

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

جامعة ابن خلدون تيارت

UNIVERSITE IBN KHALDOUN – TIARET

معهد علوم البيطرة

INSTITUT DES SCIENCES VETERINAIRES

قسم الصحة الحيوانية

DEPARTEMENT DE SANTE ANIMALE



Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du diplôme de docteur vétérinaire.

Présenté par : - Guenoun Abir Fatima Zohra

- Yahia Samet Lahsen

*Thème*

**Etude bibliographique des dermatoses canines  
(bactériennes, fongiques, virales).**

**Jury:**

**Président : Dr. AKERMI**

**Encadrant: Dr. AHMED MOUSSA**

**Examineur: Dr. HAMDI**

**Grade :**

**MAA**

**MCA**

**MCB**

**Année universitaire 2022-2023**

## *Remerciement :*

Au début, nous remercions Dieu le tout puissant de nous avoir donné la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce mémoire.

Tout d'abord, nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à notre cher professeur et encadrant **Mr. Moussa Ahmed** qui a généreusement partagé ses riches connaissances, et qui n'a cessé de nous suivre et prodiguer durant toute l'année.

Nous adressons aussi nos sincères remerciements à tous les enseignants et enseignantes de l'institut des sciences vétérinaires du Tiaret.

## *Dédicace :*

Au nom de Dieu, le tout puissant le miséricordieux,

Je dédie ce modeste travail à toutes les personnes qui par leurs paroles, leurs écrits, leurs conseils et leurs critiques ont me motivée et me guidée, et ont accepté de me rencontrer et de répondre à mes questions durant mes recherches pour pouvoir finalement rédiger ce mémoire.

A ma très chère mère DJELTI KAMILA, qu'elle a tout sacrifiée pour m'élever, à la personne qui a combattu pour ma réussite, tu resteras toujours mon inspiration et la source de ma force et de mon courage, Dieu te bénisse et te garde.

A mon père GUENOUN MOHAMMED, l'homme qui m'a donnée la vie la puissance et la patience, Que Dieu te préserve t'accorde santé, bonheur et te protège de tout mal.

A ma sœur, KHADIDJA, qu'elle a été toujours là pour me soutenir et me guider avec ses conseils précieux, ma seul et unique amie, aucun mot ne sera suffisant pour exprimer tout l'amour que j'ai dans le cœur pour toi, je te souhaite une vie pleine de joie de plaisir et de satisfaction, Dieu te bénisse et te garde.

A mon frère BADER EDDINE, mon ami d'enfance avec qui j'ai passée beaucoup de moments amusants, puisse Dieu te garde, éclairer ta route et t'aide à écrire ta propre histoire de réussite.

A nos beaux chats, Ren, Luna, Panda, Linour, et Michou, je n'oublierai jamais de vous dédier, vous avez également été là avec moi quand je restais tard le soir pour réviser, c'était la forme de soutien la plus adorable qui m'a donnée la volonté à faire plus d'efforts pour devenir une bonne médecin vétérinaire compétente et capable de traiter et sauver la vie d'autant d'animaux que possible, que Dieu vous protège.

A monsieur le Dr.HAMZAoui MOUNIR , Mon maitre qui m'avoir accepté comme stagiaire qu'il m' appris beaucoup de choses importantes et qui m'a partagé volontiers une partie de son grande expérience dans le domaine de la médecine vétérinaire pratique , je tiens à vous exprimer toute ma gratitude et mon profond respect pour votre accueil , votre soutien et votre aide tout au long de la période de mon stage chez vous , Que Dieu vous bénisse et vous accorde tout le bonheur dans la vie.

GUENOUN ABIR.

## *Dédicace :*

Au nom de Dieu, le tout puissant le miséricordieux,

Je dédie ce modeste travail à toute ma famille pour leur soutien tout au long de mon parcours scolaire et universitaire.

A mes chers parents, DJILALI SAMEUT FATMA et YAHIYA SAMET MOHAMMED pour tous leurs sacrifices, leur amour, leur tendresse, leur soutien et leurs prières tout au long de mes études, puisse dieu vous prêter bonne santé et longue vie que je puisse à mon tour vous combler.

A mon frère et mes sœurs, HOUSSIN, KARIMA et ZAHRA, pour les belles années passées ensemble, pour leur encouragement leur motivation et confiance, que Dieu vous protège et vous bénisse.

A tous mes Amis, pour les meilleurs moments, la fidélité et le respect, merci de m'avoir gardé le sourire.

YAHIA SAMET LASSEN.

## Sommaire

Error! Bookmark not defined.

### liste des tableaux :

Tableau 01: Prédispositions sexuelles de quelques affections dermatologiques d'après (ARNAUT LE COURT, 2005):.....	9
Tableau 02 : Prédispositions raciales de quelques dermatoses canines (GUAGUERE E; PRELAUD P, 1998).....	11
Tableau 04: Pathologies responsables de diminution de la fécondité chez la femelle d'après.(ARNAUT.LECOURT,2005).....	15
Tableau 05: Pathologies responsables de diminution de la fécondité chez le mâle d'après (ARNAUT LE COURT, 2005):.....	16
Tableau 06: Localisation initiale de quelques affections dermatologiques d'après (CARLOTTI D.-N., PIN D., 2002) et (SCOTT D., MILLER W., GRIFFIN C., 2001): .....	18
Tableau 07 : les affections des distributions globales. (E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014) :.....	19
Tableau 08 : les affections des distributions localisées. E.BENSIGNOR ;P.GERMAIN ;F.GARDINI ;2014) :.....	20
.Tableau 09 : les dispositions des lésions dermatologiques. (E.BENSIGNOR ;P.GERMAIN ;F.GARDINI ;2014) : .....	22
Tableau 10 : Principales causes d'erreurs dans l'interprétation des tests cutanés. (E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014) : .....	29
Tableau 11 : Classification des pyodermites du chien (modifié par E.BENSIGNOR d'après Fourier P, Carlotti DN, Magnol JP). .....	52
Tableau 12 : Antibiothérapie en dermatologie (modifié d'après Fourier P, Carlotti DN, Magnol JP. Les pyodermites superficielles. Prat Méd Chir Anim Comp 1988 ; 23 : 473-84) .....	54
Tableau 03: Age d'apparition de quelques dermatoses d'après (ARNAUT LE COURT, 2005): .....	12
Tableau 13 : Effets secondaires des antibiotiques (Éric Guaguère Emmanuel Bensignor).....	55
Tableau 14 : signes cliniques selon la localisation de l'intertigo . (Keith A.Hnilica).....	58

## Liste des figures

Figure 01 : schéma d'une structure de la peau.....	2
Figure 02 : examen à la lampe de Wood de poils infectés par des dermatophytes.....	25
Figure 03 : calqua par impression.(guide pratique de dermatologie du chien et du chat .2014).....	27
Figure 04 : dermatophytes : réaction suppurée associée à des spores fongiques. . (Guide pratique de dermatologie du chien et du chat.2014). ....	27
Figure 05 : technique d'injection.....	30
Figure 06 : test allergologique intradermique. Les réactions positives sont des plaques ortées érythémateuses. (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique.2008)	30
Figure 07 : technique de raclage cutané. .(guide pratique de dermatologie du chien et du chat .2014). ....	31
Figure 08 : l'échantillon collecté est régulièrement réparti sur une lame de verre dans une goutte d'huile minérale. .( dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique.2008). ....	31
Figure 09 : image microscopique d'un demodex à l'objectif x10. (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique.2008).....	32
Figure10 : technique d'un brossage. . (Guide pratique de dermatologie du chien et du chat .2014).....	32
Figure11 : cheylétiellose : adulte, nymphe et œuf .( guide pratique de dermatologie du chien et du chat .2014). ....	33
Figure 12: technique de scotche test. . (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique.2008).....	34
Figure 13 : technique de trichogramme. ..( guide pratique de dermatologie du chien et du chat .2014). ....	34
Figure 14 : démodécie au microscope.( guide pratique de dermatologie du chien et du chat .2014).....	35
Figure 15 : technique d'une biopsie réalisée par trépan. (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique.2008). ....	35
Figure 16 : explications d'une macule. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000). ...	39
Figure17 : explications d'une papule. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000). ....	39
Figure 18 : explications d'une plaque. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000). ...	40
Figure 19 : explications d'un nodule. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).....	40
Figure 20 : explications d'une pustule. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000). .	40

Figure 21: explications d'une vésicule. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).	41
Figure 22: explications d'une kyste. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).	.....41
Figure 23 : explications d'un comédon. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).	42
Figure 24 : explications d'une squame. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).	42
Figure 25 : explications d'une croute. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).	... 43
Figure 26 : explications d'un érythème. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).	..... 43
Figure 27 : explications d'une érosion. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).	44
Figure 28 : explications d'un ulcère. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).	.... 44
Figure 29 : explications d'une fistule. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).	...44
Figure 30 : excoriation chez un chien. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).	.. 45
Figure 31 : cicatrice chez un chien. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).	..... 45
Figure 32 : fissure chez un chien. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).	..... 46
Figure 33 : lichénification chez un chien. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).	..... 46
Figure 34 : hyperpigmentation chez un chien. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).	..... 47
Figure 35 : hypo-pigmentation chez un chien. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).	..... 47
Figure 36 : hyperkératose chez un chien. (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique.2008).	..... 48
Figure 37 : alopecie chez un chien. (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique.2008).	..... 48
Figure 38: Schéma explicatif du rôle défensif de la barrière cutanée. (DouxoS3 ,consulté le10/05/2023 ).	..... 51
Figure 39 : un shar-peï avec les plis caractéristiques qui prédisposent la race aux intertigos (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 )	..... 59
Figure 40: un Boxer âgé présentant un pli facial profond , la dermatite ne devient visible qu'après examen du pli (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 )	..... 59
Figure 41: vue rapprochée du chien de la figure .. le pli de peau est rétracté mettant en évidence une dermatite érythémateuse . (Atlas de dermatologie canine et féline2008).	..... 60
Figure 42: Dermatite des plis labiaux , la lésion inflammatoire ne devient apparente qu'après rétraction du plis . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 ).	..... 60
Figure 43: une chienne Golden Retriever âgée atteinte de dermatite des plis vulvaires, la dermatite n'est visible que lorsque le pli est rétracté . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 )	..... 61

Figure 44: vue rapprochée du chien de la figure.. , le pli de peau est rétracté mettant en évidence une dermatite érosive sévère est suintante . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 ).....	61
Figure 45 :Pyodermite cutanéomuqueuse, l’alopécie est la principale lésion chez ce Berger allemand atteint de dermatite péri-buccale . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 ) .....	63
Figure 46 : pyodermite cutanéomuqueuse.Dermatite alopecique et érythémateuse associée à un exsudat suintant intéressant principalement la lèvre inférieure. ....	64
Figure 47: Impétigos , les nombreuses pustules et croûtes superficielle visibles sur l’abdomen de ce chiot sont typiques de la maladie . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008).....	66
Figure 48: Impétigo , les macules hyperpigmentées sur l’abdomen du chiot traduisent un processus plus chronique de la maladie , noter que la dermatite papuleuse est encore apparente . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 ).....	67
Figure 49 : Folliculite chez un chien atteint d’une démodécie , Notez la présence d’une poil au milieu de la pustule . (Guide pratique de dermatologie du chat et chien 2014 ).....	69
Figure 50 : Pyodermite superficielle, l’alopécie, les papules et les croûtes autour de l’œil de ce setter irlandais souffrant d’allergies sont d’un follicules bactériennes. (Atlas de dermatologie canine et féline 2008) .....	69
Figure 51 : Pyodermite superficielle , Cette région de lichénification focale avec formation de croûtes adhérentes sur la lèvre supérieure d’un chien a favorablement répondu à un traitement topique à base de mupirocine . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008). .	70
Figure 52: Pyodermite superficielle, Dermatite alopecique accompagnée d’un exsudat purulent sur les lèvres d’un chien .Noter que la pigmentation normale du chien masque la dermatite purulente. (Atlas de dermatologie canine et féline 2008) . ....	70
Figure 53: forme de pustule intrafolliculaire remplie de polynucléaires neutrophiles (Guide pratique de dermatologie du chat et chien 2014).....	71
Figure 54: Furonculose localisée chez un Labrador retriever. (Guide pratique de dermatologie du chat et chien 2014). ....	73
Figure 55 : Furonculose généralisée chez un chien . (Guide pratique de dermatologie du chat et chien 2014 ).....	73
Figure 56 : Furonculose interdigitée , petite bulle interdigitée (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 ) . ....	74
Figure 57 : aspect rapproché d’une lésion de cellulite chez un chien. (Guide pratique de dermatologie du chat et chien 2014). ....	75
Figure 58 : cellulite chez un chien. (Guide pratique de dermatologie du chat et chien 2014). ....	75
Figure 59 : cellulite vue rapprochée , on observe de multiples lésions confluentes ( ulcères , Furonculose ) . (Guide pratique de dermatologie du chat et chien 2014 ) . ....	76

Figure 60 : Furonculose interdigitée, Rupture d'une bulle interdigitée focale avec écoulement d'un exsudat purulent . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 ).	76
Figure 61 : Furonculose interdigitée, Cellulite interdigitée sévère accompagnée d'un trajet ulcéré profond . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 ).	77
Figure 62 : Abscess sous-cutané , la tuméfaction sous-mandibulaire chez ce Doberman résulte d'un abcès sous-cutané important. (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 ).	79
Figure 63: Dermatite pyotraumatique , cette lésion érosive et suintante à la base de l'oreille est typique d'un hot spot . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 ).	80
Figure 64: Dermatite pyotraumatique , vue rapprochée du chien de la figure .. , mise en évidence de la surface suintante et érodée de la lésion , la présence de papules en périphérie est un faveur d'une pyodermite superficielle en expansion . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008).	81
Figure 65: Dermatite pyotraumatique , vue rapprochée d'un hot spot mettant en évidence une lésion érodée associée à un exsudat séreux suintante . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 ).	81
Figure 66 : Dermatite pyotraumatique , une lésion superficielle précoce ( après Tonte ) sur la région lombaire d'un chien souffrant de DAPP , les papules périphériques sont en faveur une folliculite bactérienne en expansion . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 ).	82
Figure 67 : cellulite juvénile chez un jeune chien , une otite suppurée sévère est généralement observée . (Guide pratique de dermatologie du chat et chien 2014 ).	84
Figure 68 : cellulite juvénile , œdème facial chez un chiot . (Manuelle de dermatologie canine et féline 2000 ).	85
Figure 69 : furonculose éosinophilique (Guide pratique de dermatologie du chat et chien 2014 ).	87
Figure 70 : Pyodermite nasale , Alopecie , érythème et tuméfaction papuleuse sur le chanfrein d'un chien .Noter les similitudes avec une furonculose éosinophilique de la face . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 ).	87
Figure 72 : Panniculite nodulaire stérile (Guide pratique de dermatologie du chat et chien 2014 ).	91
Figure 73 : Malassézirose. Alopecie, hyperpigmentation et lichénification sévères sur la face ventrale de la queue et la région périanale chez un chien. (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique 2008).	93
Figure 74: Malassézirose. Alopecie et lichenification sur le pied d'un chien. (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique 2008).	93
Figure 75 : Malassézirose. Alopecie. Érythème et lichenification généralisées chez un chien adulte. (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique 2008).	93
Figure 76 : Dermatophytose. Foyer alopecique et érythémateux sur le museau d'un teckel adulte. (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique 2008).	96
Figure 77 : Dermatophytos. Alopecie. squames et formation de croûtes généralisées chez un Caniche toy. (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique 2008).	96

Figure 78 : Dermatophytose.foyer d'alopecie et d'erytheme sur le museau d'un Epagneul breton. (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique 2008).....	96
Figure 79 : Hyperkératose et croûtes sur les coussinets, typiques de la maladie de Carré. (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique 2008). ....	98
Figure 80 : hyperkératose nasale. Jetage oculonasal bilatéral séreux à mucopurulent.....	99
Figure 81 : papillomavirus. Une plaque papillomateuse de grande taille sur la région latérale du thorax. (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique 2008). ....	101
Figure 82 : papillomavirus canin. Multiples papillomes buccaux. (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique 2008). ....	102

# *Introduction*

***Introduction :***

La dermatologie représente un des principaux motifs de consultation en pratique vétérinaire Libérale des animaux de compagnie.

Certaines dermatoses sont généralement secondaires, on doit donc chercher une cause sous-jacente, telle qu'une atopie, un déséquilibre hormonal ou bien métabolique, maladie auto-immune ou une infestation par les ectoparasites, entre autres.

En l'absence de toute cause sous-jacente, la dermatose est dite « primaire ». Ces affections cutanées primaires sont peu connues et mal diagnostiquées.

« Le traitement des maladies de peau du chien et du chat est d'une grande importance en médecine

Vétérinaire. Les dermatoses sont fréquentes chez les animaux de compagnie, et le clinicien qui peut traiter efficacement ces maladies aide ses patients, ses clients et également sa clinique ! »

**Stephen D White,**

**Professeur de Dermatologie,**

**UC Davis, Californie, USA.**

*CHAPITRE I :*  
*RAPPEL STRUCTURAL,*  
*HISTOLOGIQUE ET*  
*FONCTIONNEL DE*  
*L'ENVELOPPE CUTANEE*  
*CANINE*

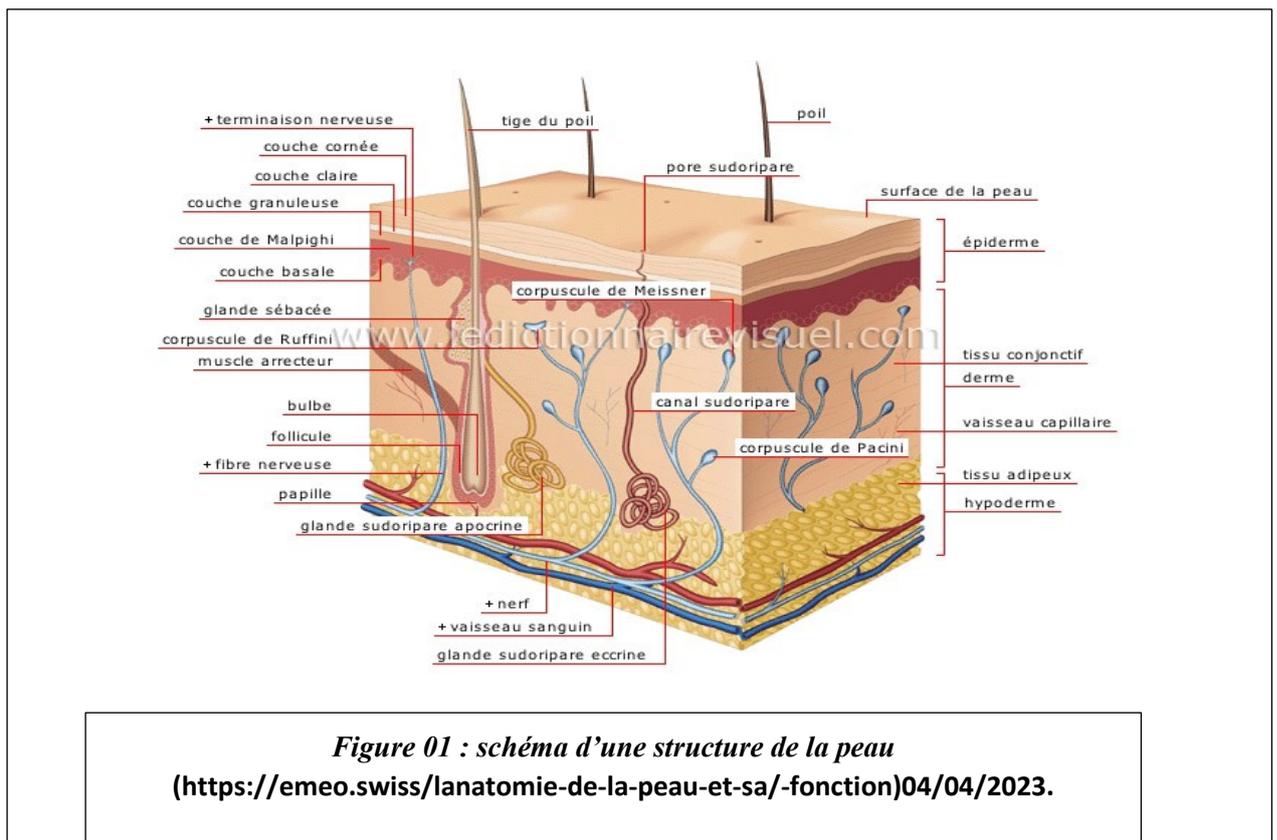
### ***A -Anatomie de la peau :***

La peau est un organe vivant complexe le plus étendu du corps, qui représente 12 % du poids adulte et 20% de l'eau organique, c'est un revêtement en continuité avec les muqueuses au niveau des orifices naturels. ( JL.Mathet.2016 [dermavet.fr](http://dermavet.fr), consulté le 18/06/2023).

Elle constitue une barrière anatomique et physiologique séparant l'organisme animal de son milieu extérieur, elle le protège des agressions physiques chimiques et microbiennes et ses éléments sensitifs permettent à l'animal de percevoir la chaleur, le froid la douleur et les sensations de toucher et de pression. ( Dukes H.H : *physiology of domestic animals*, cosmetic publishing assoc, Ithaca N.Y 1995 ).

➤ *Elle est constituée de trois couches:*

- L'épiderme
- Le derme
- L'hypoderme



- **Chaque couche a un rôle spécifique.**

### ***1-L'épiderme :***

La couche la plus superficielle de la peau, elle très peu épaisse en effet, elle mesure en moyenne dans les zones poilues de 30 à 95 micromètres, cette épaisseur est beaucoup plus faible chez le chien que chez l'homme. (EMMANUEL BENSIGOR Dermatoveto , consulté le 18/06/2023 ).

L'épiderme est cependant épais dans les zones non velues comme la truffe et les coussinets, il est constitué d'un épithélium pavimenteux stratifié kératinisé. Il ne contient aucun vaisseau sanguin et lymphatique et renferme de nombreuses terminaisons nerveuses libres. (BERNEX 2005 ).

#### ***1-a) Les éléments cellulaires :***

- **Les kératinocytes :** production de la kératine structurale, capacité de phagocyter et de transformer l'antigène, production des cytokines pour stimuler ou inhiber la réponse immunitaire. (PATERSON, 2008).
- **Les melanocytes :** barrière contre les UV, récupération des radicaux cytotoxiques,

Contribution à la réponse inflammatoire via la production de cytokines. (PATERSON, 2008).

- **Les cellules de Langerhans :** La captation puis transformation de l'antigène et présentation aux lymphocytes T helper, L'activation des lymphocytes T, Et la production des cytokines, incluant IL-1. (PATERSON, 2008).
- **Les cellules de Merkel :** jouer le rôle de mécanorécepteurs, influencer la circulation sanguine cutanée et la production de sueur, coordonner la prolifération des kératinocytes, contrôler le cycle pileux. (PATERSON, 2008).

#### ***1-b) Stratification épidermique :***

L'épiderme est constitué de cinq couches superposées :

1. la couche basale ou **Stratum basale**, la plus profonde.
2. la couche épineuse ou **Stratum spinosum**.
3. la couche granuleuse ou **Stratum granulosum**.
4. la couche claire ou **Stratum lucidum**.
5. la couche cornée ou **Stratum corneum**.

L'épaisseur de l'épiderme varie en fonction des espèces et des différentes régions du corps .

- En fonction de l'espèce : elle est plus importante chez le chien que chez le chat, allant de 30 µm dans les régions à 1800µm dans les zones glabres (truffe, nez, coussinets) .
- En fonction des différentes régions du corps : les couches cornée, granuleuse et épineuse sont constituées d'un nombre d'assises cellulaires plus important au niveau des coussinets et de la truffe, qu'au niveau des zones poilues, La couche claire est présente uniquement dans les coussinets , la jonction dermo-épidermique est peu visible , dans les régions poilues . **(BERNEX 2005)** .

## **2- Le derme (chorion) :**

Le derme est un tissu conjonctif dense et riche en collagène, il est constitué de fibroblastes, macromolécules solubles, comme les protéoglycanes et l'acide hyaluronique, mastocytes, quelques mélanocytes, des cellules dendritiques, diverses annexes cutanées, de nombreux vaisseaux sanguins et lymphatiques, des nerfs et des terminaisons nerveuses libres.

Les composants du derme assument différentes fonctions :

- ils assurent l'élasticité de la peau et lui permettent de résister aux forces de Tension qu'elle subit.
- ils sont impliqués dans la régulation de la croissance, de la prolifération, de L'adhésion, de la migration et de la différenciation cellulaires.
- ils permettent la cohésion cutanée et l'ancrage des annexes de la peau. **(RATTEZ .E ,2004)**.

## **3- L'hypoderme :**

Est un tissu conjonctif lâche richement vascularisé et plus ou moins adipeux, selon les conditions de nutrition. De façon générale, la fonction de l'hypoderme est de stocker les graisses, de jouer le rôle d'isolant thermique et de soutenir le derme et l'épiderme sous-jacents, en donnant sa forme au corps. **(MULLER G. & KIRK R. ,1975)**.

## **4-Les annexes de la peau :**

Ce sont les poils, les ongles et les glandes sébacées (holocrine) et sudoripares (apocrines).

- **Les poils :** sont produits par les follicules pileux qui sont des structures cylindriques de l'épithélium entourées de collagène, chaque poil est associé à une glande sébacée. La contraction du muscle dit érecteur (horripilateur) du poil, en

redressant et abaissant son point d'ancrage, est responsable du phénomène de « chair de poule ».

- **La griffe (ongles) :** est un prolongement direct du derme et de l'épiderme ayant une structure spéciale.
- **Les glandes sudoripares :** sont localisées sur tout le corps, mais sont plus nombreuses sur la face plantaire et palmaire des membres.
- **Les glandes sébacées :** sécrètent le sébum qui lubrifie et assouplit la peau (s'ouvrent dans le follicule pileux a une faible distance de la surface) .

( E.BENSIGOR , CELINE DARMON ).

### ***B-Les principales fonctions de la peau :***

**1. Enveloppe de protection :** la fonction la plus importante de la peau est peut-être de rendre possible l'existence d'un milieu intérieur pour tous les autres organes, en constituant un obstacle efficace à la perte d'eau, d'électrolytes et de macromolécules.

**2. Protection vis-à-vis du milieu extérieur :** une fonction qui découle de la précédente est l'interdiction de la pénétration des facteurs nuisibles externes, qu'ils soient physiques, chimiques ou microbiens.

**3. Régulation thermique :** la peau joue un rôle dans la régulation thermique par le pelage qu'elle supporte et par les variations de son irrigation sanguine.

**4. Rôle sensitif :** la peau est l'organe sensitif essentiel du toucher et pour la perception de la température, de la douleur et du prurit.

**5. Mouvement et forme :** la souplesse, l'élasticité et la résistance de la peau

Permettent le mouvement et donnent au corps forme et contour.

**6. Défense contre les microbes :** la surface de la peau a des propriétés antimicrobiennes et antimycosiques.

**7. Contrôle de la pression artérielle :** les modifications du lit vasculaire périphérique retentissent sur la pression artérielle.

**8. Sécrétion :** la peau est un organe sécréteur grâce à ses glandes sébacées et apocrines.

**9. Production des phanères :** la peau produit des éléments kératinisés comme les poils, les ongles et la couche cornée de l'épiderme.

**10. Stockage :** la peau joue le rôle de réservoir pour l'eau, les électrolytes, les vitamines, les glucides, les protides et autres substances.

**11. Pigmentation :** les processus se déroulant à l'intérieur de la peau (formation de mélanine, vascularisation et kératinisation) contribuent à déterminer la coloration de la peau et du pelage.

**12. Excrétion :** dans certaines espèces la peau joue un rôle limité d'organe excréteur.

**13. Production de vitamine D :** la vitamine D est produite sur la peau ou dans la peau.

**14. Rôle d'index :** la peau peut être un index important révélant des maladies internes. (MULLER G. & KIRK R. ,1975).

***CHAPITRE II :***

***DEMARCHE***

***DIAGNOSTIQUE GENERALE***

***DES DERMATOSES CANINES***

## ***A- Recueil des commémoratifs et de l'anamnèse :***

### ***1- Commémoratifs:***

C'est une enquête qui se déroule entre le vétérinaire et le propriétaire , dont le but est de Collecter des informations concernant l'historique du chien , l' habitat , le mode d'utilisation le type d'alimentation , la vaccination , la vermifugation , l'historique de la maladie et les antécédents médicaux .

Cette étape est essentielle et il faut y consacrer le temps nécessaire, car elle permet le plus Souvent de collecter de nombreux éléments utiles in fine au diagnostic ( **E. BONSIGOR** ).

### ***1.1 Historique de l'animal :***

#### **1-1 a-Le sexe :**

Certaines dermatoses se rencontrent plus fréquemment dans un sexe que dans l'autre, le sexe de l'animal a un rôle important dans le développement des dermatoses endocriniennes, héréditaires et néoplasiques, les tumeurs testiculaires chez les chiens mâles âgés sont par exemple courantes dans les pays latins où la castration des chiens mâles est loin d'être systématique. (**E. BENSIGNOR** ).

Les particularités anatomiques propres à chaque sexe expliquent certaines distributions exclusives pour quelques dermatoses :

\* Chez les femelles : dermatites des plis vulvaires (femelles castrées jeunes) et dermatite du sillon inter mammaire. (**BENSIGNOR E, 2000**).

\*Chez les mâles : dermatoses liées aux néoplasies testiculaires, nævus vasculaire (atteinte quasi exclusivement scrotale) (**SCOTT D., MILLER W., GRIFFIN, 2001**).

Le sexe peut également déterminer des formes cliniques différentes :

\* Pour le sarcome de Sticker (tumeur vénérienne transmissible), on ne constate pas de prédispositions sexuelles, mais l'affection est souvent bénigne chez les mâles alors que les métastases ganglionnaires régionales sont communes chez femelles non stérilisées.

\*Des léiomyomes multiples utérins chez les femelles ont été associés à des nævus collagéniques multiples, affection décrite chez les bergers Allemand.

Enfin, certaines dysendocrinies à expression dermatologique ont été nommées en fonction du sexe et du statut stérilisé ou non stérilisé du chien : dermatoses liées à l'hypogonadisme chez femelles non stérilisées, à l'hyperandrogénisme chez le mâle non castré, dermatose répondant à la testostérone chez le mâle castré. (SCOTT D., MILLER W., GRIFFIN, 2001).

**Tableau 01: Prédispositions sexuelles de quelques affections dermatologiques d'après (AR NAUT LE COURT, 2005):**

DERMATOSES	FEMELLES		MALES	
	ENTIÈRES	STERILISÉES	ENTIERES	STERILISÉES
Bactériennes	Dermatite du sillon inter mammaire	Dermatite des plis vulvaires		
Fongiques	Protothécose		Pythiose	
			Rhinosporidiose	
			Blastomycose	
			Coccidioidomycose	
Allergiques	Hypersensibilité aux hormones (affection encore mal définie chez le chien)			
	Atopie (quelques études)			
Génétiques	Alopécie constitutionnelle classique (quasi exclusivement chez les femelles)		Alopécie constitutionnelle (du pavillon chez teckel)	
	Kératose folliculaire		Spiculose	
			Hypotrichose congénitale	
			Fistulisation focale métatarsienne du berger Allemand (sur 2 études 45 mâles sur 55 chiens).	
Endocriniennes et métaboliques	<b>Hypercorticisme</b> (plus de femelles pour les tumeurs surrénales)		Hyposomatotropisme chez le chien adulte	

	Acromégalie		Hyperandrogénisme chez le mâle	Dermatose répondant à la testostérone chez le mâle
	Hyperœstrogénisme chez les femelles	Dermatose répondant aux œstrogènes chez les femelles	Dermatose linéaire du prépuce	<b>Hypothyroïdie</b>
	Hypogonadisme chez femelles non stérilisées	<b>Hypothyroïdie</b>	Sertolinome	
			Séminome	
			Tumeurs des cellules interstitielles	
			Hypogonadisme chez les mâles non	
			Syndrome de maturation gonadique	
Psychogéniques	Self-nursing		Dermatite de léchage ( 2/3 mâles)	
Néoplasiques	Tumeurs des glandes apocrines du sac anal	Papillomes cutanés		
	Fibromes et fibrosarcomes	Kératoacanthomes		
	Lipomes et lipomes infiltrants	Adénome des		
		Liposarcomes		
		Histiocytome maligne (pour les bouviers bernois)		
		Histiocytose systémique		
		Naevus vasculaire		
Diverses	Panniculite stérile généralisée	Papillomatose virale		
		Granulome éosinophilique (72%)		

- **Remarque :** En gris les affections exclusivement ou quasi exclusivement rencontrées dans un sexe.

**b- La race:**

Une prédisposition raciale nette vis-à-vis de certaines dermatoses existe chez le chien (E.BONSIGOR).

**Tableau 02 : Prédispositions raciales de quelques dermatoses canines (GUAGUERE E; PRELAUD P, 1998).**

Dermatose	Races prédisposées
Démodicie	West Highland White Terrier, Shar peï, Scottish Terrier, Boston Terrier, Danois, Dalmatien, Braque de Weimar, Dobermann, Mâtin de Naples, Bulldog Anglais, Chihuahua,
Dermatite atopique	Terriers (Fox, West Highland White, Cairn, Boston, Bull, Jack Russel, American Staffordshire), Labrador, Golden Retriever, Shar Peï, Boxer, Bouledogue Français, Dalmatien, Berger
DAPP	Berger Allemand, Labrit
Dermatite à Malassezia	Shar Peï, West Highland White Terrier, Labrador, Basset Hound, Berger Allemand, Boxer
Hypercorticisme	Caniche, Teckel, Boxer, Labrador
Hypothyroïdie	Setter, Labrador, Chowchow, Danois, Lévrier Afghan, Montagne des Pyrénées, Schnauzer, Golden Retriever
Nanisme	Berger Allemand
Dermatose	Husky Sibérien, Alaskan Malamute
Adénite sébacée granulomateuse	Akita Inu, Samoyède, Vizsla, Caniche Royal, Berger Belge
Dermatomyosite	Colley, Berger des Shetland, Beauceron
Lupus érythémateux disséminé	Berger Allemand
Alopécie récidivante des flancs	Boxer, Braque Allemand, Schnauzer

**c- L'âge**

Les jeunes animaux sont plus sujets aux dermatoses parasitaires (gale des oreilles, gale sarcoptique, cheylétiellose, démodécie), infectieuses (impétigo, dermatophytose) et aux gnodermatoses, les dermatites allergiques apparaissent généralement chez des animaux jeunes-adultes (6 mois à 3 ans). Les chiens adultes (5 à 10 ans) sont plus prédisposés à Phypothyroïdie et aux dermatoses auto-immunes.

Les chiens âgés de plus de 10 ans sont plus sujets à l'hyperadrénocorticisme, aux tumeurs cutanées et à certaines manifestations cutanées liées à des maladies internes (érythème nécrolytique migrant). Il convient cependant de prendre aussi en compte l'âge au moment du début des symptômes. En effet, il arrive qu'un intervalle parfois long (plusieurs mois ou

années) s'écoule entre l'apparition des symptômes et le moment auquel l'animal est présenté en consultation. (E.BENSIGOR ).

**Tableau 03: Age d'apparition de quelques dermatoses d'après (ARNAUT LE COURT, 2005):**

Age à l'apparition	Dermatoses
Avant 6 mois	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Démodécie</li> <li>➤ Gale sarcoptique</li> <li>➤ Cheylétiellose</li> <li>➤ Otacariose</li> <li>➤ Dermatophytose</li> <li>➤ Impétigo</li> <li>➤ Cellulite juvénile</li> <li>➤ Papillomatose virale</li> <li>➤ Strongyloïdose</li> <li>➤ Dermatomyosite</li> <li>➤ Dysplasie des follicules pileux noirs</li> <li>➤ Ichtyose</li> <li>➤ Acrodermatite létale du bull terrier</li> <li>➤ Epidermolyse bulleuse héréditaire</li> <li>➤ Nanisme hypophysaire</li> </ul>
Jeune adulte	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Folliculites</li> <li>➤ Dermatite atopique</li> <li>➤ Gale sarcoptique</li> <li>➤ Leishmaniose</li> <li>➤ Furonculose éosinophilique</li> <li>➤ Mycoses profondes</li> <li>➤ Pemphigus foliacé</li> <li>➤ Lupus cutané</li> <li>➤ Alopécie constitutionnelle ("pattern baldness")</li> <li>➤ Alopécie des mutants de couleur</li> <li>➤ ichtyose</li> <li>➤ vitiligo</li> </ul>
A partir de 6 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hypothyroïdie</li> <li>➤ Hypercorticisme</li> </ul>
Animal âgé	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tumeurs cutanées</li> <li>➤ Hypercorticisme</li> <li>➤ Erythème nécro lytique migrant</li> <li>➤ Onychodystrophie idiopathique</li> </ul>

**d- Le poids:**

La pesée de l'animal permet d'ajuster le traitement à des posologies recommandées, l'appréciation de l'état général et son évolution.

L'obésité peut favoriser quelques dermatoses :

- \* **furunculose** ou cellulite des points de pression (**BENSIGNOR E ,2000**)
- \***dermatite des plis** du corps et de la vulve (l'obésité favorise les plis par augmentation du tissu sous cutané) (**SCOTT D., MILLER W., GRIFFIN C, 2001**).
- \***lipomes** (femelles obèses prédisposée). ( **SCOTT D., MILLER W., GRIFFIN C** ).
- \***Obstruction des sacs anaux** (**SCOTT D., MILLER W., GRIFFIN C** )

L'obésité peut aussi être une conséquence de l'affection : les chiens atteints d'hypothyroïdie [+] ont une tendance à l'obésité (**HERIPRET D, 2000**) et lors d'hypercorticisme [+], le chien peut paraître obèse en raison de la redistribution des graisses au niveau abdominal (**ARNAUT LE COURT, 2005**)

A l'inverse, un chien perdant du poids fait penser à une dermatose entraînant une atteinte de d'état général (dermatose infectieuse ou parasitaire chronique, tumorale) ou à une maladie interne à expression cutanée. ( **SCOTT D., MILLER W., GRIFFIN C** ).

### ***1-2- Mode de vie***

#### **a-Utilisation :**

- **Compagnies** : Actuellement, le chien de compagnie est souvent considéré comme un membre de la famille. L'attention portée vers l'animal est donc plus importante d'où un meilleur recueil des commémoratifs et de l'anamnèse, mais aussi des erreurs d'éducation et troubles du comportement. (**ARNAUT LE COURT, 2005**).
- **Chasse** : Les chiens de chasse ont une activité en milieu naturel qui les expose aux traumatismes, corps étrangers (essentiellement végétaux, cause primaire d'otite externe), contact avec des irritants (engrais, herbicides, insecticides) et avec la faune sauvage. Dans une moindre mesure, les chiens de compagnie en promenade peuvent également rencontrer ces conditions. (**ARNAUT LE COURT, 2005**).

#### **b- Profession du propriétaire:**

Elle détermine un environnement professionnel particulier si le chien est amené sur le lieu de travail ;

\*Les chiens d'éleveurs peuvent par exemple être sujets à la **maladie d'Aujeszky** (**GANIÈRE J.-P, 1999**) (porcs), **brucellose** (**GANIÈRE J.-P, 1998**) (bovins, petits ruminants, porcs), **tuberculose** (**GANIÈRE J.-P, 1998**) (bovins), **myiases à larves d' Habronema** (chevaux).

\*Pour les personnes travaillant dans un bureau de tabac ou un café, le chien peut présenter une **tuberculose (GANIERE J.-P, 1998), une dermatite atopique (SCOTT D., MILLER W., GRIFFIN C, 2001)** à la fumée du tabac ou du cannabis (un cas reporté dans un coffee shop néerlandais).

\*Pour les chiens fréquentant les boulangeries, des **dermatites atopiques** ont été décrites pour certains allergènes particuliers (farine , acariens de la farine) (**POISSON L., BOUTET J.-P., PAILLASSOU P., FUHRER L, 1994**).

\*Les chiens de personnes travaillant dans la restauration ont souvent un régime très varié (intolérance/hypersensibilité alimentaire), d'où une grande difficulté dans la mise en place d'un régime d'éviction.

### **c- Alimentation:**

La connaissance de l'alimentation de l'animal comprend sa composition qualitative, son origine et ses qualités sanitaires.

Certains aliments peuvent déclencher des réactions à médiation immunologique. La plus fréquente est l'hypersensibilité alimentaire, mais un aliment peut être à l'origine d'urticaire ou d'angio-oedème, de pemphigus, de lupus érythémateux, (**SCOTT D., MILLER W., GRIFFIN C, 2001**).

Les régimes industriels contiennent des additifs alimentaires qui peuvent déclencher des réactions d'hypersensibilité dans l'espèce humaine. Ces réactions sont probables chez le chien mais non prouvées. (**GUAGUERE E., MIALOT M, 1991**).

### **d- Autres animaux:**

Un autre animal peut être une source de dermatose par les agents contagieux (bactéries, champignons, virus, parasites) qu'il véhicule, par sa simple présence (allergies et psychodermatoses), ou par ses activités (morsures, griffures, jeux). Même sans contact, une transmission indirecte est possible par l'intermédiaire de poils (cheylétiellose). (**SCOTT D., MILLER W., GRIFFIN C, 2001**), dermatophytose), du couchage (pulicose, gale sarcoptique (**BOURDEAU P, 2000**), pédiculose), du matériel de toilettage (pédiculose ou de fientes d'oiseaux (**histoplasmose (BOURDEAU P, 2000)**)), cryptococcose (**CHERMETTE J., BUSSIERAS J, 1993**) (**SCOTT D., MILLER W., GRIFFIN C, 2001**).

### **e- Reproduction:**

Les troubles liés à la reproduction sont révélateurs de dysendocrinies ou de maladies infectieuses. A l'inverse, les différentes phases du cycle sexuel de la chienne peuvent

influer sur l'expression ou le déclenchement de certaines dermatoses. Les tableaux détaillent différentes pathologies à expression cutanée pouvant interférer dans la fécondité.

Les tableaux N°4 et N°5 détaillent différentes pathologies à expression cutanée

Pouvant interférer dans la fécondité. (ARNAUT.LECOURT,2005).

**Tableau 04: Pathologies responsables de diminution de la fécondité chez la femelle d'après.(ARNAUT.LECOURT,2005)**

<b>Infertilité</b>	
Dermatoses bactériennes	Brucellose
Dermatoses allergiques	Atopie
	Hypersensibilité aux hormones
Dermatoses endocriniennes	Hypercorticisme
	Hypothyroïdie
	Hypogonadisme chez femelles non stérilisées
	Hyperoestrogénisme chez les femelles
	Nanisme pituitaire
<b>Avortement</b>	
Dermatoses bactériennes	Brucellose
Dermatoses fongiques	Néosporose
Dermatoses endocriniennes	Hypothyroïdie
Dermatoses diverses	Maladie de Carré
<b>Mortinatalité</b>	
Dermatoses endocriniennes	Hypothyroïdie
Dermatoses diverses	Maladie de Carré

**Tableau 05: Pathologies responsables de diminution de la fécondité chez le mâle d'après (ARNAUT LE COURT, 2005):**

<b>Diminution de la libido</b>	
Dermatoses néoplasiques	Sertolinome
Dermatoses endocriniennes	Syndrome de maturation gonadique retardée
<b>Infertilité</b>	
Dermatoses bactériennes	Brucellose
Dermatoses endocriniennes	Hypercorticisme
	Hypothyroïdie
	Nanisme pituitaire
Dermatoses néoplasiques	Néoplasies testiculaires

**1-3- Antécédents médicaux :**

**a- Général**

Est intéressant de recueillir toutes les informations qui concernent la santé de l'animal avant l'épisode dermatologique en cours. Les diverses interventions chirurgicales et leurs sites doivent aussi être détaillés : la cicatrice présente parfois une pigmentation différente, le déplacement d'implants orthopédiques peut être à l'origine d'un gène (dermatite de léchage). (PRELAUD P, 2000).

Les affections digestives chroniques favorisent également la pénétration des allergènes alimentaires et donc le risque d'hypersensibilité alimentaire (PRELAUD P, 2000).

**b- Dermatologique**

Les affections dermatologiques antérieures, même indépendantes de l'épisode en cours informent le clinicien sur les motivations des propriétaires, leur assiduité dans la mise en œuvre des traitements. Il sera par exemple plus difficile de mettre en place un traitement antiparasitaire efficace pour un chien ayant des antécédents de DAPP.

Des pyodermites récidivant malgré un traitement adapté, des dermato-mycoses ou une démodécie généralisée sont évocatrices d'immunodéficience (ROSYCHUK R., WHITE, 1991).

**1-4-Anamnèse :**

La partie suivante du questionnaire doit porter sur l'histoire de l'affection en cours. Il est important de s'intéresser à l'ensemble des paramètres de l'affection afin de se faire une idée précise de l'évolution du tableau clinique. (E.BENSIGOR ).

**a. Date et circonstances d'apparition des signes cliniques :**

Ce renseignement permet d'estimer l'âge auquel s'est déclaré la dermatose et d'évaluer sa durée d'évolution . C'est un critère important de diagnostic de dermatite atopique.

L'apparition d'une dermatose après un séjour en chenil ou une exposition animale doit faire Envisager une ectoparasitose ou une dermatophytose. (E.BENSIGOR ).

**b-Mode d'évolution :**

Certaines affections comme les accidents cutanés médicamenteux et les dermatoses virales présentent un mode d'évolution aigu alors que d'autres comme les dermatites allergiques ou les tumeurs sont caractérisées par une évolution chronique. (E.BENSIGOR ).

**c-Existence d'une influence saisonnière :**

Une saisonnalité marquée peut être observée pour certaines dermatoses comme la dermatite par allergie aux piqûres de puces, la trombiculose, l'hypersensibilité aux piqûres de moustiques et la dermatite atopique due à des pollens. (E.BENSIGOR ).

**d-Nature et topographie initiale des lésions :**

Des questions précises doivent être posées aux propriétaires afin de déterminer la localisation initiale des lésions et leur aspect. Ces informations permettent de reconstituer l'évolution de la dermatose. (E.BENSIGOR ).

**e-Présence ou non d'un prurit au début et au cours :**

De l'évolution de la dermatose Le moment d'apparition du prurit par rapport à l'apparition des lésions, l'intensité et la fréquence du prurit, les zones corporelles atteintes et la réponse du prurit aux corticoïdes sont des éléments importants d'un point de vue diagnostique. Par exemple, un prurit dorsolombaire est très souvent associé à une allergie aux piqûres de puces alors que des démangeaisons des extrémités (pieds, face, pavillons auriculaires) sont plus souvent observées lors de dermatite atopique. (E.BENSIGOR ).

Les propriétaires de chats ne remarquent pas toujours l'existence d'un léchage, même important, chez leur animal ou le confondent avec le comportement normal de toilettage. Il peut être alors nécessaire de mettre en évidence aux yeux des propriétaires ce léchage grâce à un trichogramme (fractures régulières de l'apex des poils). (E.BENSIGOR ).

**f-Traitements et examens complémentaires déjà entrepris :**

La posologie, la fréquence, la durée d'administration, l'observance, les effets secondaires éventuels et les résultats thérapeutiques obtenus avec chaque traitement sont autant d'informations utiles au diagnostic. De même, les résultats des examens complémentaires sont déterminants pour le diagnostic et peuvent permettre d'éliminer d'emblée certaines hypothèses diagnostiques. (E.BENSIGOR ).

**Tableau 06: Localisation initiale de quelques affections dermatologiques d'après (CARLOTTI D.-N., PIN D., 2002) et (SCOTT D., MILLER W., GRIFFIN C., 2001):**

Distribution	Exemples
Face	<b>Dermatite atopique, démodécie, gale sarcoptique, dermatophytose</b> , cellulite juvénile, dermatose répondant au zinc, acné, lupus érythémateux cutané, pemphigus érythémateux, <i>Alopecia areata</i> , carcinome épidermoïde, histiocytose
Oreilles (P : pavillon ; C : conduit auditif)	<b>Dermatite atopique</b> (P et C), causes locales d' <b>otite externe</b> (P et C), <b>gale sarcoptique</b> (P), adénite sébacée granulomateuse (P), vascularites (P), alopecie constitutionnelle (« pattern baldness ») (P)
Zone dorsolombaire	<b>Dermatite par allergie aux piqûres de puces</b> , calcinose, cellulite idiopathique du Berger Allemand
Abdomen	<b>Pyodermites, dermatite atopique, impétigo, gale sarcoptique</b> , syndrome de prolifération bactérienne, dermatite solaire, panniculite stérile, pemphigoïde, lupus cutané vésiculeux
Ars	<b>Dermatite atopique, dermatite à <i>Malassezia</i></b> , pemphigoïde, lupus cutané vésiculeux, syndrome de prolifération bactérienne de surface
Régions déclives du corps	<b>Gale sarcoptique, dermatite à <i>Malassezia</i></b> , lymphome épithéliotrope, dermatite de contact, dermatose répondant à l'administration de vitamine A
Dos et tronc	<b>Dysendocrinies, folliculite</b> , dysplasies folliculaires, syndrome comédoneux du Schnauzer, cheylétiellose, lymphome épithéliotrope
Extrémités podales	<b>Dermatite atopique, pyodermites interdigitées, démodécie, pododermatite à <i>Malassezia</i></b> , candidose, dermatite de contact, ankylostomose, pemphigus, vascularites, dermatite nécrolytique superficielle, métastase de carcinome pulmonaire (au niveau unguéal), acrodermatite léthal du Bull Terrier
Queue	<b>Dysendocrinies</b> , vascularite, dermatomyosite
Jonctions cutanéomuqueuses et cavité orale	Pyodermite cutanéomuqueuse, candidose, dermatoses auto-immunes, toxidermies, lymphome cutané, vitiligo

## 2- Examen de l'animal

### 2-1 Examen général

Une fois l'anamnèse terminée, l'examen physique peut débuter. L'examen dermatologique doit être précédé systématiquement d'un examen général classique : température, poids, conformation de l'animal, aspect des muqueuses, noeuds lymphatiques, auscultation cardiaque... .

Ces éléments peuvent orienter le diagnostic vers une éventuelle affection systémique, liée ou non à la dermatose, le poids permet de déterminer avec précision la posologie employée pour les traitements. (E.BENSIGOR ).

**2.2 Examen dermatologique:**

L'examen dermatologique s'intéresse directement aux lésions, à leur mode de groupement et à leur distribution topographique. Un bon éclairage est indispensable pour observer correctement les lésions. (E.BENSIGOR ).

**a. DISTRIBUTION TOPOGRAPHIQUE :**

Une vue d'ensemble de la peau est nécessaire dans un premier temps. L'examen dermatologique doit donc débiter par une étude à distance des lésions et de leur topographie et ce de façon systématique, de la tête à la queue en incluant toutes les muqueuses visibles et les griffes.

Certaines affections ont une distribution globale particulière, d'autres ont des localisations préférentielles. (E.BENSIGNOR ;P.GERMAIN ;F.GARDINI ;2014).

**Tableau 07 : les affections des distributions globales. (E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014) :**

Exemples d'affections à suspecter en fonction de la disposition générale des lésions	
Disposition des lésions	Exemple d'affections
Localisées	Maladie infectieuse ou parasitaire Affection néoplasique
Généralisées	Phénomènes d'hypersensibilité Dysendocrinie Maladie métabolique Maladie auto-immune
Asymétriques	Ectoparasitose Dermatophytose
Symétriques	Dysendocrinie Dermatose auto-immune Dermatose allergique

**Tableau 08** : les affections des distributions localisées.

(E.BENSIGNOR ;P.GERMAIN ;F.GARDINI ;2014) :

<b>Principales dermatoses à suspecter en fonction de la localisation des lésions</b>			
<b>Face</b>	<p><i>Alopecia areata</i> Candidose Carcinome épidermoïde Cellulite juvénile Cheylétiellose Démodécie Dermatite atopique Dermatite de contact Dermatomyosite Dermatoses améliorées par le zinc Dermatophyties Épidermolyse bulleuse jonctionnelle Épidermolyse bulleuse dystrophique Épidermolyse bulleuse acquise</p>	<p>Érythème nécrolytique migrant Érythème polymorphe Furonculose éosinophilique Gale sarcoptique Hyperkératose nasale familiale Ichtyoses Intertrigo facial Intertrigo labial Leishmaniose Lupus érythémateux cutané Lupus érythémateux exfoliatif Lupus érythémateux systémique</p>	<p>Maladie des agglutinines froides Mastocytome Pemphigoïde bulleuse Pemphigoïde des muqueuses Pemphigus érythémateux Pemphigus foliacé Pemphigus vulgaire Sporotrichose Syndrome oculo-cutané Vascularite Vitiligo</p>
<b>Cavité orale</b>	<p>Brûlures physiques Brûlures chimiques Candidose Carcinome épidermoïde Dermatomyosite Épidermolyse bulleuse dystrophique Épidermolyse bulleuse jonctionnelle</p>	<p>Érythème polymorphe Granulomes éosinophiliques Lupus érythémateux systémique Mycosis fongoïde Mélanome Papillomatose Pemphigoïde bulleuse</p>	<p>Pemphigoïde des muqueuses Pemphigus vulgaire Stomatite spirochétale Syndrome de Lyell Vascularite Vitiligo</p>
<b>Plis axillaires</b>	<p>Dermatite atopique Dermatite à <i>Malassezia</i> Érythème polymorphe</p>	<p>Folliculite bactérienne Lupus érythémateux vésiculeux</p>	<p>Pemphigoïde bulleuse Pemphigus vulgaire</p>

<b>Jonctions cutanéomuqueuses</b>	Brûlures physiques Brûlures chimiques Candidose Carcinome épidermoïde Dermatomyosite Dermatoses améliorées par le zinc Épidermolyse bulleuse dystrophique Épidermolyse bulleuse jonctionnelle	Érythème polymorphe Granulomes éosinophiliques Lupus érythémateux vésiculeux Lupus érythémateux systémique Mycosis fongoiide Mélanome Papillomatose Pemphigoïde bulleuse	Pemphigoïde des muqueuses Pemphigus vulgaire Pyodermite mucocutanée Syndrome de Lyell Vitiligo
<b>Tronc</b>	Adénite sébacée granulomateuse Alopécie des robes diluées Alopécie récidivante des flancs Calcinose cutanée Cellulite idiopathique Cheylétiellose Démodécie Dermatite à <i>Pelodera</i> Dermatite par allergie aux piqûres de puces Dermatite de contact	Dermatite améliorée par la vitamine A Dermatite à <i>Malassezia</i> Dysplasies folliculaires Érythème polymorphe Folliculite du chien à poil court Hypercorticisme Hypothyroïdie Impétigo Leishmaniose Lupus érythémateux exfoliatif	Lupus érythémateux vésiculeux Lymphome cutanéomuqueux T épithéliotrope Métastases cutanées Panniculite nodulaire stérile Pemphigoïde bulleuse Pemphigus foliacé Séborrhée primaire idiopathique Syndrome comédoneux du Schnauzer
<b>Membres</b>	Cellulite idiopathique Démodécie Dermatite à <i>Pelodera</i> Dermatite de léchage Dermatofibrose nodulaire	Dermatomyosite Fibrosarcome Fistules métatarsiennes Gale sarcoptique Lymphangite	Pyodermite des points de pression
<b>Queue</b>	Brûlures Dermatomyosite Dermatite pyotraumatique	Dermatite par allergie aux piqûres de puces Gelures	Hyperplasie de la glande caudale Maladie des agglutinines froides
<b>Anus</b>	Candidose Carcinome épidermoïde Cellulite juvénile Circumanalomes Dermatite atopique	Dermatite à <i>Malassezia</i> Dermatomyosite Dermatoses améliorées par le zinc Fistules périanales Mycosis fongoiide	Mastocytome Pemphigoïde bulleux Pemphigus vulgaire Prurit anal <i>sine materia</i> Sacculite

## b. LÉSIONS ÉLÉMENTAIRES :

L'examen dermatologique se poursuit par un examen rapproché des lésions élémentaires. Leur identification est une étape cruciale du diagnostic. On peut distinguer des lésions primaires (macules, papules, nodules, vésicules, bulles, pustules) et des lésions secondaires (croûtes, squames, excoriations, fissures, ulcérations). (E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014).

## c. FORME ET MODE DE GROUPEMENT DES LÉSIONS :

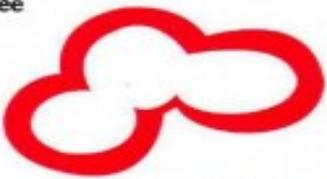
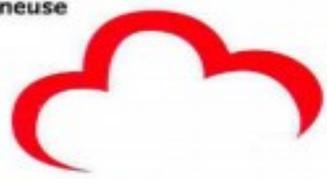
Linéaire, annulaire, arciforme, polycyclique, etc... (Tableau 09), le mode de groupement peut Apporter des informations sur la formation des lésions. Par exemple une lésion cible correspond

Le plus souvent à l'évolution centrifuge d'une pustule initiale et se manifeste par une hyperpigmentation centrale et une zone d'extension de l'inflammation à la périphérie.

Les lésions élémentaires, leur mode de groupement et leur topographie doivent être analysées Ensemble. La synthèse des différents éléments cliniques en association avec l'historique de L'animal permet d'établir un diagnostic différentiel.

(E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014).

*.Tableau 09 : les dispositions des lésions dermatologiques.  
(E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014) :*

Exemples de dispositions de lésions dermatologiques	
Lésion punctiforme 	Lésion lenticulaire 
Lésion nummulaire 	Lésion annulaire 
Lésion encochée 	Lésion marginée 
Lésion à bordure émettée 	Lésion géographique 
Lésion circinée 	Lésion serpiginieuse 

### **3 .SYNTHÈSE CLINIQUE ET HYPOTHÈSES DIAGNOSTIQUES**

La synthèse clinique intervient à l'issue du recueil de l'historique et de l'examen clinique.

Le recueil de l'anamnèse et de l'examen clinique permet de formuler des hypothèses diagnostiques hiérarchisées qui sont confirmées ou infirmées par des examens complémentaires judicieusement choisis.

(E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014).

### **4. EXAMENS COMPLEMENTAIRES**

Les examens complémentaires doivent être choisis en fonction des hypothèses diagnostiques.

En dermatologie, il est possible d'effectuer de nombreux examens au cours de la consultation.

Ceux-ci ont pour but de mettre en évidence des parasites (acariens, insectes, champignons, protozoaires, helminthes), des bactéries, des cellules anormales, des anomalies de la structure des poils ou des réactions d'hypersensibilité aux allergènes. Ces examens cutanés peuvent être complétés par des examens de laboratoire externe (histopathologie, bactériologie, hématologie, biochimie, endocrinologie, sérologie). (E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014).

### ***5. DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT***

Les résultats des examens complémentaires doivent être interprétés en fonction de l'examen clinique.

Il est important de vérifier que le diagnostic établi correspond bien à l'ensemble des éléments anamnestiques et cliniques. Le choix du traitement se fait en fonction du diagnostic, des attentes du propriétaire et de l'état général du patient. Dans les cas complexes, un plan thérapeutique doit être établi. . (E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014).

***CHAPITRE III :***  
***LES TECHNIQUES DE***  
***DIAGNOSTIQUES***

### ***1-Examen à la lampe de Wood***

Une lampe de Wood est une source de lumière ultraviolette (UVV) spéciale utilisant une longueur d'onde de 340 à 450 nm. (L. MEDLEAU ,K.A.HNILICA.2008).

#### ***1-1-TECHNIQUE :***

Un chauffage préalable de la lampe d'au moins 5 minutes est conseillé pour obtenir la bonne longueur d'onde. L'examen se pratique dans une pièce noire. Une observation minutieuse de l'ensemble du pelage doit être effectuée. (L.MEDLEAU ,K.A.HNILICA.2008).

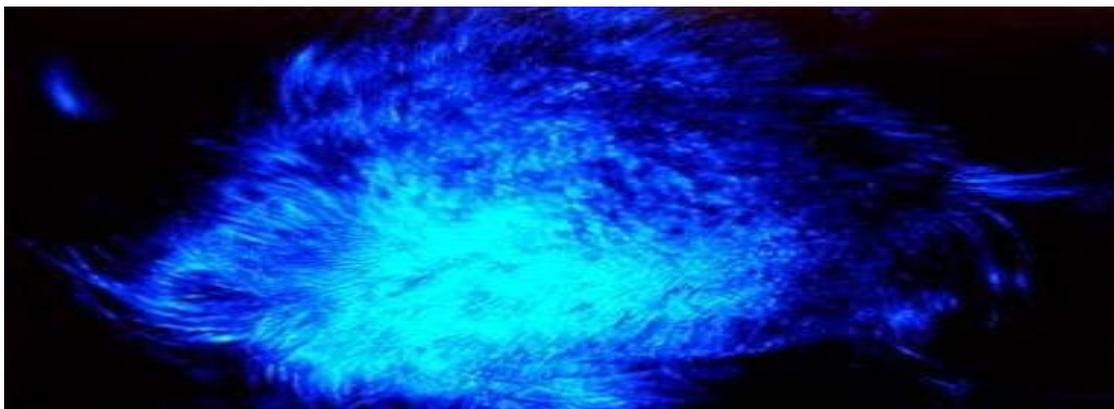
#### ***1-2-Le résultat :***

Un fluorescence vert-pomme vif des métabolites du tryptophane produits par certaines souches de *Microsporum canis* et l'autre souche de *Microsporum* (*M. persicolor*, *M. gypseum* et *Trychophyton mentagrophytes*) n'expriment pas le pigment fluorescent car ne produisent pas ce produit cellulaire. (L.MEDLEAU,K.A.HNILICA.2008).

On observe aussi :

faux-positifs : Certains topiques, les croûtes et les exsudats.

Faux-négatif : des dermatophytes non fluorescents, un mauvais examen ou des mauvaises conditions sont les principales causes. . (E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014).



***Figure 02 : examen à la lampe de Wood de poils infectés par des dermatophytes***  
.(<https://emedicine.medscape.com/article/1090828-workup>).le 04/04/2023.

## **2- Calque**

La technique est applicable à toute lésion permettant d'isoler un matériel cellulaire. La méthodologie générale est simple. Il faut recueillir sur une lame porte-objet des cellules et/ou des éléments figurés à partir de lésions cutanées. La lame sera ultérieurement colorée et examinée au microscope. . (E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014).

### **2-1-TECHNIQUE :**

Il faut disposer de lames porte-objets neuves, de préférence pré-dégraissées et rodées, d'aiguilles de faible diamètre (5 à 7 dixièmes), de seringues, de lames de bistouri, d'écouvillons, de fixateurs et des colorants de type Romanowsky. . (E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014).

### **2-2-les méthodes :**

#### **a) Calque par impression :**

Il s'agit d'appliquer la lame directement sur la peau et de la frotter doucement sur la lésion à prélever. Les lésions sèches peuvent être préalablement avivées par raclage.

#### **b) Calque direct :**

Recueillir le matériel directement sur la lame par écrasement, Cette méthode est la plus adaptée pour les lésions papuleuses, pustuleuses, vésiculeuses et fistuleuses.

#### **c) Calque par raclage :**

Raclage superficiel de la lésion à étudier est étalé sur la lame porte-objet, Cette technique est utilisable en présence d'érosions et d'ulcérations.

#### **d) Calque par écouvillonnage :**

Le matériel à étudier est recueilli grâce à un écouvillon appliqué sur la lésion, puis roulé sur la Lame porte-objet, Cette méthode est très utile pour les lésions profondes ou dans certaines localisations.

#### **e) Calque par cytoponction :**

Le matériel est dans ce cas, obtenu après ponction de la lésion. On utilise une aiguille fine (5 à 7 dixièmes) montée sur une seringue, Le produit

D'aspiration est étalé, Cette méthode est particulièrement indiquée pour les lésions nodulaires.

**2- 3) COLORATION :**

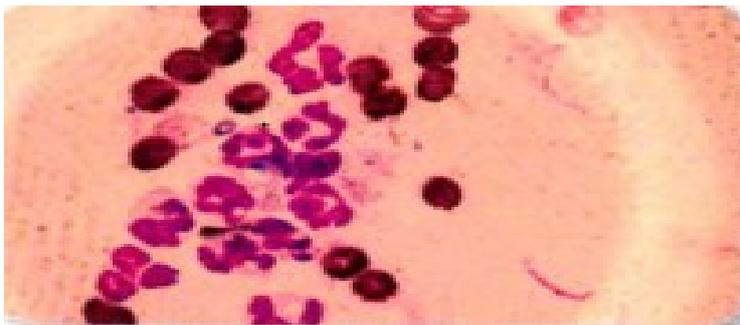
Le choix du colorant utilisé dépend des préférences de chacun et des conditions de la pratique quotidienne. La coloration « de référence » est le May-Grunwald-Giemsa (MGG).

Ces colorations permettent une coloration bien spécifique du cytoplasme, des produits cellulaires et des microorganismes.

L'examen microscopique doit permettre de différencier les lésions néoplasiques et non néoplasiques, d'identifier des agents figurés et d'identifier les différents types cellulaires présents dans la lésion. . (E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014).



*Figure 03 : calqua par impression.(guide pratique de dermatologie du chien et du chat .2014).*



*Figure 04 : dermatophytes : réaction suppurée associée à des spores fongiques. . (Guide pratique de dermatologie du chien et du chat.2014).*

### **3-INTRADERMORÉACTIONS :**

Basé sur une réaction d'hypersensibilité immédiate ou retardée vis-à-vis d'allergènes injectés dans le derme, qui permet de sélectionner des allergènes dans le cadre d'une hypersensibilisation spécifique, pour orienter une éviction et de mettre en évidence les allergènes en cause pour convaincre un propriétaire incrédule. . . (E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014).

#### **3-1- TECHNIQUE :**

Le choix des allergènes à tester est primordial.

Avant le test il faut :

a)-La conservation des allergènes devra être effectuée au froid (+4 °C) pour éviter les phénomènes de dénaturation et de contamination. . (E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014).

b)-Il est conseillé de tranquilliser les animaux pour minimiser leur anxiété ou leur stress ; les antihistaminiques doivent être suspendus 10 à 14 jours avant le test et les corticoïdes au moins 4 semaines avant. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU, 2006 ) .

#### **3-2- Réalisation des IDR :**

L'animal est placé en décubitus latéral et tondu au niveau d'une zone sans lésion sur le thorax (une anesthésie générale est parfois nécessaire). Il faut éviter tout traumatisme au niveau de la zone tondu (pas de désinfection). On utilise des seringues à insuline à aiguille stérile à renouveler après chaque test. Les sites d'injection sont visualisés à l'aide d'un marqueur indélébile. Les différents points sont espacés d'environ un centimètre. Le volume injecté est d'environ 0,05 ml par voie intradermique stricte à chaque point (tous les sites d'injection doivent présenter une papule de taille identique). . (E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014).

#### **3-3-Lecture des IDR :**

La lecture se fait à 15 minutes, (plus une lecture supplémentaire à 48 heures pour l'extrait de puce). Il pourrait être intéressant d'effectuer une lecture à 6 heures pour mettre en évidence

Les réactions semi-retardées mettant en jeu des éosinophiles et des neutrophiles. Les réactions doivent être mesurées, palpées et l'érythème quantifié.

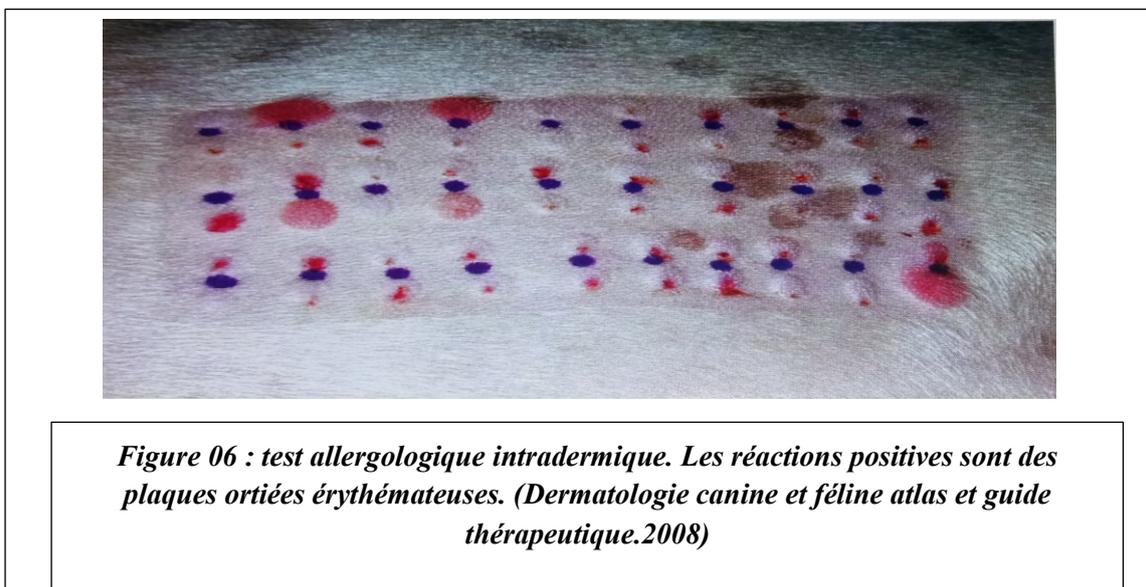
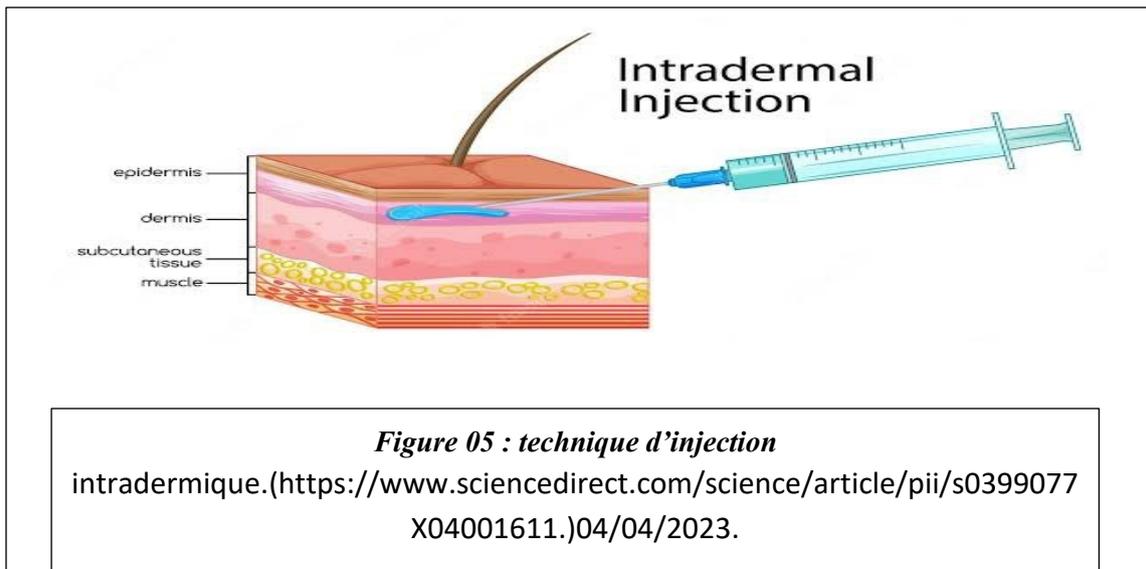
Les critères de lecture à 15 minutes sont les suivants :

- Le témoin négatif doit mesurer moins de 5 mm et ne pas être érythémateux.
- Le témoin positif doit mesurer plus de 10 mm et être érythémateux.
- Une réaction positive se présente sous la forme d'une plaque ortiée dont le diamètre est supérieur à la moyenne de ceux des témoins positifs et négatifs. Cette règle n'est pas absolue et c'est le plus souvent l'expérience du clinicien qui permettra de trancher.

À 48 heures, les réactions retardées à l'extrait de puces peuvent apparaître sous la forme de croûtes, de nodules ou de simples indurations cutanées. . (E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014).

**Tableau 10 : Principales causes d'erreur s dans l'interprétation des tests cutanés. (E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014) :**

Principales causes d'erreurs dans tests cutanés	
Erreurs par excès	Dermato-graphisme, extraits irritants extraits trop concentrés Réaction croisées
Erreurs par défaut	Animal trop jeune Allergènes périmés Stress Erreurs technique (injection sous-cutanée)



#### **4-Raclages cutanés :**

Dans le domaine de la dermatologie, les raclages cutanés sont les tests diagnostiques les plus courants. Ces tests relativement simples et rapides peuvent être utilisés pour identifier de nombreuses infestations parasitaires. **(Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU, 2006 ) .**

#### **4-1-TECHNIQUE :**

Pour cet examen, il faut une lame de scalpels émoussés ou un bistouri enduit d'une goutte d'huile minérale ou de chloral-lactophénol. Au niveau de la zone à prélever, il est souvent nécessaire de couper les poils aux ciseaux (ou de faire une tonte délicate).

Un pli est formé en pressant doucement la peau, puis un raclage vigoureux de la surface cutanée jusqu'à l'obtention d'un suintement hémorragique (rosée sanguine) est pratiqué.

Le matériel prélevé est étalé sur une lame porte-objet dans une goutte de

Lactophénol ou d'huile minérale et recouvert avec une lamelle et observé de façon méthodique, champ par champ, au petit grossissement (X4 ou x10 en fonction de l'habitude). . (E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014).

Il existe :

**\*Raclage cutanés superficiels** (pour sarcoptes, notoedres, demodex gatoï, cheyletiella, otodectes, aoûtats).

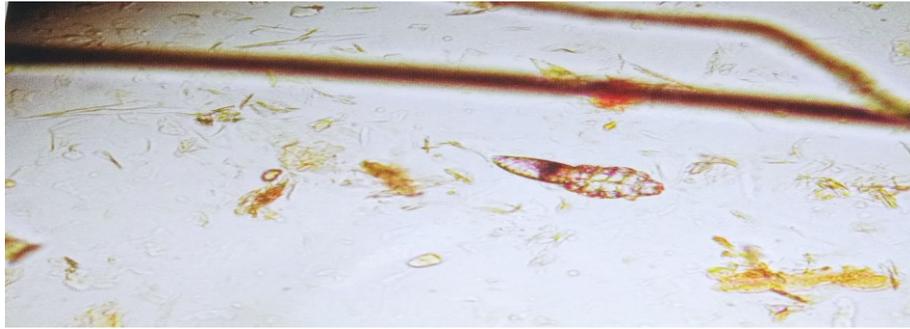
**\*Raclages cutanés profonds** (pour les démodex à l'exception de D.gatoï). . (E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014).



*Figure 07 : technique de raclage cutané. .(guide pratique de dermatologie du chien et du chat .2014).*



*Figure 08 : l'échantillon collecté est régulièrement réparti sur une lame de verre dans une goutte d'huile minérale. .( dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique.2008).*



*Figure 09 : image microscopique d'un demodex à l'objectif x10.  
(Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique.2008)*

### **5-Brossages :**

Cet examen consiste à recueillir des squames et des poils par brossage vigoureux de la surface cutanée pour visualiser les parasites superficiels (puces, poux, cheylétielles). . (E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014).

#### **5-1-TECHNIQUE :**

L'animal est placé Assi s sur une feuille de papier blanc, Pui s un brossage vigoureux

Avec la main ou avec un peigne est effectué et les squames et les poils sont recueillis sur le papier. Le matériel prélevé est déposé sur une lame porte-objet dans une goutte d'huile minérale pour examen microscopique et recouvert d'une lamelle. . (E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014).



*Figure10 : technique d'un brossage. . (Guide pratique de dermatologie du chien et du chat .2014).*



*Figure11 : cheylétiellose : adulte, nymphe et œuf.( guide pratique de dermatologie du chien et du chat .2014).*

### **6-Scotch-test :**

Cet examen permet de capturer et d'observer des parasites superficiels.

#### **6-1-TECHNIQUE :**

La technique de base consiste à utiliser un ruban adhésif transparent (simple ou double face) pour prélever un échantillon de poil ou de débris cutanés superficiels. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU, 2006 ) .

. L'opération peut éventuellement être renouvelée plusieurs fois.

Le ruban est ensuite collé sur une lame porte-objet pour observation microscopique. Une goutte d'huile minérale peut être appliquée entre la lame et le ruban adhésif pour faciliter la lecture . (E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014).

Utilisé ainsi pour :

\***Rechercher des acariens** : pour prélever et fixer des cheyletiella et des poux en vue d'un examen microscopique.

\***l'examen des poils (trichogramme)** : pour maintenir l'échantillon de poils sur une lame de verre.

\***rechercher des levures** (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU, 2006 ) .



*Figure 12: technique de scotch test. . (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique.2008).*

### **7-Trichogramme :**

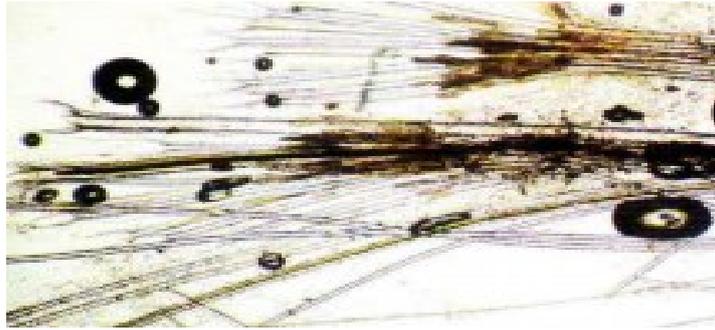
Cet examen consiste à recueillir des poils pour observer leur structure et d'éventuels agents pathogènes (dermatophytes, Demodex). . (E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014).

#### **7-1-TECHNIQUE :**

Le prélèvement peut être effectué avec les doigts ou une pince à clamp (Emmanuel BENSIGNOR /Pierre-Antoine GERMAIN /Francesca GARDINI /2014)• Utiliser un ruban adhésif ou de l'huile minérale pour maintenir en place l'échantillon de poil sur la lame de verre. L'échantillon est examiné au microscope à faible grossissement (objectif 4x à 10x). (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU, 2006 ) .



*Figure 13 : technique de trichogramme. ..( guide pratique de dermatologie du chien et du chat .2014).*



*Figure 14 : démodécie au microscope.( guide pratique de dermatologie du chien et du chat .2014).*

### **8-BIOPSIE :**

Cet examen peut permettre d'établir un diagnostic par prélever un morceau de peau pour observation microscopique, examens immunologiques, examen bactériologique. Examen histopathologie . (E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014).

#### **8-1-TECHNIQUES :**

- Anesthésiques : une anesthésie locale ou anesthésie générale Selon la localisation et la profondeur.
- Les poils de la zone à prélever doivent être coupés aux ciseaux et aucune désinfection.

Les biopsies peuvent être réalisées quelques minutes après l'injection de l'anesthésique par trépan ou bistouri. . (E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014).



*Figure 15 : technique d'une biopsie réalisée par trépan. (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique.2008).*

### ***9-CULTURES BACTÉRIOLOGIE :***

Le principe de cet examen est de mettre en culture, d'identifier et de tester la sensibilité des bactéries responsables d'une lésion.

Le prélèvement peut être effectué à l'aide d'un écouvillon stérile ou en pratiquant une biopsie.

Dans les deux cas, il est important de sélectionner avec choix les lésions à prélever pour obtenir les résultats les plus fiables. Il faut prélever en priorité des lésions intactes et éviter de contaminer l'écouvillon. Le pus des pustules et des furoncles sera exprimé par pression délicate sur les bords de la lésion ou mieux par cytoponction. Au niveau des conduits auditifs et des fistules, un simple écouvillonnage est suffisant.

Si une antibiothérapie a déjà été mise en place, il est préférable d'arrêter le traitement pendant au moins 48 à 72 heures.

Les prélèvements peuvent être envoyés par courrier à condition d'utiliser un milieu de transport adapté et de ne pas poster le prélèvement à la veille d'un week-end (un délai de 72 heures entre le moment du prélèvement et la mise en culture est parfaitement tolérable).

Il est préférable de faire appel à un laboratoire vétérinaire qui connaît mieux les bactéries pathogènes pour les espèces animales et qui testera en premier lieu les antibiotiques vétérinaires.

Les résultats de cet examen in vitro ne correspondent pas complètement à ce qui est observé in vivo et une interprétation critique doit être systématiquement réalisée. . (E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014).

### ***10-CULTURES MYCOLOGIQUE :***

Le principe de cet examen est de mettre en culture, d'identifier et éventuellement de tester la sensibilité de champignons (en pratique principalement des levures et des dermatophytes) responsables d'une lésion.

Le prélèvement peut être effectué à l'aide d'un écouvillon stérile (levurose), en pratiquant une biopsie (levurose, mycose sous-cutanée) ou en recueillant des squames ou des poils (dermatophytes).

Lorsqu'une levurose ou une mycose profonde est suspectée, les prélèvements peuvent être envoyés par courrier à condition d'utiliser un milieu de transport adapté et de ne pas poster le prélèvement à la veille d'un week-end (un délai de 72 heures entre le moment du

prélèvement et la mise en culture est parfaitement tolérable). Lorsqu'un dermatophyte est suspecté, les conditions d'envoi sont moins importantes. Il est préférable de faire appel à un laboratoire vétérinaire qui connaît mieux les champignons pathogènes pour les espèces animales.

Pour les dermatophytes, il est possible de réaliser la mise en culture au cabinet en utilisant soit un milieu de Sabouraud classique, soit un milieu DTM (Dermatophyte Test Médium). Le milieu de Sabouraud classique est préférable car il est plus sensible et permet une meilleure identification du dermatophyte responsable.

Lorsqu'une colonie fongique se développe, il est toujours nécessaire d'identifier le champignon. En effet de nombreux contaminants peuvent aussi se développer et n'ont aucun effet pathogène . (E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014).

***11-Autres technique diagnostiques :***

\*tests PCR (polymérase Chain Réaction).

\*tests sérologie. (E.BENSIGNOR ; P.GERMAIN ; F.GARDINI ; 2014).

# ***CHPITRE IV :***

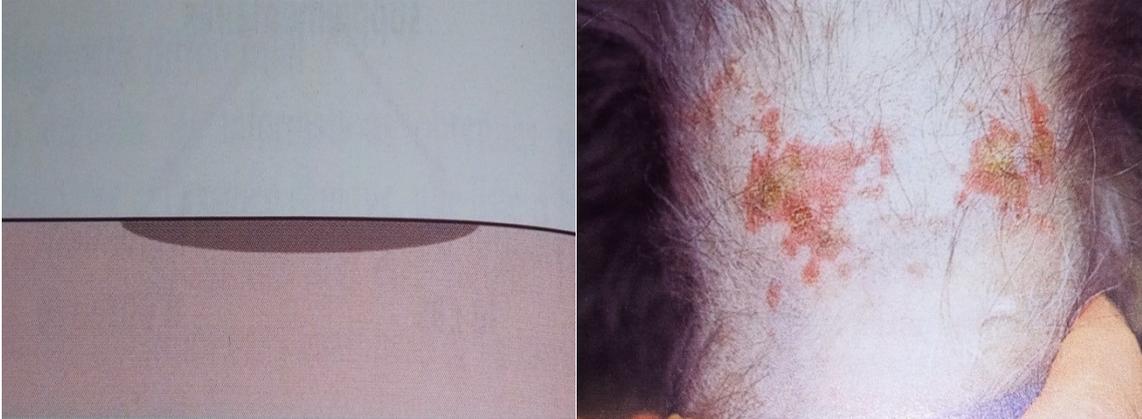
## ***TERMINOLOGIE***

***DERMATOLOGIQUE (les différentes  
lésions).***

### ***A Les lésions primaires***

- sont directement liées à la maladie et sont pas pathognomonique.

a) **Les macules** : sont des zones plates avec Modification de couleur du la peau sans infiltration, sans relief ( **R.H.HARVEY, P.J.MCKEEVER ,2000**).



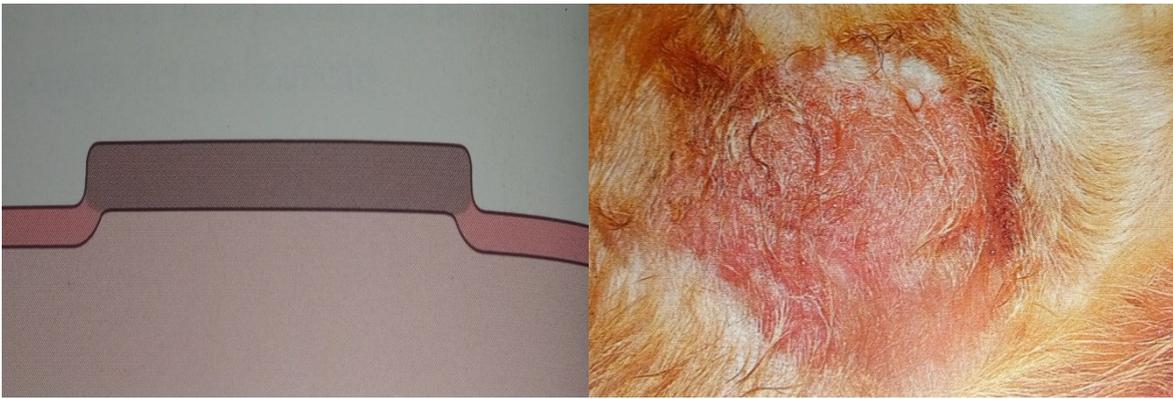
*Figure 16 : explications d'une macule. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).*

b) **Les papules** : sont des lésions solides surélevées de l'épiderme ou du derme, à taille inférieures à 1 cm et non mobiles, Ici, un mastocytome. . ( **R.H.HARVEY, P.J.MCKEEVER ,2000**).



*Figure17 : explications d'une papule. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).*

c) **Les plaque** : cette une papule à gronde taille (>1cm), plate. En relief et non mobiles. . (TP Sémiologie des carnivores. Djemai S).



*Figure 18 : explications d'une plaque. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).*

**d) Les nodules** : sont des lésions solides surélevées de l'épiderme ou sous-cutanée plus grosse que les papules ( R.H.HARVEY, P.J.MCKEEVER ,2000).



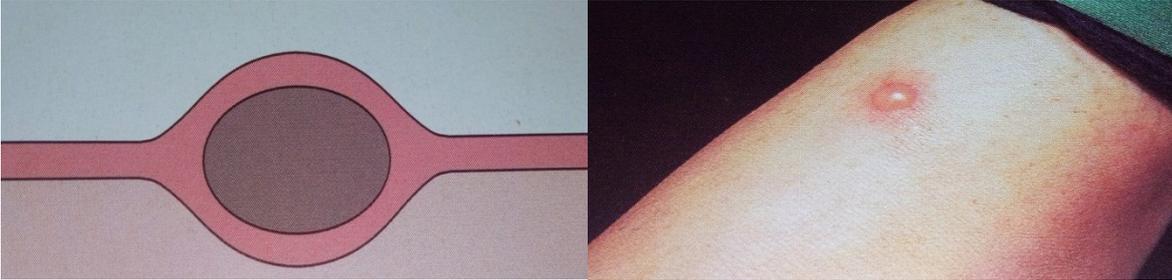
*Figure 19 : explications d'un nodule. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).*

**e)La pustule** : est une petite élévation circonscrite de la peau contenant un matériel purulent ( R.H.HARVEY, P.J.MCKEEVER ,2000).



*Figure 20 : explications d'une pustule. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).*

f) **La vésicule** : élévation circonscrite de la peau, de moins de 1 cm de diamètre, Remplie de sérosités. La vésicule ci-contre est apparue sur le bras d'une infirmière Vétérinaire quelques minutes après une piqûre de puce. Une bulle est une vésicule de Plus de 1 cm de diamètre. ( R.H.HARVEY, P.J.MCKEEVER ,2000).



*Figure 21: explications d'une vésicule. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).*

g) **Le kyste** : est une cavité limitée par une membrane qui remplit par des éléments liquidiennes ou semi-solide, et localisée dans le derme ou l'hypoderme(R.H.HARVEY, P.J.MCKEEVER ,2000).



*Figure 22: explications d'une kyste. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).*

h) **Urticaire** : Œdème circonscrit de la partie supérieure du derme.

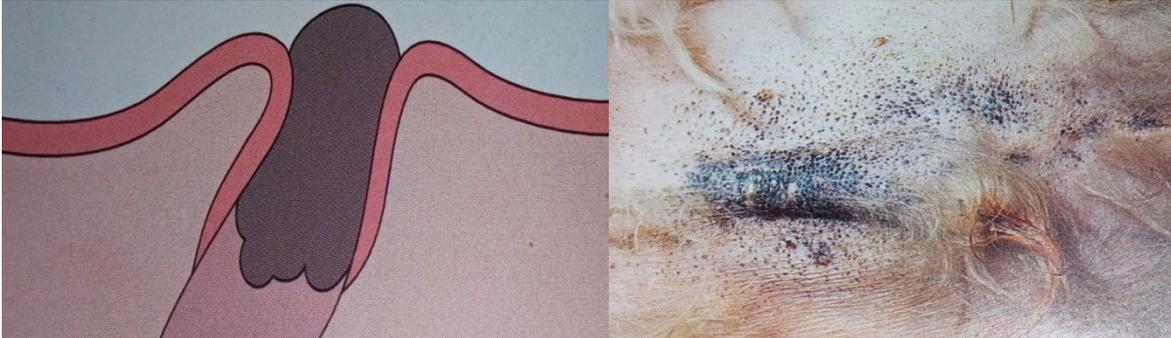
**B- lésions secondaires :**

Résultent des traumatismes, les dermatoses, des remaniements inflammatoires. lésions primaire sont souvent modifiées en lésions secondaire. Ex : papules deviennent des pustules et rapidement en croûte ( R.H.HARVEY, P.J.MCKEEVER ,2000).

a) **Les comédons** : est constitué par un follicule pileux dilaté par l'accumulation des débris épidermique et sébacés, qui bloquent le follicule est de couleur blanche tant qu'il est fermé, puis devient noir par oxydation lorsqu'il est ouvert. Cette lésion est secondaire dans les atteintes folliculaires (folliculite bactérienne, démodécie,

dermatophytose), les troubles séborrhéiques, les traitements aux glucocorticoïdes, les topiques occlusifs, etc.

• Les comédons sont des lésions primaires survenant lors du syndrome de Cushing, de dermatoses liées aux hormones sexuelles, de dermatose répondant à la vitamine A, de syndrome comédoneux du Schnauzer, etc. (TP Sémiologie des carnivores. Djemai S).



*Figure 23 : explications d'un comédon. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).*

**b) Les squames :** est une accumulation de cellules épidermiques superficielles qui sont mort (desquamation cornée), Généralement, il s'agit d'un processus physiologique, mais :

-peuvent être des lésions secondaires consécutives à des pathologies, notamment, la cheyletiellose, la leishmaniose (squames fines), les dermatophytes, la démodécie, etc.

-peuvent être considérées parfois comme une lésion primaire lors de troubles de kératinisation, de dermatite imputable à une carence en Zinc. (TP Sémiologie des carnivores. Djemai S)



*Figure 24 : explications d'une squame. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).*

**d) Les croûtes :** sont composées de cellules et d'exsudats asséchés, sérum, sang.

-sont souvent des lésions secondaires consécutives à une pyodermite (Impétigo), dermatite prurigineuse, etc.

-sont considérées comme lésions primaires lors de séborrhée idiopathique, de dermatite imputable à une carence en Zinc, etc. (TP Sémiologie des carnivores. Djemai S).



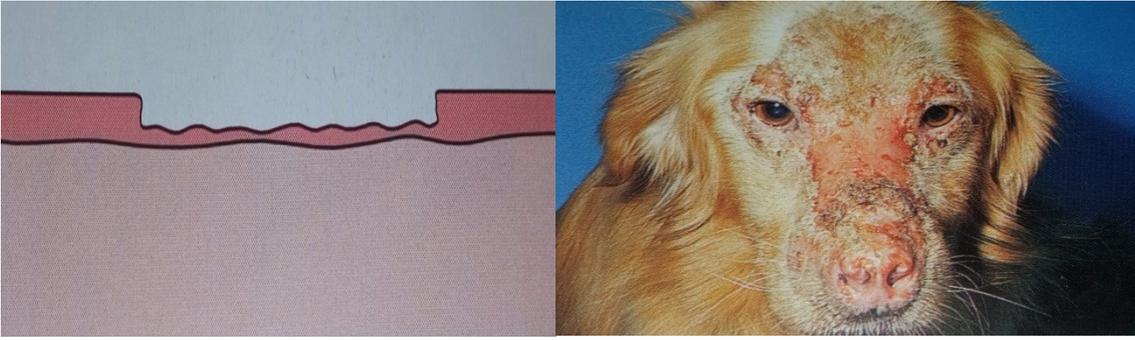
*Figure 25 : explications d'une croûte. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).*

e) **L'érythèmes** : est une coloration rouge de la peau liée à l'infection par *Malassezia pachydermatis* ( R.H.HARVEY, P.J.MCKEEVER ,2000).



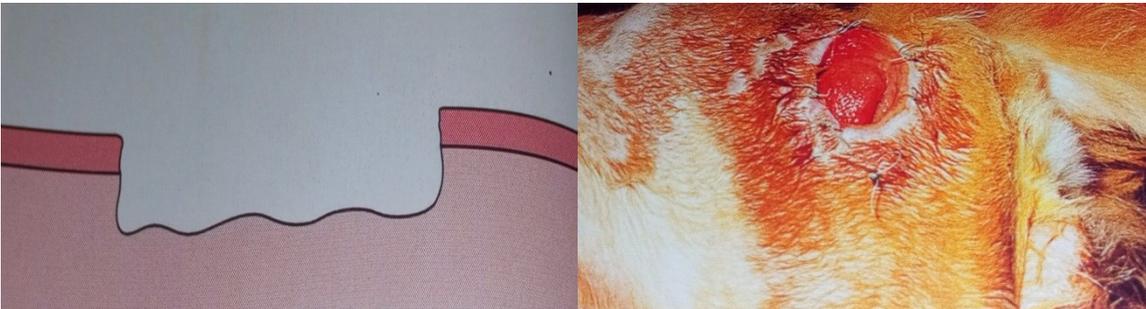
*Figure 26 : explications d'un érythème. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).*

f) **Les érosions** : Perte de substance cutanée superficielle pouvant aller jusqu'à la limite inférieure de l'épiderme (guérit sans cicatrices). Causées par des traumatismes, le plus souvent auto-infligés, lors de prurit : hypersensibilités, ectoparasitoses prurigineuses (Pulicose, gale sarcoptique, phtiriose, etc.). (TP Sémiologie des carnivores. Djemai S).



*Figure 27 : explications d'une érosion. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).*

**g) L'ulcère :** est une perte profonde de substance du derme (guérit en laissant une cicatrice). (TP Sémiologie des carnivores. Djemai S).



*Figure 28 : explications d'un ulcère. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).*

**h) Les fistules :** sont des lésion plus ou moins profondes d'où s'écoule un liquid,on utilise le terme de «sinus» lorsqu'il existe une zone épithérialisée séparant une cavité de la surface cutanée ( R.H.HARVEY, P.J.MCKEEVER ,2000).



*Figure 29 : explications d'une fistule. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).*

**i) Les excoriations :** sont la conséquence des auto-traumatismes. Dans certains cas, En particulier chez les chats, les lésions peuvent être très étendues, comme chez ce Persan souffrant d'allergie alimentaire ( R.H.HARVEY, P.J.MCKEEVER ,2000).



*Figure 30 : excoriation chez un chien. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).*

**j) Cicatrice :** tissu fibreux remplace le tissu cutané normal après un traumatisme cutané profondes ( R.H.HARVEY, P.J.MCKEEVER ,2000).



*Figure 31 : cicatrice chez un chien. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).*

**k) Fissure** : On parle de fissure lorsqu'une zone cutanée épaissie, généralement Lichénifiée ou très croûteuse, se fend. La photographie montre les coussinets d'un Chien souffrant d'un syndrome hépatocutané. (R. G. HARVEY & P. J. McKEEVER, 2000).



*Figure 32 : fissure chez un chien. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).*

**l) La lichénification** : est un épaississement de la peau associé à une accentuation sillons cutanés avec hyperpigmentation. (TP Sémiologie des carnivores. Djemai S). Généralement cette un singe d'inflammations chronique, comme dans ce cas d'infection à Malassezia pachydermatis. . ( R.H.HARVEY, P.J.MCKEEVER ,2000).



*Figure 33 : lichénification chez un chien. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).*

**m) L'hyperpigmentation** : est une augmentation de la pigmentation cutanée, apparaît à la suite d'une inflammation chronique. ( R.H.HARVEY, P.J.MCKEEVER ,2000).



*Figure 34 : hyperpigmentation chez un chien. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).*

**n) L'hypo-pigmentation** : diminution de la pigmentation cutanée apparaît à la suite d'une inflammation, est caractérisé par hypo-pigmentation symétrique. ( R.H.HARVEY, P.J.MCKEEVER ,2000).



*Figure 35 : hypo-pigmentation chez un chien. (Manuel de dermatologie canine et féline.2000).*

**s) Hyperkératose** : C'est une augmentation de l'épaisseur de la couche cornée de l'épiderme donnant l'apparence rugueuse à la lésion. (TP Sémiologie des carnivores. Djemai S).



*Figure 36 : hyperkératose chez un chien. (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique.2008).*

**p) Alopecie:** Perte de poils, elle peut être localisée, diffuse ou généralisée. Elle est classiquement décrite dans la plupart des dermatoses endocriniennes (Exemple: hypogonadisme chez le chat mâle). L'alopecie est le plus souvent consécutive à une parasitose (Exemple: gale notoédrique, démodécies, etc.), mycosiques (Exemple: teigne), intoxication médicamenteuse (Exemple: empoisonnement au Thallium chez les chats), etc. (TP Sémiologie des carnivores. Djemai S).



*Figure 37 : alopecie chez un chien. (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique.2008).*

*Chapitre V :*  
*Les Dermatoses.*

## ***I. Les Dermatoses bactériennes : les pyodermites.***

### ***1- Les pyodermites :***

#### ***1-1-Définition :***

On appelle ainsi toutes les affections cutanées d'origine bactérien caractérisées par la formation de pus qui résulte de la multiplication excessive des bactéries au niveau cutané. (E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ) .

Elle se développe généralement secondairement à une autre pathologie sous-jacente et à la faveur de la rupture de l'équilibre écologique de la peau (G. Marina ) .

#### ***1-2-Écologie cutanée :***

La barrière cutanée repose sur 03 composants :

**1/- Une barrière mécanique :** la couche la plus externe de l'épiderme (cellules de la couche cornée) et les différents composants physiques et sécrétions chimiques de la peau (poils, sébum, sueur) qui se comportent comme un mur de briques et de ciment pour conserver l'eau (empêchant ainsi le dessèchement de la peau ) et interdire l'accès aux potentiels agresseurs externes.

**2/- une barrière immunologique :** les éléments du système immunitaire.

**3/- une barrière microbiologique :** c'est ce qu'on appelle le microbiote ou bien la flore commensale de la peau, elle est constituée par un large nombre de bactéries et des champignons qui se multiplient en permanence sans entraîner des perturbations.

Cette flore se trouve sur les couches les plus superficielles de l'épiderme et sur la partie supérieure des follicules pileux et des conduits des glandes sébacées.

On distingue :

**1.La flore résidente :** composée des espèces qui sont systématiquement présentes sur la peau, elles vivent en symbiose avec l'organisme, elles ne sont pas pathogènes mais elles deviennent opportunistes lorsqu'il y a une altération des défenses de l'hôte.

On y trouve essentiellement des bactéries à Gram positif, qui résistent mieux à l'absence d'humidité que les Gram négatif. ( [microbiologiemedicale.fr](http://microbiologiemedicale.fr) consulté le 09/05/2023)

Les trois genres prédominants sont :

- *Staphylococcus* (essentiellement *Staphylococcus epidermidis*).
- *Corynebacterium* .
- *Propionibacterium* ( bactéries corynéformes anaérobies strictes ).

( [microbiologiemedicale.fr](http://microbiologiemedicale.fr) 09/05/2023).

➤ **Rôle :** elle a deux fonctions principales :

- La stimulation et le renforcement du système immunitaire.

- L'empêchement de la colonisation de la peau par les bactéries pathogènes. (dr.marcell).
- La densité de la population microbienne varie selon les régions du revêtement cutané. Elle dépend de la densité des follicules pileux, des glandes sébacées et des glandes sudoripares, l'humidité. ( microbiologiemedicale.fr consulté le 09/05/2023)

**2.La flore transitoire** : composée d'espèces qui font un bref séjour cutané, car elles ne sont pas adaptées aux conditions écologiques de l'épiderme, ce sont des bactéries pathogènes.

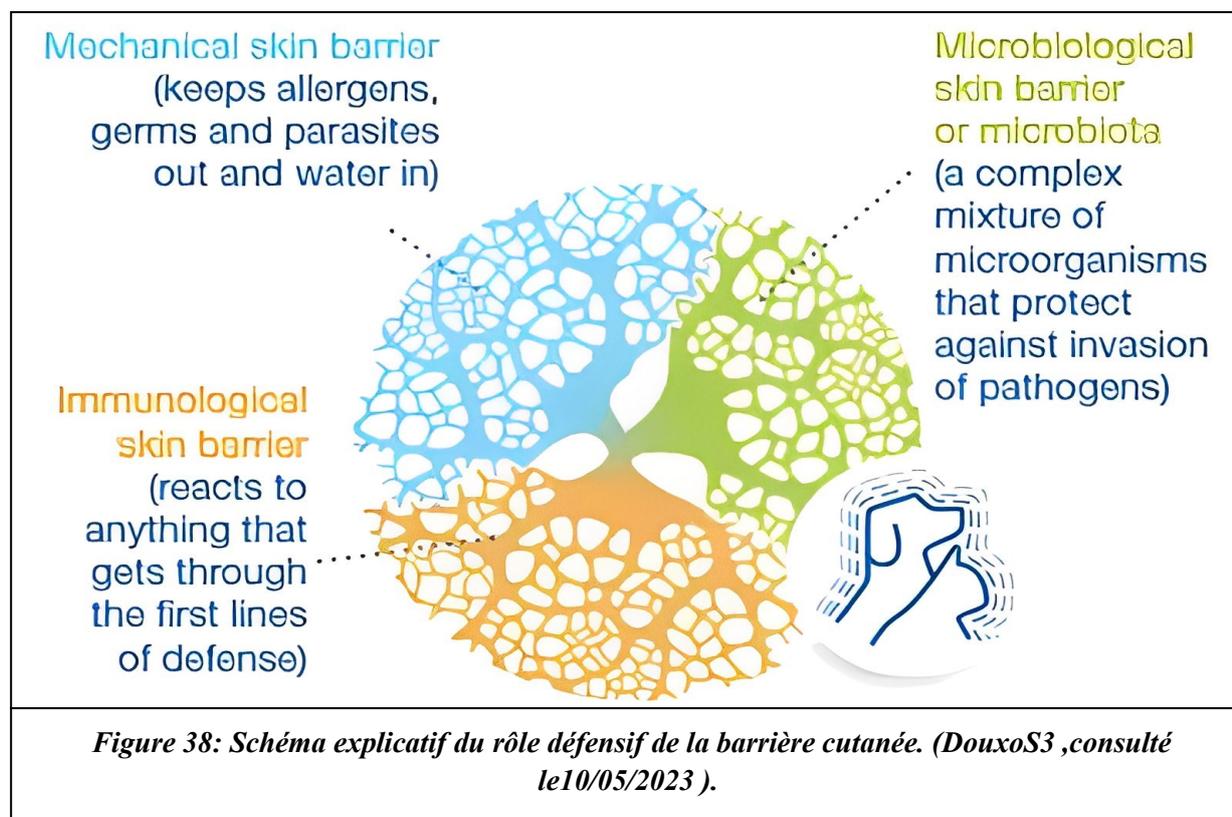
Cette flore se compose de bactéries provenant :

De l'environnement extérieur : tels que *Pseudomonas* , *Acinetobacter* .

D'un portage digestif ( entérobactéries , telles que *E-coli* et les *Clostridies* ..) ou ORL (*Staphylococcus pseudintermedius* , *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*...).

( microbiologiemedicale.fr consulté le 09/05/2023).

Lorsque cette barrière est franchie (irritations cutanées, mauvaises conditions d'entretien et usage des produits ou shampoings inadapté au PH de la peau ou bien la désinfection exagéré, déficit immunitaire, un excès de corticoïdes, ectoparasites, atopie) la flore naturelle qui s'y trouve est perturbée et les défenses cutanées s'activent et des lésions vont s'installer par la suite. ( G.Marina , S.viaud ) .



**1-3-Etiologie :**

Il existe une très nette prédominance de *Staphylococcus pseudintermedius* (85-90% des cas dermatoses bactériennes).

(E.BENSIGNOR , P.GERMAIN , F.GARDINI , C.H.V Fergis.com consulté le 15/05/2023).

**1-4-Classification :**

Un certain nombre de classifications ont été utilisées pour les infections cutanées bactériennes. Actuellement, la plupart des auteurs s'accorde sur l'utilisation d'une classification qui se fonde premier lieu sur la profondeur, puis éventuellement sur d'autres caractères secondaires comme la topographie des lésions.

On distingue ainsi les pyodermites de surface, les pyodermites superficielles et les pyodermites profondes (E.BENSIGNOR , P.GERMAIN, F.GARDINI ).

**Tableau 11 : Classification des pyodermites du chien (modifié par E.BENSIGNOR d'après Fourier P, Carlotti DN, Magnol JP).**

Profondeur	Type
Pyodermites de surface et superficielles	Intertrigos Pyodermite cutanéomuqueuse Impétigos Folliculites
Pyodermites profondes	furunculoses Cellulites Abscess
Pseudo-pyodermites	Dermatite pyotraumatique Cellulite juvénile Furunculose éosinophile nasale Panniculite podale stérile idiopathique

**1-5-Thérapeutique :**

Dans la grande majorité des cas, les infections cutanées sont secondaires. C'est pourquoi le diagnostic et le traitement de la maladie sous-jacente sont des étapes indispensables en présence d'une pyodermite chez le chien, afin de rétablir l'écosystème cutané et d'éviter les rechutes.

Le traitement des pyodermites est le plus souvent double : **local** (antiseptiques et/ou antibiotiques) et **général** (antibiotiques) .

(E.GUAGNERE , E.BENSIGNOR ).

**1-5-1-traitement antibiotique :**

**A/- par voie systémique :**

Le choix de la molécule peut se faire de deux façons :

Soit empiriquement, en se basant sur la **prédominance** de *Staphylococcus pseudintermedius*.

Soit en se fondant sur **les résultats d'un antibiogramme** (en cas des pyodermites profondes ou récidivantes ou lors de la mise en évidence de bacilles à l'examen cytologique des lésions, Cet examen est particulièrement recommandé lors de pyodermites profondes, lorsque l'examen cytologique met en évidence un bacille ou lorsqu'un traitement empirique bien conduit a échoué. Sa réalisation nécessite un certain nombre de précautions afin d'éviter d'effectuer un prélèvement peu représentatif « flore de surface »).

**(E.GUAGNERE , E.BENSIGOR ).**

➤ **Le choix d'antibiotique :** se fait en se basant sur différentes caractéristiques :

1. spectre d'activité étroit pour éviter l'apparition de résistance.
2. un effet bactéricide plutôt que bactériostatique.
3. peu d'effets secondaires.
4. une bonne diffusion dans les tissus cutanés et sous-cutanés (caractéristiques pharmacodynamiques assurant une pénétration tissulaire maximale).
5. Une bonne biodisponibilité.

**(E.GUAGNERE , E.BENSIGOR ).**

Le traitement est toujours en fonction de la **profondeur** et de **l'étendue** des lésions, L'utilisation d'antibiotiques par voie systémique est justifiée dans tous les cas de pyodermite superficielle étendue (impétigos et folliculites) et de pyodermite profonde (furonculoses et cellulites). Leur emploi pour les pyodermites de surface est rarement indiqué (un traitement topique suffit). Lorsque l'infection est localisée et superficielle, il est préférable d'éviter l'usage des antibiotiques systémiques au profit des antibiotiques utilisables par voie topique.

**B/-L'antibiothérapie locale :** représente une option intéressante pour le traitement et la prévention d'une affection chronique localisée. Une molécule est disponible en dermatologie vétérinaire : **l'acide fucidique**. **(E.GUAGNERE , E.BENSIGOR ).**

**Tableau 12 : Antibiothérapie en dermatologie (modifié d'après Fourier P, Carlotti DN, Magnol JP. Les pyodermites superficielles. Prat Méd Chir Anim Comp 1988 ; 23 : 473–**

Famille	Caractéristiques biochimiques	Mode d'action	Spectre	Résistance	Exemple
Macrolides et lincosamides	Bases faibles, concentration dans les cellules, bonne distribution dans les tissus, fortement liées aux protéines plasmatiques, élimination biliaire	Bactériostatiques (temps-dépendants) par inhibition de la translocation au niveau des ribosomes	Etroit (Gram+)	Relativement fréquentes, croisées	Clindamycine (2,5 à 5,5mg/kg BID), lincomycine (20 à 25mg/kg BID)
Pénicillines résistantes aux pénicillinases	Acides faibles hydrophiles, bonne diffusion dans le milieu extracellulaire, élimination rapide surtout rénale	Bactéricides (temps-dépendants) par inhibition de la synthèse de la paroi bactérienne	Variable	Très rare	Association amoxicilline-acide clavulanique (12,5mg/kg BID), oxacilline (30 à 60mg/kg BID)
Céphalosporines	Idem bêtalactamines	Bactéricides (temps-dépendants) par destruction de la paroi bactérienne	Large	Variable	Céfalexine (15 à 30mg/kg BID), céfrovécine (injectable) 8mg/kg/14j
Fluoroquinolones	Amphotères, bonne diffusion cellulaire, taux de fixation aux protéines plasmatiques faibles, bonne diffusion dans les tissus	Bactéricides (concentration-dépendants ou temps-dépendants en fonction des bactéries) par inhibition de la réplication de l'ADN	Large	Seraient en développement ?	Enrofloxacin (5 à 10mg/kg SID), marbofloxacin (2 à 5mg/kg SID), ibafloxacin (15mg/kg SID), orbifloxacin (2mg/kg SID), difloxacin (5mg/kg SID)
Associations sulfamides-diaminopyrimidine	Sulfamides (acides faibles) diaminopyrimidines (basiques), bonne diffusion dans le liquide extracellulaire, fixation aux protéines variable, élimination urinaire	Association bactéricide (concentration-dépendant sur E. coli) par inhibition du métabolisme bactérien (inhibition de la synthèse d'acide folique)	Large	Rare	Triméthoprime-sulfadiazine ou sulfaméthoxazole ou sulfaméthoxypridazine (5mg/kg SID de triméthoprime), ou baquiloprime

➤ **Effets secondaires – toxicité :**

Le premier risque lié à l'utilisation, parfois pendant de longues durées, d'un antibiotique est l'apparition de résistances. Le phénomène de résistance est lié à la présence ou à l'acquisition de gènes qui codent pour des enzymes, qui détruisent les antibactériens (cas de la pénicillinase pour les pénicillines), qui modifient la cible de l'antibiotique (modification des ribosomes et inactivation de l'érythromycine), qui codent pour des protéines cibles bactériennes qui ne sont plus affectées par l'antibiotique (production d'une DNA gyrase non affectée par les fluoroquinolones), etc. (E.GUAGNERE , E.BENSIGOR ).

➤ **Les résistances bactériennes :**

Sont de deux types, On distingue : **les résistances intrinsèques ou naturelles** et les **résistances acquises**, par mutation génétique de l'ADN chromosomique bactérien et/ou par acquisition d'un plasmide de résistance transférable. La résistance intrinsèque est innée et prévisible.

Il s'agit d'une caractéristique stable de certaines espèces bactériennes vis-à-vis d'un antimicrobien. La résistance chromosomique est rare, spontanée, non déclenchée par l'utilisation de l'antibiotique, mais révélée par cette utilisation. Pour la résistance plasmidique, un plasmide (fragment d'ADN extra chromosomique) qui dirige la synthèse d'enzymes inactivant les antibiotiques, se greffe au capital génétique de la bactérie (par conjugaison ou par transduction, via des bactériophages). Ce transfert peut intervenir entre bactéries de la même espèce ou entre bactéries d'espèces différentes. Il faut donc, en présence d'une pyodermite chez le chien, éviter de prescrire un antibiotique qui n'est pas nécessaire, choisir un antibiotique adapté (cf. supra) et changer régulièrement d'antibiotique, afin de ne pas sélectionner des populations bactériennes résistantes . (E.GUAGNERE , E.BENSIGOR )

*Tableau 13 : Effets secondaires des antibiotiques (Éric Guaguère Emmanuel Besignor).*

Famille d'antibiotiques	Effets secondaires
Bêtalactamines	Vomissements, diarrhée, toxidermies
Céfaléxine	Vomissements, diarrhée, toxidermies
Macrolides et lincosamides	Vomissements, diarrhée
Sulfamides-diaminopyrimidines	Kératoconjunctivite sèche, glomérulopathie et polyarthrite chez le Dobermann, thrombocytopénie, toxidermies
Fluoroquinolones	Vomissements, diarrhée, dégénérescence des cartilages articulaires chez les chiots de grande race en croissance
Tétracyclines	Vomissements, aplasie de l'émail dentaire

**1-5-2-Les traitements topiques :**

L'utilisation d'un topique antiseptique permet de renforcer l'efficacité d'un traitement antibiotique systémique.

Pour une plus grande efficacité, les différentes molécules doivent être utilisées à des concentrations adéquates et leur application doit souvent être précédée d'une tonte des zones lésées, en particulier lors de lésions profondes.

L'utilisation de shampooings permet de réhydrater l'épiderme et d'éliminer les exsudats et les débris tissulaires qui peuvent s'accumuler au niveau des lésions et gêner considérablement l'animal.

Les molécules reconnues actuellement comme les plus utiles chez le chien sont les suivantes : **chlorhexidine, polyvidone iodée, peroxyde de benzoyle, lactate d'éthyle et piroctone olamine.**

L'utilisation régulière de shampooings antiseptiques est une solution intéressante dans la prévention des pyodermites bactériennes récidivantes, lorsque la cause sous-jacente n'a pu être identifiée ou contrôlée. Leur fréquence doit être relativement élevée afin de permettre un contrôle efficace de la population bactérienne. Il faut associer au traitement antiseptique des topiques réhydratants et des émoullients.

**(E.GUAGNERE , E.BENSIGOR ).**

**1-5-3-Les traitements immunomodulateurs :**

Ils sont assez controversés. Ces produits sont très puissants et potentiellement toxiques : une surveillance clinique et biologique étroite est le plus souvent nécessaire. Selon certains auteurs, ces traitements s'avèrent efficaces pour prévenir les pyodermites superficielles, mais décevants pour les pyodermites profondes. Il semble plus intéressant de réserver ces traitements aux pyodermites récidivantes idiopathiques.

Les indications majeures de ces produits sont le traitement des dermatites auto-immunes et de certaines maladies allergiques.

Deux types de traitements existent : **les « vaccins » à base de bactéries tuées et les immunostimulants non bactériens** (lévamisole, cimétidine, la ciclosporineA, Azathioprine, Pentoxifylline ) , Ils inhibent les réaction des cellules de la réaction inflammatoire (lymphocytes notamment).

Seuls les premiers types de traitements ont été soumis à des épreuves contre placebo en double aveugle, D'après ces études, ces vaccins apportent un bénéfice dans 30 à 70 % des cas (diminution de la fréquence des rechutes, diminution de la gravité des lésions).

La ciclosporine est une molécule qui semble avoir peu d'effets secondaires chez le chien.**(E.GUAGNERE , E.BENSIGOR ).**

## ***A-Pyodermite superficielle :***

### ***1-intertigo :***

#### ***1-1-définition :***

Encore appelée pyodermite des plis, est une dermatose inflammatoire localisée au zones plissées. ( **R.H.HARVEY, P.J.MCKEEVER** ).

C'est une infection cutanée bactérienne de surface que l'on rencontre couramment chez les chiens présentant une peau excessivement plissée. ( **Keith A.Hnilica** ) .

#### ***1-2-localisation :***

Pyodermite des plis labiaux chez le chien à grandes lèvres pendantes (Cocker, Setter, Berger allemand, Epagneul),

Pyodermite des plis de la face chez les races brachycéphales (qui ont la face "écrasée" tels le Pékinois ou le Bull-dog),

Pyodermite de queue chez les brachycéphales à queue en « tire-bouchon » le bouledogue français, et les terriers boston.

Pyodermite vulvaire chez les chiennes dotées d'une petite vulve enfoncée.

Pyodermite des plis du corps chez les chiens présentant un excès de plis au niveau du tronc ou des membres (Shar-peï, Basset Hound, Teckel et les chiens obèses).

L'obésité étant un facteur aggravant, une bonne gestion du poids de l'animal permet de réduire la gravité de l'infection et de limiter les risques de récurrences.

( **Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU** )

#### ***1-3-Etiologie et pathogénie :***

Le chevauchement de plis de peau ou de zones muco-cutanées est responsable d'une diminution de la ventilation dans les plis, d'une accumulation de sécrétions (salissures, sébum, salive, larmes, urine ou de fèces selon la localisation).

L'abrasion physique de la surface cutanée interfère avec le processus de régulation physiologique de la peau, conduisant à une prolifération bactérienne qui produisent une infection secondaire et une macération. ( **B.GAY-BATAILLE le point vétérinaire.fr consulté le 17/05/2023** ).

**1-4-Signes cliniques :**

**Tableau 14 : signes clinique selon la localisation de l'intertigo . (Keith A.Hnilica)**

Intertigos	Signes cliniques
Dermatite des plis de la face	plis de face érythémateux , indolores , non prurigineux , pouvant également être malodorants , la présence concomitante d'une kératite traumatique ou d'une ulcération cornéenne est fréquente .
Dermatite des plis labiaux	une haleine fétide due à l'accumulation de salive dans le(s) pli(s) érythémateux et macéré(s) de la lèvre inférieure constitue généralement le motif de consultation, la présence concomitante de Tartre, de gingivite et de salivation excessive peut contribuer à l'halithose.
Dermatite des plis de la queue	la peau sous la queue est macérée, érythémateuse et malodorante.
Dermatite des plis vulvaire	plis vulvaire érythémateux, macérés , malodorants , un léchage excessif de la vulve et une miction douloureuse, une infection secondaire du tractus urinaire peut être à l'origine de l'infection des plis cutanés, cystite ou vaginite primaire ( voie descendante) ou résulter de cette infection ( voie ascendante ) .
Dermatite des plis de corps	plis du tronc et des membres érythémateux, séborrhéiques , souvent malodorants et parfois légèrement prurigineux.



*Figure 39 : un shar-peï avec les plis caractéristiques qui prédisposent la race aux intertigos (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 )*



*Figure 40: un Boxer âgé présentant un pli facial profond , la dermatite ne devient visible qu'après examen du pli (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 )*



*Figure 41: vue rapprochée du chien de la figure .. le pli de peau est rétracté mettant en évidence une dermatite érythémateuse . (Atlas de dermatologie canine et féline2008).*



*Figure 42: Dermatite des plis labiaux , la lésion inflammatoire ne devient apparente qu'après rétraction du plis . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 ).*



*Figure 43: une chienne Golden Retriever âgée atteinte de dermatite des plis vulvaires, la dermatite n'est visible que lorsque le pli est rétracté . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 )*



*Figure 44: vue rapprochée du chien de la figure.. , le pli de peau est rétracté mettant en évidence une dermatite érosive sévère est suintante . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 )*

**1-5-Diagnostic :**

1. Examen clinique : signalement, commémoratifs, signes cliniques.
2. Examen complémentaire :
  - Cytologie (claque cutané) : présence des bactéries mixtes voire de levures.
  - Analyse des urines (cystocentèse) : bactériurie chez les chiennes souffrant d'une pyodermite des plis vulvaires, associée à une infection urinaire secondaire

(Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ).

**1-6-Diagnostic différentiel :**

- Pyodermite superficielle.
- Démodécie.
- Dermatophytose et dermatite à *Malassezia*. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ).

**1-7-Traitement :**

1. Mettre en place un programme d'amaigrissement si le chien est obèse.
2. L'excision chirurgicale de l'excès de plis de peau de la face, des lèvres ou de la vulve ou l'amputation de la queue est généralement curative.
3. Des lingettes nettoyantes (i.e., tampons sans alcool pour l'acné, lingettes pour bébés, compresses imbibées de chlorhexidine, autres lingettes antimicrobiennes) utilisées toutes les 12 à 72 heures donnent d'excellents résultats.
4. On peut également utiliser un traitement topique de routine pour contrôler le problème cutané. Pour les pyodermes des plis de la face, de la queue, de la lèvre ou de la vulve, nettoyer la zone affectée tous les 1 à 3 jours, en fonction des besoins, avec un shampoing antibactérien contenant de la chlorhexidine, du peroxyde de benzoyle ou du lactate d'éthyle. Après nettoyage, l'application d'un astringent (par exemple, l'acétate d'aluminium) ou d'un gel de peroxyde de benzoyle peut être utile.
5. Pour une pyodermite des plis du corps, le chien doit être lavé avec un shampoing contenant de la chlorhexidine, peroxyde de benzoyle ou du lactate d'éthyle, tous les 3 en fonction des besoins.
6. L'application topique d'une pommade, d'une solution spray antibiotique toutes les 24 heures pendant les 5-7 premiers jours de traitement peut être bénéfique.
7. Traiter toute maladie concomitante (par exemple, ulcères cornéens, affection dentaire, gingivite, infection urinaire). (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ).

**1-8-Pronostic :**

il est bon, mais en l'absence d'une intervention chirurgicale, un traitement d'entretien topique peut être nécessaire tout au long de la vie du chien.

(Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ).

## **2-Pyodermite cutanéomuqueuse :**

### **2-1-Définition :**

C'est une infection bactérienne des jonctions cutanéomuqueuses, elle est peu fréquente chez le chien, les Bergers allemands de race pure et croisés sont peut-être prédisposés. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU )

### **2-2-Signes cliniques :**

Les lésions se caractérisent par :

Une tuméfaction, un érythème et des croûtes affectant les jonctions cutanéomuqueuses, elles sont le plus souvent bilatérales voire symétriques, les régions atteintes peuvent être douloureuses ou prurigineuses et être à l'origine de lésion auto-infligées, elles peuvent devenir exsudatives, érodées, ulcérées, fissurées et dépigmentées.

Les bords des lèvres en particulier le pli inférieur des commissures est le plus souvent affecté. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ).



**Figure 45 :Pyodermite cutanéomuqueuse, l'alopecie est la principale lésion chez ce Berger allemand atteint de dermatite péri-buccale . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 )**



*Figure 46 : pyodermite cutanéomuqueuse. Dermatite alopécique et érythémateuse associée à un exsudat suintant intéressant principalement la lèvre inférieure.*

### **2-3-Diagnostic :**

1.examen clinique.

2.examen complémentaire :

- Cytologie : (claque par impression) bactéries de type coques et bacilles.
- Dermato-histopathologie : hyperplasie épidermique, pustules épidermiques superficielle, croûtes et dermatite lichénoïde avec préservation de la membrane basale, les infiltrats dermiques sont souvent composés principalement de plasmocytes avec un nombre variable de lymphocytes, de neutrophiles et de macrophages. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ) .

### **2-4-Diagnostic différentiel :**

- Pyodermite superficielle .
- Pyodermite des plis labiaux .
- Démodécie.
- Dermatophytose .
- Dermatite à Malassezia .
- Candidose .
- Maladie cutanées auto-immunes .
- Lymphome cutané épithéliotrope. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ) .

**2-5-Traitement :**

1. Pour les lésions bénignes à modérées, tondre et nettoyer les zones atteintes avec un shampoing contenant du peroxyde de Pendant 1 semaine, puis tous les 3 à 7 jours en traitement d'entretien, à la demande.

2. Pour les lésions sévères, en complément du traitement local, Administrer des antibiotiques systémiques appropriés pendant 3 semaines. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ).

**Benzoyle** ou de la **chlorhexidine.**, Appliquer une pommade ou Une crème topique à la mupirocine toutes les 12 à 24 heures pendant 1 semaine , puis tous les 3à7 jours en traitement d'entretien , à la demande .

2.pour les lésions sévères ; en complément du traitement local, administrer des antibiotiques systémiques appropriés pendant 3 semaines.

(Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ).

❖ **Antibiotiques par voie orale pour les infections cutanées bactériennes**

❖ **Antibiotique et posologie :**

✓ **Médicaments de choix :**

- Céfalexine 22 mg/kg toutes les 8 heures ou 30 mg/kg Toutes les 12 heures
- Amoxicilline – Acide clavulanique 12,5 mg/kg toutes les 8 heures 22 mg/kg toutes les 12 heures.
- Ormétrime/sulfadiméthoxine 55 mg/kg une fois le 1 jour, puis 27,5 mg/kg toutes les 24 heures.
- Oxacilline 22 mg/kg toutes les 8 heures.
- Triméthoprime/sulfadiazine 22-30 mg/kg toutes les 12 heures.
- Triméthoprime/sulfaméthoxazole 22-30 mg/kg toutes les 12 heures.

✓ **Médicaments de second choix :**

- Chloramphénicol 30-50 mg/kg toutes les 8 heures.
- Chlorhydrate de clindamycine 11 mg/kg toutes les 12 heures.
- Enrofloxacin 10-20 mg/kg toutes les 12-24 heures.
- Erythromycine 10-15 mg/kg toutes les 8 heures.
- Ibafloracin 15 mg/kg toutes les 24 heures.
- Marbofloracin 2,75-5,5 mg/kg toutes les 12-24 heures.
- Orbifloxacin 5-7,5 mg/kg toutes les 24 heures. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU).

**2-6- Pronostic :**

Il est bon, mais un traitement d'entretien à vie est Souvent nécessaire. S'ils sont appliqués régulièrement, les antibiotiques Topiques Peuvent entretenir la rémission.

Alternativement, une antibiothérapie systémique intermittente (ou pulsée) peut être efficace. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ) .

**3-Impétigo (dermatite pustuleuse superficielle) :**

**3-1-Definition :**

C'est une pyodermite superficielle caractérisée par la présence de pustules non folliculaire sous-cornées localisées sur les zones peu velues du corps chez les chiots surtout .(R.G.HARVEY ,P.J MCKEEVER).

**3-2-Etiologie:**

Staphylococcus spp coagulase positive . (R.G.HARVEY ,P.J MCKEEVER , Keith A.Hnilica ).

**3-3-Signes cliniques :**

Des pustules, papules et des croûtes situées dans la peau des régions inguinales et axillaires, absence de douleur et de prurit.

(R.G.HARVEY ,P.J MCKEEVER ,Keith A.Hnilica ).



*Figure 47: Impétigos , les nombreuses pustules et croûtes superficielle visibles sur l'abdomen de ce chiot sont typiques de la maladie . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008)*



*Figure 48: Impétigo , les macules hyperpigmentées sur l'abdomen du chiot traduisent un processus plus chronique de la maladie , noter que la dermatite papuleuse est encore apparente . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 )*

### **3-4-Diagnostic :**

1.Examen clinique.

2.Examen complémentaire :

- Cytologie (pustule) : neutrophiles et coques bactériens.
- Dermato-histopathologie : pustules sous-cornéens non folliculaires contenant des neutrophiles et des coques bactériennes. (R.G.HARVEY ,P.J MCKEEVER ,Keith A.Hnilica ).
- Culture bactérienne : Staphylocoques.

(R.G.HARVEY ,P.J MCKEEVER ,Keith A.Hnilica ).

### **3-5-Diagnostic différentiel :**

- Démodécie.
- Dermatophytose.
- Pyodermite superficielle.
- Piqures d'insecte. (R.G.HARVEY ,P.J MCKEEVER ,Keith A.Hnilica ).

### **3-6-Traitement:**

1. Identifier et corriger tout facteur prédisposant.

2. Si les lésions sont peu nombreuses, appliquer une pommade ou une crème topique à base de mupirocine, néomycine ou chlorhexidine toutes les 12 heures pendant 7 à10 jours.

3. Pour les lésions étendues, nettoyer les zones affectées toutes les 24 à 48 heures pendant 7 à 10 jours avec un shampoing antibactérien contenant de la chlorhexidine, du lactate d'éthyle ou du peroxyde de benzoyle.

4. Si les lésions ne guérissent pas avec le traitement topique, administrer pendant 3 semaines des antibiotiques systémiques Appropriés, le traitement étant poursuivi une semaine après guérison clinique complète. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ) .

**3-7- Pronostic :**

il est bon. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ) .

**4-La pyodermite superficielle (Folliculite) :**

**4-1-différentiation :**

Une inflammation de l'appareil pilo-sébacée. Il s'agit de dermatoses assez protéiformes, qui constitue un ensemble d'affections, ayant en commun la présence d'une inflammation et la formation des micro-abcès dans la partie supérieure des follicules pileux, sans destruction de ceux-ci.

Cette inflammation peut être due à la présence de bactéries (cas le plus fréquent), d'un champignon (voir Dermatophytose), de démodex (voir Démodécie et Pyodémocécie) ou faire suite à un phénomène stérile (maladie auto-immune ou bien allergique).

L'orifice du follicule pileux est rempli par un infiltrat des polynucléaire (neutrophiles et/ou éosinophiles).

(E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ) .

**4-2-Signes cliniques :**

La pyodermite superficielle se caractérise cliniquement par :

Des zones focales, multifocales ou généralisées de **papules, pustules, croûtes, squames et collerettes épidermiques** ou par des **zones circonscrites d'érythème** et d'**alopécie** pouvant présenter un **centre hyperpigmenté**.

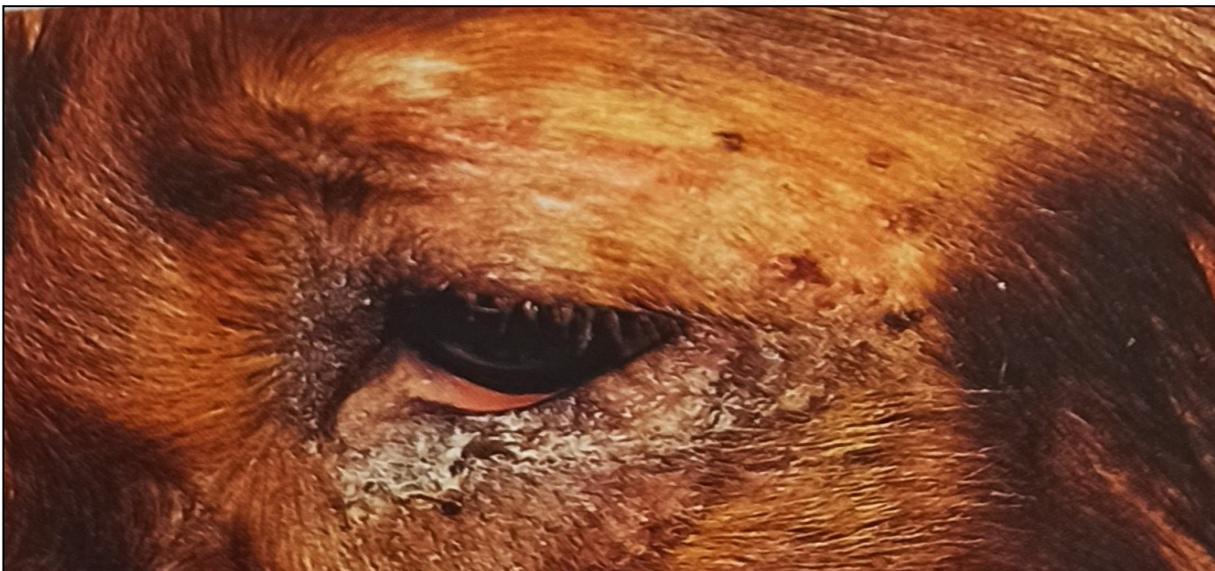
**Les chiens à poil court** présentent souvent une alopécie en plages à l'aspect mité, de petites touffes de poils dressées ou une décoloration brun rougeâtre des poils blancs.

**Chez les chiens à poil long**, les symptômes peuvent être insidieux et inclure un poil terne, des squames et une mue excessive. Dans les races à poil court et à poil long, les lésions cutanées primaires sont souvent masquées par les poils restants, mais deviennent visibles après tonte de la zone affectée.

Le **prurit** est **variable**, allant de l'absence de prurit à un prurit sévère. Les infections bactériennes secondaires à une maladie endocrinienne peuvent entraîner un prurit, mimant alors une maladie cutanée allergique. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ) .



**Figure 49 :** Folliculite chez un chien atteint d'une démodécie , Notez la présence d'une poil au milieu de la pustule . (Guide pratique de dermatologie du chat et chien 2014 ).



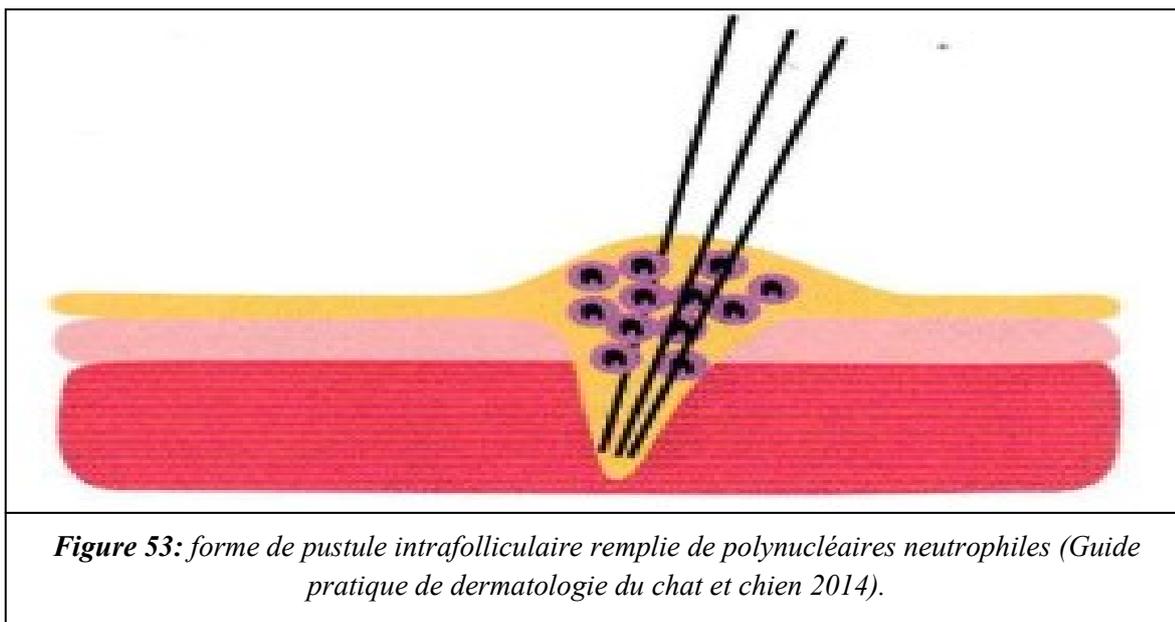
**Figure 50 :** Pyodermite superficielle, l'alopecie, les papules et les croûtes autour de l'œil de ce setter irlandis souffrant d'allergies sont d'un follicules bactériennes. (Atlas de dermatologie canine et féline 2008)



**Figure 51 :** *Pyodermite superficielle* , Cette région de lichénification focale avec formation de croûtes adhérentes sur la lèvre supérieure d'un chien a favorablement répondu à un traitement topique à base de mupirocine . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008).



**Figure 52:** *Pyodermite superficielle*, Dermatite alopécique accompagnée d'un exsudat purulent sur les lèvres d'un chien .Noter que la pigmentation normale du chien masque la dermatite purulente. (Atlas de dermatologie canine et féline 2008) .



**Figure 53:** forme de pustule intrafolliculaire remplie de polynucléaires neutrophiles (Guide pratique de dermatologie du chat et chien 2014).

#### **4-3-Etiologie :**

*Staphylococcus pseudintermedius* est la bactérie la plus souvent isolée dans les cas de pyodermite canine, on ne la trouve généralement que chez le chien.

*Staphylococcus schleiferi* est une espèce bactérienne relativement nouvelle chez les chiens atteints d'infections chroniques ayant été exposés à une antibiothérapie préalable elle se rencontre chez le chien et l'homme.

*Staphylococcus aureus* (résistant à la méthicilline « SARM humain »).

*S.pseudintermedius* et *S.schleiferi* peuvent toutes deux développer une résistance à la méthicilline en particulier en cas d'antibiothérapie sous-dosée ou d'administration préalable de fluorquinolones chez le patient .

Les trois types de *Staphylococcus* peuvent présenter un risque zoonotique, avec transmission de l'homme au chien et vis-versa. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ) .

#### **4-4-Diagnostic différentiel :**

- Démodécie
- Dermatophytose
- Gale
- Maladies cutanées auto-immunes. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ) .

#### **4-5-Diagnostic :**

1. Examen clinique.

2.Examen complémentaire :

- Cytologie (pustules): neutrophiles et coques.

- Dermato-histopathologie micro-abcès épidermiques,
- Dermatite superficielle non spécifique, périfolliculite et folliculite. Il peut être difficile de mettre en évidence des bactéries intralesionnelles.
- Culture bactérienne: staphylocoques. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ) .

#### **4-6- Traitement :**

1. Identifier et traiter la cause sous-jacente.
2. Administrer des antibiotiques systémiques (au minimum 3 à 4 semaines) et poursuivre le traitement 1 semaine après guérison clinique complète.
3. Des bains tous les 2 à 7 jours avec un shampoing antibactérien contenant de la chlorhexidine, du lactate d'éthyle ou du peroxyde de benzoyle peuvent être bénéfiques.
4. Si les lésions récidivent dans les 7 jours suivant la fin de l'antibiothérapie, la durée du traitement était insuffisante et l'antibiothérapie doit être reprise pendant une durée plus longue.
5. Si les lésions ne guérissent pas complètement au cours de l'antibiothérapie ou si elles récidivent des semaines ou des mois plus tard, rechercher une cause sous-jacente.
6. Une absence de réponse au traitement antibiotique suggère une antibiorésistance ou une maladie cutanée non bactérienne.
7. Si les lésions guérissent, mais que le prurit persiste, un ectoparasitisme ou une allergie sous-jacente sont probablement présents. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ) .

#### **4-7- Pronostic :**

Il est bon si la cause sous-jacente peut être identifiée et corrigée ou contrôlée. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ) .

### ***B-Pyodermite profondes :***

#### **1-Définition :**

La pyodermite profonde est une infection bactérienne folliculaire ou de surface qui, par rupture de follicules pileux provoque une furonculose et une cellulite. Son développement est souvent précédé d'un historique de dermatose superficielle chronique et est toujours associé à des facteurs prédisposants. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU )

#### **1-La furonculose :**

Les furonculoses correspondent à des lésions de folliculites profondes associées à une rupture des sacs folliculaires distendus par le pus. Le contenu du sac folliculaire (pus, bactéries, champignons, débris de kératine, tige pileuse) entraîne une réaction inflammatoire très importante et constitue aussi un foyer infectieux où les antibiotiques pénètrent mal. (E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ) .

D'un point de vue macroscopique, on observe une surélévation cutanée rouge à violacée, remplie d'un pus sanieux .Secondairement, ces lésions peuvent devenir croûteuse ou se fistuliser. Leur localisation est très variable, mais est plus fréquente au niveau des zones

soumises à des contraintes plus importantes (points de pression, espaces interdigités). La présence de furoncles doit faire envisager

en premier lieu une affection folliculaire secondaire à un agent figuré (pyodermite, démodécie, dermatophytose), mais des formes purement inflammatoires existent également (furonculose éosinophilique). (E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ) .



*Figure 54: Furonculose localisée chez un Labrador retriever. (Guide pratique de dermatologie du chat et chien 2014).*



*Figure 55 : Furonculose généralisée chez un chien . (Guide pratique de dermatologie du chat et chien 2014).*



*Figure 56 : Furonculose interdigitée , petite bulle interdigitée (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 ).*

## **2-La cellulite :**

### **2-1-Définition :**

La cellulite est le stade ultime de pyodermite profonde et correspond à une coalescence de furoncles. On observe alors un infiltrât inflammatoire diffus et profond, qui atteint l'hypoderme. Les cellulites généralisées sont des dermatoses graves, qui peuvent entraîner des retentissements sur l'état général et même être à l'origine d'une septicémie. (E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ).

### **2-2-Etiologie :**

- *Staphylococcus pseudintermedius* .
- *S.schleiferi* .
- *S.aureus*. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ).

### **2-3-Signes cliniques :**

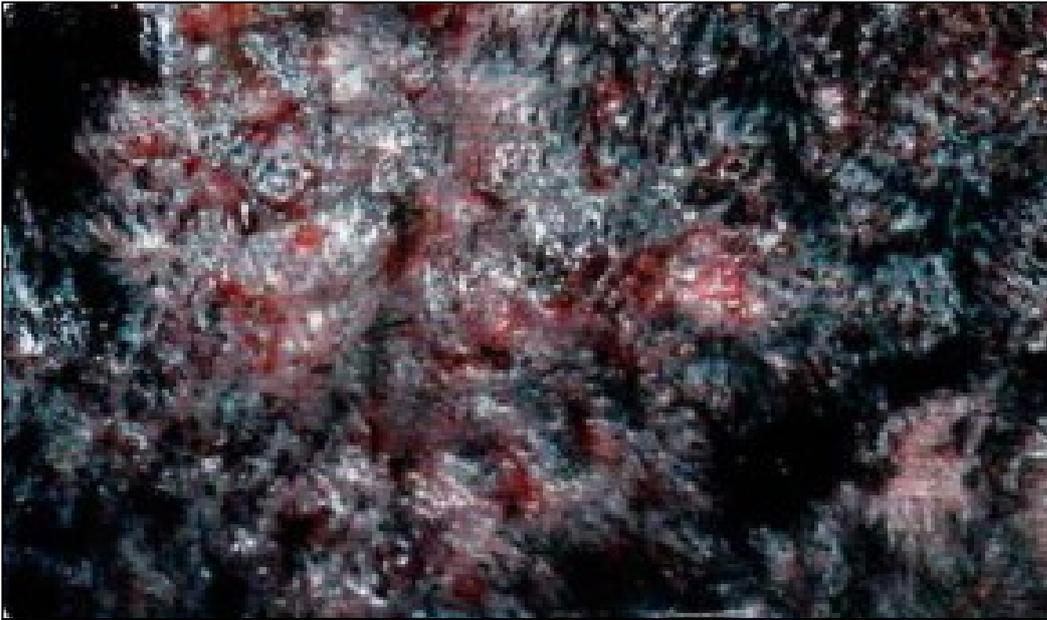
La pyodermite profonde se manifeste par des lésions cutanées focales, multicentriques ou généralisées caractérisées par des papules, des pustules, une cellulite, une décoloration tissulaire, une alopecie, des bulles hémorragiques, des érosions, des ulcères et des croûtes ainsi que des trajets fistuleux suintants séro-hémorragiques à purulents. Les lésions sont souvent prurigineuses ou douloureuses. Les sites de prédilection sont le tronc et les points de pression, mais toutes les régions du corps peuvent être atteintes. Une lymphadenomégalie est fréquente. Si l'animal est également septique, les autres symptômes incluent fièvre, anorexie et abattement. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ).



*Figure 57 : aspect rapproché d'une lésion de cellulite chez un chien. (Guide pratique de dermatologie du chat et chien 2014).*



*Figure 58 : cellulite chez un chien. (Guide pratique de dermatologie du chat et chien 2014).*



**Figure 59** : cellulite vue rapprochée , on observe de multiples lésions confluentes ( ulcères , Furonculose ) . (Guide pratique de dermatologie du chat et chien 2014).



**Figure 60** : Furonculose interdigitée, Rupture d'une bulle interdigitée focale avec écoulement d'un exsudat purulent . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008).



**Figure 61 :** *Furonculose interdigitée, Cellulite interdigitée sévère accompagnée d'un trajet ulcéré profond . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 ).*

**2-4-Diagnostic différentiel :**

- Démodécie
- infection fongique
- actinomycose
- néoplasie et maladies cutanées auto-immunes. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ).

**2-5-Diagnostic :**

1.Examen clinique .

2.Examens complémentaires :

- Cytologie (exsudat) inflammation suppurée à pyogranulomateuse avec des coques ou des bacilles bactériens.
- .Dermato-histopathologie: folliculite, furunculose, cellulite et panniculite profondes, suppurées à pyogranulomateuses. Il peut être difficile de mettre en évidence des bactéries intralésionnelles.
- Culture bactérienne le principal agent pathogène est généralement un staphylocoque, mais on isole parfois un pseudomonas. Des infections bactériennes mixtes à Gram positifs et Gram négatifs sont également courantes.

(Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ).

### **2-6-Traitement :**

1. Identifier et corriger toute cause sous-jacente.
2. Tondre les poils autour des lésions. Détacher les croûtes et retirer l'exsudat par des bains quotidiens d'eau chaude contenant une solution antiseptique (par exemple, chlorhexidine). Si les bains en baignoire sont impossibles, faire des shampooings.
3. Administrer des antibiotiques systémiques pendant une longue Durée (au minimum 6 à 8 semaines) et poursuivre le traitement 2 semaines après guérison clinique complète.

Choisir les antibiotiques en fonction des résultats de l'antibiogramme. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ).

### **2-7- Pronostic :**

Il est bon, mais dans les cas sévères ou chroniques,

Fibrose, cicatrices et alopecie peuvent être des séquelles permanentes. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ).

### **3-ABCÈS :**

#### **3-1-définition :**

Il s'agit d'une collection sous-cutanée remplie de pus.

(E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ).

#### **3-2-Etiologie :**

Il est variée, le plus souvent secondaire à une inoculation de bactéries sous la peau par le biais d'un traumatisme (morsure notamment).

Les bactéries en cause sont très variées, mais les bactéries anaérobies semblent plus fréquemment en cause (*Pasteurella multocida*, *Fusobacterium spp* , *Bacteroides spp*,

*Clostridium spp.*, ...).

(E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ).

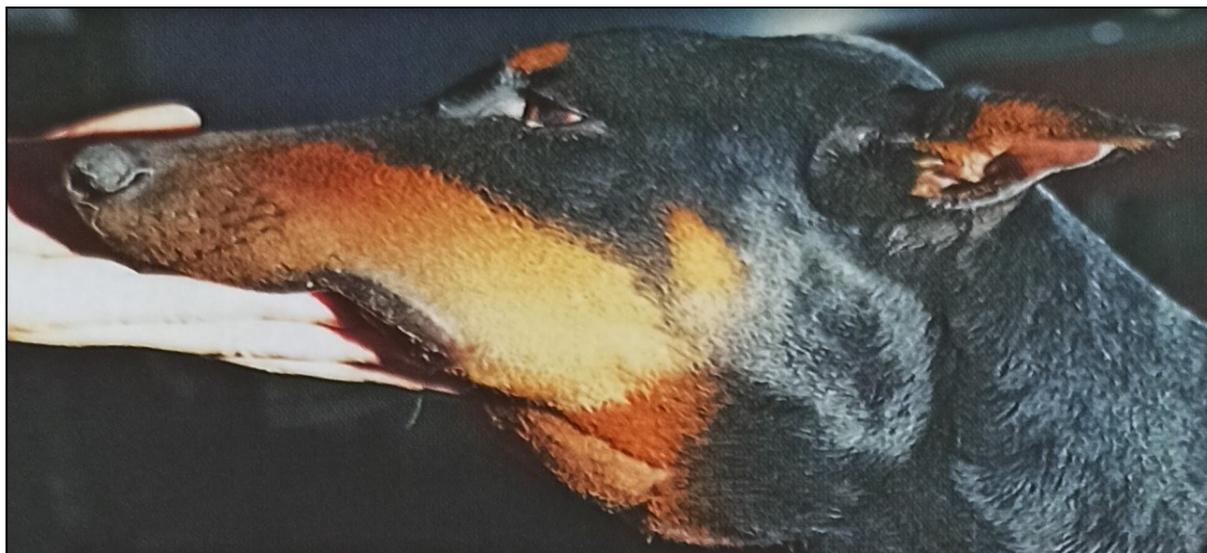
#### **3-3-Signes cliniques :**

La présentation clinique est stéréotypée :

Une phase initiale avec gonflement, chaleur, érythème et douleur.

Une phase chronique qui se manifeste par un nodule suintant fluctuant, pouvant se rompre et se fistuliser, laissant s'écouler alors un liquide purulent.

(E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ).



**Figure 62 :** *Abcès sous-cutané , la tuméfaction sous-mandibulaire chez ce Doberman résulte d'un abcès sous-cutané important. (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 ).*

### **3-4-Diagnostic :**

Examen clinique est évident le plus souvent ; en cas de doute, une cytoponction à l'aiguille fine et un examen au microscope

Permettent le diagnostic. (E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ) .

### **3-5-Traitement :**

Dépend de la clinique. En phase initiale, on utilisera des compresses humides tièdes, éventuellement une antibiothérapie locale. En phase chronique, un débridage chirurgical, éventuellement sous anesthésie générale, un nettoyage de l'abcès (avec retrait de la coque), et l'utilisation locale d'antiseptiques et d'antibiotiques sont toujours indiqués ; l'antibiothérapie par voie générale n'est indiquée que si l'animal est débilité ou si la lésion est profonde. (E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ) .

### **3-6-Pronostic :**

Il est excellent pour la guérison de l'épisode en cours, la prévention des récurrences repose sur la détermination du statut rétroviral chez le chat, et sur la stérilisation pour diminuer le risque de morsure. (E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ) .

### ***C- Les Pseudo-pyodermites :***

**Définition :** Ce terme regroupe les affections cutanées non bactériennes dont l'expression clinique peut mimer celle d'une pyodermite bactérienne. Des bactéries peuvent être présentes, mais elles ne jouent aucun rôle ou un rôle limité dans l'apparition des lésions. La cellulite juvénile, la dermatite pyotraumatique, la furonculose éosinophilique et la panniculite stérile podale sont classées dans ce groupe. (E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ).

#### ***1-La Dermatite pyotraumatique ( hot spot ) :***

##### ***1-1-Définition :***

La dermatite pyotraumatique est une infection cutanée bactérienne superficielle aiguë, se développant rapidement, survenant secondairement à un traumatisme auto-infligé. L'animal produit une lésion par léchage, mordillement, grattage ou frottement d'une zone de son corps en réponse à un stimulus douloureux ou prurigineux, il s'agit généralement d'un problème saisonnier dont l'incidence augmente par temps chaud et humide, elle est fréquente chez le chien, en particulier dans les races à poil long et épais.

Les puces représentent le stimulus déclenchant le plus fréquent. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ).

##### ***1-2-Signes cliniques :***

La dermatite pyotraumatique se manifeste par une zone érythémateuse, alopecique, érodée et suintante, extrêmement prurigineuse, à bords bien délimités, s'élargissant rapidement. Les lésions sont généralement isolées (parfois multiples) et souvent douloureuses. Les sites de prédilection sont le tronc, la base de la queue, la face latérale de la cuisse, le cou et la face. (Keith A. Hnilica ,Linda MEDLEAU ).



**Figure 63:** Dermatite pyotraumatique , cette lésion érosive et suintante à la base de l'oreille est typique d'un hot spot . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 ).



**Figure 64:** *Dermatite pyotraumatique , vue rapprochée du chien de la figure .. , mise en évidence de la surface suintante et érodée de la lésion , la présence de papules en périphérie est un faveur d'une pyodermite superficielle en expansion . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008).*



**Figure 65:** *Dermatite pyotraumatique , vue rapprochée d'un hot spot mettant en évidence une lésion érodée associée à un exsudat séreux suintante . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 ).*



*Figure 66 : Dermatite pyotraumatique , une lésion superficielle précoce ( après Tonte ) sur la région lombaire d'un chien souffrant de DAPP , les papules périphériques sont en faveur une folliculite bactérienne en expansion . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 ).*

**1-3- Diagnostic différentiel :**

- Démodécie
- Dermatophytose
- Pyodermite superficielle.

**(Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ).**

**1-4-Diagnostic :**

1.Examen clinique .

2.Examen complémentaire :

- Cytologie : (calque cutané) inflammation suppurée et bactéries mixtes. **(Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ).**

**1-5- Traitement :**

1. Identifier et traiter la cause sous-jacente .

2. Contrôle antiparasitaire énergique (puces).

3. Tondre et nettoyer la lésion, sous tranquillisation si nécessaire.

4. Appliquer un agent topique asséchant ou astringent (par exemple, acétate d'aluminium à 5%) toutes les 8 à 12 heures Pendant 2 à 7 jours. Eviter les produits alcoolisés.

5. Si le prurit est léger, une crème ou une solution topique contenant un analgésique (par exemple, lidocaïne, pramocaïne chlorhydrate) ou un corticoïde doit être appliquée toutes les 8 à

12 heures pendant 5 à 10 jours.

6. Si le prurit est sévère, administrer de la prednisone à la posologie de 0,5 à 1 mg/kg par voie orale (PO) toutes les 24 heures Pendant 5 à 10 jours.

7. Si la lésion centrale est entourée de papules ou de pustules, prescrire également des antibiotiques systémiques pendant 3 à 4 semaines .

Les fluoroquinolones peuvent être indiquées mais leur utilisation favorise les résistances à la méthicilline. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ).

### **1-6-Pronostic :**

Il est bon s'il est possible de contrôler ou de corriger la cause sous-jacente. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU ).

## **2-La cellulite juvénile :**

### **2-1-Définition :**

Encore appelée dermatite pyogranulomateuse stérile » « anasarcoïde juvénile » ,C'est une maladie granulomateuse des chiots, atteignant la face, les pavillons auriculaires et les nœuds lymphatiques sous-mandibulaires. ( R.H.HARVEY, P.J.MCKEEVER ).

### **2-2-Etiologie et pathogénie :**

C'est une maladie spectaculaire, qui atteint les jonctions cutanéomuqueuses et la peau, chez des chiens âgés de quelques semaines à quelques mois (bien que de rares cas chez des chiens adultes aient été décrits).

Cette dermatose est une pseudo-pyodermite, car le pus prélevé au niveau de lésions récentes est stérile (les lésions anciennes peuvent être secondairement surinfectées).

(E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ) .

L'étiologie et la pathogénie de cette affection sont inconnus, Cependant aucun agent infectieux n'a pu être mis en évidence jusqu'à présent.

Mais en revanche, il existe des arguments en faveur d'un déficit immunitaire :

\*Une anomalie immunologique peut être évoquée, car la corticothérapie permet une guérison des lésions.

\*Une origine génétique est également possible, car certaines races et certaines lignées sont prédisposées.

\*Une origine virale (notamment l'intervention d'un herpès virus) a été suggérée.

Il a été en outre impossible de transmettre expérimentalement la maladie après inoculation expérimentale de nœuds lymphatiques d'animaux atteints à des chiots sains.

( R.H.HARVEY, P.J.MCKEEVER ,E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ) .

**2-3-Signes cliniques :**

La maladie apparaît chez des chiots âgés de 3-16 semaines. Les races à risque sont les Labradors, Golden Retrievers, Teckels, Lhasa Apsos ,et Setters Gordon .

Les lésions regroupent des vésicules, des pustules, un œdème important de la face (une enflure au niveau du museau, des lèvres la face interne des pavillons auriculaires) et des sérosités purulentes rapidement remaniées en croûtes laissant place à des ulcères, des fistules , Une otite externe suppurée est systématiquement observée , une panniculite nodulaire stérile peut évoluer en parallèle chez certains animaux , une atteinte des nœuds lymphatiques rétropharyngiens et préscapulaires est également notée.

La dermatose est douloureuse, mais l'état général n'est que rarement affecté ( animaux abattus, févreux et anorexiques).

Dans de rares cas, il a été rapporté l'apparition de nodules sur le tronc, au niveau du prépuce et en région périnéale, liés à une panniculite pyogranulomateuse, et une arthrite suppurée stérile .

Si les lésions sont extensives, des zones définitives d'alopécie et des cicatrices peuvent apparaître. ( **R.H.HARVEY, P.J.MCKEEVER** ).



**Figure 67 :** cellulite juvénile chez un jeune chien , une otite suppurée sévère est généralement observée . (Guide pratique de dermatologie du chat et chien 2014).



*Figure 68 : cellulite juvénile , œdème facial chez un chiot . (Manuelle de dermatologie canine et féline 2000 ).*

### **2-3- Diagnostic différentiel :**

- Angicedème lié à une piqûre d'insecte ou à une vaccination
- Démodécie
- Pyodermite
- Toxidermie ( **R.H.HARVEY, P.J.MCKEEVER** ).

### **2-4-Diagnostic :**

1.Le diagnostic se fonde essentiellement sur les données anamnestiques et cliniques.

2.Examens complémentaires :

- Des raclages cutanés et l'examen cytologique d'une pustule intacte permettent de différencier ces lésions d'une démodécie ou d'une folliculite bactérienne.
- L'examen bactériologique d'une pustule intacte est important, car il existe des surinfections par des bactéries Gram négatif et Gram positif. ( **R.H.HARVEY, P.J.MCKEEVER , E. BENSIGNOR, P.GERMAIN** ).

### **2-6-Traitement :**

Le traitement repose sur Le traitement repose sur une corticothérapie systémique à doses élevées.

La prednisone (12 mg/kg per os 2 fois/j) administrée pendant 14-21 jours en fonction de la vitesse de résolution des symptômes.

Dans la plupart des cas, une amélioration nette est observée en 24-48 heures. Après guérison, la posologie est diminuée (administrations tous les deux jours) afin d'éviter les rechutes.

Une antibiothérapie peut être mise en place en association avec la corticothérapie.

En cas de complications bactériennes. La ciclosporine à la dose de 5 à 10 mg / kg / j semble être une alternative intéressante : plusieurs cas ont été rapportés comme guéris avec ce traitement sans utilisation associée de corticoïdes.

L'utilisation de pansements humides contenant de la chlorhexidine ou de l'acétate d'aluminium peut être intéressante pour garder les zones atteintes propres et pour éviter la formation de croûtes. En cas d'infection bactérienne secondaire, une antibiothérapie systémique peut être nécessaire.

Le traitement doit être énergique et précoce, car les lésions anciennes guérissent difficilement et laissent des cicatrices inesthétique. ( **R.H.HARVEY, P.J.MCKEEVER ,E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI** )

#### **2-7- Pronostic :**

en particulier esthétique, doit donc toujours être réservé. ( **E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI** )

### **3-La furonculose éosinophilique nasale :**

#### **3-1-Définition :**

Cette entité est de description relativement récente. Elle a surtout été rapportée dans les races à long chanfrein, et est très probablement due à des piqûres de diptères (tabanidés, simuliidés,phlébotomes, cératopogonidés...) ou d'hyménoptères (fourmis, guêpes, frelons, abeilles) ou encore à des morsures d'araignée.

Le rôle de certains végétaux a également été proposé car les lésions apparaissent le plus souvent après une sortie ou une promenade. ( **E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI** ).

#### **3-2-Signes cliniques :**

L'apparition des signes cliniques est très rapide ,en quelques heures le plus souvent.

On note un érythème, une alopécie et l'apparition de lésions tuméfiées, parfois nodulaires, ulcératives et hémorragiques sur le chanfrein. La face et les pavillons auriculaires peuvent parfois être atteints.

Des lésions ont été exceptionnellement rapportées dans d'autres localisations (zone dorsolombaire, abdomen).

Les lésions sont très débilitantes et prurigineuses, parfois douloureuses. ( **E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI** ).



*Figure 69 : furunculose éosinophilique (Guide pratique de dermatologie du chat et chien 2014 ).*



*Figure 70 : Pyodermite nasale , Alopecie , érythème et tuméfaction papuleuse sur le chanfrein d'un chien .Noter les similitudes avec une furunculose éosinophilique de la face . (Atlas de dermatologie canine et féline 2008 ).*

### **3-3-Diagnostic :**

1. S'appuie sur l'anamnèse, l'examen clinique et la réalisation de calques cutanés qui montrent de très nombreux polynucléaires éosinophiles en l'absence de germe.

2. Examen histopathologique : est parfois indiqué pour différencier ces lésions éosinophiles de celles d'une pyodermite de la face, On observe des micro abcès à éosinophiles, une infiltration dermique massive par des éosinophiles avec des images de folliculite/furonculose éosinophilique, des foyers de dégénérescence du collagène avec dégranulation des éosinophiles sont souvent également observés. (E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ).

### **3-4-Traitement :**

Bien que cette affection puisse disparaître spontanément en quelques jours à quelques semaines, il est utile, en raison de l'aspect spectaculaire des lésions, d'avoir recours à une corticothérapie par voie orale de courte durée.

On utilisera la prednisone, la prednisolone ou la méthylprednisolone à dose anti-inflammatoire.

En règle générale, quatre à cinq jours de traitement suffisent pour faire disparaître les lésions.

(E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ).

### **3-5-Pronostic :**

Il est bon, car les lésions répondent le plus souvent rapidement à la thérapeutique.

L'apparition de cicatrices, toujours inesthétiques dans cette localisation, est possible en particulier si le traitement n'est pas mis en place rapidement.

(E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ).

## **4-Panniculite :**

### **4.1-Définition :**

Inflammation du tissu adipeux sous-cutané (pannicule adipeux). La lipolyse entraîne la libération d'acides gras responsables d'une exacerbation de la réaction inflammatoire. (E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ).

### **4.2-Etiologie :**

Différentes affections peuvent entraîner une panniculite :

1. réaction post-injection (plus fréquente chez le chat).
2. panniculite post-traumatique, panniculite infectieuse (bactérienne ou fongique).
3. panniculite à médiation immune (généralement secondaire à une vascularite).
4. panniculite nutritionnelle (due à une carence en vitamine E comme la panstéatite, voir ce terme).

5. panniculite idiopathique (Panniculite nodulaire stérile, Panniculite stérile podale, voir ces termes). (E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ) .

#### **4.3-Signes cliniques :**

Cliniquement la panniculite se manifeste généralement par un ou plusieurs nodules, plus ou moins fermes, parfois accompagnées de fistules qui laissent sourdre un liquide huileux et clair de couleur jaunâtre. (E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ) .

#### **4.4-Diagnostic :**

Le diagnostic de panniculite peut être confirmé par un examen histopathologique réalisé après un prélèvement large et profond d'un nodule entier (l'utilisation d'un trépan est contre-indiquée lors de suspicion de panniculite car l'instrument ne permet pas de prélever suffisamment profondément les lésions). (E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ) .

#### **4.5-Diagnostic différentiel :**

- Abscess.
- Granulomes et pyogranulomes fongiques ou bactériens.
- Certaines tumeurs cutanées.
- Réactions à corps étranger. (E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ) .

#### **4.6-Traitement :**

Le traitement de la cause sous-jacente permet d'obtenir une guérison des lésions cutanées (traitement de l'infection, correction de l'alimentation, contrôle de la maladie auto-immune associée). Lors de lésion solitaire, l'exérèse chirurgicale peut être indiquée. La ciclosporine est également une option thérapeutique rapportée anecdotiquement comme efficace. (E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ) .

#### **4-1-Panniculite podale stérile idiopathique :**

##### **1-Définition :**

Cette affection rare d'étiologie inconnue (mais probablement dysimmunitaire) touche principalement le Berger allemand adulte et se manifeste par l'apparition d'une ou plusieurs fistules à bord légèrement œdémateux, localisées à la face interne d'un carpe ou d'un tarse, juste au dessus du coussinet principal.

Des lésions à proximité de coussinets accessoires ont aussi été décrites. Ces fistules laissent s'écouler un liquide lactescent, huileux à visqueux. (E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ) .



*Figure 71 : Panniculite podale chez un chien . (Guide pratique de dermatologie du chat et chien 2014 ).*

**2-Diagnostic différentiel :**

Inclut les infections bactériennes et les réactions à corps étranger. (E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ) .

**3-Diagnostic :**

Se fonde sur les données cliniques, l'examen histopathologique et l'absence de réponse à un traitement antibiotique. Un traitement chirurgical ne permet qu'une rémission des lésions.

(E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ) .

**4-traitement :**

Médical systémique (corticoïdes, association tétracycline et nicotinamide, ciclosporine) ou local (dermocorticoïdes, tacrolimus) peut être bénéfique. (E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI ) .

**5-Pronostic :** il est bon après traitement. ( Florian Couronne , le point vétérinaire consulté le 14/06/2023).

**4-2-PANNICULITE NODULAIRE STÉRILE :**

**1-Définition :**

Cette affection est peu fréquente, dont l'étiopathogénie exacte est inconnue (mais probablement immunitaire), se caractérise par l'apparition de multiples lésions de panniculite stérile, en général sur les flancs, souvent associées à un syndrome fébrile.

Ces nodules sont fréquemment ulcérés et fistulisés et laissent s'écouler un liquide huileux et ambré. (E. BENSIGNOR, P. GERMAIN, F. GARDINI).



*Figure 72 : Panniculite nodulaire stérile (Guide pratique de dermatologie du chat et chien 2014).*

### **2-Diagnostic :**

1. Examen clinique : animal apathique et présente une hyperthermie à 40.2)°C , observation de multiples nodules sous-cutanés au niveau des flancs , du cou et de l'abdomen , leur diamètre varie entre 2mm et 1 cm , ces lésions sont rondes , dures et non douloureuses à la palpation. (Florian Couronne, le point vétérinaire consulté le 14/06/2023).

2. Examen complémentaire : examen histopathologique. (E. BENSIGNOR, P. GERMAIN, F. GARDINI).

**3-Diagnostic différentiel :** inclut les autres causes de panniculite (infectieuse, nutritionnelle...). (E. BENSIGNOR, P. GERMAIN, F. GARDINI).

### **4-Traitement :**

Un traitement immunosuppresseur par voie systémique est indiqué (prednisolone ou méthylprednisolone, 1 à 2 mg / kg / j ; ciclosporine 5 mg / kg / j).

Le traitement est maintenu jusqu'à disparition des lésions (3 à 4 semaines en moyenne), puis une diminution progressive des doses et de la fréquence peut être effectuée.

Chez certains animaux, une rémission prolongée peut être observée. Dans d'autres cas, un traitement d'entretien est nécessaire. (E. BENSIGNOR, P. GERMAIN, F. GARDINI).

### **5-Pronostic :**

il est bon après traitement, aucune récurrence n'a été rapportée par les propriétaires.

(Florian Couronne, le point vétérinaire consulté le 14/06/2023).

## ***II. Les dermatoses fongiques.***

### ***1. Malassézirose (dermatite à malassezia).***

#### ***1-Définition :***

C'est une Dermatomycose prurigineuse non contagieuse due à la prolifération de levure commensale du genre *Malassezia* dans les ostias folliculaires, qui se trouve naturellement dans la zone péri-buccale, le rectum, les sacs annaux, le vagin.

Elle peut s'effectuer secondairement à une corticothérapie excessive ou bien une autre dermatose (allergie alimentaire, dermatite atopique, dysendocrinie, trouble de kératinisation...). (E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI,2014 ) .

#### ***2-Etiologie :***

-*Malassezia pachydermatis* (ex : *Pityrosporum canis*).

-Dermatose de sortie suite à un emploi de corticoïdes.

#### ***3- Les signes cliniques:***

##### **a). Dans la forme Aigüe :**

On observe un prurit modéré à intense, associé à une alopécie, des excoriations, un érythème, une séborrhée régionaux ou généralisés, une odeur corporelle déplaisante, otite externe.

##### **b). Dans la forme Chroniques :**

Lichénification, hyperpigmentation et hyperkératosique.

##### **c). Localisation des lésions :**

Les lésions peuvent affecter les espaces interdigités, la face ventrale du cou, les aisselles, la région périnéale ou les plis des membres. Une paronychie avec un écoulement brun foncé au niveau du lit unguéal peut être présente. (E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI,2014 ) .



**Figure 73 :** Malassézirose. Alopécie, hyperpigmentation et lichénification sévères sur la face ventrale de la queue et la région périanale chez un chien. (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique 2008).



**Figure 74:** Malassézirose. Alopécie et lichenification sur le pied d'un chien. (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique 2008).



**Figure 75 :** Malassézirose. Alopécie. Érythème et lichenification généralisés chez un chien adulte. (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique 2008).

**4- Diagnostic différentiel :**

- -Troubles primaires de la kératinisation
- *Démodécie*
- Dermatite atopique
- Intolérance alimentaire
- *Gale sarcoptique*
- Pyodermite superficielle (E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI,2014 )

**5- Diagnostic :**

1. Examen clinique

2. Examen complémentaire :

- Cytologie (Scotch-test, calque cutané).
- Dermato-histopathologie.
- Culture fongique : *M. pachydermatis*. (E. BENSIGNOR, P.GERMAIN , F. GARDINI,2014 ) .

**6- Traitement :**

\***Voie locale** : ENILCONAZOLE® : soit 100 ml de produit pour 5 litres d'eau ou 1 litre de produit pour 50 litres d'eau.

Appliquer la solution diluée 4 fois de suite à intervalle de 3 à 4 jours.

\* **Voie orale** : KETOCONAZOLE ® 10 mg/kg/jour

**7-Prpnostic :**

Le pronostic est bon si la cause sous-jacente est identifiée et corrigée. Sinon, des shampooings antifongiques réguliers une à deux fois par semaine peuvent être nécessaires pour éviter une rechute. Cette maladie n'est pas contagieuse pour les autres animaux, ni pour Lhomme, à l'exception des individus immunodéficients.

(Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU, 2006 ) .

## **2.Dermatophytose (dermatophytie, teigne)**

### **1-Définition :**

Est une infection des tiges des poils et de la couche cornée, dues à l'action pathogène des champignons épidermotropes, kératinophiles et kératinolytiques, appelés dermatophytes.

Les dermatophytes zoophiles (d'origine animale) constituent une source majeure de dermatozoonoses. (Chermette, 1991, Euzéby, 1992, Viaud, 2008).

### **2-Etiologie :**

- *Microsporum canis* (responsable de 65% des dermatophyties chez le chien et 95 % chez le chat)
- *Trichophyton mentagrophytes*
- *Microsporum persicolor*
- *Microsporum gypseum* (agent géophile). (Chermette, 1991, Euzéby, 1992, Viaud, 2008).

\*les facteurs prédisposant : l'âge (plus fréquent chez les jeunes), .immunodépression ,.la race. (Chermette, 1991, Euzéby, 1992, Viaud, 2008).

### **3- Les signes cliniques :**

L'atteinte cutanée peut être localisée, multifocale ou généralisée Le prurit, s'il existe, est minimal à faible, intense dans de rares cas Les lésions sont généralement des zones d'alopecie circulaires, irrégulières ou diffuses, associées à une desquamation variable. Les poils restants peuvent être casés ou ressembler à du chaume, Chez le chien et le chat, les autres symptômes incluent érythème, papules, croûtes, séborrhée et paronychie ou onychodystrophie d'un ou plusieurs doigts. Les autres manifestations cutanées incluent une folliculite et une furonculose faciales rappelant la pyodermite nasale, des kérions (nodules exsudatifs, alopeciques, de croissance rapide) sur les membres ou la face et des nodules dermiques sur le tronc (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU, 2006 ) .



**Figure 76 :** *Dermatophytose. Foyer alopécique et érythémateux sur le museau d'un teckel adulte. (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique 2008).*



**Figure 77 :** *Dermatophytos. Alopecie, squames et formation de croûtes généralisées chez un Caniche toy. (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique 2008).*



**Figure 78 :** *Dermatophytose. foyer d'alopecie et d'érythème sur le museau d'un Epagneul breton. (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique 2008).*

**4- Diagnostic différentiels :**

- démodécie
- pyodermite superficielle
- les tumeurs
- dermatite de léchage d'extrémités (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU, 2006 ) .

**5- Diagnostic :**

1. Examen clinique

2. Examen complémentaire :

- Examen à la lampe de Wood (rayonnement UV)
- Microscopie (poils ou squames sur une préparation à l'hydroxyde de potassium)
- Dermato-histopathologie (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU, 2006 ) .
- culture fongique : *Microsporum* ou *Trichophyton*.

**6- Traitement :**

**\*Voie locale :** Enilconazole : soit :100ml de produit pour 5 litres d'eau  
ou 1 litre de produit pour 50 litres d'eau .2 fois/ semaines.

**\*Voie générale:** Griséofulvine : 10 à 20 mg de griséofulvine par kg de poids corporel et  
par jour, de préférence en 2 prises. (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU, 2006 ) .

**7-Pronostic :**

Le pronostic est généralement bon, à l'exception des communautés de chats infectées de manière enzootique. Le pronostic est plus réservé quant à la guérison pour les animaux souffrant d'une maladie immunosuppressive sous-jacente. La teigne est contagieuse pour les autres animaux et pour l'Homme (Keith A.Hnilica ,Linda MEDLEAU, 2006 ) .

### ***III. Maladies cutanées virales.***

#### ***1. Maladie de carré***

##### ***1-Définition :***

C'est maladie infectieuse grave, on l'appelle parfois la « maladie des jeunes chiens », elle doit son nom au Dr vétérinaire Henri Carré.

Elle est caractérisée par un polymorphisme, dont le virus atteint l'épithélium de nombreux organes comme celui de l'intestin, l'appareil respiratoire , l'appareil urinaire , l'œil et elle entraîne aussi des signes cutanés .

Une atteinte du système nerveux central constitue le stade avancé de l'infection. ( C.H.V FREGIS , consulté le 18/06/2023 ).

##### ***2- Etiologie :***

- Genre des *Morbillivirus* A la famille des *Paramyxoviridae* . (Linda Medleau,keith A.Hnilica,2006).

##### ***3- Les signes cliniques :***

Certains chiens affectés développent une hyperkératose nasale et digitée bénigne à sévère. Les symptômes plus courants incluent une dermatite pustuleuse rappelant l'impétigo, et abattement, anorexie, fièvre, jetage oculonasal bilatéral séreux à mucopurulent, conjonctivite, toux, dyspnée, diarrhée et signes neurologiques. (Linda Medleau,,keith A.Hnilica,2006).



***Figure 79 : Hyperkératose et croûtes sur les coussinets, typiques de la maladie de Carré. (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique 2008).***



**Figure 80 :** hyperkératose nasale. Jetage oculonasal bilatéral séreux à mucopurulent.  
<https://www.tekpolis.fr/animaux/maladie-de-carre-chez-les-chiens-et-les-chats-causes-symptomes-et-prevention-11154150.html> . 10/06/2023

#### **4- Diagnostic différentiels :**

- l'hyperkératose familiale des coussinets
- la parakératose nasale
- troubles cutanés auto-immuns
- la dermatose répondant à l'administration de zinc
- le syndrome hépato-cutané
- l'hypothyroïdie
- l'hyperkératose nasodigitale idiopathique. (Linda Medleau,,keith A.Hnilica,2006).

#### **5- Diagnostic :**

1. Examen clinique

2. Examen complémentaire

- Immunocytologie ou PCR.
- Dermato-histopathologie.
- Immunohistochimie (Linda Medleau,,keith A.Hnilica,2006).

#### **6- Traitement :**

1. Il n'existe aucun traitement antiviral spécifique.

2. Mesures de soutien et administration d'antibiotiques à large spectre par voie orale ou parentérale pour prévenir une infection bactérienne secondaire. (Linda Medleau,,keith A.Hnilica,2006).

### **7-Pronostic :**

Le pronostic est sombre pour les chiens souffrant d'une hyper kératose nasodigitale. La maladie de Carré est contagieuse pour les autres chiens, mais pas pour le chat, ni pour l'homme. ( Linda Medleau/keith A.Hnilica/2006).

## **2.Papillomes :**

### **1-Définition :**

L'infection est causée par le *papillomavirus canin*, un petits virus à ADN double brin non-enveloppés, se caractérise par des tumeurs bénignes induites par l'infection des cellules épithéliales. Les oncogènes viraux induisent la croissance et la division de la cellule épithéliale hôte et entraînent une instabilité et des mutations chromosomiques. Les *papillomavirus* sont transmis par contact direct et indirect et par piqûre d'insecte. (Linda Medleau,,keith A.Hnilica,2006).

### **2- Etiologie :**

- le *papillomavirus canin*. (Linda Medleau,,keith A.Hnilica,2006).

### **3- Les signes cliniques :**

Chacun d'eux se manifeste par des Signes cliniques caractéristiques ou un site d'infection distinct. (Linda Medleau,,keith A.Hnilica,2006).

#### **a) Papillomatose buccale canine :**

Les jeunes chiens sont les plus souvent affectés. Est généralement une infection spontanément résolutive de la cavité buccale et des lèvres: elle peut à l'occasion infecter le nez, les conjonctives et la peau velue. Les lésions commencent par de multiples papules et plaques blanches et lisses et progressent en lésions verruqueuses en chou-fleur. Les lésions régressent généralement en 3 mois. (Linda Medleau,,keith A.Hnilica,2006).

#### **b) Papillomes cutanés canins (exophytiques) :**

Ces papillomes sont plus fréquents chez les chiens âgés ; le Cocker et le Kerry Blue Terrier pourraient être prédisposés. Les lésions affectent principalement la tête, les paupières et les pieds. Les lésions sont des masses isolées ou multiples, pédiculées, alopéciques, lisses à feuillues, de couleur variable de diamètre généralement inférieur à 0,5 cm. (Linda Medleau,,keith A.Hnilica,2006).

#### **c) Papillomes cutanés invaginés :**

Ils sont plus fréquents chez les jeunes chiens. Il s'agit d'une maladie spontanément résolutive qui se manifeste par des lésions situées préférentiellement dans la partie ventrale

de l'abdomen et la région inguinale. Les lésions sont des masses isolées ou multiples, de 1 à 2 cm de diamètre. Rondes, surélevées et invaginées au centre. (Linda Medleau, Keith A. Hnilica, 2006).

**d) Plaques pigmentées multiples :**

Elles affectent préférentiellement les Schnauzers nains et les Carlins adultes jeunes. Elles se manifestent sous forme de lésions non régressives apparaissant sur le ventre et la face médiale des cuisses. Les lésions débutent par des macules et des plaques pigmentées progressant vers des plaques planes, squameuses et hyperkératosique. Certaines lésions peuvent subir une transformation maligne en carcinomes épidermoïdes. (Linda Medleau, Keith A. Hnilica, 2006).

**e) Papillome génital du chien :**

C'est une forme vénérienne. Les lésions se manifestent par des plaques papillomateuses surélevées sur la muqueuse pénienne ou vaginale. (Linda Medleau, Keith A. Hnilica, 2006).

**f) Papillome des coussinets du chien :**

Il s'agit d'une maladie rarement décrite chez les chiens âgés, Les lésions sont des masses fermes et hyperkératosiques affectant plusieurs coussinets. On a décrit des lésions interdigitées chez des Greyhounds. Une boiterie et une infection bactérienne secondaire peuvent apparaître. (Linda Medleau, Keith A. Hnilica, 2006).



**Figure 81 :** papillomavirus. Une plaque papillomateuse de grande taille sur la région latérale du thorax. (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique 2008).



*Figure 82 : papillomavirus canin. Multiples papillomes buccaux. (Dermatologie canine et féline atlas et guide thérapeutique 2008).*

**4- Diagnostic différentiel :**

- Adénome des glandes sébacées
- Acanthome infundibulaire kératinisant (Linda Medleau,,keith A.Hnilica,2006).

**5- Diagnostic :**

1.Examen clinique.

2.Examen complémentaire :

- Dermato-histopathologie
- immunohistochimie ou PCR (Linda Medleau,,keith A.Hnilica,2006).

**6- Traitement :**

1-La plupart des infections à papillomavirus régressent spontanément

2- La chirurgie peut être curative pour les lésions isolées persistantes, mais on doit prendre soin d'éviter d'essaimer les parti cules virales sur le site chirurgical en manipulant les tissus.

3- La cryothérapie et l'excision au laser sont souvent efficaces. mais plusieurs séances peuvent être nécessaires.

4. On peut utiliser des antimétabolites pour inhiber la synthèse de l'ADN et la prolifération. Application topique d'une solution de 5-fluorouracile (5-FU) à 0,5% toutes les 24 heures pendant 5 jours, puis tous les 7 jours pendant 4 à 6 semaines, pour la forme cutanée chez le chien.

5. L'efficacité des vaccins autogènes et des agents immunomodulateurs (par exemple, lévamisole, thiabendazole) n'est pas documentée.

6. Un nouveau vaccin recombinant contre le papillomavirus buccal du chien (COPV).

**(Linda Medleau,keith A.Hnilica,2006).**

***7-Pronostic :***

Le pronostic est généralement bon car la plupart des lésions régressent spontanément. Une transformation maligne en car cinome épidermoïde est possible dans les cas de plaques pigmentées chez le chien et de papillomes viraux multiples chez le chat ainsi que dans de rares cas de papillomes cornéens et buccaux. **(Linda Medleau,keith A.Hnilica,2006).**

### **Résumé :**

Les dermatoses sont parmi les affections les plus fréquentes chez le chien car les causes potentielles sont nombreuses et se conjuguent souvent entre elles.

La peau qui représente 12% du poids corporel du chien adulte, est exposée aux agressions extérieures et peut aussi refléter un dysfonctionnement interne. Ainsi une lésion de peau pourra être le signe d'une maladie purement cutanée ou celui d'une maladie générale.

En dermatologie, il est important de poser le bon diagnostic clinique afin de prescrire un traitement rationnel et efficace, pour cela le clinicien doit d'abord obtenir une anamnèse complète et déterminer le problème prédominant afin de dresser dans les meilleurs délais la liste du diagnostic différentiel et autant que faire se peut l'origine du mal.

Dans le premier chapitre, on s'intéresse à la peau, qui est l'enveloppe externe du corps, composée de couches superposées qui sont de l'extérieur vers l'intérieur: l'épiderme, le derme, l'hypoderme et les annexes cutanés.

Dans le deuxième chapitre, nous avons parlé dans la première partie sur la démarche du diagnostic des dermatoses chez le chien, et nous n'y avons abordé que les informations et commémoratifs les plus importantes qui peuvent être recueillies et qui ont un rôle dans l'émergence des maladies de la peau et liées à l'animal lui-même, y compris : sexe, race, âge, poids, nourriture et autres.

Et puis nous avons abordé les questions les plus importantes de l'anamnèse et qui sont indispensables afin de poser un bon diagnostic, la deuxième partie, elle est consacrée sur l'examen clinique de l'animal, qui comprend l'examen général et l'examen dermatologique, ainsi que la répartition topographique et la forme de la blessure, et à la fin nous avons parlé sur les tests, ainsi que l'établissement de l'hypothèse appropriée pour le diagnostic et la fourniture d'un traitement adéquat.

Dans le troisième chapitre, nous avons cité les différentes techniques de diagnostic, leur fonctionnement et leur lecture et interprétation.

Le quatrième chapitre, comprend les termes dermatologiques, primaires et secondaires, en citant les points essentiels pour différencier entre eux.

Enfin, dans le cinquième chapitre, nous avons parlé sur les dermatoses bactériennes (pyodermites), fongiques et virales les plus fréquentes, ce chapitre comprend des définitions pour chaque maladie, l'étiologie, la symptomatologie, les méthodes d'examen pratiquées et le diagnostic différentiel pour chacune, ainsi que des examens complémentaires pour la confirmation, et finalement les traitements indiqués et le pronostic.

**\*Mots clé :** peau, chien, dermatoses, traitement.

**Références bibliographiques:**

- 1/ atlas de dermatologie du chat et du chien, Emmanuel BENSIGNOR, decembre 2006
- 2/ DuKes H.H : physiologie Of Domestic Animals. Comestic Publishing Assoc., Ithaca, N.Y 1995.
- 3/ BERNEX 2005
- 4/BERNEX 1995
- 5/ATLAS de dermatologie du chien et du chat , Emmanuel BENSIGNOR , Céline DARMON
- 6/ Lewis, G.M. and Wheeler,C.M : pratical dermatologie .W.B saunders Co, Philadelphia 1967
- 7/ ANGARANO D.W Dermatoses of the nose and the footpads in dogs and cats. In Kirk R. W. Ed,Current Veterinary Therapy IX, 1989, 616-621
- 8/ HERIPRET D.Dialogues thérapeutiques: les dermatoses auto-immunes. Prat . Med. Chir. Anim. Comp. 1992, 2, 127-133
- 9/Thèse : Les dermatoses chez les carnivores domestiques .promo : 2019/2020
- 10/ <https://www.wanimo.com/veterinaire/dermatologie-du-chien/la-demodecie-canine.html>
- 11/ Keith A.Hnilica atlas de dermatologie chien, chat et NAC p.134
- 12/ TP Sémiologie des carnivores Université Constantine 1 Institut des Sciences Vétérinaires.
- 13/ Thèse: Les dermatoses du chien dans la Wilaya de Blida promo :2009/2010
- 14/ <https://www.tekpolis.fr/animaux/maladie-de-carre-chez-les-chiens-et-les-chats-causes-symptomes-et-prevention-11154150.html>
- 15/ <https://emeo.swiss/lanatomie-de-la-peau-et-sa-fonction/>
- 16/ <https://emedicine.medscape.com/article/1090828-workup>
- 17/ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0399077X04001611>
- 18/ thèse : DERMATOLOGIE CANINE :  
Etude prospective des cas de dermatoses canines au niveau du service de pathologie des carnivores de l'Institute Vétérinaire de Tiaret-Algérie pendant l'année 2012-2013.
- 19/ Appleyard GD, Clark EG. Histologic and genotypic characterization of a novel Mycobacterium species found in three cats. J Clin Microbiol. 2002;40:2425-2430.
- 20/ Bassett RI, Burton GG, Robson DC. Antibiotic responsive ulcerative dermatoses in German Shepherd dogs with mucocutaneous pyoderma. Aust Vet J. 2004;82:485-489
- 21/ Bloom PB, Rosser EJ. Efficacy of once-daily clindamycin hydrochloride in the treatment of superficial bacterial pyoderma in dogs. J Am Anim Hosp Assoc. 2001;37:537-542.

- 22/ Charles J, Martin P, Wigney DI, Malik R, Love DN. Cytology and histopathology of canine leproid granuloma syndrome. *Aust Vet J.* 1999;77:799-803.
- 23/ Foley JE, Borjesson D, Gross TL, Rand C, Needham M, Poland A. Clinical, microscopic, and molecular aspects of canine leproid granuloma in the United States. *Vet Pathol.* 2002;39:234-239.
- 24/ Ganiere JP, Médaille C, Limet A, Ruvoen N, André-Fontaine G. Antimicrobial activity of enrofloxacin against *Staphylococcus intermedius* strains isolated from canine pyodermas. *Vet Derm.* 2001;12:171-175
- 25/ Horspool LJ, van Laar P, van den Bos R, Mawhinney I. Ireatment of canine pyoderma with ibafloxacin and marbofloxacin--fluoroguinolones with different pharmacokinetic profiles. *J Vet Pharmacol Ther.* 2004;27:147-153.
- 26/ Hughes MS, James G, Ball N, et al. Identification by 16s rRNA gene analysis of a potential novel mycobacterial species as an aetiological agent of canine leproid granuloma syndrome. *J Clin Microbiol.* 2000;38:953-959,
- 27/ Jang SS, Hirsh DC. Rapidly growing members of the genus *Mycobacterium* infecting dogs and cats. *J Am Anim Hesp Assoc.* 2002;380:217-220.
- 28/ Lightner BA, McLoughlin MA, Chew DJ, Beardsley SM, Matthews HK. Episioplasty for the treatment of perivulvar dermatitis or recurrent urinary tract infections in dogs with excessive perivulvar skin folds: 31 cases (1983-2000). *JAm Vet Med A ssoc.* 2001;219:1577-1581
- 29/ Littlewood JD, Lakhani KH, Paterson S, Wood JL, Chanter N. Clindamycin hydrochloride and clavulanate amoxicillin in the treatment of canine superficial pyoderma. *Vet Rec.* 1999;144:662-665.
- 30/ Malik R, Hughes MS, James G, et al. Feline leprosy: two different clinical syndromes. *J Fel Med Surg.* 2002;4:43-59.
- 31/ Malik R, Love DN, Wigney DI, Martin P. Mycobacterial nodular granulomas affecting the subcutis and skin of dogs (canine leprosy-like syndrome). *Aust Vet J.* 1998;76: 403-407.
- 32/ Malik R, Martin P, Wigney D, et al. Treatment of canine leproid granuloma syndrome: preliminary findings in seven dogs. *Aust Vet J.* 2001;79:30-36.
- 33/ Guillot J, Bensignor E, Jankowski F, Seewald W, Chermette R, Steffan J. Comparative efficacies of oral ketoconazole and terbinafine for reducing *Malassezia* population sizes on the skin of Basset hounds. *Vet Dermatol.* 2003;14:153-157
- 34/ Hensel P, Greene CE, Medleau L, Latimer KS, Mendoza L. Immunotherapy for treatment of multicentric cutaneous pythiosis in a dog. *J Am Vet Med Assoc.* 2003;223:215-218.
- 35/ Herraez P, Rees C, Dunstan R. Invasive phaeohyphomycosis caused by *Curvularia* species in a dog. *Vet Pathol.* 2001;38: 456-459
- 36/ Hnilica KA, Medleau L. Evaluation of topically applied enilconazole for the treatment of dermatophytosis in a Persian cattery. *Vet Dermatol.* 2002;13:23-28.

- 37/ Kotnik T. Terbinafine hydrochloride treatment of *Microsporum canis* experimentally-induced ringworm in cats. *Vet Microbiol.* 2001;83:161-168.
- 38/ Kotnik T. Drug efficacy of terbinafine hydrochloride (Lamisil<sup>®</sup>) during oral treatment of cats experimentally infected with *Microsporum canis*. *J Vet Med.* 2002;49:120-122
- 39/ Matousek JL, Campbell KL. *Malassezia dermatitis*. *Compend Contin Educ Pract Vet.* 2002;24:224-232.
- 40/ Mauldin EA, Morris DO, Goldschmidt MH. Retrospective study: the presence of *Malassezia* in feline skin biopsies. A clinicopathological study. *Vet Dermatol.* 2002;13:7-14
- 41/ Mendoza L, Mandy W, Glass R. An improved *Pythium insidiosum*-vaccine formulation with enhanced immunotherapeutic properties in horses and dogs with pythiosis. *Vaccine.* 2003;21:2797-2804.
- 42/ Moriello KA. Treatment of dermatophytosis in dogs and cats: review of published studies. *Vet Dermatol.* 2004;15:99-107.
- 43/ Moriello KA, DeBoer DJ, Volk LM, Sparkes A, Robinson A. Development of an in vitro, isolated, infected spore testing model for disinfectant testing of *Microsporum canis* isolates. *Vet Dermatol.* 2004;15:175-180.
- 44/ Nancianti F, Pedonese F, Millanta F, Guarnieri L. Efficacy of oral terbinafine in feline dermatophytosis due to *Microsporum canis*. *J Fel Med Surg.* 1999;1:37-41.
- 45/ Pinchbeck LR, Hillier A, Kowalski JJ, Kwochka KW. Comparison of pulse administration versus once daily administration of itraconazole for the treatment of *Malassezia pachydermatis* dermatitis and otitis in dogs. *J Am Vet Med Assoc.* 2002;220:1807-1812.
- 46/ Grone A, Engelhardt P, Zurbriggen A. Canine distemper virus infection: proliferation of canine footpad keratinocytes. *Vet Pathol.* 2003;40:574-578.
- 47/ Haines DM, Martin KM, Chelack BJ, Sargent RA, Outerbridge CA, Clark EG. Immunohistochemical detection of canine distemper virus in haired skin, nasal mucosa, and footpad epithelium: a method for antemortem diagnosis of infection. *J Vet Diagn Invest.* 1999;11:396-399
- 48/ Kuntsi-Vaattovaara H, Verstraete FJM, Newsome JT, Yuan H. Resolution of persistent oral papillomatosis in a dog after treatment with a recombinant canine oral papillomavirus vaccine. *Vet Comp Oncology.* 2003;1:57-63.
- 49/ MANUEL DE DERMATOLOGIE CANINE et FÉLINE R. G. HARVEY / P. J. McKEEVER... TRADUIT PAR E. BENSIGNOR.
- 50/ <https://www.google.com/amp/s/microbiologiemedicale.fr/flore-cutanee-residente-transitoire/amp/>
- 51/ <https://www.douxo.com/fr/la-peau-de-votre-chien>
- 52/ <https://www.fregis.com/fr-fr/chiens/fiches-info-sante-des-chiens/pyodermite-superficielle-chez-le-chien>
- 53/ <https://www.lepointveterinaire.fr/publications/la-semaine-veterinaire/article/n-1475/les-intertrigos-chez-le-chien.html>

