusieurs mois.

Dans des cas extrêmes, non gérables par les moyens conventionnels, l'arthrodèse peut être proposée en solution ultime. Cette chirurgie vise à souder (par forage, vissage ou pose de plaques) une articulation trop délabrée pour guérir, douloureuse, et ne remplissant plus sa fonction. Elle est effectuée sur des articulations peu mobiles et supportant de fortes charges. Certaines formes graves d'éparvin ou d'arthropathie interphalangienne proximales sévères au niveau des paturons peuvent faire partie des indications. Après ce type de chirurgie lourde, la convalescence est de plusieurs mois (12).

II.1.3.2.4 Traitements externes par voies cutanée :

II.1.3.2.4.1 Pommades :

Les traitements et soins locaux ont une grande importance. Dans la phase aiguë des synovites ou des capsulites, les douches froides sont indiquées. L'application de diméthylsulfoxyde associé ou non aux corticoïdes, a une action anti-inflammatoire; elle doit être faite, sans frotter, sur le pourtour de l'articulation atteinte (12).

II.1.3.2.4.2 Vésicatoires et cautérisation :

Dans la phase chronique et après récurrence, on applique parfois les vésicatoires ou feux. Il s'agit de thérapeutiques inflammatoires toujours utilisées, très controversées. Les vésicatoires en général à base de poudre de cantharides (insectes) doivent être utilisés sur une peau rasée et selon un protocole très strict; s'ils sont de bonne qualité et bien appliqués, ils ne laissent pas de cicatrice (12).

II.2. L'ostéochondrose :

II.2.1 Définition :

C'est une affection juvénile des surfaces articulaires et des épiphyses, caractérisée par un défaut d'ossification de l'os sous chondral et/ou une fragmentation des surfaces et des marges articulaires. Des lésions d'arrachement ligamentaire ou capsulaire dans des sites péri-articulaire d'insertion procèdent également d'un défaut de résistance mécanique de l'os immature. Les formes les plus fréquentes sont l'ostéochondrite disséquante et les kystes osseux sous-chondraux. Elles se traduisent le plus souvent par une inflammation synoviale induisant l'apparition de molettes ou vessigons articulaires (12).

II.2.2 Types lésionnels :

Le terme d'ostéochondrite disséquante désigne des lésions représentées par un fragment ostéocartilagineux isolé, non réuni au reste de l'os dont il est issu, et qui peut se détacher en raison des mouvements de l'articulation. Il devient alors libre dans la cavité articulaire synoviale, et perturbant le fonctionnement articulaire, se dégradent et générant une inflammation synoviale, il entraîne des lésions secondaires traumatiques et dégénératives des surfaces cartilagineuses (Voir les figures n°04 et 05). Les sites les plus fréquents sont :

- le relief intermédiaire de la cochlée tibiale, dorsalement dans le jarret.
- Les marges articulaires plantaires dans la phalange proximale, dans les boulets postérieurs.
- La lèvre latérale de la trochlée fémorale, dans le grasset.
- La lèvre latérale de la trochlée du talus, dans le jarret (12).



Figure n°04 : Cliché radiographique du boulet postérieur démontrant deux nodules ostéochondraux péri articulaire sur un cheval international de cso (7).



Figure n°05 : Cliché radiographique du jarret montrant un fragment ostéochondral péri articulaire du tibia (7).

II.2.3 Origine :

Les causes de l'ostéochondrose sont multiples et non complètement identifiées. Parmi les facteurs incriminés figurent l'hérédité, les lésions ayant une distribution différente selon les races. Une alimentation trop riche en énergie et un rapport phosphocalcique inadapté sont prédisposant. Une croissance trop rapide est défavorable à l'intégrité du squelette.

Les conditions d'élevage sont également importantes à considérer: des parcelles trop grandes avec un grand nombre de juments et de poulains ou des sorties irrégulières sont autant de facteurs de risques à une activité excessive et brutale pouvant être responsable de lésions sur les surfaces articulaires (14).

III.2.4 Symptômes :

La présence d'une lésion d'ostéochondrose peut se manifester par une dilatation des culs-de-sac articulaires. Les molettes articulaires du boulet et les vessigons articulaires tibio-tarsiens (du jarret) sont faciles à voir. Les vessigons articulaires du grasset sont plus difficiles à identifier. Une boiterie n'est pas toujours présente. Elle est plus fréquemment associée à des kystes osseux sous-chondraux qu'à des lésions d'ostéochondrite disséquante. La mise à l'exercice fait apparaître une boiterie induite par une lésion jusqu'alors asymptomatique. La libération d'un fragment ostéochondral peut provoquer une boiterie aiguë, fugace, indépendamment ou non de l'exercice. Ensuite, une ostéoarthrose peut s'installer avec une boiterie chronique ou intermittente, ce qui est encore plus fréquent avec les kystes osseux sous-chondraux. De nombreux fragments ostéochondraux péri articulaires sont bien tolérés et sont compatibles avec une activité sportive intense (14).

II.3 LES FRACTURES :

II.3.1 Définition :

Les fractures sont des accidents gravissimes, et, malheureusement, assez fréquents. Le traitement en est complexe, long, couteux et pas toujours couronné de succès, un cheval adulte pèse en moyenne entre 450 et 500kg, alors que les techniques et les matériels dont nous disposons sont plus adaptés à des poids de 250kg. Le cheval ne vit pas couché, et dès que la fracture est stabilisée, il met tout son poids sur le membre malade. La fourbure sur le membre posé reste la complication la plus redoutée. L'os du cheval est dur et cassant et l'extrémité des membres est longue, dépourvue de muscles et de tissus mous qui aident à la réparation (15).

De plus, les fractures sont souvent complexes. Les chances de succès du traitement dépendent du type de fracture, du poids du cheval, de son comportement et des premiers soins qu'il a reçus au moment de l'accident (15).

II.3.2 Causes et types de fractures :

Le coup de pied est la cause la plus fréquente chez les chevaux de loisir. La contusion est telle que même en l'absence de plaie, cette fracture est à traiter comme une fracture à foyer ouvert et contaminé. Chez les chevaux de sport, et en particulier chez les chevaux de courses, les fractures sont d'origine biomécanique, elles arrivent lorsque l'énergie développée par le mouvement dépasse la résistance de l'os (15).

Parfois, la fracture est incomplète et peut rester occulte plusieurs semaines, voire plusieurs mois, se traduisant par une boiterie intermittente et pouvant évoluer spontanément en une fracture complète (15).

Enfin, il y a les fractures dues à la réaction de l'os et aux contraintes répétées cycliques de la locomotion (15).

Elles sont fréquentes et communément appelées «stress-fracture». Leur évolution peut aussi bien aller vers la réparation spontanée, que vers une fracture complète, ou que vers une ostéo-arthrose lorsqu'elles se situent au niveau d'une articulation. Elles sont difficiles à localiser. Les fractures liées à l'ostéoporose ne se rencontrent pas habituellement chez le cheval (15).

II.4 Les dorsalgies :

II.4.1 Définition :

Le dos est une région très sollicitée au cours des exercices sportifs. La consultation pour dorsalgie est souvent motivée par la constatation de modifications de comportement, de diminution de performances et d'allures. Le mal de dos chez le cheval est un trouble fréquemment rapporté ou suspecté par le cavalier. Souvent seul motif d'une consultation, il peut également être mis en évidence à l'occasion d'examens pour d'autres motifs (16).

II.4.2 Symptômes et manifestations :

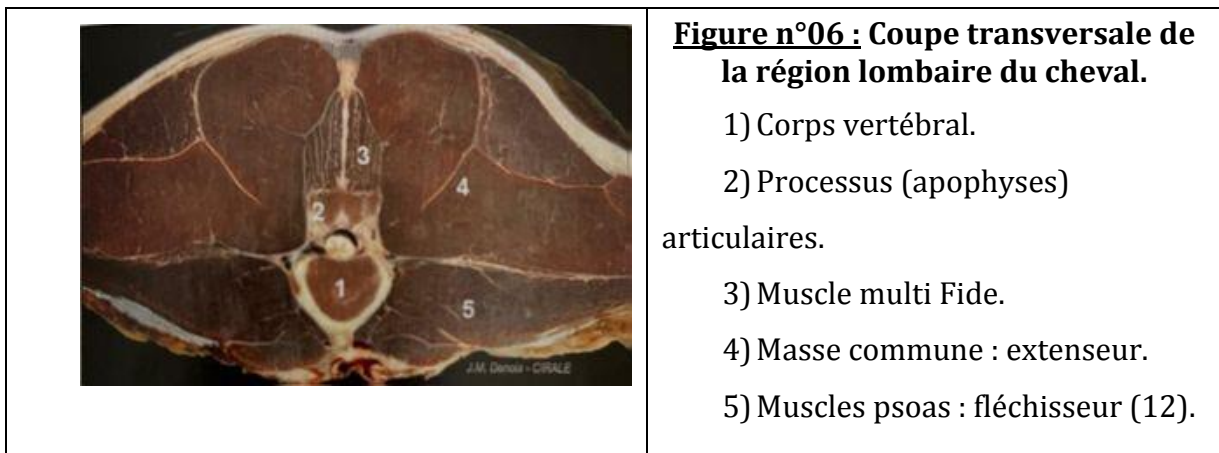
Les troubles les plus fréquemment invoqués sont les défauts d'action; défaut d'engagement, défaut de propulsion: le cheval «ne pousse pas», il a des allures «raides», il ne s'incurve pas sur le cercle, avec, chez les chevaux de compétition, une diminution du niveau de performances. Les modifications de comportement sont, elles aussi, diverses: réaction d'hypersensibilité au pansage et réaction d'intolérance à la mise en place de la selle, au sanglage ainsi qu'au montoir. Dans les troubles installés de longue date, le cheval devient rétif, ce qui doit alerter le cavalier. La rétivité chez le cheval est exceptionnellement gratuite; elle est souvent la manifestation d'une douleur induite par des circonstances données, auxquelles le cheval essaie de se soustraire en refusant de se soumettre à l'exercice demandé. À l'examen physique, le cheval peut présenter une amyotrophie des régions thoraco-lombaires et montrer une réticence aux tests de mobilisation dorsale. L'examen dynamique est dominé par un défaut de mobilité axiale et une intolérance à certains exercices (rassemblé, incurvation sur le cercle, etc.) (16).

III.4.3 Lésions caudales :

Le mal de dos peut être l'expression douloureuse de plusieurs types de lésions ostéo-articulaires ou même musculaires affectant les divers éléments anatomiques de cette région (16).

L'affection la plus connue, peut-être parce qu'elle est la plus facile à diagnostiquer par examen radiographique, est « le conflit de processus épineux»: existence d'un contact osseux direct ou affrontement entre deux ou plusieurs processus (ou apophyses) successifs. La localisation la plus fréquente siège entre la 12e et la 18e vertèbre thoracique. Le contact osseux entre deux vertèbres successives entraîne, d'une part, une douleur due aux pressions anormales qui s'exercent sur l'os des apophyses épineuses, d'autre part, une diminution de la souplesse de la colonne vertébrale par blocage mécanique (16). (Voir figure n°08).

Des lésions des processus articulaires sont aussi fréquentes que les lésions des processus épineux, et ces arthropathies synoviales intervertébrales ont toujours une expression clinique plus marquée. Elles siègent généralement entre la 15e vertèbre thoracique et la 3^e vertèbre lombaire(16). (Voir figure n°07).



Les lésions des corps vertébraux sont plus rarement identifiées; en région thoracique elles se produisent sous une forme ankylosante (spondylose vertébrale). Celles des disques intervertébraux sont concentrées dans la base de l'encolure et à la jonction lombo-sacrée chez le cheval. Les douleurs musculaires (ou myalgies) dorsales sont faciles à révéler par la palpation et la pression digitale; elles sont souvent associées aux troubles

vertébraux ostéo-articulaires sous-jacents et à des boiteries, même sub-cliniques et discrètes, des membres (16).

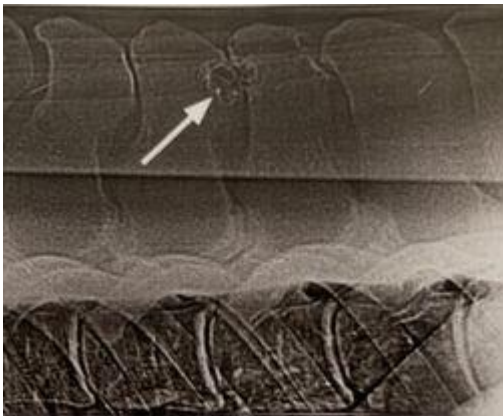


Figure n°07 :Cliché radiographique démontrant des lésions évoluées des processus (apophyses) épineux en région thoracique (pointe de la flèche) (12).

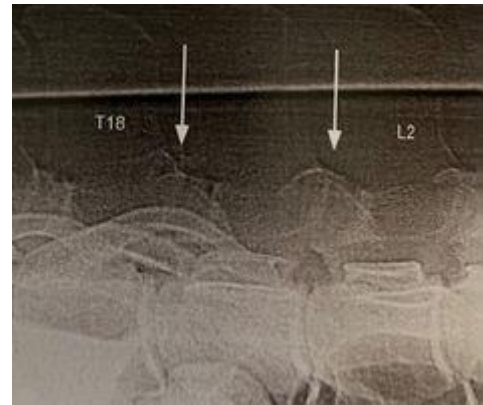


Figure n°08 : Cliché radiographique présentant des lésions d'osteoarthrose des processus articulaires en région lombaire (pointes des flèches) (12).

II.5 FOURBURE :

II.5.1 Fourbure aiguë :

Elle est due à des perturbations vasculaires des lamelles dermales provoquant leur dégénérescence et une désorganisation de l'engrènement dermo-épidermal; celui-ci n'assure donc plus la cohésion entre la phalange distale et la paroi. Ces troubles vasculaires peuvent être provoqués par des erreurs alimentaires (suralimentation, excès de sucres fermentescible), une infection end toxémique (libération de substances vaso-actives liée à un processus infectieux viral ou bactérien: rétention placentaire, diarrhées), un traumatisme de la paroi (fourmilière, corps étranger) ou un état d'épuisement d'un cheval ayant soutenu un effort d'endurance prolongé (déshydratation et épuisement en course d'endurance). En prévention, dans ce type de situation, de la glace doit être appliquée sur les pieds pour éviter l'arrivée massive des toxines dans la circulation podale et réduire l'action des enzymes de dégradation de la jonction dermo-épidermale (17).

Cette affection touche généralement les deux antérieurs simultanément. Le cheval adopte une attitude caractéristique « campée du devant et sous lui de derrière» pour reporter son poids sur l'arrière de ses pieds antérieurs et sur ses membres postérieurs et soulager la douleur. Il rechigne à se déplacé. La fourbure aiguë se manifeste par une

hypertension généralisée avec un fort pouls digité, des sabots anormalement chauds et sensibles. L'évolution la moins favorable conduit au déchaussement du sabot; mais le plus souvent, l'évolution se limite à la rotation de la phalange distale qui peut perforer la sole devant la pointe de la fourchette. La contamination de la plaie provoque une complication infectieuse du chorion et de la phalange distale(17).

Le traitement de la phase aigüe consiste à traiter la cause (énoncées ci-dessus) et à refroidir les pieds avec des vessies de glace de façon urgente et prolongée. À ce stade, il est impératif de constituer un support avec un contact distribué sous tout l'arrière du pied (cale en résine, morceau de caoutchouc...) fixé sur le sabot par une bande adhésive résistante. Cet appui temporaire sur l'arrière du pied et le corps de la fourchette soutient la phalange distale dont la fixation à la paroi du sabot est altérée. Ensuite, des radiographies des pieds de profil sont nécessaires pour préciser le déplacement phalangien et choisir le mode de traitement orthopédique approprié. La ferrure doit être adaptée par un maréchal expérimenté qui forgera un fer en cœur ou à l'envers afin de soutenir la phalange distale en donnant un appui au corps de la fourchette; il préservera les talons afin de diminuer la tension du fléchisseur profond sur la phalange distale (17).

II.5.2 Fourbure chronique :

Après le basculement ou la descente de la phalange distale, la fourbure évolue en une à deux semaines vers un stade chronique. En raison de la douleur chronique sur l'avant du pied, le cheval adopte une attitude campée et s'appuie d'avantage sur ses talons. La compression dorsale du bourrelet (dû à la descente de la phalange distale) réduit la pousse de corne en pince et le pied se déforme. Des radiographies de profil du pied permettent de montrer les nouveaux rapports entre l'axe osseux et le sabot (épaississement dorsal entre la paroi et la phalange distale, amincissement de la sole, allongement des talons). Tant que le cheval est inconfortable, le maréchal veillera à préserver l'arrière du pied pour favoriser l'appui en talons que le cheval recherche et il réduira la pression en sole et en regard du bourrelet pour favoriser la vascularisation du pied. En cas d'évolution favorable, il restaurera progressivement l'orientation de la phalange dans la boîte cornée. Le suivi d'une fourbure chronique nécessite souvent une grande disponibilité et un fort investissement du propriétaire, du maréchal et du vétérinaire; il n'est pas toujours couronné de succès et en cas de douleur chronique persistante, pour des raisons éthiques, l'euthanasie du cheval doit être considérée (18).

II.5.3 Soins des pieds et prévention :

Pour la plupart des pathologies du sabot, des soins de pieds réguliers et adaptés sont le meilleur moyen de prévention. Même si certaines restent inévitables et liées à des incidents indépendants de la volonté du propriétaire, un entretien quotidien permet cependant un dépistage plus rapide du problème et une meilleure prise en charge (19).

II.5.4 Maréchalerie :

Sans rentrer dans le débat de la ferrure vs pied nu, les deux ayant leurs adeptes et leurs arguments, le cheval doit être suivi régulièrement par un professionnel, pareur ou maréchal (19).

S'il est ferré, la fréquence recommandée est toutes les 6 à 7 semaines, 8 semaines étant un maximum à ne pas dépasser. S'il est simplement paré, les visites peuvent être plus espacées, mais il ne faut pas attendre que le pied soit cassant ou trop long (19).

Il faut bien sûr s'adapter à la pousse du pied, qui varie selon le cheval et les saisons. Le pareur ou le maréchal pourront repérer d'éventuels problèmes et vous conseiller sur les soins à prodiguer en fonction du pied de votre cheval (19).

II.5.5 Soins locaux :

La base consiste à curer les pieds du cheval au quotidien. Cela permet de vérifier l'absence de corps étranger (cailloux, clou, bout de bois...) coincé qui pourrait le gêner, et de s'assurer que le pied est sain. Il est possible d'appliquer un soin, celui-ci peut être nourrissant, asséchant, assainissant, selon les besoins du cheval (19). Il est important de nourrir régulièrement la corne du pied du cheval en entretien. Sur de « bons pieds », sans problème particulier, un soin nourrissant hebdomadaire est amplement suffisant. En été ou en cas de corne fragile, cassante, les soins peuvent être plus fréquents. Si le cheval est sujet aux seimes, on pourra choisir un produit qui renforce la corne ou stimule la pousse (19).

En saison hivernale, on cherchera souvent un produit plutôt asséchant ou assainissant pour éviter les ramollissements et fourchettes pourries liés à l'humidité. Les soins à base d'huile de cade sont particulièrement efficaces pour cela (19).

Pour les chevaux à la sole sensible, sujets aux bleimes, gênés sur les sols caillouteux, il existe des soins de type cataplasme, renforçateurs de la sole. On les appelle généralement « hoofpacking », ils s'appliquent le soir et on laisse le pied enveloppé toute

la nuit. Ces soins réguliers ont un rôle préventif important, car il est beaucoup plus facile de prévenir les lésions du pied que de les guérir. En effet, la guérison passe souvent par la repousse de la corne abîmée, ce qui peut prendre des mois (19).

II.5.6 Compléments alimentaires :

Comme pour la santé des cheveux et des ongles humains, celle des sabots du cheval passe par son alimentation. En plus d'une ration équilibrée, il existe de nombreux compléments pour aider le cheval (19).

Une complémentation en biotine ou en levure de bière (qui contient de la biotine), permettra de stimuler la pousse de la corne de manière visible. De plus, elle sera plus solide et résistante. Cela fera pousser le poil et briller la robe en parallèle. Une cure d'huile riche en oméga 3 et 6 ne stimulera pas forcément la pousse du pied mais permettra de renforcer la nouvelle corne (19).

CHAPITRE III : AFFECTIONS DES TISSUS MOUS

III.1. Tendinites :

III.1.1 Définition :

Les lésions tendineuses sont fréquentes chez le cheval de course et de sport ; et leur nature est très dépendante de l'activité du sujet sportive. Elles sont la plus grande cause de réforme des chevaux de courses, et sont souvent la conséquence d'une asymétrie locomotrice du cheval induite par des affections ostéo-articulaires primaires ou imposées par la piste. Toutes les formations tendineuses du métacarpe et du métatarse peuvent être lésées. La plupart de ces lésions sont liées à une fatigue de ces formations anatomiques causée par la répétition de sollicitations sportives élevées. D'autres sont plutôt liées au vieillissement du tissu tendineux ; ces dernières sont bien sûr aggravées par les contraintes biomécaniques (20).

III.1.2 Symptômes et diagnostic :

Deux types principaux de manifestations sont rencontrés:

- Déformation de la région du tendon (Voir figure n°10), avec ou sans boiterie, il est impératif de vérifier si le cheval boite de ce membre ou du membre opposé.
- Boiterie antérieure sans signes locaux et l'examen clinique conduit à identifier une lésion tendineuse (20).

III.1.2.1 Signes locaux :

La déformation de la région est souvent caractéristique de l'élément anatomique lésé: une déformation du profil palmaire de la région du tendon indique plutôt une tendinite du tendon fléchisseur superficiel du doigt ; un épaissement transversal des fléchisseurs peut être produit par une tendinite du perforé ou du perforant (tendon fléchisseur profond du doigt); si la distension est latérale (et/ou médiale) au tiers proximal du tendon, sans déformation du profil palmaire, il faut suspecter une desmite de la bride carpienne; si l'épaississement est juste en arrière du métacarpe, en particulier en région haute, une lésion du ligament suspenseur du boulet doit être suspectée. Il est important d'apprécier la statique articulaire du boulet, du paturon et du carpe pour vérifier l'intégrité fonctionnelle des tendons (20) (Voir figure n°09).

À la palpation, la sensibilité est présente à très vive en phase aiguë et absente ou présente en phase chronique. La chaleur est marquée à modérée en phase aiguë, et subaiguë et absente ou discrète en phase chronique (20).

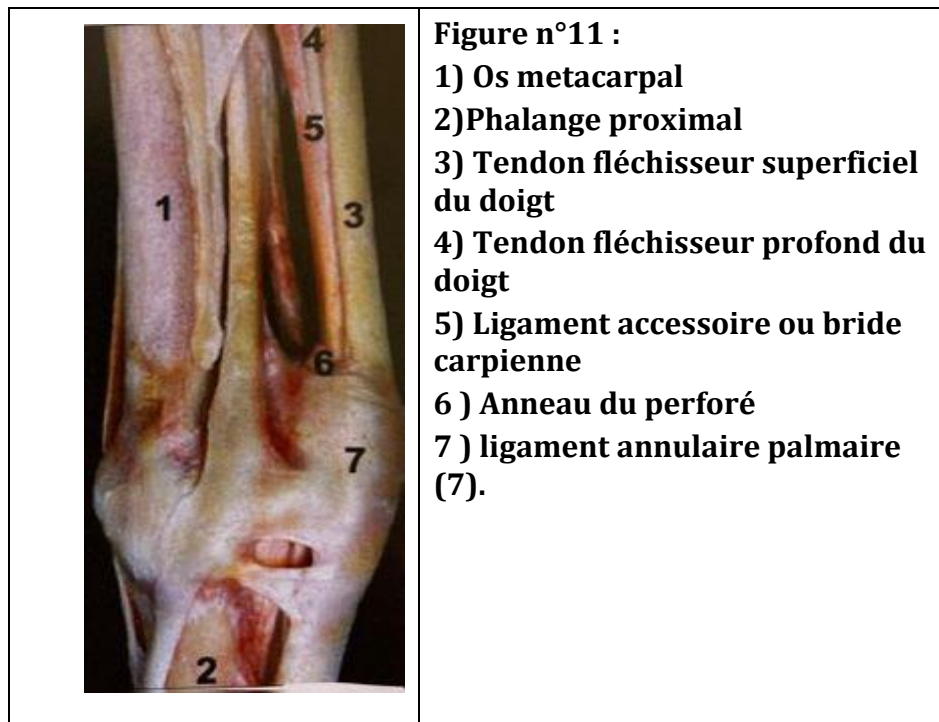
III.1.2.2 Signes fonctionnels :

Ils ne sont pas toujours présents. Généralement, lorsqu'elle existe, la boiterie d'origine tendineuse persiste à chaud et s'aggrave ou n'est pas (ou peu) améliorée sur sol souple. Elle est parfois aggravée en terrain profond (20).

La boiterie peut être présente sur le membre déformé si la douleur tendineuse est marquée. Elle peut porter sur un autre membre (généralement le membre opposé) si la lésion tendineuse est moins douloureuse que celle présente sur celui-ci, dont la tendinopathie est une complication (20).

En complément, des anesthésies diagnostiques peuvent être utiles à indispensables pour établir l'incidence clinique de certaines lésions peu apparentes ou présentant des caractères anciens. L'échographie est la méthode de choix pour objectiver les lésions tendineuses et caractériser la topographie, la nature, l'étendue, la sévérité et l'évolution de chaque lésion (20).





III.1.3Pronostic :

Il dépend des éléments précisés par le diagnostic, de l'activité et de la spécialité du cheval, de l'existence de lésions sportives antérieures, de la conduite de l'activité du cheval pendant sa perte de de convalescence de rééducation et d'entraînement, et enfin du traitement (20).

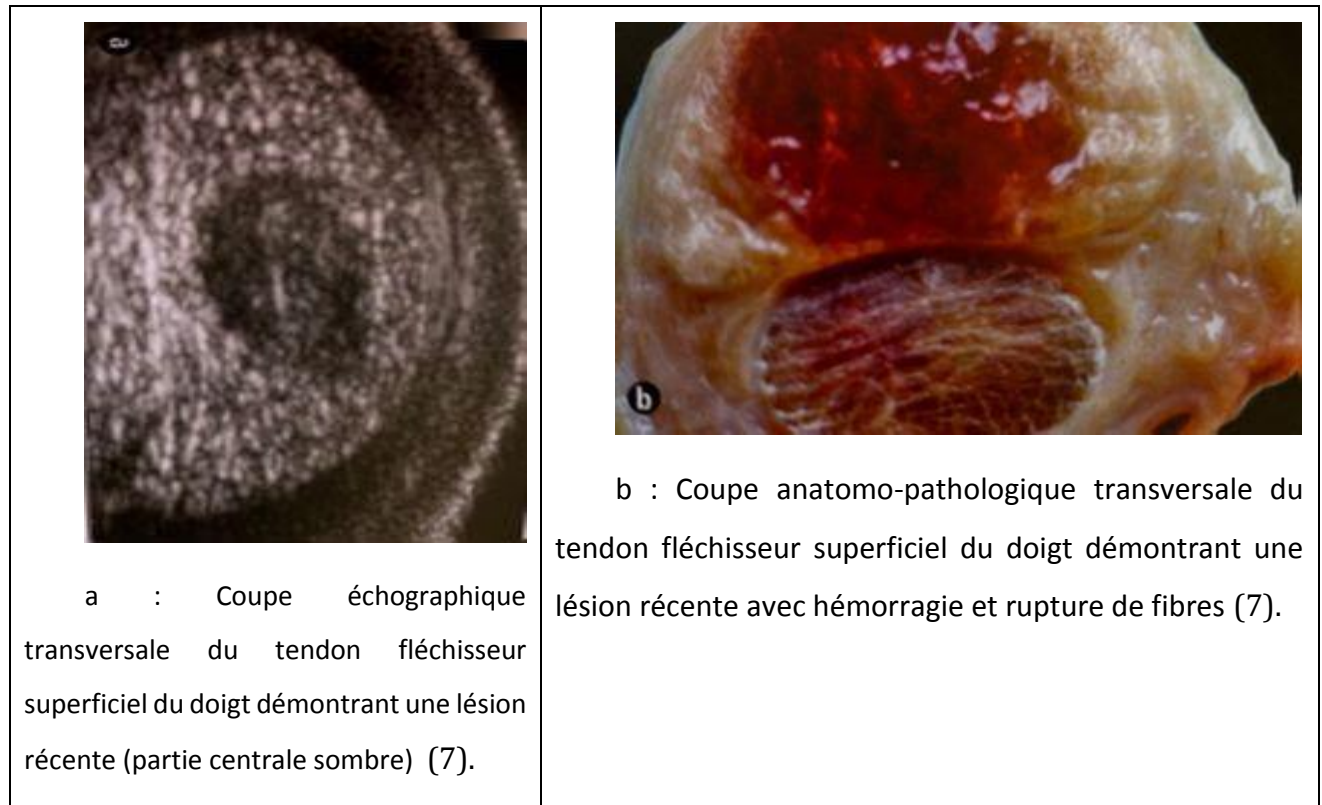


Figure n°12 : Clichés échographique et coupe anatomo-pathologique.

III.1.4 Prévention des lésions des tissus mous :

III.1.4.1Conditionnement

Les tendons et les ligaments ont comme fonction de résister aux charges de « traction élevées », c'est-à-dire celles qui exercent une tension sur les tissus mous et qui étirent les fibres. Plus ces structures sont inactives, moins les composants fibreux sont organisés dans le ligament ou le tendon. Par conséquent, un cheval confiné ou inactif aura des tissus mous plus faibles et moins résistants au stress de l'exercice. Il est essentiel de prendre ce point en considération lorsqu'on évalue le niveau d'activité auquel un cheval sera sollicité, ou en prévoyant son retour au travail après une période de repos prolongé. Avec des exercices répétés, les tissus mous se renforceront, mais ils le feront lentement. Une stratégie de conditionnement appropriée doit être mise en œuvre pour l'entraînement

d'un cheval en mauvaise condition physique ou lors de la rééducation d'un sujet blessé. Un entraînement à faible vitesse (entraînement de longue distance à faible vitesse) de plusieurs mois doit constituer l'élément essentiel de tout conditionnement de base. Un cheval confiné à l'écurie a besoin d'une approche de monte plus stratégique qu'un cheval sorti au pré et pouvant effectuer de l'exercice à volonté (21).

Le conditionnement des tendons et des ligaments afin qu'ils supportent le stress de l'exercice est un projet à long terme, qui nécessite des années pour les amener jusqu'à leur résistance maximale (21).

Les techniques de conditionnement décrites pour le développement du système cardio-vasculaire, des muscles et des os s'appliquent également aux tendons et aux ligaments. La principale stratégie de prévention des blessures vise à développer la force et l'endurance musculaire du cheval. Des muscles résistants, développés grâce à un conditionnement stratégique, permettront au cheval de faire son travail avec le minimum de fatigue. De cette manière, les muscles assurent une partie de l'amortissement de la charge à la place des tendons, afin que ceux-ci ne soient pas excessivement sollicités. Un cheval doit être préparé pour des efforts de compétition spécifiques par des mois et des années d'entraînement et de conditionnement ciblé sur cette discipline particulière. Le bon sens suggère qu'un cavalier ne devrait pas dépasser l'intensité ou la durée auxquelles le cheval a été préparé (21).

III.1.4.2 Autres stratégies

Respecter un échauffement et un retour au calme méthodique avant et après l'exercice. Une période d'échauffement de 15 à 20 minutes permet d'augmenter la température des tissus. Cela permet d'améliorer l'élasticité des tissus mous, en leur permettant de s'étirer avec des contraintes minimales lorsque le cheval est mis au travail. Une période de retour au calme permettra à la chaleur de se dissiper des tendons, des muscles et des articulations avant que le sujet ne soit remis au repos (21).

L'application de glace sur les jambes après un exercice intensif permettra de contrôler un processus inflammatoire léger. Des guêtres réfrigérantes disponibles dans le commerce faciliteront cette demi-heure de soins. Toutefois, un sac en plastique rempli de petits pois congelés peut être appliqué autour de la jambe puis recouvert d'un bandage et changé aussi souvent que nécessaire pour garder le froid pendant une période de 30 minutes. Arroser les parties inférieures des membres avec de l'eau froide est encore un

moyen de refroidir les tissus. Il est nécessaire de contrôler les membres afin de surveiller tout gonflement anormal avant et à la fin de chaque période de monte(21).

Un contrôle de la ferrure effectué régulièrement (toutes les 5 à 7 semaines) est essentiel pour la prévention des lésions des tissus mous. Le sabot et le paturon devront montrer un alignement parallèle, et l'axe pied-paturon ne devra pas présenter d'angulation arrière. Les pinces ne doivent pas être trop longues, et les talons ne doivent être ni trop hauts, ni trop bas. Il peut être intéressant de laisser le cheval pieds nus pendant quelques mois afin d'observer comment ceux-ci se modèlent par eux-mêmes (21).

III.1.5 Facteurs prédisposant aux lésions des tissus mous :

La plupart des lésions des tendons ou des ligaments surviennent au cours d'un exercice nécessitant une intense activité et/ou lorsque le sujet a effectué un mouvement alors que sa jambe n'est pas parfaitement d'aplomb sous lui. Chaque fois qu'un cheval pose le pied par terre, les tendons sont mis en charge et étirés. Ce phénomène est normal, car ils s'étirent et reviennent à leur configuration originelle. Si les tissus mous sont sollicités au-delà de la résistance qu'ils ont acquise au cours d'un exercice rigoureux particulier, ou si les muscles sont fatigués, un accident peut se produire (21).

Un tendon est composé de nombreuses fibres disposées parallèlement. Tout comme un élastique qu'on étire de trop, un tendon et ses fibres pourront subir une hyper extension, et être dans l'impossibilité de retourner à leur longueur originelle; dans les cas extrêmes, ces fibres peuvent se déchirer ou se rompre (21).

(Il en résultera un claquage du tendon). Le ligament n'a pas la capacité d'étirement élastique d'un tendon, et par conséquent il s'étire et se déchire plus facilement. Une force de rotation brutale sur une articulation peut entraîner une lésion ligamentaire. Le terme de tendinite désignera une lésion tendineuse, mais le terme desmite sera plus rarement employé pour une inflammation ligamentaire.

Un coup porté par le pied opposé, une ruade, ou un contact avec un objet immobile comme un rocher ou un arbre peuvent également être à l'origine d'une blessure des tissus mous qui doit être considérée comme une lésion due à une contrainte. Une plaie ou une lacération peut irriter les tissus entourant les tendons ou provoquer la rupture des fibres tendineuses. Une compression par un bandage trop serré des tissus mous et des vaisseaux

sanguins environnants risque également de créer des lésions significatives des tendons ou des ligaments (21).

Toutes les blessures des tissus mous ne résultent pas d'un événement unique. Parfois, les dommages proviennent d'une usure excessive cumulée, conduisant en définitive au déclenchement d'une lésion. L'étirement répété d'un tendon lors de chaque poser peut endommager les tissus environnants responsables de l'apport des nutriments aux tissus tendineux. En cas d'exercice intensif, comme un galop, les portions internes des tendons s'échauffent et peuvent être soumises à des lésions thermiques (21).

Parfois, avec le temps, une dégénérescence progressive peut transformer un problème chronique en une lésion définie (21).

Un tendon ou un ligament précédemment blessé est exposé à des risques plus importants de récurrence, dans la mesure où les structures des tissus mous « guérissent » avec un tissu cicatriciel qui remplace l'architecture fibreuse normale. Parfois, les tissus s'épaississent, et peuvent occasionnellement se calcifier. L'élasticité n'est plus optimale, et les fibres risquent alors davantage de se rompre en cas d'étirement (21).

D'autres facteurs prédisposants exposent le cheval à des risques plus importants de blessures tendineuses ou ligamentaires (21).

III.5.1 Conformation :

La conformation constitue un facteur important qui conditionne l'ampleur des risques de blessure auxquels sont exposés les tissus mous. Des paturons longs et inclinés (bas jointés) sont associés à des risques plus importants de blessure du muscle fléchisseur superficiel du doigt (perforé), car des paturons plus longs permettent un affaissement plus important du boulet. Le perforé est ainsi soumis à une tension et à un étirement plus intenses. Une configuration en pinces longues et talons bas amplifie les contraintes subies par les tendons, car elle crée artificiellement un affaissement du boulet plus prononcé que dans une conformation normale. En outre, une configuration en pinces longues et talons bas retarde la bascule du pied, entraînant une hyper-extension de l'articulation du boulet pendant l'appui(21).

Ce syndrome particulier est facile à corriger avec une bonne technique de maréchalerie : les pinces doivent être limées, et des fers apportant un soutien aux talons doivent être mis en place (21).

Un cheval droit jointé, avec ou sans talons bas, présente des risques de déchirure des ligaments sésamoïdiens distaux, qui sont situés à l'arrière du paturon. Cette blessure s'accompagne souvent d'un gonflement et d'une boiterie, mais pas dans tous les cas. Il est fréquent de découvrir accidentellement à l'examen radiographique la preuve d'une lésion ancienne de ce type (21).

III.1.5.2 Conditionnement insuffisant pour le travail demandé :

Un cheval monté exagérément par rapport à son niveau de forme physique présentera souvent une fatigue musculaire. Ce phénomène revêt une importance certaine, car les muscles jouent un rôle d'amortissement qui détermine l'ampleur des contraintes transmises à travers les tendons. Des muscles fatigués perdent ce rôle de soutien, entraînant un étirement des tendons dépassant leurs limites normales. La contraction de muscles fatigués est retardée et réduite, de telle sorte que le membre n'est pas soulevé du sol aussi rapidement que la normale. Le pied « colle » au sol entraînant un affaissement du boulet supérieur à la normale. Il peut en résulter des blessures mineures, ou dans les cas les plus sévères, un claquage tendineux (21).

III.1.5.3 Terrains difficiles :

Un terrain glissant ou inégal présente le risque d'une mauvaise coordination des pas du cheval. Si la jambe mal placée ne supporte pas tout le poids du sujet, celui-ci sera vraisemblablement en mesure de se redresser. Cependant, si toute sa masse corporelle se déplace vers l'avant sur une jambe engagée sous lui en position défectueuse, une blessure peut se produire par une hyper extension ou une rotation des tissus mous. De même, un terrain boueux profond ou la présence de crampons sur les fers peut entraîner une « adhérence » prolongée de la jambe sur le sol, alors que le cheval continue à se déplacer vers l'avant. Ce phénomène exercera une contrainte excessive sur les tendons, susceptible d'entraîner une blessure des tissus mous (21).

III.1.5.4 Virages rapides :

Des virages rapides peuvent surcharger un membre, en exerçant trop rapidement une force excessive dirigée vers le bas sur les tissus mous. Un phénomène similaire se produit lors de la retombée après un saut ou lors d'un travail sur une colline ou une saillie pentue. En outre, un cheval en surpoids exerce une charge plus importante sur ses membres, en particulier en cas de fatigue musculaire (21).

III.1.5.5 Blessure par commotion :

Les vibrations provoquées par les commotions des mouvements traversent les tissus mous. Un surentraînement peut entraîner des microlésions dans un tendon ou un ligament, ou dans les tissus et les vaisseaux sanguins environnants. Avec le temps, les tissus mous dégénèrent et finissent par céder. Cela est particulièrement vrai des lésions des ligaments suspenseurs, qui proviennent d'un stress cumulatif (21).

Le travail de vitesse en descente impose des contraintes très fortes sur les ligaments suspenseurs qui empêchent l'hyper extension des boulets. La poursuite d'un exercice de cette nature expose le cheval au risque d'une desmite des ligaments suspenseurs (21).

III.1.6 Zones vulnérables aux blessures :

Il existe une multitude de tendons et de ligaments dans l'organisme du cheval, mais les sections suivantes présenteront ceux qui sont plus particulièrement exposés aux lésions chez le cheval de compétition (21).



III.1.6.1 TENDON DU FLÉCHISSEUR SUPERFICIEL DU DOIGT

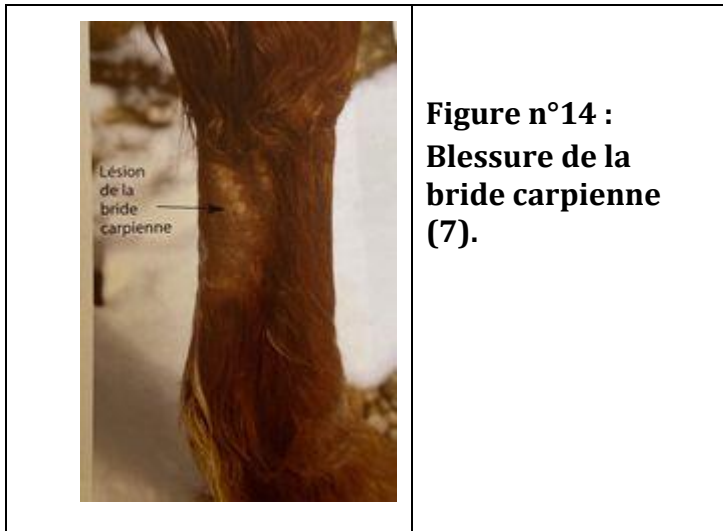
L'une des structures des tissus mous les plus fréquemment lésées chez le cheval de compétition est le tendon du fléchisseur superficiel du doigt ou tendon du perforé. Comme il a déjà été dit, une lésion significative de ce tendon donnera au membre un aspect bombé, qui témoignera d'un claquage tendineux. Les lésions du tendon du perforé se produisent à la suite d'une tension excessive, en particulier lorsque le boulet est dans sa position la plus basse, juste avant que le pied du cheval ne quitte le sol. Le risque de lésion augmente lorsque le pied « colle » au sol et n'est pas soulevé, alors que le corps du cheval continue à se propulser vers l'avant. Le tendon du perforé est alors soumis au risque maximal de

claquage, car son point de rotation est plus éloigné de l'articulation du boulet que les autres structures tendineuses. Un grand nombre de blessures du tendon du perforé se produisent à l'endroit où le tendon du fléchisseur superficiel du doigt présente la section transversale la plus petite, c'est-à-dire à mi-hauteur du canon. Au fur et à mesure que la section transversale du tendon diminue, elle devient plus rigide et moins élastique. En outre, la force qui s'exerce par unité de surface est plus importante dans ce segment plus étroit du tendon (21) (Voir figure n°13).

III.1.6.2 LIGAMENT ACCESSOIRE DU FLÉCHISSEUR PROFOND

Le ligament accessoire du tendon du fléchisseur profond du doigt porte également le nom de bride carpienne/tarsienne. Les blessures de ce ligament surviennent généralement chez les chevaux plus âgés au cours d'un stress de compétition, et le plus souvent sur un membre antérieur. En cas de lésion aiguë, une douleur et un gonflement se développeront juste au-dessus de la zone médiale du canon (Voir figure n°14). Un cheval présentant ce type de douleur pourra soulever le talon du sol et maintenir le boulet légèrement fléchi. Une échographie pourra définir l'ampleur de la blessure, et permettra l'examen des structures environnantes, notamment les tendons des fléchisseurs superficiel et profond du doigt, qui peuvent également être touchés (21).

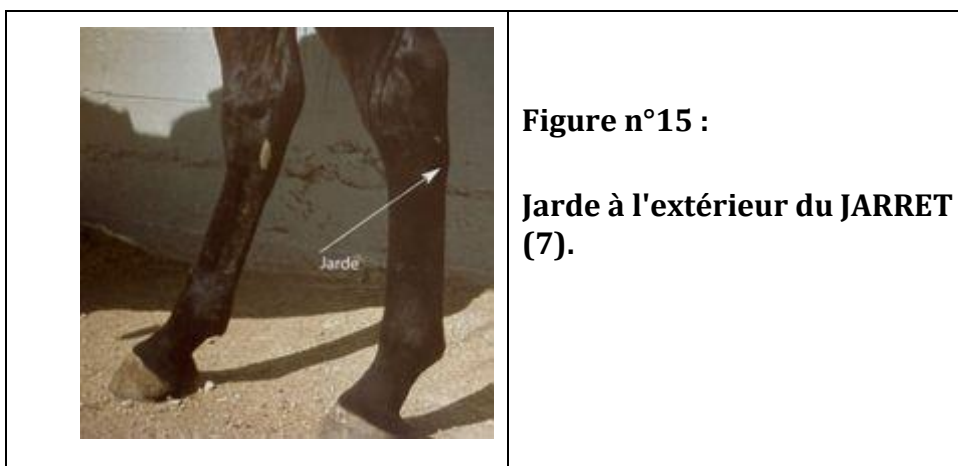
Il s'agit d'une lésion difficile à traiter, les chances de retour au niveau antérieur de compétition n'étant que de 43 à 75 % chez les chevaux traités par un repos de 3 mois en box, des anti-inflammatoires et une rééducation contrôlée au pas pendant 3 mois supplémentaires. Les récurrences de ce type de blessures sont fréquentes. Il a été recommandé pour les cas chroniques ou récidivants de sectionner la bride carpienne au cours d'une intervention chirurgicale dénommée desmotomie de la bride carpienne. Une attitude plus circonspecte doit être adoptée s'il existe des blessures concomitantes des tendons des fléchisseurs superficiel et/ou profond (21).



III.1.6.3 JARDE

Une jarde fait référence à une inflammation ou une déchirure du ligament plantaire long du jarret au niveau de la face postérieure externe de celui-ci (Voir figure n°15).

Elle peut facilement être confondue avec le développement excessif d'un métatarsien rudimentaire. De même, l'inflammation du tendon du fléchisseur superficiel d'un postérieur est quelquefois attribuée à une jarde à cause de l'étroite proximité du tendon avec le ligament plantaire long du jarret. Une conformation coudée des jarrets augmente le risque de développer une inflammation du ligament plantaire long du jarret. Cette lésion peut également se produire à la suite du glissement des postérieurs d'un cheval au moment où il pousse le long d'une côte très inclinée ou lors d'une accélération rapide au cours d'un sprint (21).



III.1.6.4 LOW BOW

Un claquage du tendon du fléchisseur profond du doigt (du perforant) est désigné par le terme anglais de lowbow (claquage bas) (Voir figure n°16). Les lésions tendineuses situées au niveau ou au-dessous du boulet présentent un pronostic plus défavorable que celles affectant les régions supérieures du membre. Dans la mesure où la gaine digitale recouvre le tendon dans cette région, une quantité plus importante de tissu conjonctif se développe sous la peau (sous-cutanée) au cours du processus de guérison. Cette masse tissulaire limite le glissement du tendon à travers la gaine (21).

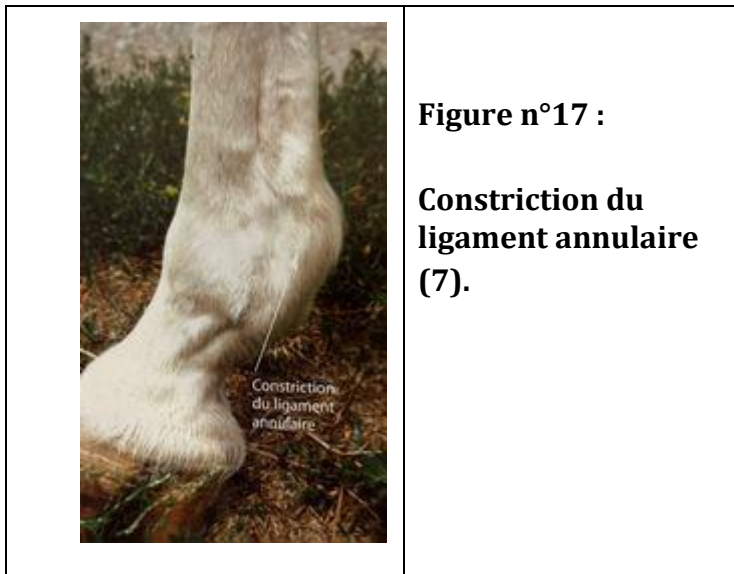


III.1.6.5 LIGAMENT ANNULAIRE PALMAIRE/PLANTAIRE :

Le ligament annulaire palmaire/plantaire, bande non élastique de tissu conjonctif dense, montre un trajet horizontal à l'arrière du boulet, et peut être impliqué dans une lésion de type lowbow (claquage bas). Il ne s'étire pas en cas de gonflement du tendon du fléchisseur profond du doigt; il comprime par conséquent le tendon enflammé, et avec le temps, cette pression permanente réduit le débit sanguin vers le tendon. Cette réduction du débit sanguin entraîne une nécrose des fibres, une réduction du glissement du tendon, et la formation d'adhérences entre les deux structures. Le ligament provoque une constriction qui apparaît comme une dépression à la face postérieure du boulet (Voir figure n°17), et un renflement prononcé au-dessus et/ou au-dessous, à proximité de la gaine du tendon du fléchisseur profond (21).

Une intervention chirurgicale immédiate destinée à libérer la construction provoquée par le ligament permet un pronostic plus favorable pour le retour du cheval à ses activités. Si des adhérences se forment longtemps avant l'intervention chirurgicale,

elles « colleront » les structures l'une à l'autre, réduisant de façon permanente les mouvements du tendon et entraînant une boiterie mécanique (21).



III.2 Rupture du suspenseur du boulet :

Certaines races de chevaux, par exemple l'ambleur péruvien, le paso fino, et l'andalou, présentent une dégénérescence marquée des branches de l'appareil suspenseur pour des raisons indépendantes d'un traumatisme ou d'une blessure. Cette augmentation de l'incidence chez certaines races implique une éventuelle composante génétique. Les chevaux âgés de toutes les races, en particulier les juments poulinières, peuvent également souffrir de la même affection. Des blessures antérieures d'un ligament suspenseur aggravent les risques d'une dégénérescence ligamentaire. Le problème apparaît généralement aux postérieurs. Les boulets s'affaissent au fur et à mesure de la dégénérescence de l'appareil suspenseur. Il existe souvent une raideur ou une boiterie associées qui proviennent d'une douleur de l'appareil suspenseur et/ou du boulet. Aucune mesure n'est efficace, excepté garder le cheval sur un sol ou une litière souple afin de prévenir des abrasions du boulet. Certaines tentatives ont été faites pour soutenir les articulations du boulet et du paturon en augmentant les éponges des fors ou en utilisant des fers ovales allongés (22).

Une lésion du tiers supérieur du ligament suspenseur est désignée par le terme de desmite de la région proximale du ligament suspenseur du boulet, et peut apparaître sur les membres antérieurs ou postérieurs. Les chevaux à jarrets droits, ou participant à des activités nécessitant une hyper extension du boulet (saut d'obstacles, tri du bétail, reining, lasso, polo et randonnée avec trot ou galop en descente) sont exposés aux risques

majeurs. L'utilisation de la longe a été incriminée comme étant à l'origine de lésions de la région proximale du ligament suspenseur, ou favorisant les récives. Les talonnettes augmentent également le risque de ce type de blessures, de même qu'une configuration en pinces longues et talons bas (22).

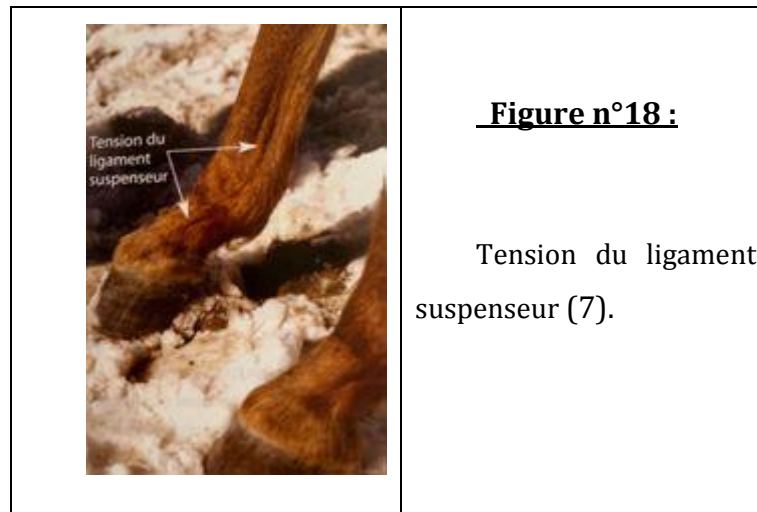
Initialement, lorsqu'un cheval souffre d'une blessure du ligament suspenseur à un antérieur, il peut montrer sa gêne en raccourcissant sa foulée. Il peut s'agir d'une blessure à bas bruit qui commence comme un problème apparemment léger, qui disparaît avec le repos et la stabulation, et ne récidive qu'après un exercice(22).

A l'arrière-main, la boiterie est plus grave lorsque le postérieur affecté se trouve à l'extérieur d'un cercle ou lorsque le cheval travaille sur une surface souple ou profonde. Lorsqu'un postérieur est affecté, la boiterie ne répond généralement pas au repos, et continue même à s'aggraver. Certains chevaux montrent leur douleur en refusant d'avancer lorsqu'on leur demande; il existe souvent une réduction notable de l'impulsion des postérieurs. La boiterie s'aggrave également lorsque l'assiette du cavalier se trouve sur la diagonale d'appui du membre affecté (22).

Une pression au doigt sur une lésion de la région proximale du ligament suspenseur ne déclenche pas toujours une réaction de la part du cheval. Les contours normalement bien dessinés d'un ligament peuvent apparaître arrondis et plus rigides en cas de desmite (Voir figure n°18).L'examen radiographique est nécessaire pour déterminer s'il n'existerait pas une fracture concomitante de la portion externe du canon ou une fracture par arrachement qui accompagne souvent une lésion du ligament suspenseur. Le diagnostic de certitude repose sur un blocage nerveux diagnostique qui consiste à injecter un anesthésique local dans la zone concernée, associé à un examen échographique détaillé (22).

Une desmite de la région proximale du ligament suspenseur du boulet est un problème difficile à traiter. Les lésions affectant les antérieurs récidivent dans 20 % des cas, mais, lorsqu'elles affectent les postérieurs, la fréquence des récives atteint 65 %. L'association d'une thérapie par ondes de choc extracorporelles à un traitement anti-inflammatoire conventionnel et à la limitation de l'exercice a permis d'obtenir un taux de succès thérapeutique plus important quant à la reprise des compétitions. Les ondes de choc permettent un retour aux performances précédentes dans 41 % des cas affectant les postérieurs, six mois après le traitement (22).

Dans tous les cas de desmiste de la région proximale du ligament suspenseur du boulet, le repos est un élément essentiel pour la résolution de la lésion. Une durée d'au moins un à quatre mois est nécessaire pour un antérieur, mais celle-ci devra atteindre quatre à six mois au minimum pour un postérieur. L'évaluation de l'amélioration est basée sur des échographies régulières (22).



III.3 Rupture de la corde du jarret :

Accident peu fréquent, survenant par suite d'efforts locomoteurs, d'arrêts brusques, d'extension forcée du membre postérieur vers l'arrière.

La rupture est de gravité variable mais les signes, aggravés ou atténués, sont toujours les mêmes : on est surpris de voir le membre atteint ne pas plier le jarret pendant la marche et l'ensemble du membre rester en arrière de la masse du sujet (23).

Si l'on prend le membre pour le porter en arrière, on peut l'étendre en ligne complètement droite puisqu'il n'est plus maintenu dans son angle tibio-tarso-métatarsien (23) (Voir figure n°19).

Le pronostic est sérieux mais non irrémédiable. Un long repos et la vésication réparent la discontinuité et le cheval reprend en général son service, plus ou moins normalement qu'auparavant (23).

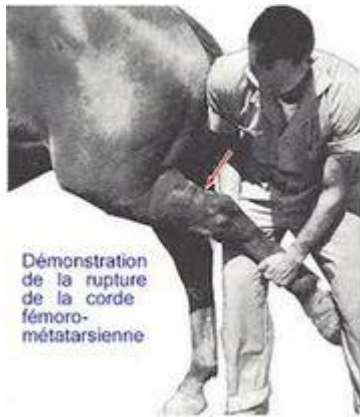


Figure n°19 : Rupture de la corde du jarret (23).

III.4 Lymphangite :

III.4.1 Définition :

La lymphangite est un terme utilisé pour désigner l'inflammation des tissus sous-cutanés au niveau du membre d'un cheval. Cela correspond à ce qu'on appelle dans le langage courant : « avoir un poteau », pour illustrer l'œdème très important qu'on observe sur la jambe du cheval (24) (Voir figure n°20).

Si un simple engorgement est fréquent, une lymphangite grave peut prendre des proportions impressionnantes. Bien que le traitement soit généralement efficace, s'il est mis en place trop tard, la lymphangite peut persister dans le temps et laisser des séquelles chroniques (24).

III.4.2 Symptômes :

La maladie peut toucher n'importe quel cheval, quel que soit son âge, sa race ou son mode de vie. Les symptômes sont assez typiques :

- Engorgement très marqué d'un seul membre, parfois associé à une petite plaie.
- Boiterie d'autant plus sévère que l'engorgement est important.
- Douleur à la palpation.
- Suintement cutané.
- Fièvre (pas toujours, surtout dans les cas où l'engorgement est sévère et atteint le haut du membre) (25).

La lymphangite démarre le plus souvent du pied ou d'une très petite plaie et s'étend plus ou moins rapidement. Dans certains cas, l'engorgement évolue lentement et un traitement rapide empêche qu'il dépasse le carpe ou le jarret. Dans d'autres cas, la

lymphangite évolue rapidement et en l'espace de 24h atteint le membre de haut en bas (25).



Figure n°20 : Membre atteint de lymphangite (23).

III.4.3 Causes et diagnostic :

Même si dans certains cas les prélèvements reviennent négatifs, il est communément admis que la cause primaire de la lymphangite chez le cheval est infectieuse. A la faveur d'une brèche de la barrière cutanée, un germe va pénétrer au niveau des tissus sous-cutanés (26).

Le point d'entrée peut être : Une petite plaie, parfois si petite qu'on ne la trouve pas, ou, notamment sur des chevaux en milieu assez humide, des pieds abîmés, avec par exemple une lacune très profonde qui remonte entre les glomes. L'infection atteint alors les tissus sous-cutanés et le système lymphatique, d'où le terme de lymphangite, qui signifierait au sens strict inflammation du système lymphatique. On utilise aussi le terme « cellulitis » en anglais pour désigner l'inflammation sous-cutanée. L'inflammation provoquée par l'infection entraîne un œdème sévère au niveau du membre du cheval. Cet œdème se diffuse de proche en proche au fur et à mesure que monte l'infection (26).

Il est particulièrement douloureux, notamment par l'effet de surpression et de tension au niveau de la peau. L'excédent de liquide inflammatoire peut parfois perler à travers la peau (suintement observé) qui peut aller jusqu'à se craqueler.

- Le diagnostic de la lymphangite chez le cheval

Le diagnostic se base généralement sur les symptômes et est assez simple à poser.

Un prélèvement au niveau de la plaie, si elle est identifiable, peut permettre d'identifier la bactérie responsable de l'infection (26).

Malheureusement, dans de nombreux cas le prélèvement met en évidence une flore multiple qui est celle naturellement présente sur la peau, voire revient négatif. On suppose dans ce cas qu'il peut s'agir d'un germe difficile à cultiver ou déjà éliminé par le système immunitaire du cheval (26).

Cependant, même une fois la cause de l'infection éliminée, le système de défense du cheval peut s'emballer et l'inflammation persister, d'où l'importance du traitement anti-inflammatoire (26).

Conclusion :

Un cheval bien conformé ne connaît pas de limites et peut s'attaquer à une multitude de disciplines équinées aussi variées que la course, l'endurance ou le saut.

Bien que le sabot semble recouvert de tissu mort, les tissus situés juste sous la paroi du sabot sont parfaitement vivants, assurant un remodelage constant destiné à s'accommoder aux différents stimuli qui s'exercent sur eux. Le tropisme des sabots d'un cheval provient de l'intérieur et dépend des caractères génétiques dont il a hérité, d'une alimentation de bonne qualité et d'un travail adéquat.

Le type d'exercices qu'un cheval effectue et le terrain sur lequel il est monté entraînent des changements superficiels de la paroi externe du sabot.

La quantité des techniques de ferrage est également importante pour maintenir les pieds sains et en bonne santé.

Même si l'os peut apparaître comme une structure rigide ne présentant pas de changement apparent, les tissus osseux s'adaptent et évoluent en permanence en réponse des stimuli liés au mouvement et à l'entraînement.

Les chevaux souffrent souvent de douleurs dorsales évoluant à bas bruit qui peuvent altérer les performances de différentes manières.

Le conditionnement du dos d'un cheval afin qu'il supporte les contraintes de l'exercice repose sur les différentes techniques importantes destinées à renforcer les muscles, les ligaments, les tendons, les os et les articulations.

Partie expérimentale :

1. Objectif de l'étude :

Les chevaux de sport sont des athlètes de haut niveau qui participent à des compétitions exigeantes et sont soumis à un entraînement intensif. Malheureusement, ces activités physiques intenses peuvent entraîner des pathologies locomotrices, qui affectent les articulations et le système musculo-squelettique et compromettent la performance et le bien-être des chevaux.

L'objectif de la présente étude est de donner un aperçu général sur les problèmes locomoteurs les plus répandus chez les chevaux de sport algériens, en touchant à la fois les vétérinaires praticiens et les propriétaires des chevaux.

1. Matériels et méthodes (Investigation):

Afin de répondre à l'objectif de la présente étude, un questionnaire a été élaboré puis transmis à neuf (9) vétérinaires praticiens privés avec une clientèle équestre, des régions Centre, Est et Ouest.

Pour la région centre (Alger et Blida), nous nous sommes déplacés auprès des vétérinaires interrogés. Alors que pour les régions Est (Constantine et Skikda) et Ouest (Mostaganem, Tiaret et Oran), les questionnaires ont été transmis aux vétérinaires par courriels.

Du fait que les chevaux soient hébergés dans des écuries, nous avons fait le choix d'organiser nos résultats par écurie et non pas par vétérinaire interrogé pour essayer d'avoir une vision globale de la situation des écuries en termes de problèmes locomoteurs.

1.1 Questionnaire:

Le questionnaire élaboré a englobé des questions qui visent recueillir des informations de façon générale à propos de chaque cheval, comme le signalement, la discipline, le lieu et type d'entraînement, les problèmes locomoteurs rencontrés, et les traitements employés.

1.2 Période et lieu d'étude:

Notre étude s'est déroulée pendant une période de 04 mois allant de janvier 2023 à mai 2023. Elle a été menée dans la région nord du pays regroupant les Wilayas suivantes : Alger, Blida, Mostaganem, Oran, Constantine, Tiaret et Skikda.

Résultats :

1. Nombre de chevaux par écurie :

Sur 16 écuries de différentes régions, de nombreux cas ont pu être observés.

Ainsi, 44 chevaux ont présenté des problèmes locomoteurs sur un effectif total de 528 équidés, soit un taux de 8.3%.

Les tableaux 01 et 02 montrent les résultats obtenus.

Tableau n°01 : Nombre de chevaux atteints par écurie.

N° de l'écurie	Nombre de Chevaux	Nombre de chevaux atteints et pourcentage	N° de l'écurie	Nombre de chevaux	Nombre de chevaux atteints et pourcentage
01	50	07 (14%)	09	15	02 (13.3%)
02	28	03 (10.71%)	10	10	01(10%)
03	30	02 (6.6%)	11	45	05(11.11%)
04	35	03 (8.5%)	12	42	02 (4.7%)
05	53	02 (3.7%)	13	26	01(3.8%)
06	37	02 (5.4%)	14	45	04 (8.9%)
07	45	04 (8.9%)	15	20	02 (10%)
08	35	03 (8.5%)	16	12	01(8.3%)

Tableau n°02 : Résumé de l'effectif total des écuries sujettes à l'étude :

Total	Nombre total de chevaux	Nombre de chevaux atteints
16 écuries	528	44
Pourcentage%	100%	8,3%

2. Répartition des écuries par région et nombre de chevaux atteints par écurie :

L'étude a été menée dans sept régions : Alger, Blida, Mostaganem, Oran, Constantine, Tiaret et Skikda.

Six écuries ont été investigués dans la région d'Alger, deux écuries dans les régions de Blida et de Tiaret. Seule une écurie a pu être investiguée à Mostaganem Constantine et

Skikda. La majorité des chevaux atteints (cas) ont été observés dans les régions d'Alger et de Blida avec respectivement 50% et 20,45%.

(Voir tableau 03)

Tableau n°03 : Répartition des écuries et des chevaux atteints (ou cas) par région.

Région	Nombre d'écurie	Nombre de chevaux atteints par région	Pourcentage des chevaux atteints par région
Alger	06	22/44	50%
Blida	02	09/44	20,45%
Tiaret	02	03/44	6,8%
Mostaganem	01	04/44	9,09%
Oran	03	03/44	6,8%
Constantine	01	02/44	4,54%
Skikda	01	01/44	2,27%
Total	16	44	100%

3. Tranche d'âge des chevaux atteints:

Sur le total des quarante-quatre cas observés, vingt et un chevaux appartiennent à la tranche d'âge des cinq à dix ans soit 47,72% des cas.

Alors que 14 des chevaux atteints appartiennent à la tranche des 11 à 16 ans soit 31,81% des cas. Cependant, il est à noter que des chevaux atteints ont été observés dans toutes les tranches d'âges.

Tableau n°04 : Nombre de chevaux atteints par tranche d'âge :

Intervalle d'âge (Ans)	Nombre de chevaux atteints	Pourcentage des chevaux atteints
[1-4]	04	9,09%
[5-10]	21	47,72%
[11-16]	14	31,81%
[17-22]	05	11,36 %
Total	44	100%

4.Race des chevaux atteints:

Les chevaux atteints sont de races différentes. Ainsi, le selle français est atteint à hauteur de 61,36%, suivi par le pur-sang arabe avec 13,63% des cas .Toutefois, seuls deux chevaux de la race barbe et deux chevaux de sport belge ont été atteints soit 4,54% des cas observés. (Voir tableau 05).

Tableau n°05 : nombre de chevaux atteints selon la race.

Race	Nombre de chevaux Atteints	Pourcentage %
Cheval de Selle français	27	61,36%
Cheval de sport belge	02	4,54%
Westphalien	01	2,27%
Pur-sang arabe	06	13,63%
Arabe Barbe	02	4,54%
Cheval de selle algérien	02	4,54%
Pur-sang anglais	01	2,27%
Poney Shetland	01	2,27%
Autre (race non identifiée)	02	4,54%
Total	44	100%

5. Sexe des chevaux atteints:

Les résultats de l'étude ont montré que seize hongres sont atteints, soit un taux de 39%. 21 femelles sont atteintes, soit un taux de 44%, et 7 males sont atteints, soit un taux de 17%.

La Figure 21 résume le nombre de chevaux atteints selon le sexe.

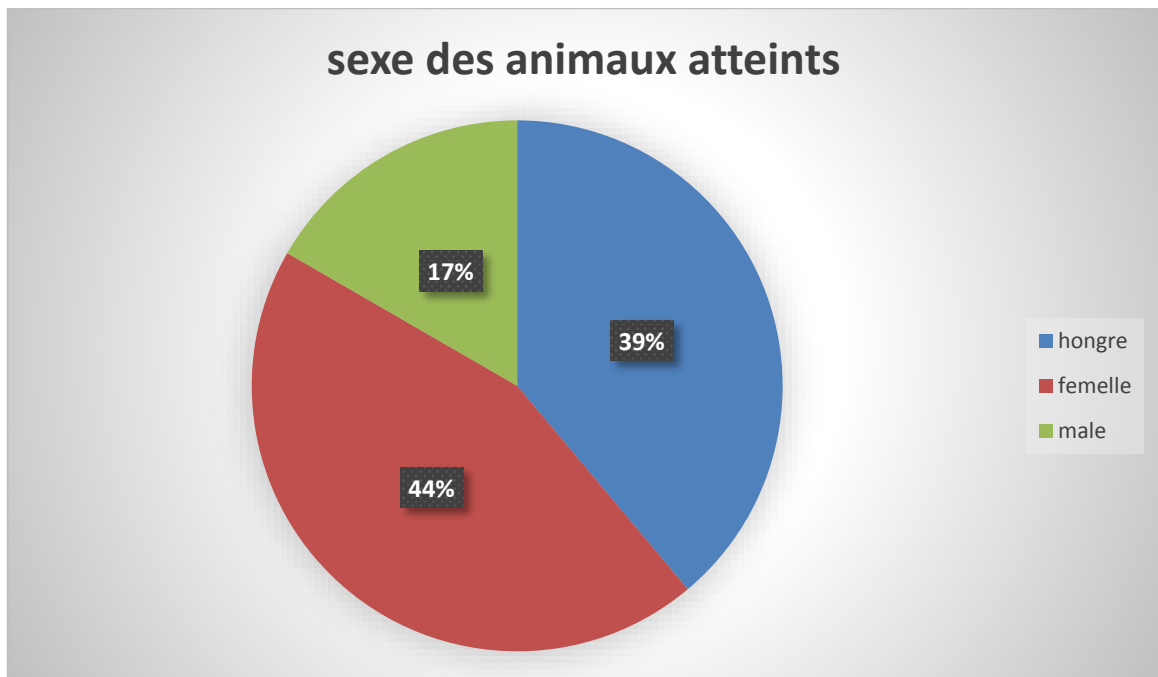


Figure n°21 : Nombre de chevaux atteints selon le sexe.

6. Robe des chevaux malades :

Les chevaux atteints ont des robes différentes, cependant, la couleur qui prend la pole position est le bai avec un taux de 45.45%, suivi de l'alezan avec 27.27%, et enfin le bai brun avec 09.09%. (Voir tableau 06).

Tableau n° 06 : Nombre des équidés atteints par rapport à la robe

Couleur de la robe	Nombre des chevaux malades	Pourcentage
Bai	20	45,45%
Alezan	12	27,27%
Gris	07	15.90%
Bai brun	04	9.09%
Pie	01	2.27%
Total	44	100%

7. Discipline sportive des cas recueillis :

Les chevaux de saut d’obstacles sont plus sujets aux problèmes locomoteurs avec un taux de 70%, suivi de très loin par les courses hippiques et chevaux de balades avec un taux de 10%, et enfin les chevaux de dressage et d’endurance avec un taux de 5%. (Voir figure 22).

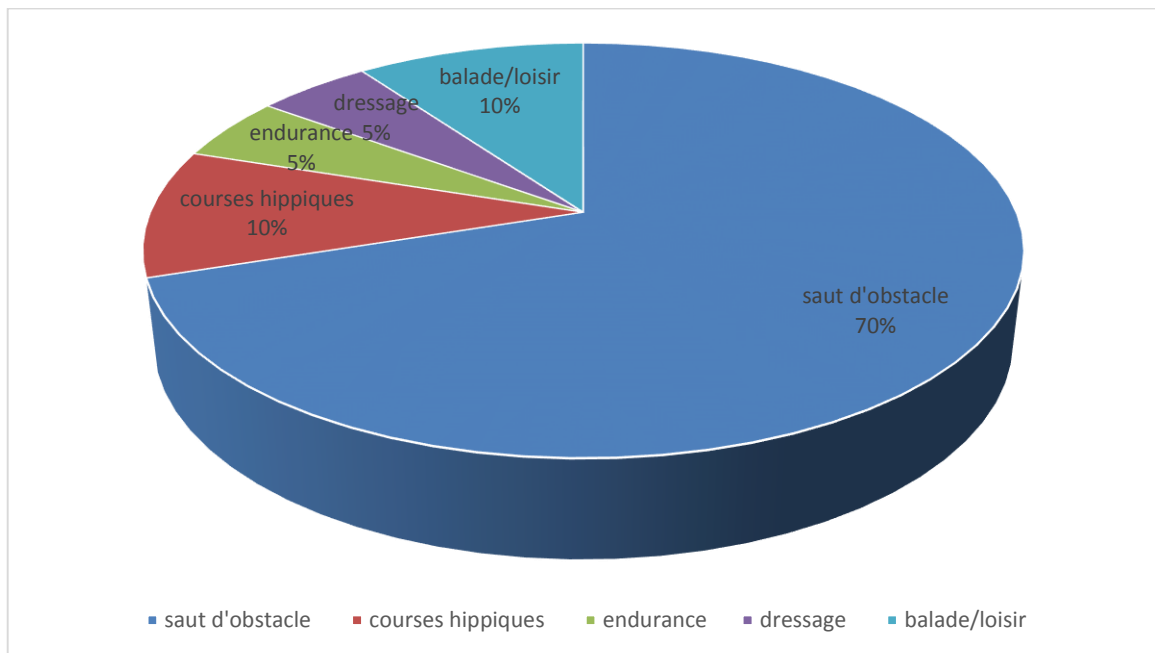


Figure n°22 : Pourcentage des cas par discipline sportive.

8. Score corporel des chevaux ayant des problèmes locomoteurs :

Les résultats obtenus sont : 23 chevaux ayant un score corporel de 03 ; 13 chevaux ayant un score corporel de 04 ; 04 chevaux ayant un score corporel de 02 ; 03 chevaux ayant un score corporel de 05, et 01 cheval ayant un score corporel de 01.

(Voir figure 23).

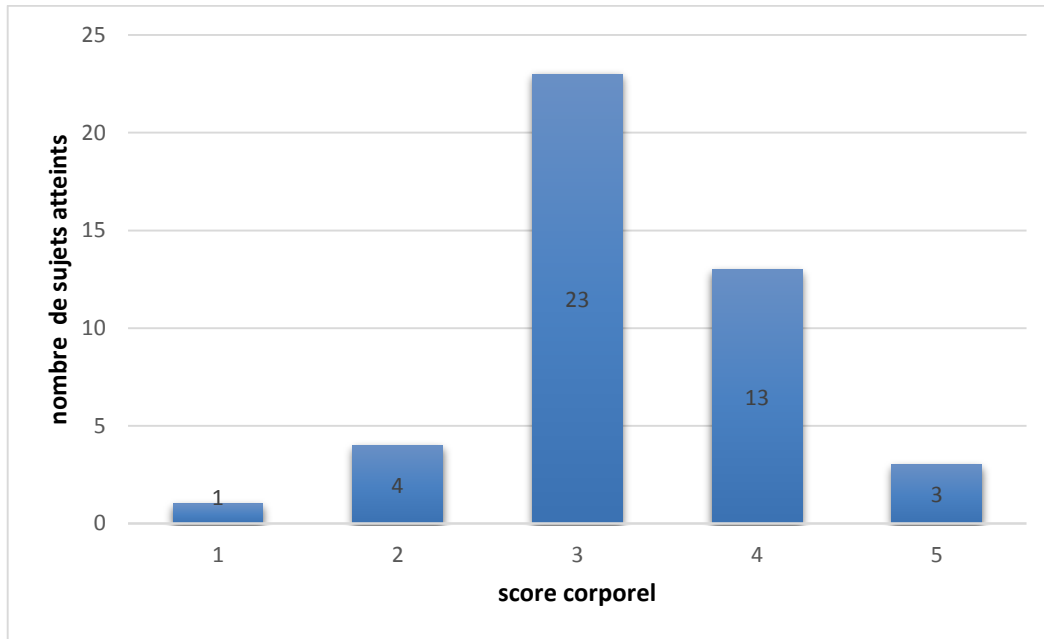


Figure n° 23 : Histogramme démontrant le nombre de sujets atteints par rapport au score corporel.

9 .L'intensité du travail des chevaux concernés :

Sur un total de 44 chevaux, 03 (6.8%) chevaux travaillent légèrement ; 28 (63.6%) chevaux travaillent modérément ; 11(25%) chevaux travaillent intensément ; et 02(4.5%) chevaux travaillent très intensément.

(Voir figure 24).

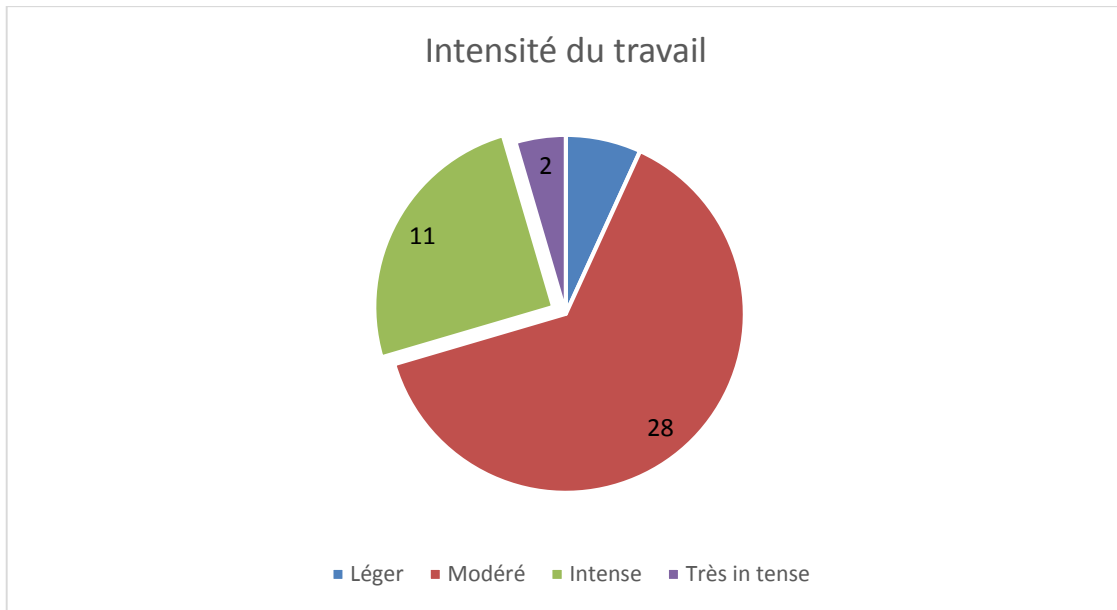


Figure n°24 : Nombre des chevaux selon l'intensité du travail.

10. type de terrain destiné à l'entraînement des chevaux :

Les chevaux atteints s'entraînent sur des terrains différents ; 26 d'entre eux travaillent sur un terrain varié soit un taux de 59,1%, 17 travaillent sur un terrain mou soit un taux de 38,6 % ; 05 travaillent sur un terrain mixte soit un taux de 11,4 % ; et 1 cheval travaille sur un terrain dur soit un taux de 2,3 %.

La figure 25 résume les résultats obtenus.

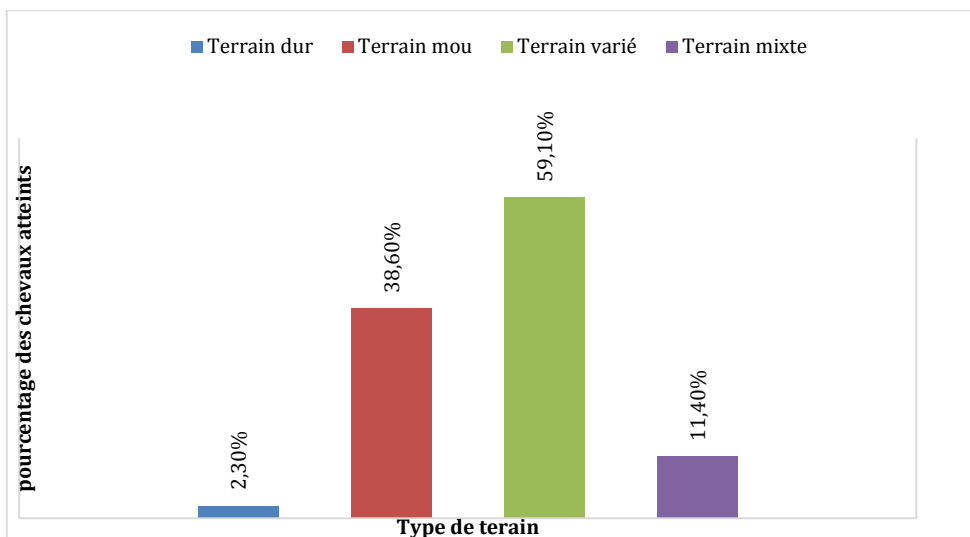


Figure n°25 : Répartition des chevaux atteints selon le terrain destiné à leur travail.

11. Motif de consultation :

27 chevaux ont présenté une boiterie comme motif de consultation, 04 ont présenté une raideur à la démarche tandis que les accidents sont moins rencontrés avec uniquement un seul cas 09 chevaux ont présenté divers enflements, et 02 chevaux ont présenté des seimes/ effritements sabot.

Le tableau 07 résume les motifs de consultation les plus rencontrés.

Tableau n°07 : Les motifs de consultation

Motif de consultation	Nombre de chevaux et pourcentage
Raideur a la démarche	04 (9.09%)
Boiterie	27 (61.3%)
Enflement	09(20.4%)
Effritement sabot / seime	02(%)
Accident	01(4.5%)
Réaction d'agressivité lors du sanglage	01 (2.2%)
Total	44 (100%)

12. Localisation des lésions locomotrices :

Sur 44 cas de chevaux atteints de lésions locomotrices, on rencontre :

- 14 chevaux avec une atteinte articulaire.
- 11chevaux avec une atteinte osseuse.
- 10 chevaux avec une atteinte tendineuse.
- 09 chevaux avec une atteinte du sabot.

13. Les pathologies diagnostiquées :

Sur 44 cas recensés, 19 cas de tendinite ont été diagnostiqués avec un taux de 43%, suivi de 06 cas d'abcès du sabot avec un taux de 14% ; puis 04 cas de lymphangite et d'arthrose, soit un taux de 9%, et 03 cas chacun pour les desmopathies et fractures, et enfin 02 cas de dorsalgie et 01 cas de rupture de la corde du jarret. (Voir figure 26).

Le diagramme ci-dessous montre les diverses pathologies diagnostiquées chez les différents cas recueillis :

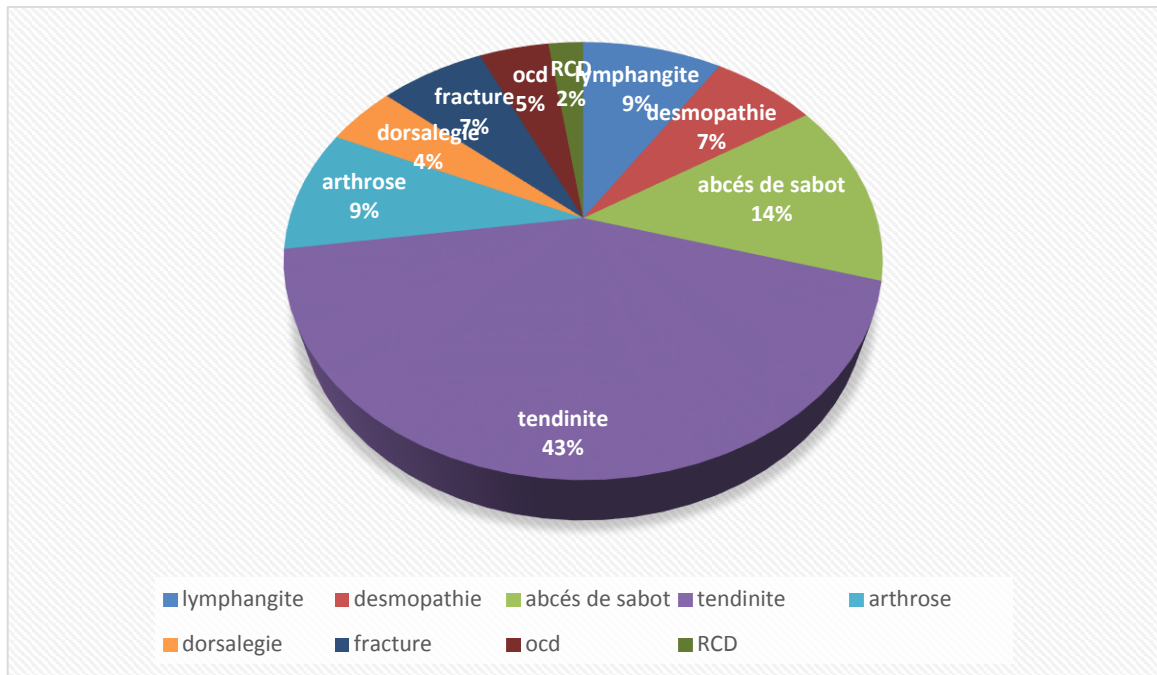


Figure n°26 : Pourcentage des pathologies locomotrices diagnostiquées.

14. Moyen de diagnostic :

Ainsi la présente étude a démontré que 05 chevaux ont été diagnostiqués par un simple examen clinique (11.3%); 14 chevaux par radiographie (31.8%) ; 13 chevaux par échographie (29.5%) et enfin 12 par d'autres moyens (27.2%) (visuel, test de la pince...).

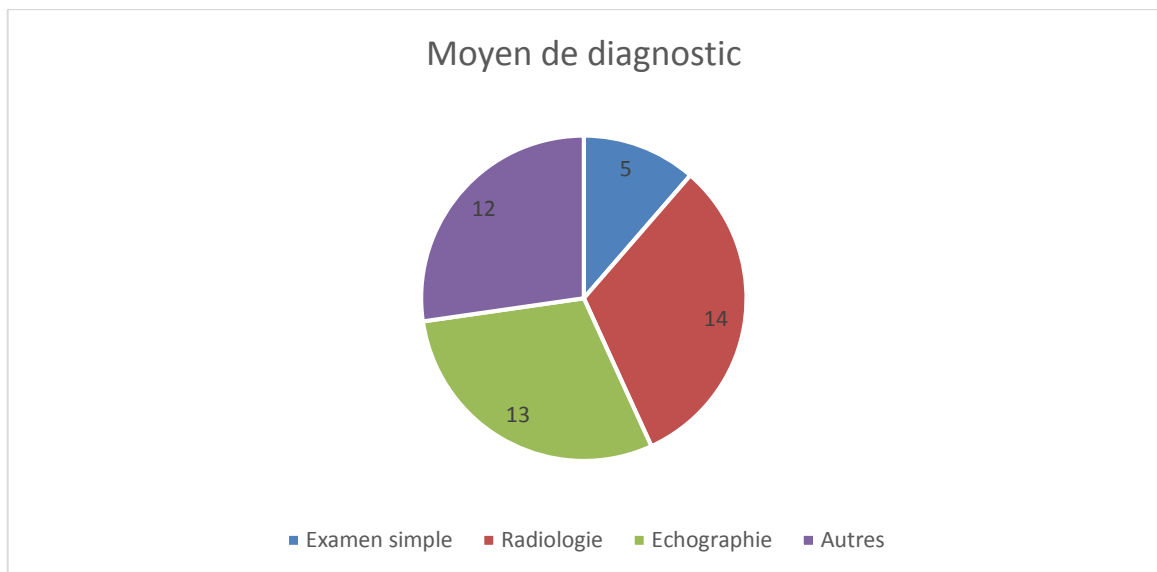


Figure n°27 : Diagramme représentant les différents moyens de diagnostic

15. Cheval ayant déjà eu un ou plusieurs problèmes locomoteurs antécédents ou pas :

Sur les 44 cas : 10chevaux ont déjà eu des problèmes locomoteurs avec un taux de 24 % et 34 n'ont jamais eu des problèmes locomoteurs avec un taux de 76 %. (voir figure 28)

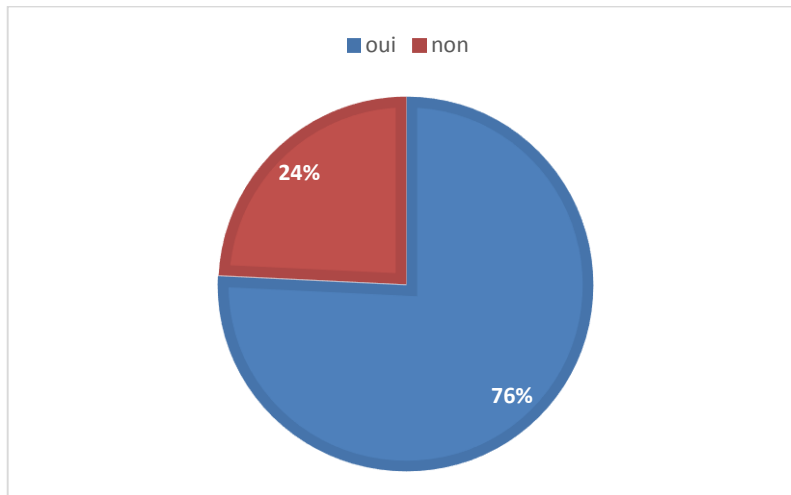


Figure n°28 : Antécédents des pathologies locomotrices.

16. prise en charge thérapeutique :

L'histogramme ci-dessous résume les différents types de traitement instaurés aux chevaux atteints, 28 chevaux ont été traité localement et généralement (63.6%), 03 chevaux ont été traité par des infiltrations (6.8%), 02 chevaux ont été traité par chirurgie (4.5%) et enfin 11 chevaux ont été traité autrement (25%) (traitement non précisé). (Voir figure 29).

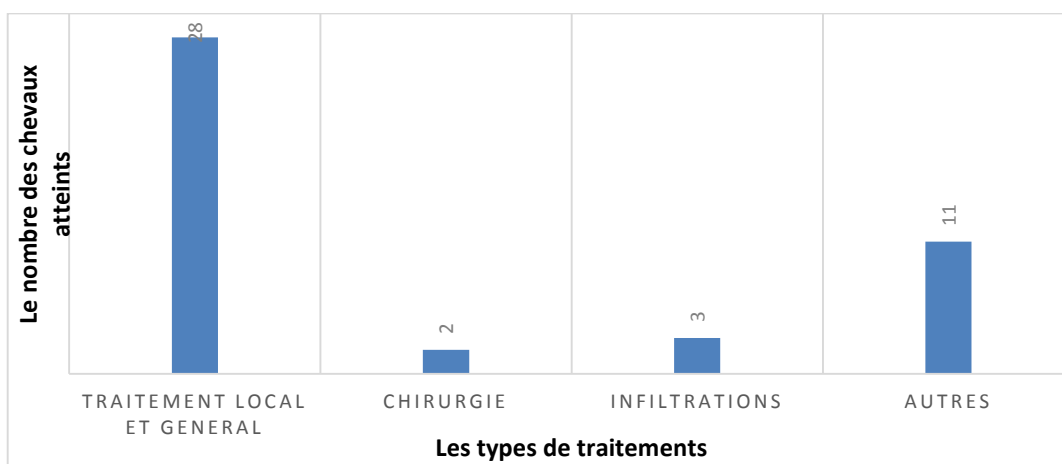


Figure n°29 : Histogramme sur les différents types de traitement instauré aux chevaux atteints.

17. Résultats de la prise en charge thérapeutique :

Le diagramme ci-dessous démontre que la prise en charge thérapeutique à donner 24 guérisons, soit un taux de 55%, 08 récidives, soit un taux de 18%, 03 complications, soit un taux de 7%, 05 persistances, soit un taux de 11% et enfin 04 échecs, soit un taux de 04%.

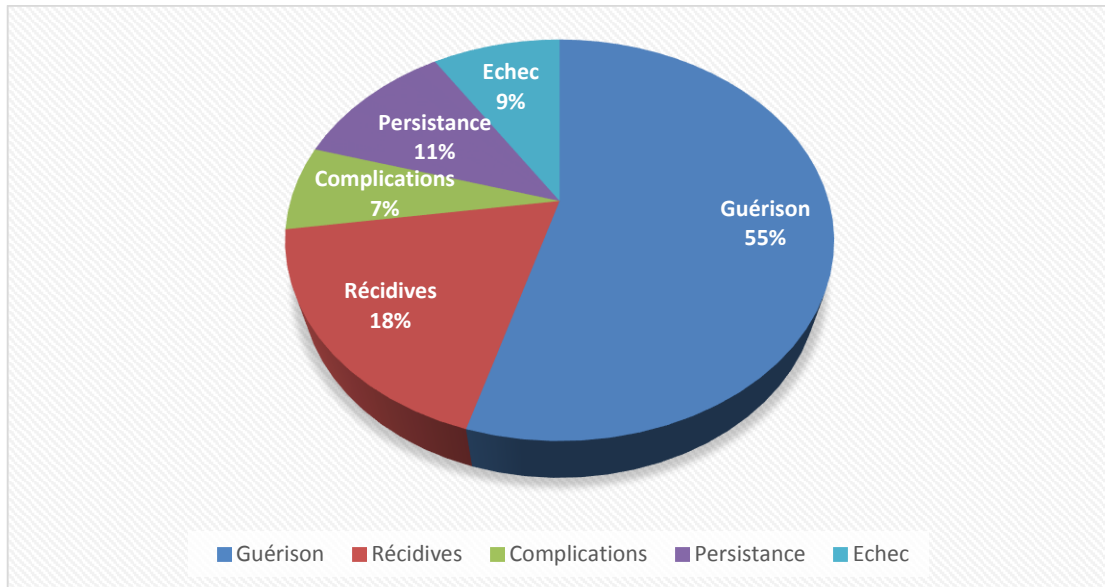


Figure n°30 : Diagramme des résultats des traitements.

Discussion

Cette étude a été effectuée sur seize écuries sur un total de cent écuries réparties sur tout le territoire national, cela est dû à l'inaccessibilité ou au défaut de moyens de déplacement.

Les seize écuries sont réparties sur sept Wilayas (Alger, Blida, Mostaganem, Oran, Constantine, Tiaret et Skikda) et sur trois régions dont le centre, l'est et l'ouest. Le reste des régions ne contiennent pas de clubs équestres sportifs, néanmoins des élevages équins traditionnels qui ne répondent pas à notre étude.

L'intervalle d'âge des chevaux étudiés est entre un an et vingt-deux ans, cependant le nombre d'atteinte diffère d'une tranche d'âge à une autre selon la discipline équestre, l'intensité du travail et le type de terrain.

Neuf races de chevaux ont été rencontrées lors de notre investigation, toutefois la race cheval de selle français est la plus exposée aux atteintes car c'est la race la plus choisie pour les sports équestres due à sa bonne performance en saut d'obstacles (10) qui est la discipline la plus répandue en Algérie (27).

Etant donné que l'équitation est un sport collectif et que les accidents peuvent arriver entre les mâles suite du fait de leur tempérament assez dur, les chevaux hongres et femelles sont les plus répandus dans les clubs équestres.

La robe baie est la plus commune contre l'alezan, le gris, le bai brun et le pie car cette dernière est la plus fréquente chez les équidés (11).

Les chevaux de sauts d'obstacles sont les plus sujets aux problèmes locomoteurs qui sont à l'origine les plus nombreux car cette discipline est la plus pratiquée dans nos clubs équestres. En effet, les courses hippiques, l'endurance, le dressage et les balades le sont bien moins.

Les chevaux de sport sont connus par leur physique athlétique, et possèdent un poids adéquat et convenable qui leur permet d'effectuer les efforts physiques nécessaires lors de leurs activités (28). Par conséquent, notre étude a révélé qu'effectivement les chevaux ayant un score corporel de trois sont les plus prédisposés aux atteintes locomotrices avec un nombre de vingt-trois cas sur un effectif total de quarante-quatre cas.

Selon notre étude, vingt-huit chevaux sur quarante-quatre dont le travail est modéré sont les plus atteints, cela en raison d'une activité non régulière accompagnée d'une assez grosse période passée au box.

Les terrains variés et mous sont parmi les causes principales des pathologies locomotrices (11) ce qui expliquerait les résultats de notre investigation avec un taux de 59.1% qui travaillent sur un terrain varié et 38.6% qui travaillent sur un terrain mou. En ce qui concerne les autres chevaux qui travaillent sur d'autres types de terrains, ils sont moins prédisposés aux problèmes locomoteurs.

Parmi les quarante-quatre cas observés, la boiterie était le motif principal de consultation pour vingt-sept d'entre eux, ce qui suggère qu'il y a une prévalence élevée de cette condition dans l'échantillon étudié. La boiterie peut être causée par diverses blessures ou problèmes de santé, notamment des blessures traumatiques ou des problèmes au niveau des articulations (29), des tendons ou des ligaments (29). La raideur à la démarche observée chez quatre chevaux peut indiquer des limitations de mouvement des articulations ou des muscles, ce qui peut être associé à des problèmes de mobilité ou de douleur (30). Il est encourageant de constater que les accidents sont moins fréquemment observés, avec seulement un seul cas signalé. Cependant, il est essentiel de continuer à prendre des mesures de prévention et de sécurité pour minimiser les risques d'accidents et de blessures. Les neuf chevaux présentant des enflures divers peuvent souffrir d'inflammation, de traumatismes ou de réactions allergiques (31). Les deux chevaux présentant des seimes ou des effritements de sabot peuvent avoir des problèmes de santé liés à leurs sabots. En effet les seimes sont des fissures dans la paroi du sabot, tandis que les effritements peuvent indiquer une détérioration de la structure du sabot (10). Ces conditions nécessitent une attention vétérinaire spécialisée pour évaluer l'étendue des dommages et recommander un traitement approprié pour préserver la santé et le bien-être des chevaux.

Des études ont montré que les atteintes articulaires sont parmi les principales causes de boiterie chez les chevaux. Elles peuvent représenter jusqu'à 60 % des cas de boiterie chez les chevaux de sport (32), ce qui explique les résultats obtenus dans notre enquête c'est-à-dire que la majorité des chevaux de sport peuvent d'avantage souffrir d'atteinte articulaire que d'atteinte osseuse, tendineuse ou du sabot.

Les tendinites sont les pathologies les plus connues et fréquentes chez les chevaux de sport, elles sont la plus grande cause de leur réforme (12). Nos résultats rejoignent ce qui a été trouvé ; en effet, on retrouve dix-neuf cas de tendinite diagnostiquées. Pour ce qui est de l'abcès du sabot, cette pathologie atteint beaucoup plus les chevaux d'endurance (qui est une discipline moins pratiquée en Algérie) suite à leur travail qui s'effectue en extérieur (6), ce qui pourrait expliquer nos résultats avec six cas diagnostiqués uniquement.

Pour ce qui est de l'arthrose, il est connu qu'elle affecte beaucoup plus les chevaux âgés (12). Notre étude a montré quatre cas d'arthrose qui affecte des cas d'une tranche d'âge s'étalant de quinze à dix-neuf ans.

Les fractures sont généralement la conséquence d'un accident (15). Cependant, notre enquête a présenté trois cas uniquement, ce qui explique que les fractures sont moins fréquentes ainsi que les accidents.

Les moyens de diagnostic en Algérie sont très limités, à cause de leur indisponibilité et leur prix qui est assez cher ce qui ne permet pas à tous les vétérinaires praticiens de les acquérir. En effet nos résultats ont démontré qu'un total de vingt-sept chevaux ont pu être diagnostiqué par radiographie ou échographie, et dix-sept chevaux ont pu être diagnostiqué uniquement par un simple examen clinique ou plusieurs autres types d'examen qui n'ont pas été mentionnés par les vétérinaires qui les ont effectués.

Durant notre enquête, il a été découvert que 76% des cas étudiés ont déjà souffert de problèmes locomoteurs ce qui est un taux assez élevé, ce pourcentage est probablement lié au mode de vie de chaque équidé, à sa discipline équestre, à la façon et l'intensité de son travail, et aux terrains destinés à son entraînement.

Les moyens thérapeutiques sont également assez limités sur le terrain national, peu de vétérinaires maîtrisent la chirurgie chez les équins, les infiltrations sont aussi moins pratiquées suite aux risques d'infections qu'elles peuvent engendrer et nécessitent une certaine expertise et expérience de la part des vétérinaires. Notre étude a effectivement démontré que cinq chevaux ont été traités avec chirurgie ou infiltrations, vingt-huit ont été traités localement et généralement, et onze chevaux ont été traités autrement, c'est-à-dire que leur type de traitements n'a pas été mentionné.

La majorité de la prise en charge thérapeutique sur nos quarante-quatre cas étudiés a donné de bon résultats, en effet 55% des chevaux ont été guéris, néanmoins on retrouve 18% de récurrences, 11% de persistance et 07% de complications qui sont sûrement dues à la mauvaise vigilance des propriétaires vis-à-vis de leurs chevaux. On retrouve 04% d'échecs thérapeutiques qui sont la conséquence d'une mauvaise prise en charge ou le choix d'un traitement inadéquat.

Conclusion

Les boiteries occasionnent des pertes économiques sévères, ayant à la fois des effets directs sur Le bien être des chevaux, et des effets indirects sur deux volets :

- Perte financières du propriétaire coté frais de prise en charge vétérinaire.
- Perte de l'animal pour la section sportive.

La présente étude a permis de faire ressortir les points suivants :

- Le taux de boiteries est très élevé.
- Déclaration de boiteries aux vétérinaires est très faible.
- Incrimination de plusieurs facteurs de risques (mauvaise hygiène, mauvais terrains, mauvais parageEtc.) .
- Insouciance des propriétaires vis-à-vis de la déclaration des boiteries ce qui nuit de manière directe au travail des maréchaux.
- Le manque de formation des propriétaires aux techniques modernes
- Méconnaissance des gestes élémentaires d'hygiène
- Manque de sensibilisation des propriétaires par rapport aux gestes de vérification des membres avant et après l'entraînement.

Formation et information sont les clés de la réussite de tout propriétaire de cheval.

Références bibliographiques

- 1) Bennett D, Taylor R. Médecine et chirurgie du sport équin. Sciences de la santé Elsevier ; 2017.
- 2) Clayton HM, Stubbs NC, éditeurs. Locomotion équine. Sciences de la santé Elsevier ; 2020.
- 3) Mcilwraith CW, Trotter GW, éditeurs. Maladie articulaire chez le cheval. Sciences de la santé Elsevier ; 2003.
- 4) Van Weeren K, Knaap J, Firth EC. Influence du statut hépatique en cuivre de la jument et du poulain nouveau-né sur le développement des lésions ostéochondritiques. Vétérinaire équin J. 2003.
- 5) Kiley-Worthington M. Le comportement des chevaux en relation avec la gestion et l'entraînement - Vers des environnements éthologiquement sains. Sciences vétérinaires équines. 1990;10.
- 6) McClure SR, Merritt DK. Thérapie extracorporelle par ondes de choc pour les troubles musculo-squelettiques équins. Compend Contin Educ Vet. 2003;25(1).
- 7) Denoix JM. Guide France AGRICOLE. 2015.
- 8) Uhlinger CA, Kristula M. Effets de l'alternance des classes de médicaments sur le développement de la résistance à l'oxibendazole dans un troupeau de chevaux. J Am Vet Med Assoc. juillet 1992;201.
- 9) Van Den Hoven R. L'esprit avant le muscle. Equine Vet J. 1991;23.
- 10) Ballereau JF, et al. Larousse du cheval et du poney. Chapitre 04. Paris, France : Édition Larousse ; 2009. p. 184.
Ballereau JF, et al. Larousse du cheval et du poney. Chapitre 04. Paris, France : Édition Larousse ; 2009. p. 184.
Ballereau JF, et al. Larousse du cheval et du poney. Chapitre 04. Paris, France : Édition Larousse ; 2009. p. 185.
- Ballereau JF, et al. Larousse du cheval et du poney. Chapitre 05. Paris, France : Édition Larousse ; 2009. p. 230.
- Ballereau JF, et al. Larousse du cheval et du poney. Chapitre 05. Paris, France : Édition Larousse ; 2009. p. 252.
- 11) Benoist-Gironière Y. Cheval mon beau soucis. Paris, France : Édition Vigot ; 2005. p. 42.
Benoist-Gironière Y. Cheval mon beau soucis. Chapitre : La charpente osseuse : la colonne vertébrale. Paris, France : Édition Vigot ; 2005. p. 17.

Benoist-Gironière Y. Cheval mon beau soucis. Chapitre : La charpente osseuse : les antérieurs. Paris, France : Édition Vigot ; 2005. p. 18.

Benoist-Gironière Y. Cheval mon beau soucis. Chapitre : La charpente osseuse : les postérieurs. Paris, France : Édition Vigot ; 2005. p. 19.

Benoist-Gironière Y. Cheval mon beau soucis. Chapitre : L'influence des sols. Paris, France : Édition Vigot ; 2005. p. 11.

12) Denoix JM. Guide France AGRICOLE. 2015.

13) Colquhoun KM, et al. Contrôle de l'élevage chez la jument. Equine Vet J. 1987;19(2):141-145.

14) Desbrosse F, et al. Chap 09. Dans : Guides France agricole. Paris, France : Éditions France Agricole ; 2010. p. 250-261.

15) Fricker C, Riek W, Hugelshofer J. Un modèle pour la pathogénèse de la maladie naviculaire. Equine Vet J. 1982;14:209-215.

16) Collier M, et al. Electrostimulation de la production osseuse chez le cheval. Actes de l'Association américaine des praticiens équins ; 1981.

17) IR Griffiths. La pathogénèse de la médecine sportive équine. 1991.

18) Classequine.com. Fiches-conseils. Maladies du cheval. Sabot-cheval-pathologies Cantet. 2016.

19) Nilson BE, Westlin NE. Densité osseuse chez les sportifs. Clin Orthop. 1971;77:179-182.

20) Josseck H, Zenker W, Geyer H. Anomalies de la corne du sabot chez les chevaux lipizzans sur l'aspect macroscopique de la qualité. Equine Vet J. 1995;27(3):219-223.

21) Van De Lest C, Brama PA, van Weeren PR. L'influence de l'exercice sur la compétition des articulations équines en développement. Biorhéologie. 2002;39(1-2):115-120.

22) <http://s403403540.onlinehome.fr/pathologie/tendons/rupturecorde.html>

23) Tamzali Y, Borde L, Uro-Coste E, Desmaizières LM. A propos de la maladie du neurone moteur du cheval : cas cliniques et revue bibliographique. Revue Méd. Vétérinaire. 2005;156(4):201-206.

24) Hussni OM, Divers TJ, Summers BA, de Lahunta A. Carence en vitamine E et risque de maladie du motoneurone équin.

25) Kronfeld DS, Donoghue S. Convergence métabolique dans les maladies orthopédiques développementales. Actes de l'Association américaine des praticiens équins ; 1988.

26) Anonyme. Fea-dz.org. 2017.

27) Geyer H, Schulze J. L'influence à long terme de la supplémentation en biotine sur la qualité de la corne du sabot chez les chevaux. Schweiz Arch Tierheilkd. 1994;136(5):137-149.

28) Johnson PJ, Kellam LL. Le système vestibulaire. Partie II : Diagnostic différentiel. Éduc vétérinaire équin. 2001;13(3):150-157.

29) Fleury C, et al. Larousse du cheval et du poney. Paris, France : édition Larousse ; 2009. p. 108.

30) Château H, et al. Larousse du cheval et du poney. Chapitre 04. Paris, France : Édition Larousse ; 2009. p. 157.

31) Château H, et al. Larousse du cheval et du poney. Chapitre 04. Paris, France : Édition Larousse ; 2009. p. 186.

32) Baker R, et al. Justification de l'utilisation des vaccins antigrippaux chez les chevaux et importance de la dérive antigénique. Equine Vet J. 1986;18(1):1-4.

Questionnaire

Région :

Votre réponse _____

Nom du cheval :

Votre réponse _____

Age :

Votre réponse _____

Race :

Votre réponse _____

Sexe :

- Male
- Femelle
- Hongre

Antécédents : cheval ayant déjà eu un ou plusieurs problèmes locomoteurs auparavant ?

- oui
- non

Si oui, quels types de pathologies/lésions locomotrices ?

Votre réponse

Prise en charge thérapeutique :

- Traitement local
- Traitement général
- Chirurgie
- Infiltrations
- Autres

Veuillez préciser le type des traitements administrés :

Votre réponse

Summary

Introduction:

Sport horses undergo intense training and participate in demanding competitions, which can lead to locomotor issues. The objective of this study is to provide a general overview of the most common locomotor problems in Algerian sport horses, involving both practicing veterinarians and horse owners.

Materials and methods:

To address the objective set forth in this study, a questionnaire was utilized to obtain a general assessment of the current status of locomotor problems encountered by horse owners under the care of nine private veterinary practitioners from various regions. For the central regions, we were able to conduct on-site visits to gather cases, whereas for the eastern and western regions, the questionnaire was distributed via email to each veterinarian.

Questionnaire :

The questionnaire developed encompassed inquiries intended to gather general information about each horse, including its description, discipline, location and type of training, locomotor problems encountered, and treatments employed.

Period and place of study:

Our study took place over a period of 4 months, from January 2023 to May 2023. It was conducted in the northern region of the country, which includes the following wilayas: Alger, Blida, Mostaganem, Oran, Constantine, Tiaret, and Skikda.

Results:

Out of 16 stables from various regions, several cases were observed. Among them, 44 horses showed locomotor issues out of a total population of 528 equines, resulting in a rate of 8.3%.

The study was conducted in seven regions: Algiers, Blida, Mostaganem, Oran, Constantine, Tiaret, and Skikda. Six stables were investigated in the Algiers region, two stables in both the Blida and Tiaret regions. Only one stable could be investigated in Mostaganem, Constantine, and Skikda. The majority of affected horses (cases) were observed in the Algiers and Blida regions, accounting for 50% and 20.45% respectively.

Out of the total of forty-four observed cases, twenty-one horses belong to the age group of five to ten years, representing 47.72% of the cases. Meanwhile, fourteen of the affected horses belong to the age group of 11 to 16 years, accounting for 31.81% of the cases. However, it should be noted that affected horses were observed in all age groups.

The affected horses belong to different breeds. The French Saddlebred is affected at a rate of 61.36%, followed by the Arabian Thoroughbred with 13.63% of the cases. However, only two Barb horses and two Belgian Sport horses were affected, representing 4.54% of the observed cases.

The results of the study showed that sixteen geldings are affected, representing a rate of 39%. Twenty-one females are affected, representing a rate of 44%, and seven males are affected, representing a rate of 17%.

The affected horses have different coat colors. However, the color that takes the lead is bay with a rate of 45.45%, followed by chestnut with 27.27%, and finally, dark bay with 09.09%.

Showjumping horses are more prone to locomotor issues with a rate of 70%, followed by racing horses and leisure horses with a rate of 10%, and finally dressage and endurance horses with a rate of 5%

The obtained results are as follows: 23 horses have a body condition score of 03, 13 horses have a body condition score of 04, 04 horses have a body condition score of 02, 03 horses have a body condition score of 05, and 01 horse has a body condition score of 01.

Out of a total of 44 horses, 03 horses are lightly worked, 28 horses are moderately worked, 11 horses are heavily worked, and 02 horses are worked very heavily.

The affected horses train on different types of grounds. 26 of them train on varied ground, representing a rate of 59.1%. 17 horses train on soft ground, representing a rate of 38.6%. 05 horses train on mixed ground, representing a rate of 11.4%. And 1 horse trains on hard ground, representing a rate of 2.3%.

27 horses presented lameness as the reason for consultation, 04 horses exhibited stiffness in their gait, while accidents were less encountered with only one case. 09 horses displayed various swellings, and 02 horses had cracks/crumbling of the hoof (hoof cracks).

Out of 44 cases of horses with locomotor lesions, the following are observed: 14 horses with joint involvement; 11 horses with bone involvement; 10 horses with tendon involvement and 09 horses with hoof involvement.

Out of the 44 recorded cases, 19 cases of tendonitis were diagnosed, representing a rate of 43%, followed by 06 cases of hoof abscess with a rate of 14%. There were also 04 cases each of lymphangitis and arthritis, accounting for a rate of 9%. Additionally, there were 03 cases each of desmopathies and fractures, and finally 02 cases of back pain and 01 case of hock ligament rupture.

Thus, the present study has shown that 05 horses were diagnosed through a simple clinical examination, 14 horses through radiography, 13 horses through ultrasound, and finally 12 horses through other means (visual inspection, hoof tester test, etc.).

Out of the 44 cases, 10 horses have previously experienced locomotor issues, accounting for a rate of 24%, while 34 horses have never had any locomotor problems, representing a rate of 76%.

28 horses were treated locally and generally, 03 horses were treated with infiltrations, 02 horses underwent surgery, and finally 11 horses were treated differently (treatment not specified).

The therapeutic management resulted in 24 recoveries, representing a rate of 55%, 08 recurrences, representing a rate of 18%, 03 complications, representing a rate of 7%, 05 persistences, representing a rate of 11%, and finally 04 failures, representing a rate of 4%.

Discussion:

This study was conducted on sixteen stables out of a total of one hundred stables across the country, due to limited accessibility and transportation means.

The sixteen stables are distributed across seven provinces (Algiers, Blida, Mostaganem, Oran, Constantine, Tiaret, and Skikda) and three regions (central, eastern, and western). Other regions do not have sports horse clubs but traditional horse breeding establishments that were not part of this study.

The age range of the studied horses varied from one to twenty-two years. However, the number of affected horses differed among age groups, equestrian disciplines, and types of terrain.

Nine horse breeds were encountered during the investigation, with the French Saddlebred being the most susceptible to injuries due to its popularity in show jumping, the most widespread equestrian discipline in Algeria.

As horse riding is a team sport and accidents can occur between male horses due to their spirited temperament, geldings and mares are more commonly found in equestrian clubs.

Bay is the most common coat color, followed by chestnut, gray, brown, and piebald, as the latter is more frequent among equines.

Jumping horses are the most prone to locomotor issues, which are the most prevalent due to the popularity of show jumping in Algerian equestrian clubs. Racing, endurance, dressage, and leisure riding have lower incidences of lameness.

Sport horses are known for their athletic physique and adequate weight, enabling them to perform the necessary physical exertion during their activities. The study revealed that horses with a body condition score of three are most predisposed to locomotor issues, with twenty-three cases out of a total of forty-four.

Moderately worked horses (twenty-eight out of forty-four) are more susceptible to lameness due to irregular activity and extended periods spent in stalls.

Varied and soft terrains are among the main causes of locomotor pathologies. This explains the results of the investigation, with a 59.1% rate of horses working on varied terrain and 38.6% on soft terrain. Horses working on other types of terrains showed a lower predisposition to locomotor problems.

Among the forty-four observed cases, lameness was the primary reason for consultation in twenty-seven of them, indicating a high prevalence of this condition in the studied sample. Lameness can be caused by various injuries or health issues, including traumatic injuries, joint problems, tendon or ligament issues, restricted joint or muscle movement.

Nine horses showed swelling in various areas, indicating inflammation, trauma, or allergic reactions. Two horses had cracks or crumbling hooves, which can indicate hoof health problems. Four cases of arthritis affected horses ranging from fifteen to nineteen years old. Fractures were generally the result of accidents and were observed in only three cases.

Diagnostic resources are limited in Algeria due to their unavailability and high cost, making them inaccessible to many practicing veterinarians. Radiography, ultrasonography, and clinical examinations were used for diagnosis in the study.

Therapeutic options are also limited nationwide, with few veterinarians specializing in equine surgery, and infiltrations being less commonly practiced due to the risk of infections. Out of the forty-four cases, five horses were treated surgically or with infiltrations, twenty-eight were treated locally and generally, and eleven horses received other types of treatment that were not specified.

The majority of therapeutic interventions showed positive results, with fifty-five percent of horses being cured. However, there were eighteen percent recurrences, eleven percent persisting issues, and seven percent complications, likely due to owners' inadequate vigilance. Four percent of cases resulted in therapeutic failures due to poor management or inappropriate treatment choices.

Conclusion:

The study reveals that lameness in horses leads to severe economic losses, affecting the well-being of horses and having indirect consequences in two areas:

- Financial losses for horse owners in terms of veterinary care expenses.

- Loss of the horse's performance in sports.

Key findings from the study include:

- High prevalence of lameness cases.

- Very low reporting of lameness to veterinarians.

- Identification of multiple risk factors such as poor hygiene, inadequate terrains, and improper hoof care.

- Neglect of horse owners in reporting lameness, which directly hinders the work of farriers.

-Lack of training among owners in modern techniques.

-Limited knowledge of basic hygiene practices.

-Insufficient awareness among owners regarding pre and post-training limb inspections.

-Training and information dissemination are essential for the success of any horse owner.

In conclusion, the study emphasizes the significant economic and welfare impacts of lameness in horses, underscoring the importance of proper education and awareness for horse owners to effectively manage and prevent lameness issues

Thème

Estimation de la fréquence des pathologies locomotrices du cheval de sport en Algérie

Résumé

Cette étude vise à fournir un aperçu des *problèmes locomoteurs* les plus courants chez les *chevaux de sport* en Algérie, par l'intermédiaire des *vétérinaires praticiens*.

Un questionnaire a été utilisé pour recueillir des informations générales sur les chevaux, y compris leur profil, leur discipline, leur lieu et type d'entraînement, les problèmes locomoteurs rencontrés et les traitements utilisés. L'étude s'est déroulée sur une période de quatre mois, de janvier 2023 à mai 2023, dans les régions nord du pays, notamment Alger, Blida, Mostaganem, Oran, Constantine, Tiaret et Skikda. L'objectif global est de mieux comprendre la situation actuelle des problèmes locomoteurs chez les *chevaux de sport* en Algérie.

Ainsi, Sur les 16 écuries des différentes régions investiguées, 44 chevaux ont présenté des problèmes locomoteurs sur un effectif total de 528 équidés, soit un taux de 8.3% dont vingt et un chevaux appartiennent à la tranche d'âge des cinq à dix ans soit 47,72% des cas. Sur les 44 cas recensés, 19 cas de tendinite ont été diagnostiqués avec un taux de 43%, suivi de 06 cas d'abcès du sabot (14%),; puis 04 cas de lymphangite et d'arthrose, (9%), 03 cas de desmopathies et 3 fractures.

Mots clés :

Problèmes locomoteurs ; les chevaux de sport ; vétérinaires praticiens ; Algérie ; tendinite.