



Institut des Sciences
Vétérinaires- Blida

Université Saad
Dahlab-Blida 1-



Projet de Fin d'Études en vue de l'obtention du
Diplôme de Master

**Contribution à l'étude des affections locomotrices les plus
fréquentes chez le cheval**

Présenté par

BENTAFAT Issam

Soutenu le 11 / 09 / 2022

Devant le jury :

Présidente :	Hammami N.	MCA	ISV-Blida
Examineur :	Kelanemer R.	MCA	ISV-Blida
Promoteur :	Adel D.	MCB	ISV-Blida
Co-promoteur :	Merdja S.	MCB	ISV-Blida

Année Universitaire : 2021/2022

Remerciements

Au terme de ce travail je remercie Dieu de m'avoir donné la capacité d'écrire et de réfléchir, la force d'y croire, la patience d'aller jusqu'au bout de ce mémoire et la chance d'avoir de bonnes conditions pour achever ce travail.

Je remercie infiniment mon promoteur monsieur Adel Djalel d'avoir accepté de m'encadrer, pour son suivi, sa patience, sa disponibilité, son soutien et tous ses efforts fournis durant cette année.

Merci à mon Co-promoteur monsieur Merdja Salah Eddine pour sa gentillesse, sa bienveillance et sa compréhension.

Un grand merci aux membres du jury madame Hammami Nabila et Kelanemer Rabah pour avoir accepté d'examiner et de parfaire ce modeste travail.

Mes remerciements vont également au corps professoral et administratif de l'Institut des Sciences Vétérinaires de Blida.

Dédicaces

Je dédie ce travail à mes parents, symbole de sacrifice et de tendresse, Vous avez comblés ma vie d'amour, d'affection et de compréhension. Rien au monde ne pourrait compenser les efforts et les sacrifices que vous avez consentis pour mon bien être, et la poursuite de mes études dans les meilleures conditions. Aucune dédicace, ne saurait exprimer à sa juste valeur le profond amour que je vous porte. Puisse Dieu, vous procure santé, bonheur et longue vie. Je vous aime.

À mes sœurs Sarra, Khaoula, Lina et Serine, qui m'ont toujours soutenu et encouragé durant ces années d'études, en témoignage de l'attachement, de l'amour et de l'affection que je porte pour vous.

Au professeur Meskouri Karim, merci pour tous les conseils que vous m'avez donné pendant tout le cursus universitaire ainsi que le soutien moral et physique.

Un grand merci à mon enseignante Madame Ghouri Imane pour votre gentillesse, votre présence et votre soutien indéfectible, vous étiez comme une parente pour moi, avec vos conseils en or et votre bienveillance. Je n'oublierais jamais ce que vous avez fait pour moi.

À Elbabda Somia, Merci pour tous les moments de bonheur et de joie, tu m'as toujours là pour m'aider et me conseiller, garder toujours votre sourire.

À tous ceux qui ont fait un bout de chemin avec moi.

BENTAFAT ISSAM

Résumé

Les boiteries représentent l'une des causes les plus fréquentes de limitation des compétences des chevaux de sport ainsi que leurs réformes précoces. L'objectif de notre enquête est de mettre évidence les affections les plus fréquentes qui touchent l'appareil locomoteur des chevaux. De ce fait, notre étude est basée sur un questionnaire de 18 questions distribués auprès des propriétaires de chevaux, au niveau des wilayas d'Alger, Blida et Tipaza.

Les résultats recueillis à partir de nos questions indépendantes montrent que la grande majorité des propriétaires possèdent des chevaux de race Selle Français (40,9%), âgés de 5 à 10 ans (72,7%) dont le saut d'obstacles est la discipline la plus pratiquée (72,7%). Concernant la question sur la fréquence des affections locomotrices les propriétaires ont choisi la proposition « peu fréquente » (45,5%), ils déclarent également que les membres antérieurs sont les plus touchés (68,2%) et que les plaies et les traumatismes représentent les affections les plus fréquentes (36,4%) suivis par les abcès (18,2%) et la pourriture de la fourchette (13,6%).

Mots-clés : Cheval, boiterie, appareil locomoteur, examen spécial, enquête.

ملخص

يمثل العرج أحد الأسباب الأكثر شيوعًا للحد من مهارات الخيول الرياضية وكذلك إصلاحها المبكر. الهدف من المسح الذي أجريناه هو تسليط الضوء على أكثر الحالات شيوعًا التي تؤثر على الجهاز العضلي الهيكلي للخيول. للقيام بذلك، تستند دراستنا إلى استبيان من 18 سؤالاً وزع على أصحاب الخيول على مستوى ولايات الجزائر العاصمة والبلدية وتيبازة. تظهر النتائج التي تم جمعها أن الغالبية العظمى من مالكي الخيول من سلالة حسان السرج الفرنسي (40,9%)، الذين تتراوح أعمارهم بين 5 إلى 10 سنوات (72,7%)، حيث يعتبر قفز الحواجز هو الأكثر ممارسة (72,7%). ووفقًا للنتائج، فإن الحالات الحركية تبقى غير متكررة (45,5%)، والأطراف الأمامية هي الأكثر تضررًا (68,2%) والجروح والصدمات هي الأكثر شيوعًا (36,4%)، تليها الخراجات (18,2%) وتعفن القدم (13,6%).

الكلمات المفتاحية: الحصان، العرج، الجهاز الحركي، الفحص الخاص، التحقيق.

Abstract

Lameness represents one of the most frequent causes of limitation of the skills of sport horses as well as their early reform. The objective of our survey is to highlight the most common conditions affecting the musculoskeletal system of horses. To do this, our study is based on a questionnaire of 18 questions distributed to horse owners, at the level of the Wilayas of Algiers, Blida and Tipaza.

The results collected show that the vast majority of owners own horses of the Selle Français breed (40.9%), aged 5 to 10 years (72.7%) for which show jumping is the most practiced discipline (72.7%). According to the results, locomotor conditions remain infrequent (45.5%), the forelimbs are the most affected (68.2%) and wounds and trauma are the most frequent conditions (36.4%) followed by abscesses (18.2%) and frog rot (13.6%).

Keywords : Horse, lameness, musculoskeletal system, special examination, investigation.

Sommaire

RESUME

ملخص

ABSTRACT

LISTE DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES ABREVIATIONS

INTRODUCTION	1
PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE.....	2
CHAPITRE I : DOMINANTES AFFECTIONS DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR CHEZ LE CHEVAL.....	2
1. Abscès du pied.....	2
1.1. Définition.....	2
1.2. Symptômes et diagnostic.....	2
1.3. Traitement.....	2
2. Accrochement de la rotule	3
2.1. Définition.....	3
2.2. Etiologie.....	3
2.3. Symptômes et diagnostic.....	3
2.4. Traitement.....	4
3. Arthrites.....	4
3.1. Définition.....	4
3.2. Types et symptômes des arthrites	4
3.3. Traitements	5
4. Bleimes	5
4.1. Définition.....	5
4.2. Etiologie.....	5
4.3. Symptômes et diagnostic.....	6
4.4. Traitement.....	6
5. Crevasses	6
6. Fourbures.....	7

6.1.	Définition.....	7
6.2.	Étiologie.....	8
6.2.1.	Fourbures métaboliques.....	8
6.2.2.	Fourbures mécaniques	8
6.3.	Pathogénie.....	8
6.4.	Évolution	9
6.5.	Symptômes.....	10
6.5.1.	Fourbure aiguë	10
6.5.2.	Fourbure chronique.....	11
6.6.	Diagnostic	11
6.7.	Traitement	12
7.	Plaies	13
7.1.	Définition.....	13
7.2.	Symptômes.....	13
7.3.	Traitement	14
8.	Pourriture de la fourchette	14
8.1.	Définition.....	14
8.2.	Etiologies	15
8.3.	Symptômes.....	15
8.4.	Traitement.....	15
9.	Seimes	16
9.1.	Définition.....	16
9.2.	Etiologie.....	16
9.3.	Symptômes et diagnostic	16
9.4.	Traitement.....	17
9.5.	Prévention	17
10.	Syndrome naviculaire.....	18
10.1.	Définition	18
10.2.	Différentes formes du syndrome naviculaire	18
10.3.	Étiologie	18
10.4.	Symptômes	19
10.5.	Diagnostic.....	19
10.6.	Traitement	20

11.	Tendinite.....	21
11.1.	Définition	21
11.2.	Étiologie	21
11.3.	Symptômes	22
11.4.	Traitement	22
PARTIE EXPERIMENTALE		23
1.	Problématique et objectif	23
2.	Matériel et méthodes	23
2.1.	Lieu de l'enquête	23
2.2.	Matériel.....	24
2.2.1.	Questionnaire.....	24
2.2.2.	Modes de Diffusion du questionnaire	25
2.2.3.	Mise en forme et saisie des données et résultats	25
2.2.4.	Paramètres étudiés	25
3.	Résultat.....	26
3.1.	Répartition des régions d'étude	26
3.2.	Dominantes races	27
3.3.	Age des chevaux étudiées	27
3.4.	Discipline des chevaux	28
3.5.	Mode de stabulation.....	29
3.6.	Nature du sol du box.....	30
3.7.	Type de litière utilisée.....	30
3.8.	Fréquence du changement de la litière	31
3.9.	Fréquence de consultation par le vétérinaire	32
3.10.	Fréquence des affections de l'appareil locomoteur	33
3.11.	Démarche des propriétaires face à une affection locomotrice.....	34
3.12.	Fréquence de travail du cheval	35
3.13.	Type du sol du terrain de travail	35
3.14.	Type d'aliment utilisé	36
3.15.	Fréquence du ferrage des pieds.....	37
3.16.	Membres fréquemment touchés.....	38
3.17.	Les régions les plus touchées du membre.....	39

3.18.	Affections locomotrices les plus fréquentes sur le terrain.....	40
4.	Discussion	41
CONCLUSION ET PERSPECTIVES		45
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES		46
ANNEXE 1		49

Liste des figures

Figure 1 : Photographie représentant le drainage d'un abcès de pied chez le cheval	2
Figure 2 : Photographie de bleime chez le cheval	6
Figure 3 : Photographie des crevasses au niveau du paturon	7
Figure 4 : Cliché d'un pied fourbu avec bascule de la 3 ^{ème} phalange	9
Figure 5 : Photographie représentant une attitude caractéristique d'un cheval atteint de fourbure	10
Figure 6 : Photographie du pied d'un cheval atteint d'une fourbure	11
Figure 7 : Photographie d'un fer en cœur (A) et un fer en œuf (B)	12
Figure 8 : Photographie de la désinfection d'une plaie au niveau du paturon	14
Figure 9 : Photographie représentent un pied atteint de la pourriture de la fourchette.....	15
Figure 10 : Photographie représentant une méthode de traitement de seime.....	17
Figure 11 : Vue latérale du pied d'un cheval représentant l'aplomb normal et les différents degré de l'aplomb droit jointé	19
Figure 12 : Radiographie du pied de face avec un remodelage important de l'os naviculaire	20
Figure 13 : Images satellites des régions concernées par notre étude.....	24
Figure 14 : Pourcentage des régions d'étude	26
Figure 15 : Pourcentage des races étudiées	27
Figure 16 : Pourcentage de l'âge des chevaux étudiés	28
Figure 17 : Nombre et pourcentage de réponses par discipline	29
Figure 18 : Nombre de réponse sur le mode de stabulation.....	29
Figure 19 : Pourcentage de réponses sur la nature du sol du box.....	30
Figure 20 : Pourcentage des réponses sur le type de litière utilisée	31
Figure 21 : Pourcentage des réponses sur la fréquence du changement de la litière.....	32
Figure 22 : Pourcentage des réponses sur la fréquence de consommation par le vétérinaire.....	33
Figure 23 : Pourcentage de la fréquence des affections de l'appareil locomoteur.....	34
Figure 24 : Pourcentage des réponses sur la démarche face à une affection locomotrice	34
Figure 25 : Pourcentage des réponses sur la fréquence du travail du cheval	35
Figure 26 : Nombre des réponses sur le type du terrain de travail	36
Figure 27 : Nombre et pourcentage des réponses sur le type d'aliment utilisé	37
Figure 28 : Pourcentage des réponses sur la fréquence du ferrage des pieds.....	38
Figure 29 : Pourcentage des réponses sur les membres les plus touchés	39

Figure 30 : Pourcentage des réponses sur les régions les plus touchés du membre	40
Figure 31 : Pourcentage des réponses sur les Affections locomotrices les plus fréquentes sur le terrain	41

Liste des tableaux

Tableau 1 : Tableau représentant le nombre et le pourcentage de réponses recueillis dans chaque région	26
Tableau 2 : Nombre et pourcentage des races étudiées.....	27
Tableau 3 : Age des chevaux étudiés.....	28
Tableau 4 : Pourcentage et nombre de réponses par discipline	28
Tableau 5 : Pourcentage et nombre de réponse sur le mode de stabulation.....	29
Tableau 6 : Nombre et pourcentage des réponses sur la nature du sol du box	30
Tableau 7 : Nombre et pourcentage des réponses sur le type de litière utilisée.....	30
Tableau 8 : Pourcentage et nombre de réponses sur la fréquence du changement de la litière	31
Tableau 9 : Nombre et pourcentage des réponses sur la fréquence de consommation par le vétérinaire.....	32
Tableau 10 : Nombre et pourcentage des réponses sur la fréquence des affections de l'appareil locomoteur.....	33
Tableau 11 : Nombre et pourcentage des réponses sur la démarche face à une affection locomotrice	34
Tableau 12 : Nombre et pourcentage des réponses sur la fréquence du travail du cheval	35
Tableau 13 : Nombre et pourcentage des réponses sur le type du terrain de travail.....	36
Tableau 14 : Nombre et pourcentage des réponses sur le type d'aliment utilisé.....	36
Tableau 15 : Nombre et pourcentage des réponses sur la fréquence du ferrage des pieds	37
Tableau 16 : Nombre et pourcentage des réponses sur les membres les plus touchés.....	38
Tableau 17 : Pourcentage et nombre de réponses sur les régions les plus touchés du membre	39
Tableau 18 : Nombre et pourcentage des réponses sur les Affections locomotrices les plus fréquentes sur le terrain.....	40

Liste des abréviations

AINS	Anti inflammatoire non stéroïdiens.
TFPD	Tendon fléchisseur profond du doigt.
TFSD	Tendon fléchisseur superficiel du doigt.

Introduction

L'appareil locomoteur ou les membres du cheval essentiellement représentent le moyen par lequel l'animal assure plusieurs tâches au quotidien en allant du soutien de son poids, le déplacement, le chevauchement lors de saillies naturelles voire la défense contre les agressions des autres congénères.

Cet appareil peut-être le siège de plusieurs affections qui touchent les os, muscles ou articulations voire toutes les structures assurant la locomotion. Elles causent des désordres fonctionnels ou structurels sur les membres d'un cheval et se manifestent par un changement d'allure et une gêne de déplacement, c'est ce qu'on appelle une boiterie (Adams, 1990). Cela compromet grandement l'avenir sportif de l'animal en cas d'absence d'intervention et constitue une source de perte économique importante pour les propriétaires (Keegan *et al.*, 2011 ; Rahal, 2011).

De ce faire plusieurs études ont été faites pour soulever ce problème et de mettre en évidence les atteintes locomotrices les plus fréquentes dans le monde équestre. Ces mêmes études ont conclu que le manque de fer ou un fer mal adapté, une mauvaise hygiène du pied, une alimentation non équilibrée, un terrain de travail de mauvaise qualité, ainsi que plusieurs autres paramètres peuvent être des facteurs déclenchant (Mame Touty 2013 ; Pascal Dartevelle 2015).

Ce document comporte une partie bibliographique portant sur les affections locomotrices les plus courantes qui touchent les membres du cheval. Une deuxième partie expérimentale qui synthétise les démarches et les résultats de notre enquête.

L'objectif de ce travail est d'évaluer certains paramètres qui peuvent avoir un rôle dans la manifestation des problèmes locomoteurs ainsi que la mise en évidence des principales maladies locomotrices qui touchent les membres des chevaux.

Partie bibliographique

Chapitre I : Dominantes affections de l'appareil locomoteur chez le cheval

1. Abcès du pied

1.1. Définition

L'abcès du sabot est défini comme une accumulation localisée d'exsudat purulent (pus) entre la corne subsolaire (sous la semelle) ou submurale (sous la paroi) (Redding et O'Grady, 2012).

Certaines zones caractéristiques de la sole sont fréquemment sujettes aux abcès et nécessitent d'être connues : la pince, le talon ou le quartier (Mercusot, 2018).

1.2. Symptômes et diagnostic

Les abcès du pied infligent aux chevaux atteints de graves et soudaines boiteries, le pied concerné devient chaud et le pouls digital est perceptible. Grâce à l'utilisation de la pince exploratrice la zone focale de l'abcès peut être localisée (Redding et O'Grady, 2012).

1.3. Traitement

Le traitement de l'abcès consiste en premier lieu à établir un drainage en faisant une ouverture de taille suffisante pour permettre le drainage en évitant de causer plus de dommage (Figure 1) (Redding et O'Grady, 2012).



Figure 1 : Photographie représentant le drainage d'un abcès de pied chez le cheval (Redding et O'Grady, 2012)

Dans le cas où l'abcès n'est pas mur, il faut le faire murir puis réaliser un pansement de pied afin de protéger l'abcès ouvert de la contamination. Les anti-inflammatoires non stéroïdien (AINS) sont quant à eux à proscrire en cas d'abcès car ils empêchent la maturation de ce dernier (Mercusot, 2018 ; Desmaris, 2001).

2. Accrochement de la rotule

2.1. Définition

Cette affection se traduit par le blocage de la rotule ou patella sur la lèvre médiale de la trochlée fémorale entre les deux ligaments patellaires médial et intermédiaire (Adams, 1990). Elle touche surtout les chevaux de petite taille, en début de carrière et ceux à jarret droit.

L'accrochement de la patella peut-être persistant, intermittent lorsque ça se débloque spontanément, ou partiel (Lechartier et Mespoulhés-Riviere, 2011).

2.2. Etiologie

Une prédisposition héréditaire, une mauvaise conformation, un traumatisme par hyperextension, et une masse musculaire insuffisante peuvent être des causes fréquentes d'un accrochement de la rotule (Adams, 1990). On parle souvent de récurrences du fait du relâchement des ligaments après le premier épisode (Adams, 1990).

2.3. Symptômes et diagnostic

Le diagnostic est basé sur l'observation de la posture caractéristique lors de l'épisode aigu. On observe la totalité du membre atteint bloqué en extension et qui traîne vers l'arrière en pince. À la palpation, on sent les ligaments tendus et lors du déblocage on entend un bruit de claquement caractéristique (Adams, 1990).

2.4. Traitement

Le traitement vise à débloquer la rotule en utilisant une corde ou une longe pour pousser le membre vers l'avant. Donner un coup de cravache peu libérer la rotule suite à l'impulsion soudaine vers l'avant (Adams, 1990). Dans le cas où ces techniques n'aident pas, le recours à d'autres techniques thérapeutiques est à prendre en considération (Busschers, 2009).

3. Arthrites

3.1. Définition

L'arthrite se caractérise par une inflammation septique ou aseptique des différentes articulations du cheval. Elle peut concerner un ou plusieurs éléments de l'articulation ; os, cartilage, synovie, capsule et/ou ligaments. Les arthrites peuvent être primaires ou secondaires, conséquence d'une autre maladie (Vigneron et Kieffer, 2022).

3.2. Types et symptômes des arthrites

Il existe 4 types d'arthrites à savoir (Vigneron et Kieffer, 2022) :

- L'arthrite séreuse : Appeler également arthrite traumatique. Elle est due à un traumatisme et se caractérise par une inflammation de la membrane synoviale et une sécrétion accrue de synovie, ce qui augmente la pression dans la capsule. Elle peut évoluer en arthrose ou se compliquer d'une infection.

- L'arthrite infectieuse (ou suppurative ou pyogène) : Elle est la conséquence d'une plaie affectant directement l'articulation, une infection locale apportée par la circulation sanguine ou de l'extension de l'infection d'un tissu voisin. Elle se manifeste par une distension de la synoviale, une articulation chaude et douloureuse et une boiterie aiguë. Si cette infection n'est pas traitée, elle peut évoluer vers une arthrite ankylosante.

- L'arthrite ankylosante (ou adhésive) : C'est la conséquence d'une ostéoarthrite importante, une arthrite infectieuse, d'une plaie ou d'une fracture de l'articulation. Elle est caractérisée par une perte de mobilité de l'articulation, liée à diverses modifications du cartilage, des surfaces articulaires ou de la substance osseuse sous-jacente.

- L'arthrite d'origine métabolique : Essentiellement la conséquence d'une carence alimentaire en calcium et en phosphore qui déforme les os longs et entraîne une tension au niveau des articulations.

3.3. Traitements

Il existe une multitude d'agents thérapeutiques pour traiter les arthrites selon le stade de la maladie à savoir (Vigneron et Kieffer, 2022) :

- La cryothérapie ;
- Les anti-inflammatoires non stéroïdiens ;
- L'acide hyaluronique ;
- Les antibiotiques ;
- Le drainage articulaire ;
- La synovectomie.

4. Bleimes

4.1. Définition

Les bleimes sont des nécroses qui surviennent suite à des contusions au niveau de la sole (Adams, 1990). Elle touche surtout le côté interne des sabots antérieurs ainsi que les pieds plats. Il existe trois types de bleimes à savoir les bleimes sèches caractérisées par une simple hémorragie, humide où l'hémorragie est associée à une accumulation de sérum, et les bleimes suppurées où on constate la présence de pus suite à une infection (Gitton-RipolletVallat, 2013).

4.2. Etiologie

Les bleimes peuvent être provoquées par une mauvaise ferrure ou une ferrure trop petite provoquant ainsi une forte pression au niveau du pied. L'origine des bleimes peut être également traumatique suite à des caillots qui se placent dans les lacunes de la fourchette (Adams, 1990).

4.3. Symptômes et diagnostic

On observe une boiterie, une couleur rouge de la sole (Figure 2), un exsudat ou bien du pus selon le type de bleime (Adams, 1990). Lors du test à la pince exploratrice, le cheval manifeste une douleur (Mercusot, 2018).



Figure 2 : Photographie de bleime chez le cheval (Chuit, 2019)

4.4. Traitement

Lors de bleime non compliqué le traitement consiste en un parage de la corne pour l'amincir ce qui permet de décompresser et de soulager le pied de l'animal. Dans le cas de bleime infectée l'utilisation d'antiseptique est nécessaire ainsi qu'un repos strict de l'animal jusqu'au rétablissement et disparition de signes cliniques (Gitton-RipolletVallat, 2013).

5. Crevasses

Les crevasses sont des affections caractérisées par une inflammation de la peau surtout de la région du paturon en raison de la finesse et de la fragilité de cette dernière. Elles sont dues à des agressions continues de la peau de cette région par le froid, l'humidité et de la boue. Elles se manifestent par des irritations, une rougeur, un dessèchement se produit par la suite favorisant en l'absence d'intervention le fendillement des parties desséchées (Figure 3) et l'apparition de surinfections (Kéyi Ndour, 2010).



Figure 3 : Photographie des crevasses au niveau du paturon (Saumont, 2012)

Pour traiter les crevasses il faudra nettoyer d'abord la zone touchée par la crevasse des poils et des croûtes qui s'y trouvent, puis sécher parfaitement l'ensemble du membre. Appliquer une solution antiseptique puis une crème cicatrisante. Ce protocole de traitement est répété de façon quotidienne jusqu'à guérison (Saumont, 2012).

6. Fourbures

6.1. Définition

La fourbure ou pododermatite aseptique est une inflammation des lamelles du podophylle et du kéraphylle qui constituent l'intérieur du sabot. Elle peut toucher un ou plusieurs membres, et elle constitue l'affection la plus grave du pied du cheval. Elle fait suite à une diminution de la perfusion vasculaire dans le pied causant ainsi une nécrose ischémique des tissus du sabot par défaut d'oxygène et de nutriments, un œdème et une forte douleur (Adams, 1990).

Elle se déroule en 3 phases à savoir une phase de développement, une phase aiguë et une phase chronique qui s'en suit. Dans les cas les plus graves, une perforation de la sole peut être observée suite au basculement et l'effondrement de la 3^{ème} phalange (Pollitt, 1999).

6.2. Étiologie

La fourbure est une affection multifactorielle du fait de la variété des origines susceptibles de déclencher le développement d'une fourbure et qui peuvent être divisées en deux groupes : les fourbures métaboliques et les fourbures mécaniques (Amare, 2014).

6.2.1. Fourbures métaboliques

- Les fourbures d'origine alimentaire surviennent lorsque le cheval ingère une quantité de grains supérieure à celle qu'il pouvait tolérer.

- Les fourbures d'abreuvement font suite à une absorption d'une quantité excessive d'eau froide qui peut probablement causer une gastro-entérite ou une colite.

- Les fourbures de parturition sont dues à une infection utérine (endométrite) après une rétention placentaire (Adams, 1990).

6.2.2. Fourbures mécaniques

- Les fourbures de routes découlent de la commotion des pieds causée par un travail intense ou rapide sur des terrains inadaptés (Adams, 1990).

- Les fourbures par surcharge apparaissent lorsque le cheval se blesse d'un membre, alors pour soulager la douleur, il pose tout son poids sur le membre collatéral sain ce qui va provoquer une fourbure sur ce dernier (Amare, 2014).

6.3. Pathogénie

Les lésions observées au niveau du pied sont dues à un phénomène vasoactif, où, les chevaux fourbus subissent une diminution de la perfusion capillaire au niveau des tissus du podophylle à cause de toxines diverses ou des hormones vasoactives entraînant une ischémie à l'intérieur du pied, aggravé par la libération de catécholamines par la glande surrénale suite à la douleur (Adams, 1990).

Cette ischémie provoque des vacuolisations, des pycnoses et désorganisation dans le feuillet épidermique, des congestions et des œdèmes dans le feuillet dermique (Adams, 1990).

La combinaison des forces de tension exercées par le tendon fléchisseur du doigt et les forces de basculement, détache la 3ème phalange totalement ce qui cause sa descente, ou partiellement provoquant une bascule de la phalange distale (Figure 4) jusqu'à en arriver, dans les cas extrêmes à une perforation de la sole suite à la compression du plexus solaire (Rahal, 2011).



Figure 4 : Cliché d'un pied fourbu avec bascule de la 3ème phalange (Taylor *et al.*, 2014)

6.4. Évolution

- Phase de développement : Au cours de laquelle se déclenche la séparation lamellaire, précède l'apparition de la douleur au pied (la phase aiguë) de fourbure. Cela peut prendre 8 à 12 heures dans le cas d'une fourbure causée par l'exposition à des toxines hydrosolubles, ou de 30 à 40 heures en cas d'ingestion excessive de grains riches en amidon.

- Phase aiguë : Dure depuis le début de la douleur clinique au pied et la boiterie, jusqu'au moment où des signes cliniques (généralement radiologiques) de déplacement de la phalange distale à l'intérieur de la capsule cornée sont mis en évidence.

- Phase chronique : peut durer indéfiniment avec des signes cliniques allant d'une boiterie légère et persistante, une douleur intense et continue au pied, une dégénérescence supplémentaire des attaches lamellaires, un décubitus, une déformation de la paroi et une desquamation des sabots (Pollitt, 2004).

6.5. Symptômes

6.5.1. Fourbure aigue

Les fourbures aiguës affectent généralement les membres antérieurs avec :

- le pied chaud.
- le pouls digital augmenté.
- facies anxieux.
- augmentation du rythme respiratoire.
- muqueuses congestionnées, fièvre importante (40 à 41 °C) et écoulements vulvaires lors de maladies infectieuses (endométrites).
- le cheval répugne de se déplacer.
- le cheval met ses postérieurs sous lui et les antérieurs en avant pour s'appuyer sur les talons (attitude caractéristique d'une fourbure) (Figure 5) (Adams, 1990).



Figure 5 : Photographie représentant une attitude caractéristique d'un cheval atteint de fourbure (Dauvillier, 2017)

Obel a établi une échelle de gravité de la boiterie en utilisant les critères suivants (Adams, 1990) :

- Stade 1 : le cheval soulage ses pieds alternativement, pas de boiterie au pas et boiterie non remarqué au trot.
- Stade 2 : le cheval se déplace avec démarche méfiante et donne son pied volontiers.
- Stade 3 : le cheval a du mal à se déplacer et à donner son pied.
- Stade 4 : le cheval refuse catégoriquement de se déplacer sauf si on le force.

6.5.2. Fourbure chronique

La fourbure devient chronique, soit après l'écoulement de 48 heures avec persistance de la douleur, soit lorsque on a rotation de la troisième phalange. La boiterie peu diminuer mais les chevaux obèses restent à risque de rechute (Adams, 1990). Lors de fourbure chronique on observe :

- déformation de la boîte cornée (Figure 6).
- bourrelet coronaire dépressible.
- sole plate ou convexe.
- absence de signes d'inflammation.
- séparation entre le feuillet épidermique et dermique (fourmilère) (Rahal, 2011).



Figure 6 : Photographie du pied d'un cheval atteint d'une fourbure (Ursuline, 2015)

6.6. Diagnostic

Le diagnostic reste relativement facile du fait des symptômes caractéristiques de la fourbure, la radiographie est recommandée entre les 48 et 72 heures afin de suivre l'évolution du processus et la mise en évidence d'une éventuelle rotation de la phalange distale (Adams, 1990).

6.7. Traitement

Les fourbures sont considérées comme urgence médicale qu'il faut traiter dans les 12 heures qui suivent l'apparition des premiers symptômes pour prévenir la rotation de la 3^{ème} phalange.

En phase évolutive, il faut veiller à traiter l'élément qui pourrait déclencher une fourbure. Lors d'une ingestion de grande quantité de concentré, le vidange par une sonde naso-œsophagienne et l'administration d'huile de paraffine à des fins laxatives sont recommandés. Faire marcher le cheval pour une meilleure circulation sanguine et administrer des produits antiagrégants plaquettaires. Utiliser de la FLUNIXINE pour son effet anti-endotoxinique et des antibiotiques lors d'endométrites ou des retentions placentaires (Rahal, 2011 ; Adams, 1990).

En phase aigüe, le traitement vise à maîtriser l'évolution des processus pathologiques du pied. Les produits antalgiques sont un moyen efficace pour briser le cercle vicieux douleur-hypertension comme l'acépromazine. Utiliser des bains d'eau froide et mettre le cheval sur terrain souple pour un meilleur confort.

En phase chronique, le traitement est long et couteux et d'un pronostic incertain. Il est purement orthopédique par le parage en talon et l'utilisation de ferrures spécifiques à savoir les « Egg bar shoe » et les « Heart bar shoe » (Figure 7).

Pour les chevaux dont la 3^{ème} phalange à perforée la sole, l'euthanasie est la meilleure façon d'épargner l'animal et d'apaiser ses souffrances (Adams, 1990).

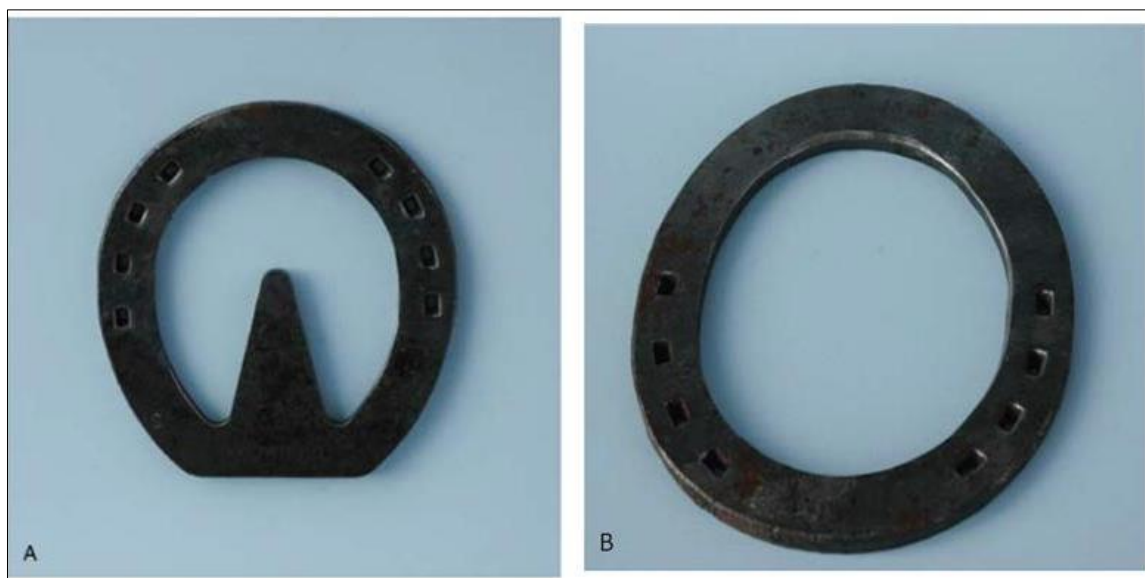


Figure 7 : Photographie d'un fer en cœur (A) et un fer en œuf (B) (Simon, 2016)

7. Plaies

7.1. Définition

Une plaie est définie comme une lésion de la peau qui s'effectue par rupture de la continuité des tissus et effraction de la barrière cutanée (Bensignor *et al.*, 2004). Les plaies peuvent être classées selon plusieurs paramètres à savoir la nature lésionnelle, l'étiologie, les tissus lésés et le degré de contamination (Orsoni et Divers, 2001) :

Selon la nature lésionnelle on cite :

- Coupures ;
- Abrasions ;
- Piqures ;
- Lacérations ;
- Escarres ;
- Brulures.

Selon l'étiologie :

- Plaies chirurgicales ;
- Plaies accidentelles.

Selon les tissus lésés :

- Plaies superficielles (simples) ;
- Plaies profondes (compliquées).

Selon le degré de contamination :

- Plaies propres ;
- Plaies propres-contaminées ;
- Plaies contaminées ;
- Plaies sales ou infectées.

7.2. Symptômes

Les plaies sont caractérisées par des hémorragies plus ou moins abondantes, et cela en fonction de la nature de la lésion ainsi que sa profondeur. Des douleurs sont également rencontrées avec des degrés variables (Coumbe et Bush 2007).

7.3. Traitement

La conduite à tenir face à une plaie est la suivante : préparer un matériel propre et stérile (compresses), raser la région de la plaie, nettoyer la plaie sans agressions avec des solutions savonneuses à triples reprises puis une désinfection avec des produits antiseptiques (Figure 8) à base de chlorhexidine (Chlorhexivet®) ou de povidone iodée (Vétédine®). Enfin, placer un pansement pour favoriser la cicatrisation et le changer tous les jours (Vandekeybus et Lherete-Bonneau, 2005). L'injection d'un sérum antitétanique est systématique chez le cheval en cas de vaccination douteuse (Barrier-Battut *et al.*, 2011).



Figure 8 : Photographie de la désinfection d'une plaie au niveau du paturon (Barrier-Battut *et al.*, 2011)

8. Pourriture de la fourchette

8.1. Définition

La pourriture de la fourchette ou fourchette échauffée est une affection qui touche les parties solaires du pied et qui est due au développement de bactéries anaérobies dans les lacunes de la fourchette. Elle entraîne une nécrose en surface qui peut avancer dans les cas graves vers les couches dermiques profondes infligeant ainsi de fortes douleurs et qui se traduisent par des boiteries (Loving, 2009 ; Goubault *et al.*, 2019).

8.2. Etiologies

Cette affection peut avoir comme origine (Giga, 2008 ; Loving, 2009 ; Goubault *et al.*, 2019) :

- Mauvaise hygiène du pied ;
- Box mal entretenu ;
- Mauvais parage du pied ;
- Humidité excessive ;
- Lacunes profondes.

8.3. Symptômes

Cette affection est caractérisée par un suintement gris noir d'odeur nauséabonde, avec une fourchette d'aspect spongieux et sombre (Figure 9) (Giga, 2008 ; Loving, 2009).



Figure 9 : Photographie représentant un pied atteint de la pourriture de la fourchette (Loving, 2009)

8.4. Traitement

Le traitement de la pourriture de la fourchette fait appel au travail de maréchalerie et qui consiste à éliminer les tissus nécrosés à l'aide d'une rainette ainsi que l'application de soins locaux pendant toute la période de guérison (Loving, 2009).

Cependant, la prévention reste le meilleur moyen pour éviter l'apparition de telle affection, par un curage méticuleux des pieds, une hygiène correcte des pieds et du box et éviter l'excès d'humidité en écurie et en pâture (Loving, 2009).

9. Seimes

9.1. Définition

La seime est définie comme une fissure longitudinale de la paroi du sabot (Kéyi Ndour, 2010). Elle touche les antérieurs ainsi que les postérieurs, pouvant avoir comme point de début le bord distal de la paroi en s'étendant vers le haut, mais aussi la couronne suite à des lésions en descendant vers le bas. Différentes localisations sont rencontrées à savoir en pince, et les plus graves sont en quartier ou en talon (Adams, 1990).

Selon leurs profondeurs on rencontre des seimes superficielles peu profondes sur la paroi du sabot, et profondes qui peuvent atteindre les tissus sensibles du pied (Mercusot, 2018).

9.2. Etiologie

Les seimes peuvent avoir comme origine une croissance excessive du sabot, des pieds non parés, blessures du bourrelet coronaire, des sabots fins et une sécheresse excessive du pied (Adams, 1990).

9.3. Symptômes et diagnostic

Les symptômes les plus importants sont la visualisation de la fissure sur le sabot, des boiteries lors d'atteinte des tissus lamellaire et des plaies lors de lésions de la couronne (Adams, 1990). Le test à la pince se révèle cependant positif ainsi que l'anesthésie digitale basse (Amare, 2014).

9.4. Traitement

Le traitement diffère selon la localisation de la seime, et vise à limiter la progression de cette dernière en creusant un sillon horizontal profond (Figure 10) de façon à bloquer la fissure dans le cas de seime en début. Nous pouvons également poser un fil de fer en acier inoxydable ou agrafes pour prévenir l'écartement et l'élargissement de la fissure (Mercusot, 2018).



Figure 10 : Photographie représentant une méthode de traitement de seime (Kaeffe, 2013)

9.5. Prévention

La prévention est le meilleur moyen qui permet d'éviter l'apparition de seimes, et pour cela il faut veiller à assurer un parage régulier du sabot du cheval ainsi qu'une hydratation adéquate de la corne et limiter les facteurs susceptibles de provoquer des lésions (Amare, 2014).

10. Syndrome naviculaire

10.1. Définition

Le syndrome naviculaire ou syndrome podotrochléaire est une maladie chronique dégénérative qui affecte plusieurs structures du pied du cheval à savoir l'os naviculaire, la bourse podotrochléaire et le tendon fléchisseur profond.

Elle touche essentiellement les antérieurs et se manifeste par une douleur importante suite à l'inflammation de l'appareil podotrochléaire chez des chevaux âgés de 4 à 15 ans en discipline de saut d'obstacle (Adams, 1990).

10.2. Différentes formes du syndrome naviculaire

Du fait de la variété des structures anatomiques qui peuvent être touchées lors de la maladie naviculaire, on distingue 7 formes différentes selon la partie atteinte (Pons, 2012) :

- forme articulaire : Elle se manifeste par une bursite qui peut être suppurative ou purulente.
- forme kystique ou ostéolytique : Décrite lorsqu'une déminéralisation de l'os sésamoïde distale est mise en place.
- forme sclérosante : On observe une augmentation diffuse de l'opacité naviculaire.
- forme tendineuse : On constate une atteinte du tendon fléchisseur profond (TFPD) qui peu par la suite engendrer des lésions osseuses (lésions ostéolytiques ou ostéoprolifératives et des irrégularités de l'os, ainsi que des adhérences du TFPD).
- forme ligamentaire : Caractérise une desmite.
- forme fracturaire.
- forme composite : Qui regroupe les lésions des formes précédentes.

10.3. Étiologie

Les étiologies du syndrome naviculaire peuvent être multiples mais on retient principalement la composante héréditaire (conformation droit-jointée qui inflige une contrainte excessive sur les structures internes du pied) (Figure 11), un travail intense sur

terrain dur et irrégulier, parage ou ferrure inadaptée et même les plaies perforantes du pied peuvent provoquer une maladie naviculaire (Adams, 1990).

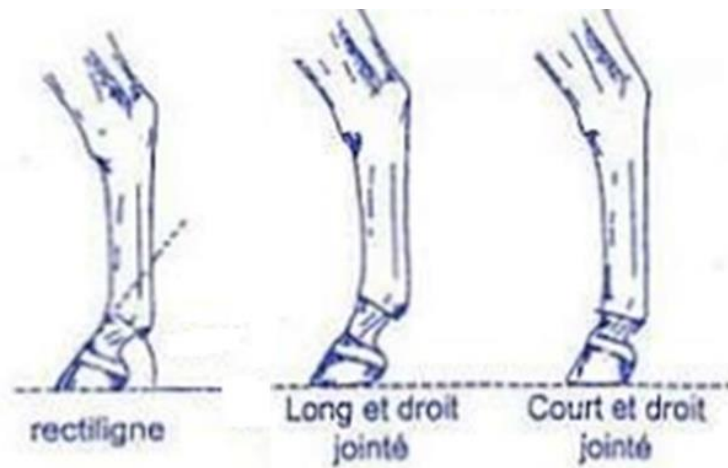


Figure 11 : Vue latérale du pied d'un cheval représentant l'aplomb normal et les différents degrés de l'aplomb droit jointé (Goubault *et al.*, 2013)

10.4. Symptômes

- Une boiterie intermittente qui augmente au travail et sur terrain irrégulier.
- Le cheval pointe le pied.
- Le cheval marche sur les pinces pour soulager le talon.
- Une usure excessive en pince.
- Le pied atteint s'atrophie.
- Le cheval trébuche et le propriétaire dit que le cheval boite des épaules (Adams, 1990).

10.5. Diagnostic

Pour le diagnostic de cette maladie, on se base sur les signes cliniques déjà cités qui sont assez caractéristiques ainsi que sur d'autres tests diagnostiques à savoir :

- Pince exploratrice : le cheval manifeste une douleur au niveau du tiers moyen de la fourchette.
- Test de la planche : il exacerbe la douleur.
- Anesthésies des nerfs digitaux palmaires, anesthésie intra articulaire de l'articulation inter phalangienne distale se révèlent positive (Amare, 2014).

- Radiographie : les images radiographiques permettent d'observer un agrandissement des canaux vasculaires, des kystes, un amincissement du cortex palmaire, modifications de la forme (Figure 12) et dans les cas extrêmes, des fractures de l'os naviculaire (Adams, 1990).



Figure 12 : Radiographie du pied de face avec un remodelage important de l'os naviculaire (Delerue, 2016)

10.6. Traitement

Les traitements de la maladie podotrochléaire sont multiples et variés selon les structures atteintes et la sévérité des lésions.

- Traitement orthopédique : Un parage du pied et une ferrure adéquate (fer ovale ou fer à l'envers) sont des points clé du traitement du syndrome naviculaire afin de limiter les tensions sur le TFPD.

- Traitement médical : Administration d'anti-inflammatoires non stéroïdiens comme de la phénylbutazone, flunixin méglumine et le diclofénac par voie générale, ou de l'acide hyaluronique et des corticostéroïdes par voie intra articulaire (Pons, 2012).

- Traitement chirurgical : Une névrectomie du nerf digital propre palmaire peut-être envisager en cas d'échec des thérapies précédentes (Adams, 1990).

11. Tendinite

11.1. Définition

C'est l'inflammation propre du tendon qui se développe dans la partie non couverte par la gaine synoviale (Adams, 1990). Les structures anatomiques impliquées lors de tendinites sont le tendon fléchisseur superficiel du doigt (TFSD), le tendon fléchisseur profond du doigt (TFPD) et le ligament suspenseur du doigt (Rahal, 2011), mais le TFSD des antérieurs reste le plus touché parmi ses derniers (Cousty, 2021 ; Adams, 1990). Lors de l'atteinte du tendon et de sa gaine synoviale, on parle plutôt de ténosynovite. Les lésions peuvent aller d'une simple irritation jusqu'à la rupture complète du tendon (Adams, 1990).

Cette maladie concerne tous les chevaux de sport et de façon particulière les chevaux de course subissant un travail excessif (Rahal, 2011).

Elles peuvent être classées selon l'évolution ; on parle alors de tendinite aiguë ou chronique, ou selon le degré de lésions observées ; on parle donc de distension simple, distension sévère ou claquage musculo-tendineux ou même de rupture tendineuse (Adams, 1990).

11.2. Étiologie

Les causes des tendinites peuvent être multiples à savoir :

-Traumatisme au niveau de la région tendineuse (coup de pieds par un autre cheval, les barres de sauts d'obstacle ou des protections trop serrées).

-Surentraînement et un travail forcé.

-Défauts d'aplombs, de conformation et de parage (paturon trop long, pince trop longue, ferrure mal adaptée, excès de poids ...).

-Fragilisation du tendon avec l'âge (Dyson *et al.*, 2003).

-Terrain de mauvaise qualité (profond, boueux) (Rahal, 2011).

11.3. Symptômes

Lors de tendinites aiguës et lors de l'examen clinique, on observe des boiteries apparentes, un membre semi fléchis voire suppression de l'appui, de fortes douleurs, un tendon chaud et œdémateux.

Quant aux tendinites chroniques, la boiterie est plutôt intermittente avec une déformation et un épaissement au niveau du canon (Adams, 1990).

11.4. Traitement

Pour assurer un rétablissement optimal d'un cheval atteint d'une tendinite, le repos strict avec une reprise progressive du travail est un point clé. L'utilisation d'anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) comme la phénylbutazone (Rahal, 2011) permet de gérer la douleur, et l'application du froid diminue l'œdème (Terezian, 2003).

Le traitement orthopédique propose la mise en place de ferrure spécifique selon la partie anatomique touchée. Un fer plat est préconisé lors d'atteinte du TFSD et un fer en œuf lorsque le TFPD est touché (Rahal, 2011).

Il existe ainsi plusieurs techniques chirurgicales pour traiter les tendinites et qui visent à évacuer les liquides d'œdème et le sang de la partie concernée du tendon, ou de diminuer la tension sur ce dernier (Terezian, 2003).

Partie expérimentale

1. Problématique et objectif

Les boiteries chez les chevaux sont considérées par leurs fréquences le motif de sollicitation des vétérinaires le plus fréquent et une cause courante de réformes précoces. En plus, elles engendrent des pertes énormes sur le plan coût du traitement ainsi que la limitation des capacités sportives du cheval. De ce faire, quelles sont les causes les plus fréquentes de boiteries ainsi que les facteurs favorisant leurs apparitions ?

Pour répondre à ces questions, nous avons effectué une enquête dans le but de mettre en évidence les dominantes pathologies locomotrices qui touchent les chevaux, ainsi que les pratiques qui favorisent la survenue des boiteries à travers d'un questionnaire destiné aux propriétaires de chevaux dans les régions du nord-centre de l'Algérie (Alger, Blida, Tipaza).

2. Matériel et méthodes

2.1. Régions d'étude

Notre enquête s'est déroulée sur trois wilayas du nord-centre de l'Algérie à savoir Alger, Blida, Tipaza (Figure 13). On a distribué notre questionnaire sur des propriétaires au niveau de plusieurs clubs équestres (Les grands vents, l'Hacienda, sabots d'or, El Qalâa, El Sahel, C.H.M.B, Elégance) ainsi que certaines propriétés privées.

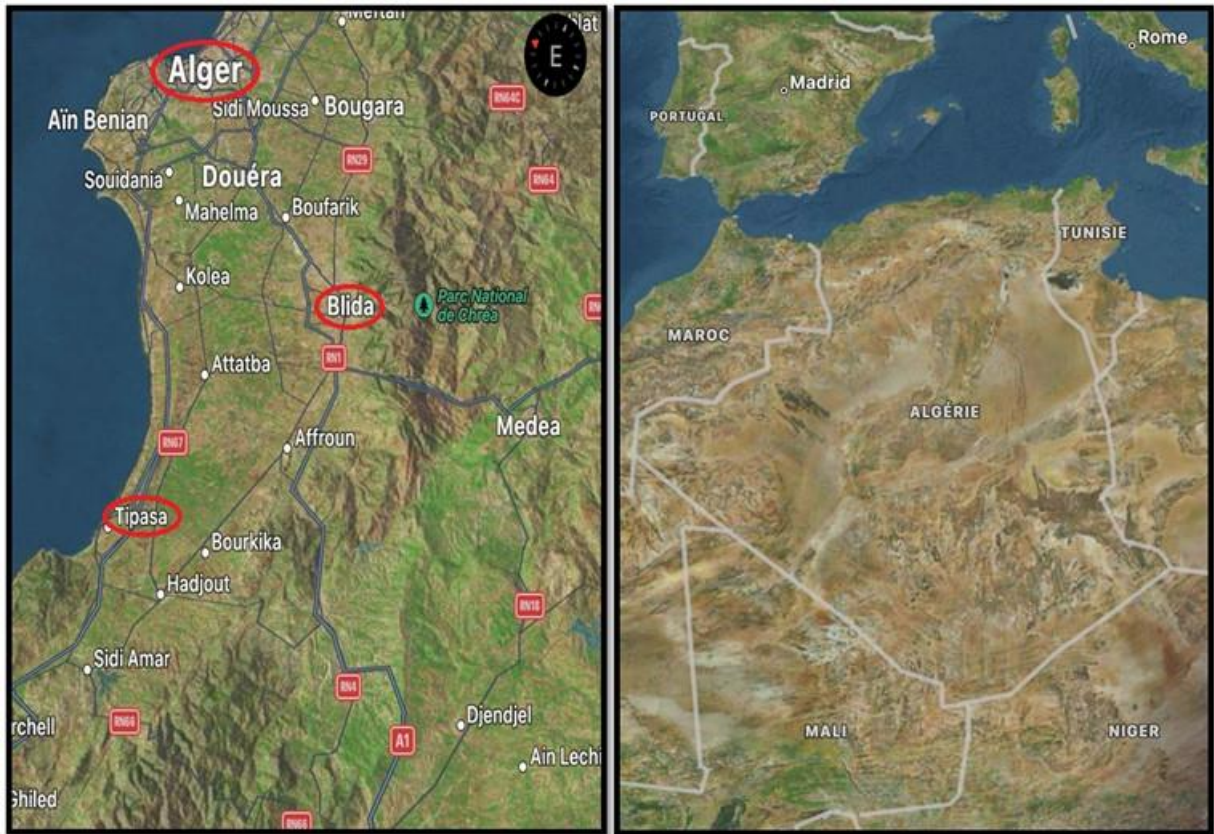


Figure 13 : Images satellites des régions concernées par notre étude

2.2. Matériel

2.2.1. Questionnaire

Dans le but de répondre à notre problématique, un questionnaire de 18 questions rédigés en français facile (Annexe 1) à été élaboré et destiné aux propriétaires de chevaux. Il à été réalisé sur la Platform *GOOGLE FORMS* ainsi que sur *WORD*. Il comporte des questions à choix simple et à choix multiple, des questions à réponses obligatoires et d'autres à réponses facultatifs. Parmi ses questions on cite :

- La région d'exercice ;
- La race du cheval ;
- Démarche du propriétaire face à une boiterie ;
- Type de litière utilisé ;
- Etiologies de boiteries.

En raison des obstacles de langues et de la collaboration de certains propriétaires, nous avons distribué 30 questionnaires dont 22 questionnaires ont été récupérés.

2.2.2. Modes de Diffusion du questionnaire

Le questionnaire à été réalisé en deux formats, le premier sur *WORD*, imprimé et distribué directement auprès des propriétaires. Le deuxième a été informatisé pour faciliter la diffusion et le traitement des données.

Les versions imprimées ont été utilisées lors de rencontres directes et les réponses ont été notées sur place. Pour la version informatisée, les liens ont été distribués via les réseaux sociaux (Facebook, Gmail).

Certaines personnes avaient du mal à comprendre quelques questions, alors des explications précises ont été fournies.

2.2.3. Mise en forme et saisie des données et résultats

Parmi les 22 questionnaire recueillis 16 avaient comme source les liens de Google formes partager, et 6 les documents Word fournis directement auprès des propriétaires. Après avoir collecté les questionnaires remplis par les propriétaires de chevaux, les données ont été saisies et stockées sur la plateforme *GOOGLE FORMS* et sur un fichier *Microsoft Excel*.

2.2.4. Paramètres étudiés

Parmi les paramètres qu'on à traités on cite :

- Région d'activité
- Discipline du cheval
- Mode de stabulation
- La fréquence des affections locomotrices
- Les maladies les plus fréquentes qui touchent l'appareil locomoteur

3. Résultat

En ce qui concerne notre étude, nous avons récupéré 22 questionnaires parmi 30, soit 73,33% du total.

Les résultats de l'enquête ont été présentés sous forme de tableaux et de graphes avec les pourcentages de chaque paramètre.

Les résultats cités sont des données recueillies à partir de questions indépendantes et non pas d'ensemble.

3.1. Répartition des régions d'étude

Parmi les propriétaires qui ont répondu au questionnaire (100%), ceux de Blida représentent la majorité avec un pourcentage de 59,1% (Figure 14). Puis Tipaza et Alger avec un pourcentage de 27,3% et 13,6% respectivement (Tableau 1).

Tableau 1 : Tableau représentant le nombre et le pourcentage de réponses recueillies dans chaque région

Région	Alger	Blida	Tipaza
Nombre	3	13	6
Pourcentage (%)	13,6	59,1	27,3

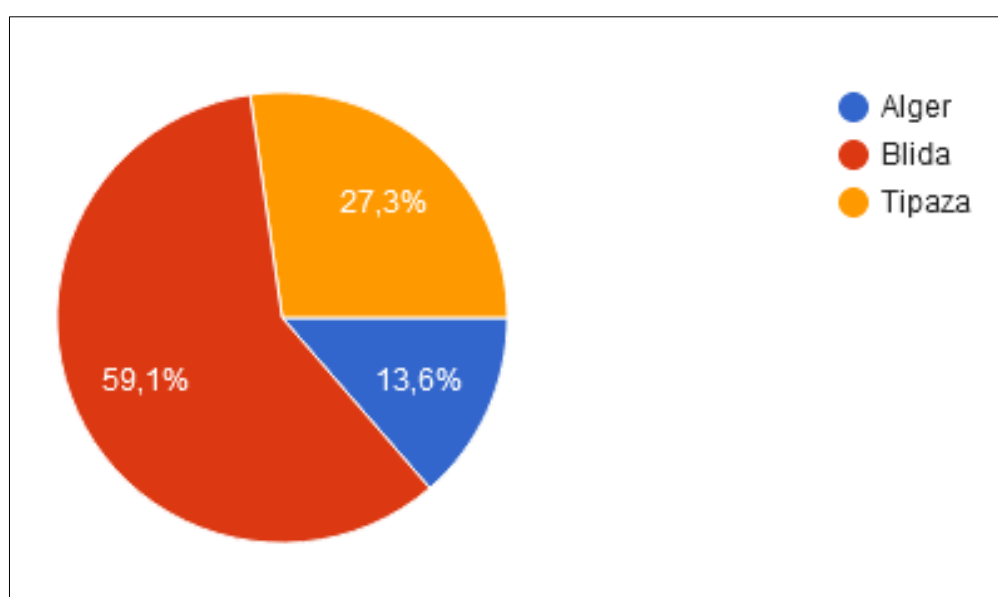


Figure 14 : Pourcentage des régions d'étude

3.2. Dominantes races

Les résultats obtenus indiquent que 40,9% des races étudiées sont des Selles français (Figure 15), les chevaux Arabe-barbe avec un pourcentage de 36,4%. Puis le Barbe et le pur-sang arabe avec 13,6% et 9,1% respectivement (Tableau 2).

Tableau 2 : Nombre et pourcentage des races étudiées

Races	Selle français	Arabe-barbe	Barbe	Pur-sang arabe	Pur-sang anglais
Nombre	9	8	3	2	0
Pourcentage (%)	40,9	36,4	13,6	9,1	0

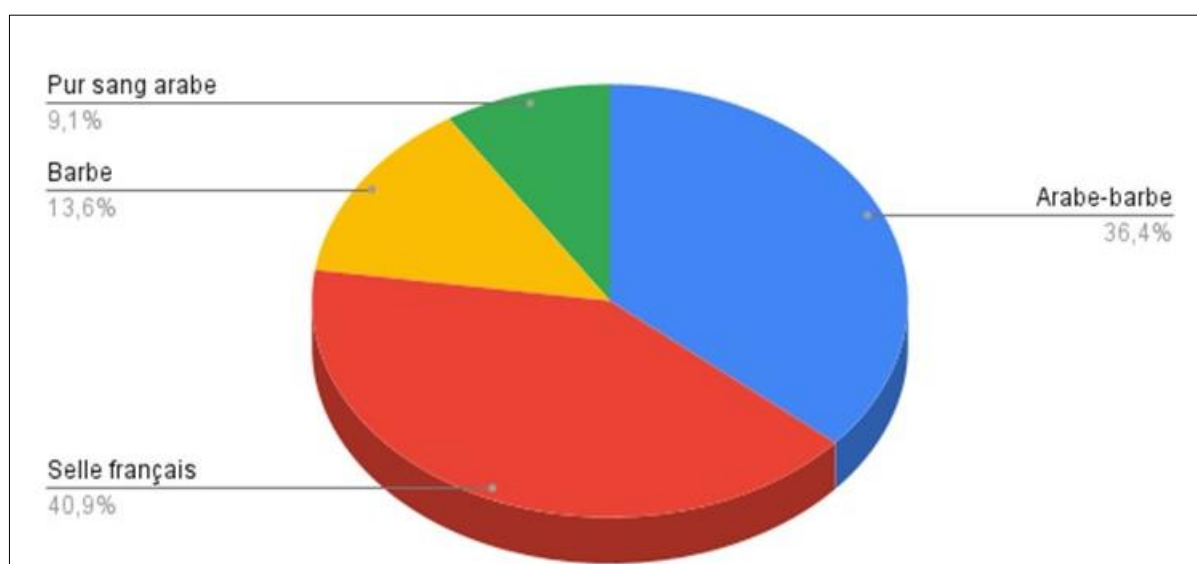


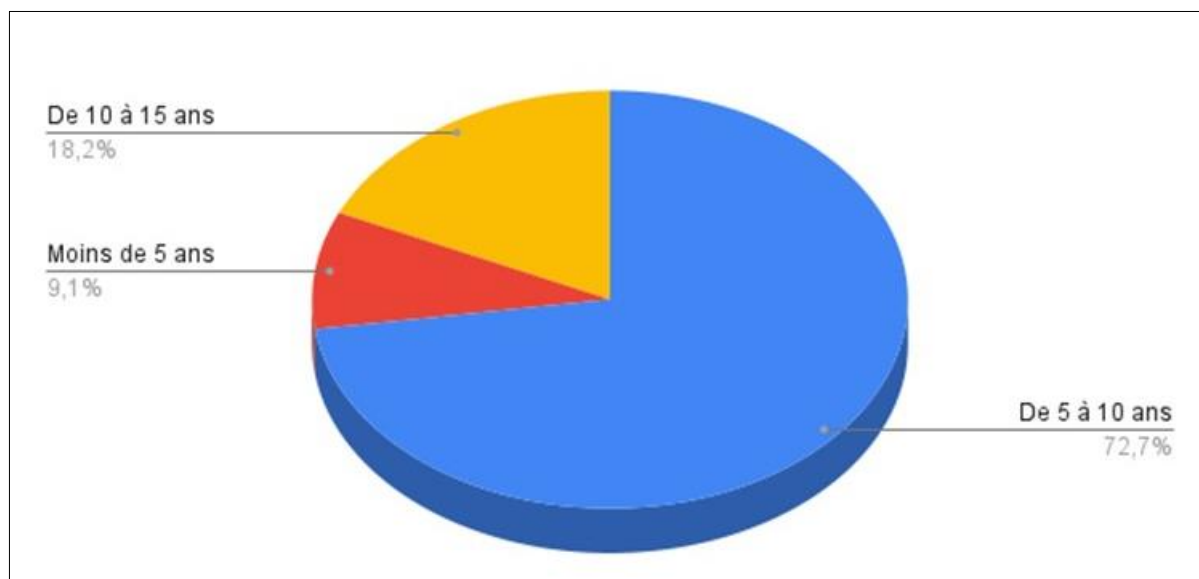
Figure 15 : Pourcentage des races étudiées

3.3. Age des chevaux étudiées

Les résultats obtenus montrent que l'âge de la majorité des chevaux étudiés rentre dans une fourchette de 5 à 10 ans avec un pourcentage de 72,7% (Figure 16), les chevaux avec un âge de 10 à 15 ans ont eu le pourcentage de 18,2% et 9,1% pour les chevaux de moins de 5 ans (Tableau 3).

Tableau 3 : Age des chevaux étudiés

Age	Moins de 5 ans	De 5 à 10 ans	De 10 à 15 ans	Plus de 15 ans
Nombre	2	16	4	0
Pourcentage (%)	9,1	72,7	18,2	0

**Figure 16 : Pourcentage de l'âge des chevaux étudiés**

3.4. Discipline des chevaux

La question sur la discipline à montrer que le saut d'obstacle est la discipline la plus pratiquée par les propriétaires questionnés avec un pourcentage de 77,3% (Figure 17), puis l'endurance pour 27,3%, et une minorité été pour la course et fantasia avec un pourcentage égale à 4,5% (Tableau 4).

Tableau 4 : Pourcentage et nombre de réponses par discipline

Discipline	Saut d'obstacle	Endurance	Course	Fantasia
Nombre	16	4	1	1
Pourcentage (%)	72,7	18,2	4,5	4,5

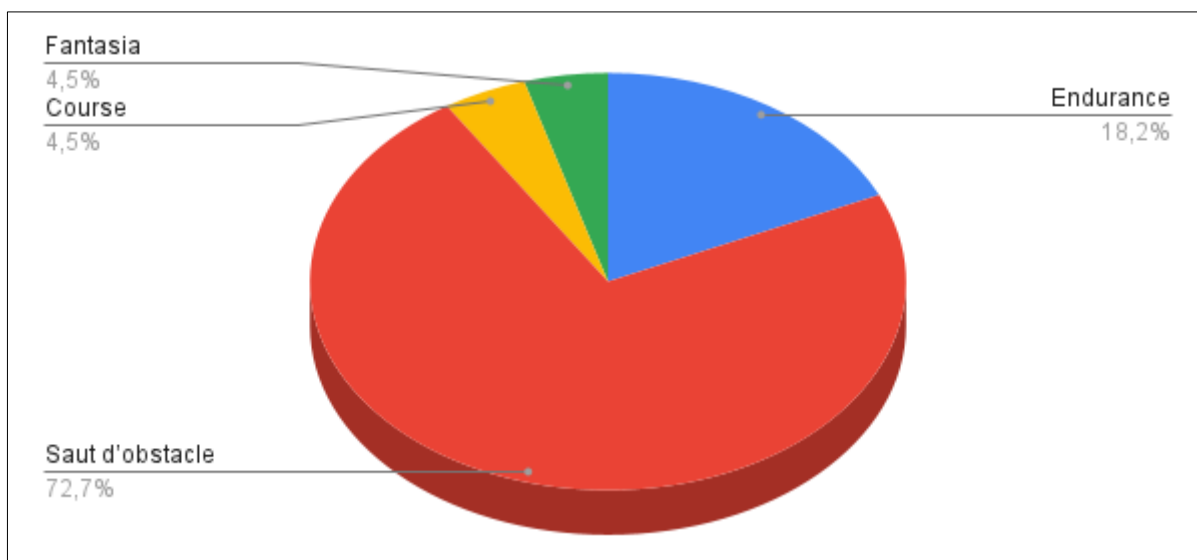


Figure 17 : Nombre et pourcentage de réponses par discipline

3.5. Mode de stabulation

D'après notre enquête, les propriétaires questionnés qui préfèrent garder leurs chevaux au box ont eu un pourcentage de 63,6% (Figure 18), alors que 36,4% font sortir leurs chevaux au pré le matin et les font rentrer le soir au box. Aucun propriétaire faisant partie de notre étude n'a opté pour une stabulation exclusivement en liberté (0%) (Tableau 5).

Tableau 5 : Pourcentage et nombre de réponse sur le mode de stabulation

Stabulation	En liberté/ au pré	Au box	Matin en liberté/ soir au box
Nombre	0	14	8
Pourcentage (%)	0	63,6	36,4

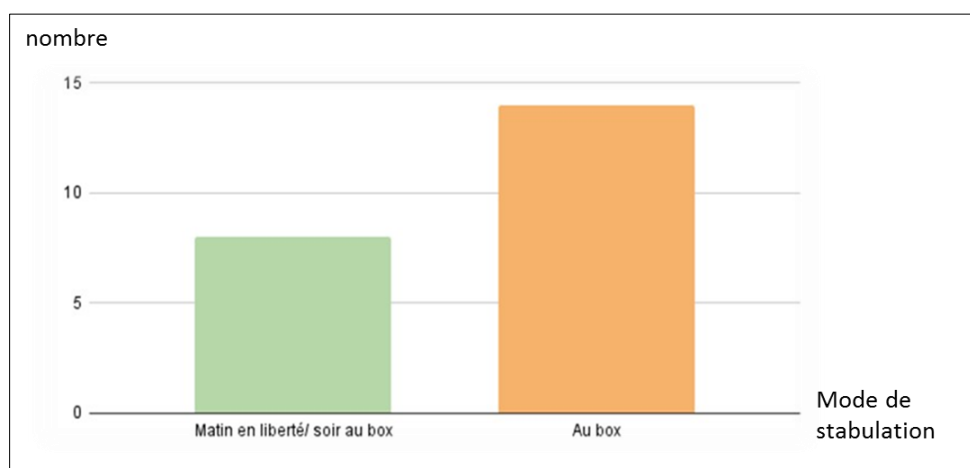


Figure 18 : Nombre de réponse sur le mode de stabulation

3.6. Nature du sol du box

Les résultats montrent que 77,3% des propriétaires possèdent une box muni d'un sol en béton (Figure 19), alors que 22,7% ont un sol de box en terre (Tableau 6).

Tableau 6 : Nombre et pourcentage des réponses sur la nature du sol du box

Nature du sol du box	Terre	Béton
Nombre	5	17
Pourcentage (%)	22,7	77,3

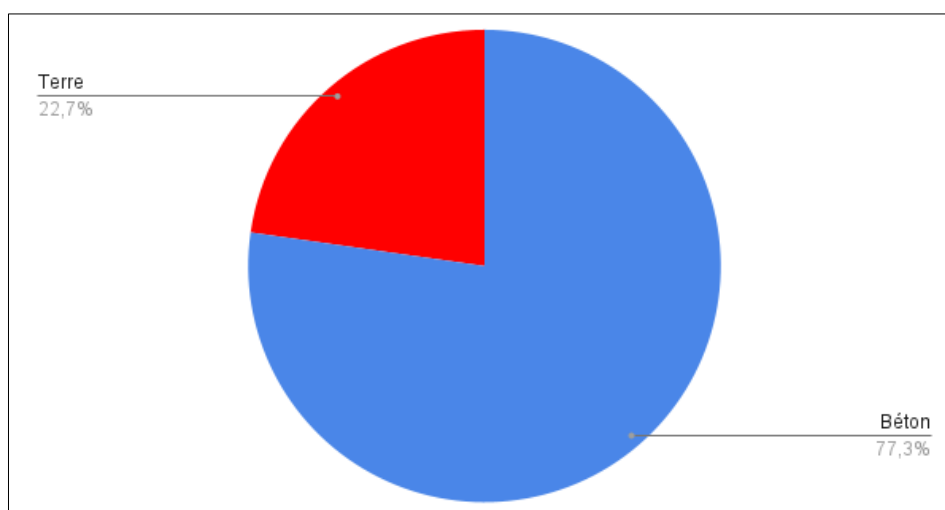


Figure 19 : Pourcentage de réponses sur la nature du sol du box

3.7. Type de litière utilisée

Nous avons constaté d'après nos résultats que 50% des propriétaires interrogés utilisent de la paille comme litière (Figure 20). 15,5% d'entre eux utilisent de la sciure de bois alors que 4,5% n'utilisent pas de litière (Tableau 7).

Tableau 7 : Nombre et pourcentage des réponses sur le type de litière utilisée

Type de litière	Pas de litière	Paille	Sciures de bois
Nombre	1	11	10
Pourcentage (%)	4,5	50	45,5

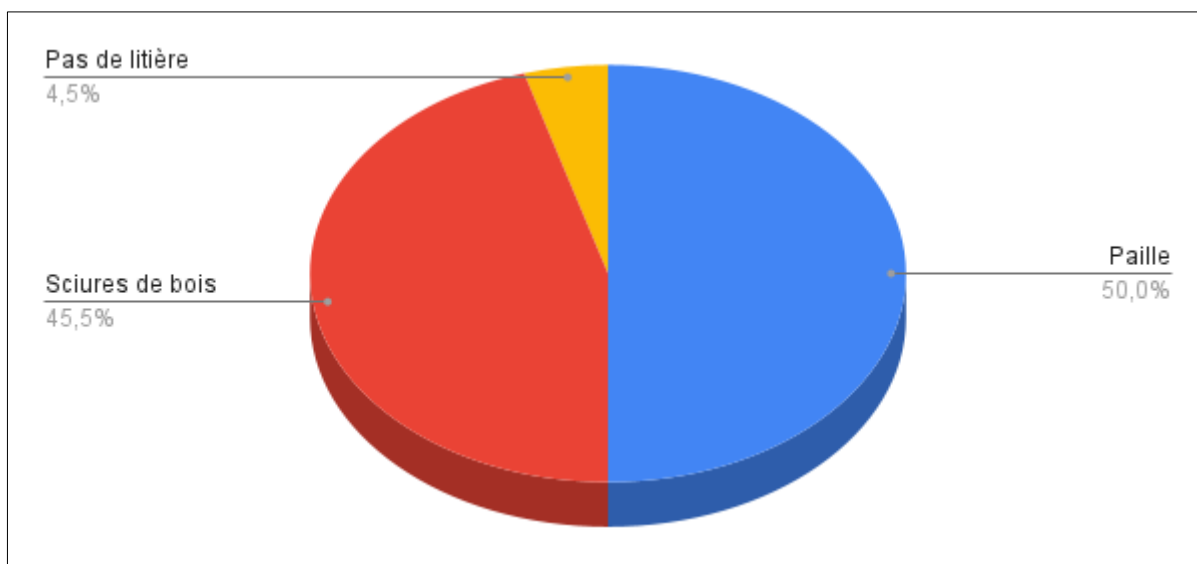


Figure 20 : Pourcentage des réponses sur le type de litière utilisée

3.8. Fréquence du changement de la litière

Pour la fréquence du changement de litière, le pourcentage des propriétaires qui changent la litière du box chaque deux jour est le plus important et est de 52,4% (Figure 21), puis ceux qui changent la litière chaque semaine avec un pourcentage de 23,8%, et enfin les propriétaires qui changent la litière chaque jour ou d'une façon irrégulière ont eu les pourcentages de 19% et 4,8% respectivement (Tableau 8).

Tableau 8 : Pourcentage et nombre de réponses sur la fréquence du changement de la litière

Fréquence	Chaque jour	Chaque deux jours	Chaque semaine	De façon irrégulière
Nombre	4	11	5	1
Pourcentage (%)	19	52,4	23,8	4,8

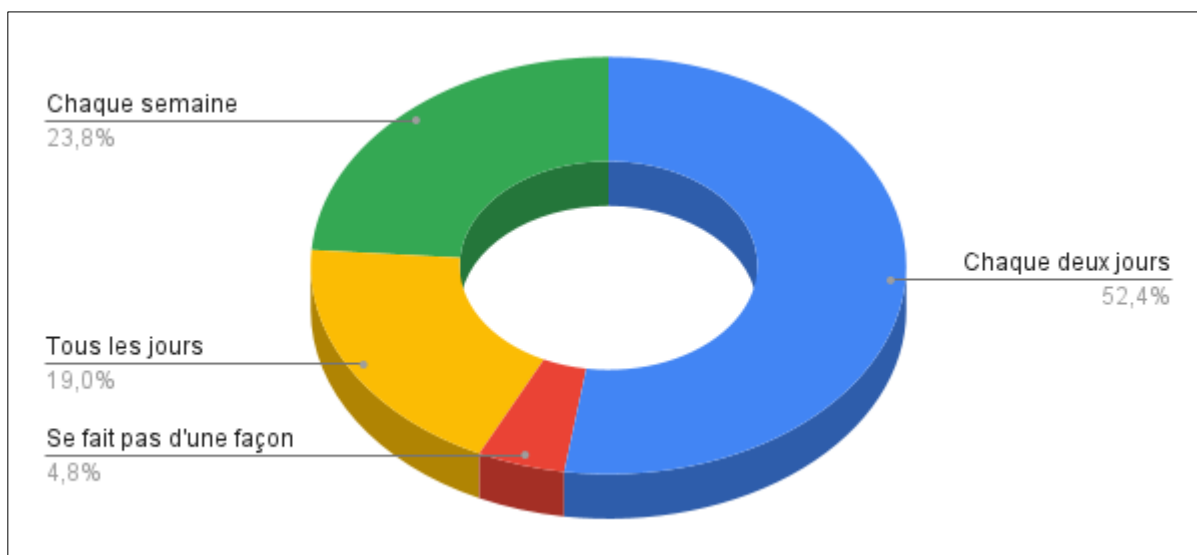


Figure 21 : Pourcentage des réponses sur la fréquence du changement de la litière

3.9. Fréquence de consultation par le vétérinaire

72,7% des propriétaires interrogés sollicitent les vétérinaires et font consulter leurs chevaux lors de la maladie (Figure 22), alors que ceux qui ont un suivi régulier par les vétérinaires ont eu le pourcentage de 27,3% (Tableau 9).

Tableau 9 : Nombre et pourcentage des réponses sur la fréquence de consommation par le vétérinaire

Fréquence de consultation	Régulièrement	Lors de la maladie	Jamais
Nombre	6	16	0
Pourcentage (%)	27,3	72,7	0

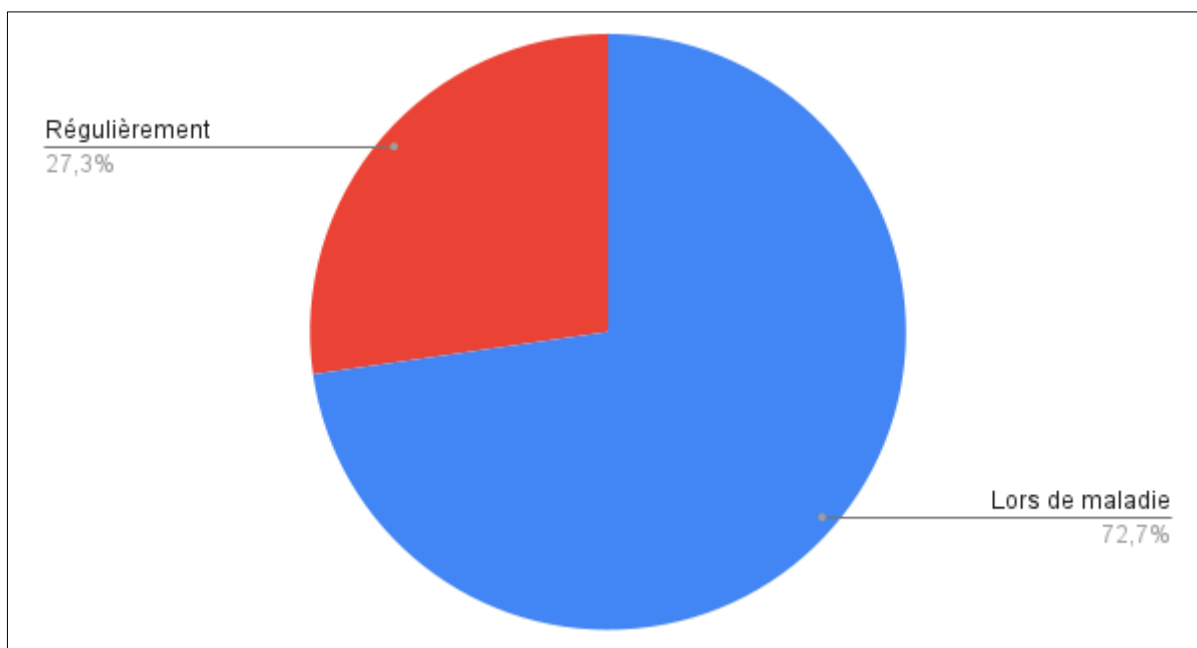


Figure 22 : Pourcentage des réponses sur la fréquence de consommation par le vétérinaire

3.10. Fréquence des affections de l'appareil locomoteur

Nous avons remarqué d'après les résultats que les propriétaires qui présumant rencontrer trop d'affections locomotrices ont eu le pourcentage de 27,3% (Figure 23), ceux avec une fréquence moindre avec un pourcentage de 45,5% et pour 27,3% restante, les affections locomotrices sont rares (Tableau 10).

Tableau 10 : Nombre et pourcentage des réponses sur la fréquence des affections de l'appareil locomoteur

Fréquence	Fréquente	Peu fréquente	Rare
Nombre	6	10	6
Pourcentage (%)	27,3	45,5	27,3

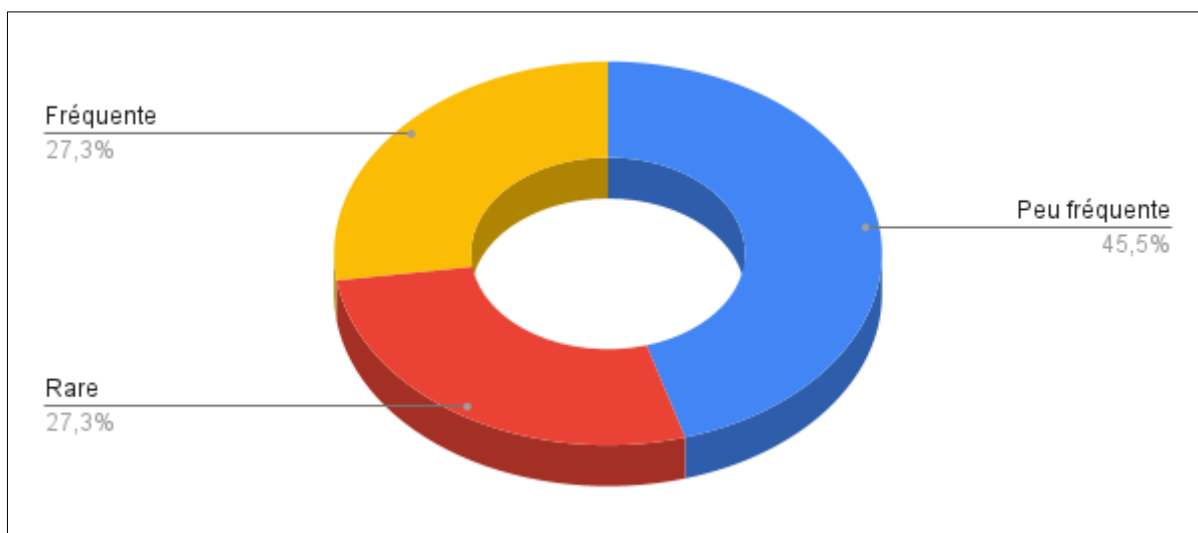


Figure 23 : Pourcentage de la fréquence des affections de l'appareil locomoteur

3.11. Démarche des propriétaires face à une affection locomotrice

Selon les réponses obtenues, 86,4% des propriétaires appellent les vétérinaires face à une atteinte de l'appareil locomoteur (Figure 24), alors que 13,6% préfèrent l'automédication (Tableau 11).

Tableau 11 : Nombre et pourcentage des réponses sur la démarche face à une affection locomotrice

Démarche	Appeler le vétérinaire	Automédication
Nombre	19	3
Pourcentage (%)	86,4	13,6

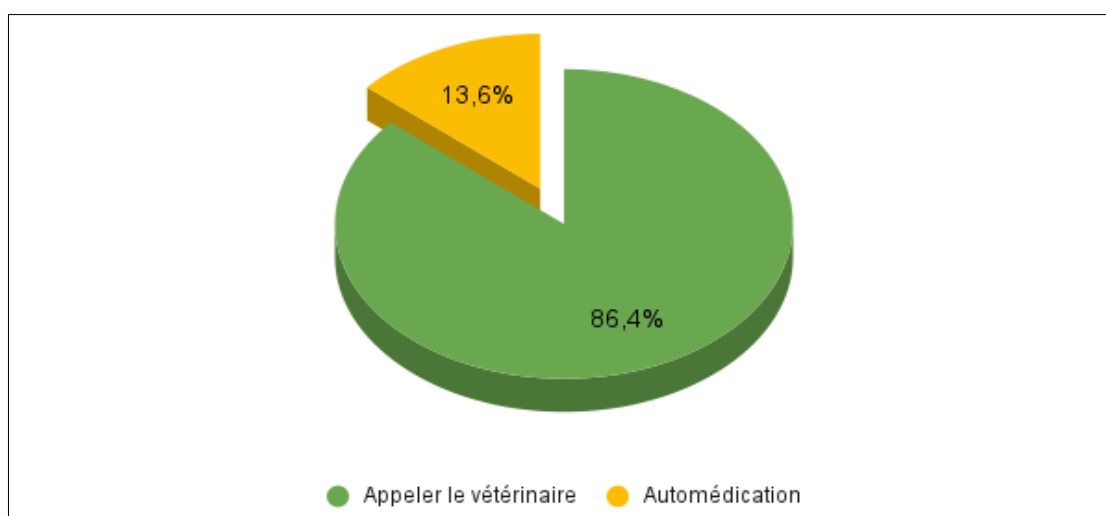


Figure 24 : Pourcentage des réponses sur la démarche face à une affection locomotrice

3.12. Fréquence de travail du cheval

Nos résultats montrent que 63,6% des chevaux travaillent chaque jour (Figure 25), 27,3% travaillent deux fois par semaine, alors que ceux qui travaillent une fois par semaine ou d'une façon irrégulière ont des pourcentages égales à 4,5% (Tableau 12).

Tableau 12 : Nombre et pourcentage des réponses sur la fréquence du travail du cheval

Fréquence	Chaque jour	Deux fois par semaine	Une fois par semaine	Travail irrégulier
Nombre	14	6	1	1
Pourcentage (%)	63,6	27,3	4,5	4,5

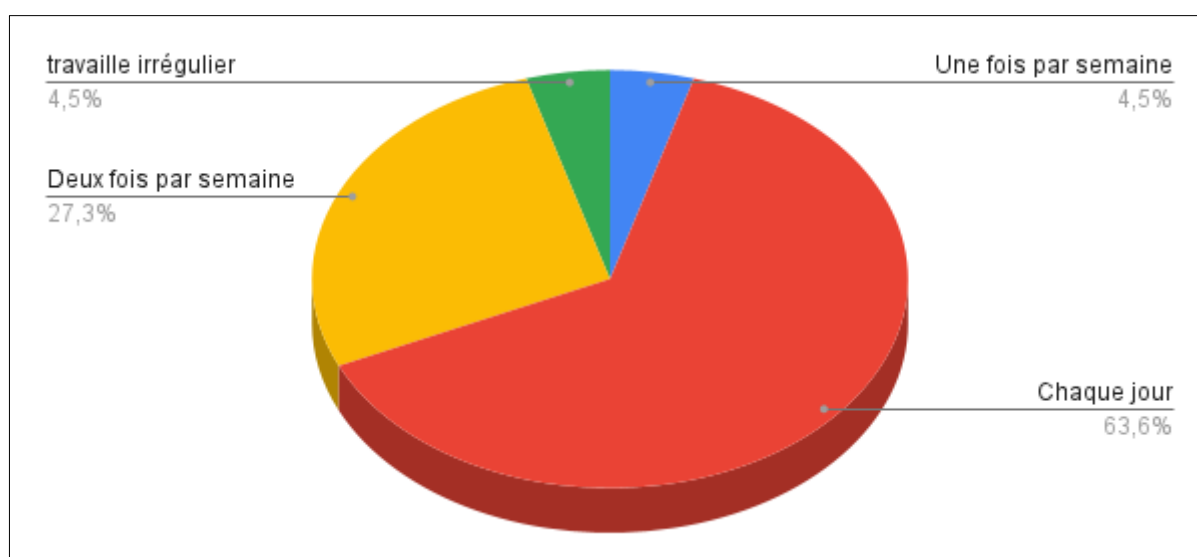


Figure 25 : Pourcentage des réponses sur la fréquence du travail du cheval

3.13. Type du sol du terrain de travail

En ce qui concerne la nature du sol sur lequel le cheval travaille, 90,9% des réponses ont été sur un terrain de sable (Figure 26), alors que 9,1% sur de la terre ou du goudron (Tableau 13).

Tableau 13 : Nombre et pourcentage des réponses sur le type du terrain de travail

Type de sol	Sable	Terre / goudron
Nombre	20	2
Pourcentage (%)	90,9	9,1

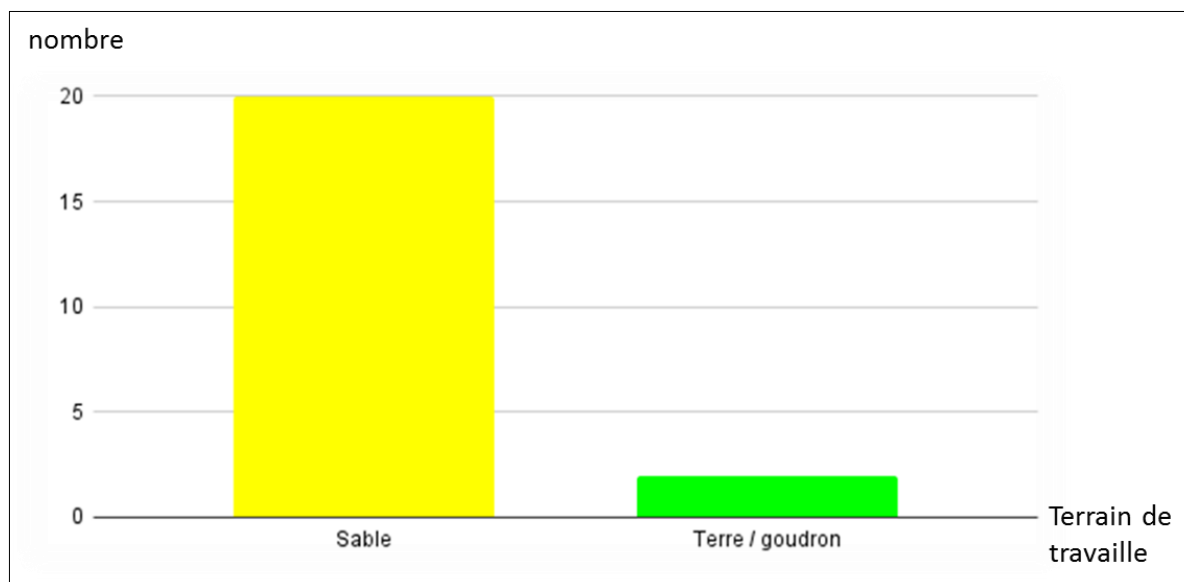


Figure 26 : Nombre des réponses sur le type du terrain de travail

3.14. Type d'aliment utilisé

Parmi les résultats, 45,5% des propriétaires alimentent leurs chevaux avec du foin et du concentré (Figure 27), alors que 40,9% optes pour une alimentation mixte et 13,6% utilisent exclusivement du foin (Tableau 14).

Tableau 14 : Nombre et pourcentage des réponses sur le type d'aliment utilisé

Type d'aliment	Foin	Foin et concentré	Mixte
Nombre	3	10	9
Pourcentage (%)	13,6	45,5	40,9

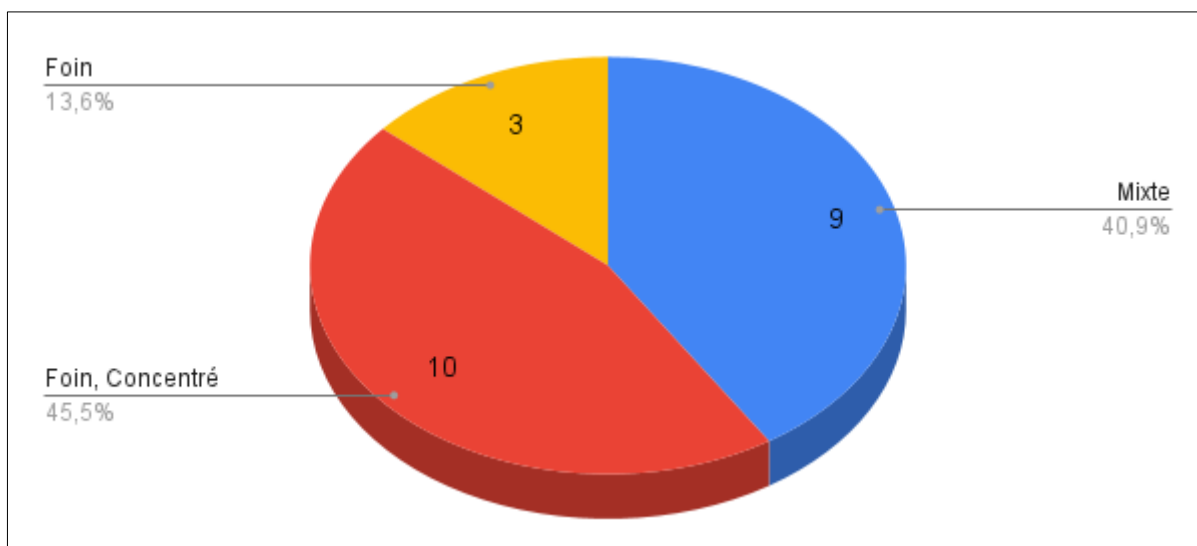


Figure 27 : Nombre et pourcentage des réponses sur le type d'aliment utilisé

3.15. Fréquence du ferrage des pieds

Les résultats obtenus font ressortir que 45,5% des chevaux se font ferré chaque 45 jours (Figure 28), 18,2% pour chaque mois et ceux qui ont une ferrure inconstante, 13,6% pour ceux qui subissent un ferrage chaque deux mois, et 4,5% pour ceux qui ne portent pas de ferrure (Tableau 15).

Tableau 15 : Nombre et pourcentage des réponses sur la fréquence du ferrage des pieds

Fréquence	Jamais	Chaque mois	Chaque 45 jours	Chaque deux mois	Ferrure inconstante
Nombre	1	4	10	3	4
Pourcentage (%)	4,5	18,2	45,5	13,6	18,2

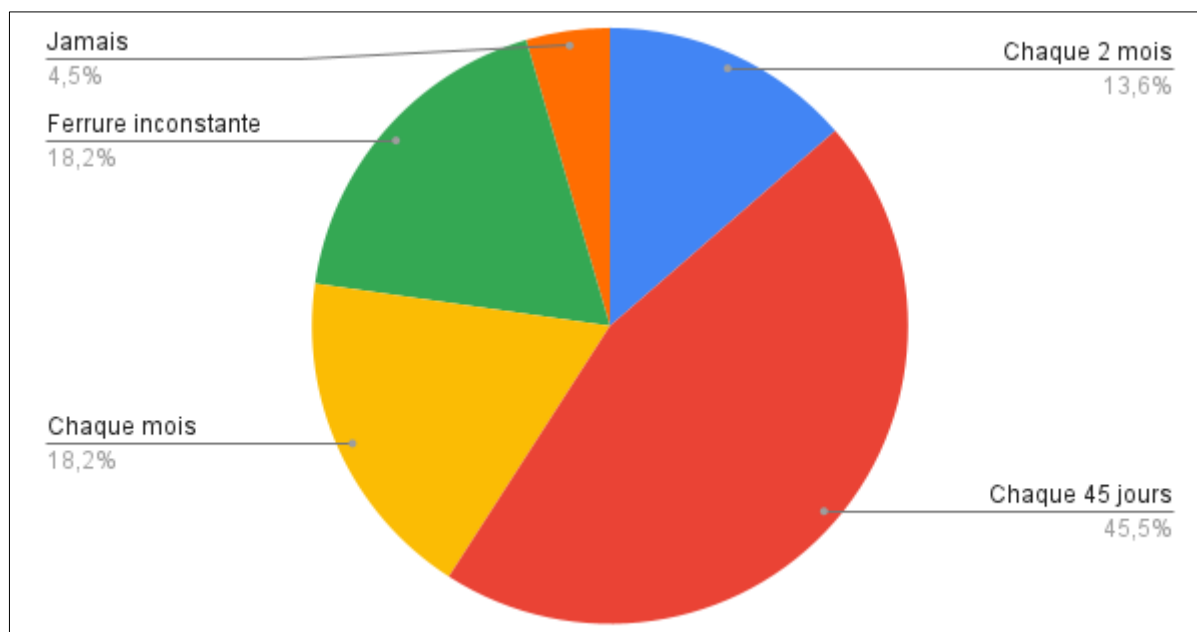


Figure 28 : Pourcentage des réponses sur la fréquence du ferrage des pieds

3.16. Membres fréquemment touchés

Selon les résultats, les membres les plus touchés sont les membres antérieurs avec un pourcentage de 68,2% (Figure 29), puis les postérieurs avec 27,3%. Les personnes qui ont jugés que la fréquence et là même pour les membres antérieurs ainsi que les postérieurs ont eu le pourcentage de 4,5% (Tableau 16).

Tableau 16 : Nombre et pourcentage des réponses sur les membres les plus touchés

Membres	Antérieurs	Postérieurs	Tous les membres
Nombre	15	6	1
Pourcentage (%)	68,2	27,3	4,5

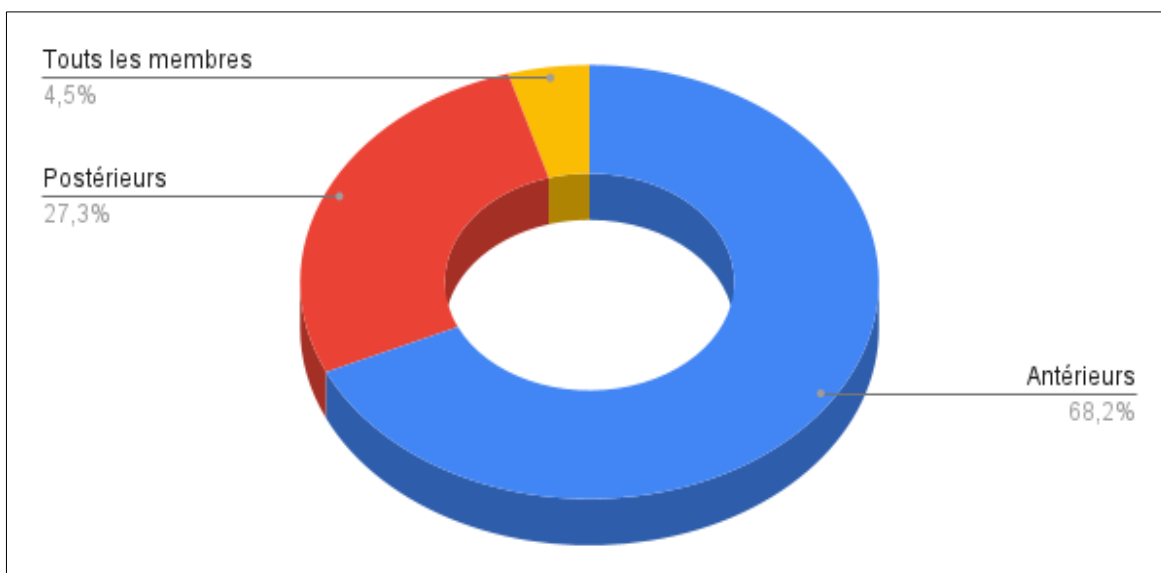


Figure 29 : Pourcentage des réponses sur les membres les plus touchés

3.17. Les régions les plus touchées du membre

En ce qui concerne les régions les plus touchées des membres, 40,9% des réponses citait les parties proximales du membre (Figure 30), 36,4% pour le pied, alors que 22,7% ont déclarés qu'il n'y a pas de région spécifiquement atteinte et que la totalité des membres été prédisposé à une affection (Tableau 17).

Tableau 17 : Pourcentage et nombre de réponses sur les régions les plus touchés du membre

Région du membre	Le pied	Les parties proximales	La totalité du membre
Nombre	8	9	5
Pourcentage (%)	36,4	40,9	22,7

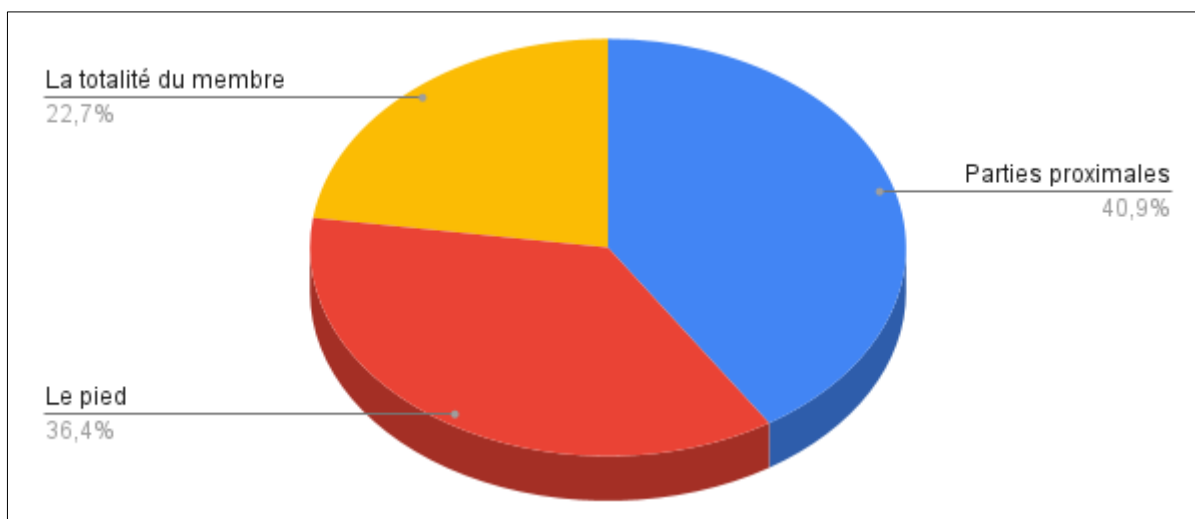


Figure 30 : Pourcentage des réponses sur les régions les plus touchés du membre

3.18. Affections locomotrices les plus fréquentes sur le terrain

Nous avons remarqué d'après les résultats des propriétaires interrogés que les affections locomotrices les plus fréquentes sont dues aux traumatismes et plaies avec un pourcentage de 36,4% (Figure 31), en second lieu les abcès avec 18,2%, la pourriture de la fourchette à eu 13,6% des repenses, les seimes avec 9,1% du total, et enfin le reste des affections (tendinites, syndrome naviculaire, crevasses, fourbures, arthrites) avec un pourcentage de 4,5% pour chaqu'une (Tableau 18).

Tableau 18 : Nombre et pourcentage des réponses sur les Affections locomotrices les plus fréquentes sur le terrain

Maladie	fourbures	tendinites	Abcès	Seimes	Bleimes	T / P	SN	PF	Arthrites	Crevasses
Nombre	1	1	4	2	0	8	1	3	1	1
Pourcentage (%)	4,5	4,5	18,2	9,1	0	36,4	4,5	13,6	4,5	4,5

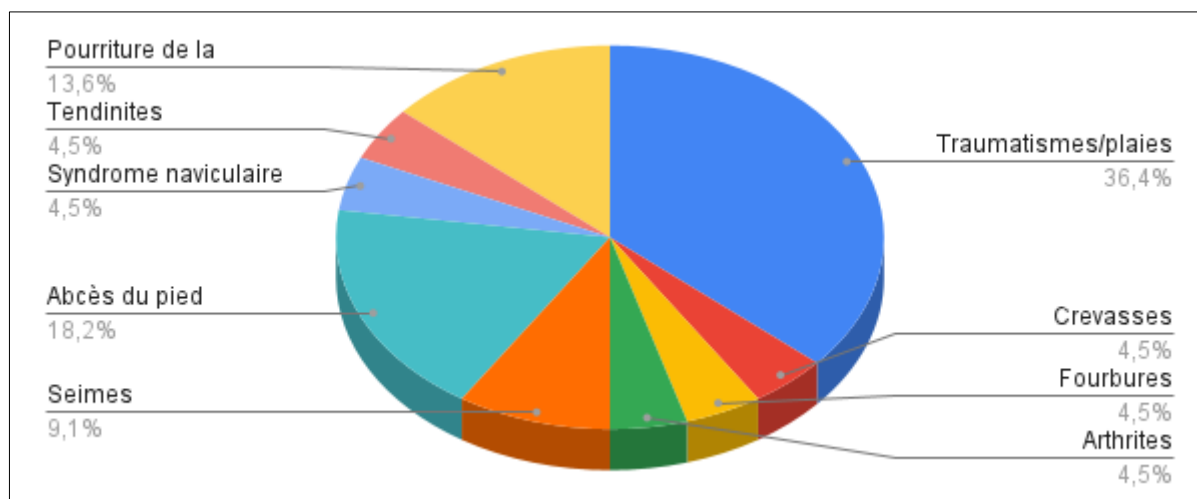


Figure 31 : Pourcentage des réponses sur les Affections locomotrices les plus fréquentes sur le terrain

4. Discussion

La majorité des réponses obtenues suite à la diffusion de notre questionnaire avait principalement comme source des propriétaires de la région de Blida avec un pourcentage de 59.1% (13,6% pour Alger et 27,3% pour Tipaza) et cela revient à la richesse de la région en club équestres et en fermes privées dont les propriétaires possèdent des chevaux.

D'après notre enquête, la dominante race de chevaux retrouvée est le Selle Français avec un pourcentage de 40,9% suivie de l'Arabe-Barbe avec un pourcentage de 36,4%. Cela est en relation avec l'activité que pratique les propriétaires avec leurs chevaux.

Les chevaux suivis avaient pour la majorité un âge moyen qui rentre dans une fourchette de 5 à 10 ans avec un pourcentage de 72,2%. Cette tranche d'âge est l'idéale du fait que les chevaux sont jeunes et peuvent accomplir plusieurs tâches en relation avec le travail, ainsi que le meilleur de leurs performances lors des compétitions dans différentes filières et c'est ce qui les prédisposent d'avantage à des affections locomotrices.

Selon les résultats, le saut d'obstacle est la discipline la plus pratiquée par les propriétaires questionnés avec un pourcentage de 72,2%. Cela coordonne parfaitement avec nos résultats en relation avec la race dominante au sein des propriétaires questionnés qui indique que le Selle Français est la race dominante. C'est ce qui a été rapporté par l'Association

Nationale du Selle Français – ANSF (2019) qui indique que le Selle français est la race par excellence pour les compétitions de saut d'obstacles (CSO).

Le mode de stabulation préféré par les propriétaires questionnés est celui qui propose une stabulation exclusivement au box avec un pourcentage de 63,6%. Ce type de stabulation permet aux propriétaires d'éviter les accidents que peuvent rencontrer les chevaux au pré mais n'élimine en aucun cas la possibilité d'atteinte des pieds par une maladie en relation avec l'excès d'humidité ou une mauvaise hygiène (du pied ou du box) et cela a été rapporté par Kéyi Ndour (2010) et Goubault *et al* (2019). Le mode de vie qui propose une stabulation en liberté la matinée et au box le soir avec un pourcentage de 36,4% accorde une meilleure activité physique au cheval ainsi qu'une moindre exposition du pied à l'humidité, cela à été observé également par Pascal Dartevelle (2015).

Les boxes des chevaux des propriétaires interrogés avaient majoritairement un sol en béton avec un pourcentage de 77,3%. Ce type de plateforme permet un meilleur nettoyage du box ainsi qu'un meilleur écoulement d'urine.

Selon nos résultats qui indiquent que 50% des propriétaires utilisent de la paille comme litière, cela revient au fait qu'on utilise moins de paille par box par rapport au sciures de bois, à sa disponibilité et le prix moindre en comparaison aux sciures de bois avec 45,5%, ainsi qu'aux risques de trouver des clous dans les sciures qui proviennent de chez les menuisiers.

Le changement de la litière se fait chaque jour pour 19% et chaque deux jour pour la majorité (52,4%) ce qui est bon pour une meilleure hygiène du pied permettant ainsi d'éviter les maladies liées au développement de bactéries suite à l'association du crottin avec l'urine comme rapporté également par Mame Touty (2013).

Selon les propriétaires, les chevaux ne bénéficient pas d'une consultation régulière par le vétérinaire et ne se font consulter que lors de la maladie pour la majorité (72,7%), ce qui révèle un suivi médical médiocre par les vétérinaires. Cela prédispose les chevaux au développement d'affections à évolution silencieuse jusqu'à arriver à un stade avancé de la maladie et la manifestation des signes cliniques.

Les résultats obtenus nous montrent que selon les propriétaires les affections locomotrices restent relativement peu fréquentes avec 45,5%.

Les résultats démontrent que 86,4% des propriétaires de chevaux font appel aux vétérinaires en cas d'une atteinte locomotrice, alors que la minorité (13,6%) préfère avoir recours à l'automédication. Cela peut conduire à des complications grave lorsque le traitement ne touche pas le facteur déclenchant la maladie ce qui compromet grandement l'avenir sportif de l'animal.

Nos résultats montrent que la majorité des propriétaires (63,6%) font travailler leurs chevaux de façon quotidienne et deux fois par semaine pour 27,3%. L'intensité et la fréquence du travail joue un rôle direct dans l'apparition des atteintes locomotrices comme rapporté pour les fourbures par Amare (2014), le syndrome naviculaire par Adams (1990) et les tendinites par Dyson *et al* (2003) et Rahal (2011).

La majorité des propriétaires (90,9%) font travailler leurs chevaux sur un terrain sableux comme nos résultats l'indiquent. Un terrain mou offre aux chevaux un meilleur confort lors du travail ce qui permet de limiter les maladies en relation avec la nature du terrain comme les fourbures et le syndrome naviculaires comme rapporté par Adams (1990).

La majorité des propriétaires interrogés (45,5%) optent pour une ration classique qui comporte du foin et du concentré, nous pensons que ce choix est lié à la disponibilité et au moindre cout de ses aliments, alors que 40,9% distribuent une ration mixte contenant du foin, du concentré, granulés et céréales ainsi que des compléments alimentaires (minéraux et vitamines). Ce type de ration permet de couvrir au mieux les besoins des chevaux selon leurs activités. Nous ne pouvons cependant pas savoir à travers notre questionnaire si ces compléments sont distribués pendant toutes l'année ou bien pendant certaines périodes en relation avec les saisons de froid ou lors des concours.

La grande majorité des propriétaires qui ont reçu le questionnaire déclarent que leurs chevaux se font ferrés chaque 45 jour ou bien chaque mois avec un ensemble de 63,7%. C'est ce qui à été proposé par Grosbois *et al* (2018) qui indique que c'est l'idéale mais ce délai peut changer selon plusieurs facteurs (Utilisation plus ou moins intensive du cheval, conditions

d'entretien et d'exploitation, la repousse de la corne). Plusieurs auteurs indiquent qu'une ferrure mal adapté ou absente peuvent être des étiologies possibles pour certaines maladies du pied à savoir Adams (1990) pour les bleimes, seimes et syndrome naviculaire, Giga (2008) pour la pourriture de la fourchette, et Dyson *et al* (2003) pour les tendinites.

68,2% des propriétaires estiment que les antérieurs sont les membres les plus fréquemment touchés contrairement aux postérieurs avec un pourcentage de 27,3%. Ces résultats peuvent être en relation avec la discipline que la majorité des propriétaires pratiquent (saut d'obstacles). Plusieurs affections peuvent être citées comme les plaies et traumatismes liés aux coups sur les barres que les chevaux peuvent avoir lorsqu'ils franchissent les obstacles, matériels de protections trop serrés, une mauvaise réception... etc

Les parties proximales des membres sont la proposition que la majorité des propriétaires ont choisie concernant les régions les plus touchées des membres avec un pourcentage de 40,9%, cela coïncide avec les résultats des dominantes affections qui touchent les membres qui va être traité par la suite, suivie par 36,4% qui optent pour le pied.

Nos résultats concernant les dominantes pathologies qui touchent l'appareil locomoteur montrent que les plaies et les traumatismes sont les plus observés avec un pourcentage de 36,4%. Cela peut-être à cause de l'éventuelle surexploitation des chevaux par leurs propriétaires en visant toujours des objectifs qui dépassent les capacités du cheval lors des entraînements ce qui prédispose à des lésions et traumatismes aux membres. Ils ont été suivis par les abcès avec 18,2% qui peuvent être à cause d'un terrain de carrière plein de cailloux. Ensuite la pourriture de la fourchette avec 13,6%, et cela peut prendre comme origine une mauvaise hygiène et un mauvais entretien du pied ou du box par le propriétaire ce qui favorise le développement des bactéries. Les seimes n'ont eu que 9,1% des réponses suivies par les fourbures, tendinites, syndrome naviculaire, arthrites, et crevasses avec un pourcentage de 4,5% pour chacune alors qu'aucun propriétaire n'a incriminé les bleimes. Mame Touty (2013) et Pascal Darteville (2015) ont effectivement rapportés que les abcès et les pourritures de la fourchette sont les affections les plus importantes par rapport aux autres. Les plaies et traumatismes n'ont pas été cités du fait qu'ils ne figurent pas sur les propositions de leurs questionnaires.

Conclusion et perspectives

Les chevaux de race selle français sont des chevaux utilisés principalement pour les concours de saut d'obstacle, les propriétaires gardent leurs chevaux principalement au box, sur un sol en béton avec une litière de paille et leurs donnent une ration constituée essentiellement de foin et de concentré. Les affections locomotrices au sein de la population étudiée restent peu fréquentes et touchent surtout les parties proximales des membres antérieurs. Les plaies et les traumatismes constituent les affections les plus fréquentes qui touchent les membres des chevaux. Cependant, les chevaux des propriétaires questionnés ne bénéficient de consultations vétérinaires que lors de problèmes, avec certains qui optent pour l'automédication.

Les données obtenues à travers cette étude sont malheureusement insuffisantes et cela à cause du manque de collaboration de certains propriétaires et du temps limité.

En perspective, le travail devrait être reconduit sur un plus grand nombre de propriétaires. Une autre étude devrait viser les vétérinaires pour obtenir des informations plus fiables en posant plus de questions et en demandant plus de détails ce qui permettra de mettre en évidence les autres paramètres qui peuvent influencer d'avantage l'apparition des affections locomotrices. C'est ce qui facilitera au final la tâche la plus importante qui est la prévention.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Adams, OR., 1990. Les boiteries du cheval. 3^{ème} édition. MALOINE, 480p.
2. Amare, C., 2014. Boiteries chez le cheval : Conseils à l'officine. Faculté des sciences pharmaceutiques, Université Toulouse III, 108p.
3. Association Nationale du Selle Français – ANSF., 2019. Selle Français. Institut français du cheval et de l'équitation. Équipédia, 7p.
4. Barrier-Battut, I., Betsch, JM., Villerouge, C., 2011. Soins aux plaies. Institut français du Cheval et de l'équitation. Équipédia, 4p.
5. Bensignor, E., Groux, D., Lebis, C., 2004. Les maladies de peau chez le cheval. Maloine, Paris, 100p.
6. Busschers, E., 2009. Clinical Commentary, Patellar luxation in horses: Treatment and prognosis. Equine veterinary education, 464-466.
7. Chuit, P., 2019. Douleurs en talon. <https://www.chevalannonce.com/forums-11976072-douleurs-en-talon>. Consulté le 02/07/2022.
8. Coumbe, K., Bush, K., 2007. Traiter les urgences chez le cheval : diagnostic et intervention. Vigot, Paris, 192p.
9. Cousty, M., 2021. Protocole de réhabilitation : réhabilitation suite à une tendinite du tendon fléchisseur superficiel du doigt. Le nouveau praticien vétérinaire équine, Volume 15 n° 54, 47.
10. Dauvillier, J., 2017. Fourbure. Equistro. <https://www.equistro.fr/articles/fourbure-cheval>. Consultée le 02/08/2022.
11. Delerue M., 2016. Le syndrome naviculaire. Institut français du cheval et de l'équitation. Equipédia, 7p.
12. Desmaris, I., 2001. Les affections du pied du cheval responsable de boiterie : diagnostic différentiel, traitement. Thèse Med. Vet. Lyon, 154p.
13. Dyson, S., Murray, R., Schramme, M., Branch, M., 2003. Lameness in 46 horses associated with deep digital flexor tendonitis in the digit : diagnosis confirmed with magnetic resonance imaging. Equine veterinary journal, volume 35, 681-690.
14. Giga., Allen, DG, Gary, C., Althouse., Ames T,R., et Co., 2008. Le Manuel Vétérinaire Merck, 3^e Edition. Flammarion. 2700p.

15. Gitton-ripoll, V., Vallat, F., 2013. La bleime et la fourbure, deux affections du pied du cheval à travers quelques textes hippiatriques latins. Les études classiques 81, 59-76.
16. Goubault, JM., Genoux, N., Cavé, F., 2019. Le pied du cheval. Institut français du Cheval et de l'équitation. Équipédia, 13p.
17. Goubault, JM., Grosbois, F., Cavé, F., 2013. Les aplombs. Institut français du cheval et de l'équitation. Équipédia, 6p.
18. Grosbois, F., Cavé, F., Goubault, J-M., Geyl, C., 2018. La ferrure des pieds normaux. Institut français du cheval et de l'équitation. Équipédia, 6p.
19. Kaeffe, F., 2013. Seime et blessure du sabot: pourquoi une repousse pour l'un et pas pour l'autre ?. <https://www.techniquesdelevage.fr/seime-et-blessure-du-sabot-pourquoi-une-repousse-pour-l-un-et-pas-pour-l-autre>, Consulté le 02/07/2022.
20. Keegan, K., Kramer, J., Yonezawa, Y., Maki, H., Pai, PF., Dent, EV et al., 2011. Assessment of repeatability of a wireless, inertial sensor-based lameness evaluation system for horses. Am J. Vet. Res 72, 1156-1163.
21. Kéyi Ndour, C., 2010. Caractéristiques biomorphométriques et les principales pathologies du pied du cheval de trait dans la région de Dakar (Sénégal). Thèse : diplôme d'état de docteur vétérinaire. Ecole inter-états des sciences et médecine vétérinaires, Université CHEIKH ANTA DIOP de DAKAR, 141p.
22. Lechartier, A., Mespouhès-Riviere, C., 2011. Un accrochement de la patella dit de rotule chez le cheval. Le nouveau praticien vétérinaire equine, Volume 7 n° 25, 47.
23. Loving, N,S., 2009. Nouveau manuel vétérinaire pour propriétaires de chevaux. Vigot, 615p.
24. Mame Touty, K., 2013. Contribution a l'étude des principales affections du pied des chevaux de sport et loisir dans la région de Dakar (Sénégal). Thèse : diplôme d'état de docteur vétérinaire, Université Cheikh Anta Diop De Dakar, Ecole Inter - Etats Des Sciences Et Médecine Vétérinaires (E.I.S.M.V.), 120p.
25. Mercusot C., 2018. Pathologies du sabot chez le cheval et l'âne : Traitements et conseils associés à l'officine. Thèse : diplôme d'état de docteur en pharmacie, UNIVERSITÉ DE PICARDIE JULES VERNE, 79p.
26. Orsoni, A., Divers, J., 2001. Urgences en médecine équine : traitements et procédures. Maloine, Paris, 834p.
27. Pascal Dartevelle, A., 2015. Est-il possible de maintenir un cheval de sport ou de loisirs sans fer ? Enquête auprès des propriétaires de chevaux pieds nus en France. Thèse : diplôme

- d'état de docteur vétérinaire, Université Paul-Sabatier de Toulouse, Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse-ENVT, 123p.
28. Pollitt, CC., 1999. Equine laminitis: a revised pathophysiology. AAEP PROCEEDINGS, volume 45, 188-192.
 29. Pollitt, CC., 2004. Equine Laminitis. Elsevier Inc, Volume 3, 34-44.
 30. Pons, M., 2012. Intérêt diagnostique de l'IRM dans le cas du syndrome podotrochléaire chez le cheval. Thèse d'exercice, Médecine vétérinaire. Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse -ENVT, 233 p.
 31. Rahal, K., 2011. Le cheval. 2ème édition, office des publications universitaires, 264p.
 32. Redding, WR., O'Grady, SE., 2012. Septic Diseases Associated with the Hoof Complex. Vet Clin Equine, Elsevier Inc, Volume 28, 423-440.
 33. Saumont, M., 2012. Pathologies cutanées courantes chez le cheval et thérapeutiques officinales. Thèse pour l'obtention du diplôme d'état de docteur en pharmacie. Université De Limoges Faculté De Pharmacie, France, 166p.
 34. Simon, F., 2016. Gestion de la fourbure lors d'un décollement de lamelles chez le cheval. Thèse d'exercice. Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse, 108 p.
 35. Taylor, D., Sperandeo, A., Schumacher, J., Passler, T., Wooldridge, A., Bell, R., Cooner, A., Guidry, L., Matz Creel, H., Ramey, I., Ramey, P., 2014. Clinical Outcome of 14 Obese, Laminitic Horses Managed with the Same Rehabilitation Protocol. Journal of Equine Veterinary Science, Volume 34, 556-564.
 36. Terezian, AL., 2003. Traitement des tendinites du tendon fléchisseur superficiel du doigt du membre thoracique chez le cheval. Thèse : doctorat vétérinaire. Université de Claude Bernard, Lyon, 101p.
 37. Ursuline, 2015. La fourbure du cheval. <http://mag.monchval.com/la-fourbure-du-cheval/>, Consulté le 02/07/2022.
 38. Vandekeybus, L., Lherete-Bonneau, A., 2005. Classeur du groom : guide pratique des soins du cheval de compétition. Belin, Paris, 49p.
 39. Vigneron, O., Kieffer, L., 2022. Les affections articulaires (3) : les affections inflammatoires. Cabinet Médico-chirurgical du Vieux Schiltigheim, 2p. <https://www.votreveto.net/clinvet-hbovschiltigheim/publication/show.aspx?item=1150>. Consultée le 16/07/2022.

Annexe 1

Questionnaire sur les boiteries chez les chevaux

(*) : Questions à réponses obligatoires

(°) : Questions à choix multiples

1- Quelle est votre région *

- Alger
- Blida
- Tipaza

2- Quelle est la race de votre cheval *

- Pur-sang arabe
- Pur-sang anglais
- Selle français
- Barbe
- Arabe-barbe
- Autres :

3- Quel est l'âge de votre cheval *

- Moins de 5 ans
- De 5 à 10 ans
- De 10 à 15 ans
- Plus de 15 ans

4- Quelle est la discipline sportive de votre cheval * °

- Saut d'obstacle
- Course
- Endurance
- Autres :

5- Quel est le mode de stabulation de votre cheval *

- En liberté/ au pré
- Au box
- Matin en liberté/ soir au box
- Autres :

6- Quel est la nature du sol du box *

- Terre
- Béton
- Autres :

7- Vous utilisez quel type de litière *

- Pas de litière
- Paille
- Sciures de bois
- Autres :

8- A quelle fréquence se fait le changement de litière

- Tous les jours
- Chaque deux jours
- Chaque semaine
- Autres :

9- A quelle fréquence le cheval se fait consulter *

- Régulièrement
- Lors de maladie
- Jamais
- Autres :

10- Quelle est la fréquence des affections de l'appareil locomoteur *

- Fréquente
- Peu fréquente
- Rare

11- En cas d'une atteinte de l'appareil locomoteur, quelle est votre démarche *

- Automédication
- Appeler le vétérinaire
- Autre :

12- Le cheval travaille *

- Chaque jour
- Deux fois par semaine
- Une fois par semaine
- Autres :

13- Sur quel type de sol le cheval travail t'il *

- Sable
- Goudron
- Béton
- Herbe
- Autres :

14- Vous utilisez quel type d'aliment * °

- Herbe vert
- Foin
- Concentré
- Mixte

15- A quelle fréquence ferré-vous votre cheval *

- Chaque mois
- Chaque 45 jour
- Chaque 2 mois
- Jamais
- Ferrure inconstante

16- Quels sont les membres les plus touchés *

- Les membres antérieurs
- Les membres postérieurs
- Tous les membres

17- Quel partie du membre est la plus touché *

- Le pied
- Les parties proximales du membre
- La totalité du membre

18- Quelle est la cause la plus fréquente de boiterie de votre cheval * °

- Fourbures
- Tendinites
- Abscès du pied
- Seimes
- Bleimes
- Traumatismes/plaies
- Syndrome naviculaire
- Suros
- Pourriture de la fourchette
- Arthrites
- Autres :