

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE

SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE MOULOUD MAMMARI DE TIZI-OUZOU

FACULTE DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET DES SCIENCES AGRONOMIQUES

DEPARTEMENT DE BIOLOGIE

Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention de diplôme de Master académique en Biologie

Domaine : Science de la nature et de la vie

Filière : Sciences biologiques

Spécialité : Parasitologie

Thème :

Étude prospective des teignes rencontrées chez les carnivores domestiques au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou et d'Alger

Présenté par : LEKHAL Sarah

Soutenu le

11/07/2022

Devant le jury composé de

- | | | |
|------------------------|---------------------------|--------------------|
| - Président : | Mr BOUKHEMZA M. | Professeur (UMMTO) |
| - Promoteur: | Mme. BENATALLAH A. | MCA (ENSV d'Alger) |
| - Co-promoteur: | Mr. MOULOUA A. | MCA(UMMTO) |
| - Examineur: | Mme BOUKHEMZA ZEMMOURI N. | Professeur (UMMTO) |

Année universitaire : 2021 / 2022

Remerciements

Je remercie ma promotrice Mme BENATALLAH. A, pour ses conseils, son soutien, ses encouragements, sa gentillesse et sa confiance durant l'accomplissement de ce mémoire de fin d'étude.

Mes profonds remerciements et mes très sincères reconnaissances à mon Co-promoteur Mr MOULOUA. Votre compétence, rigueur scientifique et votre clairvoyance m'ont beaucoup appris. Vos encouragements inlassables, ainsi que votre disponibilité et vos précieux conseils méritent toute admiration.

Je remercie Mr BOUKHEMZA M. Pour son expertise et d'avoir fait l'honneur de bien vouloir être juge de ce travail.

Ma profonde gratitude pour Mme BOUKHEMZA ZEMMOURI N. Je suis honoré de votre présence et je vous remercie de votre disponibilité et de la spontanéité avec laquelle vous avez accepté d'examiner mon travail.

Je remercie chaleureusement tous les membres et les responsables de la clinique canine et le laboratoire de parasitologie de L'ENSV d'Alger pour m'avoir bien accueillie.

Mes sincères reconnaissances aux spécialistes vétos, élevures, refuges, animaleries de m'avoir aidée à réaliser ce travail.

Dédicaces

C'est avec un grand plaisir que je dédie ce mémoire :

A mes parents, qui sont toujours présent à mes coutés, Mon Père Mohamed en témoignage de ses sacrifices, ma Mère Hayet pour ses sacrifices depuis qu'elle m'a mis au monde, et qui n'a pas cessé de m'encourager, de me soutenir dans les moments difficiles, Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que vous méritez, tous les sacrifices que vous avez consenti pour moi depuis ma naissance.

A mon cher frère Lyes et ma sœur Lila.

A toute ma famille qui m'entoure de toute son affection et sur laquelle je peux toujours compter.

A tous mes enseignants et mes collègues de master et mes amis.

A tous ce qui me sont chers et que j'ai omis de citer.

Sommaire

INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE REVUE BIBLIOGRAPHIQUE	3
I.1 Biologie des champignons	4
I.1.1 Définition des champignons	4
I.1.2 Classification.....	4
I.1.3 Structure et morphologie.....	4
I.1.4 Reproduction des champignons	5
I.1.4.a Reproduction asexué	5
I.1.4.b Reproduction sexué	5
I.1.5 Nutrition.....	5
I.1.6 Mode de vie	5
I.1.6.a Les champignons symbiotiques	6
I.1.6.b Les champignons saprophytes	6
I.1.6.c Les champignons parasites	6
I.1.7 Pathogénicité des champignons	6
I.2 Dermatophytes	7
I.2.1 Etiologie.....	7
I.2.2 Cycle de vie	8
I.2.3 Répartition géographique.....	8
I.2.4 Reproduction sexuée chez les dermatophytes	9
I.2.5 Physiopathologie.....	9
I.2.6 Définition d'une mycose	10
I.2.7 La teigne.....	10
I.2.8 Modes de contamination.....	10
I.2.8.a Contamination anthropophile	10
I.2.8.b Contamination zoophile.....	11
I.2.8.c Contamination géophile	12
I.3 Teignes rencontrées chez les carnivores domestiques.....	13
I.3.1 <i>Microsporum canis</i>	13
I.3.2 <i>Trichophyton mentagrophytes</i>	13
I.3.3 <i>Microsporumgypseum</i>	14
I.3.4 Caractères biochimiques	14

I.3.5 Signes cliniques d'une teigne chez les carnivores domestiques.....	15
CHAPITRE II MATERIELET METHODES.....	16
II.1 Présentation de l'étude	17
II.2 Lieu de l'étude.....	17
II.3 Régions d'étude.....	17
II.3.1 Wilaya d'Alger	17
II.3.2 Wilayas de Tizi-Ouzou	18
II.4 Population de l'étude.....	18
II.5 Recueil des données	18
II.6 Elaboration des fiches d'études	18
II.7 Objectif de l'étude	18
II.8 Matériel utilisé dans l'étude	18
II.8.1 Matériel biologique	18
II.8.2 Matériel non biologique.....	19
II.9 Méthode du prélèvement	20
II.9.1 Grattage superficiel	20
II.9.2 Grattage profond	20
II.10 Diagnostic	20
II.10.1 Examen à la lampe de Wood.....	21
II.10.2 Examen direct	21
II.9.3 Culture	21
II.10.3.a Milieux d'isolement.....	22
II.10.3.b Méthode d'ensemencement.....	22
II.10.3.c Incubation	22
II.10.3.d Lecture	23
CHAPITRE III RESULTATS ET DISCUSSION.....	25
III.1Taux d'infection en fonction de l'âge	26
Chat.....	26
Chien.....	27
III.2Taux d'infection en fonction de la race	28
Chat.....	28
CONCLUSION.....	33
ANNEXES	

REFERENCES

Liste des figures

Figure 1 : Reproduction sexuée chez les dermatophytes (RAVEN et al., 2015).....	9
Figure 2 : Épidermophytie circinée du cou (ANOFEL, 2019).....	11
Figure 3 : Dermatophytose d'un chat avec contamination humaine (ANOFEL, 2019).....	11
Figure 4 : <i>Microsporum canis</i> sous microscope optique au grossissement x 40 (thunderhouse4-yuri.blogspot.com, 2012)	13
Figure 5 : <i>Trichophyton mentagrophytes</i> sous microscope optique au grossissement x 40 (thunderhouse4-yuri.blogspot.com, 2013).....	14
Figure 6 : <i>Microsporum gypseum</i> sous microscope optique au grossissement x 40 (thunderhouse4-yuri.blogspot.com, 2012).....	14
Figure 7 : Signes cliniques de teigne chez un chat (dermvetmouv.com, 2017).....	15
Figure 8 : Siège de l'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger.	
Figure 9 : Laboratoire Parasitologie-Mycologie de l'ENSV d'Alger.....	17
Figure 10 : Matériel utilisé lors de l'étude (Original, 2022).....	19
Figure 11 : Echantillon contenant des croûtes et des poils (Original, 2022).....	20
Figure 12 : Frottis sanguin (Original, 2022).....	20
Figure 13 : Lampe de Wood. Figure 14 : fluorescence verte.	21
Figure 15 : Ensemencement en stries (Original, 2022).....	22
Figure 16 : Etuve (Original, 2022).....	22
Figure 17 : Recto-verso d'une colonie de <i>Microsporum canis</i> (Original, 2022).....	23
Figure 18 : Macroconidie de <i>Microsporum canis</i> (Original, 2022).....	23
Figure 19 : Microconidies de <i>Microsporum canis</i> (Original, 2022).....	24
Figure 20 : Répartition du taux d'infection à <i>Microsporum canis</i> selon l'âge chez le chat (Origine, 2022).....	27
Figure 21 : Répartition du taux d'infection à <i>Microsporum canis</i> selon l'âge chez le chien (Original, 2022).....	28
Figure 22 : Répartition du taux d'infection en fonction du sexe (Original, 2022).....	30
Figure 23 : Répartition du taux d'infection en fonction du sexe (Original, 2022).....	30
Figure 24 : Répartition du taux d'infection en fonction de la localisation de la dermatose	31
Figure 25 : Fiche d'étude.	37
Figure 26 : Aspect macroscopique des colonies de <i>Microsporum canis</i>	38
Figure 27 : Macroconidie de <i>Microsporum canis</i> (Original 2022).....	39
Figure 28 : Cultures contaminées (Original 2022).....	39
Figure 29 : Carnivores domestiques atteints par la teigne (Original 2022).....	40
Figure 30 : Signes cliniques de teigne chez les humains (Original 2022).....	41

Liste des Tableau

Tableau I : Classification des dermatophytes en espèces géophiles, zoophiles, anthropophiles (ANOFEL, 2019).	12
Tableau II : Répartition du taux d'infection à <i>Microsporium canis</i> en fonction de l'âge des chats examinés (Origine, 2002).	27
Tableau III : Répartition du taux d'infection à <i>Microsporium canis</i> en fonction de l'âge des Chiens examinés (Original, 2022).	28
Tableau IV : Répartition du taux d'infection par rapport à la race.	29
Tableau V : Répartition du taux d'infection par rapport à la race.	29
Tableau VI : Le diagnostic direct et clinique des champignons de teigne (Zagnoli et al., 2005).	42

INTRODUCTION

Les teignes encore appelées dermatophytes ce sont des infections cutanées, superficielles, (**KOUICI et METTOUCHI, 2008**), causées par des champignons filamenteux, capable de dégrader les tissus kératinisés (**CURRAH, 1985**).

Les teignes sont un problème fréquent dans la plupart des pays, peuvent être contagieuses et provoquent des épidémies localisées. Elles se transmettent selon le type de teignes soit par contact avec des animaux malades soit par contact avec des humains porteurs d'agent pathogène ou des objets contaminés.

Les teignes revêtent une grande importance, du point de vue social du fait qu'elles sont des zoonoses et qu'elles sont à l'origine de contaminations humaines fréquentes, notamment chez les propriétaires des chats et chiens (principalement les enfants), les professionnels tels que les vétérinaires et les éleveurs, qui sont en contact étroit avec ces animaux. D'autre part d'un point de vue économique vis-à-vis au coût et à la longue durée des traitements en particulier dans les élevages, où il s'agit de traiter tous les animaux de façon préventive (**VAN CUTSEM et ROCHETTE, 1992**).

D'après l'organisation mondiale de la santé les dermatophytoses sont à la fois des zoonoses et des maladies professionnelles, elles sont responsables de mycoses cosmopolites bénignes chez l'homme et les animaux (**CHABASSE, 1994 ; SUMMERBELL, 2002**). Certaines espèces de dermatophytes zoophiles sont très souvent responsables d'infections chez l'homme en cas de contacte directe avec des animaux infectés et le risque de ces contaminations est très important (**GRAESER et al., 1999**).

Les maladies zoonotiques décrites de par le monde sont multiples et diverses, et leur nombre augmente régulièrement. Les animaux réservoirs d'agents pathogènes pour l'homme sont d'une importance primordiale à connaître (**POLACK et al., 2015**).

En Algérie, plus d'un foyer sur quatre possède un ou plusieurs animaux domestiques, principalement des chats et des chiens, ces animaux présentent un risque biologique potentiel pour les propriétaires, entre autre les dermatophytoses (**KASZUBIAK et al., 2004 ; RIPPON, 1985**).

Ainsi, l'objectif de ce mémoire est de réaliser une étude prospective, relative aux données épidémiologiques, cliniques et mycologiques et les facteurs de risque des dermatophytoses responsables des teignes chez les carnivores domestiques au sein de deux régions (Alger et Tizi-Ouzou).

Ce manuscrit, se décline en trois parties. La première consiste en une revue bibliographique, qui présente les généralités des dermatophytes. La deuxième se traduit par des explications des procédures employées lors de l'étude. La dernière porte sur les résultats obtenus et la discussion.

CHAPITRE I
REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

I.1 Biologie des champignons

I.1.1 Définition des champignons

Les champignons sont des organismes eucaryotes, uni ou pluri cellulaires (**CHABASSE *et al.*, 2004**), ils sont hétérotrophes (dépourvus de chlorophylle), et plus particulièrement absorbotrophes puisqu'ils absorbent les éléments, digérés de manière extracellulaire, En effet, ils sont incapables d'assurer la photosynthèse. Une source de carbone organique est donc nécessaire à leur développement. Ils synthétisent leurs propres nutriments à partir de l'eau et des éléments nutritifs et minéraux qu'ils puisent dans leur environnement. Il joue un rôle important dans le recyclage des matières organiques en puisant leur énergie à partir de ces sources carbonées externes (**LECELLIER, 2013**).

I.1.2 Classification

Dans le passé, les champignons étaient classés dans le règne végétal du fait de la présence d'une paroi qui contient de la cellulose et de la chitine, avec des similitudes entre leurs cycles de reproduction et ceux des algues (**RIPERT, 2013**).

Avec l'avènement de la biologie moléculaire, la classification des organismes vivants a été révisée et modifiée. On utilise maintenant de plus en plus une classification dite phylogénétique qui regroupe les êtres vivants sur la base d'homologies de leur ADN (génotype) ; alors que la classification traditionnelle établit des groupes ou taxons en fonction d'un simple critère de ressemblance globale (phénotype). L'utilisation des outils de la phylogénétique a entraîné de profondes modifications dans la classification des champignons (**MESSAOUD *et DHIB*, 2021**).

Actuellement les champignons forment un règne à part ; le règne des fungi, qui contient 6 embranchements (Chytridiomycota, Zygomycota, Basidiomycota, Glomeromycota, Ascomycota, Deuteromycota) (**NASRAOUI, 2015**).

I.1.3 Structure et morphologie

Le champignon est un thallophyte, c'est-à-dire qu'il ne possède ni feuilles, ni tiges, ni racines. Son appareil végétatif ou thalle, est constitué de cellules allongées qui peuvent être cloisonnées et compartimentées entre elles, elles sont alors appelées hyphes. Chaque compartiment est une cellule à un ou plusieurs noyaux. Lorsqu'il n'y a pas de cloison les séparant les unes des autres, on parle alors de siphon ou hyphes non cloisonnés. Les hyphes s'associent pour former un réseau de filaments appelé mycélium. Il existe deux catégories d'hyphes : les hyphes végétatifs et les hyphes reproducteurs.

- **Les hyphes végétatifs** : sont plus ou moins enfouis dans la matière organique qu'ils décomposent à l'aide d'enzymes digestives.
- **Les hyphes reproducteurs** : sont habituellement aériens. Ils s'élèvent au-dessus de la surface où se trouve la moisissure. Ils produisent des spores qui assurent la reproduction du champignon (**GENEST, 2017**).

I.1.4 Reproduction des champignons

Pour se reproduire, les champignons génèrent des cellules appelées spores, qu'ils produisent de façon sexuée ou asexuée et qui sont ensuite disséminées. Les spores sont produites à l'intérieur de compartiments spécialisés des hyphes appelés asques, basides ou zygosopranes. Ils peuvent aussi se reproduire par simple division cellulaire (GENEST, 2017).

I.1.4.a Reproduction asexué

Les hyphes haploïdes donnent naissance par mitose des spores appelées conidies (conidiospores) (GENEST, 2017), de ces spores vont naître des filaments mycéliens qui croient et forment des thalles. Ces conidies peuvent provenir des filaments mycéliens eux-mêmes (aleuriospores), ou des conidiophores ou filaments porteurs de conidies (AISSIOU *et* MAMMERI, 2011).

I.1.4.b Reproduction sexué

Le cycle de reproduction sexué des champignons est un cycle évolutif comprenant un sporophyte producteur de spores et un gamétocyste producteur de gamètes, il comporte trois phases :

- **Plasmogamie** : union de deux protoplasmes mâle et femelle, entraînant la formation de cellules binucléées (dicaryons).
- **Caryogamie** : fusion de deux noyaux diploïdes.
- **Méiose** : restauration de quatre noyaux haploïdes.

(AISSIOU *et* MAMMERI, 2011).

I.1.5 Nutrition

Pour leur croissance, les champignons nécessitent des substances nutritives avec lesquelles ils sont en contact direct dans l'environnement. Les éléments nutritifs qui sont de petites molécules, telles que les sucres simples et les acides aminés en solution dans le film d'eau entourant les hyphes, peuvent être directement absorbés par le champignon. Par contre, les substances nutritives formées de gros polymères insolubles, tels que la cellulose, l'amidon et les protéines, doivent d'abord être dégradées avant d'être utilisées. Cette digestion est réalisée par des enzymes extracellulaires qui contrôlent les réactions d'hydrolyse qui dissocient les grosses molécules en composants plus simples. La dégradation complète des gros polymères en molécules simples solubles est un processus où différentes enzymes extracellulaires sont impliquées. Une fois la molécule simple est absorbée dans la cellule, elle passe sous l'action des enzymes intracellulaires (NASRAOUI, 2015).

I.1.6 Mode de vie

Etant donnée leur hétérotrophie, les champignons ont développé divers modes de vie pour satisfaire leur besoins nutritifs (champignons symbiotiques, saprophytes, parasites).

I.1.6.a Les champignons symbiotiques

Les champignons symbiotiques établissent une association à bénéfices réciproques avec un hôte, la symbiose la plus répandue étant l'association champignons-plantes par la mise en place de liens étroits entre le mycélium et les racines de la plante : les mycorhizes. Deux grands types de mycorhizes sont observables : l'ectomycorhize lorsque le champignon s'insinue entre les cellules du cortex sans les pénétrer et l'endomycorhize lorsque le mycélium pénètre dans les cellules racinaires. Ces deux cas impliquent généralement des ascomycètes, des gloméromycètes et des basidiomycètes. La symbiose plante-champignon est un phénomène très étendu. En effet, au moins 86% des plantes à fleurs sont mycorhizées (**BRUNDRETT, 2009**). Ainsi, le champignon, du fait de son réseau mycélien très étendu, participe à la nutrition des plantes par apports de nutriments minéraux, tels que de l'azote ou du phosphore, tandis que la plante lui fournit des nutriments organiques, généralement des photosynthétats comme des sucres simples (**MARSCHNER et DELL, 1994**). Un rôle de protection contre certains pathogènes a également été suggéré grâce à une compétition possible avec le symbiote, à la présence d'une barrière physique due au manteau fongique établi par le champignon symbiotique, ou à la production de métabolites par la plante induite par la présence du symbiote (**AZCON-AGUILAR et BAREA, 1997 ; STENSTRÖM et al., 1997**). D'autres types de symbioses peuvent être observés telles que les lichens qui résultent d'une association avec un partenaire photosynthétique (algue par exemple) ou une cyanobactérie (**THUILLIER, 2013**).

I.1.6.b Les champignons saprophytes

Les champignons saprophytes se sont des acteurs essentiels dans le fonctionnement et l'équilibre des écosystèmes notamment le recyclage et la décomposition de la matière organique dont ils se nourrissent en milieu naturel, ils participent donc ainsi aux cycles biogéochimiques notamment ceux de l'azote et du carbone. La plupart des espèces de champignons cultivées dans le monde appartient à ce groupe (**NDONG et al., 2011**).

I.1.6.c Les champignons parasites

Les champignons parasites ou pathogènes s'attaquent à des êtres vivants, entraînant une maladie, un dépérissement voire leur mort. Différents types de parasitisme peuvent être rencontrés tel que, les parasites stricts qui ne se développent que chez une seule espèce hôte, les parasites obligatoires qui ne colonisent que du tissu vivant, les parasites facultatifs qui n'ont pas besoin de l'hôte pour réaliser leur cycle de vie, et les opportunistes qui infectent principalement des organismes affaiblis et qui peuvent devenir saprophytes (**THUILLIER, 2013**).

I.1.7 Pathogénicité des champignons

On incrimine aujourd'hui plus de 400 espèces fongiques impliquées dans des processus pathologiques résultant du parasitisme, ce nombre continue d'augmenter. Les raisons de cette augmentation sont en rapport avec les nouvelles pratiques médico-chirurgicales et de réanimation et les états de réceptivité de l'hôte (**ANOFEL, 2019**).

La notion de champignons opportunistes est née de ces situations où le sujet plus vulnérable, devient plus réceptif à des espèces fongiques issues de l'environnement ou déjà présentes dans l'organisme hôte, dont le pouvoir pathogène est quasi nul chez le sujet sain. Le meilleur exemple est celui des micromycètes kératinophiles dont l'avidité pour la kératine animale et humaine est très prononcée. Les dermatophytes appartenant aux genres *Trichophyton*, *Microsporum* et *Epidermophyton* sont cosmopolites et peuvent parasiter l'homme ou l'animal, quel que soit le terrain nutritionnel ou immunitaire sous-jacent. À part quelques exceptions, les kératinophiles ne peuvent coloniser que la peau et les phanères (ongles, poils, cheveux). L'importance des lésions varie selon le degré d'adaptation parasitaire. Seules les espèces dites anthropophiles peuvent être relativement bien tolérées ; les lésions mycosiques, dans ces cas, sont discrètes voire absentes. En revanche, les espèces dites zoophiles ou géophiles, peu ou pas adaptées à l'Homme (ANOFEL, 2019).

I.2 Dermatophytes

Les dermatophytes sont des champignons filamenteux ubiquitaires appartenant aux genres *Microsporum*, *Trichophyton* et *Epidermophyton*. Par leur reproduction sexuée ils sont affiliés aux Ascomycètes, au genre *Arthroderma* et à l'ordre des Onygnéales. Bien adaptés à la vie parasitaire, ils présentent une forte affinité pour la kératine et déterminent chez l'homme et l'animal diverses lésions cutanées appelées dermatophytoses ou dermatophyties. Les dermatophytoses sont les mycoses cutanées les plus fréquentes chez l'homme. Elles sont responsables de lésions superficielles, de la peau glabre, des paumes et plantes des pieds, des plis (intertrigos), des cheveux ou des poils (teignes tondantes folliculites, kériens), ainsi que des lésions unguéales (onyxis). Les dermatophytoses sont en général bénignes chez un sujet immunocompétent et évoluent souvent sur un mode chronique et volontiers récidivant. Lors d'une déficience du terrain (contexte d'immunosuppression) le derme peut être envahi et même les viscères comme dans la situation extrême d'une maladie dermatophytique. Les dermatophytoses prennent des aspects cliniques très variés, parfois atypiques simulant une autre affection dermatologique, d'où l'importance du diagnostic étiologique avec prélèvement à visée mycologique au niveau des lésions qui doit être réalisé (en particulier dans les onychomycoses) avant la mise en œuvre d'un traitement par voie générale (THUILLIER, 2013 ; CHABASSE et CONTET-AUDONNEAU 2013).

I.2.1 Etiologie

Les Dermatophytes ont été considérés pendant longtemps comme des "fungi imperfecti" et classés dans l'embranchement des Deutéromycètes et la classe des Hyphomycètes. Ce qui fait qu'ils sont limités à une reproduction asexuée qui s'effectue sur le thallic solitaire, et conduit à la production de deux types de spores ou conidies: des spores unicellulaires appelées microconidies (microaleuries), et des spores pluricellulaires, cloisonnées transversalement, les macroconidies (macroaleuries). Selon les types et la morphologie des spores, on distingue trois genres de mycètes :

- *Epidermophyton* (Sabouraud 1907) : qui ne comprend qu'une seule espèce,

Epidermophyton floccosum, est caractérisé par l'absence de microconidies et par la présence de macroconidies à paroi mince en forme de massue. Cette espèce n'attaque jamais les cheveux, les poils ou les ongles.

- ***Microsporium* (GRUBY 1843)** : qui regroupe une dizaine d'espèces dont 5 peuvent être retrouvées chez l'homme et l'animal. Elles parasitent la peau et les cheveux, les poils et rarement les ongles.
- ***Trichophyton* (MAMSTEN 1845)** : dont est issue la majorité des dermatophytes (plus d'une vingtaine d'espèces répertoriées). En pratique, une dizaine d'espèces seulement, peuvent parasiter la peau et les phanères.

Chez certains Dermatophytes, il existe une forme de reproduction sexuée, ce sont des champignons filamenteux septés produisant des ascospores, qui font partie des Ascomycètes, ils constituent un groupe de champignons adaptés à la kératine humaine et animale (CHABASSE *et al.*, 2004 ; ZAGNOLI *et al.*, 2005 ; DJAGHOUT *et al.*, 2020).

I.2.2 Cycle de vie

Les dermatophytes ont tous un cycle de vie similaire et ne peuvent pas se reproduire de façon saprophyte dans leur milieu naturel. La transmission se fait via des arthrospores qui représentent les éléments infectieux et dont la survie dans l'environnement peut atteindre jusqu'à deux ans. La première étape dans la genèse d'une dermatophytose est caractérisée par l'adhérence des arthrospores au pelage ou à l'épiderme. Cette phase a lieu très rapidement après contact avec l'hôte. La phase d'adhérence est rapidement suivie par la phase de germination. Lorsque le contact est établi, les arthrospores germent et les filaments mycéliens pénètrent dans le stratum corneum. La germination des arthrospores doit s'effectuer rapidement pour éviter l'élimination du champignon par la desquamation constante de l'épiderme. La troisième et dernière phase est la phase d'invasion, les filaments mycéliens croissent dans le stratum corneum à la fois verticalement et horizontalement puis, lorsqu'ils rencontrent l'orifice du follicule pileux, pénètrent dans la gaine épithéliale externe et kératinisée du follicule jusqu'à l'infundibulum, puis dans la gaine épithéliale interne et enfin dans le poil (CHOUIAL *et DJABABLAH*, 2020).

I.2.3 Répartition géographique

La plupart des dermatophytes sont cosmopolites comme, *E. floccosum*, *M. canis*, *M. gypseum*, *T. mentagrophytes*... d'autres espèces restent localisées à certaines régions du globe comme *M. ferrugineum* en Asie et en Afrique, ou *T. concentricum* en Asie et en Océanie.

Certaines espèces, limitées de plus en plus à des zones géographiques étroites, diminuent en fréquence. Ainsi *M. ferrugineum* et *T. schoenleini* sont qu'exceptionnellement observés en France. A l'inverse d'autres espèces comme *M. audouinii*, *var. langeronii*, *T. soudanense*, *T. violaceum* ou *T. tonsurans* sont en augmentation du fait des migrations Nord-Sud (CHABASSE *et al.*, 2004).

I.2.4 Reproduction sexuée chez les dermatophytes

Chez les dermatophytes, la reproduction sexuée se fait à partir de la confrontation de thalles issus de spores génétiquement différenciées dont les noyaux sont de type « mâle » (+) ou « femelle » (-) : c'est pourquoi ils sont qualifiés d'espèces hétérothalliques (**CHABASSE *et al.*, 1999 ; CHABASSE *et al.*, 2014**). La rencontre de deux thalles entraîne la formation des gamétocystes mâles (anthéridies) ou femelles (ascogones) sur les filaments mycéliens. Les noyaux + et - s'apparient et donnent un filament dicaryotique. Ensuite, c'est l'étape de la caryogamie, caractérisée par la fusion des noyaux (**COULIBALY, 2014**).

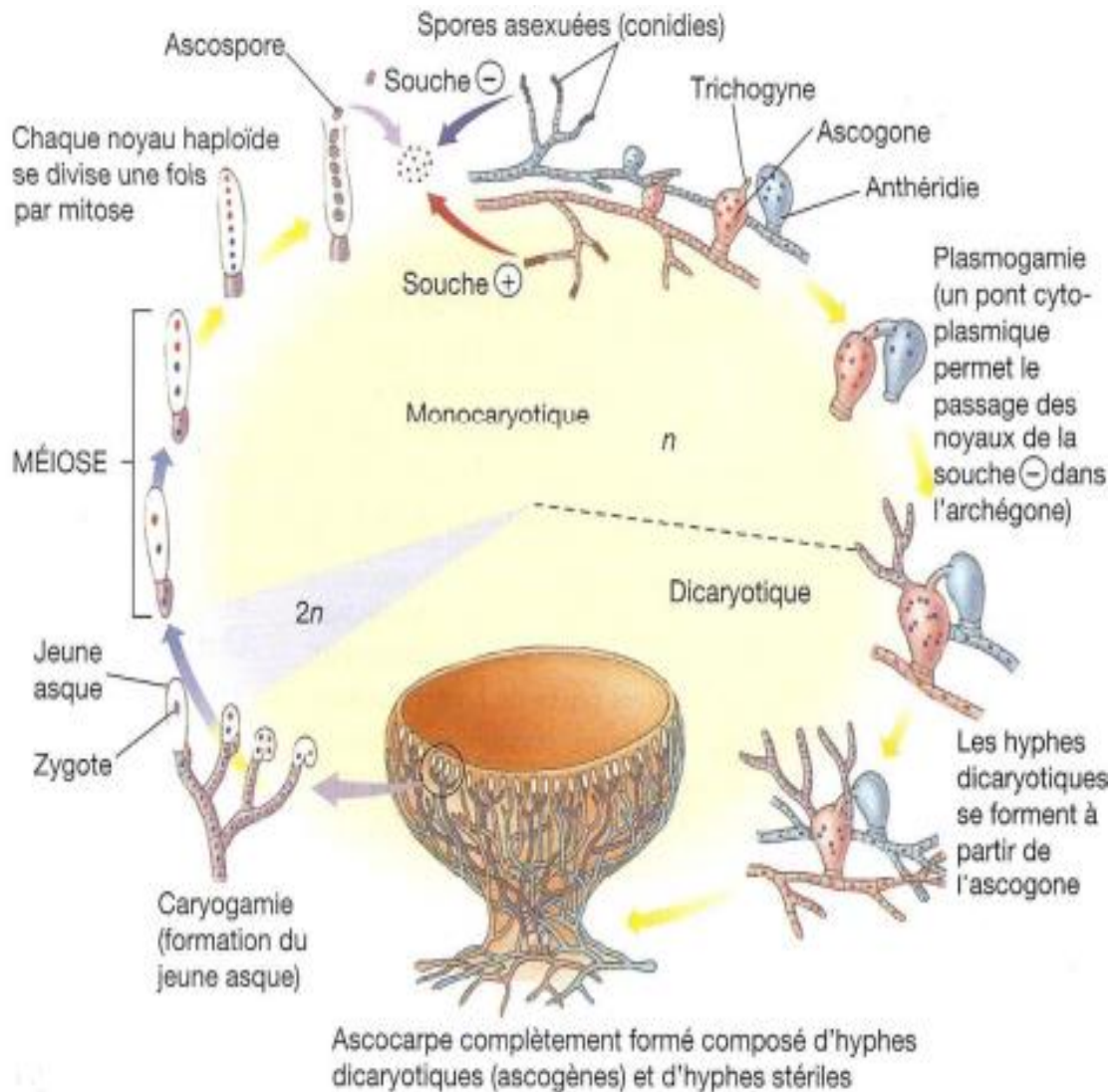


Figure 1 : Reproduction sexuée chez les dermatophytes (**RAVEN *et al.*, 2015**).

I.2.5 Physiopathologie

Le dermatophyte pénètre dans l'épiderme à la faveur d'une excoriation cutanée parfois minime. De là le champignon (ou arthrospore) émet des filaments qui vont progresser de

façon centrifuge dans l'épiderme et créent une lésion arrondie d'aspect érythémato-squameux avec une bordure nette appelée épidermophytie circinée. Au niveau des poils et cheveux l'envahissement se fait à partir de l'ostium folliculaire avec une propagation descendant vers le bulbe. Selon les espèces incriminées on distingue plusieurs types de parasitisme pileaire. Les cheveux et les poils envahis se cassent facilement, d'où la dépilation (ANOFEL, 2014).

I.2.6 Définition d'une mycose

Les mycoses sont des maladies et infections dues à des champignons microscopiques qui se développent sur le corps et dans l'organisme, il existe deux types de mycoses (superficielles et profondes). Les mycoses superficielles sont des maladies de la peau très fréquentes, appelés aussi dermatophyties, peuvent affecter la surface de la peau et des muqueuses, les ongles et le cuir chevelu. Les symptômes sont différents selon la partie du corps atteinte, et selon les divers genres de champignons microscopiques en cause (KAH, 2011).

I.2.7 La teigne

La teigne fait partie d'un groupe de maladies de la peau et des phanères (cheveux, poils, ongles) qui ont une affinité pour la kératine (kératinophile), elle est due aux dermatophytes qui se présentent sous forme de filaments qui envahissent les poils et la couche superficielle de la peau, Ils produisent des spores qui sont des agents de contamination très efficaces. Ce n'est pas une maladie grave, mais très contagieuse (RIPERT, 2013).

I.2.8 Modes de contamination

La contamination par les dermatophytoses peut avoir trois origines :

I.2.8.a Contamination anthropophile

Il s'agit des parasites obligatoires de l'homme c'est l'origine la plus fréquente, la contamination se fait par contact interhumain donnant des lésions discrètes habituellement bien tolérées ou ignorées, causées par des spores, très résistantes, qui sont présentes sur les lésions elles-mêmes mais également dans les débris d'ongles, de squames, de cheveux, ces spores peuvent survivre des mois voire des années dans le milieu extérieur, en particulier dans l'environnement des malades, ce qui contribue à leur recontamination (KOENIG, 1995 ; CHABASSE *et al.*, 1999).

Une contamination est directe à partir d'un malade ou d'un porteur sain (CHE *et al.*, 2001) mais , le plus souvent elle est indirecte, par l'intermédiaire des sols souillés par des squames issues de la peau parasitée (salle de bains, salles de sport, douches collectives, piscines...), mais aussi par des objets divers (peignes, brosses, bonnets, doudous, peluches, tondeuses, vêtements, chaussettes...) pouvant véhiculer les squames contenant les spores ou des filaments infectants (CHABASSE *et al.*, 1999 ; CHABASSE *et* CONTET-AUDONNEAU, 2013), ces objets sont souvent à l'origine des épidémies.

Les poux, en se déplaçant d'une tête d'enfant à une autre tête emportent avec eux des spores fongiques et participent à la contamination (CHABASSE *et al.*, 1999).



Figure 2 : Épidermophytie circinée du cou (ANOFEL, 2019).

I.2.8.b Contamination zoophile

Les dermatophytes zoophiles sont des espèces peu ou pas adaptées à l'homme et qu'ils lui sont transmis accidentellement dans un contexte professionnel (éleveurs, vétérinaires, personnelles des abattoirs...). Les animaux sauvages sont rarement impliqués, ils contaminent les enfants lors des jeux dans la nature ou les adultes pendant les travaux de jardinage.

Le chat (particulièrement le chaton) et à un degré moindre le chien, sont des animaux de compagnie souvent impliqués dans la contamination par contact direct avec le pelage de l'animal, dans ce cas les lésions chez l'homme se trouvent dans des zones de contact fréquent (visage des enfants qui embrassent leur animal, bras des adultes lors des caresses...). La contamination peut être aussi indirecte par les poils virulents de l'animal, laissés sur un coussin ou sur un fauteuil par exemple (ces poils restent potentiellement infectieux pendant des mois), ou dans une étable à élevage bovin (contact ou frottement sur une porte, une chaîne, un harnais) (RIPERT, 2013; CHABASSE *et* CONTET-AUDONNEAU, 2013), en donnant des lésions plutôt bruyantes (inflammatoires) et mal supportées, cependant les animaux contamineurs n'ont pas toujours des lésions cliniquement visibles (asymptomatique), ce qui les rend épidémiologiquement dangereux (CHABASSE *et al.*, 1999).



Figure 3 : Dermatophytose d'un chat avec contamination humaine (ANOFEL, 2019).

I.2.8.c Contamination géophile

La contamination se produit suite à un traumatisme d'origine tellurique. Ce sont pour la plupart des espèces cosmopolites, saprophytes, qui vivent aux dépens de la kératine morte, issue du sol (fragments de poils, plumes, sabots, carapace d'insectes,), (**BADILLET, 1982**), ils ne sont quasiment jamais impliqués dans des lésions humaines et animales. Lorsque ces espèces sont isolées à partir de lésions suspectes seuls *Microsporum gypseum* et *Trichophyton mentagrophytes* (à la fois géophile et zoophile) peuvent être considérés comme d'authentiques agents pathogène (**CHABASSE et CONTET-AUDONNEAU, 2013**).

La contamination est habituellement accidentelle. Elle nécessite, pour que le dermatophyte s'implante sur son hôte, un traumatisme direct avec souillure tellurique. D'autres dermatophytes peuvent être isolés et sont encore moins fréquents en pathologie tel que *T. terrestre*. Les enfants sont le plus souvent les victimes. La transmission interhumaine pour les espèces telluriques est quasi nulle (**CHRISTIAN, 2013**).

Tableau I : Classification des dermatophytes en espèces géophiles, zoophiles, anthropophiles (**ANOFEL, 2019**).

Espèces anthropophiles	
Genre <i>Microsporum</i>	<i>M. audouinii</i>
Genre <i>Trichophyton</i>	<i>T. tonsurans</i> <i>T. violaceum</i> <i>T. soudanense</i> <i>T. rubrum</i> <i>T. interdigitale</i> <i>T. schoenleinii</i>
Genre <i>Epidermophyton</i>	<i>E. floccosum</i>
Espèces zoophiles	
Genre <i>Microsporum</i>	<i>M. canis</i> (chien, chat...)
Genre <i>Trichophyton</i>	<i>T. mentagrophytes</i> (lapin, hamster, cochon d'Inde...) <i>T. verrucosum</i> (bovins) <i>T. erinacei</i> (hérisson) <i>T. gallinae</i> (volailles)
Genre <i>Nannizzia</i>	<i>N. persicolor</i> (rongeurs sauvages) <i>N. praecox</i> (cheval)
Espèces telluriques	
Genre <i>Nannizzia</i>	<i>N. gypsea</i>
Genre <i>Trichophyton</i>	<i>T. mentagrophytes</i> <i>T. terrestre</i> * <i>T. ajellii</i> *

I.3 Teignes rencontrées chez les carnivores domestiques

La teigne, est très fréquente chez le chat, moins chez le chien. Elle est principalement due à trois espèces de champignons kératinophiles, *Microsporium canis* et *Trichophyton mentagrophytes* (zoophiles), et *Microsporium gypseum*, actuellement *Nannizzia gypsea* (géophile). Par ailleurs, elles ne peuvent pas être contrôlée par les mesures de protection habituelle (antiparasitaires externes et vaccins). C'est pourquoi une bonne connaissance de sa prise en charge et de sa prévalence est essentielle (BOUSSEKSSOU *et* MEDAD, 2021).

I.3.1 *Microsporium canis*

Le *Microsporium canis* est l'agent de teigne le plus fréquent, il est responsable de plus de 90% des cas chez le chien et le chat (OUMEDDOUR, 2018). Il se présente sous forme de filaments mycéliens de 2 à 4 µm de diamètre, cloisonnés simples ou ramifiés, souvent situés à l'intérieur des poils ou des squames parasitées.

La paroi des hyphes est de structure complexe. Elle comporte des polysaccharides, des glycoprotéines et de la chitine. Cette structure joue un rôle important dans la relation hôte-parasite et est la cible de plusieurs antifongiques (KOUICI ; METTOUCHI, 2008).

Le *M. canis* provoque des épidermophyties circinées parfois très nombreuses, bien dessinées, des teignes tondantes à grandes plaques d'alopecie (OUMEDDOUR, 2018).

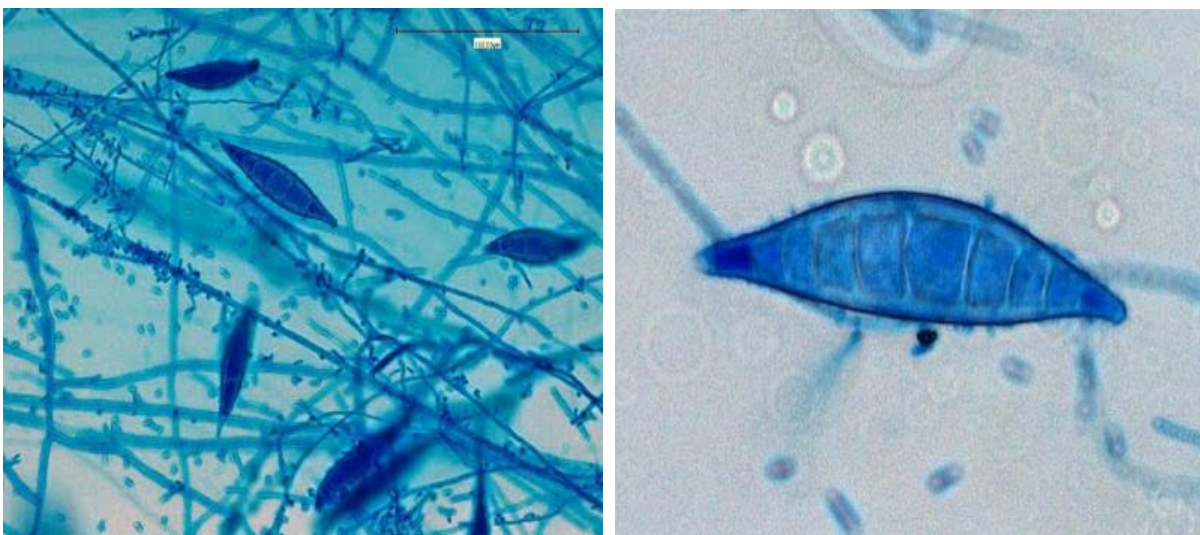


Figure 4 : *Microsporium canis* sous microscope optique au grossissement x 40 (thunderhouse4-yuri.blogspot.com, 2012)

I.3.2 *Trichophyton mentagrophytes*

Il est assez peu spécifique, c'est pourquoi on le retrouve chez de nombreuses espèces animales, chez l'Homme et même parfois dans le sol. Toutefois, ces hôtes préférentiels sont des rongeurs murines (souris, rats) qui transportent le parasite de manière le plus souvent

asymptomatique. La contamination des carnivores domestiques s'effectue par transmission directe ou indirecte à partir des rongeurs (AISSIOU *et* MAMMERI, 2011).

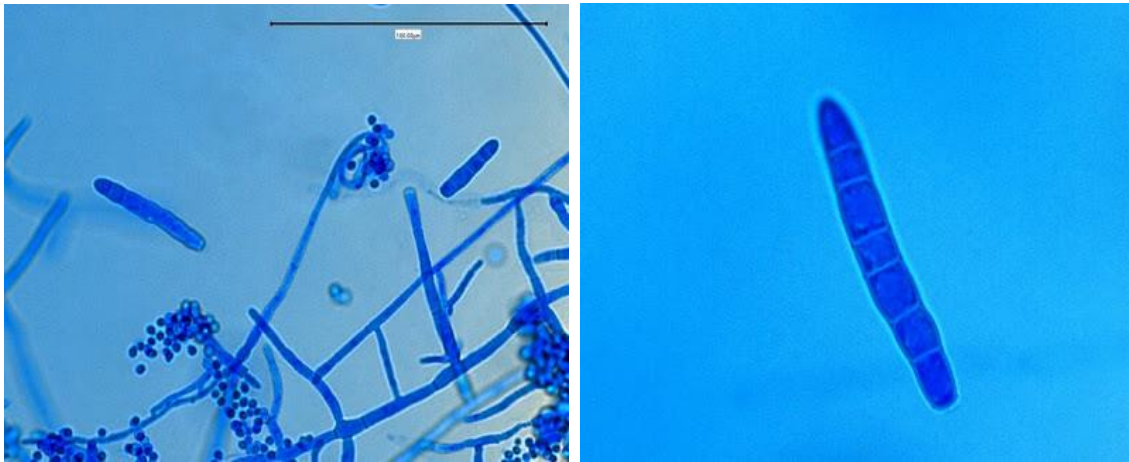


Figure 5 : *Trichophyton mentagrophytes* sous microscope optique au grossissement x 40 (thunderhouse4-yuri.blogspot.com, 2013).

I.3.3 *Microsporum gypseum*

M. gypseum, est une espèce géophile, qui est présente dans certains sols et peut contaminer aussi bien le chat, le chien et les autres animaux ainsi que l'homme. Il détermine des épidermophyties circinées des parties découvertes, très inflammatoires, et des folliculites (CHABASSE *et al.*, 2004).

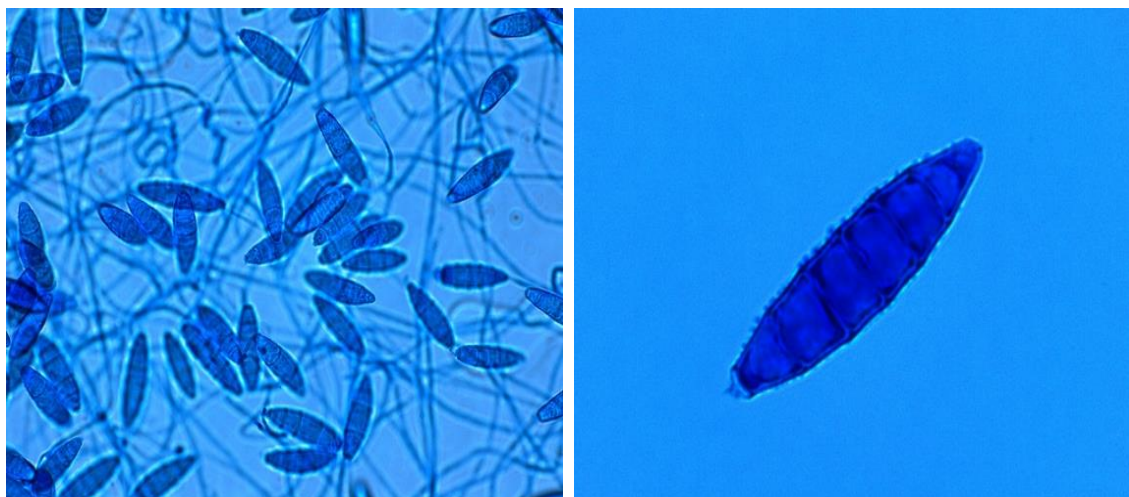


Figure 6: *Microsporum gypseum* sous microscope optique au grossissement x 40 (thunderhouse4-yuri.blogspot.com, 2012).

I.3.4 Caractères biochimiques

Les dermatophytes synthétisent diverses substances dans le milieu ambiant dans lequel ils se développent. D'un point de vue biochimique, (CHERMETTE *et* BUSSIERAS, 1993 ; EUZEBY, 1999). Les principaux points sont :

- La sécrétion de kératinases en présence de substrats kératinisés. Ces enzymes kératolytique jouent un rôle important dans la nutrition du champignon et l'invasion des structures kératinisées. De plus, il s'agirait de protéines antigéniques qui participeraient à la réaction immunitaire de l'hôte contre le parasite.
- L'élaboration de stérols, éléments constitutifs de la paroi fongique, ce qui les rend sensibles à certains antifongiques capables d'inhiber la synthèse de stérols et d'affecter ainsi la perméabilité de la membrane cellulaire.
- L'aptitude à la chromatogénèse, pour certains dermatophytes. Les filaments de certaines souches de *M. canis* sont capables d'élaborer un pigment, la ptéridine, métabolite du tryptophane. Ainsi, les poils et les squames renferment ce pigment ont la particularité d'être fluorescente à la lumière de Wood.
- La tendance à alcaliniser le milieu de culture due à la production d'osides basique.
- La capacité de sécréter des substances antibiotiques.

(AISSIOU *et* MAMMERI, 2011).

I.3.5 Signes cliniques d'une teigne chez les carnivores domestiques

Chez les animaux, les teignes sont fréquentes et provoquent des symptômes très variables, dépendant de l'espèce fongique, l'espèce et la race animale et le statut immunitaire de l'hôte. Les lésions les plus souvent rencontrées sont comparables à tinea capitis chez l'homme et comportent de l'alopecie plus ou moins circulaire et du squamosis, le prurit est variable et des croûtes peuvent être présentes. Les furunculoses, les kérions et les onychomycoses sont moins fréquentes que chez l'homme. Les lésions chez les animaux à l'origine de l'infection peuvent être aiguës ou chroniques, étendues ou localisées, mais aussi parfois presque indiscernables. Il existe en effet des carnivores domestiques infectés de manière asymptomatique ou porteurs sains. Ce phénomène est bien connu, notamment chez certains chats de race infectés de manière chronique par *M. canis* (MONOD, *et al.*, 2014).



Figure 7 : Signes cliniques de teigne chez un chat (dermvetmouv.com, 2017).

CHAPITRE II

MATERIELET METHODES

II.1 Présentation de l'étude

Il s'agit d'une étude prospective d'une durée de 6 mois (du 1 décembre 2021 au 31 mai 2022), portant sur des carnivores domestiques atteints de dermatophytoses cutanées et provenant de la région d'Alger et de Tizi Ouzou.

II.2 Lieu de l'étude

Cette étude s'est déroulée au laboratoire de Parasitologie-Mycologie de l'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger (ENSV), qu'est localisée à proximité de l'Université des Sciences et de la Technologie de Bab Ezzouar (USTHB), plus exactement Rue Issad Abbas, El Alia, Oued Smar, Alger.



Figure 8 : Siège de l'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger.



Figure 9 : Laboratoire Parasitologie-Mycologie de l'ENSV d'Alger.

II.3 Régions d'étude

Cette étude a touché plusieurs régions géographiquement différentes au sein de deux wilayas, Alger et Tizi-Ouzou.

II.3.1 Wilaya d'Alger

La wilaya d'Alger est limitée par la mer Méditerranée au Nord, la Wilaya de Blida au Sud, la Wilaya de Tipaza à l'Ouest et la Wilaya de Boumerdes à l'Est. Le relief se caractérise par trois zones longitudinales : Le Sahel, le littoral et la Mitidja.

Les cas obtenus durant cette étude, au niveau de cette région sont dispersés au niveau de neuf communes (Bache Djerrah, Birkhadem, Bouchaoui, Deli Brahim, Draria, Hussein Day, Les Bananier, Oued Smar, Ouled Fayet).

II.3.2 Wilayas de Tizi-Ouzou

La wilaya de Tizi-Ouzou est située au Nord de l'Algérie. Elle est délimitée à l'ouest par la wilaya de Boumerdes, au sud par la wilaya de Bouira, à l'est par la wilaya de Béjaïa et au nord par la Mer méditerranée. Trois villes ont été mises en considération lors de l'étude (Azeffoun, Taboukirt et Tizi-Ouzou).

II.4 Population de l'étude

La population d'étude est représentée par 430 patients, de chats et de chiens, de différentes taches d'âge, de sexe et de race, ayant consultés pour des problèmes dermatiques dont une suspicion de dermatophytose, devant une apparition d'une ou plusieurs lésions cutanées.

II.5 Recueil des données

Les données utilisées au cours de l'étude ont été obtenues en travaillant simultanément avec les différents cabinets vétérinaires, centres de dressages, refuges, qui se situent dans les différentes communes des deux wilayas (Alger, Tizi-Ouzou), et qui s'occupent de prévenir lorsqu'ils ont des sujets atteints, tout en prenant en compte des cas reçus à la clinique canine de l'ENSV à raison de 3 jours par semaine (lundi, mardi et mercredi).

II.6 Elaboration des fiches d'études

Des fiches d'étude ont été élaborées (**Annexe 1**), conçues sous forme d'un questionnaire, qui comporte tous les renseignements épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques de l'animal (espèce, race, sexe, âge, habitat...).

II.7 Objectif de l'étude

Les objectifs de cette étude sont cités ci-dessus :

- Détecter le profil épidémiologique et l'aspect clinique des teignes chez les carnivores domestiques, diagnostiqués au niveau de l'ENVS.
- Identifier l'espèce pathogène la plus fréquente.
- Evaluer l'influence des facteurs épidémiologiques sur cette mycose.
- Déterminer la prévalence de la maladie au sein des wilayas d'étude.

II.8 Matériel utilisé dans l'étude

Le matériel utilisé dans la présente étude se divise en deux catégories :

II.8.1 Matériel biologique

Le matériel biologique pris en considération comporte les croûtes, les poils, du sang, des squames et des ectoparasites qui se trouvent au niveau des lésions.

II.8.2 Matériel non biologique

Le matériel utilisé lors des prélèvements et le matériel de laboratoire est répertorié comme suit :

- Gants.
- Boîtes de Pétri.
- Bistouris.
- Lampe de Wood.
- Scotch.
- Etiquettes.
- Lames et lamelles.
- Pince entomologique.
- Poire et pipettes Pasteur.
- Lactophérol.
- Microscope optique.
- Milieux de culture (Sabouraud, Actidione).
- Marqueur indélébile.
- Briquet.
- Bec benzène.
- Anse de platine.
- Etuve.
- Ethanol, eau de javel et chiffon pour désinfecter.



Figure 10 : Matériel utilisé lors de l'étude (Original, 2022).

II.9 Méthode du prélèvement

Lors d'une suspicion de teigne chez un chat ou un chien, un grattage cutané est effectué dans des conditions de sécurité et de stérilité. Le grattage se fait en deux étapes :

II.9.1 Grattage superficiel

En grattant avec un bistouri stérile à la périphérie des lésions, les croûtes et les squames. Les poils sont prélevés stérilement avec une pince à épiler.



Figure 11 : Echantillon contenant des croûtes et des poils (**Original, 2022**).

II.9.2 Grattage profond

Continuer de gratter jusqu'au saignement et étaler le sang sur une lame en formant un frottis sanguin.



Figure 12 : Frottis sanguin (**Original, 2022**).

II.10 Diagnostic

Le diagnostic de la teigne repose sur :

II.10.1 Examen à la lampe de Wood

Un examen sous la lampe de Wood est effectué, cette dernière est une lumière ultraviolette qui permet de faire un examen d'orientation en mettant en évidence la présence éventuelle de spores avec une fluorescence verte. La lampe de Wood devrait être mise sous tension au moins une minute avant l'examen, qu'est effectuée dans l'obscurité la plus totale possible. L'absence de fluorescence nette n'affirme en rien le diagnostic d'une teigne.



Figure 13 : Lampe de Wood.



Figure 14 : fluorescence verte.

II.10.2 Examen direct

C'est un examen simple et rapide, il s'agit de la recherche microscopique d'éventuelle présence des spores.

Le prélèvement (poils, squames, croûtes, sang) est examiné sur une lame porte objet, avec une goutte d'éclaircissant (lactophénol, KOH), faire chauffer doucement à la veilleuse du bec benzène pour activer l'éclaircissement, puis examiner au microscope optique avec le grossissement (x10) et confirmer avec le grossissement (x40).

Si l'examen direct est positif on distinguera plusieurs types de parasitisme pileaire, vis-à-vis à de la taille et la disposition des spores autour du poil.

- **Endothrix (trichophytique)** : les spores sont à l'intérieur du cheveu (pas de fluorescence à la lumière de Wood).
- **Endo-ectothrix (microsporique)** : les spores sont présentes à l'intérieur et à l'extérieur du cheveu (fluorescence verte à la lumière du Wood).

Cet examen est peu sensible, et les faux négatifs sont nombreux : en particulier, dans le cas d'un contexte épidémio-clinique fortement évocateur de teigne, l'absence de spores et/ou filaments visibles lors de l'examen direct des poils ne permet en aucun cas d'exclure l'hypothèse. En cas de doute, une mise en culture des poils permet généralement de confirmer ou écarter une hypothèse de dermatophytose.

II.9.3 Culture

La mise en culture des prélèvements sur gélose de Sabouraud additionnée de Cycloheximide (Actidione) permet :

- L'identification et l'isolement de l'espèce dermatophytique en cause.
- Connaitre la source de la contamination.
- Redresser un examen direct faussement négatif.
- Tester la sensibilité aux antifongiques et la résistance au traitement.

II.10.3.a Milieux d'isolement

- ❖ Sabouraud (1892) : est un milieu sélectif pour la culture fongique, qui inhibe la croissance bactérienne à cause du pH bas (5,6) et les antibiotiques ajoutés au milieu, la concentration élevée en glucose est un avantage pour la croissance des champignons.
- ❖ Actidione : inhibe la croissance des champignons et levures saprophytes mais n'a pas d'action sur les champignons pathogènes.

II.10.3.b Méthode d'ensemencement

Après avoir désinfecté la paillasse et devant le bec benzène on stérilise l'anse de platine par flambée, puis, on dépose les squames et les poils sur la gélose en formant des stries.



Figure 15 : Ensemencement en stries (Original, 2022).

II.10.3.c Incubation

Les cultures sont incubées à 27°C (25_30°C) dans une étuve pendant quatre semaines au maximum. L'évaluation de la vitesse de la pousse diffère d'une espèce à une autre.

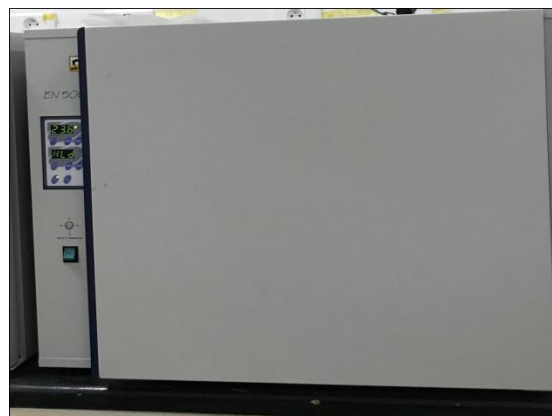


Figure 16 : Etuve (Original, 2022).

II.10.3.d Lecture

La lecture des cultures se fait chaque semaine.

- **L'examen macroscopique des colonies :** L'observation de la taille, la couleur du recto- verso, la forme, le relief, la présence d'un pigment diffusible ou non des colonies.
 - ❖ *Microsporum canis* : colonies duveteuses (étoilées), l'aspect du recto est blanc et celui du verso jaune orangé (CHABASSE *et al.*, 2004) (Annex 2).

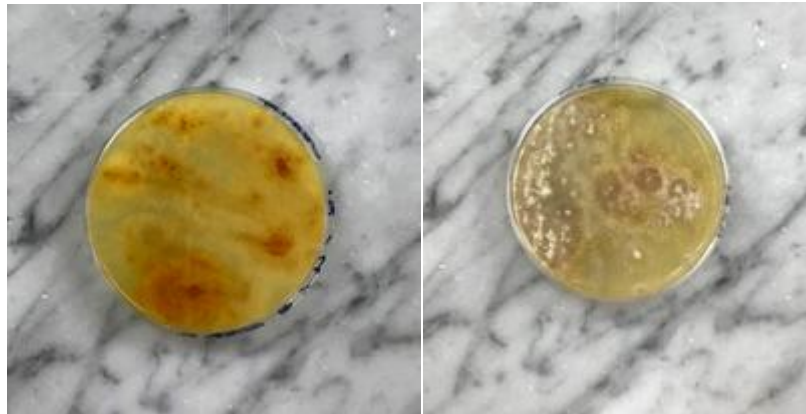


Figure 17 : Recto-verso d'une colonie de *Microsporum canis* (Original, 2022).

- ❖ *Microsporum gypseum* : colonies poudreuses ou granuleuses en recto et brun chamois ou beige en verso (CHABASSE *et al.*, 2004).
 - ❖ *Trichophyton mentagrophytes* : colonies duveteuses, poudreuses, plâtreuses au vieillissement, à revers jaune à brun (CHABASSE *et al.*, 2004).
- **L'examen microscopique des colonies :**
 - ❖ **Macroconidies**
 - *Microsporum canis* : en quenouille, toujours échinulées, paroi et cloison épaisses, 6-12 logettes (CHABASSE *et al.*, 2004) (Annexe 3).



Figure 18 : Macroconidie de *Microsporum canis* (Original, 2022).

- *Microsporum gypseum* : parfois très abondantes, en cocon, échinulées à parois et cloisons minces (CHABASSE *et al.*, 2004).

- *Trichophyton mentagrophytes* : moins nombreuses en massue ou allongées à parois et minces et lisses non échinulées, 6-7 logettes seulement (CHABASSE *et al.*, 2004).

❖ **Microconidies**

- *Microsporum canis* : piriformes en acladium (CHABASSE *et al.*, 2004).



Figure 19 : Microconidies de *Microsporum canis* (Original, 2022).

- *Microsporum gypseum* : rares, piriformes (CHABASSE *et al.*, 2004).
- *Trichophyton mentagrophytes* : rondes ou piriformes disposées en acladium ou en grappe (CHABASSE *et al.*, 2004).

CHAPITRE III

RESULTATS ET DISCUSSION

Dans ce chapitre nous exposons les résultats de notre étude portant sur les dermatophytes (Teigne) chez les carnivores domestiques (chien et chat) prospectés dans différentes communes de la région d'Alger et de Tizi Ouzou durant les 6 mois (du 1/12/2021 au 31/5/2022) En conséquence, déterminer leur prévalence dans une perspective d'amélioration

Sur un total de 430 carnivores domestiques (chien et chat) reçus pour cause de dermatoses aux différents sites d'études dont 220 à Alger et 210 à Tizi-Ouzou, l'examen de laboratoire (microscopie directe, lampe de Wood et mise en culture) a révélé que 62 carnivores domestiques (59 chats et 3chiens) ont été atteints de teigne dont 28 cas à Tizi-Ouzou (13,33%) et 34 à Alger (15,45%) soit un taux d'infestation global de14,42%.

Ainsi, le taux d'infestation par *Microsporum canis* retrouvé dans la région centre du pays (Alger et Tiz -Ouzou) a été supérieur à celui retrouvé par (**CHOUIAL et DJEBABLAH, 2020**) soit (6,66%) et (**BOUSSEKSSOU et MEDAD 2021**) soit (12,2%). Par contre, il était similaire à celui retrouvé par (**BOUHERAOUA, 2017**) soit (**14,5**) dans la même région d'étude.

Ainsi, la répartition du taux d'infection par *Microsporum canis en* fonction des paramètres épidémiologiques : l'âge, le sexe, la race, la localisation des lésions et la provenance est renseignée ci-dessous :

III.1 Taux d'infection en fonction de l'âge

❖ Chat

Le taux d'infection des chats à *Microsporum canis* au niveau de la région centre du pays (Alger et Tizi- Ouzou) a été très prononcé chez les chats âgés de moins de 1an soit un taux d'infestation de 67,74% pour un effectif de 42 chats suivie par la catégorie d'âge plus de 2ans ans soit un taux de 22,58% (**Tab II. ; Fig 20.**)

Tableau II : Répartition du taux d'infection à *Microsporium canis* en fonction de l'âge des chats examinés (Origine, 2002).

Age	< 12mois	12 > 24 mois	>24mois
Nombre de chat	42	5	14
Taux d'infestation (%)	67,74	8,06	22,58

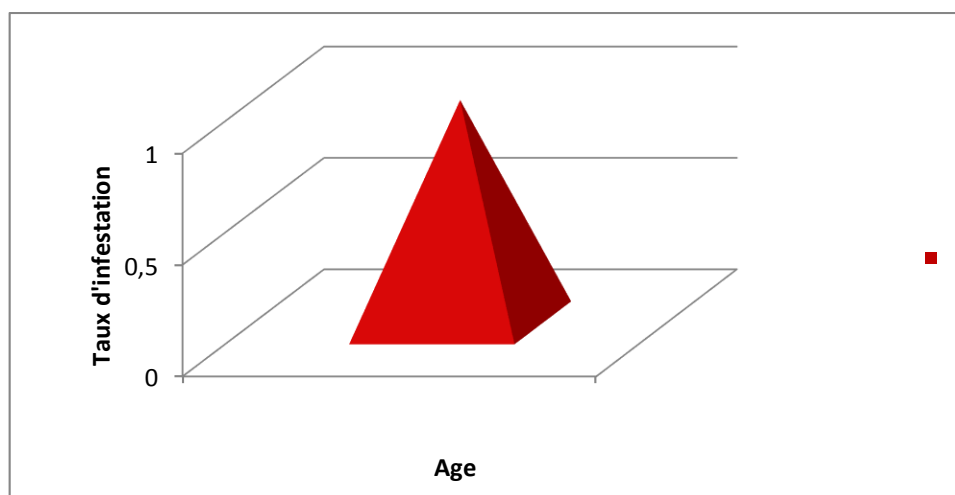


Figure 20 : Répartition du taux d'infection à *Microsporium canis* selon l'âge chez le chat (Origine, 2022).

Nos résultats corroborent ceux de plusieurs études (BOUHERAOUA, 2017 ; CHOUIAL et DJEBABLAH, 2020 ; BOUSSEKSSOU et MEDAD, 2021), qui ont montré que les chats âgés de moins de 12 mois sont les plus sensibles à l'infection par la teigne dans la région centre du pays (Alger, Tizi Ouzou) et de même pour ceux âgés de plus de 2 ans. Ceci est lié à l'immunité défaillante des chatons suite à un environnement dégradé en hygiène et également à leur cohabitation avec d'autres chats de statut différents (plus âgés). Ce mode de vie favorise la contamination et la transmission de la maladie d'un animal à un autre.

❖ Chien

Le taux d'infection des chiens à *Microsporium canis* au niveau de la région centre du pays (Alger et Tizi- Ouzou) a été faible pour les deux catégories d'âge soit un taux de 3,23% pour les chiens âgés de moins d'un an et 1,63% pour ceux âgés de plus d'un an (Tab III. ; Fig 21.).

Tableau III : Répartition du taux d'infection à *Microsporium canis* en fonction de l'âge des Chiens examinés (Original, 2022).

Age	< 12mois	> 12mois
Nombre de chien	2	1
Taux d'infestation (%)	3,23	1,63

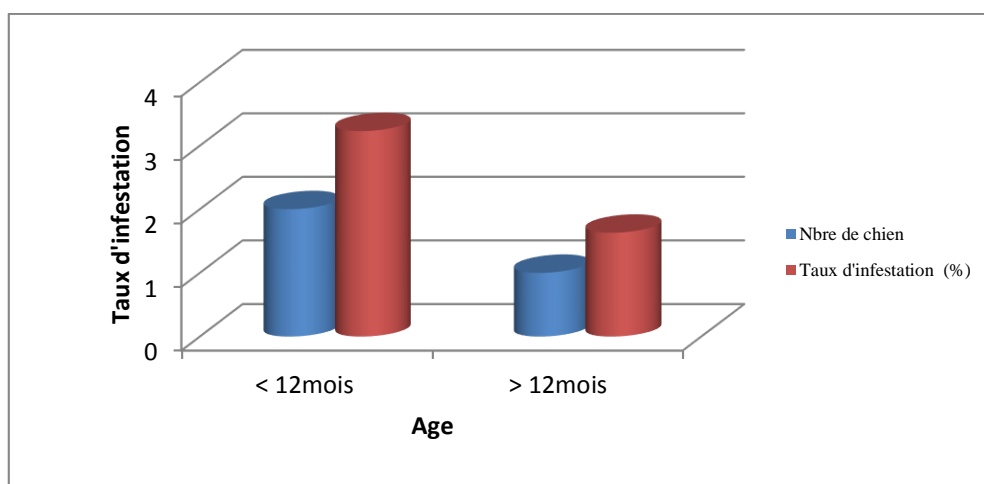


Figure 21 : Répartition du taux d'infection à *Microsporium canis* selon l'âge chez le chien (Original, 2022).

Nos résultats sont similaires à ceux de (CHOUIAL ET DJEBABLAH, 2020 ; BOUHERAOUA, 2017), qui ont montré que les jeunes chiens sont plus sensibles au parasitisme que les chiens adultes. Cette faible réceptivité des chiens à la teigne par rapport aux chats est liée d'une part, au nombre élevé de chats dans notre échantillon d'étude par rapport aux chiens qui est limité à 3 chiens contre 59 Chats.

III.2 Taux d'infection en fonction de la race

❖ Chat

Les chats de race Européenne sont les plus sensibles à l'infection par la teigne soit un taux d'infestation de (54,74%), suivis par les races siamois et Chinchilla soit des taux d'infection respectifs de 22,58 et 17,74% (Tab IV).

Tableau IV : Répartition du taux d'infection par rapport à la race.

Race	Nombre de chat	Taux d'infestation (%)
Chinchilla	11	17,74
Européenne	34	54,84
Siamois	14	22,58

Nos résultats corroborent plusieurs études (**BOUHARAOUA, 2019 ; CHOUIAL et DJEBABLAH, 2020 ; BOUSSEKSSOU ET MEDAD, 2021**) qui ont montré une sensibilité très prononcée de la race Européenne suivis de Siamois et Chinchilla à la teigne. Ceci s'explique d'une part, par le fait que ces races sont les plus élevées par les familles Algériennes et d'autres part, par la composante de l'échantillon qui renfermé plus de race Européenne.

❖ Chien

D'après le tableau V, il ressort aucun effet race sur le taux d'infection à la teigne. En conséquence, toutes les races répondent de la même façon à cette dermatose. Nos résultats s'opposent à plusieurs travaux (**BOUHEROUA, 2017, CHOUIAL et DJEBABLAH, 2021**), qui ont montré que la race Berger Allemand est la race la plus sensible. Nos résultats sont liés beaucoup plus à l'échantillon d'étude qui a été limité à trois chiens uniquement et non à l'effet race.

Tableau V : Répartition du taux d'infection par rapport à la race.

Race	Nombre de Chien	Taux d'infection (%)
Bichon	1	1,61
Bulldog Kala	1	1,61
Dog Argentin	1	1,61

III.3. Taux d'infection en fonction du sexe

❖ Chat

Les chats mâles ont été légèrement sensibles à l'infection à *Microsporium canis* par rapport aux chats de sexe femelles (**Fig 22**). Nos résultats s'opposent à ceux de **CHOUIAL ET DJEBABLAH (2020)**, qui ont montré une sensibilité accrue des femelles à la teigne. Ce résultat est lié surtout à l'échantillon d'étude qui comporte autant de femelles que des mâles.

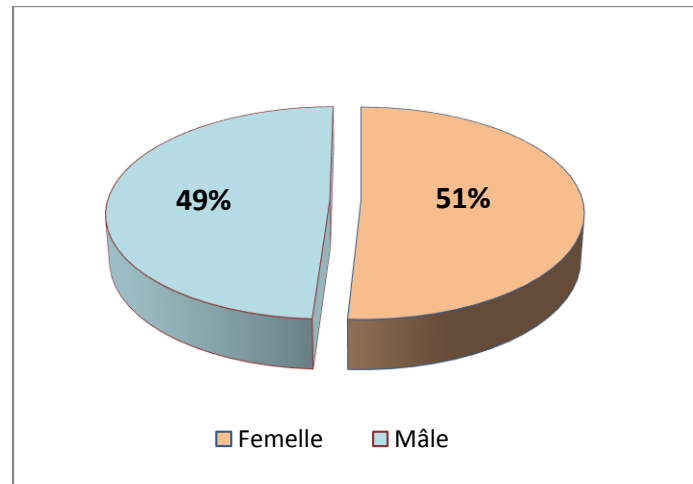


Figure 22 : Répartition du taux d'infection en fonction du sexe (**Original, 2022**).

❖ Chien

D'après la figure 23, les chiens femelles étaient plus infestés par *Microsporium canis* (teigne) que les mâles. Nos résultats coïncident avec ceux de **BOUHEROUA (2017)**, **OUMEDDOUR, 2018** ; **CHOUIAL ET DJEBABLAH (2020)**.

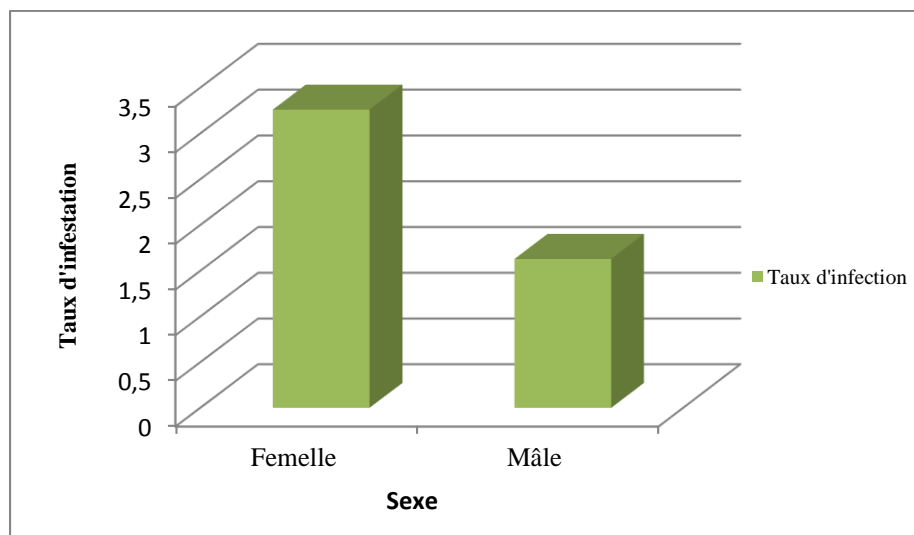


Figure 23 : Répartition du taux d'infection en fonction du sexe (**Original, 2022**).

III.4. Taux d'infection en fonction de la localisation de lésion (dermatose)

❖ Chat

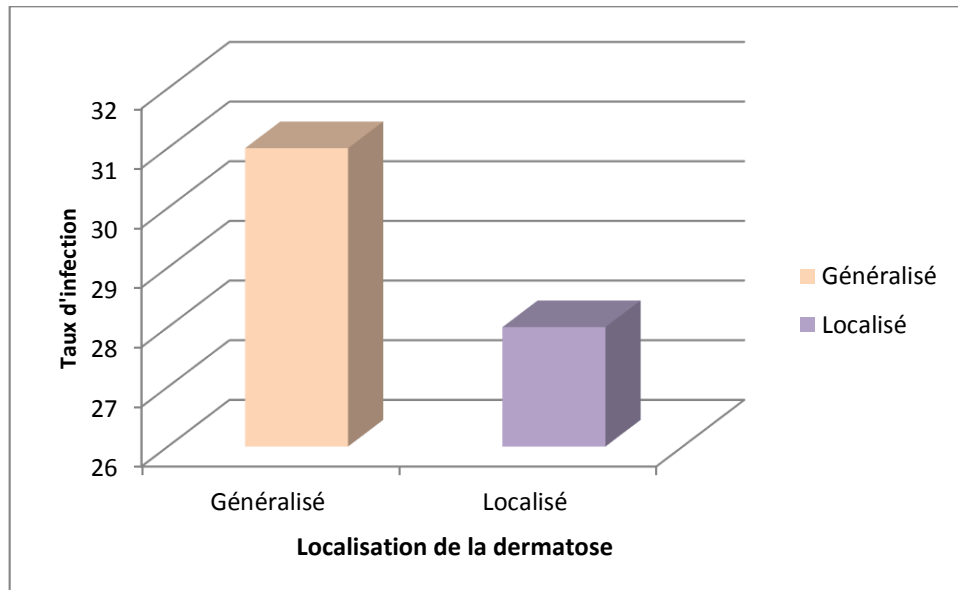


Figure 24 : Répartition du taux d'infection en fonction de la localisation de la dermatose (Original, 2022).

Il ressort de la figure 24 que les lésions généralisées de teignes dominent chez les chats enquêtés par rapport aux dépilations à siège locale tel que la tête, cou, pattes et surtout Oreille. Ceci s'explique par le degré de gravité de cette maladie et la multiplication rapide du *Microsporum canis* sur le pelage des carnivores que ce soit chat ou Chien et par l'ampleur de sa transmission surtout si elle n'est pas traitée, ce qui s'explique par une surinfection qui se généralise sur tout le corps. Nos résultats sont similaires à plusieurs études réalisés dans la même région d'étude et sur les mêmes espèces animales (BOUHERAOUA, 2017 ; CHOUIAL et DJEBABLAH, 2020 ; BOUSSEKSSOU et MEDAD, 2021).

❖ Chien

Les chiens enquêtés de notre étude ont présenté tous des dermatoses localisées au niveau de la tête, cou et oreilles contrairement aux chats où l'atteinte été beaucoup plus généralisé.

Il ressort donc de ces critères épidémiologiques, que les carnivores (chiens et chats) les plus exposés au risque d'infection par la teigne sont ceux âgés de moins d'un an, de sexe

femelle que mâle surtout chez les chiens. L'effet race a été plus prononcé chez les chats que les chiens et surtout de race européenne. Ceci est lié d'une part, au fait que la majorité de ces carnivores ne sont pas traités et suivis chez les praticiens privés et d'autre part, au fait que les moins d'un an ont une faible immunité pour résister au parasitisme surtout s'ils sont au contact avec d'autres carnivores de statut sanitaire différent.

CONCLUSION

Cette étude a porté sur l'une des dermatoses parasitaires les plus contagieuses et transmissibles à l'homme (aspect zoonotique), à impact négatif sur la santé et le bien-être des carnivores domestiques. Elle nous a permis de montrer un taux d'infection par *Microsporium canis*, de 14,46% au sein de la population des chiens et chats domestiques enquêtées de la région d'Alger et de Tizi-Ouzou. Elle a permis aussi de montrer l'effet des caractéristiques épidémiologiques (âge, sexe, race et localisation de la dermatose) sur le taux d'infection. Ce taux d'infestation a été plus prononcé chez les chats que les chiens, appartenant à la tranche d'âge inférieure à un an suivis par ceux supérieurs à 2ans, de sexe femelles que mâle avec une sensibilité accrue de la race Européenne pour les chats et aucune sensibilité raciale pour les chiens. Les lésions de dermatoses ont été surtout généralisées pour les chats et localisés pour les chiens (cou, oreille et pattes). D'autres outils de diagnostic sont indispensables pour identifier cette dermatose qui impacte la santé des carnivores et dont le diagnostic clinique reste toujours difficile à trancher.

Perspectives

Vue l'importance de cette maladie et son impact lourd sur la santé animale et humaine, il est indispensable qu'une étude épidémiologique sur grande échelle et sur un grand effectif de carnivores domestiques (chiens et chats) soit réalisée afin de renforcer les résultats obtenus dans notre étude et juger réellement la sensibilité de ces espèces animales à cette infection qui demeure un risque majeur pour la santé publique (Aspect zoonotique) ...

ANNEXES

Annexe 1 :

Les teignes chez les carnivores domestiques (chats et chiens)

Date du prélèvement :

Nom de l'animal :

L'espèce :

Sexe :

L'âge :

La race :

L'habitat :

Fluorescence à la lumière de Wood :

Localisation de la teigne :

Localisation géographique (adresse) :

Contamination humaine :

Vie en communauté :

Y a-t-il un traitement utilisé avant le prélèvement ? Si oui lequel ?

Figure 25 : Fiche d'étude.

Annexe 2 : Colonies de *Microsporium canis*.

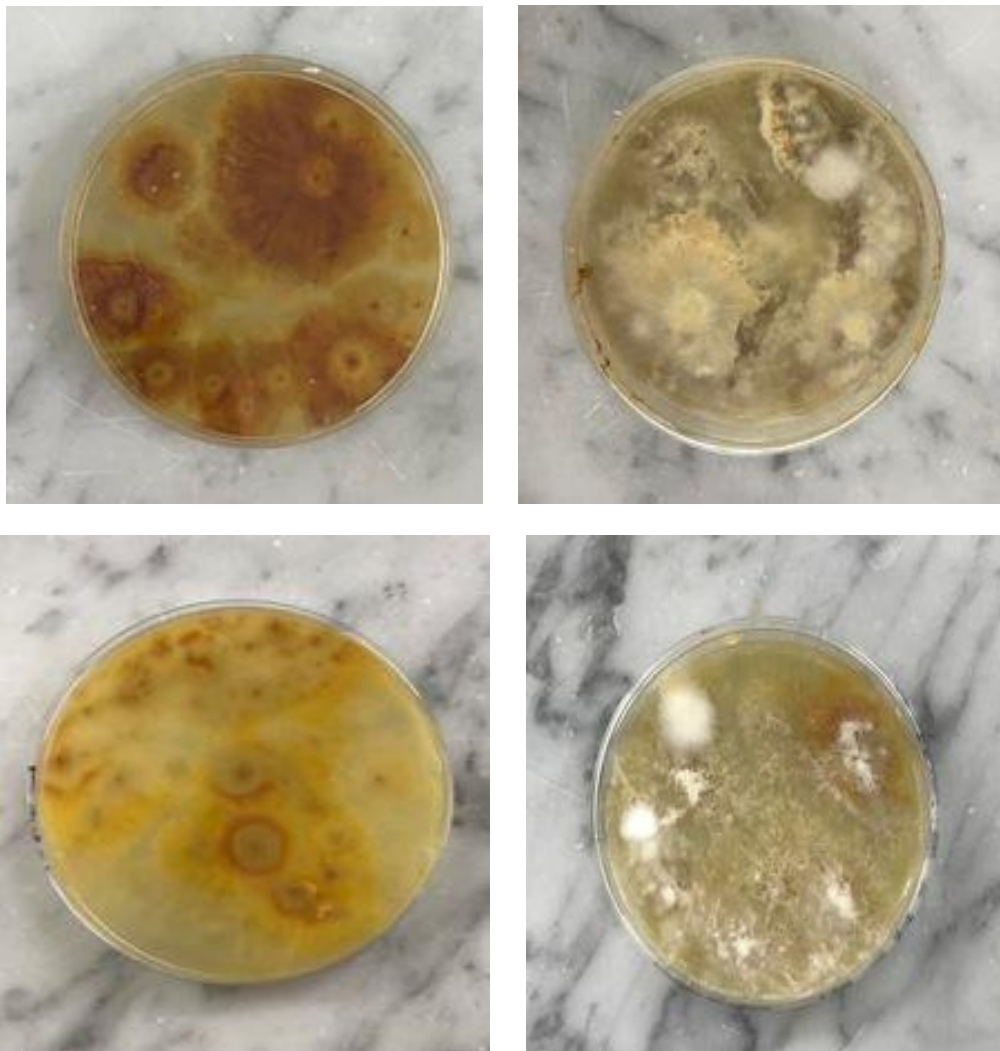


Figure 26 : Aspect macroscopique des colonies de *Microsporium canis*.

Annexe 3 : Aspect microscopique des colonies de *Microsporium canis*.



Figure 27 : Macroconidie de *Microsporium canis* (Original 2022).

Annexe 4 : Contamination.

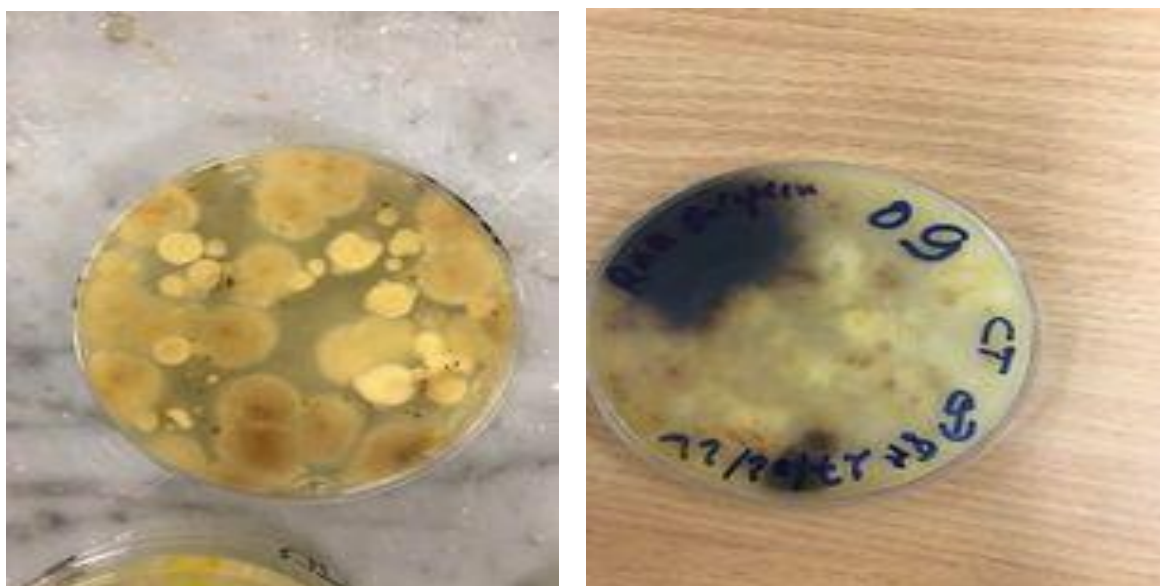


Figure 28 : Cultures contaminées (Original 2022).

Annexe 5 : Aspect des teignes chez les carnivores domestiques.

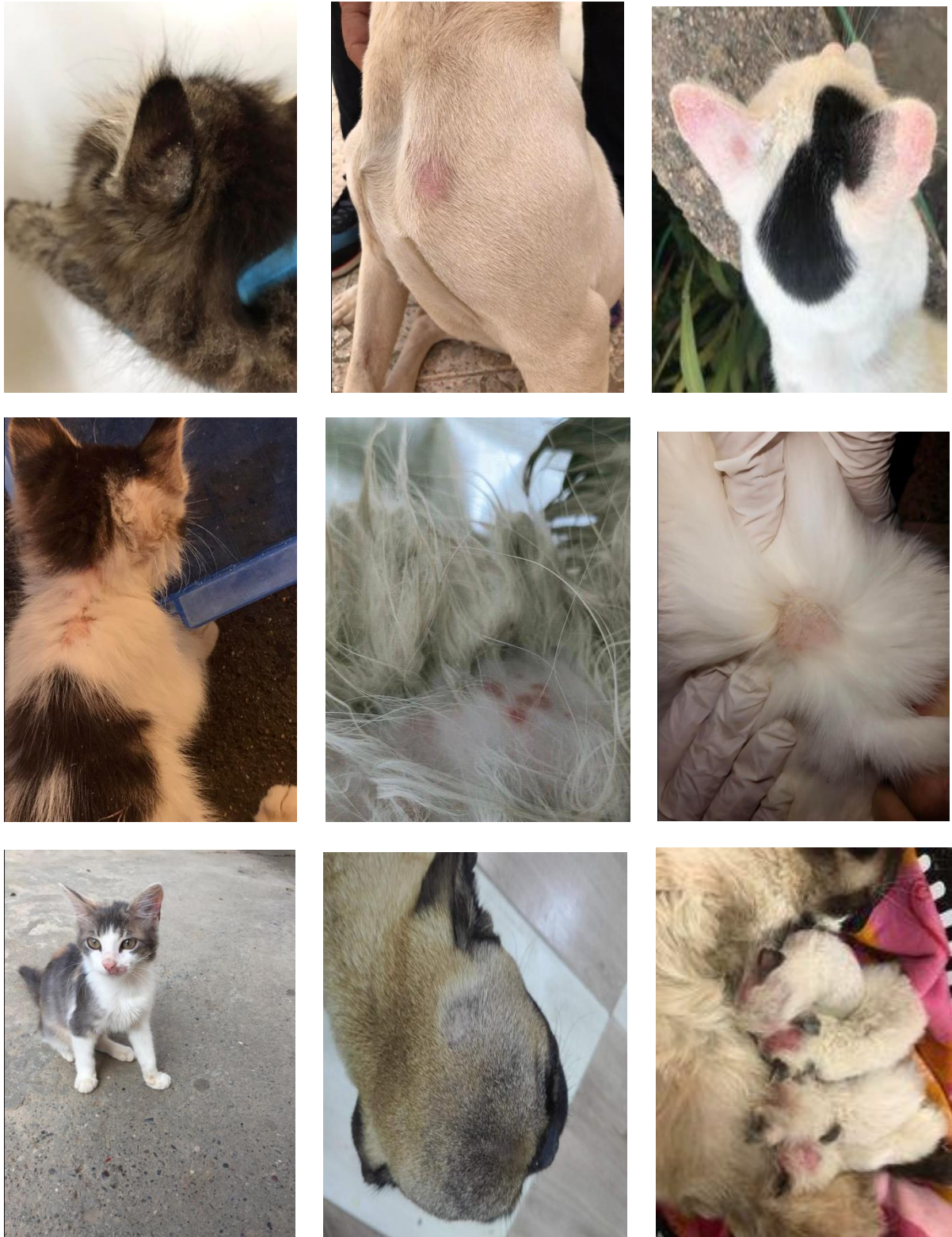


Figure 29 : Carnivores domestiques atteints par la teigne (Original 2022).

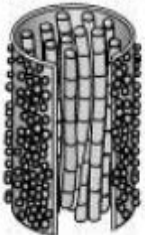
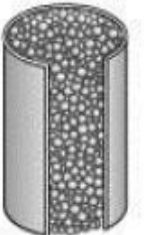
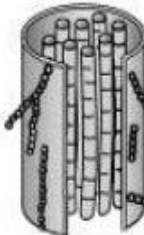
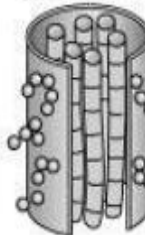
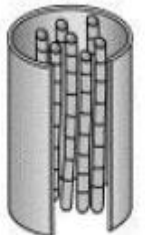
Annexe 6 : Aspect des teignes chez les humains.



Figure 30 : Signes cliniques de teigne chez les humains (Original 2022).

Annexe 7 :

Tableau VI : Le diagnostic direct et clinique des champignons de teigne (Zagnoli et al., 2005).

Aspect clinique des lésions	1,2,3 plaques alopéciques de quelques mm de diamètre	Très nombreuses plaques alopéciques de quelques mm de diamètre	Teigne inflammatoire (kérion aigu)	Teigne inflammatoire (kérion subaigu)	Teigne favique
Examen clinique des cheveux	Cheveux cassés à quelques mm de l'émergence	Cheveux cassés très courts englués dans les squames ou aspect de cornéon	Cheveux expulsés rapidement	Cheveux cassés court avant d'être expulsés	Cheveux non cassés
Aspect en Wood	Wood +	Wood -	Wood -	Wood -	Wood +
Aspect du parasitisme pileaire à l'examen direct	Microsporique 	Endothrix 	Microïde 	Mégaspore 	Favique 
Étiologies	Dermatophytes anthropophiles <i>M. audouini</i> <i>M. langeroni</i> (Afrique noire) <i>M. ferrugineum</i> (Extrême-Orient) Dermatophytes zoophiles <i>M. canis</i>	Dermatophytes anthropophiles <i>T. tonsurans</i> <i>T. violaceum</i> (Méditerranée) <i>T. soudanense</i> (Afrique noire) <i>T. megninii</i> (Portugal)	Dermatophytes zoophiles <i>T. mentagrophytes</i> <i>T. erinacei</i>	Dermatophytes zoophiles <i>T. ochraceum</i>	Dermatophytes anthropophiles <i>T. schoenleini</i>

REFERENCES

- **AISSIOU, MAMMERI (2011).** *La dermatophytose féline : étude rétrospective et prospective.* Projet de fin d'étude. L'Ecole National Supérieure Vétérinaire d'Alger. 1-9.
- **ANOFEL (2019).** Association Française des Enseignants et praticiens hospitalier de parasitologie et mycologie médicale : *Parasitoses et mycoses des régions tempérées et tropicale.* Elsevier Masson. 6, 282-296.
- **AZCON-AGUILAR, BAREA (1997).** *Applying mycorrhizal biotechnology to horticulture: significance and potentials.* Scientia Horticulturae. 68, 1-24.
- **BADILLET (1982).** *Dermatophyties et dermatophytes : atlas Clinique et biologique.* Varia, Paris. 219.
- **BOUHERAOUA, (2017).** *Contribution à l'Etude des Ectoparasites chez les Carnivores Domestiques dans la Wilaya d'Alger.* Mémoire de fin d'étude. Université MOULOUD MAMMERI -Tizi-Ouzou. 48-61.
- **BOUSSEKSSOU, MEDAD, (2021).** *Les dermatoses chez les carnivores domestiques de la région d'Alger.* Mémoire de fin d'étude. Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene. 24-25.
- **BRUNDRETT (2009).** *Mycorrhizal associations and other means of nutrition of vascular plants: understanding the global diversity of host plants by resolving conflicting information and developing reliable means of diagnosis.* Plant and Soil. 320, 37-77.
- **CHABASSE (1994).** Du saprophyte au parasitisme. *Epidémiologie des champignons kératinophiles isolés en France.* J Mycol Med. 4, 9.
- **CHABASSE, BOUCHARA, GENTILE, BRUN, CIMON, PENN (2004).** *Les dermatophytes : Cahier de formation de biologie médicale.* Bioforma. 31, 1-156.
- **CHABASSE, CONTET-AUDONNEAU (2013).** Dermatophytes et dermatophytoses. HAL open science. 2-13.
- **CHABASSE, GUIGEN, CONTET-AUDONNEAU (1999).** *Mycologie médicale.* Elsevier Masson. 126-219.
- **CHE, LE GUYADEC, GALEAZZI, AITKEN, HERVE, VIGUIE, FEUILHADE, LACROIX, MOREL, FLORENCE, LEPRETRE, LANTERNIER. (2001).** *La transmission des teignes en milieu scolaire et familial : Etude prospective dans le département des Hauts-de-Seine.* Bulletin épidémiologique hebdomadaire, 49 : 221-223.
- **CHERMETTE, BUSSIERAS, (1993).** *Parasitologie Vétérinaire.* Service de Parasitologie de l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort. 179.
- **CHOUIAL, DJABABLAH (2020).** Contribution à l'Etude des Ectoparasites chez les Carnivores Domestiques de la Région d'Alger. Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene. 33.
- **COULIBALY (2014).** *DERMATOPHYTOSES EN MILIEU SCOLAIRE AU MALI.* Aix-Marseille Université, Ecole Doctorale des Sciences de la Vie et de la Sante. 13-17.
- **CURRAH (1985).** *Taxinomy of Onygenales: Arthrodermaceae, Gymnoascaceae, Myxotrichaceae and Onygenaceae.* Mycotaxon. 24, 1.

- **DJAGHOUT, HENAD, OUMEDDOUR (2020).** *Les maladies dermiques d'origine parasitaire et fongique : étude bibliographique.* Université 8 Mai 1945 Guelma. 49-53.
- **EUZEBY, (1999).** *Les parasites agents de dermatoses humaines d'origine zoonotique et leur rôle pathogène.* Etiologie, épidémiologie, caractères cliniques, contrôles. 304.
- **GRAESER, EL FARI, VILGALYS, KUIJPERS, DE HOOF, PRESBER (1999).** *Phylogeny an taxonomy of the family Arthrodermataceae (dermatophytes) using sequence analysis of the ribosomal ITS region.* Med Mycol. 37, 14.
- **KAH (2011).** *Dermatophyties, candidoses et autres mycoses superficielles : rôle du pharmacien d'officine.* Diplôme d'état docteur en pharmacie. Faculté de pharmacie, université Henri Poincare - Nancy 1. 11.
- **KASZUBIAK (2004).** *Population structure and evolutionary origins of Microsporium canis, M. ferrugineum. M. audouinii.* Infect Genet Evol. 4, 86-179.
- **KOEING (1995).** *Guide de mycologie médicale.* Ellipses, Paris, 279.
- **KOUICI, METTOUCHI (2008).** *Contribution à l'étude de dermatophytoses à Microsporium canis chez le chien.* Projet de fin d'étude. L'Ecole National Supérieure Vétérinaire d'Alger. 1-10.
- **LECELLIER (2013).** *Caractérisation et identification des champignons filamenteux par spectroscopie vibrationnelle.* Thèse. Université de Reims Champagne-Ardenne. 14-19.
- **MARSCHNER, DELL (1994).** *Nutrient uptake in mycorrhizal symbiosis.* Plant Soil. 159, 89-102.
- **MESSAOUD, DHIB (2021).** *Les techniques modernes d'identification et de classification des champignons.* Mémoire. Université de Ghardaïa. 3-6.
- **NASRAOUI (2015).** *Les Champignons et Pseudo-Champignons Pathogènes des Plantes Cultivées : Biologie, Nouvelle Systématique, Interaction Pathologique.* L'Institut national agronomique de Tunisie. 32-53.
- **NDONG, DEGREEF, DE KESEL, (2011).** *Champignons comestibles des forêts denses d'Afrique centrale.* Taxonomie et identification. ABC Taxa. 10.
- **OUMEDDOUR, (2018).** *Etude rétrospective des teignes à Microsporium canis des carnivores domestiques observés à l'Ecole Nationale Supérieur Vétérinaire d'Alger de 2012 à 2017.* Projet de fin d'étude. Ecole Nationale Supérieur Vétérinaire d'Alger. 1-13.
- **RAVEN, JOHNSON, LOSOS, SINGER (2007).** *Biologie.* De Boeck université, Bruxelles.
- **RIPERT (2013).** *Mycologie médicale.* Lavoisier, Paris. 1-52.
- **RIPPON (1985).** *The changing epidemiology and emerging patterns of dermatophytes species.* Curr Top in Med Mycol. 1, 208-34.
- **POLACK, BOULOUIS, GUILLOT, CHERMETTE (2015).** *Les zoonoses (tableaux synthétiques: animaux réservoirs de pathogènes et modes de transmission).* National Library of Medicine. 477, 67-79.
- **STENSTRÖM, DAMM, UNESTAM (1997).** *Le role des mycorhizes dans la protection des arbres forestiers contre les agents pathogenes du sol.* Revue forestière française. 49, 121- 128.

- **SUMMERBELL (2002)**. *What is the evolutionary and taxonomic status of asexual lineages in the dermatophytes*. Stud Mycol. 47, 97.
- **THULLIER (2013)**. *Diversité fonctionnelle des Glutathion Transférases fongiques: caractérisation des classes Ure2p et GTT2 de Phanerochaete chrysosporium*. Thèse. Université de Lorraine. 13-15.
- **VAN CUTSEM, ROCHETTE (1992)**. *Mycoses des animaux domestiques*. Janssen Research Foundation. Beerse; p. 226.
- **ZANGOLI, CHEVALIER, SASSOLAS (2005)**. *Dermatophyties et dermatophytes*. EMC-pédiatrie. 2, 96-115.

WEBOGRAPHIE

- **ANOFEL, (2014)**. Association Française des Enseignants et praticiens hospitalier de parasitologie et mycologie médicale : *Dermatophytoses ou dermatophyties*. [En ligne]. <file:///C:/Users/ABComputer/Desktop/cours.pdf>. Consulté le 16 mai 2022.
- **DERMVETMOUV', (2017)**. <https://www.dermvetmouv.com/engagements/>. Consulté le 6 Juillet 2022.
- **GENEST (2017)**. *Les beaux jardins : Cour de botanique*. 20. [En ligne]. <https://www.lesbeauxjardins.com/cours/botanique/4-champignons/index.html?fbclid=IwAR0Qg3mJsMvwAZ7f-c4m8Zb-O9GjDUYNOtQhpy22vN5oemhpKC9Tneru5fM>. Consulté le 10 Juin 2022.
- **MONOD, FRATTI, MIGNON, BAUDRAZ-ROSSELET, (2014)**. *Dermatophytes transmis par les animaux domestiques*. Revue médicale suisse. 424. [En ligne]. <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2014/revue-medicale-suisse-424/dermatophytes-transmis-par-les-animaux-domestiques#tab=tab-toc>. Consulté le 4 Juillet 2022.
- **YOURI, (2012)**. *Amusez-vous avec la microbiologie (Qu'est-ce qui vous dérange ?)*. <http://thunderhouse4-yuri.blogspot.com/2012/02/microsporum-canis.html>. Consulté le 5 Juillet 2022.
- **YOURI, (2012)**. *Amusez-vous avec la microbiologie (Qu'est-ce qui vous dérange ?)*. <http://thunderhouse4-yuri.blogspot.com/2012/05/microsporum-gypseum.html>. Consulté le 5 Juillet 2022.
- **YOURI, (2013)**. *Amusez-vous avec la microbiologie (Qu'est-ce qui vous dérange ?)*. <http://thunderhouse4-yuri.blogspot.com/2013/04/trichophyton-mentagrophytes-complex.html>. Consulté le 5 Juillet 2022.

Résumé

La teigne est une zoonose majeure qui prend de l'extension de plus en plus dans plusieurs régions du pays et dont le diagnostic clinique reste difficile. Dans ce contexte, une étude a été menée dans quelques communes de la région d'Alger et de Tizi-Ouzou afin d'évaluer le taux d'infection et déterminer les paramètres épidémiologiques (âge, sexe, race, localisation des lésions). Sur 430 carnivores domestiques (Chiens et chats) examinés, 62 ont été positifs à la teigne avec un taux de 14,46%. Ce taux d'infestation a été plus prononcé chez les chats que les chiens, appartenant à la tranche d'âge inférieure à un an suivis par ceux supérieurs à 2 ans, de sexe mâle (51%) que femelle (49%) avec une sensibilité accrue de la race Européenne (54,84%) pour les chats et aucune sensibilité raciale pour les chiens. Les lésions de dermatoses ont été surtout généralisées pour les chats et localisés pour les chiens (cou, oreille et pattes).

Mots clés : Teigne, carnivores domestique, taux d'infection, paramètres épidémiologiques, Alger, Tizi-Ouzou.

Abstract

Ringworm is a major zoonosis which is spreading more and more in several regions of the country and whose clinical diagnosis remains difficult. In this context, a study was conducted in some municipalities in the region of Algiers and Tizi-Ouzou to assess the infection rate and determine the epidemiological parameters (age, sex, race, location of lesions). Of 430 domestic carnivores (dogs and cats) examined, 62 tested positive for ringworm with a rate of 14.46%. This rate of infestation was more pronounced in cats than dogs, belonging to the age group less than one year old, followed by those over 2 years old, male (51%) than female (49%) with a sensitivity increased European breed (54.84%) for cats and no racial sensitivity for dogs. Dermatitis lesions were mainly generalized for cats and localized for dogs (neck, ear and paws).

Key words: Ringworm, domestic carnivores, infection rate, epidemiological parameters, Algiers, Tizi-Ouzou.