

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire Ministère de
l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire



Domaine : Sciences de la nature et de la vie
Filière : Sciences vétérinaires

Mémoire de fin d'études

Pour l'obtention du diplôme de Docteur en
Médecine vétérinaire

THÈME

Etude des dermatoses des carnivores domestique dues à des ectoparasites dans la région d'Alger

Présenté par :

Mlle IFTENE Katia

Soutenu publiquement, 28 septembre 2021 devant le jury :

MILLA Amel	Pr	Présidente	ENSV
BENATALLAH Amel	MCA	Examinatrice	ENSV
TAIBI Messaouda	MCA	Promotrice	ENSV

Remerciements

Avant toute chose, je remercie Dieu le tout puissant, pour m'avoir donné la force et la patience afin d'accomplir ce travail.

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué au succès de mon stage et qui m'ont aidé lors de la rédaction de ce mémoire.

Je voudrais dans un premier temps remercier, ma promotrice Madame TAIBI M. pour sa patience, sa disponibilité et surtout ses judicieux conseils, qui ont contribué à alimenter ma réflexion.

Mes remerciements s'adressent aussi à Madame MILLA A. pour avoir bien voulu accepter de présider le jury et pour son aide qu'elle m'a donné.

Je tiens à remercier sincèrement Madame BENATALLAH A. pour avoir bien voulu examiner ce modeste travail.

Je remercie également toute l'équipe pédagogique de l'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à ma chère mère qui m'a soutenu pendant toute ma vie, et à mon père qui a fait de moi ce que je suis parvenu à être aujourd'hui, que Dieu les garde en bonne santé.

A mes très chères sœurs Cilia, Ahlem et Marwa pour leurs encouragements permanents, et leur soutiens moral,

A tous mes amis pour leurs aides et supports dans les moments difficiles,

A toute ma famille pour leur soutien tout au long de mon parcours universitaire,

Je vous aime tous et merci d'être toujours à mes cotés.

Listes des figures

Figure 1 : un chat de race persan.....	5
Figure 2 : chiens de race Irish Wolfhound (A) et chihuahua (B).....	6
Figure 3 : <i>Demodex canis</i>	8
Figure 4 : alopecie associées a un érythème chez un chien.....	8
Figure 5 : un cas de démodécie généralisée.....	9
Figure 6 : <i>Demodex cati</i> (A) et <i>Demodex gato</i> (B).....	10
Figure 7 : <i>Sarcoptes scabiei</i>	11
Figure 8 : lésions de papules chez un chien.....	11
Figure 9 : <i>Notoedres cati</i>	12
Figure 10 : lésions crouteuse chez un chat.....	12
Figure 11 : <i>Otodectes cynotis</i>	13
Figure 12 : Otacariose	13
Figure 13 : <i>Cheyletiella</i> spp (A) et dermatose squameuse (B)	13
Figure 14 : <i>Neotrombicula</i> spp.....	14
Figure 15 : points orange sur la peau.....	14
Figure 16 : <i>Ctenocephalides felis</i>	15
Figure 17 : <i>Ctenocephalides canis</i>	15
Figure 18 : excréments noirâtres des puces	15
Figure 19 : papules érythémateuses	16
Figure 20 : lésions du complexe granulome éosinophilique.....	17
Figure 21 : (A) <i>Linognathus setosus</i> , (B) <i>Trichodectes canis</i> , (C) <i>Felicola subrostratus</i> ...	18
Figure 22 : <i>Rhipicephalus sanguineus</i>	18
Figure 23 : affection de l'oreille par les tiques	18
Figure 24 : la technique du brossage	20
Figure 25 : un bulbe de poil en phase télogène.....	21
Figure 26 : technique du raclage cutané.....	23
Figure 27 : technique de scotch test	24
Figure 28 : résultat positive après 20 min.....	26
Figure 29 : technique de prélèvements au scalpel.....	28
Figure 30 : lieux d'étude : ENSV (A) et clinique vétérinaire (B)	29
Figure 31 : questionnaire d'enquête	31

Figure 32 : prélèvements récoltés : tique(A), écouvillonnage(B), puces(C), grattage Cutané(D)	32
Figure 33 : suspicion d'un cas de démodécie sur un chien berger allemand âgé de 4 mois présenté en clinique canine de l'ENSV	32
Figure 34 : suspicion d'un cas de gale auriculaire chez un chat d'une race européenne présenté au cabinet vétérinaire Félix a Birkhadem âgé de 5 mois.....	33
Figure 35 : suspicion de présence de puces par la détection de leurs excréments Noirâtres chez un chat âgé de 1 mois.....	33
Figure 36: prélèvement des tiques dans un flacon avec de l'éthanol à 10%	34
Figure 37 : critères de diagnose des différents agents de gale des carnivores.....	34
Figure 38 : loupe binoculaire de marque OPTIKA du laboratoire de parasitologie et mycologie de l'ENSV.....	35
Figure 39 : diversité des plaques génitales du male selon les genres des tiques.....	35
Figure 40 : différents types de capitulum chez les Ixodina	36
Figure 41 : schéma de la morphologie générale distinctive des stades nymphal et adulte des trois familles des tiques	36
Figure 42 : fiche d'identification des puces utilisée au laboratoire de parasitologie et mycologie de l'ENSV.....	37
Figure 43 : face ventrale(A) et dorsale (B) d'une tique : <i>Rhipicephalus sanguineus</i> observé avec la loupe binoculaire au Gr x 4	40
Figure 44 : Puce <i>Ctenocephalides felis</i> après décoloration par la solution de KOH Pendant5 jours observé à l'aide d'un microscope optique Gr x 4	40
Figure 45 : Puce <i>Ctenocephalides felis</i> , observation à la l'aide d'un microscope optique de la tête et les cténidies générale Gr x 10	41
Figure 46 : <i>Otodectes cynotis</i> observé au microscope optique Gr x 10.sur un écouvillonnage d'un chat âgé de 3 mois provenant du cabinet vétérinaire Félix	41
Figure 47 : <i>Demodex canis</i> observé au microscope optique Gr x 10 sur un grattage prélevé sur un chien berger allemand âgé de 4 mois	41
Figure 48 : nombre de carnivores non infestés et infestés par espèce.....	44
Figure 49 : effet de la race des chiens sur le taux d'infestation par les ectoparasites.....	45
Figure 50 : effet de la race des chats sur le taux d'infestation par les ectoparasites.....	46
Figure 51 : effet de l'âge des chiens sur le taux d'infestation parasitaire.....	47
Figure 52 : effet de l'âge des chats sur le taux d'infestation parasitaire.....	48

Figure 53 : effet du sexe des chiens sur le taux d'infestation parasitaire.....	49
Figure 54 : effet du sexe des chats sur le taux d'infestation parasitaire.....	50
Figure 55 : abondance relative AR% des espèces d'ectoparasites	51
Figure 56 : histogramme des prévalences des ectoparasites des carnivores domestique...	53

Liste des tableaux

Tableau 1 : taxinomie de l'espèce féline (chat).....	3
Tableau 2 : taxinomie de l'espèce canine (chien).....	5
Tableau 3 : liste du matériel non biologique.....	31
Tableau 4 : systématique des ectoparasites des carnivores domestiques infestés.....	39
Tableau 5 : quantité d'ectoparasites récoltés chez les carnivores domestiques.....	43
Tableau 6 : chiens infestés par les différentes espèces d'ectoparasites (annexe 2).....	58
Tableau 7 : chats infestés par les différentes espèces d'ectoparasites (annexe 3).....	59
Tableau 8 : abondances relatives des ectoparasites des carnivores domestiques.....	51
Tableau 9 : analyses parasitaires pour les ectoparasites des espèces des carnivores.....	52

Liste des abréviations

- J-C Jésus Christ
- FIV: virus de l'immunodéficience féline
- FeLV: virus leucemogene félin
- DAPP: dermatite allergique aux piqûres de puces
- IDR: intradermoréaction
- GR: grossissement
- AR: abondance relative

Sommaire

Introduction.....	1
Partie bibliographique	
1. Présentation des espèces.....	3
1.1. Le chat.....	3
1.2. Le chien.....	5
2. Particularité du tégument	7
3. Les dermatoses principales dues aux ectoparasites.....	8
3.1. Démodécie.....	8
3.2. La gale sarcoptique (la gale du chien).....	10
3.3. La gale notoédrique (la gale du chat).....	11
3.4. La gale auriculaire (otacariose).....	12
3.5. La cheylétiellose.....	13
3.6. La trombiculose.....	14
3.7. La pulicose et la Dermatite par Allergie aux Piqures de puces.....	14
3.8. Pédiculose.....	17
3.9. Ixodidés (tiques dures).....	18
4. Diagnostic	19
4.1. Diagnostic clinique.....	19
4.2. Diagnostic épidémiologique.....	19
4.3. Diagnostic expérimental.....	20
4.3.1. Examens complémentaires à résultat immédiat.....	20
4.3.1.1. Examen à l'œil nu ou la loupe.....	20
4.3.1.2. Trichogramme.....	21
4.3.1.3. Raclage cutané.....	22
4.3.1.4. Ecouvillonnage et curetage auriculaire.....	23
4.3.1.5. Le scotch test.....	24
4.3.1.6. Intradermoréaction.....	24
4.3.2. Examens complémentaires à résultat différé.....	26
4.3.2.1. Biopsie cutanée.....	26

Partie expérimentale

1. Matériels et méthodes	29
1.1. Zone d'étude	29
1.2. Protocole.....	30
1.2.1. Déroulement de l'étude.....	30
1.2.2. Echantillonnage.....	30
1.2.3. Questionnaire d'enquête.....	30
1.3. Matériel.....	31
1.3.1. Matériel non biologique.....	31
1.3.2. Matériel biologique.....	31
1.4. Méthodes de prélèvement.....	32
1.4.1. Suspicion de gale (démodécie, du corps et auriculaire).....	32
1.4.2. Conservation des tiques et des puces.....	33
1.5. Méthodes d'identification.....	34
1.5.1. Agents de gale	34
1.5.2. Tiques.....	35
1.5.3. Puces.....	37
1.6. Exploitation des résultats par des indices écologiques.....	38
1.6.1. Indices écologiques de composition.....	38
1.6.2. Indices parasitaires.....	38
1.6.3. La prévalence (P)	38
1.7. Analyse statistiques.....	39
2. Résultats et discussion	39
2.1. Ectoparasites identifiés chez les carnivores domestiques	39
2.2. Taux d'infestation des carnivores domestiques.....	44
2.3. Etude des facteurs de risque.....	44
2.3.1. Effet race.....	44
2.3.2. Effet âge.....	46
2.3.3. Effet sexe.....	48
2.4. Exploitation des espèces ectoparasites récoltées par des indices écologiques de composition.....	50
2.4.1. Abondances relatives des espèces ectoparasites.....	50
2.4.2. Exploitation des résultats par des indices parasitaires.....	52

2.4.3. Prévalence et intensité (moyenne et médiane) des ectoparasites.....	52
Conclusion	55
Recommandations	56
Annexes	
Références bibliographiques	
Résumés	

Introduction

En médecine canine généraliste, les consultations pour des problèmes dermatologiques sont les plus fréquentes, elles représentent jusqu'à 25 % du nombre total de consultation et les affections parasitaires dues à des ectoparasites représente plus de 1/3 des dermatoses courantes chez les carnivores domestiques. Ces dernières sont souvent très contagieuses et peuvent parfois être très graves (UDRY, 2008).

Les ectoparasites des carnivores sont principalement des acariens ou des insectes, qui vivent sur ou dans leur peau. Les plus courants sont les puces, les tiques et de nombreux autres parasites externes affectant les carnivores domestiques (chiens, chats) : on retrouve les agents de gale (*Sarcoptes canis*, *Otodectes cynotis*, *Demodex*), les poux. Ils peuvent être à l'origine de lésions cutanées par leurs effets pathogènes directs ou réactions d'hypersensibilité induites par ceux-ci (ESCCAP, 2011).

En outre la présence d'ectoparasites peut entraîner des infections secondaires (bactérienne ou infections dues à des levures). Certaines d'entre elles peuvent provoquer des anémies et peuvent aussi transmettre des agents pathogènes qui causent les maladies à transmission vectorielle. Dans de nombreux cas, elles sont d'une plus grande importance clinique que l'infection parasitaire elle-même (ESCCAP, 2011)

Chaque année, ESCCAP UK et Ireland fournit un service de réponse aux questions du public et produit des rapports trimestriels sur les sujets soulevés afin d'identifier les éventuelles tendances. La période de janvier à mars 2020 a vu un changement important dans les tendances, les parasites domestiques arrivant en tête du classement pour la première fois (ESCCAP, 2021)

La réduction des demandes de renseignements sur les parasites exotiques est probablement liée à la baisse des voyages à l'étranger associée à l'épidémie de COVID-19 et à la diminution des voyages pendant la période hivernale. La période d'avril à juin 2020 a continué à être axée sur le marché intérieur, les tiques, les puces, dominant le tableau des demandes de renseignements (ESCCAP, 2021)

En Algérie, peu d'études ont été réalisées dans le but de nous fournir des informations sur la prévalence des ectoparasites et sur les données épidémiologiques qui sont associées à l'infestation parasitaire (MADOUI et *al.*, 2014 ; BOUHEROUA, 2017 ; DJABABLAH et CHOUIAL, 2020 ; BOUSSEKSSOU et MEDAD, 2021).

L'importance de ces connaissances sur la prévalence est de nous renseigner sur les bases qui peuvent être utilisés afin de lutter contre ces infections.

Dans cette optique, notre objectif à travers cette étude est d'identifier les différentes espèces d'ectoparasites qui peuvent affecter les carnivores domestiques ainsi de savoir quelles sont les différentes dermatoses présentes.

Partie bibliographique

1. Présentation des espèces

Les carnivores domestiques utilisés comme animaux de compagnie sont des carnivores de domestication ancienne issus de deux espèces animales en particulier l'espèce canine et l'espèce féline.

1.1. Le chat

- **Taxinomie**

La classification des chats est définie dans le tableau 1.

Tableau 1 : taxinomie de l'espèce féline (chat) (inpn.mnhn.fr consulté le 9/2021)

– Règne	Animalia
– Embranchement	Chordata
– Sous-embranchement	Vertebrata
– Classe	Mammalia
– Infra-classe	Placentalia
– Ordre	Carnivora
– Sous-ordre	Feliformia
– Famille	Felidae
– Sous-famille	Felinae
– Tribu	Felini
– Genre	Felis
– Espèce	<i>Felis silvestris</i> (Schreber, 1775)
– Sous-espèce	<i>Felis silvestris silvestris</i> (Schreber, 1775)

- **Historique**

Pendant longtemps, l'origine du Chat domestique a été controversée, les uns estimant qu'il avait été domestiqué à partir de *Felis silvestris silvestris*, le Chat forestier européen, les autres à partir de *Felis silvestris lybica*, le Chat ganté d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. D'après des analyses génétiques réalisées en 2009, les chats domestiques se sont révélés être les descendants de *Felis silvestris lybica*. Chat domestique et Chat forestier européen *Felis*

silvestris silvestris (également appelé Chat forestier) ne sont donc que de « lointains cousins», appartenant à la même espèce certes, mais à des sous-espèces différentes (VIGNE, 2019).

De plus, DRISCOLL et al. (2009) ont montré que des populations de chats gantés vivant en Israël, aux Emirats Arabes Unis et en Arabie Saoudite ne pouvaient être distinguées, génétiquement, de nos actuels chats domestiques. En termes de comportement, le Chat forestier est extrêmement farouche et agressif envers l'Homme, même lorsqu'apprivoisé très jeune, alors que le Chat ganté serait relativement aisé à apprivoiser, même prélevé à l'état sauvage. Ce caractère « indomptable » du Chat forestier pourrait résulter des persécutions qu'il aurait subi. A contrario, de nombreux exemples témoignent de la relative proximité entre le Chat ganté et l'Homme, au Soudan par le peuple Bongo ou encore au Zimbabwe (TURNER et BATESON, 2014).

• **Caractéristiques morphologiques**

Le Chat domestique présente des caractéristiques morphologiques adaptées à la prédation. Contrairement aux autres animaux domestiques, le processus de domestication du Chat n'a que très peu modifié sa morphologie, qui demeure très semblable à celle de son ancêtre le Chat ganté d'Afrique (*Felis silvestris lybica*). Quelques exceptions existent toutefois, avec des hypertypes comme le Persan (Fig.1) par exemple.

L'atrophie de la clavicule, dont l'absence est compensée par de puissants muscles, permet des mouvements amples des membres antérieurs. Cette mobilité assure une capture plus efficace des proies et leur préhension lorsqu'elles sont acculées dans des endroits difficiles d'accès (terriers, trous, nids) (BRADSHAW et al., 2012).

La souplesse de la colonne vertébrale et la puissance de la musculature, particulièrement des membres postérieurs, permettent des sauts sans élan à plus de 1,6 mètre de hauteur (ZAJAC, 1985) et d'atteindre des vitesses de 6 mètres par seconde au galop. La sensibilité de l'oreille interne et l'importante innervation de la queue faisant office de contrepoids, assurent un excellent équilibre (BRADSHAW et al., 2012). Ce dernier, associé à des variations d'allures et de position, est mis à profit pour se réorienter lors de la phase de capture d'une proie et pour se déplacer sur des surfaces étroites comme des branches d'arbres ou des murs (GALVEZLOPEZ et al., 2011).



Figure 1 : un chat de race persan (www.pinterest.fr consulté le 08/2021)

1.2. Le chien

- **Taxinomie**

La classification des chiens est définie dans le tableau 2.

Tableau 2: taxinomie de l'espèce canine (chien) (inpn.mnhn.fr consulté le 9/2021)

– Règne	Animalia
– Embranchement	Chordata
– Classe	Mammalia
– Ordre	Carnivora
– Sous-ordre	Caniformia
– Famille	Canidae
– Genre	Canis
– Espèce	<i>Canis lupus</i> (Linnaeus, 1758)
– Sous-espèce	<i>Canis lupus familiaris</i> (Linnaeus, 1758)

- **Historique**

La domestication remonterait à quelque 10 000 ans avant J.-C. déifié au cours des âges, le chien a été intimement lié à la vie sociale de la plupart des civilisations. Les Égyptiens et les Romains tentèrent les premiers de créer des races en fonction de la taille des proies qu'ils voulaient chasser et de leur agrément. À la fin de l'Antiquité, la diversification des races est déjà importante. Très vite ensuite, l'homme, en se déplaçant avec son compagnon, propage dans le monde entier le procédé de la sélection des races. C'est à la fin du XIX^e siècle que l'on va véritablement fixer les races, en accordant de l'intérêt à la morphologie du chien et en établissant des standards (description officielle et détaillée pour chaque race) (BOMSEL, 2021)

- **Caractéristiques morphologiques**

D'une race à l'autre, les chiens présentent une grande variété morphologique du fait de la sélection effectuée par l'homme, ce dernier ayant exploité au maximum toutes les possibilités de l'espèce (multiples croisements, sélection de certaines anomalies telles que le nanisme, le prognathisme...). Leur tête peut être écrasée, courte ou longue, leurs oreilles dressées ou tombantes, voire « découpées » chirurgicalement par l'homme, leurs membres trapus ou effilés (BOMSEL, 2021).

Leur taille et leur poids varient de 15-20 centimètres et 1 kilogramme (chihuahua, Fig.2) à 80-90 centimètres (Irish Wolfhound, Fig.2), et 100 kilogrammes (mastiff). La biologie moléculaire a permis de montrer que le chien est issu du loup (*Canis lupus*) et non pas du chacal ou du coyote (BOMSEL, 2021).



Figure 2 : chiens de race Irish Wolfhound (A) et chihuahua (B)
(www.pinterest.fr consulté le 08/2021)

2. Particularité du tégument

- **Chez le chat**

La peau est le plus grand organe du corps d'un chat. Elle constitue une barrière protectrice contre l'environnement, régule la température et lui donne le sens du toucher. Selon l'espèce et l'âge, la peau peut représenter 12 à 24 % du poids corporel d'un animal. La peau se compose de 3 couches principales : l'épiderme ou couche externe, le derme ou couche intermédiaire, et le sous-cutané ou couche la plus interne. D'autres parties importantes de la peau comprennent les appendices cutanés (tels que les poils et les griffes) ainsi que les muscles et la graisse sous-cutanés (MORIELLO, 2018).

La croissance des poils est affectée par la nutrition, les hormones et les changements de saison. Les chats perdent normalement leurs poils au début du printemps et de l'automne. Ils peuvent également perdre leurs poils en réaction à des changements de température ou à la quantité de lumière du soleil. La taille, la forme et la longueur des poils sont contrôlées par la génétique. Les hormones ont un effet important sur la croissance des poils. Les maladies, les médicaments, la nutrition et l'environnement affectent également la santé des poils.

Les glandes sébacées sécrètent une substance huileuse appelée sébum dans les follicules pileux et sur la peau, elles font partie du système de marquage olfactif du chat. Le sébum donne de l'éclat au pelage et possède des propriétés antimicrobiennes (MORIELLO, 2018).

Les chats ont des glandes sudoripares sur les pieds qui peuvent jouer un rôle mineur dans le refroidissement du corps. Les chats transpirent également par leurs pattes lorsqu'ils sont excités, ce qui se manifeste le plus souvent par des empreintes de pattes humides sur des surfaces telles que des comptoirs ou des sols brillants (MORIELLO, 2018).

- **Chez le chien**

Une peau saine et un pelage brillant témoignent de la santé d'un chien plusieurs facteurs contribuent à la beauté du pelage comme l'hérédité, la nutrition, l'absence de parasites interne externes, la santé générale de l'animal et le toilettage (ANONYME, 2006). La peau du chien est un organe complexe multicellulaire, elle est constituée de plusieurs couches: l'épiderme et le derme qui sont soutenues par l'hypoderme.

Les sécrétions de la peau sont assurées par les glandes sudoripares (situées exclusivement la truffe et les coussinets plantaires), les glandes sébacées, les glandes anales, servant au marquage du territoire et les glandes supra caudales situées au-dessus de la base de la queue. Chez le chien, les follicules pileux s'assemblent en groupes comportant chacun un poil principal central, plus gros et plus long, et des poils secondaires (inexistants chez le chiot) (ANONYME, 2006) La croissance du poil est cyclique, il y a deux mues par an donnant un pelage d'été et un pelage d'hiver (NESBITT GENE, 1986)

3. Les dermatoses principales dues aux ectoparasites

3.1. Démodécie

- **Démodécie localisée chez le chien**

Les lésions cutanées apparaissent en présence d'une surpopulation locale de *Demodex canis* (Fig.3), un acarien commensal normal de la peau du chien. La croissance excessive de *Demodex canis* est souvent associée à un facteur prédisposant tel qu'un endoparasitisme, une mauvaise nutrition, un traitement immunosuppresseur ou un stress passager (par exemple, œstrus, gestation, intervention chirurgicale, mise en pension). La démodécie canine localisée est fréquente chez le chien, l'incidence la plus élevée étant rapportée chez les chiots âgés de 3 à 6 mois (HNILICA, 2013).

La démodécie canine localisée peut manifester par une à cinq zones d'alopécie nummulaire associées à un érythème (Fig.4), une hyper pigmentation et une desquamation variable, localisées à une région du corps. Le site de prédilection est la face, mais les lésions peuvent se développer dans n'importe quelle région du corps. Les lésions ne sont généralement pas prurigineuses sauf s'il existe une infection secondaire (HNILICA, 2013).



Figure 3 : *Demodex canis*
(KALUMET, 2005)



Figure 4 : alopecie associées a un érythème chez un chien
(HNILICA, 2013)

- **Démodicie généralisée chez le chien**

On peut parler de démodécie généralisée, lorsque plus de 50% de la surface corporelle du chien est atteinte (Fig.5) ou quand les 4 membres le sont. Les lésions observées lors de démodécie généralisée correspondent à la coalescence puis l'extension de zones alopéciques, érythémateuses et squameuses. Des comédons, des manchons pilaires et hyperpigmentation sont fréquemment associés (SPILMONT, 2004).

L'infestation parasitaire se complique rapidement de pyodermite, on parle de pyodémodicie. On observe alors l'apparition de papules et pustules lors de pyodermite superficielle, éventuellement suivie par la survenue de fistules voire d'une cellulite lors de pyodermite profonde. Ces lésions sont souvent prurigineuses et douloureuses. Les complications bactériennes seraient plus rapides chez l'adulte que chez le jeune (BORDEAU, 2000). Au stade terminal, on a généralement un retentissement sur l'état général (fièvre, perte de poids, anorexie et léthargie). Il n'est pas rare, lors de cellulite démodécique étendue et ancienne, de noter une septicémie qui à terme, l'animal décède (BORDEAU, 2000).

En fonction de l'âge, il faut distinguer deux types de démodécie: la démodécie dite juvénile (animal âgé de moins de deux ans voir un an), qui apparaît indépendamment de toute dermatose ou affection sous-jacente, de la démodécie dite de l'adulte qui présente toujours une cause sous-jacente, comme un diabète, un syndrome de Cushing, une hypothyroïdie ou encore un traitement topique ou systémique contenant un glucocorticoïde. Concernant la démodécie juvénile, elle est essentiellement rencontrée chez des races pures (BORDEAU, 2000).



Figure 5 : un cas de démodécie généralisé (Yo veterinarioof, 2020)

- **Démodicie de chat**

La démodicie du chat est une maladie cutanée due à deux espèces d'acariens: *Demodex cati* (Fig.6) et *Demodex gato* (Fig.6) qui est un *Demodex* à corps court dont l'habitat naturel reste inconnu. La maladie cutanée peut être localisée ou généralisée. *D. gato* est contagieux et entraîne généralement des maladies cutanées prurigineuses. Les infections à *D. cati* sont souvent associées à une cause sous-jacente immunosuppressive ou à une maladie métabolique telle que virus FIV (virus de l'immunodéficience féline), virus FeLV (leucose), toxoplasmose, lupus érythémateux systémique, cancer ou diabète sucré. Une démodicie localisée ou généralisée due à une infection par *D. cati* est rare chez le chat (HNILICA, 2013).

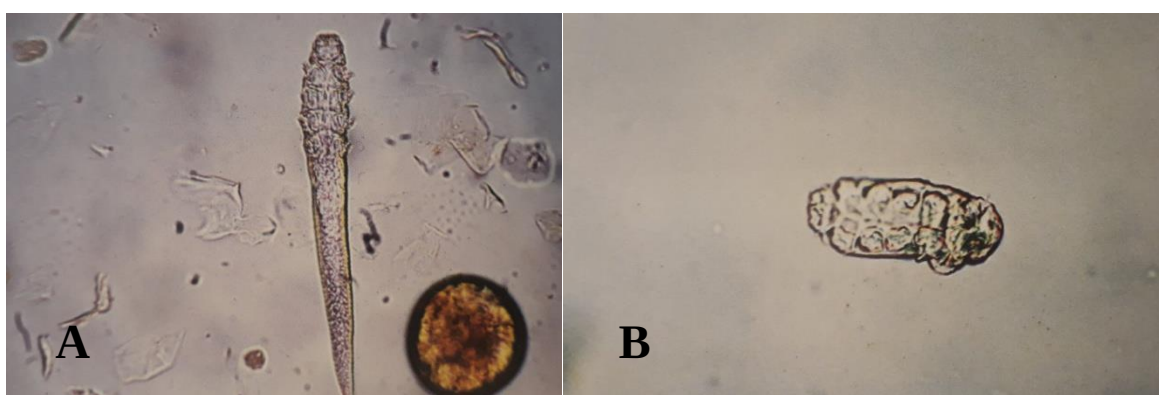


Figure 6: *Demodex cati* (A) et *Demodex gato* (B) (HNILICA, 2013).

3.2 .La gale sarcoptique (la gale du chien)

La gale du chien est une maladie provoquée par un acarien s'enfonçant dans les couches superficielles de la peau, *Sarcoptes scabiei* var. *canis* (Fig.7). Les acariens sécrètent des substances allergisantes induisant une réaction d'hypersensibilité extrêmement prurigineuse chez les chiens sensibilisés. La gale sarcoptique est fréquente chez le chien. L'historique des chiens affectés comprend souvent un séjour dans un refuge, un contact avec un chien errant ou un séjour dans une pension pour chiens ou un salon de toilettage. Dans les foyers hébergeant plusieurs chiens, plusieurs individus sont généralement atteints (MEDLEAU et HNILICA, 2008).

La gale sarcoptique provoque un prurit intense non saisonnier répondant mal aux corticoïdes, Les lésions incluent papules (Fig.8), alopecie, érythème, croûtes et excoriations. Initialement, la peau la plus dépourvue de poils est atteinte, c'est-à-dire les tarse, les coudes, les marges des pavillons auriculaires et la partie ventrale de l'abdomen et du thorax.

Les lésions devenant chroniques, elles peuvent se propager sur le reste du corps, mais le dos est généralement épargné. Une lymphadénomégalie périphérique est souvent présente. Une perte de poids secondaire est possible. Les chiens massivement infestés peuvent développer une desquamation et des croûtes sévères. Certains chiens peuvent présenter un prurit intense avec peu, voire aucune lésion cutanée. Le portage asymptomatique est rare, mais possible (MEDLEAU et HNILICA, 2008).



Figure 7: *Sarcoptes scabiei*
(KALUMET, 2004)



Figure 8: lésions de papules chez un chien
(HNILICA 2013)

3.3.La gale notoédrique (la gale du chat)

La gale du chat est une maladie due à *Notoedres cati* (Fig.9), un acarien sarcoptique qui s'enfouit en surface dans la peau. Dans les foyers hébergeant plusieurs chats et les chatteries, plusieurs chats sont généralement atteints. C'est une maladie rare chez le chat. La gale du chat se manifeste par des lésions croûteuses (Fig.10), sèches, très prurigineuses, qui apparaissent généralement initialement sur la face médiale des pavillons auriculaires, puis s'étendent rapidement sur les oreilles, la tête, la face et le cou. Les lésions peuvent ensuite s'étendre sur les pieds et le périnée. La peau infestée s'épaissit, se lichénifie, devient alopécique, croûteuse ou excoriée. Une lymphadénomégalie périphérique est fréquente. En l'absence de traitement, les lésions peuvent s'étendre sur une grande partie du corps et l'animal peut développer anorexie et émaciation et mourir (MEDLEAU et HNILICA, 2008).



Figure 9 : *Notoedres cati*
(DAKTARIDUDU, 2006)



Figure 10 : lésions crouteuse chez un chat
(HNILICA, 2013)

3.4. La gale auriculaire (otacariose)

La gale auriculaire est une parasitose contagieuse, de l'oreille ou de la peau, provoquée par un acarien psoroptique, *Otodectes cynotis* (Fig.11).

O. cynotis est le principal parasite cause d'otite externe du jeune chat. Son incidence chez le chien est faible. Ces acariens peuvent également parasiter l'homme transitoirement (SCHAER, 2006).

Les Otodectesse nourrissent de débris épidermiques et de fluides tissulaires, exposant l'hôte aux antigènes de l'acarien. L'épiderme du conduit auditif devient irrité, produit du cérumen en excès. des symptômes fréquents est représenté par du prurit auriculaire accompagné de débris noirs épidermiques au niveau du conduit auditif externe (Fig.12). *O. cynotis* peut vivre également en dehors du conduit auditif et être responsable de prurit au niveau de la tête et de la queue, en particulier chez le chat. Des papules, des croûtes et des excoriations peuvent être visibles (SCHAER, 2006).



Figure 11: *Otodectes cynotis* (HNILICA, 2013) **Figure 12:** otacarirose (HNILICA, 2013)

3.5. La cheylétiellose

La cheylétiellose est une dermatite prurigineuse très contagieuse, zoonotique, due à la prolifération et à l'action pathogène de tous les stades de *Cheyletiella* spp (Fig.13), dans la couche cornée de l'épiderme des chats, des chiens et des lapins. Sa prévalence régresse, cependant, avec les traitements antiparasitaires externes réguliers. *Cheyletiella* spp possède une certaine spécificité d'hôte : *Cheyletiella yasguri* infeste principalement le chien, *Cheyletiella blakei*, majoritairement le chat et *C. parasitovorax* le lapin (ESCCAP, 2018).

La cheylétiellose présente divers aspects cliniques, mais se caractérise, généralement, par une dermatose dorsale, papulocroûteuse, squameuse (Fig.13), parfois prurigineuse (ESCCAP, 2018). Lors d'une observation attentive et lorsque l'infestation est massive, le mouvement des cheyletielles dont la taille est à la limite de la visibilité à l'œil nu, fait bouger les squames : c'est le walking dandruff (BENSIGNOR et al., 2014) La contamination des propriétaires, fréquente, se traduit par des papules prurigineuses (ESCCAP, 2018).

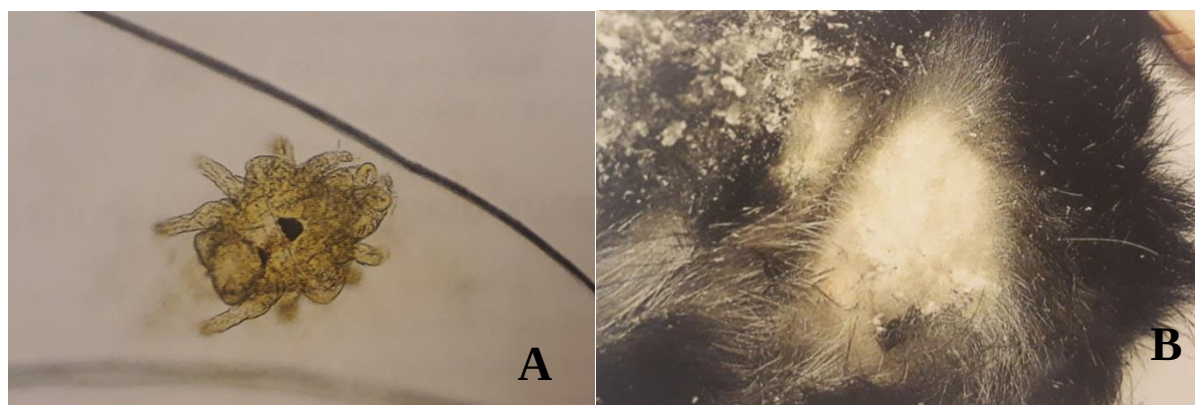


Figure 13 : *Cheyletiella* spp (A) et dermatose squameuse (B) (HNILICA, 2013)

3.6. La trombiculose

La trombiculose est une dermatose parasitaire non contagieuse, due à la prolifération et à l'action pathogène des larves de *Neotrombicula* syn. *Trombicula autumnalis* (Fig.14) à la surface de la peau du chien et du chat (BENSIGNOR et al 2014).

La trombiculose se manifeste, généralement, par une dermatite prurigineuse des régions du corps en contact avec les herbes, telles que la tête, les extrémités des membres ou la face ventrale du tronc. Les larves apparaissent sous la forme de petits points jaunes, orange ou rouge, à la surface de la peau (Fig.15). Elles se protègent en se réfugiant dans les plis de la peau. Dans des cas d'infestations répétées, l'ESCCAP souligne que des réactions sévères d'hypersensibilité peuvent intervenir mais le mécanisme de ces dernières n'est pas élucidé (BENSIGNOR et al 2014).



Figure 14: *Neotrombicula* spp
(TIB124, 2009)



Figure 15: points orange sur la peau
(HNILICA, 2013)

3.7. La Pulicose et la Dermatite par Allergie aux Piqûres de Puces

Les puces sont de petits insectes aptères qui sucent le sang. Bien qu'il en existe plus de 2000 espèces et sous-espèces dans le monde, *Ctenocephalides felis* (Fig.16) est l'espèce la plus fréquemment rencontrée chez le chien et le chat, on trouve aussi *Ctenocephalides canis* (Fig.17).

Dans les pays à climat tempéré, les problèmes de puces se limitent généralement à la saison chaude. Dans les pays plus chauds, les problèmes de puces se produisent toute l'année. Les puces sont une cause fréquente de maladie cutanée chez le chien et le chat (MEDLEAU et HNILICA, 2008).

Il faut avoir l'œil vif pour les trouver, car elles disparaissent vite. Plus souvent, on ne verra que leurs excréments noirâtres (sang séché) (Fig.18) ayant l'allure de petits grains de poivre en forme de virgule et devenant rouges lorsqu'on les imbibe d'eau (ANONYME, 2005).



Figure 16: *Ctenocephalides felis*
(EVANHERK, 2003)



Figure 17: *Ctenocephalides canis*
(LEROY, 2016)



Figure 18 : excréments noirâtres des puces (HNILICA, 2013)

- **Chez le chien**

Lors d'infestation aux puces, les démangeaisons peuvent être absentes à modérées. Les puces ont tendance à se loger à la base de la queue, à l'intérieur des cuisses et sur l'abdomen, parfois on peut en apercevoir en retournant les poils de ces régions afin d'exposer la peau. Les lésions primaires fréquentes sont des papules érythémateuses (Fig.19) sur la peau du ventre et parfois aux aisselles. Sur le dos, la queue et le périnée, on remarque de l'érythème diffus, de la desquamation, de l'hyperpigmentation et de l'hyperkératose. L'alopecie est nulle ou intense (NESBITT GENE, 1986).

Lors d'allergie (dermatite allergique à la salive de puces), les démangeaisons sont généralement intenses et dirigées principalement au train postérieur (bas du dos, aine, cuisse) (BORDEAU, 2000).

Lors de DAPP (dermatite allergique aux piqûres de puces), les puces ne sont souvent présentes qu'en très petit nombre sur l'animal et parfois elles ne sont pas isolées lors de l'examen (ANONYME, 2005).

Les lésions rencontrées lors de DAPP sont de l'érythème, des papules, des lésions de grattage (excoriation, croûtes) et des dépilations avec poils cassés, secondaire aux traumatismes auto infligés. On peut observer aussi de l'hyperpigmentation, de l'hyperkératose, une coloration ocracée des poils clairs (secondaire au léchage) et parfois apparition de surinfections bactériennes ou fongiques (BORDEAU, 2000).

Il existe aussi des formes nodulaires alopéciques multiples en région dorso-lombaire chez le Berger Allemand âgé de plus de 8 ans, au pelage long et dense. Les lésions sont circulaires délimitées, alopéciques, exsudatives (pus stérile abondant) et érythémateuses, sur la face postérieure des cuisses ou sur une joue avec de la douleur et un prurit intenses associés à des réactions violentes (grattage, mordillements, frottements) (LAPOUGE, 2008).



Figure 19 : des papules érythémateuses (HNILICA, 2013)

- **Chez le chat**

Les chats non allergiques à la salive de puce peuvent ne présenter aucun symptôme (porteurs asymptomatiques) ou peuvent s'anémier, être atteints d'un téniasis ou développer une légère irritation cutanée.

Les chats allergiques à la salive de puces sont souvent présentés à la consultation pour une dermatite miliaire prurigineuse associée à des excoriations, des croûtes et une alopecie secondaires de degré variable.

La distribution des lésions implique généralement la tête, le cou, la région lombosacrée dorsale, la face caudomédiale des cuisses ou l'abdomen ventral. Les autres symptômes incluent une alopecie symétrique secondaire à un toilettage excessif et des lésions du complexe granulome éosinophilique félin (Fig.20) (MEDLEAU et HNILICA, 2008).



Figure 20 : lésions du complexe granulome éosinophilique (HNILICA, 2013)

3.8.Pédiculose

La pédiculose est une infestation due à des poux piqueurs (*Linognathus setosus* [chien]) (Fig.21,A) ou broyeur (*Trichodectes canis* [chien]) (Fig.21,B), (*Felicola subrostratus* [chat]) (Fig.21, C) spécifiques de l'hôte.

Cette infestation est peu fréquente chez le chien et le chat, l'incidence la plus élevée étant rencontrée chez les animaux jeunes, négligés et sous-alimentés.

Les symptômes incluent généralement une agitation et un prurit accompagnés de séborrhée, d'alopecie ou d'excoriations secondaires.

Il est possible d'observer des poils agglutinés, de petites papules et des croûtes. En cas d'infestation sévère, l'animal peut être anémié ou débilité (HNILICA, 2013).

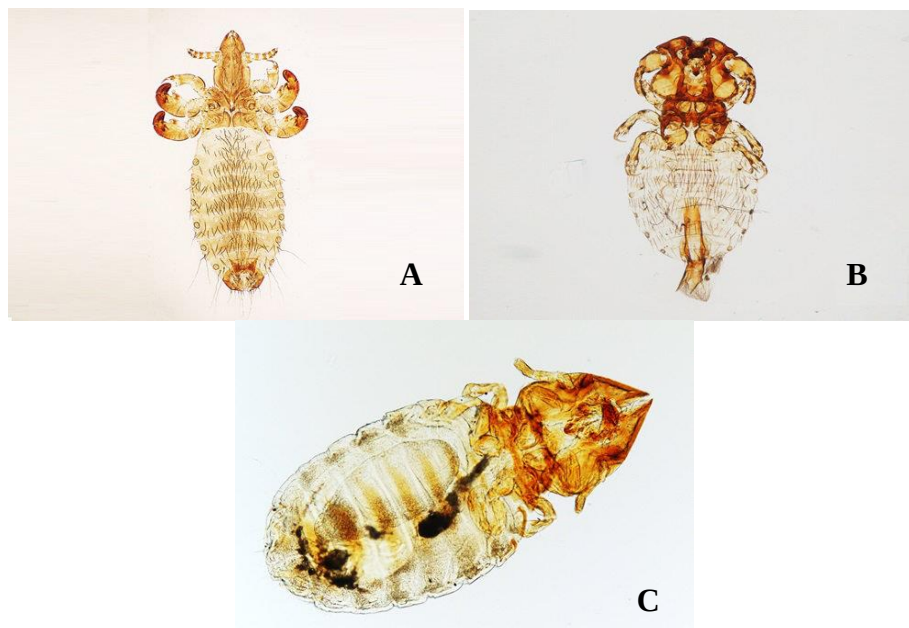


Figure 21 : (A) *Linognathus setosus* , (B) *Trichodectes canis* , (C) *Felicola subrostratus*
(HNILICA, 2013)

3.9.Ixodidés (tiques dures)

Les Ixodidés incluent les genres *Rhipicephalus* sp. (*Rhipicephalus sanguineus* tique fréquente du chien (Fig.22)), *Dermacentor* sp, *Ixodes* sp, *Amblyomma* sp, et *Haemophysalis* sp. Les *Ixodidés* sont plus fréquentes chez le chien que chez le chat.

Une infestation par des tiques peut être asymptomatique ou présenter un nodule enflammé au point d'attache de la tique, des signes de maladies transmises par les tiques (par exemple Ehrlichiose, Fièvre pourprée des montagnes rocheuses, maladie de Lyme [babésiose]) ou une paralysie à tiques. Les tiques affectent le plus souvent les oreilles (Fig.23) et les espaces inter-digités, mais on peut les rencontrer sur n'importe quelle région du corps (HNILICA, 2013).



Figure 22: *Rhipicephalus sanguineus*
(ESCCAP, 2011)



Figure23: affection de l'oreille par les tiques
(HNILICA, 2013)

4. Diagnostic

Le diagnostic se fait en plusieurs étapes.

4.1. Diagnostic clinique

L'examen clinique est la phase essentielle de la démarche diagnostique. Il comprend un examen clinique général et un examen dermatologique. Cependant, la confirmation d'une maladie générale, grâce à des examens complémentaires spécifiques, est entreprise qu'après l'examen dermatologique (CARLOTTI et PIN, 2007).

L'examen clinique doit intéresser toutes les régions du corps et non se limiter à celles qui ont justifié la consultation, ex. : lèvres, anus, ongles, oreilles... La connaissance des lésions élémentaires est indispensable au diagnostic dermatologique. Une tonte (délicate) peut, parfois, être nécessaire pour bien identifier les lésions. La localisation des lésions est un élément important du diagnostic (CARLOTTI et PIN, 2007).

- **Examen général**

L'examen clinique général doit être réalisé systématiquement, afin de mettre en évidence une éventuelle maladie générale, dont un mode d'expression serait cutané, ou bien d'estimer l'importance du retentissement général de la dermatose (CARLOTTI et PIN, 2007).

- **Examen dermatologique**

Discipline très visuelle, la dermatologie nécessite un bon éclairage avec une lumière uniforme et ne changeant pas les couleurs. L'animal est d'abord observé à distance pour avoir une vision globale des lésions et de leur distribution. Un examen rapproché, nécessitant parfois une bonne contention voire une tranquillisation, est ensuite effectué. Toute la surface cutanée est méthodiquement parcourue, quelque soit le motif de consultation (le propriétaire n'ayant pas toujours vu toutes les lésions présentes). La recherche des lésions dermatologiques et d'éventuels parasites constitue le temps principal de la consultation (LECOURT, 2005).

4.2. Diagnostic épidémiologique

La présence d'animaux de diverses espèces dans l'entourage du chien ou du chat (au foyer, voisinage, famille, amis, rencontrés lors de promenades, en vacances), peut nous orienter vers une source de contamination potentielle et vers l'origine du parasitisme, et donc la suspicion de l'espèce parasitaire en question. Exemple: cheylétielliose et gale notoédrique des lagomorphes, la gale sarcoptique, notoédrique et l'otacariose des renards (transmises par contact ou par l'environnement) (LECOURT, 2005).

4.3.Diagnostic expérimental

Les examens complémentaires ne doivent être faits qu'en fonction d'une hypothèse diagnostique étayée par l'examen clinique. Le recours à ces examens simples et rapides est un élément incontournable de la consultation de dermatologie (CARLOTTI et PIN, 2007).

4.3.1.Examens complémentaires à résultat immédiat

Nous utilisons les techniques suivantes pour effectuer les examens complémentaires

4.3.1.1.Examen à l'œil nu ou la loupe

- Ectoparasite après brossage ou peignage

Il s'agit essentiellement de la recherche des ectoparasites visibles à l'œil nu: puces et leurs déjections (sous la forme de petits cristaux noirâtres), poux et lentes fixées aux poils, *Otodectes sp*, Trombiculidés, larves de tiques (*Rhipicephalus sanguineus*).

➤ Technique :

L'animal, debout ou en décubitus latéral est brossé à rebrousse-poil sur l'ensemble du corps (Fig.24). On récolte les squames et poils au centre d'une feuille de papier, puis on les observe à l'aide de la loupe binoculaire ou du microscope optique au faible et au fort grossissement (LECOURT, 2005).

Les déjections de puces peuvent être identifiées en s'aidant du test au papier absorbant humidifié : les puces se nourrissant de sang, leurs déjections laissent une traînée rouge quand elles sont écrasées sur ce papier (CARLOTTI et PIN, 2007).



Figure 24 : la technique du brossage (moietmonanimal.com consulté le 07/2021)

➤ **Interprétation**

L'observation d'un seul stade adulte ou immature (ou déjections) permet de confirmer une dermatose d'origine parasitaire (CARLOTTI et PIN, 2007).

Dans de nombreux cas, il convient de ne pas conclure précipitamment. Par exemple, lorsque l'on observe des puces ou seulement leurs déjections (Fig.25), il est primordial de faire le diagnostic différentiel entre une pulicose et une dermatite par allergie aux piqûres de puces (DAPP), les modalités et le succès thérapeutiques en dépendent. À l'inverse, l'absence du parasite suspecté ne doit pas conduire à exclure définitivement l'hypothèse d'ectoparasitoses.

L'examen attentif du pelage peut également révéler la présence d'éléments végétaux dont certains peuvent être responsables d'affection cutanée (CARLOTTI et PIN, 2007).

4.3.1.2.Trichogramme

Le trichogramme permet tout d'abord d'étudier l'anatomie du poil (dermatophytose [+], dysplasie folliculaire) et de détecter d'éventuels éléments adhérant au poil (Démodécie, Cheylétiellose, phtiriose, sébacée primaire, adénite sébacée). D'autre part le trichogramme permet d'évaluer le rapport entre le nombre de poils en croissance (phase anagène) et le nombre de poils en arrêt de développement (phase télogène) (Fig.25) (LECOURT, 2005).



Figure 25 : un bulbe de poil en phase télogène (CARLOTTI ET PIN, 2007)

➤ **Technique**

Les poils sont prélevés à l'aide de pinces hémostatiques. On prélève les poils abimés ou, à défaut, ceux situés à la périphérie des lésions. Les poils épilés sont examinés au microscope et il faut les placer (une vingtaine) dans le même sens, parallèles entre eux et espacés (CARLOTTI et PIN, 2007).

➤ **Interprétation**

La mise en évidence de *Demodex* ou de *Cheylétiella* confirme le diagnostic. Dans le cas contraire, on ne doit cependant pas écarter ces hypothèses, car cet examen est peu sensible. L'observation de manchons pilaires, constitués de kératine folliculaire et de sébum qui entourent les poils, est fortement évocatrice de démodécie et doit systématiquement conduire à la recherche de *Demodex* par d'autres types d'examens complémentaires.

Le trichogramme est de plus un examen intéressant lorsqu'un animal présente des lésions alopéciques prurigineuses. Il permet de savoir l'origine d'alopecie, primitivement due à l'action pathogène du parasite (démodécie) ou secondaire à un prurit gale (LECOURT, 2005).

4.3.1.3. Raclage cutané

Le raclage est l'examen complémentaire de choix pour la recherche d'ectoparasites vivant dans l'épaisseur de l'épiderme (*Sarcoptes* spp, certains *Demodex*), dans les follicules pileux (*Demodex*) ou accrochés à la peau (*Cheylétiella* spp, *Otodectes* spp *Trombicula* spp, *Notoedres* spp, *Linognathus setosus*, *Trichodectes canis*) (LECOURT, 2005).

➤ **Technique**

Les zones de peau épaissie, papillomateuse ou excoriée sont à éviter. L'idéal est de racler des lésions papuleuses ou papulo-crouteuses. Les poils sont coupés aux ciseaux afin de faciliter le prélèvement et surtout pour éviter que le produit du raclage reste collé dans le pelage. Il convient ensuite d'utiliser un bistouri à manche fixe dont la lame a été émoussée (Fig.26). Une goutte de lactophénol est déposée sur la lame du côté du bord d'attaque du raclage pour permettre l'adhésion du prélèvement à la lame de bistouri. Un pli de peau est pincé (fermement si on recherche des *Demodex*) et le raclage se fait perpendiculairement, toujours dans le même sens : celui de l'inclinaison des poils. Le prélèvement devant concerner toute l'épaisseur de l'épiderme, le raclage est poursuivi jusqu'à l'obtention de la rosée sanguine (ANONYME, 1994).

Le produit de raclage recueilli sur le bistouri est ensuite déposé sur une lame porte objet, homogénéisé avec la lame dans une goutte de lactophénol et recouvert d'une lamelle. L'échantillon est ensuite examiné au microscope au grossissement 40 ou 100, en prenant soin de bien régler l'éclairage (CARLOTTI et BENSIGNOR, 1997).



Figure 26 : technique du raclage cutané (CARLOTTI et PIN, 2007)

➤ **Interprétation**

Si aucun parasite n'est mis en évidence, il peut être intéressant de renouveler les raclages, et de réaliser éventuellement d'autres examens complémentaires et/ou un traitement d'épreuve. Par exemple, les *Sarcoptes* sont souvent difficilement mis en évidence par cette technique, étant donné leur faible densité et leur répartition sur l'ensemble du corps. La sensibilité de l'examen peut être améliorée par le choix des zones à racler: lésions si possible récentes, bord postérieur des pavillons auriculaires (zones de Henry), sommet des olécranes (BORDEAU, 2000) (CARLOTTI et PIN, 2002).

4.3.1.4. Ecouvillonnage et curetage auriculaire

Les parasites recherchés sont *Otodectes cynotis*, *Demodex sp.*

➤ **Technique**

Un peu de cérumen est récolté, à l'aide d'une curette de Wolkmann ou d'un écouvillon, qui peut être préalablement humidifié. Sa préparation est identique à celle du produit des raclages cutanés (CARLOTTI et PIN, 2007).

➤ **Interprétation**

La confirmation d'une oto-démodicose nécessite l'observation de plusieurs adultes et/ou de formes immatures (œufs, larves, nymphes, adultes).

Lors d'une otite d'origine parasitaire (otacariose en particulier), un accouplement est fréquemment observé mais il n'est pas rare de n'observer aucun acarien sur la lame, soit parce que le prélèvement est pauvre, soit des complications infectieuses (bactéries, levures) ont créé un milieu défavorable à la multiplication de l'acarien (BORDEAU, 2000).

4.3.1.5. Le scotch test

Les parasites recherchés sont les poux et *Cheyletiella yasguri*.

➤ Technique

La technique consiste, après avoir écarté les poils, à presser un morceau de cellophane adhésive sur la peau (surface épidermique ou érosion) (Fig.27), puis d'en coller une extrémité sur le bout d'une lame de verre et de colorer le prélèvement, par une méthode rapide, en trempant le morceau de cellophane adhésive successivement dans les différents colorants (la fixation dans l'alcool n'est pas nécessaire, voire même, déconseillée) (CARLOTTI et PIN, 2007).



Figure 27 : technique de scotch test (CARLOTTI ET PIN, 2007)

➤ Interprétation

L'observation de *Cheyletiella* ou de poux permet un diagnostic de certitude. Cependant, certains chiens adultes peuvent être porteurs sains de *Cheyletiella*, ce qui implique la confirmation ou l'élimination des autres hypothèses diagnostiques (LAPOUGE, 2008).

4.3.1.6. Intradermoréaction (IDR)

La réalisation des IDR est uniquement motivée par la décision de mettre en place une hypersensibilisation. Le diagnostic de dermatite atopique doit déjà avoir été cliniquement posé. Ce test a en effet une valeur prédictive positive très faible dans le diagnostic des dermatoses prurigineuses (PRELAUD, 1998).

➤ Technique

Les complications bactériennes et mycosiques doivent être préalablement traitées, les ectoparasitoses bien contrôlées.

Un régime d'éviction bien conduit de 8 à 10 semaines est également nécessaire pour écarter l'intervention de tropho-allergènes (CARLOTTI et PIN, 2002).

La connaissance des traitements en cours est également obligatoire pour la mise en œuvre des tests et de leur interprétation. Pour quelques principes actifs, très souvent utilisés en dermatologie canine, l'administration doit être arrêtée préalablement depuis au moins :

- $\frac{3}{4}$ 10 jours pour les antihistaminiques
- $\frac{3}{4}$ 10 jours pour les acides gras essentiels
- $\frac{*3}{4}$ 3 semaines pour les corticoïdes oraux
- $\frac{3}{4}$ 8 semaines pour les corticoïdes retards injectables et les progestatifs retards (CARLOTTI et PIN, 2002).

Il est souvent nécessaire de tranquilliser l'animal pour réaliser l'examen. Le chien est placé en décubitus latéral et tondu au niveau du thorax, sur une zone présentant peu ou pas de lésions. La peau ne doit pas être irritée lors de la tonte.

Les points d'injection sont ensuite repérés au feutre sur la peau de l'animal. Ils doivent être espacés d'environ 2 cm pour permettre la lecture et éviter les interactions entre allergènes. Les injections sont ensuite réalisées avec des seringues à insuline, à proximité des points. Elles doivent être effectuées en position intradermique superficielle, parallèlement à la peau, le biseau de l'aiguille étant tourné vers le haut pour éviter le passage des allergènes dans le derme profond (LECOURT, 2005).

➤ **Interprétation**

La lecture se fait 20 minutes plus tard pour l'ensemble des tests (Fig.28). La réaction aux piqûres de puces peut aussi être lue par le clinicien ou le propriétaire à 24 et 48 heures. Le thorax de l'animal est examiné en lumière rasante pour bien apprécier le relief des plaques ortiées. Leur diamètre est mesuré à l'aide d'une règle (Fig.29).

On considère couramment qu'un résultat est positif quand le diamètre mesuré est supérieur à la moyenne arithmétique de la taille du témoin positif (histamine) et du négatif (excipient). La fermeté des papules et la présence d'un érythème sont également des facteurs à apprécier. L'intensité de ce dernier est souvent nettement diminuée par l'emploi des anesthésiques ou tranquillisants hypotenseurs (BOURDEAU, 1994).

Il ne faut pas non plus confondre l'érythème avec les petites hémorragies causées parfois par l'injection. Il existe de nombreuses limites dans la lecture et l'interprétation de ces tests. De nombreux résultats faussement positifs et faussement négatifs sont rapportés (CARLOTTI et PIN, 2002).



Figure 28 : résultat positive après 20 min (CARLOTTI ET PIN, 2007)

4.3.2. Examens complémentaires à résultat différé

Les examens à résultat différé utilisés dans le diagnostic des dermatoses des ectoparasites se présentent comme suit

4.3.2.1. Biopsie cutanée

Les parasites recherchés sont *Demodex sp.*, Dermatophytes et *Sarcoptes scabiei*.

➤ Technique

Il existe de multiples milieux de fixation. L'utilisation d'une solution de formol à 10% présente l'avantage d'être peu onéreuse. Elle est préparée simplement par dilution d'une solution de formaldéhyde à 40% au 1/10ème dans de l'eau (LAPOUGE, 2008).

❖ Prélèvement

On choisit autant de sites de prélèvement qu'il existe de lésions d'aspect macroscopique différent, en évitant celles qui sont remaniées, anciennes et/ou sur lesquelles ont déjà été appliqués des traitements topiques. On coupe ensuite délicatement les poils périphériques à l'aide de ciseaux, en prenant soin de ne pas endommager les couches superficielles de l'épiderme. Dans le cas de prélèvements nombreux, on peut marquer les sites cutanés à biopsier avec un feutre indélébile (LAPOUGE 2008).

Technique utilisant le « Biopsie Punch »

En général, les biopsies punch de 6 mm sont suffisantes. Les biopsies punch de 4 mm sont réservées aux sites corporels difficiles à prélever tels que la région péri-oculaire, les oreilles, le planum nasal et les coussinets des chats et petits chiens.

Le plus souvent, les biopsies sont coupées en deux par le centre. Il est donc nécessaire de centrer les macules, les pustules, les papules et les petites lésions sur la biopsie. En pratique, une seule moitié de la biopsie est utilisée; l'autre moitié est conservée en cas de problèmes techniques.

L'utilisation du punch doit se faire selon un mouvement lent et continu de rotation-pression unidirectionnelle pour éviter les artefacts de cisaillement (LONGEART et GEORGE, 1994) (SCOTT et MILLER, 2003).

Technique de prélèvements au scalpel

Les prélèvements au scalpel (pièce d'exérèse) sont indiqués :

- Pour les lésions de grande taille.
- Pour les lésions fragiles (vésicule, bulle et pustule) ; la biopsie punch par rotation pouvant endommager la lésion.
- lors d'une suspicion d'atteinte du tissu adipeux sous-cutané.
- en présence d'une masse (inclure les marges de plus de 2 cm).

Le clinicien ne doit pas oublier que certaines lésions macroscopiques (changements de couleur des tissus lésés en particulier) disparaissent après fixation du prélèvement dans le formol, elles ne peuvent donc pas servir de repère à la recoupe du prélèvement. De même, la taille des lésions diminue après fixation : petites papules et pustules peuvent donc passer inaperçues (LONGEART et GEORGE, 1994).

Manipuler les biopsies délicatement avec de petites pinces ou une aiguille de seringue, ne pas utiliser de grosses pinces qui vont abîmer et marquer les tissus. Faire une suture en croix pour les plaies rondes des biopsies punch (ANONYME, 2001).

Ne pas couper les pièces d'exérèse de petite taille, les envoyer en totalité. Pour les pièces d'exérèse de grande taille (masse), faire des coupes sériées et inclure dans le fixateur des zones représentatives en incluant les marges d'exérèse et en évitant les zones nécrotiques et hémorragiques (Fig.29) (SCOTT et MILLER, 2003).

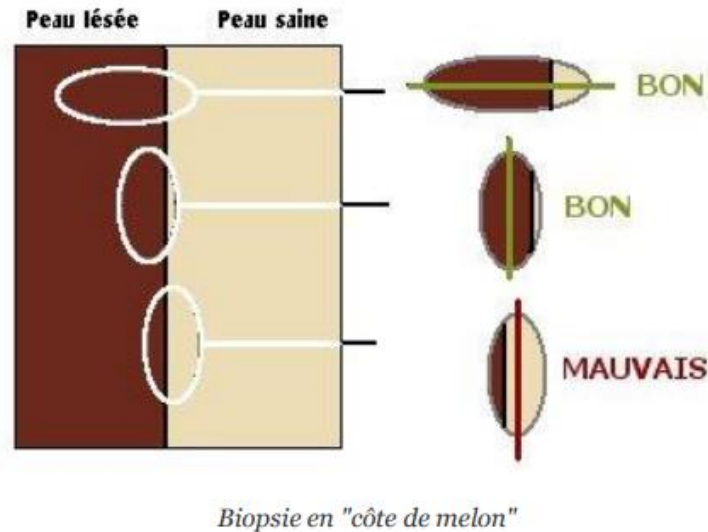


Figure 29 : technique de prélèvements au scalpel (SCOTT et MILLER, 2003)

❖ Conservation

Une fois fixés, les prélèvements se conservent à température ambiante dans un flacon hermétique pendant plusieurs jours. Néanmoins, il est souhaitable de réaliser la lecture histologique dans les 10 jours qui suivent (LAPOUGE, 2008)

❖ Acheminement

Il est indispensable d'envoyer les pièces biopsiques à un laboratoire d'anatomo-pathologie vétérinaire spécialisé, accompagnées de commémoratifs précis et de l'anamnèse détaillée, dans les plus brefs délais (LAPOUGE, 2008).

➤ Interprétation

Les ectoparasitoses telles que la gale sarcoptique ou la démodécie sont plus difficilement confirmées par l'examen histologique si aucun acarien n'est observable sur les coupes, car les lésions sont très peu spécifiques. Malheureusement, c'est fréquemment le cas.

La biopsie est donc généralement un examen peu sensible pour la confirmation d'une dermatose d'origine parasitaire, et ce pour deux raisons principales; les parasites sont rarement présents sur les coupes histologiques ou les lésions histopathologiques causées par des parasites sont en général peu spécifiques et leur seule observation n'autorise aucun diagnostic étiologique. La présence d'ectoparasites, de Dermatophytes ou de champignons est le plus souvent une découverte fortuite (LAPOUGE, 2008).

Partie expérimentale

Dans cette partie nous présenterons une description détaillée du matériel biologique, de l'échantillonnage, et des différentes méthodes utilisées. Nous exposons aussi les résultats de notre étude portant sur les ectoparasites chez les carnivores domestiques (chien et chat) présentés en consultation vétérinaire.

L'étude a eu pour objectifs de faire le diagnostic des ectoparasites responsable de dermatoses chez les carnivores domestiques et d'évaluer leur prévalence.

1. Matériels et méthodes

1.1. Zone d'étude

La présente étude a été réalisée sur des carnivores domestiques (chiens et chats) provenant de différentes communes de la wilaya d'Alger au niveau des différentes structures à savoir:

- l'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger (ENSV) qui se situe à El Alia, plus exactement au niveau de la clinique canine et parasitologie. le choix de ce lieu est basé sur la présence de laboratoires bien équipés en matériels et bien dotés en produits ainsi le nombre important des animaux reçus de toute la wilaya d'Alger (Fig30, A).
- Plusieurs cliniques vétérinaires (Fig30, B):
 - Félix à Birkhadem,
 - Maryvet à Bordj El Kiffan,
 - le petit Hydra à Hydra,
 - Dr.FETTANE à Bachdjarah
 - Dr.MALEK à Alger.
 - Association privée «El Rifk» située à Staoueli

Le choix de ces lieux est basé sur la présence de différentes races de chat et de chien dans les différentes zones et de plusieurs catégories d'âge et de race notamment au sein de l'association privée «El Rifk».

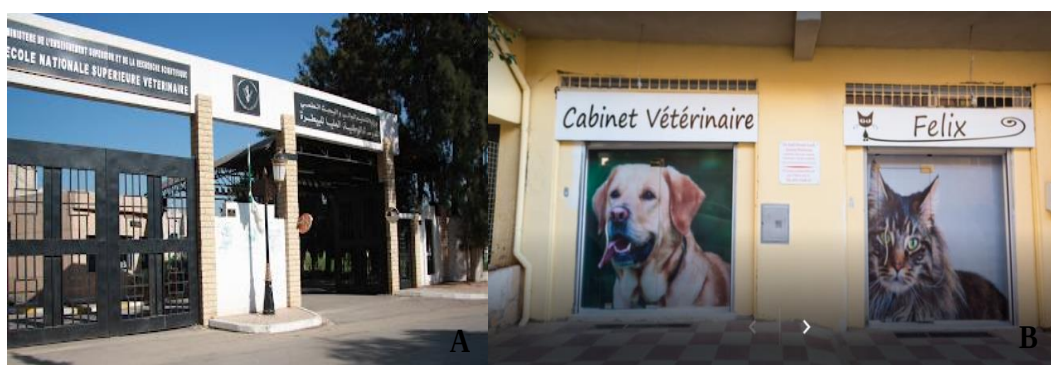


Figure 30 : lieux d'étude : ENSV (A) et clinique vétérinaire (B) (Photo personnelle, 2021).

1.2. Protocole

1.2.1. Déroulement de l'étude

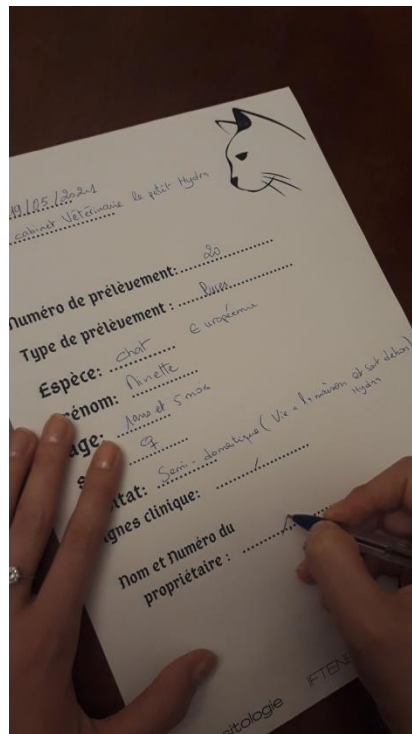
L'étude s'est déroulée du 14 novembre 2020 au 18 juillet 2021. Elle a porté sur 52 carnivores domestiques (27 chiens et 25 chats) de race et de sexe différents.

1.2.2. Echantillonnage

Durant la période d'étude, nous avons examiné tous les animaux (chiens et chats) présentés en consultation pour des problèmes dermatologiques. Un examen général ainsi qu'un examen au niveau des zones cutanées lésées ont été pratiqués et nous avons recueilli des prélèvements pour les examens complémentaires parasitologiques. Un total de 53 a été réalisé soit un prélèvement pour chaque carnivore sauf pour un chien où 2 prélèvements ont été effectués.

1.2.3. Questionnaire d'enquête

Une fiche d'enquête a été élaborée pour le bon déroulement de notre étude (Fig.31). Cette fiche conçue sous forme d'un questionnaire (support d'aide au recueil de l'information), où on a eu comme information le lieu et la date et le numéro du prélèvement, des renseignements sur l'animal (espèce, prénom, âge, sexe, habitat et les signes cliniques) ainsi que les renseignements sur le propriétaire (nom et numéro de téléphone) (annexe 01)



Questionnaire d'enquête

Numéro de prélèvement: 20

Type de prélèvement: 20

Espèce: Chat

Prénom: Nette

Âge: 5 mois

Sexe: ♀

Habitat: Semi-domestique (Vie à l'intérieur et à l'extérieur)

Signes cliniques: /

Nom et Numéro du propriétaire: /

Figure 31 : questionnaire d'enquête (Photo personnelle, 2021)

1.3. Matériel

Le matériel utilisé pour notre étude se devise en deux catégories.

1.3.1. Matériel non biologique

La liste du matériels utilisés lors de la consultation et au laboratoire de parasitologie et mycologie de l'ENSV sont répertoriés dans le tableau suivant.

Tableau 3 : liste des matériels non biologiques.

Matériels utilisés lors de la consultation	Matériels de laboratoire
• Stéthoscope • Gants • Thermomètre • Ecouvillon • Pince à puce et tire-tique • Boite de pétri ou boite de prélèvement • Bistouri • Etiquettes • Ethanol (10%) pour la conservation des parasites • Marqueurs indélébiles • Balance	• Une pince entomologique • Lames et lamelles • Tube sec pour conservation • Solution d'éthanol à 70% • Solution de bleu de Lactophenol • Eau de Javel. • Loupe binoculaire • Microscope optique • Blouse, chiffon

1.3.2. Matériel biologique

Le matériel biologique récolté dans notre étude sont les prélèvements d'ectoparasites (puces, tiques, poux) (Fig.32), d'écouvillonnage ou de grattage sur les 52 carnivores domestiques (on a réalisé 53 prélèvement au total).

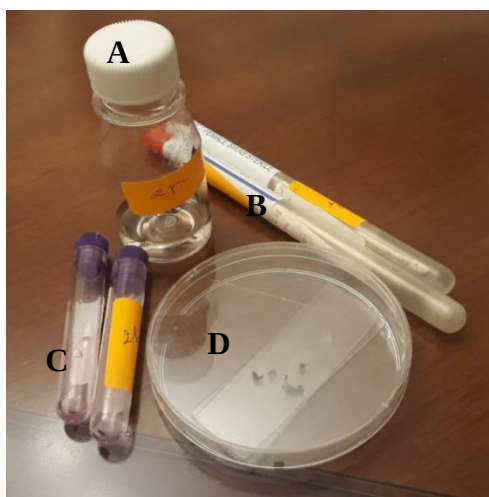


Figure 32 : prélèvements récoltés : tique(A), écouvillonnage(B), puces(C), grattage cutané(D)
(Photos personnelles, 2021).

1.4. Méthodes de prélèvement

1.4.1. Suspicion de gale (démodécie, du corps et auriculaire)

Lors de suspicion de cas de démodécie (Fig.33) ou de gale du corps chez un animal, un raclage cutané est effectué automatiquement pour analyse de laboratoire. Le grattage cutané effectué sur le chien suspect est réalisé avec une lame de bistouri qui est ensuite déposée dans des boîtes de pétri et expédié immédiatement au laboratoire de parasitologie et mycologie de l'ENSV d'Alger pour confirmation.



Figure 33 : suspicion d'un cas de démodécie sur un chien berger allemand âgé de 4 mois
présenté en clinique canine de l'ENSV (SAADI A, 2021)

Pour la gale auriculaire, aussitôt que l'examen clinique révèle la présence d'une irritation du conduit auditif externe de l'oreille avec la présence des croûtes foncées (Fig.34), un écouvillonnage est réalisé et expédié immédiatement au laboratoire de parasitologie et mycologie de l'ENSV pour l'analyse et la confirmation de la suspicion.



Figure 34 : suspicion d'un cas de gale auriculaire chez un chat d'une race européenne présenté au cabinet vétérinaire Félix a Birkhadem âgé de 5 mois (Photo personnelle, 2021).

1.4.2. Conservation des tiques et des puces

Lorsque l'examen général des carnivores domestiques présenté en consultation révèle la présence des tiques ou des puces (Fig.35), un prélèvement est procédé automatiquement.

Le prélèvement est réalisé à l'aide d'une pince à tique tout en s'assurant que le rostre est complètement enlevé de la peau pour les tiques et que les puces ont conservés aussi avec leurs cténidies et encoches. Les ectoparasites sont conservés dans de l'éthanol de 10% (Fig.36) jusqu'à leur identification au laboratoire de parasitologie.



Figure 35 : suspicion de présence de puces par la détection de leurs excréments Noirâtres chez un chat âgé de 1 mois (Photo personnelle, 2021).

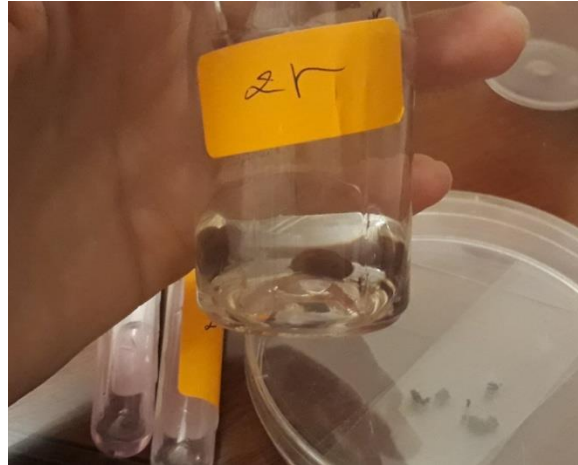


Figure 36: prélèvement des tiques dans un flacon avec de l'éthanol à 10%
(Photo personnelle, 2021).

1.5. Méthodes d'identification

L'analyse des prélèvements et l'identification des ectoparasites ont été réalisées au niveau de laboratoire de parasitologie et mycologie à l'ENSV par différentes technique selon l'agent parasitaire récolté et la suspicion.

1.5.1. Agents de gale

L'examen direct permet l'observation des agents responsable de la gale sous microscope optique après avoir étalé le prélèvement sur une lame puis ajouter quelques gouttes de bleu de lactophénol et recouvrir avec une lamelle. Cette technique permet d'identifier l'agent causal grâce à des critères de diagnose bien précis.

Pour les critères des agents de gale on s'est basé sur une figure dans le laboratoire de parasitologie à l'ENSV (Fig.37).

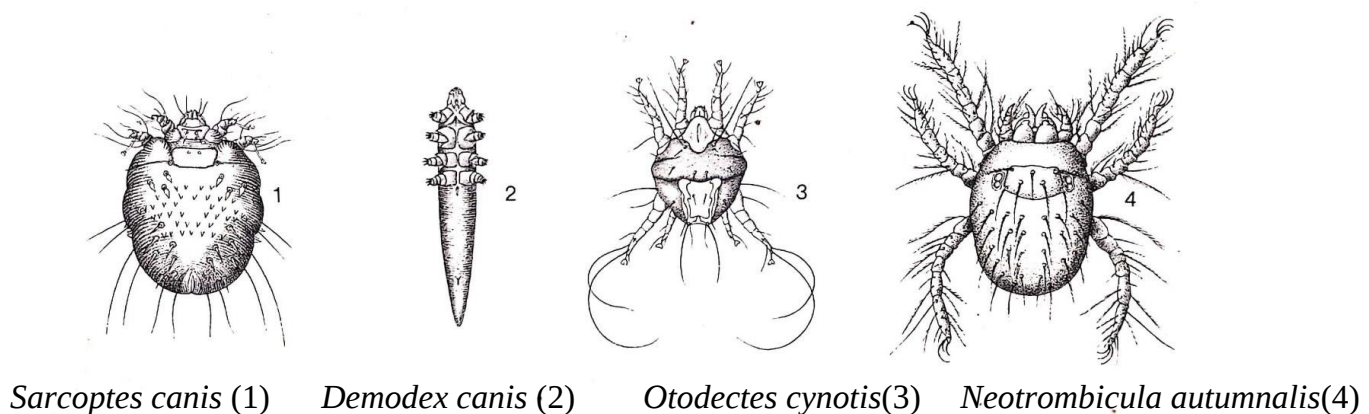


Figure 37 : critères de diagnose des différents agents de gale des carnivores
(Laboratoire de parasitologie ENSV, 2021).

1.5.2. Tiques

L'analyse des tiques se fait à l'aide d'une loupe binoculaire (Fig.38) et pour leur l'identification, nous nous sommes basés sur des clés de détermination de MOREL (1963), WALKER *et al.* (2003) et PEREZ-EID (2009) (Fig.39.40.41).

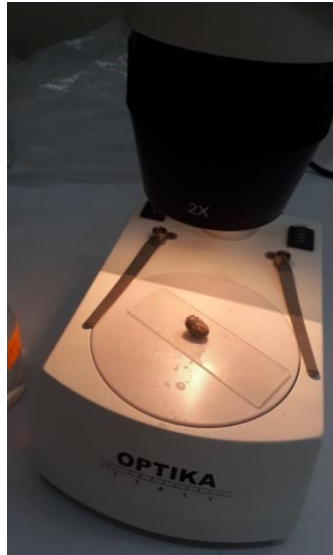


Figure 38 : loupe binoculaire de marque OPTIKA du laboratoire de parasitologie et mycologie de l'ENSV (Photo personnelle, 2021).

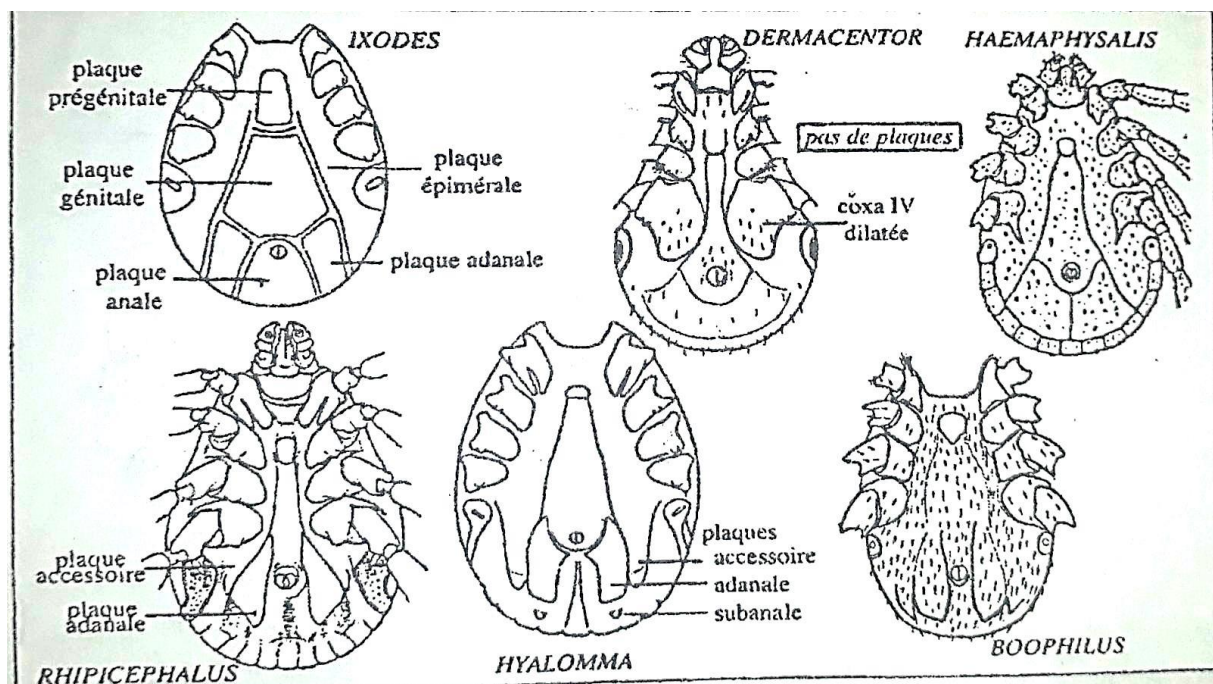


Figure 39 : diversité des plaques génitales du male selon les genres des tiques (PEREZ-EID, 2009).

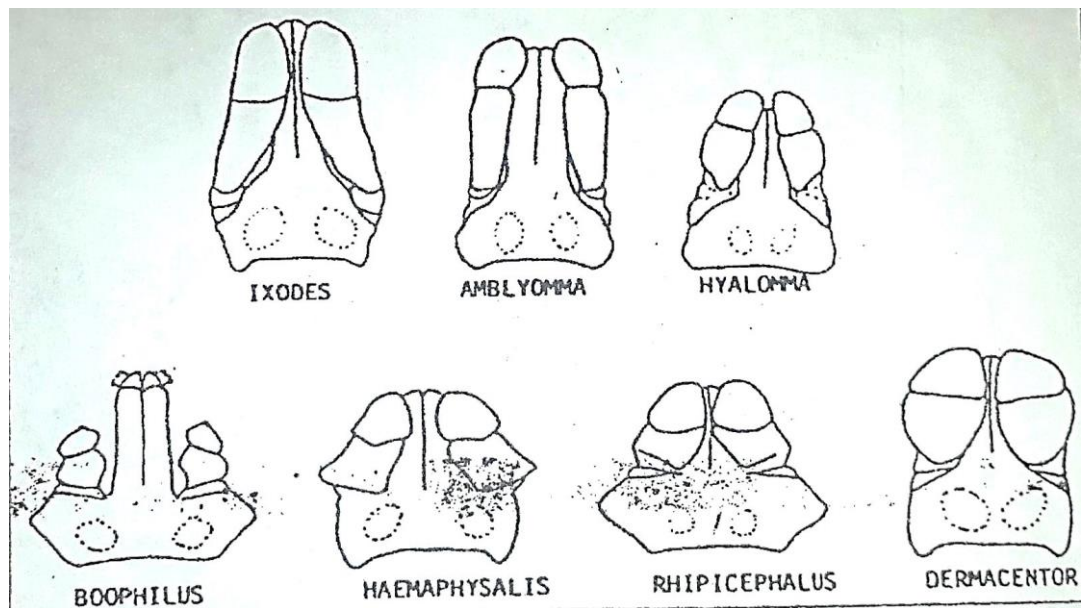


Figure 40 : différents types de capitulum chez les Ixodina (PEREZ-EID, 2009).

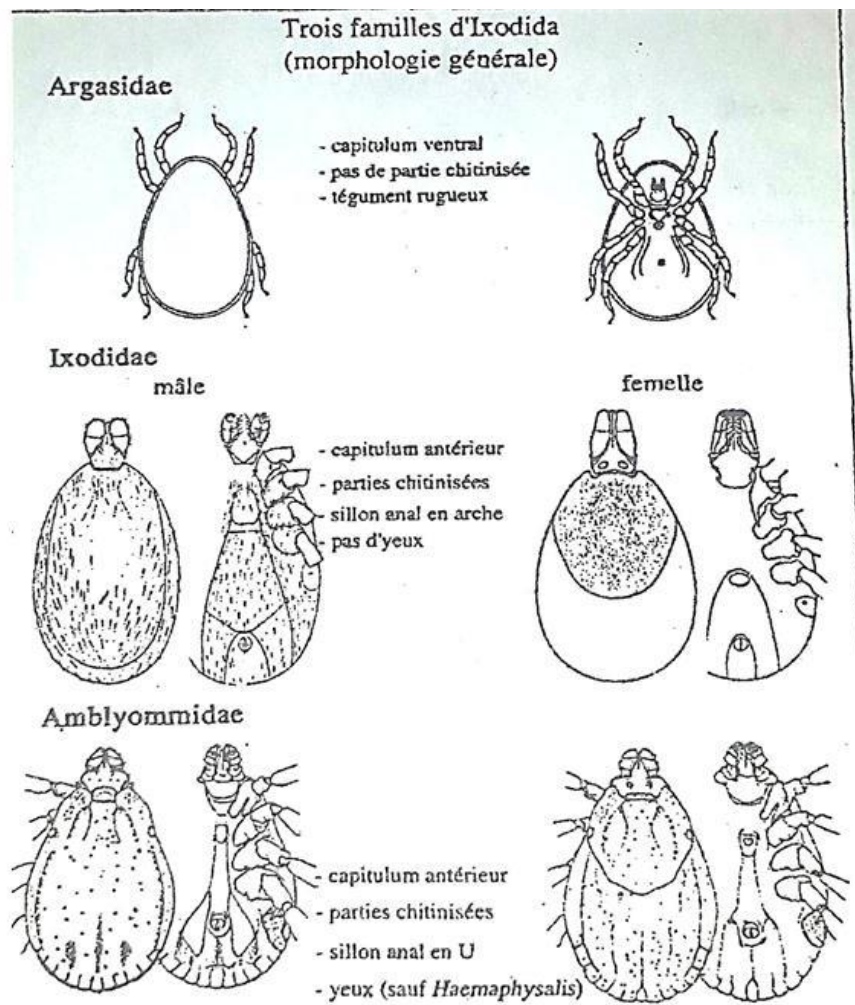


Figure 41 : schéma de la morphologie générale distinctive des stades nymphal et adulte des trois familles des tiques (PEREZ-EID, 2009).

1.5.3. Puces

L'identification des puces est basée sur les clés de détermination morphologiques de BEAUCOURNU et LAUNAY (1990) ; BEAUCOURNU et al. (2005). Ces derniers s'appuient sur la présence, le nombre et le caractère des épines, des soies, de la tête et des segments génitaux. Mais cette étape est généralement précédée par une étape de décoloration par la solution de KOH pendant 5 jours si le prélèvement n'est pas bien visible. Cette dernière permettra de bien visualiser les différentes parties du corps du parasite.

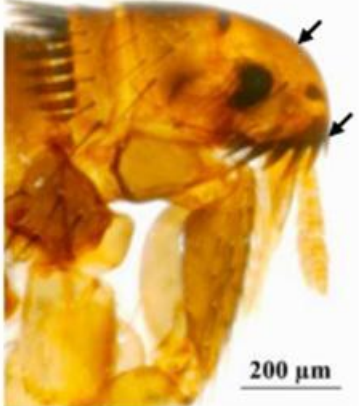
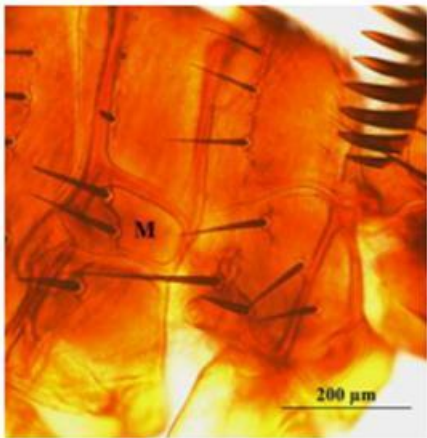
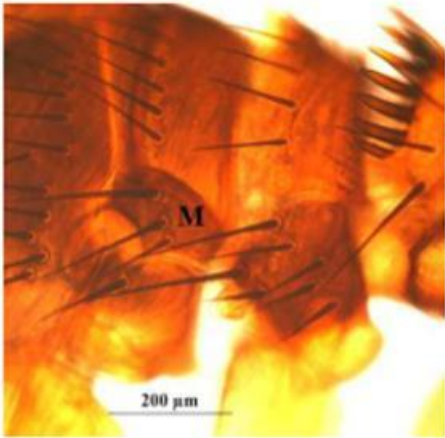
Morphologie	<i>C. felis</i>	<i>C. canis</i>
Tête et cténidie génale	 200 µm Front long et oblique Deux premières épines de la cténidie génale de longueur équivalente	 200 µm Front arrondi Première épine de la cténidie génale 2 fois plus courte que la 2^{ème} et la 3^{ème}
Metepisternum	 200 µm 2 soies	 200 µm 3 soies

Figure 42 : fiche d'identification des puces utilisée au laboratoire de parasitologie et mycologie de l'ENSV (BOUHSIRA, 2014)

1.6. Exploitation des résultats par des indices écologiques

L'exploitation des résultats de notre étude s'est basée sur des indices écologiques de composition et par des méthodes statistiques (indice parasitaire) (RAMADE, 1984).

1.6.1. Indices écologiques de composition

Les indices écologiques de composition utilisés dans notre étude est l'abondance (fréquence centésimale) (AR%) (RAMADE, 1984).

• Calcul de l'abondance d'une espèce

L'abondance (Fréquence centésimale), correspond au nombre des individus d'une espèce (n_i) par rapport au nombre total des individus de toutes les espèces (N_i) contenues dans le même prélèvement (BIGOT et BODOT 1972 cité par TAIBI 2015). Elle traduit l'importance numérique d'une espèce au sein d'un peuplement.

Selon FAURIE et *al.* (1984), l'abondance (F) s'exprime en pourcentage (%) par la formule :

$$F (\%) = \frac{n_i}{N_i} \times 100$$

n : nombre total des individus d'une espèce i prise en considération.

N : nombre total des individus de toutes les espèces présentes.

1.6.2. Indices parasitaires

Les indices parasitologiques renseignés sont la prévalence et l'intensité (moyenne et médiane). Ces derniers ont été réalisés à l'aide du logiciel Quantitative Parasitology V 3.0 (ROZA et *al.*, 2000).

1.6.3. Prévalence (P)

La prévalence (exprimée en pourcentage) correspond au rapport entre le nombre d'individus d'une espèce hôte infestée par une espèce parasite et le nombre total d'hôtes étudiés Selon VALTONEN et *al.* (1997), une espèce est dite :

- Dominante, si $P > 50\%$;
- Satellite, si $15 \leq P \leq 50\%$;
- Rare, si $P < 15\%$.

1.7. Analyse statistiques

L'analyse des données des fiches d'enquête ont été compilées dans un fichier Excel 2010 pour calculer la prévalence de ces ectoparasites selon plusieurs données épidémiologiques (le sexe, la race, l'âge, habitat). Egalement, des indices parasitaires (prévalence et intensité moyenne et médiane) ont été calculés grâce au logiciel Quantitative Parasitology 3.0 (ROZA et *al.* 2000).

2. Résultat et discussion

2.1. Ectoparasites identifiés chez les carnivores domestiques

Les ectoparasites des carnivores domestiques (chien et chat) identifiés durant notre étude sont présentés dans le tableau 2 :

Tableau 4 : systématique des ectoparasites des carnivores domestiques infestés.

Embranchement	Classes	Ordres	Familles	Espèce	Nom commun
Arthropoda	Arachnida	Ixodida	Amblyommidae	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	Tique
				<i>Boophilus</i> sp.	
	Insecte	Trombidiforme	Démodicidae	<i>Demodex canis</i>	Agent de Gale
		Siphonaptère	Ctenocephalidae	<i>Ctenocephalides felis</i>	Puce
				<i>Ctenocephalides canis</i>	

Les ectoparasites retrouvés chez les carnivores domestiques (chat et chien) de notre étude sont au nombre de 5 espèces appartenant à un seul embranchement, 2 classes, 3 ordres et 3 familles.

Sur un total de 53 ectoparasites prélevés des carnivores, nous avons recensé 5 espèces d'ectoparasites dont 8 *Rhipicephalus sanguineus* (Fig.43), 20 *Ctenocephalides felis* (Fig.44.45) et 3 *Ctenocephalides canis*. Pour la gale on a eu un *demodex canis* (Fig.46) et 2 *Otodectes cynotis* (Fig.47).

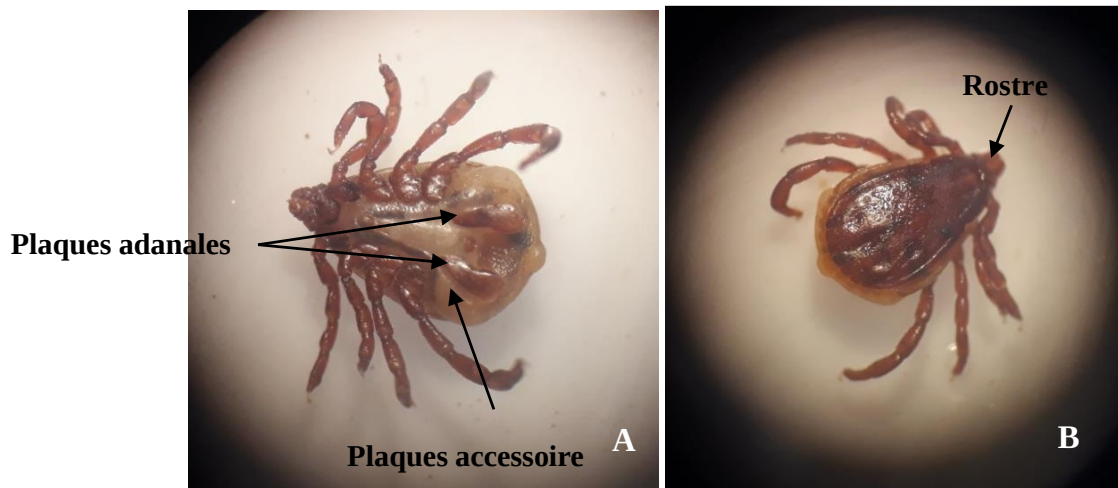


Figure 43 : face ventrale(A) et dorsale (B) d'une tique : *Rhipicephalus sanguineus* observé avec la loupe binoculaire au Gr x 4 (Photos personnelles, 2021).



Figure 44 : Puce *Ctenocephalides felis* après décoloration par la solution de KOH Pendant 5 jours observé à l'aide d'un microscope optique Gr x 4 (photo personnelle, 2021).

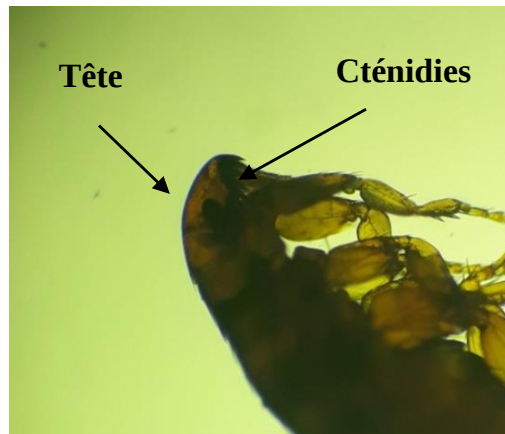


Figure 45 : Puce *Ctenocephalides felis*, observation à la l'aide d'un microscope optique de la tête et les cténidies générale Gr x 10 (photo personnelle, 2021).

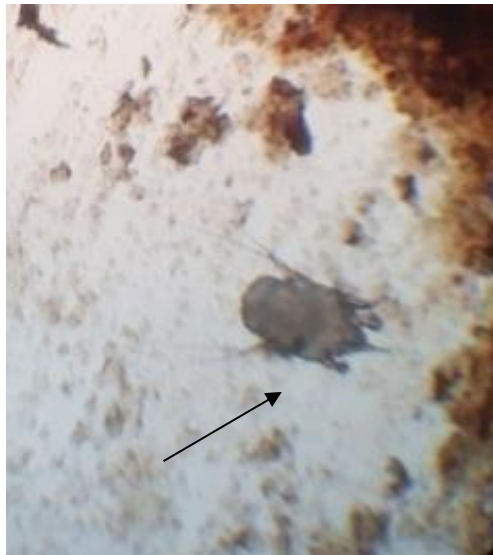


Figure 46 : *Otodectes cynotis* observé au microscope optique Gr x 10. sur un écouvillonnage d'un chat âgé de 3 mois provenant du cabinet vétérinaire Félix (Photo personnelle, 2021)



Figure 47 : *Demodex canis* observé au microscope optique Gr x 10 sur un grattage prélevé sur un chien berger allemand âgé de 4 mois (SAADI A, 2021).

Dans le tableau 5 suivant sont reportés tous les ectoparasites récoltés durant notre étude et classés selon l'espèce retrouvée en fonction de la date de récolte du prélèvement. Les informations des carnivores (âge, sexe, race) testés positifs sont représentées sous forme de tableau (Tab.6 annexe 2) (Tab.7 annexe 3).

Tableau 5 : quantité d'ectoparasites récoltés chez les carnivores domestiques.

Date	<i>Rhipicephalus sanguineus</i> (tique)	<i>Demodex canis</i>	<i>Ctenocephalides Felis</i> (puce)	<i>Ctenocephalides Canis</i> (puce)	<i>Otodectes cynotis</i>
14/11/2020	0	0	1	0	0
21/11/2020	0	0	1	0	0
10/12/2020	0	0	1	0	0
25/01/2021	0	1	0	0	0
05/02/2021	0	0	2	0	0
08/02/2021	0	0	1	0	0
10/02/2021	0	0	1	0	0
14/02/2021	0	0	1	0	0
02/03/2021	0	0	0	1	0
04/03/2021	1	0	0	0	0
01/04/2021	0	0	1	1	0
04/04/2021	0	0	0	1	0
02/05/2021	0	0	0	0	1
03/05/2021	0	0	1	0	0
09/05/2021	1	0	0	0	0
11/05/2021	1	0	0	0	0
18/05/2021	0	0	1	0	0
19/05/2021	0	0	1	0	0
20/05/2021	1	0	1	0	0
24/05/2021	0	0	1	0	0
25/05/2021	0	0	1	0	1
31/05/2021	1	0	1	0	0
02/06/2021	0	0	1	0	0
03/06/2021	1	0	2	0	0
04/06/2021	1	0	0	0	0
05/06/2021	1	0	0	0	0
18/07/2021	0	0	1	0	0
Total	8	1	20	3	2

2.2. Taux infestation des carnivores domestiques

Parmi les 52 carnivores domestiques (27 chiens et 25 chats) réceptionnés seulement pour motif de dermatoses chez les vétérinaires privés ainsi qu'à l'école vétérinaire durant la période d'étude (8 mois et 4 jours), 34 prélèvements ont été confirmés positifs dont 18 chiens (un chien a présenté 2 différents parasites) et 15 chats, donc au total de 33 carnivores infestés. Soit un taux d'infestation global de 63,46 % avec 66,66 % pour les chiens et 60 % pour les chats.

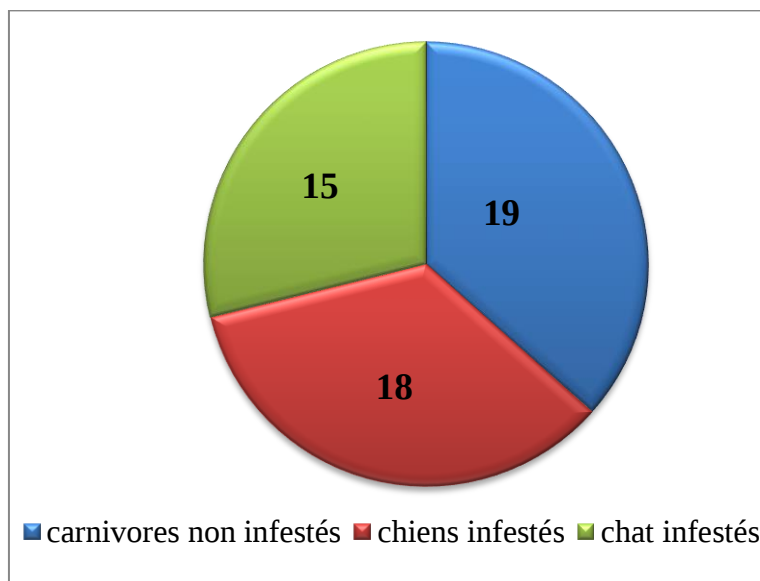


Figure 48 : nombre de carnivores non infestés et infestés par espèce.

2.3. Etude des facteurs de risque

2.3.1. Effet race

• Chez les chiens

D'après le tableau (Tab.6 annexe) et (Fig.51), il ressort que les chiens de race Berger Allemand sont les plus infestés par les ectoparasites appartenant à la classe des arachnides d'une valeur de (50%) pour les tiques et (100%) agent de gale « *Demodex* », suivis par la race Malinois, Braque, Huskey et Epagneul d'une valeur de (12.5%) de tique pour chaque race.

Et pour la classe des insectes (les puces) on remarque que les infestations sont réparties d'une façon similaire pour les races Dalmatien, Pitbull, Carnicross, Staf, Battar, Jack Russell, Berger Belge et la race Samoyede d'une valeur de (11.11%) pour chacune, par contre aucune infestation n'a été détectée pour les autres races.

Nos résultats corroborent ceux de DEPLAZE et al. 2011, BOUHEROUA, 2017, CHOUIAL et DJABABLAH, 2020, BOUSSEKSSOU et MEDAD, 2021 qui ont montré que les races Berger Allemand sont les plus exposés aux infestations parasites que les autres races de chien.

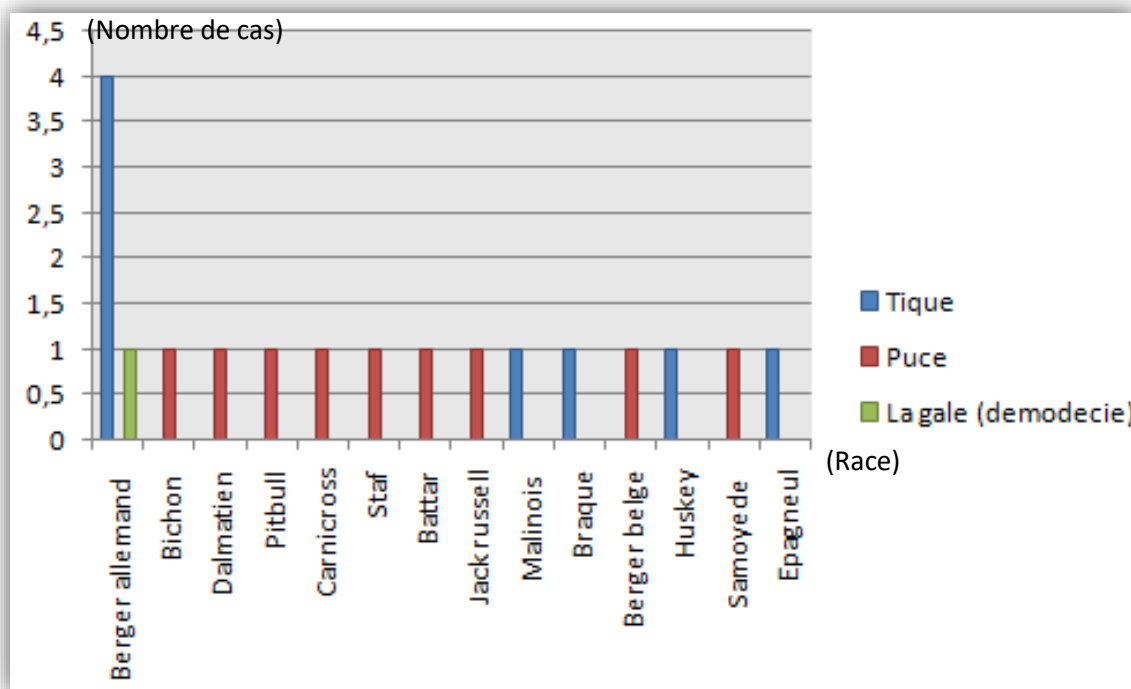


Figure 49 : effet de la race des chiens sur le taux d'infestation par les ectoparasites.

• Chez les chats

Un taux d'infestation très élevé par les puces a été relevé chez les chats de race Européenne d'une valeur de (53.84%) suivi consécutivement par la race Siamoise (30.76%), puis les races Persan (7.69%), et Persan Himalayen (7.69%).

La race Européenne a été également sensible à la gale auriculaire à côté de la race Persan Himalayen d'une valeur de (50 %) pour chacune (Fig.50).

Nos résultats sont similaires aux travaux de CHOUIAL et DJABABLAH 2020, BOUSSEKSSOU et MEDAD 2021, BOUHEROUA 2017 qui montre que la race européenne est la plus sensible à l'infestation par les ectoparasites.

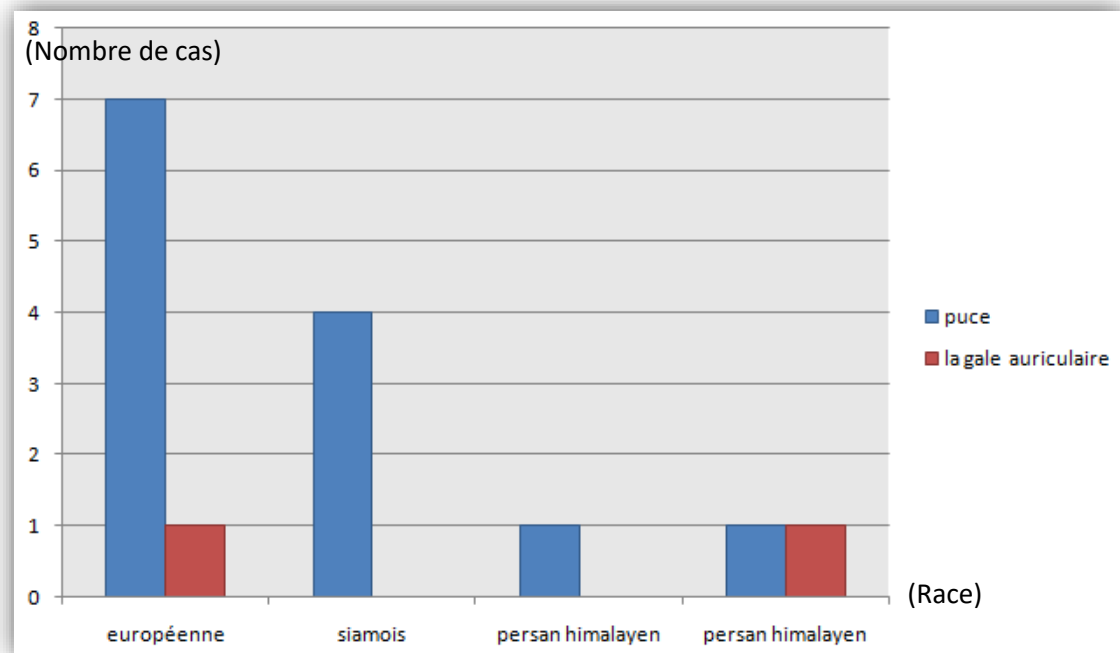


Figure 50 : effet de la race des chats sur le taux d'infestation par les ectoparasites.

2.3.2.Effet âge

•Chez les chiens

Il ressort dans la figure 53 que les chiens appartenant à la tranche d'âge < 1 an sont les plus infestés par les puces (66.66%) et les tiques (62.5%) suivis par ceux âgés de 1 an à 4 ans (22.22%) puce et (37.5%) tique. Par contre, les chiens âgés de plus de 4 ans ont été infestés par les puces (11.11%) seulement.

Les chiens infestés par la gale (démodécie) appartiennent à la tranche d'âge entre 1 an et 4 ans (100%).

Nos résultats sont similaires à ceux de DEPLAZES et al. 2011, BOUSSEKSSOU et MEDAD 2021 qui ont montré que les jeunes chiens sont plus sensibles aux ectoparasites que les chiens adultes.

Mais par contre ils s'opposent à ceux de DJABABLAH et CHOUIAL 2020 qui montre que les chiens de plus de 5ans sont les plus infestés par les puces.

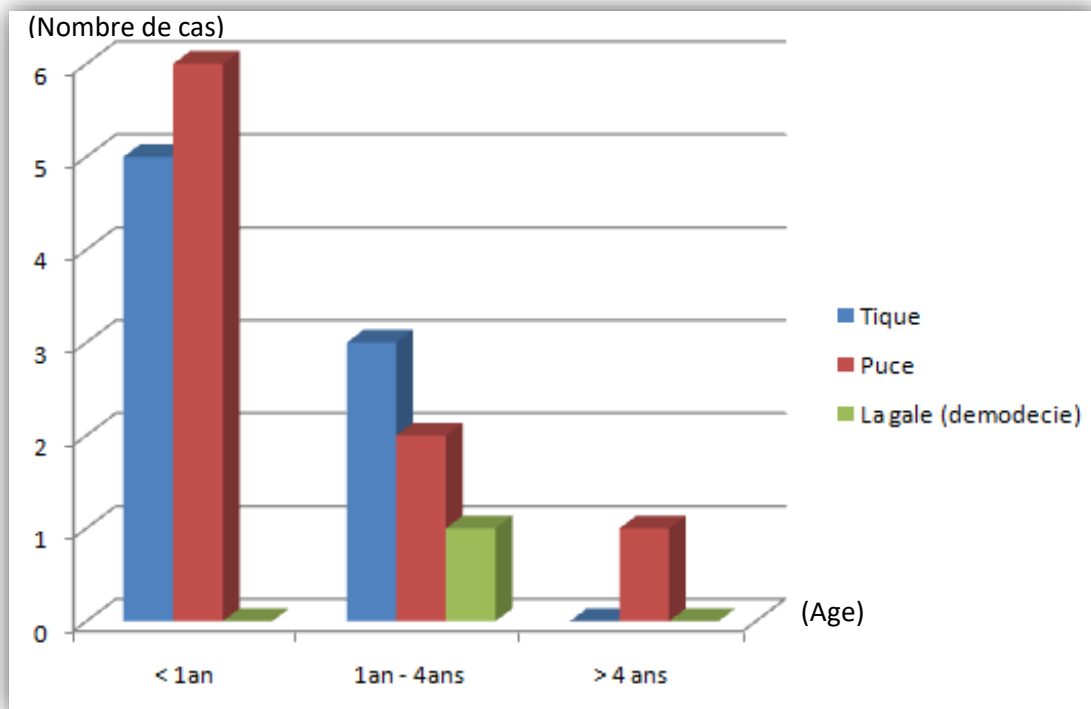


Figure 51 : effet de l'âge des chiens sur le taux d'infestation parasitaire.

•Chez les chats

Les chats âgés <1 an étaient plus infestés par les puces (69.23%) que par les arachnides(gale auriculaire) (100%) suivis par les chats âgés entre 1an et 4ans (23.07%) de puces. Par contre, les chats âgés de plus de 4 ans étaient faiblement infestés par les puces (7.69%) (Fig54).

Nos résultats sont similaire à ceux de BOUHEROUA 2017, DJABABLAH et CHOUIAL 2020 qui montre que les chats moins d'un an sont les plus sensibles suivie par ceux qui sont âgés entre 1 ans et 4 ans. Par contre BOUSSEKSSOU et MEDAD 2021 ont trouvé que les chats âgés entre 1an et 4ans sont les plus sensibles.

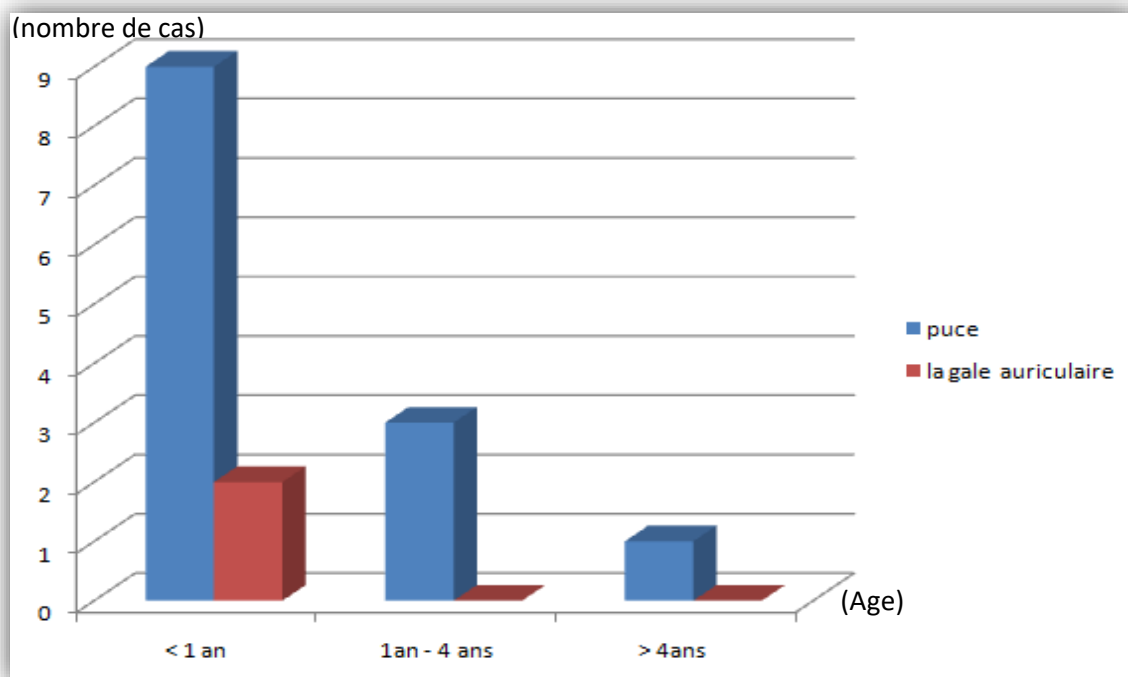


Figure 52 : effet de l'âge des chats sur le taux d'infestation parasitaire.

2.3.3. Effet sexe

• Chez les chiens

L'infestation des chiens par les tiques a été similaire chez les deux sexes (50%) contrairement aux puces, où l'atteinte a été plus prononcée chez les males (66.66%) que les femelles (33.33%). Egalement, les chiens ayant présentés des cas de gale sont ceux du sexe male (100%) (Fig.53).

Le même résultat a été rapporté par BOUHERAOUA 2017 pour ceux qui concerne les tiques. Mais par contre ils ont trouvé eux et BOUSSEKSSOU et MEDAD 2021, DJABABLAH et CHOUIAL 2020 que les femelles sont plus sensibles aux puces que les males le cas contraire de nos résultats.

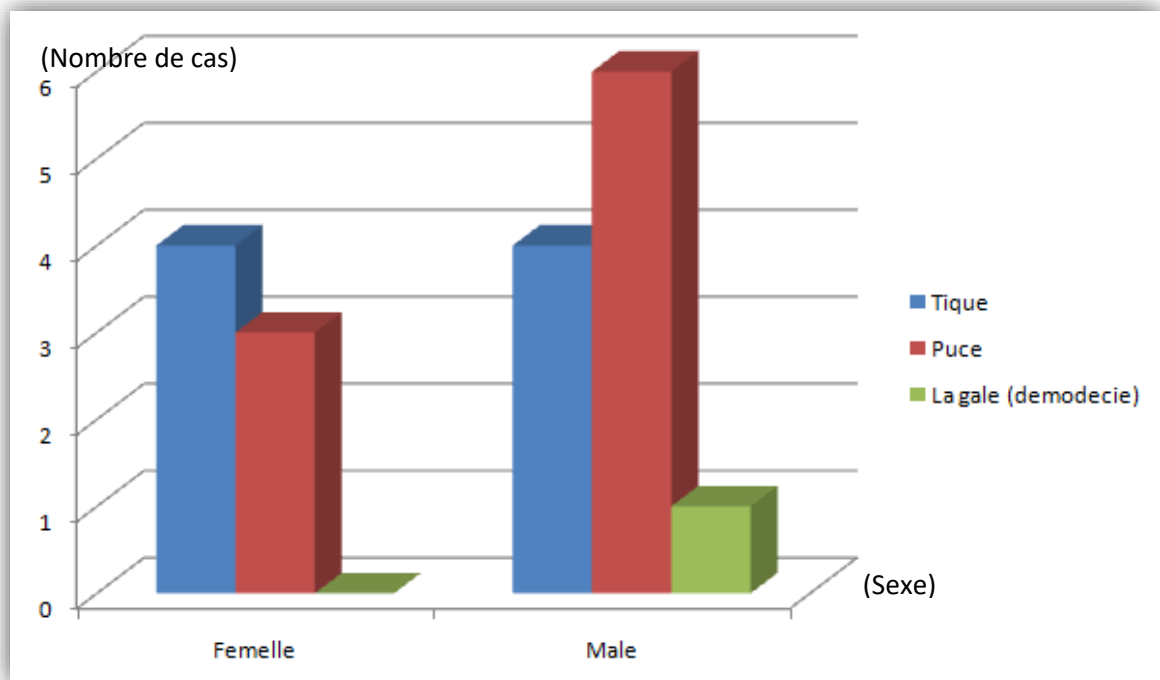


Figure 53 : effet du sexe des chiens sur le taux d'infestation parasitaire.

•Chez les chats

D'après la figure (Fig.54), le taux d'infestation des chats par les puces est plus prononcé chez les femelles (61.53%) que chez les mâles (38.46%). Par contre l'infestation par la gale nous avons trouvé que les femelle sont plus sensible que les male (100%).

En conséquence, nos résultat son similaire a ceux de BOUHEREOUA 2017, DJABABLAH et CHOUIAL 2020. BOUSSEKSSOU et MEDAD 2021 ont trouvé aussi le même résultat pour les puces mais par contre ils ont trouvé que les males sont plus sensible pour la gale auriculaire que les femelles le cas contraire de notre résultat.

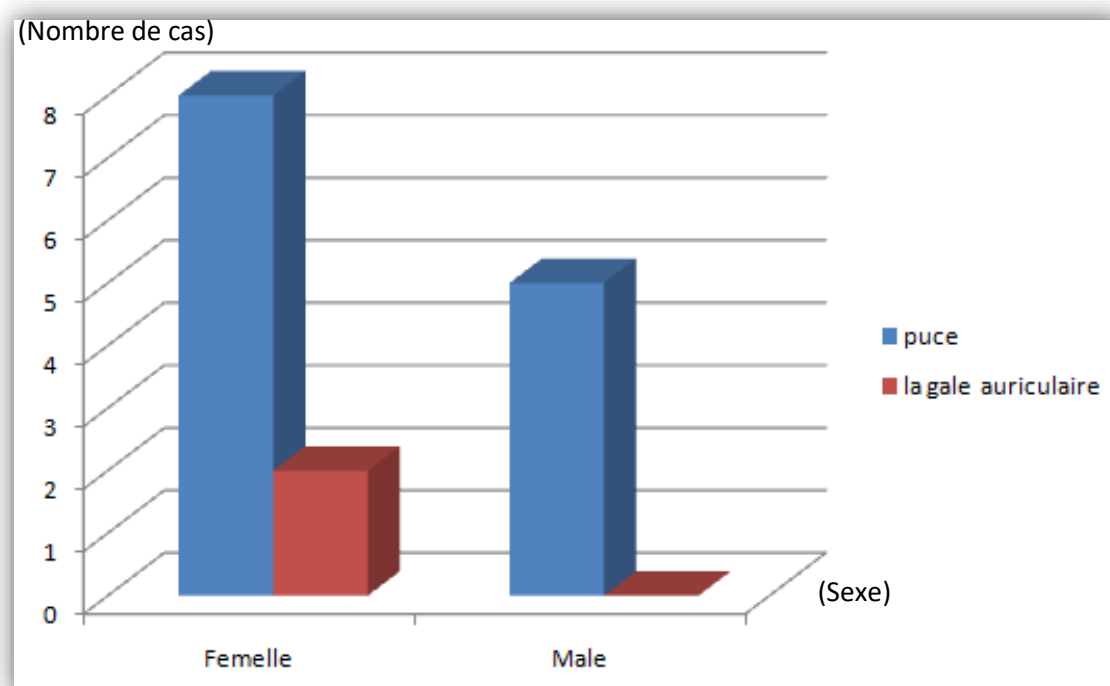


Figure 54 : effet du sexe des chats sur le taux d'infestation parasitaire.

Il ressort de ces données épidémiologiques que les carnivores domestiques (chien et chat) les plus exposés à un risque d'infestation parasitaire sont ceux âgés de 1 mois jusqu'à 4 ans. Alors, que les carnivores âgés de plus de 4 ans sont moins exposés à l'infestation parasitaire. Ceci est lié d'une part, par le fait que la majorité de ces carnivores sont traités et suivis en clinique et d'autre part, au fait que les carnivores âgés de moins d'un an ont une faible immunité pour résister au parasitisme et également sont en contact permanent avec d'autres carnivores, ce qui favorise et facilite l'infestation.

2.4. Exploitation des espèces ectoparasites récoltées par des indices écologiques de composition

Les espèces ectoparasites récoltées sur les carnivores domestiques (chiens et chats) sont analysés par des indices de composition : l'abondance relative (AR %)

2.4.1. Abondances relatives des espèces ectoparasites

Les abondances relatives des ectoparasites des carnivores domestiques en fonction de l'espèce des individus récoltés sont renseignées dans le tableau 8 et la figure 55.

Tableau 8 : abondances relatives des ectoparasites des carnivores domestiques.

Espèces	Ni	AR%
<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	8	23%
<i>Ctenocephalides félis</i>	20	59%
<i>Ctenocephalides canis</i>	3	9%
<i>Otodectes cynotis</i>	2	6%
<i>Demodex canis</i>	1	3%
Total	34	100

Ni : nombre d'individus. AR% : abondance relative.

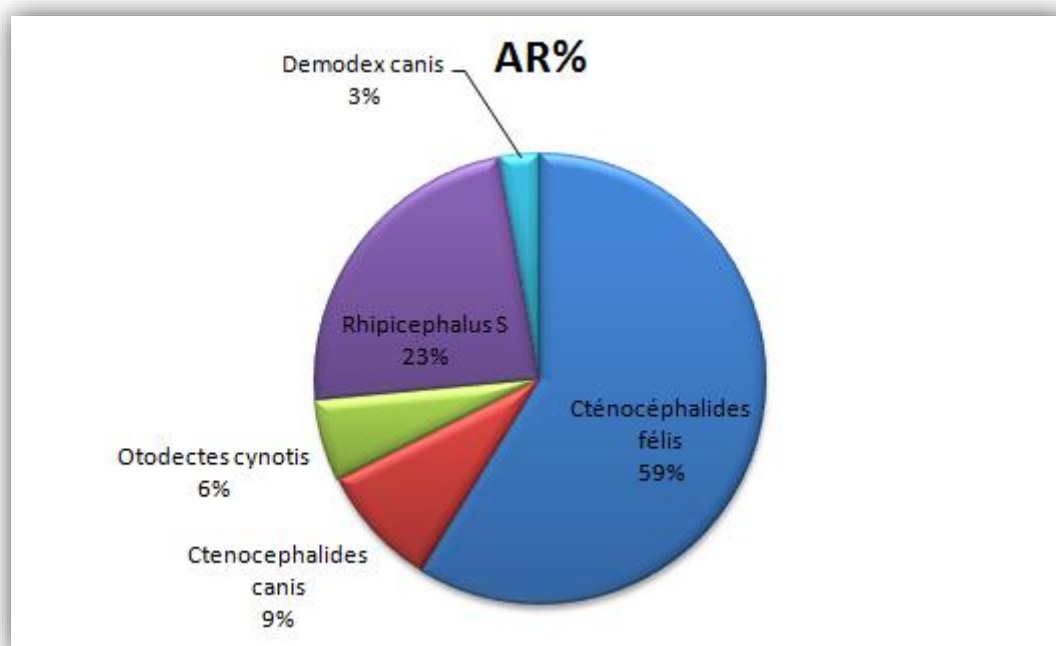


Figure 55 : abondance relative AR% des espèces d'ectoparasites.

Il ressort du tableau 8 que parmi les 5 espèces d'ectoparasites récoltées sur les carnivores domestiques, l'espèce *Ctenocephalides félis* est la plus répandue (59%) suivie par les espèces *Rhipicephalus sanguineus* (23%) et *Ctenocephalides canis* (9%). Les autres espèces (*Demodex* et *Otodectes*) ont été faiblement représentées avec une abondance allant de 3% à 6%.

Nos résultats corroborent ceux de BOUSSEKSSOU et MEDAD 2021, CHOUIAL et DJABABLA 2020 qui ont trouvé une abondance importante de *Ctenocephalides Felis* (42.02% - 48.67%) suivis par *Rhipicephalus sanguineus* (26.13% - 36.28%). Alors qu'elles s'opposent à ceux de BOUHEROUA 2017 et DEPLAZES et al. 2011, qui ont trouvé une abondance importante de *Rhipicephalus sanguineus* (59%) par rapport aux autres ectoparasites.

2.4.2 Exploitation des résultats par des indices parasitaires

Les méthodes d'analyse statistique des espèces ectoparasites des carnivores sont la prévalence et l'intensité moyenne et médiane. Ces tests ont été réalisés à l'aide du logiciel Quantitative Parasitology V 3.0. (ROZSA et al. 2000).

2.4.3 Prévalence et intensité (moyenne et médiane) des ectoparasites

Les résultats de calcul des indices parasitaires : prévalence, intensité moyenne et médiane sont renseignés dans le tableau 9.

Tableau 9 : analyses parasitaires pour les ectoparasites des espèces des carnivores

Espèces	Etat de l'hôte		Prévalence	Intensité	
	Total	Infestés		Moyenne	Médiane
<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	33	8	24.2%	1	1
<i>Ctenocephalides felis</i>	33	20	60.6%	1	1
<i>Ctenocephalides canis</i>	33	3	9.1%	1	1
<i>Otodectes cynotis</i>	33	2	6.1%	1	1
<i>Demodex canis</i>	33	1	3%	1	1

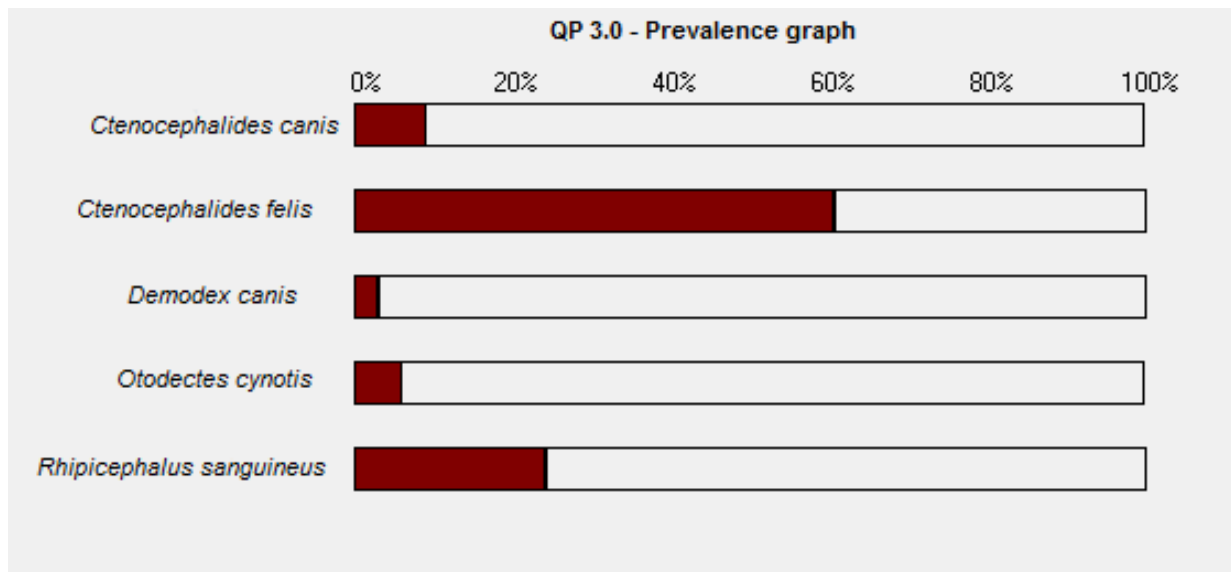


Figure 56 : histogramme des prévalences des ectoparasites des carnivores domestiques

D'après le tableau 9 et la figure 56, on remarque que sur un total de 33 individus de carnivores domestiques 60.6% sont infestés par 20 individus de *Ctenocephalides félis* qui appartiennent à la classe des espèces satellite, suivie par *Rhipicephalus sanguineus* avec un taux d'infestation de 24.2% (8 individus), qui le place également dans la classe des espèces satellites. Un taux de 9.01% pour *Ctenocephalides canis* (3 individus) et de 6.1% pour *Otodectes cynotis* (2 individus) ont été signalé, qui les place dans la classe des espèces rares à côté de *Demodex canis* (3%).

Ceci s'explique par le fait que *Ctenocephalides felis* est l'espèce la plus importante et la plus connue du genre *Ctenocephalides*, elle présente la particularité d'infester des hôtes très divers contrairement à *Ctenocephalides canis* parasite du chien. Nos résultats corroborent ceux SAVARY DE BEAUREGARD, 2003, ROLAIN et al. 2003 qui ont montrés que 75% des infestations des carnivores sont causés par l'espèce félis et plus rarement par des puces du chien. Notre enquête confirme cette nette prédominance, mais fait aussi ressortir un parasitisme plus varié avec d'autres espèces recensées.

Les espèces déjà connues chez les carnivores (*Ctenocephalides canis*, *Demodex canis*, *Otodectes cynotis*) sont présentes, même si leurs taux d'infestation restent sensiblement inférieurs à celui de *Ctenocephalides felis*. Par contre, nos résultats sont opposés à ceux de MADOUÏ et al., 2014 , qui ont trouvés chez les carnivores, un taux d'infestation par *Ctenocephalides canis* le plus important (55,76%), donnant ainsi à cette dernière le statut

d'espèce dominante, suivi par *Ctenocephalides felis* (40,38%), ce qui en fait une espèce satellite.

Les résultats de notre étude concernant l'intensité moyenne des ectoparasites récoltés chez les carnivores, ont révélés une intensité très faible et constante pour toutes les espèces récoltées.

Nos résultats sont largement inférieurs à ceux trouvés par MADOUÏ et al. 2011 soit une intensité qui varie de 10,56 à 17,93 pour *Ctenocephalides felis* et *canis* par contre nos résultats sont similaires à ceux trouvés par BOUHEROUA 2017 (1-1) et s'approche des résultats trouvés de BOUSSEKSSOU et MEDAD 2021 (1- 2.06).

Conclusion

Cette étude portant sur les dermatoses causées par des ectoparasites chez les carnivores domestiques suivis chez quelques praticiens privés de la région d'Alger et l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alger a permis de confirmer les résultats retrouvés par plusieurs auteurs qui ont travaillé dans la même région d'étude que ce soit par rapport aux critères épidémiologiques liés à l'hôte ou à d'autres indices comme l'abondance et la prévalence qui sont beaucoup plus liés à l'agent causale (le parasite) .

Ainsi, nos résultats ont montrés la présence de 5 espèces d'ectoparasites sur 34 parasites prélevés chez les carnivores domestiques (chien et chat) avec prédominance de l'espèce, *Ctenocephalides felis* (60.6%) suivie par *Rhipicephalus sanguineus* (24.2%) et *Ctenocephalides canis* (9.01%). Les autres espèces ont été faiblement représentés *Otodectes cynotis* (6.1%) *Demodex canis* (3%).

Les données épidémiologiques des carnivores infestés par les ectoparasites ont révélés une sensibilité très prononcé chez la race Berger Allemand (chiens) et Européenne (chat) par rapport aux autres espèces, à une infestation plus prononcée chez les femelles que les mâles pour les chats et le contraire chez les chiens. Comme elles ont révélés aussi que la tranche d'âge de moins d'un an est la plus infesté chez les deux espèces puis ceux qui ont entre 1 ans et 4 ans.

Le calcul des indices écologiques a montré également une abondante au profit de *Ctenocephalides felis* suivie par *Rhipicephalus sanguineus*.

D'autres outils de diagnostic sont indispensables pour identifier ces ectoparasites responsables des dermatoses qui impactent la santé des carnivores et dont le diagnostic clinique reste toujours difficile à trancher.

Recommendations

Pour réaliser une bonne étude sur les dermatoses dues à des ectoparasites chez les carnivores domestique, il faut se baser sur:

- le choix des lieux d'étude : qui consiste à choisir des lieux où on trouve un nombre suffisant de cas et une bonne variété d'espèce afin d'élargir notre travail en touchant plusieurs races de carnivores de différents âges.

- l'échantillonnage ; avant de passer à la récolte des ectoparasites il faut bien maîtriser les bonnes techniques des examens complémentaires et savoir la durée limite des analyses pour chaque ectoparasite suspecté, comme on doit réaliser plusieurs prélèvements sur chaque cas pour bien s'assurer et éviter les faux négatifs et pour bien calculer l'intensité de l'infestation.

L'identification de ces différentes espèces de parasites permettra de guider les vétérinaires pour connaître la dynamique de ces parasites (relation hôte – parasite ; leur épidémiologie) afin de réduire la prévalence de ces parasites qui menacent le bien-être et la durabilité de ces carnivores.

Une étude épidémiologique sur grande échelle est nécessaire pour expliquer et renforcer les résultats obtenus dans le volet parasitologie vu le rôle potentiel des parasites dans la régulation des populations et leur impact sur l'équilibre et le fonctionnement des écosystèmes (BARROA, 2006).

Annexes

Annexe 1

Le:

à:



Numéro de prélèvement:.....

Type de prélèvement :

Espèce:

Prénom:

âge:

Sexe:.....

Habitat:

Signes clinique:

**Nom et Numéro du
propriétaire :**



Annexe 2

Tableau 6 : chiens infestés par les différentes espèces d'ectoparasites.

Date	Race	Sexe	Age	Ectoparasites identifiés
25/01/2021	Berger Allemand	Male	1 an	<i>Demodex canis</i>
05/02/2021	Bichon	Male	3ans	<i>Ctenocephalides felis</i>
05/02/2021	Dalmatien	Male	2 mois	<i>Ctenocephalides felis</i>
08/02/2021	Pitbull	Male	3 mois	<i>Ctenocephalides felis</i>
02/03/2021	Carnicross	Male	5 ans	<i>Ctenocephalides canis.</i>
04/03/2021	Berger Allemand	Femelle	2 mois	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>
01/04/2021	Staf	Femelle	1 an	<i>Ctenocephalides canis et</i> <i>Ctenocephalides felis</i>
04/04/2021	Battar	Femelle	2 mois	<i>Ctenocephalides canis</i>
03/05/2021	Jack Russell	Femelle	2 mois	<i>Ctenocephalides felis</i>
09/05/2021	Berger Allemand	Male	40 jrs	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>
11/05/2021	Malinois	Male	4 mois	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>
20/05/2021	Braque	Femelle	4 ans	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>
24/05/2021	Berger Belge	Male	40 jrs	<i>Ctenocephalides felis</i>
31/05/2021	Huskey	Male	8 mois	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>
02/06/2021	Samoyede	Male	2 mois	<i>Ctenocephalides felis</i>
03/06/2021	Berger Allemand	Femelle	2 ans	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>
04/06/2021	Berger Allemand	Male	9 mois	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>
05/06/2021	Epagneul	femelle	1 an	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>

Annexe 3

Tableau 7 : chats infestés par les différentes espèces d'ectoparasites.

Date	Race	Sexe	Age	Ectoparasites identifiés
14/11/2020	Européenne	Male	2 mois	<i>Ctenocephalides felis</i>
21/11/2020	Siamois	Femelle	9 mois	<i>Ctenocephalides felis</i>
10/12/2020	Persan himalayen	Male	1 ans	<i>Ctenocephalides felis</i>
10/02/2021	persan	Femelle	9 mois	<i>Ctenocephalides felis</i>
14/02/2021	Européenne	Male	1 mois	<i>Ctenocephalides felis</i>
05/02/2021	Européenne	Femelle	2 mois	<i>Otodectes cynotis</i>
18/05/2021	Européenne	Femelle	1 mois	<i>Ctenocephalides felis</i>
19/05/2021	Européenne	Femelle	1 an	<i>Ctenocephalides felis</i>
20/05/2021	Siamois	Femelle	4 ans	<i>Ctenocephalides felis</i>
25/05/2021	Persan	Femelle	3 mois	<i>Otodectes cynotis</i>
25/05/2021	Européenne	Male	3 mois	<i>Ctenocephalides felis</i>
31/05/2021	Siamois	Femelle	8 ans	<i>Ctenocephalides felis</i>
03/06/2021	Européenne	Femelle	8 mois	<i>Ctenocephalides felis</i>
03/06/2021	Européenne	Male	5 mois	<i>Ctenocephalides felis</i>
18/07/2021	Siamois	Femelle	8 mois	<i>Ctenocephalides felis</i>

Références bibliographiques

1. **BEAUCOURNU, J.-C., LAUNAY, H. (1990).** Les puces (Siphonaptera) de France et du Bassin méditerranéen occidental. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Faune n° 76. Éditions Faune de France, 1990, 511 p.
2. **BENSIGNOR, E., GERMAIN, P.-A., GARDINI, F. (2014).** Guide pratique dermatologie du chien et du chat Editions Méd'com, 352 p.
3. **BIGOT, L., BODOT, P. (1972-1973).** Contribution a l'étude biocoenotique de la garrigue à quercus coccifera i. _ étude descriptive de l'habitat et de la faune des invertébrés inventoriés. Vie et Milieu, Observatoire Océanologique - Laboratoire Arago, XXIII, pp.15 - 43. Disponible sur : <https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-02982015/document>
4. **BOMSEL, M.-C. (2021).** « CHIEN », *Encyclopædia Universalis* [en ligne], consulté le 3 octobre 2021.URL : <https://www.universalis.fr/encyclopedia/chien/>
5. **BOUHERAOUA, C. (2017).** Contribution à l'Etude des Ectoparasites chez les Carnivores Domestiques dans la Wilaya d'Alger. Mémoire De fin d'étude En vue de l'obtention du diplôme de Master Science de la nature et de la vie université MOULOUD MAMMERI -Tizi-Ouzou. 69 pages.
6. **BOUHSIRA, E. (2014).** Rôle de *Ctenocephalides felis* (bouche, 1835) [siphonaptera: pulicidae] dans la transmission de *Bartonella* spp. [rhizobiales: bartonellaceae] et moyens de controle thèse en vue de l'obtention du doctorat de l'université de Toulouse. 207 pages. Disponible sur : <https://oatao.univ-toulouse.fr/11885/1/bouhsira.pdf>
7. **BOURDEAU, P. (1994).** Les examens complémentaires en dermatologie. Point Vet., 26, n° spécial « Biologie clinique des carnivores domestiques », 481-493.
8. **BOURDEAU, W. (2000).** Atlas des parasites cutanés du chien et du chat. MED'COM, 134 pages.
9. **BOUSSEKSSOU, A., MEDAD, I. (2021).** Les dermatoses chez les carnivores domestiques de la région d'Alger. Mémoire De fin d'étude En vue de l'obtention du diplôme de Master Science de la nature et de la vie université de l'USTHB. 62 pages.
10. **BRADSHAW, J., CASEY, R., BROWN, S. (2012).** Feeding Behaviour. In *The Behaviour of the Domestic*. 2nd édition. 264 pages.
11. **CARLOTTI D N., BENSIGNOR, E. (1997).** Gale sarcoptique du chien une étude rétrospective de 38 cas. Prat.Méd.Chir.Anim.Comp., 32, 117-127.

12. **CARLOTTI D. N, PIN D. 2002.** diagnostic dermatologique approche clinique et examen immédiats. Editions Masson, Paris, 99 pages
13. **CARLOTTI D. N, PIN D. 2007.** Diagnostic dermatologique Approche clinique et examens immédiats. Editions Masson, Paris, 2^e édition 99 pages.
14. **CHOUIAL, A., DJABABLAH, M. (2020).** Contribution à l'étude des ectoparasites chez les carnivores domestiques de la région d'Alger. Mémoire De fin d'étude En vue de l'obtention du diplôme de Master Science de la nature et de la vie université de l'USTHB. 68 pages.
15. **ESCCAP (2011).** Lutte contre les ectoparasites chez les chiens et chats, Adaptation du Guide de recommandations ESCCAP no. 3 pour la Suisse. 32 pages. Disponible sur : https://www.esccap.org/uploads/docs/n90ao2fc_6spukr7k_escapch_gl_ecto_1_f_def_07041_1.pdf
16. **ESCCAP (2018).** ESCCAP Guideline 03 Sixth Edition Control of Ectoparasites in Dogs and Cats, page 34. Disponible sur : https://www.esccap.org/uploads/docs/mjy50wev_0720_ESCCAP_Guideline_GL3_v9_1p.pdf
17. **GALVEZ-LOPEZ E., DAMIEN MAES L., ABOURACHID, A. (2011).** The search of stability on narrow supports: an experimental study in cats and dogs. Zoology 114(4), 224-232
18. **HNILICA, K. (2013).** Atlas de dermatologie chien, chat et NAC : symptômes, diagnostics, thérapeutique, 661 pages.
19. **HNILICA, K. MEDLEAU, L. (2008).** Dermatologie canine et féline : atlas et guide thérapeutique. Editions Med'Com, 512 pages.
20. **LAPOUGE, V. (2008).** dermatologie parasitaire du chien. Thèse de doctorat vétérinaire. Lyon : université Claude bernard, 27p.
21. **LECOURT, A. (2005).** Démarche diagnostique en dermatologie canine. Thèse de doctorat vétérinaire, la faculte de medecine de creteil, 173 pages. Disponible sur : <http://theses.vet-alfort.fr/telecharger.php?id=698>
22. **LONGEART, L., GEORGE, C., Le net J.L. (1994).** L'examen histologique : la biopsie cutanée. Le point vétérinaire, vol 26, n°162.
23. **MORIELLO, K. (2018).** Small Animal Dermatology, CRC Press, 240 pages.
24. **NESBITT, G. 1986.** Précis de dermatologie du chien et du chat. Edition vigot. 222 pages.
25. **PEREZ-EID, (2009).** Identification, biologie, importance médicale et vétérinaire. Tec & Doc (Editions). 316 pages.

26. **PRELAUD, P. (1998).** Réévaluation des critères de diagnostic de la dermatite atopique. *Rev Med Vet (Toulouse)*. 149(11):1057–64.
27. **RAMADE, F. (1984).** *Eléments d'Ecologie: Ecologie fondamentale*. Me Graw-Hill, 397 p
Lionel Bigot, P Bodot. Contribution a l'étude biocoenotique de la garrigue a quercus coccifera
iii. Dynamique de la zoocoenose d'invertébrés. *Vie et Milieu* , Observatoire Océanologique -
Laboratoire Arago, XXIII, pp.251 - 267. fahal-02982401f
28. **ROZSA, L., REICZIGEL, J., MAJOROS, G. (2000).** Quantifying parasites in samples of hosts. *Journal of Parasitology*, 86, 228-232. Disponible sur : http://zoologia.hu/list/quant_large.pdf
29. **SCHAER, M. (2006).** *Médecine clinique du chien et du chat*. Elsevier Masson. 576 pages.
30. **SCOTT, D., MILLER, W., (2003)** *equine dermatology*. Saunders, 864 pages.
31. **SPILMONT, C. (2004).** la demodécie canine. Thèse de doctorat vétérinaire. Lyon : université Claude bernard. 124 pages. Disponible sur : <http://www.mediatheque.centrale-canine.fr/Record.htm?idlist=1&record=037012485529>
32. **STOKES, L. (2021).** ESCCAP UK & Ireland summer parasite update. Disponible sur : <https://sci-hub.se/https://doi.org/10.12968/vetn.2021.12.5.245>
33. **TURNER, D., BATESON, P. (2014).** *The Domestic Cat The Biology of its Behaviour*, 3è éd. Cambridge University Press, 272 pages.
34. **UDRY, A. (2008).** VERMITOOL. Thèse de doctorat vétérinaire à l'école d'Alfort. ENVA
35. **VIGNE, J. (2019).** D'où viennent nos chats ? *Espèces* (33), 95.
36. **ZAJAC, F.E. (1985).** Thigh muscle activity during maximum-height jumps by cats. *Journal of Neurophysiology* 53(4), 979-994

Web bibliographie

1. https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/79306/tab/taxo#
2. https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/162663/tab/taxo
3. www.pinterest.com consulté le 08/2021
4. <https://www.instagram.com/yoveterinarioof/?hl=fr> consulté le 7/2020
5. KALUMET, DAKTARIDUDU, TIB124, EVANHERK, LEROY <https://fr.wikipedia.org/>

Résumé

Une enquête sur les dermatoses chez les carnivores domestiques (chiens et chats) a été menée chez quelques praticiens privés ainsi que l'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire pour évaluer d'une part la prévalence des ectoparasites au niveau de la région d'Alger et d'autre part, d'identifier l'espèce la plus abondante. Sur une période de 8 mois (Novembre 2020 à Juillet 2021), 52 carnivores ont été prélevés pour causes de dermatoses dont 33 cas ont été confirmés (18 chiens et 15 chats) et infestés par 5 espèces d'ectoparasites (*Ctenocephalides felis* et *canis*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Otodectes cynotis*, *Demodex canis*) avec la prédominance de *Ctenocephalides felis* (20) et *Rhipicephalus sanguineus* (8). Les données épidémiologiques ont montré une infestation parasitaire plus prononcée chez les races Berger Allemand (chien) et Européenne (chat) de sexe femelle (chat) et de sexe male (chien), âgées de moins 1an jusqu'à 4ans. L'exploitation des indices écologiques (abondance) a montré la prédominance de *Ctenocephalides felis* (59%) suivis par *Rhipicephalus sanguineus* (23%).

Mots-clés : carnivores , ectoparasites, épidémiologie, facteurs de risque, prévalence.

Abstract

A survey on dermatoses in domestic carnivores (dogs and cats) was conducted in some private practitioners and the National Veterinary School to assess the prevalence of ectoparasites in the Algiers region and to identify the most abundant species. Over a period of 8 months (November 2020 to July 2021), 52 carnivores were sampled for causes of dermatitis of which 33 cases were confirmed (18 dogs and 15 cats) and infested by 5 species of ectoparasites (*Ctenocephalides felis* and *canis*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Otodectes cynotis*, *Demodex canis*) with the predominance of *Ctenocephalides felis* (20) and *Rhipicephalus sanguineus* (8). Epidemiological data showed a more pronounced parasitic infestation in the German Shepherd (dog) and European (cat) breeds of female (cat) and male (dog), aged from less than 1 year to 4 years. The exploitation of ecological indices (abundance) showed the predominance of *Ctenocephalides felis* (59%) followed by *Rhipicephalus sanguineus* (23%).

Keywords: carnivores, ectoparasites, epidemiology, prevalence, risk factors.

الملخص

تم اجراء دراسة حول الامراض الجلدية الخاصة بالحيوانات الأليفة آكلة اللحوم (القطط و الكلاب). ذلك عند بعض البيطرة في القطاع الخاص و ايضا المدرسة العليا لالبيطرة في منطقة الجزائر العاصمة، لتقييم انتشار الطفيليات الخارجية في المنطقة من ناحية، و تحديد الأنواع الأكثر وفرة من ناحية أخرى. عل مدى ٨ اشهر تم اخذ عينات من ٥٢ حيوان لاسباب الامراض الجلدية، ٣٣ حالة منها تم تاكيدها (١٨ كلاب، ١٥ قطط) و اصببت ب ٥ انواع من الطفيليات الخارجية (*Rhipicephalus sanguineus*, *Ctenocephalides felis*, *Otodectes cynotis*, *Ctenocephalides canis*, *Demodex canis*) مع غلبة كلا من، 8 *Rhipicephalus sanguineus*، 20 *Ctenocephalides felis* و لقد اظهرت البيانات الوبائية ان سلالة الراعي الالمانى هي الأكثر تعرضا بالنسبة للكلاب و السلالة الأوروبية للقطط. و تعرض الاناث اكثر عند القطط و العكس عند الكلاب، و الذين تتراوح أعمارهم تحت ١ سنة عند كلا الاصناف. و اظهرت *Rhipicephalus sanguineus* في الصدارة بنسبة ٥٩% يليه *Ctenocephalides felis* المؤشرات البيئية ان الطفيلي % بنسبة ٢٣.

الكلمات المفتاحية : الطفيليات الخارجية ، آكلات اللحوم ، علم الأوبئة ، عوامل الخطر ، الانتشار .