الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

École Nationale Supérieure Vétérinaire

Domaine : Sciences de la nature et de la vie

Filière : Sciences vétérinaires

Mémoire de fin d'études

Pour l'obtention du diplôme de Docteur

En

Médecine vétérinaire

THÈME

Etude Bibliographique sur les Dermatoses chez le Cheval

Présenté par :

Melle KERKOUB Nesrine
Melle TAYOUDJ Oulfet Ikhlas

Soutenu publiquement, le 19 novembre 2020 devant le jury :

Mme MILLA Amel	Professeur (ENSV)	Présidente
Mme ZENAD Wahiba	MAA (ENSV)	Examinatrice
MmeBENATALLAH Amel	MCA (ENSV)	Promotrice

2019-2020

Déclaration sur l'honneur

« Je soussignée **Tayoudj Oulfet Ikhlas**, déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sous toute forme de support, y compris l'internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire de fin d'étude intitulé : étude bibliographique des dermatoses chez le cheval ».

Signature

Déclaration sur l'honneur

« Je soussignée **Kerkoub Nesrine**, déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sous toute forme de support, y compris l'internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire de fin d'étude intitulé : étude bibliographique des dermatoses chez le cheval ».

Signature

Remerciements

Il nous est agréable et important de réserver cette page comme un témoignage de reconnaissance à toutes les personnes qui nous ont soutenues et encadrées pour la réalisation de ce travail

En premier lieu nous tenons à remercier le bon dieu pour le courage et la patience qui nous a donné afin de mener ce travail à terme

La première personne que nous tenons à remercier est notre chère promotrice ***Dr. BENATALLAH Amel,*** *Qui nous a fait l'honneur de diriger notre projet de fin d'étude, pour son suivi, son énorme soutien, ses recommandations, sa pédagogie et le temps qu'elle a consacrée pour la correction, Mes sincères remerciements.*

Nous tenons à remercier tous les membres de jurys qui ont accepté d'examiner et juger notre travail

Professeur Milla .A *qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence du jury de notre projet de fin d'étude,*

Avec toute ma gratitude et mes hommages respectueux.

Dr. Zenad *Qui nous a fait l'honneur de prendre part à ce jury de projet de fin d'étude et pour l'intérêt qu'elle a porté à notre étude en acceptant d'examiner notre travail*

Mes très sincères remerciements

Nous souhaiterons également adresser nos gratitudes à tout le personnel des deux centres équestres « Bordj El Bahri et Caroubier » pour leur accueil, aide et l'assistance dont nous avons eu besoin durant notre étude

Nous tenons à remercier également toute personne ayant contribué De près ou de loin à la réalisation de notre travail

Dédicace

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut…

Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, le respect, la reconnaissance…aussi c'est tout simplement que je dédie ce travail.

A mes chers parents ***Salah et Fouzia***

Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer la profondeur des sentiments d'affection, d'estime et de respect que je vous porte, pour votre soutien, vos sacrifices et vos prières, aussi fiere d'y appartenir, aussi déterminée à en être digne.

A ***Tonton Mohamed et Tata Farida*** *qui ont été toujours là pour moi*

A mes chères sœurs ***Wiem, Imene, Manel et Nihel***

A mes chers frères ***Aymen, Hichem et Amine***

A toute ma famille paternelle « ***Tayoudj*** *» et maternelle «* ***Karki*** *»*

A mes grands-parents ***Rabia et Said*** *« Allah yerhamhem »*

A mes chères ***Louiza, Nassima et Oulia*** *qui m'ont toujours soutenu et encouragé*

A mes amies ***Amira, Hadjer, Nour et Sara***

Je termine avec une spéciale dédicace à mon cher binôme KERKOUB NESRINE pour les moments inoubliables qu'on a passé ensemble lors de la réalisation de notre projet de fin d'étude (PFE)

OULFET IKHLAS

Dédicace

À MES CHERS PARENTS

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices que vous avez consenti pour mon instruction et mon bien être.

Je vous remercie pour tout le soutien et l'amour que vous me portez depuis mon enfance et j'espère que votre bénédiction m'accompagne toujours.

Que ce modeste travail soit l'exaucement de vos vœux tant formulés, le fruit de vos innombrables sacrifices, bien que je ne vous en acquitterai jamais assez.

Puisse Dieu, le Très Haut, vous accorde santé, bonheur et longue vie et faire en sorte que jamais je ne vous déçoive.

A mes sœurs ***Imene, Manel, NIhel***

A mes frères ***Hichem et Amine***

A toute ma famille paternelle ***« Kerkoub »*** *et maternelle* ***« Belabed »***

A mon cher oncle ***Mohamed Belabed***

Mon conseiller, que dieu t'apporte que du bonheur dans ta vie

A mes deux chères tantes ***Zineb et Samia***

A mes amies ***Sara, Sonia, Ahlem, Lylia et Soumia***

A mon binome ***Tayoudj Oulfet Ikhlas*** *pour les bons moments passés ensemble durant nos 5ans, je te souhaite que du bonheur dans ta vie*

Kerkoub Nesrine

LISTE DES ABREVIATIONS

MGG : May Grunwald Giemsa

AMM: Autorisation de mise sur le marché

ACM : Anticorps monoclonal

DTM : Dermatophyte Test Medium

DERE: Dermatite Estivale Récidivante des Equidés

UV : Ultra-Violet

IDR : Intra Dermo-Réactio

LISTE DES FIGURES

Figure 01 : Croquis d'une coupe de peau 02

Figure 02 : Histologie de l'épiderme 03

Figure 03 : Représentation schématique du cytosquelette de la cellule 04

Figure 04 : Représentation schématique des desmosomes et hémidesmosomes 04

Figure 05 : Structure du follicule pileux 08

Figure 06 : Schéma représentant les annexes cutanées 09

Figure 07 : Schéma simplifié de la vascularisation cutanée 10

Figure 08 : Schéma représentant les corpuscules tactiles et terminaisons nerveuses dans la peau et la toile sous cutanée 11

Figure 09 : Distribution des lésions de dermatophilose 27

Figure 10 : Distribution des lésions de dermatophytose 33

Figure 11 : Distribution des œdèmes lors d'artérite virale équine 35

Figure 12 : Distribution des lésions de gale chorioptique 38

LISTE DES PHOTOS

Photo 01 : Papule chez le cheval 15

Photo 02 : Erythème chez le cheval 16

Photo 03 : Macule chez le cheval 16

Photo 04 : Pustule chez le cheval 17

Photo 05 : Dermatophilose chez le cheval 26

Photo 06 : Dermatophilose d'hiver 28

Photo 07 : Dermatophilose d'été 29

Photo 08 : Teigne chez le cheval 31

Photo 09 : Lésion de gale chorioptique sur un trait belge après tonte 37

Photo 10 : Dermatite estivale chez le cheval 42

Photo 11 : Mélanome chez un cheval gris 45

Photo 12 : Blessures d'un cheval 51

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 01 : Molécules utilisables lors de traitement des dermatoses chez les équidés ...27

Tableau 02 : Récapitulatif des différentes dermatophytes rencontrées chez le cheval 32

Tableau 03 : Principales dermatoses appartenant au diagnostic différentiel de la gale Chorioptique.....39

Tableau 04 : Pododermatite : causes et examens complémentaires.....53

SOMMAIRE

Introduction

Partie bibliographique

Chapitre I : physiologie de la peau

I.1 Epiderme 03
I.1.1 Stratum basal 03
I.1.2 Stratum spinosum 05
I.1.3 Stratum granulosum 05
.1.3 Glandes sudoripares 08
I.4 Vascularisation, drainage lymphatique et innervation 09
I.4.1 Vascularisation 09
I.4.2 Drainage lymphatique 11
I.4.3 Innervation 11

Chapitre II : Méthode de dépistage et de diagnostic des dermatoses.

II.1 examen général 14
II.2 examen dermatologique 14
II.3 examen complémentaire 19
II.3.1 Raclage 19
II.3.2 Brossage 20
II.3.3 Scotch test 21
II.3.4 Trichogramme 21
II.3.5 calque 22
II.3.6 biopsie 23
II.3.7 Culture bactériologique 24
II.3.8 Intradermoréaction 25
II.4 traitement 26

Chapitre III : Etude des différentes entités.

III.1 Dermatoses d'origine bactérienne 26
III.1.1 Dermatophilose 26
III.2 Dermatoses d'origine fongique 31
III.2.1 Dermatophytose 31
III.3 Dermatoses d'origine virale 35
III.3.1 Artérite virale équine 35

III.4 Dermatoses due à un parasite 36
III.4.1 Gale chorioptique 36
III.4.2 leishmaniose 40
III.5 Dermatose d'origine immunitaire 42
III.5.1 Dermatite estivale récidivante des équidés 42
III.6 Dermatoses d'origine néoplasique 45
III.6.1 Mélanome 45
III.7 Autres dermatoses 49
III.7.1 Intoxication par les mercures 49
III.7.2 Intoxication par les plantes 50
III.7.3 Blessures 50
III.7.4 pododermatite… 51
Conclusion 55
Références bibliographiques

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Frontière entre l'organisme et l'environnement, la peau n'est pas une simple enveloppe qui recouvre le corps. C'est une architecture complexe, un véritable organe à part entière, le plus étendu de tous les organes, qui remplit des fonctions multiples et bien précises. Cet organe est très exposé du fait de son rôle de barrière entre l'organisme et le monde extérieur. Blessures, agents pathogènes, agents physiques ou chimiques sont autant d'agressions dont la peau du cheval peut être victime (**MATHILDE, 2012**).

Le nom générique de **dermatose** désigne toutes les affections de la peau et des muqueuses, indépendamment de leur cause. Ce sont des affections bénignes ou plus graves qui concernent la « barrière souple » entourant et protégeant l'organisme.Par extension, il désigne également les maladies des « annexes cutanées » que sont les phanères (ongles et cheveux)**.** Elle se caractérise par une réaction cutanée avec des boutons, des desquamations, des irritations (**LIPPENS et *al*., 2009**).

Les affections cutanées sont des problèmes fréquemment rencontrés en médecine équine. Malgré cela, elles sont parfois abordées avec confusion et réticence par les praticiens équins non spécialistes, en raison des nombreuses similitudes cliniques entre les différentes affections. En effet, peu de lésions sont pathognomoniques, et, à l'inverse, une même dermatose peut se traduire par plusieurs tableaux cliniques différents (**CURFS, 2013**)

Elles sont considérées comme source de douleur, de prurit, d'inconfort et prédisposent le cheval à des infections cutanées intercurrentes qui impacte son bien–être. Elles rendent parfois l'animal inapte à la monte, au sport ou à une présentation en public. Elles engendrent des pertes économiques considérables pour les éleveurs et les propriétaires. Le but de cette étude est de réunir et de synthétiser les données actuellement disponibles sur les dermatoses des équidés. Chaque affection fera l'objet d'une étude détaillée (définition, étiologie, pathogénie, épidémiologie, clinique, diagnostic et traitement).

Pour cela, notre mémoire se compose de trois chapitres :

- Un premier chapitre s'appliquera à rappeler les notions fonctionnelles et la physiologie de la peau.
- Un deuxième chapitre décrira les différents examens cliniques.
- Un troisième chapitreconsacrera aux dermatoseset leurs différentes origines.

Enfin nous finissons notre mémoire par une Conclusion générale

CHAPITRE I

ETUDE DE LA PEAU

I. Etude de la peau :

La peau est le plus grand organe du corps. Elle joue de nombreux rôles : organes de protection, organe de sens, de régulation de la température, de défense immunologique, de sécrétion et d'excrétion. Sa composition est complexe. C'est un organe visible qui peut réagir de différentes façons à des agressions internes ou externes. L'identification précise des lésions élémentaires macroscopiques représentent par conséquent une étape fondamentale du diagnostic dermatologique **(EMMANUEL et *al*., 2004).**Pour le dermatologue, elle est constituée de trois couches principales (Figure 1) : **l'épiderme**, **le derme** et **l'hypoderme** (toile sous cutanée).En effet, dans certaines affections, il est difficile de ne pas inclure l'hypoderme qui peut être touché en même temps ou bien à la suite du derme (**AGNERAY, 2014).**

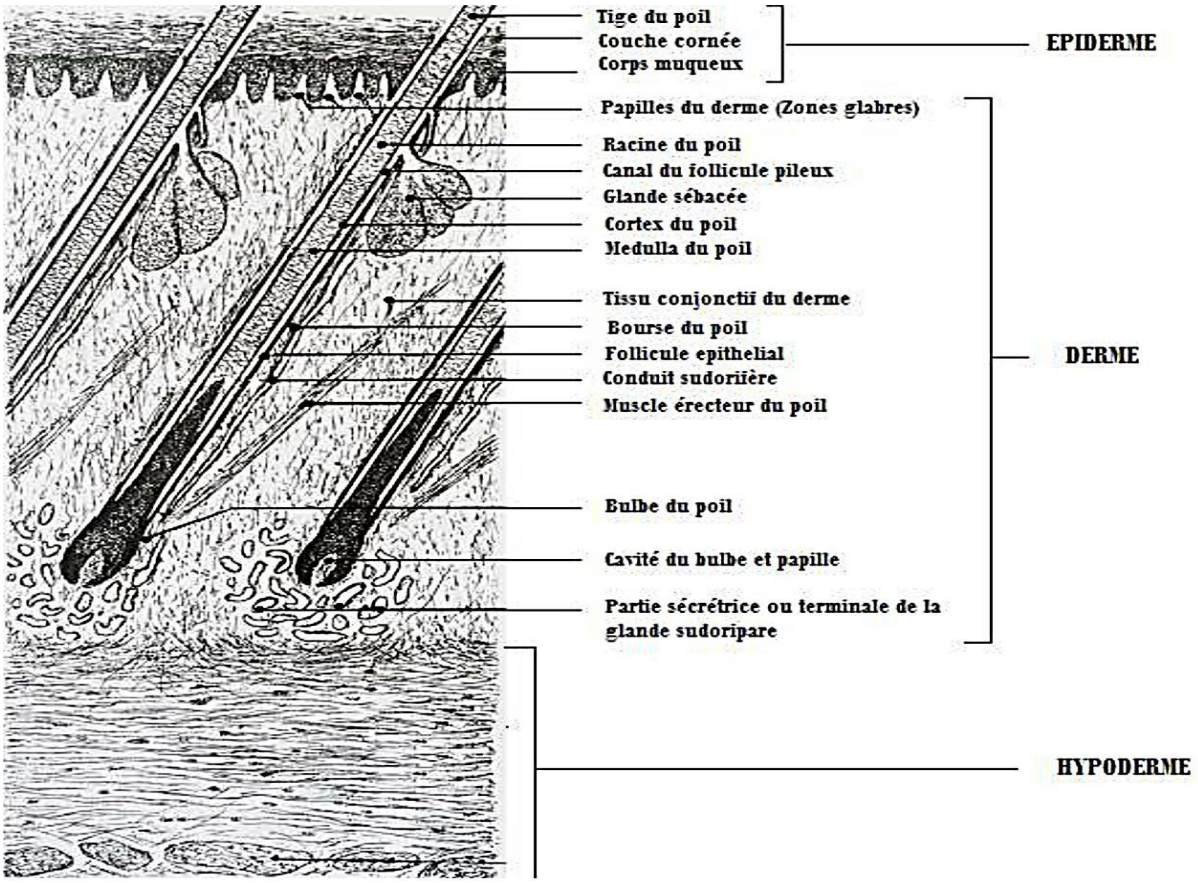

Figure 1 : Croquis d'une coupe de peau **(AGNERAY, 2014)**

I.1 L'épiderme :

L'épiderme est la partie superficielle de la peau, séparée du derme par la jonction dermo-épidermique contenant la membrane basale. Il est composé d'un épithélium pluristratifié kératinisé dans lequel on distingue différentes couches (**AGNERAY, 2014**) (Figure 2).

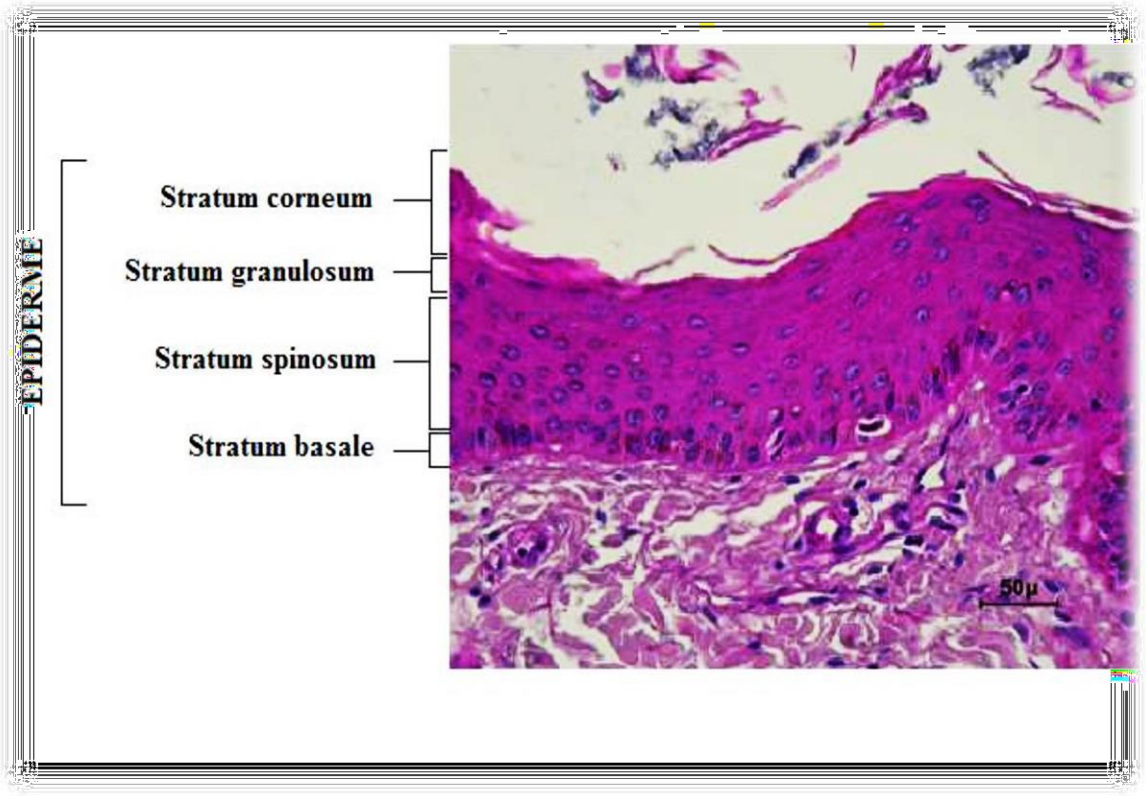

Figure 2 : Histologie de l'épiderme **(AGNERAY, 2014).**

I.1.1 Stratum basal :

Appelé aussi couche basale, il est, essentiellement, composé d'une unique couche de cellules cubiques : les kératinocytes basaux ou épithéliocytes basaux. En plus des kératinocytes, des mélanocytes et des cellules de Merkel (épithéliocytes tactiles) se trouvent dans la couche basale.

Les kératinocytes, basaux, épineux et granuleux, possèdent un cytosquelette jouant un rôle dans la structure, le renforcement, le mouvement et l'adhésion cellulaire interkératinocytaire grâce aux desmosomes (Figure 3). Les kératinocytes basaux sont, de plus, en contact avec la membrane basale, elles assurent l'adhérence de l'épiderme au derme par l'intermédiaire d'hémidesmosomes (**AGNERAY, 2014**) (Figure 4).

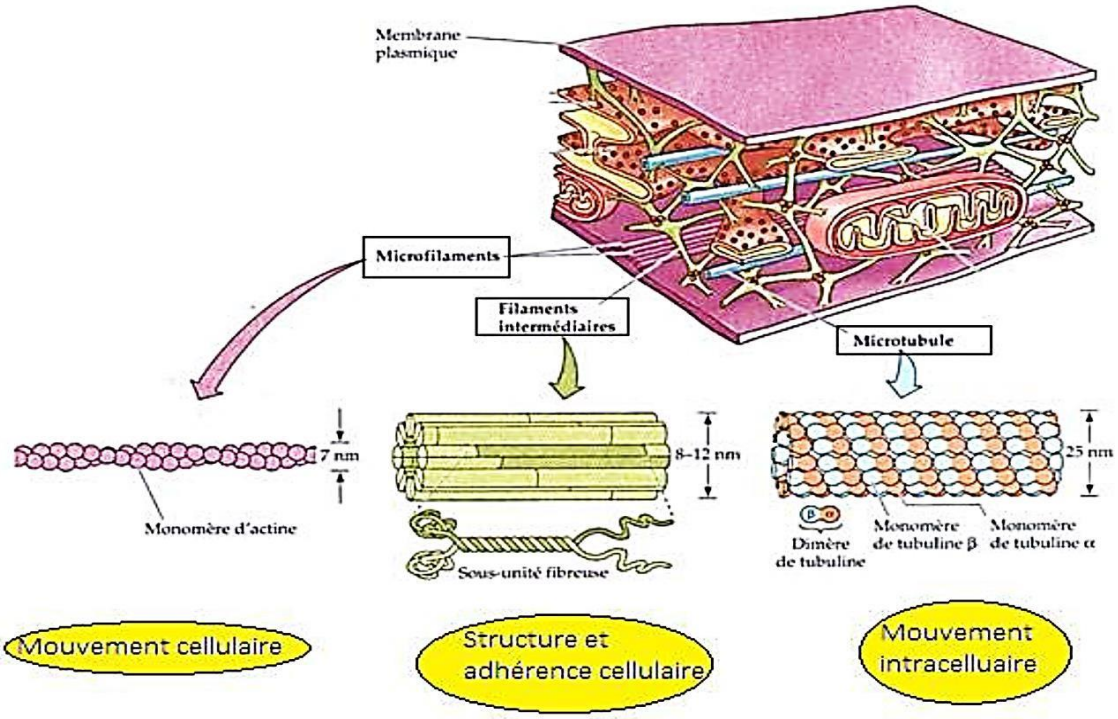

Figure 3 : Représentation schématique du cytosquelette de la cellule **(AGNERAY, 2014)**

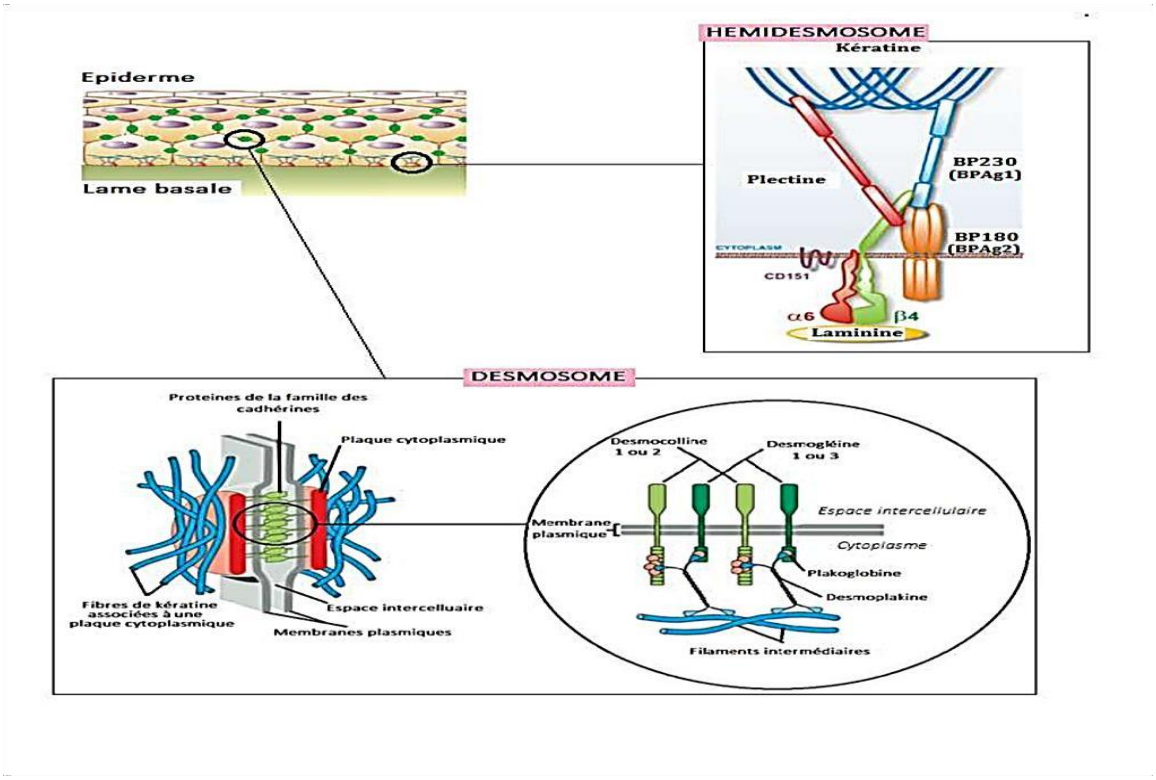

Figure 4 : Représentation schématique des desmosomes et hémidesmosomes **(AGNERAY, 2014)**

I.1.2. Stratum spinosum :

Appelé aussi couche épineuse, il est composé de trois à cinq couches de cellules, les kératinocytes épineux ou épithéliocytes épineux, plus ou moins prismatiques, issues de la multiplication et de la migration des épithéliocytes basaux. Au sein de cette couche, se trouvent les cellules de Langerhans (cellules présentatrices d'antigènes) (**AGNERAY, 2014).**

I.1.3. Stratum granulosum :

Appelé aussi couche granuleuse, il est composé d'une à trois couches de cellules aplaties, relativement épaisses : les kératinocytes granuleux ou épithéliocytes granuleux, dont le cytoplasme est basophile et contient de nombreux grains de keratohyaline **(AGNERAY, 2014).**

I.1.4 Stratum corneum :

Ou couche cornée, est la couche la plus superficiel de la peau et l'épiderme, elle est composée principalement de cellules mortes et sans noyau, appelées cornéocytes reliées entre elles par une matrice riche en lipide permettant leur cohésion. Cette couche participe avec le film hydrolipidique à la constitution de la barrière cutanée. La fonction protectrice de la peau est en grande partie due au stratum corneum : un très faible contenu en eau, associé à un pH acide, la présence de protéases, de lipides à propriété antibactérienne et d'une flore bactérienne commensale en font une barrière efficace de première ligne contre les invasions bactériennes. Dans cette couche se trouve des facteurs naturels d'hydratation qui maintiennent le degré d'hydratation de la peau à un niveau optimal (**WIKIPEDIA, 2020)**

Chez le cheval, l'épiderme est toujours fortement pigmenté, noirâtre quelle que soit la robe du cheval excepté les quelques rares chevaux blancs. Il existe des zones de dépigmentation localisée : ladres, balzanes. Si les balzanes atteignent l'épiderme générateur de la corne, la paroi du sabot est aussi dépourvue de pigment **(AGNERAY, 2014).**

I.1.5 La jonction dermo-épidermique :

Ellesépare l'épiderme du derme. C'est une zone complexe composée de plusieurs couches : membrane basale, lamina lucida, lamina densa, sublamina densa.

Elaborée conjointement par les kératinocytes de l'épiderme et les fibroblastes du derme, la jonction dermo-épidermique joue un rôle fondamental dans l'adhérence de l'épiderme au derme (voir hémidesmosomes ci-dessus). Elle intervient également dans le contrôle des

échanges entre ces deux couches : elle détermine la polarité de la croissance des cellules épidermiques, elle organise et oriente le cytosquelette des kératinocytes basaux, elle transmet des signaux de croissance et de multiplication et constitue une barrière semi-perméable (arrêt des molécules d'un poids moléculaire supérieur à 40kDa mais elle permet le passage de nombreuses cellules telles que les mélanocytes, cellules de Langerhans, cellules inflammatoires, cellules cancéreuses, des macromolécules et des neurites qui se terminent sur les cellules de Merkel). Pour finir, elle représente le support de la migration des kératinocytes lors de l'épithélialisation des plaies (**AGNERAY, 2014**).

I.2 Le derme :

Le derme est une couche de tissu conjonctif, plus ou moins épaisse. Il se compose de fibres et d'une substance fondamentale dans laquelle baignent des cellules. Il contient également les annexes cutanées : les follicules pileux et leurs muscles érecteurs, les glandes sébacées et les glandes sudoripares ainsi qu'un réseau vasculaire, sanguin et lymphatique, et un réseau nerveux. L'absence de crêtes épidermiques et de papilles dermiques fait que l'on ne parle pas de derme papillaire et de derme réticulaire, comme chez l'homme, mais de derme superficiel et profond, séparés par une limite située au niveau des glandes sébacées. **(AGNERAY, 2014**).

I.2.1 Fibres :

Les fibres du derme, formées par les fibroblastes, sont les fibres deCollagène (90%) : famille complexe de protéines extracellulaires synthétisées par les fibroblastes. Il existe plusieurs types de collagène (en fonction de l'arrangement des chaines alpha). Les fibres de réticuline et les fibres d'élastine. (**EMMANUEL et *al*., 2004)**.

I.2.2 Substance fondamentale :

Remplit les espaces entre les fibres, la substance fondamentale est constituée principalement de glycosaminoglycanes et de proteoglycane (acide hyaluronique, chondroïtine,-sulfate, dermatane-sulfate, héparane-sulfate). Ces macromolécules contribuent à l'équilibre hydro-électrolytique (hygroscopie) et assurent le support, la migration et la différenciation de certaines cellules dermiques(**EMMANUEL et *al*., 2004).**

I.2.3 Cellules dermiques :

- **Cellules résidentes :**

Il en existe plusieurs types : les fibroblastes, les plus nombreux, que l'on peut repérer grâce à leurs noyaux allongés passant entre les fibres de collagène, les cellules dendritiques (cellules présentatrices d'antigènes), les histiocytes, formes non activées des macrophages, les mastocytes contenant de nombreux facteurs pro-inflammatoires.**(AGNERAY, 2014).**

- **Cellules circulantes :**

On distingue les lymphocytes (B et T) et les plasmocytes, jouant un rôle dans l'immunité acquise, cellulaire et humorale, via la sécrétion d'immunoglobulines, les polynucléaires éosinophiles et les polynucléaires neutrophiles et les monocytes intervenant, surtout, dans l'immunité innée et certaines réactions d'hypersensibilité **(AGNERAY, 2014).**

I.3 La toile sous-cutanée (hypoderme):

Couramment appelée hypoderme, c'est la couche la plus profonde de la peau. Son développement varie avec le degré de mobilité de la peau. Elle est caractérisée par la grande laxité du tissu conjonctif qui la constitue. Les fibres de collagène et les fibres élastiques sont en continuité avec celles du derme. Entre ces faisceaux de fibre, sont situés des lobules d'adipocytes. C'est dans cette toile que l'on trouve les bulbes des follicules pileux en phase de croissance. (**AGNERAY, 2014**).

I.3.1 Les annexes épidermiques :

I.3.1.1. Le follicule pileux :

Le follicule pileux fixe et loge la racine du poil qu'il produit. Considéré de manière longitudinale, le follicule pileux comporte 3 parties : L'infundibulum est la partie supérieure du follicule qui s'étend de l'ostiole folliculaire à l'abouchement du canal de la glande sébacée. A ce niveau, s'abouche également le canal de la glande sudoripare. L'isthme est la partie intermédiaire peu étendue, qui va de l'abouchement du canal sébacé à l'insertion du muscle érecteur du poil. Le bulbe pileux est la partie profonde, qui s'étend de l'insertion du muscle érecteur à la papille dermique. Cette partie correspond, essentiellement, à la zone productrice du poil. C'est une partie transitoire présente uniquement pendant la phase de croissance du poil.Considéré de manière transversale, la structure du follicule pileux est double, épithéliale,

comprenant le follicule épithélial et le poil, et conjonctivale, comprenant la gaine radiculaire dermique et la papille dermique**(AGNERAY, 2014)**(Figure 5)

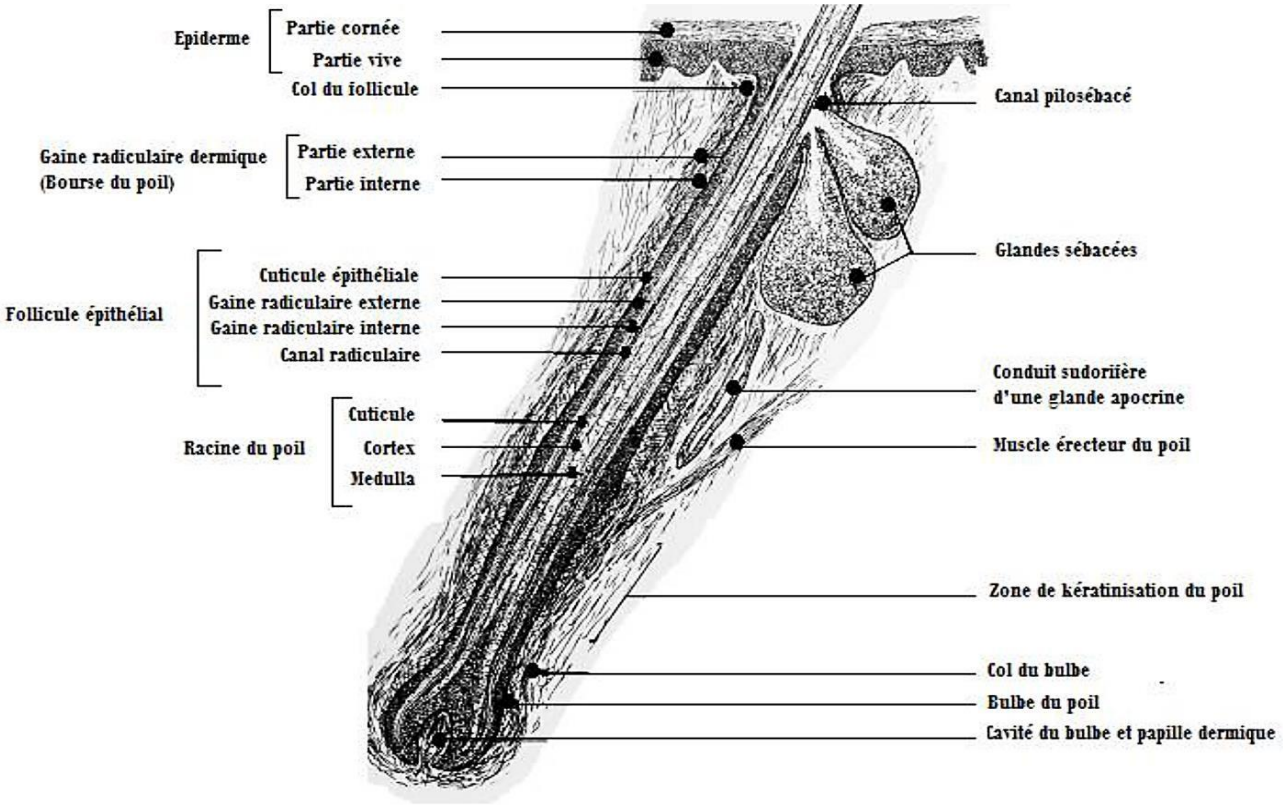

Figure 5 : Structure du follicule pileux (**AGNERAY, 2014)**

I.3.1.2 Les glandes sébacées :

Ce sont des glandes exocrines alvéolaires bi lobaires ou multi lobulaires associées étroitement avec les follicules pileux au niveau du canal pilosébacé. Les glandes sébacées secrètent le sébum (acides gras, esters de cires et scalènes), qui est indispensable à la protection contre les invasions microbiennes et à la limitation de la perte d'eau trans- épidermique**(EMMANUEL et *al*., 2004).**

I.3.1.3 Les glandes sudoripares :

Ilexiste deux types :glandes apocrines ou épitrichiales (associées aux follicules pileux) et éccrines ou atrichiales (s'ouvrent directement à la surface de la peau).

Les glandes sudoripares sont responsables de la sécrétion de la sueur (thermorégulation) sous l'influence d'un contrôle beta-adrénergique. La sueur du cheval est extrêmement riche en protéines en comparaison avec d'autres espèces (**EMMANUEL et *al*., 2004**). Elle présente

des propriétés antibactériennes et forme avec le sébum présent à la surface de la peau, une émulsion qui constitue le film hydrolipidique de surface (**MATHILDE, 2012)**(Figure 6).

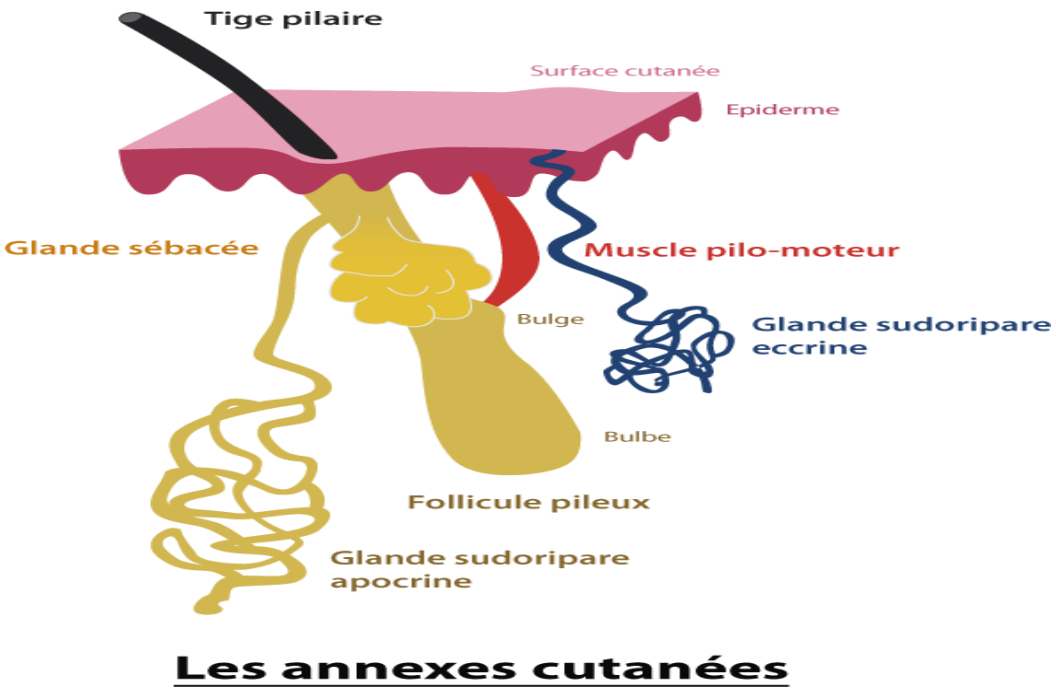

Figure 6 : Schéma représentant les annexes cutanées (**COSMECTICOFFICINE, 2020)**.

I.4. vascularisation, drainage lymphatique et innervation cutanée :

I.4.1 Vascularisation :

La microcirculation cutanée est un système complexe indispensable au métabolisme, à la thermorégulation ainsi qu'aux défenses immunitaires de la peau. Les vaisseaux sanguins ne pénètrent pas dans l'épiderme et sont organisés en trois plexus inter-communiquant (Figure 7) **(BLANDINE, 2006).**

• **<u>Le plexus profond</u> :**

Situé à l'interface derme-hypoderme, il irrigue l'hypoderme ainsi que la partie profonde des follicules pileux et des glandes sudorales. Des branches de ce réseau sanguin forment le plexus intermédiaire**(BLANDINE, 2006).**

• **Le plexus intermédiaire:**

Il irrigue les glandes sébacées, les muscles arrecteurs et la portion moyenne des follicules pileux. Il va, à son tour, fournir de fins vaisseaux qui constituent le plexus superficiel. (**BLANDINE, 2006).**

• **Le plexus superficiel :**

Il irrigue la partie superficielle des follicules pileux et participe à la nutrition de l'épiderme qui est avasculaire (**BLANDINE, 2006).**

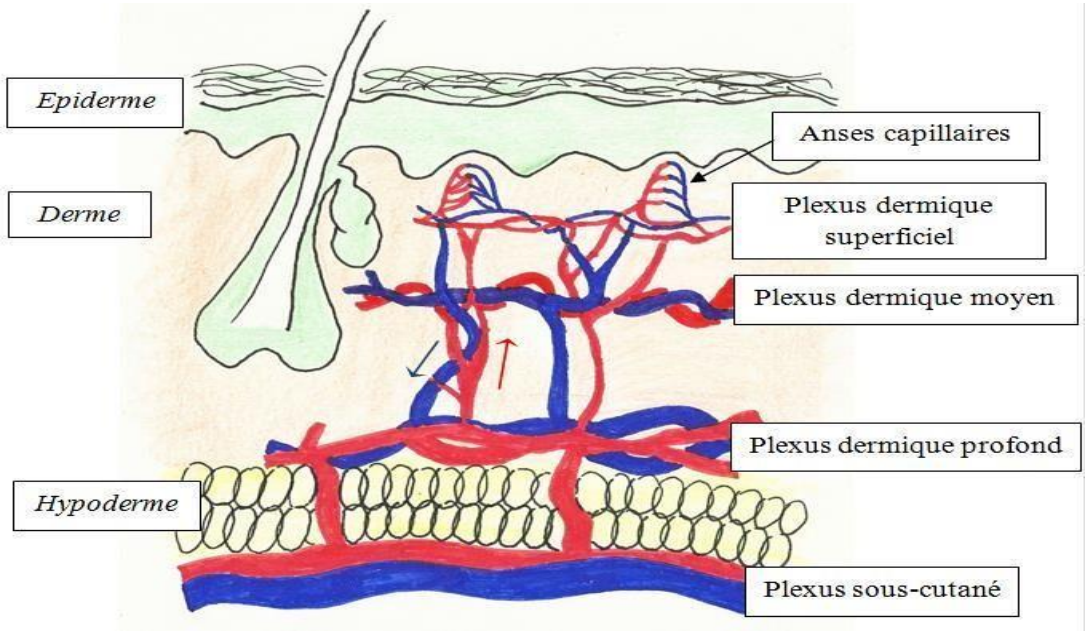

Figure 7 : Schéma simplifié de la vascularisation cutanée (**THOMAS, 2014)**

Le lit vasculaire se décompose en **trois parties** :

- Les **artérioles** : elles sont formées de cellules endothéliales recouvertes de deux couches de cellules musculaires ;
- Les **capillaires artériels et veineux** : ils sont dépourvus d'enveloppe musculaire ;
- Les **veinules** : elles représentent la majorité des vaisseaux sanguins dermiques. Elles jouent un rôle physiologique très important ; c'est à leur niveau que les cellules inflammatoires sanguines quittent le torrent circulatoire pour pénétrer dans le derme.

Il existe des anastomoses artérioveineuses qui permettent de court-circuiter le lit capillaire. Ces anastomoses se retrouvent dans toute l'épaisseur du derme mais

principalement dans le derme profond. Elles sont présentent sur toute la superficie de la peau mais sont particulièrement nombreuses au niveau des extrémités. Elles interviennent notamment pour la thermorégulation (**BLANDINE, 2006).**

I.4.2 Le drainage lymphatique :

Ces vaisseaux s'organisent en un réseau capillaire lymphatique situé dans la couche superficielle du derme. Ces capillaires rejoignent ensuite un réseau de vaisseaux lymphatiques plus profonds qui permet un accès aux nœuds lymphatiques périphériques. Le drainage lymphatique assure ainsi un rôle immunitaire (**BLANDINE, 2006).**

I.4.3 L'innervation :

Les fibres nerveuses cutanées s'organisent en un plexus sous épidermique et périfolliculaire (Figure 8).Certaines terminaisons nerveuses libres pénètrent dans l'épiderme (**BLANDINE, 2006**)

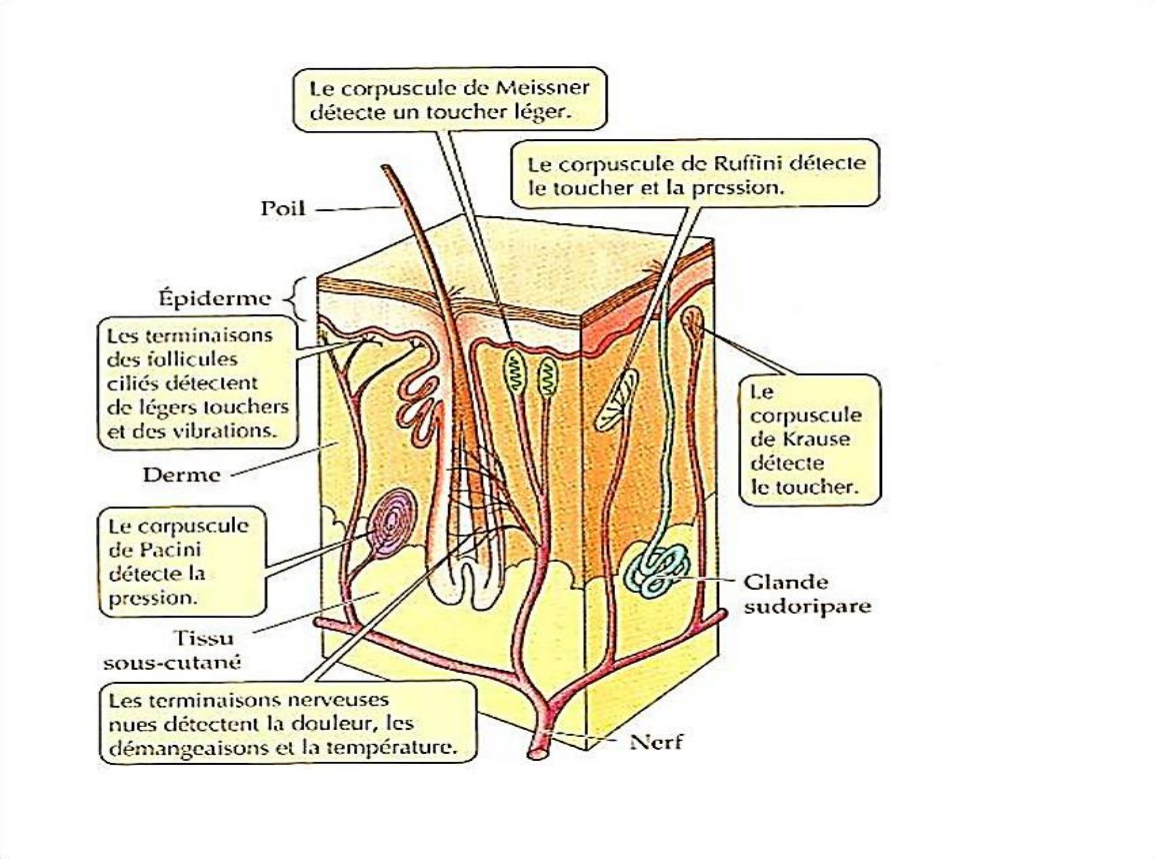

Figure 8 : Schéma représentant les corpuscules tactiles et terminaisonsnerveuses dans la peau et la toile sous cutanée (**AGNERAY, 2014)**

Les fibres nerveuses cutanées exercent d'importantes fonctions motrices et sensitives.

- **Les nerfs moteurs** : Ils innervent les vaisseaux sanguins, les cellules

Myoépithéliales des glandes apocrines et les muscles arrecteurs. Ils sont sous dépendance adrénergique et vont réguler le débit sanguin, les sécrétions glandulaires,… **(BLANDINE, 2006**).

- **Les nerfs sensitifs** : La peau est un récepteur sensitif. Les stimuli sont détectéspar

Différents récepteurs : les thermorécepteurs, les mécanorécepteurs, et les nocicepteurs **(BLANDINE,2006).**

CHAPITRE II

LES METHODES DE DEPISTAGE OU DE DIAGNOSTIC DES DERMATOSES CHEZ LE CHEVAL

II. Anamnèse, commémoratif et examen clinique :

Pendant longtemps la dermatologie a été relativement ignorer des propriétaires des chevaux et des vétérinaires, parce qu'on considérait qu'il été normale qu'un cheval ait des zones sans poils ou encore qu'il présente des squames sur les membres. Cependant, au fur et à mesure que la médecine équine s'est développée, est que l'utilisation du cheval à changer (il est devenue un animal de compagnie), une demande forte est apparue pour diagnostiquer et traiter les problèmes cutanées dans cette espèces. Les principaux motifs de consultation chez le cheval sont le prurit, les états, kératoséborrhéiques, les dermatoses des paturons, les chutes de poils et les dermatoses nodulaires.

Quel que soit le motif, la consultation de dermatologie équine suit quatre phases importantes : dans un premier temps, le vétérinaire doit s'intéresser à l'histoire de la maladie (anamnèse), puis il réalise un examen clinique du cheval, avant de formuler des hypothèses qu'il confirmera ou infirmera grâce à la réalisation d'examens complémentaires adaptés. Ce n'est qu'âpres ces étapes incontournable qu'un traitement est mis en place. (Emmanuel, al., 2004).

Commémoratif et anamnèse :

Le recueil des commémoratifs et de l'anamnèse est fondamental puisqu'il établit le premier lien entre le vétérinaire et le propriétaire du cheval. (Fanny, 2013).

Cette phase permet avant d'examiner le cheval de cerner les problèmes et dans bien des cas de restreindre la liste des hypothèses diagnostiques. (Emmanuel, al., 2004).

Les éléments majeurs à rechercher sont :

- le type d'environnement (intérieur et extérieur), incluant le type de couchage (Fanny, 2013) ;
- l'alimentation (Fanny, 2013) ;
- L'âge : de nombreuses dermatoses se manifestent seulement dans une tranche d'âge donnée. Par exemple les anomalies congénitales ou héréditaires comme l'épidermolyse bulleuse ou les dysplasies folliculaires apparaitront classiquement dans les six premiers mois de vie (Fanny, 2013) ;

- La race : des prédispositions ont été mises en évidence. Peuvent être cités notamment les dysplasies folliculaires chez l'appaloosa, le vitiligo chez le pur-sang arabe ou encore l'hypersensibilité aux piqûres d'insectes chez le poney shetland (Fanny, 2013) ;
- Le sexe : est à prendre en compte, mais permettra rarement d'orienter la démarche clinique en dermatologie équine ; (Fanny, 2013) ;
- La robe : de nombreuses dermatoses y sont liées, notamment pour les chevaux à peau claire qui sont plus sensibles au soleil ; (Fanny, 2013) ;
- utilisation du cheval ;
- les traitements anti parasitaires (externes et internes)
- l'état vaccinal ;
- la présence d'animaux en contact et l'existence de maladies cutanées chez ces animaux ;
- la date d'apparition des symptômes ;
- la localisation initiale des lésions ;
- les modalités d'extension des problèmes (les lésions restent localisées, en tendance à s'étendre, se sont généralisées, rapidité d'extension…) ; (Emmanuel, al., 2004).
- l'état général ;
- les traitements précédemment administrés et les réponses à ces thérapeutiques.

II.1. Examen clinique général :

L'examen clinique général précède l'examen dermatologique. Il faudra notamment vérifier l'absence de maladie systémique pouvant expliquer l'apparition des symptômes cutanés (**EMMANUEL et *al*., 2004).**

II.2. Examen dermatologique :

II .2.1.<u>L'examen à distance</u> :

Il permet de repérer la localisation et l'étendue les lésions. Là encore, l'utilisation d'une silhouette ou de photographies est recommandée dès la première consultation afin de recueillir des données précises et quantifiables.Un premier constat peut être fait, indiquant notamment si les lésions sont généralisées ou localisées, bilatérales, symétriques ou encore irrégulières. La distribution des lésions est importante à noter puisque certaines dermatoses touchent des zones bien spécifiques (**SCOTT et MILLER, 2011 ; FANNY, 2013).**

II.2.2.L'examen rapproché :

Il permet d'observer plus précisément et de palper les lésions. La qualité du poil et de la peau pourra être évaluée. L'examen rapproché permet également de rechercher des ectoparasites visibles à l'œil nu (**MAURIN, 2010 ; SCOTT ET MILLER, 2011 ; FANNY, 2013).**

Il existe deux types de lésions : Les lésions primaires sont importantes à différencier des lésions secondaires. Les lésions primaires sont causées directement par la dermatose et sont une aide précieuse pour le diagnostic, alors que les lésions secondaires sont beaucoup moins spécifiques car elles en sont les conséquences. Ces dernières résultent de remaniements inflammatoires, d'infections secondaires, ou des traumatismes que l'animal s'inflige. Les lésions secondaires viennent fréquemment masquer les lésions primaires, ce qui constitue un piège pour le praticien. Enfin certaines lésions peuvent être primaires ou secondaires selon les cas **(BENSIGNOR et *al.*, 2012 ; MARIGNAC, 2011 ; SCOTT ET MILLER, 2011 ; FANNY, 2013).**

Les lésions primaires sont définies ci-dessous :

- **Papule :** Petite élévation, bien circonscrite et ferme (moins d'1 cm de diamètre). Elles peuvent être épidermiques, folliculaires ou dermiques, (photo 1).

Photo1 : Papule chez un cheval (**CHEVALANNONCE, 2020)**

- **Erythème :** Rougeur qui s'efface à la vitro-pression (pression d'une lame sur la peau), d'origine congestive, diffuse ou localisée, (Photo 2).

Photo 2 : Erythème chez un cheval (**EPC-REKOR, 2020**)

- **Macule :** Zone non surélevée présentant une modification de la couleur de la peau. Elles peuvent être hyper-pigmentées (érythème) ou hypo-pigmentées (vitiligo), (Photo 3).

Photo 3 : Macule chez un cheval (**LOSSON ET MIGNON, 2014**)

- **Pustule :** Vésicule contenant du pus. Selon son origine, elle peut être folliculaire (centrée sur un follicule pileux) ou non. Les pustules folliculaires indiquent souvent une origine bactérienne, (Photo 4).

Photo 4 : Illustration d'une pustule chez le cheval (**CHEVALANNONCE, 2020**)

- **Plaque :** Coalescence de papules (diamètre > 1 cm).
- **Nodule :** Elévation ferme, volumineuse, qui atteint le derme ou l'hypoderme. Comprend entres autres les abcès et les kystes,
- **Végétation et verrucosité :** Masse en relief, d'aspect tumoral, correspondant à une prolifération épidermique hypertrophique ou à une hyperkératose,
- **Vésicule :** Elévation circulaire de petite taille (inférieure à 1 cm) contenant un liquide clair. Située dans l'épiderme, elle ne saigne pas,
- **Bulle :** Grande vésicule, rarement observée car fragile(**BENSIGNOR et *al*., 2012 ; MARIGNAC, 2011 ; SCOTT ET MILLER, 2011 ; FANNY, 2013).**

D'autres lésions existent est sont dites secondaires :

- **Alopécie :** Absence de poils. Elle peut évoquer de nombreux désordres : inflammatoires, endocriniens, néoplasiques, idiopathiques etc.,
- **Hypotrichie :** Diminution de la pilosité ;
- **Squame :** fragment de stratum corneum (cornéocytes) à la surface de la peau, témoignant d'une anomalie de maturation des kératinocytes sans participation inflammatoire,

- **Croûte :** Lésion adhérente avec participation inflammatoire, formée de débris (sang, exsudat, sérum, pus). Elles sont souvent secondaires à l'évolution d'une pustule,
- **Comédon :** Follicule pileux dilaté et rempli de kératine qui traduit un désordre dans le fonctionnement du follicule pilo-sébacé. Rarement observé chez le cheval,
- **Hyperpigmentation :** Augmentation des dépôts de mélanine : on parle de mélanodermie si elle touche la peau, de mélanotrichie si elle touche le poil. Elle peut être congénitale ou secondaire à une alopécie par exemple, suite à l'exposition au soleil,
- **Hypo pigmentation :** On parle de leucodermie lorsqu'elle touche la peau, leucotrichie si elle touche les poils. L'hypo pigmentation peut être secondaire à un traumatisme (marquage au feu d'un cheval par exemple),
- **Collerette épidermique :** Coalescence de pustules dont il reste le bord squameux,
- **Cicatrice :** Remplacement du tissu endommagé par du tissu fibreux. Elle est généralement atrophique, dépigmentée et alopécique,
- **Erosion :** Perte de substance ne touchant que l'épiderme, il n'y a donc ni saignement, ni cicatrice,
- **Ulcère :** Perte de substance atteignant le derme (saignement),
- **Excoriation :** Perte de substance, érosion ou ulcère, secondaire à un traumatisme auto infligé (fréquemment liée au prurit),
- **Lichénification :** Epaississement de la peau avec accentuation des lignes cutanées, souvent accompagnée d'hyperpigmentation. Fréquent lors de dermatoses inflammatoires,
- **Fissure :**Coupure ou crevasse,
- **Atrophie :** Amincissement de la peau,
- **Manchon pilaire :** Débris provenant du follicule pileux entourant le poil néoformé. (**BENSIGNOR et al., 2012 ; MARIGNAC, 2011 ; SCOTT ET MILLER, 2011 ; PASCOE, 1993 ; FANNY, 2013).**

La configuration des lésions est importante à décrire, elles peuvent être par exemple nummulaires, en carte de géographie, arciformes ou encore linéaires. En s'aidant de l'anamnèse, on recherchera l'évolution des lésions sur l'animal. On pourra par exemple repérer des vésicules, des ulcères et des croûtes sur différentes régions, montrant l'évolution d'un même type de lésions. Il est important de repérer les lésions primaires récentes pour pouvoir réaliser des prélèvements par la suite (**SCOTT et MILLER, 2011 ; FANNY, 2013).**

L'ensemble des informations recueillies, de l'anamnèse à l'examen clinique, permet de réaliser un bilan clinique du patient. Le praticien pourra alors établir son diagnostic différentiel et hiérarchiser ses hypothèses diagnostiques. Cette étape constitue une base solide pour la suite de la démarche **(MAURIN, 2010 ; SCOTT et MILLER, 2011 ; KNOTTENBELT, 2012 ; FANNY, 2013).**

Bien souvent l'anamnèse et l'examen clinique ne permettent pas d'aboutir à un diagnostic définitif, le recours aux examens complémentaires est alors nécessaire et fortement conseillé **(SCOTT et MILLER, 2011 ; FANNY, 2013).**

II.3 Examen complémentaire :

Les examens complémentaires permettent de confirmer les suspicions cliniques. Ils constituent ainsi un diagnostic de certitude, qui apportera une aide précieuse dans le choix du traitement par le clinicien. Les résultats de ses examens seront particulièrement appréciables dans la mise en place d'un traitement onéreux ou contraignant pour le propriétaire**(SCOTT et MILLER, 2011 ; FANNY, 2013)**. De plus, obtenir un diagnostic de certitude conforte la démarche personnelle du clinicien et sa réputation professionnelle **(KNOTTENBELT, 2012 ; FANNY, 2013).** Les examens complémentaires doivent être choisis en fonction des hypothèses diagnostiques les plus probables. Leur coût doit également être pris en compte **(SCOTT et MILLER, 2011 ; FANNY, 2013).**

Certains sont réalisables au chevet du patient et demandent peu de matériel, ce sont les examens complémentaires immédiats. D'autres nécessitent de l'expérience, du matériel plus spécifique, et souvent un envoi vers différents laboratoires à l'origine de coûts supplémentaires et d'un délai de réponse parfois long. Ils peuvent cependant s'avérer indispensables (**FANNY, 2013).**

II.3.1 Raclage :

- But :

Il permet de mettre en évidence des parasites.

- Principe :

Recueil des couches les plus superficielles de la peau(en pratique épaisseur de l'épiderme et couche superficielle du derme), pour prélever d'éventuel parasite en surface ou dans l'épaisseur de l'épiderme ou vivant dans le follicule pileux (demodex equi, demodex caballi).

- Technique :

Le prélèvement s'effectue avec une lame de bistouri émoussée préalablement enduite de lactophénol.
Le raclage consiste à prélever l´épiderme et les parasites présents à sa surface ou dans son épaisseur, en raclant un pli de peau pressé entre le pouce et l´index, à l´aide de la lame de bistouri maintenue perpendiculairement. La peau doit être raclée toujours dans le même sens, superficiellement pour la recherche de poux, de *Chorioptes* ou *Psoroptes*, jusqu'à la rosée sanguine pour la recherche de *Sarcoptes* ou de Dermatophytes.
Il est préférable de renouveler les raclages sur deux ou trois lésions d´âges différents (Internet 3).

II.3.2 Brossage :

- But :

Il permet de mettre en évidence les parasites

- Principe :

Il consiste au recueil des squames et des poils par brossage vigoureux de la surface cutanée pour visualiser les parasites superficiels (Chorioptes equi, poux).

- Technique:

Elle consiste à pratiquer un brossage vigoureux soit avec la main ou un peigne ou encore avec une spatule. Ensuite, recueillir les squames et les poils soit sur un papier soit dans un pot. Une fois arrivé au laboratoire,on dépose le prélèvement sur une lame et on ajoute une goutte d'huile minérale pour l'examen microscopique (**EMMANUEL et *al*., 2004).**

II.3.3 Scotch-test :

But :

C'est pour détecter bactéries, cellules de squame, ectoparasites et débris divers comme les déjections de puce.

Principe :

Permet de détecter les parasites superficiels tels que : agent de gale (chorioptes equi) ou œufs d'helminthe (oxyures).

Technique :

Cette technique peut être réalisée sur n'importe quelle partie du corps, en particulier dans les zones difficiles d'accès (espaces inter digités, creux axillaires …). Après avoir coupé les poils ou les écarter suffisamment, on applique un morceau de ruban adhésif sur les lésions cutanées, en exerçant une pression digitée pour obtenir un bon contact, ensuite on le retire d'un mouvement sec. L'opération est répétée en plusieurs endroits du corps.

Deux types d'observations sont possibles :

- **Sans coloration** : ou on colle directement le morceau de ruban adhésif sur la lame et on observe au microscope. Ce type de prélèvement est intéressant pour la mise en évidence de cheyletiella ou de poux adultes et lentes ou encore des poils teigneux.
- **Avec coloration** : ou on colore le morceau de ruban adhésif avec un kit de coloration rapide, après l'avoir collé par deux de ses extrémités sur la lame. Cette technique est intéressante pour la mise en évidence de malassezia et cryptococcus (**EMMANUEL et *al*, 2004).**

II.3.4 Trichogramme :

But :

Il permet de détecter les modifications de la peau (cellule anormale) ou du pelage (structure du poil)

Principe :

Il consiste à recueillir des poils pour observer leur structure et visualiser d'éventuels agents pathogènes (dermatophytes).

Technique :

On choisit des lésions récentes qui n'ont reçu aucun traitement topique préalable.

On épile les poils situés en périphérie de différentes lésions à l'aide d'une pince. On peut également récolter des poils en les arrachant directement avec les doigts ou en les raclant avec une lame de bistouri émoussée. On place les poils prélevés sur une lame de microscope, on ajoute quelques gouttes de lactophénol pour faciliter l'observation du prélèvement de poils, puis on recouvre le tout d'une lamelle. L'observation de la lame s'effectue au microscope, au faible grossissement, à diaphragme fermé. Les poils suspects sont ensuites minutieusement observés au fort grossissement.

Interprétation :

Observation de dermatophytes : rechercher les spores et les filaments dans et autour des poils.

Observation de la structure du poil :

- Apex : cassé (prurit) ;
- Tige : manchons pilaires (séborrhée), bulles d'airs (prurit) ;
- Bulbe : déterminer la phase du cycle pilaire : anagène, catagène, télogène.
  (**EMMANUELet *al*., 2004).**

II.3.5 Calque :

But :

Est demettre en évidence les parasites, les bactéries et toutes modifications de la peau ou du pelage.

Principe et technique :

Elle consiste à recueillir des cellules ou éléments figurés à partir d'une lésion cutanée. La lame sera ensuite colorée par trempage dans une solution de MGG ou à l'aide de coloration rapide (type RAL®). L'examen microscopique permet d'identifier les agents figurés et les types cellulaires présents dans la lésion. Il permet de visualiser la présence de bactéries, et de

différencier coques (streptocoques en chainette, staphylocoques en amas) et bacilles. Des cellules néoplasiques peuvent également être mises en évidence. Il existe plusieurs techniques à adapter au type de lésion. Le calque peut se faire par impression de la lame sur la lésion, par étalement d'un écouvillonnage ou d'une cytoponction, ou encore à l'aide d'une bande adhésive (**BENSIGNOR et *al*., 2012 ; FANNY, 2013).**

II.3.6 Biopsie :

But :

Est d'effectuer une analyse bactériologique.

Principe :

- Prélever une carotte de peau pour observation microscopique.
- Choisir des lésions représentatives : lésions primaire peu évoluée, non traumatisée, idéalement choisir plusieurs lésions.
- Eviter les lésions remaniées par le prurit, ulcérées et nécrotiques.
- Réaliser plusieurs prélèvements (deux à cinq).

Indication :

- Etablir un diagnostic (dermatose non identifiable macroscopiquement, absence de résultat avec les autres examens, dermatose ne répondant pas au traitement).
- Pour éliminer certaines hypothèses.

Technique :

Elle consiste à couper les poils aux ciseaux (pas de tonte traumatisante) sans désinfection, en utilisant soit une anesthésie locale ou un tranquillisant (**EMMANUEL *etal*., 2004**).

Il existe deux types de biopsie :

- ✓ **Biopsie au trépan :**

- Prélever dans la zone lésée, jamais à la périphérie ;
- Enfoncer le trépan avec un mouvement doux de rotation ;
- Arrêter d'enfoncer lorsque la résistance s'estompe ;
- Attraper délicatement la biopsie par l'hypoderme (partie profonde) ;

- Sectionner à la base ;
- Essuyer délicatement le sang sur une compresse ;
- Plonger le prélèvement dans le fixateur ;
- Hémostase ;
- Suture cutanée.

✓ **Biopsie au bistouri (cote de melon) :**

- A utiliser pour les lésions fragiles, profondes ou en relief.
- Prélever à la jonction peau lésée- peau sain, dans le grand axe de la lésion ;
- Même technique que précédemment.

Coloration :

Le laboratoire effectue le plus souvent les colorations adoptées, mais il peut être nécessaire de spécifier une coloration dans certains cas : pas ou Gomori-Grocott (mycoses), Bleu de Toloidine (mastocytome), Ziehl (Mycobacterioses), Fontana-Masson (Calcynose)…etc **(EMMANUEL et *al*., 2004).**

II.3.7 Culture bactériologique :

But :

Effectuer une analyse bactériologique des lésions.

Principe :

Prélever les bactéries dans la peau pour les identifier avec précision au laboratoire et déterminer les antibiotiques théoriquement efficace contre ces bactéries **(EMMANUEL et *al*., 2004).**

Indications :

La culture bactériologique est indiquée lorsqu'une infection bactérienne de la peau est suspectée et qu'elle ne répond pas ou mal à une antibiothérapie empirique**(EMMANUEL et *al*., 2004).**

Technique :

La peau du cheval peut être colonisée par plusieurs espèces de bactéries commensales, les prélèvements devront donc être adaptés pour pouvoir mettre en évidence les espèces

pathogènes. Il faudra privilégier les lésions intactes pour récupérer le contenu à l'aiguille stérile (pustules, vésicules, bulles). Si de telles lésions ne sont pas présentes, il est possible de désinfecter une lésion avant d'y effectuer un prélèvement profond à l'aiguille fine. Des écouvillons sont fournis par les laboratoires afin de garantir un milieu adéquat au prélèvement lors du transport. Une culture bactériologique peut également être réalisée à partir de la partie dermique profonde d'une biopsie cutanée**(FANNY, 2013**).

II.3.8 Culture fongique :

Principe :

Rechercher des champignons sur la peau et les poils.

Indication :

A chaque fois qu'une dermatose fongique et notamment une dermatophytose est suspectée. **(EMMANUEL et *al*., 2004).**

Technique :

Désinfecter la zone à l'aide d'alcool à 70% avant d'effectuer le prélèvement qui permet de limiter les contaminants. Prélever des poils et des squames à l'aide d'une pince ou d'une moquette stérile pour envoi au laboratoire. Les poils doivent être prélevés en périphérie de plusieurs lésions, notamment celles qui semblent récentes et extensives. La culture fongique doit s'accompagner d'une identification précise afin de juger de la pertinence des résultats. En effet de nombreuses espèces sont commensales de la peau du cheval. La culture peut aussi se faire à partir d'une biopsie (**SCOTT ET MILLER, 2011 ; BENSIGNOR et *al*., 2012 ; FANNY, 2013) ;**

II.3.9 Intradermoréaction :

Principe :

Les IDR permettent de mettre en évidence une réaction d'hypersensibilité immédiate ou retardée vis-à-vis d'allergènes injectés dans le derme (**EMMANUEL et *al.*, 2004).**

Indication :

- Mise en place d'une hypo-sensibilisation spécifique.

- Déterminer les allergènes en cause pour orienter une éviction (**EMMANUEL et *al.*, 2004).**

Technique:

Une tonte de la face latérale de l'encolure ou du plat de l'épaule est nécessaire, en évitant tout traumatisme de la peau (pas de désinfection). A l'aide d'un marqueur indélébile on repère les points d'injection qui seront espacés d'un cm. Les injections se font ensuite avec des seringues à insuline et aiguilles stériles (0,5 ml par voie intradermique), une papule doit être visible. Un témoin positif à l'aide d'histamine (résultat = plaque ortiée supérieure à 10 mm) et un témoin négatif à l'aide d'eau distillée (inférieur à 5 mm) seront réalisés pour aider à l'interprétation **(SCOTT ET MILLER, 2011 ; KNOTTENBELT, 2012 ; FANNY, 2013**). Il est conseillé de poser un cathéter au préalable, utile en cas de choc, et de disposer d'une seringue d'adrénaline. S'assurer que l'animal n'est pas sous traitement à base de corticostéroïdes ou d'antihistaminiques est nécessaire avant l'examen **(MAURIN, 2010 ; FANNY, 2013).**

II.4 Traitement :

Les molécules thérapeutiques utilisables en dermatologie avec AMM sont encore limitées dans l'espèce équine. Cependant l'arsenal thérapeutique s'accroit progressivement et s'améliore. Le praticien pourra avoir recours à des produits topiques (savons, gels, crèmes, shampoings etc…), utilisés seuls ou en association avec un traitement systémique. Les produits topiques étant encore peu développés chez le cheval, il faudra bien souvent utiliser des spécialités destinées aux carnivores (**CUMENGE, 2010 ; FANNY, 2013).**

Les molécules utilisables chez le cheval, et les particularités des traitements en dermatologie sont décrits dans le tableau 1**(CUMENGE, 2010).**

Tableau 1 : Récapitulatifs desmolécules utilisables lors de traitement des dermatoses chez les équidés **(CUMENGE, 2010).**

Antibiotique	**Glucocorticoïde**	**Anti-parasitaire**	**Molécules topiques**
Antibiotiques systémiques : • Pénicilline G et A • Céphalexine • Aminoside • Macrolide Antibiotiques topiques • Mupirocine • Acide fusidique • Oxytétracycline spray • Thiamphénicol spray	• Prednisolone • Méthylprednisolone • Dexaméthasone • Triamcinolone	Interne : • L'avermictine • Benzimidazoles • Pyrantel Externe : • L'amitraz • Organochlorés • Pyréthroide	Galéniques : • Shampoing • Crème • Lotions • Gels • Poudres Antiseptiques : • Chlorhexidine • Triclosan • Lactate d'ethyl Kératomodulateur : • Soufre • Goudron • A. salicylique

CHAPITRE III

ETUDE DES DIFFERENTES ENTITES

III.1 Dermatose d'origine bactérienne:

III.1.1 Dermatophilose :

- ✓ **Définition :**

Aussi appelé « gale de boue », c'est une infection cutanée crouteuse peu prurigineuse, fréquente chez le cheval (**CLASSEQUINE, 2020**). Localisée principalement dans les zones de transpiration, d'écoulement et de stagnation d'eau (sur les membres, la ligne du dos, la croupe et le garrot) (**ANIMADERM, 2016)** (Photo 5).

Photo5 : Dermatophilose chez le cheval **(ANIMADERM, 2016).**

- ✓ **Etiologie :**

L'agent responsable est la bactérie dermatophilus congolensis ; actinomycète gram positif, anaérobie facultatif. La bactérie se présente sous deux formes : une forme filamenteuse en culture et une forme coccoïde correspondant à la forme active (**ANIMADERM, 2016).**

- ✓ **Pathogénie :**

La pathogénie de la dermatophilose est assez peu connue. On sait que la bactérie a une activité hémolytique et produit des phospholipases et des enzymes protéolytiques. Elle possède, également, un gène codant une céramidase alcaline qui lyse les céramides de

l'épiderme. Ainsi, la perméabilité, les fonctions immunitaires et les autres caractéristiques physiques de l'épiderme peuvent être modifiées et donc favorisent l'introduction de la bactérie (**AGNERAY, 2014).**

- ✓ **Epidémiologie :**

Elle se rencontre principalement à la saison froide et humide, oùles paddocks deviennent boueux et les couvertures sont de sortie. Elle se déclare principalement sur des chevaux dont les défenses immunitaires sont diminuées. Elle peut affecter les membres des chevaux et particulièrement les paturons mais également le reste du corps.

Elle se développe dans l'épiderme, et au niveau des follicules pileux. Via la production de spores (forme de résistance), la bactérie présente un pouvoir infectieux qui peut se conserver plusieurs année (jusqu'à deux ans dans le milieu extérieur), et notamment au niveau des croutes**(ANIMADERM, 2016**).

- ✓ **Signes cliniques :**

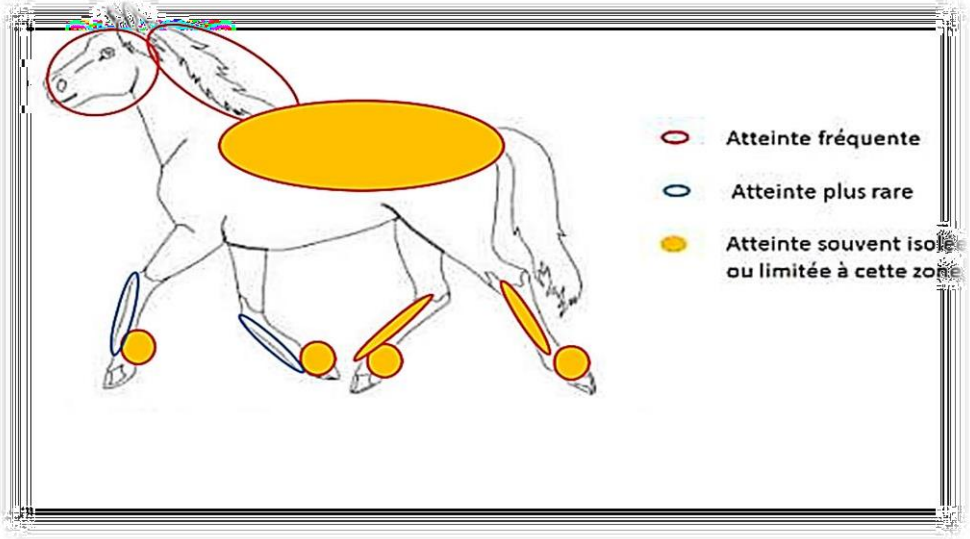

Figure 9 : Distribution des lésions de dermatophilose (**AGNERAY, 2014**).

- La distribution des lésions est illustrée dans la Figure 9, ce sont des zones exposées à une humidité persistante.

- Croutes provoquant des surélévations visibles des poils. Perte de poils agglutinés en pinceaux, avec une croute à leur base. Peu ou pas de démangeaisons. Contagieuse par contact direct ou indirect (via le matériel de pansage, les mouches et les tiques). (**ANIMADERM, 2016**).

La réceptivité de l'animal dépend de plusieurs facteurs, notamment la couleur de la robe. Il a était démontré que les chevaux à peau et muqueuse peu pigmentées (rose) sont les plus sensibles

On distingue deux formes cliniques :

- Une forme hivernale (pelage long) :

Pour laquelle les poils sont agglutinés par un exsudat purulent. Les croutes ainsi formées sont peu visibles mais décelables beaucoup plus facilement au toucher. Lorsque l'on tire sur les poils, on les arraches par touffes, la base adhérente présente d'épaisses croutes (aspect caractéristique en brosse de pinceaux), laissant à nu une peau ulcérée, sanguinolente et recouverte d'un pus épais (**EMMANUEL *et al*., 2004)**(Photo 6).

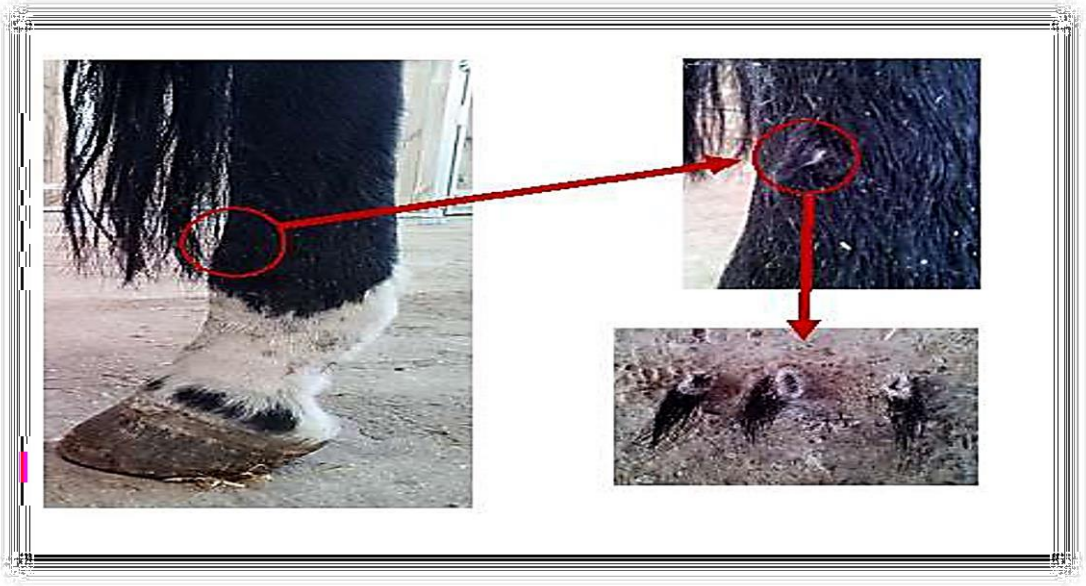

Photo 6: Lésions de dermatophilose d'hiver (**AGNERAY, 2014**).

- Une forme estivale (pelage court) :

Les lésions sont de tailles plus réduites. Les poils sont agglomérés en touffes, emprisonnées dans un exsudat sec et s'éliminant par paquet lors du pansage (**EMMANUEL *etal*., 2004)**(Photo 7).

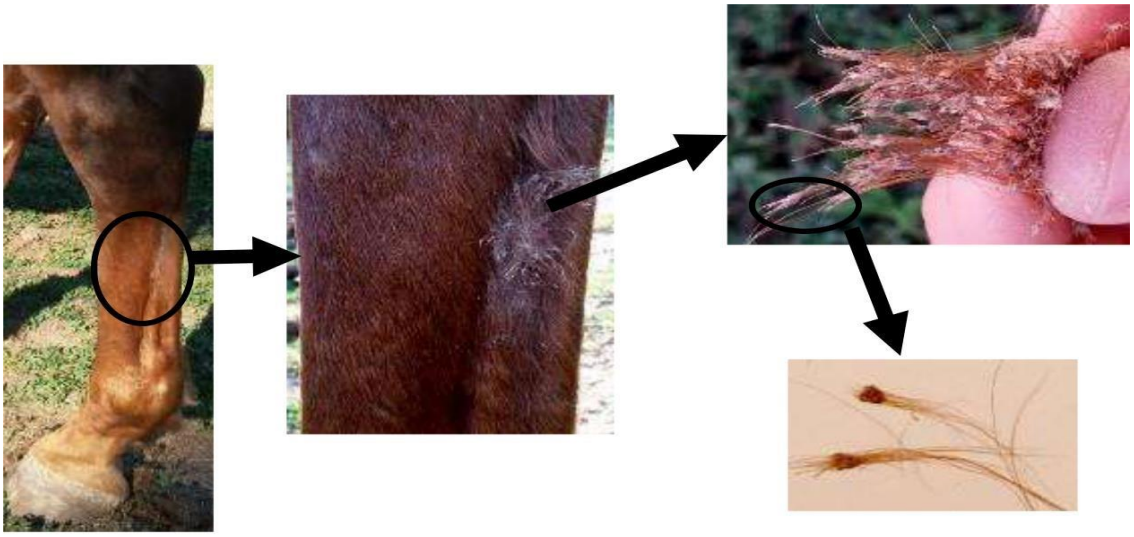

Photo 7 : Lésions de dermatophilose d'été (**AGNERAY, 2014**).

Des signes généraux peuvent être associés : un prurit modéré, un abattement, une baisse d'appétit, une perte de poids, de la fièvre et une hypertrophie des nœuds lymphatiques. On peut, également observer de l'œdème des membres et des boiteries (**FANNY, 2013**).

✓ **Diagnostic :**

- Diagnostic épidémiologique :

Ce diagnostic permet de mettre en évidence des animaux dans de mauvaises conditions d'entretien ou dans un environnement humide.

- Diagnostic de certitude :

D'un point de vue clinique, l'aspect et la localisation des lésions est quasi pathognomonique. Les examens complémentaires consistent en un examen microscopique direct des poils et d'un calque cutané d'une lésion ulcérée. Cette dernière permet de mettre en évidence des coques gram positif, disposées en chainettes, doubles ou multiples, ramifiées, formant des images en « rail de chemin de fer », quasi diagnostiques d'une infection par Dermatophilus congolensis. Une culture du pus jaunâtre, exposé en enlevant les croûtes, peut aussi confirmer

l'infection. Dans les cas chroniques, la biopsie semble plus efficace que la culture. Enfin, lorsqu'aucune lésion active n'est présente et qu'obtenir un échantillon pour une culture semble difficile, des croûtes épaisses peuvent être arrachées pour réaliser un examen histopathologique : la bactérie est souvent identifiée entre les débris de kératine. Dans le passé, un ACM spécifique de Dermatophilus congolensis, avait été isolé et permettait l'établissement d'un diagnostic, rapide et précis, par immunofluorescence**(AGNERAY, 2014).**

- ✓ **Traitement :**

En l'absence de traitement, une rémission peut survenir, suivie par une récidive lorsque les conditions extérieures sont à nouveau favorables au germe. Le traitement passe avant tout par la correction des facteurs favorisants. Il est important de garder l'animal au sec, en évitant les couvertures. La majorité des cas modérés connaissent une rémission spontanée après correction des facteurs sous-jacents (**CARMALT, ASHBURNER, 2004 ; MAURIN, 2010 ; SCOTT et MILLER, 2011 ; BRUET, BOURDEAU, 2012 ; FANNY, 2013**).

Les croûtes doivent être retirées (tonte, shampoings) et récupérées pour être détruites. Le retrait des croûtes peut être douloureux et une tranquillisation est nécessaire. Un traitement topique peut être mis en place à l'aide de topiques antiseptiques (Chlorhexidine ou povidone iodée) (**CARMALT, ASHBURNER, 2004 ; SCOTT et MILLER, 2011 ; BRUET, BOURDEAU, 2012 ; FANNY, 2013).**

En cas d'infection sévère, généralisée ou chronique, une antibiothérapie systémique peut être nécessaire pendant une quinzaine de jours(pénicilline sur le court terme ou triméthoprime-sulfamides per os au long terme). Le traitement est poursuivi jusqu'à la fin de la phase active (nouvelles lésions, lésions présentes suppurées), c'est à dire environ deux semaines ou7 jours selon (**WHITE, YU, 2006 ; FANNY, 2013**). Le moment de l'arrêt des antibiotiques pourra être évalué lors d'une consultation de suivi.

Le pronostic est bon si les conditions de vie peuvent être améliorées. Dans le cas contraire, des récurrences sont possibles (**BRUET, BOURDEAU, 2012 ; SCOTT etMILLER, 2011 ; FANNY, 2013).**

III.2 Dermatoses d'origine fongique :

III.2.1 Dermatophytose (teigne) :

- ✓ **Définition :**

La teigne est une mycose contagieuse due au développement de champignonsfilamenteux appelés dermatophytes, ayant une grande affinité pour l'épiderme et les phanères (poils).C'est une affection évoluant bien souvent au sein de collectivités de chevaux (centres équestres, haras). Non contrôlée, cette pathologie frappera les animaux un àun**(CLASSEQUINE, 2019).**

Certains dermatophytes se développent dans le poil, d'autres restent à la surface du poil et y déposent un grand nombre d'arthrospores (**FANNY, 2013)**(Photo 8).

Photo 8: Teigne chez un cheval **(ANIMADERM, 2020**).

- ✓ **Etiologie :**

Les dermatophytes du genre Microsporum et Trichophyton sont ceux qui infectent le plus fréquemment les animaux. Certains sont géophiles, d'autres sont zoophiles**(SCOTT ET MILLER, 2011 ; FANNY, 2013).** T. equinum est le principal agent responsable de dermatophytose chez le cheval, isolé dans 80% des cas **(MAURIN, 2010 ; SCOTT ET**

MILLER, 2011 ; FANNY, 2013). D'autres sont fréquemment isolés : T. mentagrophytes, T. verrucosum, M. equinum et M. gypseum (**WHITE, 2005 ; WHITE, YU, 2006 ; SCOTT ET MILLER, 2011 ; FANNY, 2013)** (Tableau 2).

Tableau 2 : Récapitulatif des différents dermatophytes rencontrés chez le cheval **AGNERAY, 2014).**

Type de champignon	**Répartition**	**Localisation**
Trichophyton equinum (Matruchot et Dassonville, 1898 ; Gedoelst, 1902) T. equinum var. autotrophicum et T. equinum var. equinum	Le plus commun à l'échelle mondiale	Zones d'harnachement. Peut toucher tout le corps.
T. verrucosum, (Bodin, 1902)	Rare	Tête, encolure, membres, queue, corps.
T. mentagrophytes (Robin)	Occasionnel	Zones d'harnachement
T. bullosum	Rare	
Microsporum equinum (Bodin, 1904)	Occasionnel	
M. gypseum (Guiart et Griogorakis, 1928)	Occasionnel	Tète, membres (isolé), corps (multifocal)
M. canis (Bodin, 1902)	Occasionnel	Zone d'harnachement. Corps, tête.

- ✓ **Epidémiologie :**

Cette dermatose se développe principalement en automne-hiver (humidité), mais peut apparaitre toute l'année. Les dermatophytes sont transmis soit par contact direct avec un animal ou des poils infectés, soit par l'intermédiaire d'un vecteur passif (brosses, tapis de selle, couvertures etc…) (**FANNY, 2013**).

Les maladies intercurrentes, la sous-alimentation, le sureffectif, ou le stress sont des facteurs prédisposant. L'humidité favorise également l'infection (**AGNERAY, 2014**).

Les jeunes chevaux sont naturellement moins résistants et mettent en général plus de temps à guérir. Les chevaux à peau fine (pur-sang) ou à robe foncé présentent une prédisposition particulière (**MATHILDE, 2012).**

- ✓ **Signes cliniques :**

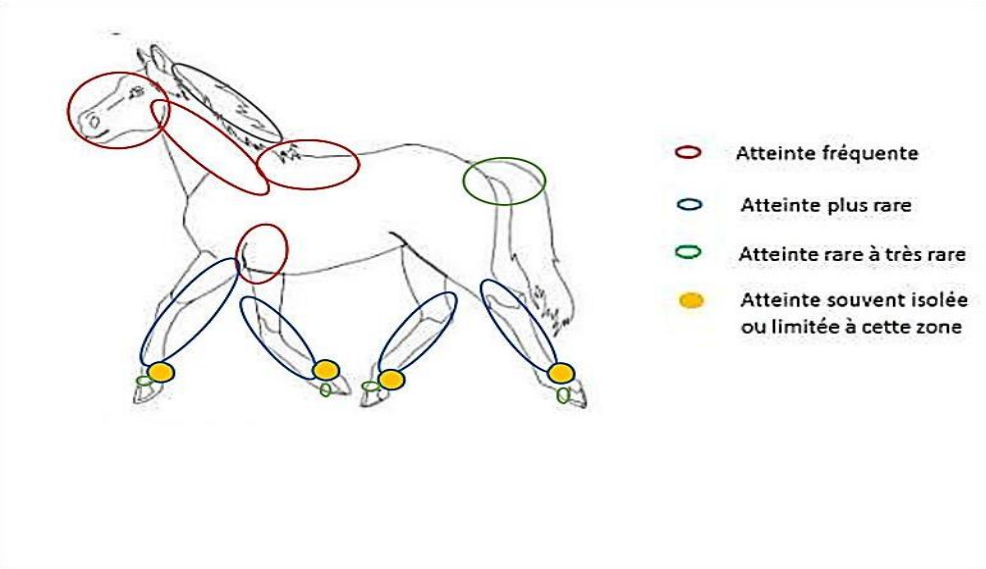

Figure 10 : Distribution des lésions de dermatophytose (**AGNERAY, 2014**).

La distribution des lésions est montrée dans la Figure 10.

- En tout début d'évolution : présence de poils surélevés dans des zones plus ou moins circulaires (5 à 20mm de diamètre).
- 10 à 12jours, après le début des premiers symptômes, les poils s'épilent aisément ou tombent spontanément. La peau sous- jacente est recouverte de squames épaisses et de couleur argentée.
- Les lésions s'étendent ensuite en perdant leur aspect circulaire (plus diffus et mal délimité).
- Prurit uniquement en début d'évolution le plus souvent (**EMMANUEL *et al.*, 2004**).

Selon **MATHILDE (2012),** le portage asymptomatique est possible. En effet, il y a généralement plus de porteurs sains que d'animaux symptomatiques.

- ✓ **Diagnostic :**

Lorsque l'aspect est caractéristique, il permet une suspicion clinique. Cette suspicion doit être confirmée par l'examen direct de poils prélevés au niveau des lésions, par raclages cutanés, afin de récupérer les fragments de poils infectés encore présents dans les follicules pileux. L'examen à la lampe de Wood est très rarement positif chez le cheval car seuls M. canis et à une moindre mesure, M. equinum émettent une fluorescence. Cet examen est diagnostiqué dans environ 50% des cas, car il nécessite de l'expérience et du temps. La mise en culture est l'examen complémentaire ultime qui permet, de plus, l'identification du champignon en cause. Le milieu de type DTM est souvent utilisé mais le milieu de Sabouraud additionné d'antibiotiques est plus efficace, pour T. equinum, l'ajout d'acide nicotinique est essentiel. Il est essentiel, dans tous les cas, d'identifier le champignon par l'examen au microscope d'un prélèvement de colonies fongiques (**AGNERAY, 2014**).

- ✓ **Traitement :**

La guérison spontanée est possible en 6 à 12 semaines mais l'animal restera porteur sain. Ainsi, le traitement n'a pas pour but de raccourcir le temps de guérison mais de diminuer la dissémination des spores.

Pour le traitement, il est indispensable d'utiliser Enilconazole en lotion et de la répéter tous les 4 jours pensant 3 semaines. Egalement, il est nécessaire de désinfecter l'environnement de l'animal à savoir l'écurie, box ou stalles par fumigation d'enilconazole ainsi que le matériel de pansage.

D'après **EMMANUEL et *al*. (2004),** il ne semble pas y avoir un très grand intérêt à l'utilisation de la griséofulvine per os du moins en monothérapie.

- ✓ **Prévention :**

Pour diagnostiquer rapidement et éviter la transmission des dermatoses contagieuses, il est primordial :

- De mettre en quarantaine les nouveaux arrivants,
- D'utiliser du matériel dédié à un seul cheval,

- D'effectuer quotidiennement un pansage minutieux avec examen de la peau (**MATHILDE, 2012**)

III.3 Dermatose d'origine virale :

III.3.1 Artérite virale équine :

✓ **Définition :**

C'est une maladie infectieuse, virale causant principalement des atteintes génitales (infertilité, avortement) mais aussi une atteinte cutanée (**EMMANUEL et *al*., 2004**).

✓ **Etiologie :**

Elle est due à un virus de la famille des Togaviridae et du genre Arterivirus (**AGNERAY, 2014).**Ce virus est extrêmement contagieux transmis par le sperme des étalons infectés ou les sécrétions respiratoires des chevaux infectés (**ZOETIS, 2019**).

✓ **Epidémiologie :**

Elle peut être transmise par voie vénérienne, soit directement par un étalon infecté soit par insémination avec du sperme infecté ou par voie aérienne par contact direct.

Le virus ne semble infecter que les équidés. Sa diffusion est mondiale (**MERCK, 2019**).

✓ **Symptômes et lésions :**

Au point de vue cutané, les chevaux développent des **œdèmes** dont la répartition est montrée en Figure 11. Rarement, on observe une **urticaire** sur le dos et en partie latérale du thorax.

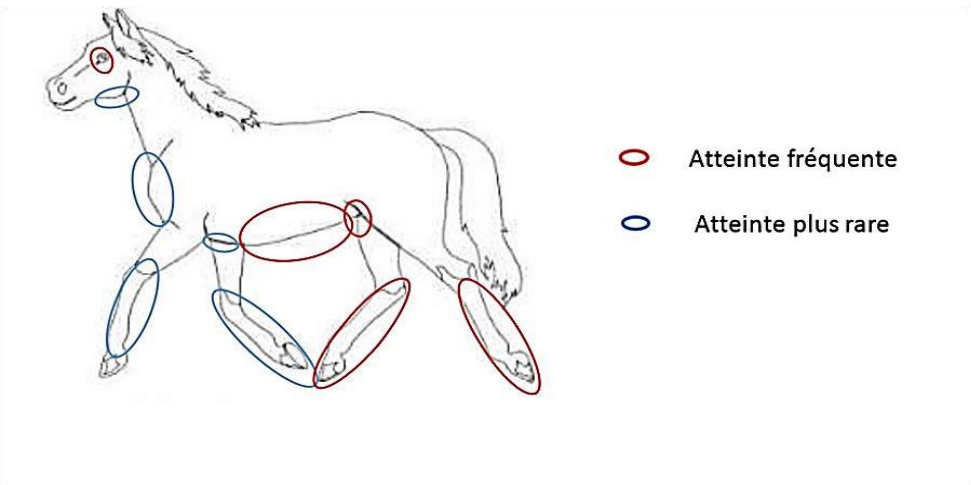

Figure 11 : Distribution des œdèmes lors d'artérite virale équine **(AGNERAY, 2014)**.

Les lésions cutanées sont érythémateuses, associées à une vascularite, avec présence de papules et de plaques (pouvant évoquer l'urticaire). Elles sont associées à des symptômes généraux tels que l'abattement, la fièvre, l'œdème des zones déclives,éventuellement de la toux et un avortement**(EMMANUEL et *al*., 2004**).

✓ **Diagnostic :**

- Le diagnostic positif se fait par l'isolement du virus dans les sécrétions respiratoires, génitales ou à partir du placenta en cas d'avortement.
- La cinétique d'anticorps (deux séro-neutralisation à 15jours d'intervalle).
- L'histologie peut être évocatrice (vascularite) (**EMMANUEL *et al*., 2004).**

✓ **Traitement :**

- Le traitement n'est que symptomatique avec mise au repos, la prévention passe par le retrait de la monte des étalons infectéset l'isolement des animaux malades.
- Un vaccin (Artervac) est également disponible. Le protocole vaccinal pour les étalons moins de 4 mois est de deux injections en primo vaccination espacées d'un mois, puis des rappels tous les 6 mois (**WIKIPEDIA, 2019**).

III.4 Dermatose d'origine parasitaire :

III.4.1 Gale chorioptique (gale des paturons) :

✓ **Définition :**

C'est une dermatose prurigineuse et contagieuse due à un acarien qui se développe au niveau des extrémités des membres mais qui peut s'étendre à l'abdomen. C'est la gale la plus fréquemment rencontrée chez les chevaux (**EMMANUEL et *al*., 2004**)(Photo 9).

Photo 9 : Lésions de gale chorioptique sur un Trait belge après tonte(**AGNERAY, 2014)**

- ✓ **Etiologie :**

Elle serait provoquée par un acarien nommé *Chorioptes equi*. Cet acarien est un parasite permanent des membres du cheval. Il est fréquemment retrouvé, y compris sur les membres des chevaux sains (**ANNE *etal*., 2016).**

- ✓ **Epidémiologie :**

Les Chorioptes sont beaucoup plus nombreux en hiver, leur nombre diminue dans des conditions de sécheresse et de chaleur. Les signes cliniques sont saisonniers puisqu'ils sont liés à la quantité de Chorioptes présents sur le cheval. Les Chorioptes adultes peuvent survivre dans l'environnement jusqu'à 70 jours (**SCOTT et MILLER, 2011 ; FANNY, 2013**). La transmission peut se faire de manière directe ou indirecte.

Il s'agit d'une pathologie de chevaux vivant en collectivité bien que des chevaux isolés puissent être également atteints. Les races lourdes sont plus particulièrement atteintes (race à poils dense et aux fanons très fournis) (**EMMANUEL *etal*., 2004).**

✓ **Signes cliniques :**

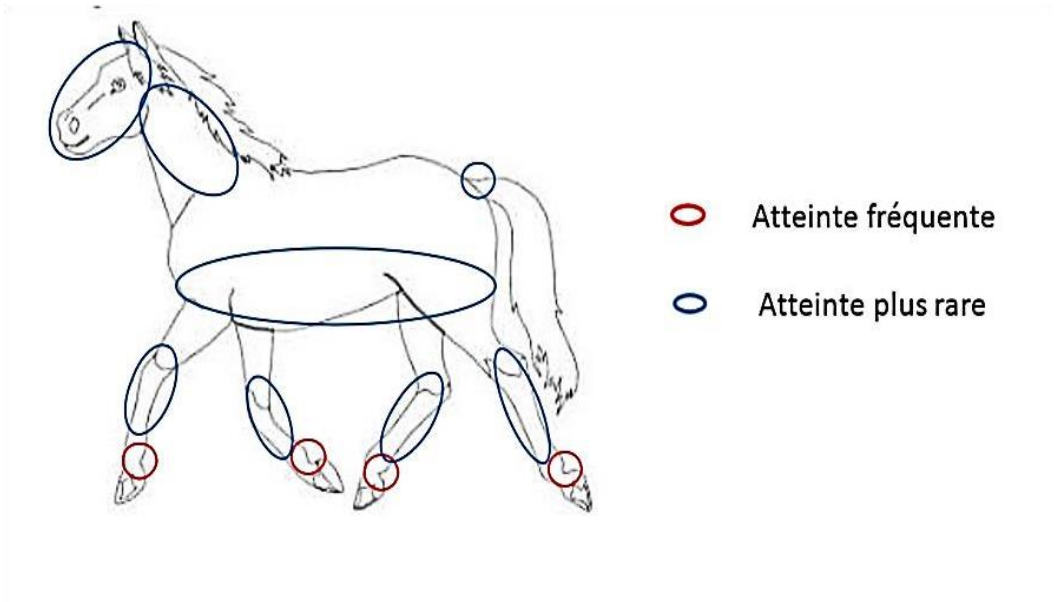

Figure 12: Distribution des lésions de gale chorioptique (**AGNERAY, 2014).**

La répartition des lésions est illustrée dans la Figure 12.

- Prurit souvent violant.
- Lésions localisées aux paturons avec extension possible aux fanons et à l'ensemble des membres.
- Poils cassés et ébouriffés.
- Membres recouverts de squames et de croutes (à cause de l'irritation due aux parasites et du grattage).
- La peau et érythémateuse.
- Le cheval frappe le sol du sabot et se mordille les pattes (**EMMANUEL *et al*., 2004).**

✓ **Diagnostic :**

- Raclage de peau profond sur les bords d'une lésion aussi récente que possible.
- Identification du parasite par examen microscopique à faible grossissement
- Prédisposition raciale des chevaux de trait à pelage épais (**PASCOE, 1993**).

- ✓ **Diagnostic différentiel :**

Tableau 3 : Principales dermatoses appartenant au diagnostic différentiel de la gale chorioptique (**BENSIGNOR *etal*., 2012 ; SCOTT et MILLER, 2011 ; FANNY, 2013)**

Différentes dermatoses du cheval	Eléments en faveur	Eléments en défaveur
DERE	Prurit, lésion de la queue	Majoration des signes cliniques en été, atteintes des membres
Gale psoroptique	Prurit, lésion de la queue	Atteinte de la crinière
Trombiculose (aoùtats)	Prurit pouvant être intense sur les membres, croute. Congénère atteints	Majoration des signes cliniques en été, lésion possible sur la tète
Dermatophilose	Croute au niveau des paturons. Environnement humide	Absence de prurit
Oxyurose	Prurit, lésion de la queue	N'atteint pas les membres
Allergie alimentaire	Prurit	Pas d'atteinte des congénères
Dermatite atopique	Prurit	Congénère non atteints, diagnostic par exclusion
Dermatite de contact	Prurit, croutes	Commémoratif
Photosensibilisation	Croute sur les membres si présence de balzane	Absence de balzanes. Lésion sur toutes les zones glabres

✓ **Traitement :**

Choriopte equi étant un parasite vivant à la surface de la peau, les traitements systémiques seront forcément plus décevant que les traitements locaux par voie systémique on pourra utiliser (sans AMM dans cette indication), les ivermictines (par voie orale ou parentérale) à raison de trois administrations à 15jours d'intervalle.

Par voie locale, il est nécessaire de préparer les zones atteintes par une tonte soignée et un shampoing antiseptique ou anti séborrhéique afin d'éliminer les débris épidermiques. Des solutions acaricides sont ensuite appliquées (**EMMANUEL *etal*., 2004**).

III.4.2 La leishmaniose :

✓ **Définition :**

Les leishmanioses sont des maladies infectieuses à transmission vectorielle dues à la multiplication de protozoaires du genre Leishmania dans les cellules du système des phagocytes mononuclées chez de nombreux mammifères. Les canidés (le chien plus particulièrement), les rongeurs et l'homme sont les mammifères le plus souvent infectés, mais d'autres espèces, comme le cheval, peuvent être contaminées et exprimer des signes cliniques. Les leishmanioses sont endémiques/enzootiques dans de nombreuses régions du pourtour méditerranéen, de pays d'Afrique de l'Est, d'Asie et d'Amérique (**GUILLOT *etal*., 2018**).

✓ **Epidémiologie :**

Les espèces les plus concernées sontles canidés, l'homme et les rongeurs. Des cas ont été décrits chez d'autres espèces notamment : les chats, les moutons, les brebis, les chevaux, les mules et les ânes. Au sein des zones endémiques (bassin méditerranéen), les chiens sont le réservoir de L. Infantum pour l'homme. La maladie reste rare chez les équidés. Bien que le nombre de chevaux porteurs du parasite soit très élevé dans certaines zones d'endémie, peu d'animaux présentent des signes cliniques. La réponse immunitaire semble plus efficace au sein de cette espèce. Les zones géographiques où l'on a recensé des cas de Leishmaniose équine incluentle centre de l'Amérique et l'Espagne (**THIBERT, 2007).**

✓ **Etiologie :**

Elle est causée, par Leishmania Infantum et est transmise par les piqûres de phlébotomes. Les lésions sont multiples et, classiquement, présentes sur la tête, les membres et l'encolure.**(AGNERAY, 2014).**

- ✓ **Signe clinique :**

Elles se présentent sous forme de papules et nodules, de 5 à 20 mm de diamètre, devenant alopéciques, croûteux et ulcérésmais ne sont ni prurigineuses ni douloureuses. On peut, parfois, observer des ulcères qui ne cicatrisent pas. Les chevaux atteints restent, souvent, en bon état général.La majorité des chevaux atteints présenteront une rémission spontanée en 3 à 5 mois**(AGNERAY, 2014).**

- ✓ **Diagnostic :**

Etiologique :

Lorsque le clinicien présente une forte suspicion de leishmaniose, des tests plus spécifiques peuvent être mis en œuvre dans le but d'obtenir un diagnostic étiologique, en gardant à l'esprit une approche intégrée. En effet, trouver des leishmanies dans les tissus cibles tels que la moelle osseuse ou les nœuds lymphatiques n'est pas forcément indicateur d'une infection établie et ne permet pas de conclure à une relation de causalité entre les signes cliniques observés et l'infection par le parasite L. Infantum. Cependant, la présence du protozoaire dans des tissus présentant des lésions compatibles avec la maladie est une preuve relativement fiable. La plupart des tests de diagnostic étiologique nécessitent l'envoi des échantillons à des laboratoires de référence à l'exception de certains tests tels que l'évaluation microscopique d'un étalement d'une ponction de nœud lymphatique ou d'une autre lésion**(BRIFFOD, 2011).**

Histologique :

L'histologie révèle une dermatite lymphohistiocytaire multinodulaire à diffuse avec un nombre variable de cellules géantes histiocytaires plurinucléés et des neutrophiles. Le parasite est visible dans les macrophages mais en nombre variable **(AGNERAY, 2014).**

- ✓ **Traitement :**

Un traitement à l'aide de stibogluconate de sodium (600 mg) en IV pendant 10 jours, répété 30 jours après a donné de bons résultats (**FANNY, 2013).**

III.5 Dermatose d'origine allergique (immunitaire) :

III.5.1 Dermatite estivale récidivante des équidés :

✓ **Définition :**

La dermite (ou dermatite) estivale récidivante des équidés (DERE) est une maladie inflammatoire chronique de la peau. Il s'agit d'une maladie saisonnière : qui apparaît au printemps, s'intensifie en été et disparait progressivement au cours de l'automne chez la majorité des équidés (**IFCE, 2019**)(Photo 10).

Photo 10 : Illustration d'une dermatite estivale chez le cheval (**DOGTEUR, 2020**).

✓ **Etiologie :**

Les piqures d'insectes sont considérées comme le facteur principal du déclenchement de la maladie sur un individu présentant une prédisposition génétique. De nombreux insectes ont été impliquées : genre culicoide, mais sans doute aussi les taons, moustiques, simulies, mouches hématophages (stomoxys et haematobia) (**EMMANUEL et *al*., 2004).**

✓ **Epidémiologie :**

- C'est une affection fréquente qui apparait au printemps, s'intensifie en été et disparait progressivement au cours de l'automne (les culicoïdes adultes sont présents entre mars et novembre (quand les températures sont supérieures à 10-15°C), toutes les races peuvent être touchées et certaines lignées de chevaux sont plus touchées que d'autres.

il y aurait donc une prédisposition génétique d'origine polygénique aussi il y une prévalence très importante chez les chevaux de race islandaise due à une absence d'exposition précoce des chevaux aux allergènes contenus dans la salive des culicoïdes.

Les premiers signes cliniques apparaissent entre 1 et 4ans, quelque fois plus tardive. **(EMMANUEL *etal*., 2004).**

- ✓ **Signes cliniques :**

Les signes cliniques sont saisonniers, du printemps à l'automne, ce qui correspond aux périodes d'activités des Culicoïdes. La localisation la plus fréquente des lésions est la ligne du dos, mais le ventre peut également être atteint, selon l'espèce de Culicoïdes. Les lésions sont prurigineuses et deviennent croûteuses, elles apparaissent en général dans la crinière, sur la croupe et la queue. En phase chronique les lésions peuvent devenir alopéciques, surinfectées, lichénifiées et/ou hyperpigmentées **(SCOTT et MILLER, 2011 ; PIN, 2012 ; FANNY, 2013**). Elles disparaissent en hiver les premières années, mais deviennent permanentes au fil des années (**PIN, 2012 ; FANNY, 2013**).

La DERE peut rendre l'animal inapte à son utilisation. Une perte de poids peut être observée, liée au prurit et au stress constant. Elle peut conduire le propriétaire à envisager l'euthanasie de l'animal dans les cas sévères. Certains chevaux peuvent cumuler la DERE avec une dermatite atopique ou une allergie alimentaire, ce qui complique le diagnostic et la prise en charge (**SCOTT et MILLER, 2011 ; PIN, 2012 ; FANNY, 2013**).

- ✓ **Diagnostic :**

Le diagnostic repose essentiellement sur l'observation des signes cliniques etleur localisation, ainsi que sur le caractère saisonnier de la maladie. En cas de doute, des examens complémentaires peuvent être réalisés :

- Une biopsie cutanée permet de mettre en évidence le caractère allergique des lésions ;
- Des tests d'intradermoréaction cutanée, par injection de l'allergène dans le derme du cheval (très petite quantité d'extraits de l'insecte) - Dans l'état actuel des connaissances, ces tests sont cependant très peu spécifiques. Ils sont donc difficilement utilisables sur le terrain (**IFCE, 2019).**

✓ **Traitement :**

Le but du traitement est de **c**ontrôler les infections secondaires et d'aboutir au rétablissement de l'intégrité cutanée et la maitrise du prurit.

Le traitement consiste à l'utilisationdes shampooings antiseptiques, émollients, kératolytiques, calmants. La plus part des spécialités dermatologique pour carnivores sont utilisables. Les shampooings doivent être répétés, et le temps de pause respecter.

- Contrôler si nécessairela pyodermite secondaire par antibiothérapie parentérale ou orale.

Le prurit peut être jugulé par l'utilisation de corticoïdes en l'absence d'infection. L'utilisation d'une corticothérapie orale est préférable aux injections retard. La corticothérapie n'est cependant pas incontournable, beaucoup d'équidés étant grandement améliorés par l'application de lotions curatives à effet également préventif, tel dermacrin ND. Les antihistaminiques peuvent y être associés. Devant l'impossibilité actuelle de se procurer des extraits allergéniques permettant l'obtention d'intradermoréactions probantes, la désensibilisation ne peut être envisagée (**EMMANUEL et *al*., 2004**).

✓ **Prévention :**

Afin de prévenir cette hypersensibilité, plusieurs types de mesures de prévention peuvent être pris, le but principal reste de soustraire le cheval à l'allergène c'est-à-dire :

- Rentré les chevaux à l'écurie le soir et la nuit,
- Veuillez à la propreté du box (une litière sale va favoriser la reproduction des moucherons) et à la ventilation de l'écurie,
- Eviter les zones humides auprès (mares, pré marécageux..),
- Eliminer les insectes à l'aide des répulsifs,
- Utiliser des couvertures moustiquaires (**MATHILDE, 2012).**

III.6 Dermatose d'origine néoplasique :

III.6.1 Mélanome :

- ✓ **Définition :**

Le mélanome chez le cheval est une tumeur des mélanocytes. Ces cellules productrices de mélanomes se trouvent principalement dans la peau et les muqueuses. Le mélanome est une lésions fréquente chez le cheval qui peut apparaitre quelques soit l'âge, le sexe ou encore la couleur de robe, bien que les chevaux gris et âgés soient les plus atteints. (**MARC, 2020**). Les lésions accompagnant cette néoplasie peuvent être bénignes (croissance lente sans métastases), malignes (à croissance très rapide) ou soudainement malignes, elles métastasent alors dans différents organes internes(**THIBERT, 2007**).

Les localisations les plus fréquentes sont la face ventrale de la queue (75% à 94%), le périnée (jusqu'à 14%), les organes génitaux externes du mâle ; ensuite les paupières, les lèvres, les glandes parotides et la partie distale du membre (**CECILE *etal,* 2010**)**(Photo 11).**

Photo 11 : Mélanome chez un cheval gris (**Photo personnelle**).

- ✓ **Classification :**

Selon **VALENTINE(1995),** il existe quatre catégories de tumeurs mélanocytaires en prenant en compte des caractéristiques épidémiologiques, cliniques et histologiques associées à une étude prospective :

- Les nævis sont localisés dans le derme superficiel ou à la jonction dermo-épidermique. L'invasion épidermique peut être détectée. Cette tumeur comprend des cellules épithélioïdes à fusiformes. Ces nævi présentent des signes d'agressivité à l'examen histo-pathologique mais sont généralement bénins. Les chevaux atteints sont jeunes et de toutes couleurs de robe.

- Les mélanomes dermiques bénins sont situés dans le derme profond et sont formés de cellules homogènes de petite taille rondes ou dendritiques. Il s'agit de tumeurs isolées retrouvées chez les chevaux gris adultes (moyenne d'âge 13 ans).

- La mélanomatose dermique est in distinguable histologiquement des mélanomes dermiques bénins, seule la clinique permet de les différencier. La mélanomatose dermique est toujours observée aux localisations classiques où la tumeur est multiple formant une plaque coalescente. Elle atteint les chevaux gris de plus de 10 ans (moyenne d'âge 17 ans).

- Les mélanomes malins sont généralement constitués de cellules épithélioïdes peu pigmentées. Ces tumeurs métastasent dans l'année du diagnostic et atteignent des chevaux âgés de robes sombres.

- ✓ **Etiologie :**

Il existe une cause génétique associée à la robe grise. L'apparition des mélanomes semble également liée à la dépigmentation, par exemple sur de petites zones cicatricielles liées aux piqûres d'insectes.

Le mélanocyte est une cellule qui a pour fonction la production de mélanine, une substance responsable de la pigmentation cutanée et essentielle pour la photo-protection. Ces cellules sont renouvelées très régulièrement grâce à des cellules souches, et ce mécanisme est strictement contrôlé par différents facteurs. En cas de défaillance du système de régulation, il peut se produire des multiplications cellulaires incontrôlées formant alors une tumeur appelée mélanome. L'initiation de ce processus serait la conséquence d'un contact répété avec une substance carcinogène, provoquant une modification irréversible de l'ADN des cellules

atteintes. Contrairement à l'homme, l'exposition aux UV n'est pas un élément favorisant l'apparition de mélanomes chez le cheval : en effet ceux-ci se développent en priorité dans des zones peu exposées au soleil telles que le dessous de la queue ou encore la zone péri-anale**(MARC, 2020).**

- ✓ **Epidémiologie :**

Le mélanome touche le plus souvent les chevaux à robe grise. En effet, plus de 80% des chevaux gris de plus de 15 ans développent un mélanome. Cette néoplasie survient également chez des chevaux d'une autre couleur et serait dans ce cas, plus agressive. Il n'existe pas de prédisposition de race, ni de sexe **(THIBERT, 2007).**

- ✓ **Signes cliniques:**

- Nodules fermes cutanés ou sous- cutanés, en nombre et de taille variables en région périanale (anus, périnée, vulve, face interne de la queue), paupières, lèvres, fourreau, scrotum.
- Ils peuvent rester stables toute la vie de l'animal ou bien augmenter de taille et de nombre, surtout chez les chevaux gris. Avec l'âge, ils peuvent confluer, principalement en zone périnéale. Parfois ulcération et croutes.
- L'envahissement tumoral local peut provoquer des troubles de la défécation, des troubles urinaires, génitaux, paralytique par compression des nerfs moteurs ou envahissement musculaire.
- Métastases à distance possible (pulmonaires, digestives, osseuses).
- Localisation possible sur les muqueuses : gencives, conjonctives, vagin.
- Les mélanomes peuvent apparaitre dans d'autres organes contenant des mélanocytes : œil (nodule iridien), méninges avec troubles neurologiques, poches gutturales. **(EMMANUEL et *al*., 2004).**

- ✓ **Diagnostic :**

Clinique :

Le diagnostic de mélanome s'effectue principalement par un examen clinique du cheval**.** En effet l'aspect, la localisation des lésions et les caractéristiques du patient (cheval gris et âgé) sont assez évocatrices. En cas de doute, il est nécessaire de réaliser une biopsie et une étude

histologique. Cependant, celle-ci ne permet pas toujours d'évaluer avec certitude la malignité clinique d'une lésion et donc de prédire les risques de métastases. D'autres méthodes de diagnostic sont étudiées, notamment des marqueurs sérologiques ou encore génétiques, mais ne sont pas encore utilisés en pratique (**MARC, 2020).**

Histologique :

- **Naevus mélanocytique :** cellules pleiomorphiques epithélioides ou fusiformes de cytoplasme de coloration inconstante. Mitoses peu fréquentes.
- **Mélanome dermique :** cellules rondes ou dendritiques riches en mélanosomes. Rare figures de mitose.
- **Mélanomatose dermique :** cellules également riches en mélanosomes, figures de mitoses plus fréquentes (**EMMANUEL et *al*., 2004).**

✓ **Traitement :**

- Les naevi mélanocytiques ne nécessitent aucun traitement.
- Les mélanomes dermiques sont d'évolution lente mais de pronostic réservé car l'extension locale ou générale n'est pas rare après 15ans. Si un traitement est envisagé, il doit être entrepris avant le stade de mélanomatose dermique.
- Quand elle est possible, une ablation chirurgicale est pratiquée associée à une chimiothérapie au cis platine ou à une immunothérapie non spécifique. L'une de ces deux dernières peut être utilisée seule si la tumeur n'est pas opérable.
- Si l'examen histologique révèle un mélanome malin anaplasique, une chirurgie très étendue est nécessaire, associé à une chimiothérapie après réalisation d'un bilan d'extension.
- La cimétidine (hors AMM) a été utilisée par voie orale pour le traitement des mélanomes dermiques avec des résultats mitigés. Posologies préconisées variables suivant les auteurs : 2.5mg/kg toutes les 8jours (**WHITE, 1996**), 5mg/kg toutes les 12heures (**BOWERS *etal*., 1994**), voire 7.5mg/kg en une prise par jour (**GOETZ et LONG, 1993)** pendant 5 à 10 semaines. Poursuivre le traitement trois semaines après l'obtention d'un résultat favorable (**EMMANUEL *et al*., 2004).**

III.7 Autres dermatoses :

III.7.1 Intoxication par le mercure :

- ✓ **Définition et étiologie :**

Le mercurialisme est dû à une application de sels de mercure sur la peau quand ils sont utilisés comme révulsif ou pansement thérapeutique, ou bien à une ingestion accidentelle d'aliments traités avec du mercure organique en guise de fongicide (**AGNERAY, 2014**).

- ✓ **Epidémiologie :**

L'animal ingère des céréales traitées avec des substances organiques contenant du mercure (les antifongiques). Les signes cliniques se manifestent lors d'intoxication chronique au mercure (**THIBERT, 2007).**

- ✓ **Signes cliniques :**

L'application de sels de mercure inorganiques provoque, de manière **aiguë**, la formation de vésicules se transformant en ulcères, puis de squames. Des applications topiques répétées ou bien une ingestion prolongée peuvent donner des signes d'une intoxication **chronique** : signes systémiques, alopécie de la tête, de l'encolure, du tronc et, finalement, des membres. A noter que la crinière, la queue et les fanons sont, aussi, atteints. Enfin, une ulcération buccale, ainsi qu'une opacité cornéenne avec épiphora, peuvent se manifester (**AGNERAY, 2014).**

- ✓ **Diagnostic :**

Le diagnostic de confirmation se fait par mesure de la concentration de mercure dans les tissus, une intoxication chronique correspondant à une concentration de 100 ppm dans les reins (**AGNERAY, 2014**).

- ✓ **Traitement :**

- Laver les régions affectées à l'aide d'un shampooing.
- Après rinçage, application de topiques émollients et de lotions aux corticoïdes, antibiotiques et anesthésiques locaux (**EMMANUEL *et al.*, 2004).**

III.7.2 Intoxication par les plantes :

✓ **Définition :**

Certaines plantes comme leucaena leucophala et mimosa pudica, si elles sont ingérées, peuvent provoquer une perte de poils**(EMMANUEL et *al*., 2004).**

✓ **Signes cliniques**

- Cette alopécie concerne surtout les poils de la crinière et de la queue ainsi que les fanons.
- Lors d'ingestion prolongé, une perte d'appétit et de poids est notée**(EMMANUEL et *al*., 2004).**

✓ **Diagnostic :**

Différentiel : intoxication au sélénium, au mercure, ou à l'arsenic, hypersensibilité aux piqures d'insectes, mal nutrition, dystrophie des crins et de la queue.

Confirmation : possibilité d'ingestion des plantes susnommées, diagnostic d'élimination… **(EMMANUEL et *al*., 2004).**

✓ **Traitement :**

- Empêcher l'ingestion des plantes responsables.
- Supplémentation poly vitaminée (**EMMANUEL *et al*., 2004).**

III.7.3 Les blessures :

- les blessures chez le cheval ne cicatrisent pas avec la même facilité selon l'endroit du corps ou elles sont situées.
- Les parties distales du cheval sont particulièrement prédisposées aux traumatismes et les blessures situées sous le carpe ou le tarse guérissent bien moins rapidement que d'autres blessures en d'autres endroits du corps.
- Facteurs favorisants un retard de cicatrisation : présence de corps étrangers, présence de tissus nécrosés, infection, vascularisation insuffisante, hypoxie, température basse, maladie sous-jacente, facteurs iatrogènes….
- Le traitement de ce type de plaie doit limiter le risque de retard de cicatrisation.

- Irrigation à l'aide de quantités importantes de sérum salé isotonique ou à défaut d'eau avec une pression appropriée (35-100kPa).
- L'utilisation de solutions antiseptiques concentrées peut avoir des effets néfastes sur la cicatrisation ainsi que l'utilisation d'agents anesthésiques en infiltrations locales (préférer une anesthésie locorégionale).
- Il conviendra de débrider la plaie et d'enlever tous les corps étrangers qui s'y trouvent.
- L'utilisation de pansements humides favorise la cicatrisation, en particulier la ré-épithélialisation (**EMMANUEL *etal*., 2004**)(Photo 12).

Photo 12 : Blessures d'un cheval (**CHEVALANNONCE, 2020**).

III.7.4 Pododermatite :

« Pododermatite » est un terme regroupant les dermatoses des paturons (Tableau 4). Les causes sont multiples et bien souvent multifactorielles : agents infectieux, environnementaux, dysfonctionnement du système immunitaire peuvent être concomitants.

Elles peuvent toucher tout type de chevaux mais sont particulièrement fréquentes chez les chevaux lourds et ceux ayant des fanons très fournis. Selon (**FERRARO, 2001**) : chez les chevaux lourds ce n'est pas tellement l'agent causal initial qui est important, mais plutôt l'hypersensibilité et le dysfonctionnement local du système immunitaire qui en résulte.

Les pododermatites touchent principalement la partie caudale des paturons des membres postérieurs, de façon bilatérale (**SCOTT et MILLER, 2011 ; FANNY, 2013**) : Les membres à balzane (peau du paturon non pigmentée) semblent également prédisposés chez les chevaux de selle et de sang, mais pas chez les chevaux lourds (**THOMAS *etal*., 2009 ; FANNY, 2013).**

Les paturons sont dans un premier temps érythémateux et squameux, puis les lésions deviennent exsudatives, alopéciques, croûteuses et/ou érosives. Elles peuvent s'étendre progressivement à la région dorsale du paturon, puis au boulet et au canon. La douleur et le prurit sont variables (**PILSWORTH, KNOTTENBELT, 2006 ;THOMAS et *al*., 2009 ; SCOTT et MILLER, 2011 ; FANNY, 2013)**. Dans les cas chroniques, notamment chez les chevaux lourds, des nodules peuvent se former et gêner les mouvements **(FERRARO, 2001 ; FANNY, 2013).**

Les infections bactériennes secondaires aggravent l'inflammation. Dans les cas chroniques, une lichénification et une hyperkératose peuvent apparaître, aboutissant à un tissu de granulation exubérant. L'œdème des membres, les crevasses, les boiteries sont fréquents (**THOMAS et *al*., 2009 ; SCOTT et MILLER, 2011 ; FANNY, 2013).** Une cellulite des tissus adjacents peut également entrainer une boiterie sévère avec atteinte de l'état général (**PILSWORTH, KNOTTENBELT, 2006** ; **FANNY, 2013**).

- ✓ **Diagnostic :**

De nombreuses étiologies sont possibles, le tableau 3 donne le diagnostic différentiel et les examens complémentaires pouvant être réalisés. La cause primaire est parfois difficile voire impossible à déterminer lors de lésions chroniques, on parlera de pododermatite chronique idiopathique (**RISBERG et *al*., 2005 ; SCOTT et MILLER, 2011 ; FANNY, 2013).**

Tableau 4 : Pododermatites : causes et examens complémentaires (**RISBERG *etal*., 2005** ; **SCOTT et MILLER, 2011 ; FANNY, 2013)**

Etiologie	Examen complémentaire
Folliculite/ furonculose bactérienne	Calque, culture, biopsie
Dermatophilose	Calque, biopsie
Dermatophytose	Trichogramme, culture, biopsie
Gale chorioptique (et lymphœdème progressif)	Raclage, brossage (biopsie)
Dermatite de contact	Commémoratifs (biopsie), élimination/réintroduction, patchs
Photosensibilisation	Commémoratifs, enzymes hépatiques
Traumatismes répétés	Commémoratifs
Vascularite	Calque, biopsie, culture si cause infectieuse suspectée
Pemphigus foliacé	Biopsie
Lymphangite ulcérative (C. pseudotuberculosis)	Culture à partir d'exsudat, cytologie (biopsie)
Trombiculose	Observation directe, raclage
Spirochète	Cytologie, biopsie, culture
Dermatite a pelodera	Raclage, mise en évidence des larves
Horse pox	Biopsie, isolement du virus, microscope électronique
Lymphangite épizootique (Histoplasma farciminosum)	Culture, biopsie

- ✓ **Traitement**

Les traitements seront d'autant plus efficaces que le diagnostic sera précis et précoce. Le cheval sera placé dans un endroit sec puisque l'humidité est un facteur favorisant les pododermatites. Les zones lésées peuvent être tondues pour faciliter le nettoyage **(SCOTT et MILLER, 2011 ; FANNY, 2013).** Dans un premier temps, les lésions sont nettoyées pour en retirer les croutes et les débris. Cette phase de débridement est primordiale pour que le traitement puisse être efficace. Elle peut être douloureuse et nécessite une sédation, voire une

anesthésie dans les cas sévères. Afin de faciliter le débridement, le vétérinaire pourra appliquer une crème (type Dermaflon®) sur les croûtes pour les ramollir, puis les recouvrir d'un film alimentaire transparent et d'une bande de repos pour la nuit **(PILSWORTH, KNOTTENBELT, 2006 ; CUMENGE, 2010 ; FANNY, 2013).**

Une fois que le débridement est complet, les lésions sont savonnées quotidiennement à l'aide d'un produit antibactérien (à base de Chlorhexidine ou povidone iodée), séchées, puis recouvertes d'une crème émolliente antibactérienne contenant éventuellement des corticoïdes (**SCOTT et MILLER, 2011 ; FANNY, 2013)**. Le vétérinaire pourra avoir recours à des produits avec AMM pour carnivores (**CUMENGE, 2010 ; FANNY, 2013). PILSWORTH et KNOTTENBELT (2006)** ne recommandent pas l'utilisation répétée de corticoïdes locaux puisqu'ils peuvent ralentir la phase d'épithélialisation et la cicatrisation. Cependant en cas dedouleur ou d'érythème marqué ils peuvent être utilisés de façon sporadique en début de traitement.

D'après l'étude de (**THOMAS *etal*., 2009**), l'huile essentielle de Kunzea (arbuste australien) aurait des propriétés antibactériennes notamment contre S. aureus, et d'autres coques et bacilles Gram positif. Elle agirait également contre les levures et les dermatophytes et serait ainsi efficace en application locale lors de pododermatite. Selon (**COLLES et *al*., 2010)** l'utilisation d'un produit associant un antibactérien à un agent diminuant l'activité de l'eau (Mud stop®) donne des résultats encourageants. Il existe une crème nourrissante adaptée à l'espèce équine, qui apaise et protège les zones sujettes aux frottements ou aux irritations (Dermoscent Bio calm cheval®).

Une antibiothérapie et une corticothérapie par voie générale pourront être utilisées lorsque la gravité des lésions le nécessite. Dans les cas présentant un tissu de granulation excessif, la chirurgie ou la cryothérapie s'avèreront utiles (**SCOTT et MILLER, 2011 ; FANNY, 2013**). Les clients doivent être informés que des récidives sont possibles et qu'ils devront réagir au plus vite pour limiter l'étendue des lésions et la difficulté du traitement **(SCOTT et MILLER, 2011 ; FANNY, 2013)**

CONCLUSION

Conclusion :

Les lésions cutanées sont très variées, leur observations et reconnaissance sont la base de la consultation, permettant d'identifier le processus pathologique responsable. Leur identification repose sur l'observation et l'examen clinique (palpation ou le toucher.) Selon certains indicateurs épidémiologiques comme l'âge, la race et le mode de vie du cheval), les pathologies dermatologiques équines peuvent avoir diverses origines, citant à titre d'exemple : une origine bactérienne, fongique, parasitaire, virale, néoplasique,...Ainsi, la récolte des commémoratifs (histoire de l'animal, connaissance approfondie de son passé et de son mode de vie), de l'anamnèse (histoire de la maladie : ancienneté, évolution, traitements antérieurs,…), des lésions cutanées précédemment décrites et des éventuels symptômes généraux permettant au vétérinaire d'envisager des hypothèses cliniques qu'il confirmera ou infirmera par des examens complémentaires appropriés.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE

Références bibliographiques

1. **AGNERAY, S. (2014).** Les pododermatites du cheval : connaissances actuelles et étude rétrospective de cas de la Clinequine du campus vétérinaire de Lyon. Thèse de doctorat vétérinaire Lyon : université Claude Bernard, 176P.
2. **Animaderm , (2016)**(En ligne). URL :https://www.animaderm.com/fr/doc/8_dermatophilose-du-cheval.html (Consulté le 20/02/2020).
3. **ANNE, A, (2016)**Amicalementfrison. (En ligne). URL : https://amicalementfrison.forumactif.org/t1745-la-gale-chorioptique (Consulté le 22 Février 2020)
4. **AUDE, L,(2020)**Dogteur (en ligne). URL :https://www.dogteur.com/conseil-veterinaire/la-dermatite-estivale-des-chevaux.html. (Consulté le 25/10/2020).
5. **BENSIGNOR, E, GROUX, D et LEBIS, C. (2012).**Les maladies de peau chez le cheval. Maloine. 100 p.
6. **BLANDINE, B. (2006).** Les dermatoses à médiation immune rare des équidés. Thèse de doctorat vétérinaire LYON : université Claude Bernard, 216P.
7. **BRIFFOD, (2011)**Revue actuelleen matière de leishmaniose canine. Thèse de docteur vétérinaire Toulouse : Université Paul-Sabatier, 105P
8. **CECILE, GWENAELLE, CAMPAGNE M,(2010).** Expression de la protéineadaptatricerack1dans les tumeurs mélanocytairesdu chien et du cheval. Thèse de doctorat vétérinaire Créteil : école nationale supérieure d'Alfort, 165P.
9. **Chevalannonce, (2014)**(En ligne). URL : https://www.chevalannonce.com/forums-8050520-sabots-et-plaie (Consulté le 20/08/2020).
10. **Classequine, (2009).** (En ligne). URL : https://www.classequine.com/fiches-maladies/dermatophilose-gale-de-boue-cheval (Consulté le 01/12/2019)
11. **CUMENGE, I. (2010).** Vademecum dethérapeutique en dermatologie chez les équidés. Thèse de docteur vétérinaire Lyon : université Claude Bernard, 172P.
12. **COLLES, C, COLLES, K et GALPIN, J. (2010).**Equine pastern dermatitis. Equine Vet. Educ. 22, 11, pp. 566-570.
13. **Cosmecticofficine, (2020)**(En ligne). URL : http://www.cosmeticofficine.com/la-peau/les-annexes-cutanees (Consulté le 2 Septembre 2020)
14. **CURFS, M. (2013).** Illustrationde la démarchediagnostique et thérapeutiqueendermatologie du cheval à l'aidede casclinique. Thèse de docteur vétérinaire Lyon : université Claude Bernard, 188P.
15. **Epc-rekor, (2020)**(En ligne). URL : http://www.epc-rekor.com/contents/fr/d261_photosensibilisation.html(Consulté le 3 Septembre 2020)
16. **FANNY, A. (2013).** Enquêteépidémiologiquedescriptiveen dermatologieéquineauprès des praticiens exerçants en France. Thèse de doctorat vétérinaire : école nationale supérieure d'Alfort, 139P.
17. **FERRARO, Gl. (2001).** Pastern dermatitis in shires and clydesdales. Journal of Equine veterinary Science. 21, 11, pp. 524-527.

18. **GUILLOT,J, AMAURY, B, GILLES, B., (2018)**Le point vétérinaire, (En ligne). URL : https://www.lepointveterinaire.fr/publications/pratique-veterinaire-equine/article-spe/n-pvespe18/la-leishmaniose-est-elle-envisageable-aussi-chez-les-chevaux.html (Consulté le 20 Février 2020)
19. **Ifce, (2019).** Equipédia (en ligne). URL : https://equipedia.ifce.fr/sante-et-bien-etre-animal/maladies/dermatologie-et-ophtalmologie/dermite-estivale (consulté le 10/12/2020)
20. **LIPPENS et al., (2009)**Wikipédia, (En ligne). URL : https://fr.wikipedia.org/wiki/Dermatose#cite_note-1 (Consulté le 12 Décembre 2019)
21. **LOSSEN, B et MIGNON, B, (2014).** Une dermatite quine associe dermanyssus gallinae, (En ligne), Article finder., disponible sur : http://finder-articles.com/w/www2.fmv.ulg.ac.be1.html. (Consulté le 29/10/2020)
22. **MARC, (2020).** Cheval-energy (en ligne). URL : https://www.cheval-energy.com/fr/guide-sante/83-melanome-chez-le-cheval (consulté le 10/02/2020)
23. **MATHILDE, S. (2012)** Pathologies cutanées couranteschez le chevaletthérapeutiques officinales. Thèse de docteur en pharmacie : université de Limoges, 162P.
24. **MERCK, (2019)**Wikipédia, (En ligne). URL : https://fr.wikipedia.org/wiki/Art%C3%A9rite_virale_%C3%A9quine#cite_note-1 (Consulté le 12 Décembre 2020)
25. **PASCOE, R. (1993).**Dermatologie du cheval. Queensland : Maloine pp. 1-204.
26. **PILSWOTH, R ET KNOTTENBELT, D. (2006).** Skin Diseases Refresher. Pastern and heel dermatitis. Equine Vet. Educ.18, pp. 93-95.
27. **THIBERT, S. (2007).** L'expression cutanée des affections systémiques chez le cheval. Thèse de docteur vétérinaire Lyon : université Claude Bernard, 107P.
28. **THOMAS, (2014)**Echographiede la peau du chien : revue bibliographiqueetréalisationd'un atlasd'imagede référencedans la racebeagle. Thèse de docteur vétérinaire, Lyon : Université Claude Bernard, 156P
29. **THOMAS J, NARKOWICS C, ETERSON G, JACOBSON G, NARAYANA A, (2009).**Randomised controlled trial of the treatment of pastern dermatitis with formulation containing kunzea oil. Veterinary record. 164, pp. 619-623.
30. **VALENTINE, B.A. (1995)**Equine melanocytic tumors: a retrospective study of 53 horses (1988 to 1991). J Vet Intern Med, 9(5), 291-7.
31. **Wikipedia, (2020)**(En ligne). URL : https://fr.wikipedia.org/wiki/Stratum_corneum (consulté le 12 Novembre 2019)
32. **Wikipedia, (2019)**(En ligne). URL : https://fr.wikipedia.org/wiki/Art%C3%A9rite_virale_%C3%A9quine#cite_note-6 (consulté le 28 Décembre 2020)
33. **WHITE S.D, (1996)**Approche clinique des principales dermatoses des équidés. Cours du CES de dermatologie, Ecole vétérinaire de Nantes
34. **Zoestis, (2019)**(En ligne). URL : https://www.zoetis.fr/pathologies/chevaux/arterite-virale-equine.aspx (Consulté le 19 Décembre 2019)

Résumé :

Les **dermatoses** constituent un ensemble d'affections cutanées dont le diagnostic étiologique et le traitement doivent être précis. Ce travail s'appliquera en premier lieu à rappeler la structure de la peau et ses notions fonctionnelles. Ensuite nous avons présenté les différentes lésions observées qui sont la base de la consultation et qui permettent d'identifier le processus pathologique en réalisant des examens cliniques. Puis nous avons réunis les données actuellement disponibles sur les dermatoses équines. Chaque affection a fait l'objet d'une étude détaillée (définition, étiologie, signes cliniques, diagnostic, traitement,..). Enfin nous avons clôturé notre mémoire par une conclusion générale.

Mots clés : Dermatoses, Cheval, Examen Cliniques, Lésions, Peau

Summary:

Dermatosis is a set of skin conditions that must be precisely diagnosed and treated. This work will first apply to recall the structure of the skin and its functional notions. Then we presented the various lesions observed which the basis of the consultation are, and which allow to identify the pathological process by performing clinical examinations. We then compiled the data currently available on equine dermatoses. Each condition has been studied in detail (definition, etiology, clinical signs, diagnosis, treatment,...). Finally, we concluded our brief with a general conclusion.

Keywords : Dermatoses, Horse, Clinical Examination, Lesions, Skin

ملخص:

األلمراض الجلدية هي مجموعة من حاالت الجلد التي يجب تشخيصها وعالجها بدقة. وهذا العمل سيطبق أوال على تذكر بنية الجلد ومفاهيمه الوظيفية. ثم قدمنا اآلفات المختلفة التي لوحظت والتي هي أساس التشاور والتي تسمح بتحديد العملية المرضية عن طريق إجراء الفحوصات السريرية. ثم قمنا بتجميع البيانات المتوفرة حاليًا على االمراض الجلدية الخاصة بألحصنة. وقد تمت دراسة لكل حالة بالتفصيل)تعريف، آداب السلوك، العالمات السريرية، التشخيص، العالج،...(. وأخيرا، اختتمنا موجزنا باختتام عام.

الكلمات الرئيسية: أألمراض الجلدية، الحصان، الفحص السريري، اآلفات، الجلد