MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI
UN PEUPLE - UN BUT – UNE FOI

Université des Sciences Techniques et des Technologies de Bamako

U.S.T.T-B

Faculté de Pharmacie (FAPH)

Année universitaire : 2025- 2026

Thèse N °.....

TITRE

PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE, ASPECT MYCOLOGIQUE ET PERTINENCE DES PRESCRIPTIONS D'ANTIFONGIQUES À L'HÔPITAL DE DERMATOLOGIE DE BAMAKO : À PROPOS DE 182 CAS

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 12/10/2026

Devant le jury de la Faculté de pharmacie

Par : Mr. Oumar KONATE

Pour obtenir le grade de Docteur en Pharmacie

(Diplôme d'État)

JURY

Président : Mr. Yamoussa KARABINTA (Maître de conférences)

Membre : Mr. Mohamed AG BARAIKA (Maître de conférences Agrégé)

Membre : Mr. Moussa CISSE, Attaché de recherche (CNTS)

Co-directrice : Mme. Aïchata MARIKO (Maître-assistante)

Directeur : Mr. Abdoulaye Mamadou TRAORE (Maître de conférences)

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

DEDICACES

Ce travail est dédié à mon père :

À la mémoire de mon très cher père, Feu Fodé KONATE.

Aucun mot ne saurait exprimer le vide que ton départ a laissé dans ma vie. Tu as été pour moi un modèle de courage, de dignité, d'honnêteté et de persévérance. Les valeurs que tu m'as inculquées continuent d'éclairer mon chemin et de guider chacun de mes pas. J'aurais tant souhaité te voir partager ce moment de joie et de fierté. Le destin en a décidé autrement, mais ton souvenir demeure vivant dans mon cœur. Ce travail est le fruit des sacrifices que tu as consentis pour mon éducation et représente un humble hommage à ta mémoire. Puisse ALLAH, le Très Miséricordieux, t'accorder Son pardon, t'envelopper de Sa miséricorde et t'accueillir dans Son vaste Paradis. Amine.

À mes très chères mères, Fanta TRAORE et Doussouba KEÏTA.

Les mots sont insuffisants pour traduire toute ma reconnaissance envers vous. Vous avez été les piliers de ma vie, les premières à croire en moi et à m'encourager dans les moments les plus difficiles. Par votre amour inconditionnel, vos sacrifices innombrables, vos conseils avisés, votre patience et vos prières constantes, vous m'avez donné la force de poursuivre mes études jusqu'à l'aboutissement de cette thèse. Recevez ce travail comme le témoignage de mon profond respect, de mon immense gratitude et de mon amour filial. Qu'ALLAH vous accorde une longue vie, une santé de fer, le bonheur ici-bas et dans l'au-delà, et vous récompense abondamment pour tout ce que vous avez fait pour moi. Amine.

À mon fils, Fodé KONATE

Porter le même nom que ton grand-père, mon défunt père, est pour moi une grande fierté et un symbole de continuité. Tu es une source de bonheur et de motivation dans ma vie. Puisse ce travail être un exemple de persévérance et de réussite pour toi. Qu'ALLAH te protège et te guide.

REMERCIEMENTS :

A DIEU**,** le tout puissant, Clément, le très Miséricordieux, louange à Allah, qui m'a donné la chance de voir ce jour en bonne santé.

ALLAH SOUBHANA WA T'ALLAH, chez qui j'ai puisé toute l'énergie, l'inspiration et surtout la base spirituelle nécessaire. C'est de toi que nous venons et c'est à toi que nous implorons l'assistance, sans toi je n'en serai pas là aujourd'hui, je te dédie ce travail et te prie de m'accorder ta grâce durant toute ma carrière. Guide-moi vers le droit chemin. Amen.

Bénédictions et salut sur le **Prophète Muhammad** (**Paix et Salut sur Lui**), Sceau des Prophètes, pour son message clair.

À mes chères tantes, Kadia TRAORÉ et Mamou KONARÉ.

Pour votre affection, vos conseils, vos encouragements et votre soutien précieux tout au long de mon parcours, je vous exprime ma profonde gratitude. Que ce travail soit le témoignage de mon attachement et de ma reconnaissance envers vous. Qu'Allah vous accorde santé, bonheur et bénédictions.

A mes frères et sœurs

Moussa, Mamadou, Adama, Abou, Boura, N'nama, Moustapha, Mah, Aramata, Mama,

Je vous adresse mes sincères remerciements pour votre amour, votre soutien moral, vos encouragements et votre présence à mes côtés tout au long de mon parcours. Vos conseils, votre affection et vos gestes de solidarité ont été une source de motivation et de force dans les moments difficiles.

A mes cousins, cousines Ayouba, Moussa, Ousmane, Fodé, Cheik, Koulaba, Assitan,

Je vous remercie pour votre affection, votre soutien, vos encouragements et les précieux moments de partage qui ont accompagné mon parcours. Votre présence et vos attentions ont toujours été une source de réconfort et de motivation.

Recevez à travers ce travail l'expression de ma profonde gratitude et de mon attachement. Qu'ALLAH vous accorde réussite, santé et bonheur.

A la famille **KONATE** Je tiens à exprimer ma profonde gratitude pour tout ce que vous avez fait pour moi. Vous m'avez accueilli dans votre foyer avec tant de chaleur et de générosité, offrant un environnement où je me suis senti en sécurité et soutenu. Les moments passés avec vous, les repas en famille, les discussions et les rires, sont des souvenirs précieux que je chérirai toujours. Vous m'avez montré la véritable signification de la famille, de la générosité et de l'amour inconditionnel. Merci du fond du cœur pour tout ce que vous avez fait pour moi.

Vous avez été bien plus qu'une famille d'accueil ; vous avez été une véritable famille pour moi.

A mon pays le Mali, pour la chance et les conditions d'éducation et d'instruction.

A mes maitres de l'enseignement primaire et secondaire ;

A mes maitres de la faculté de médecine et d'odontostomatologie, ;

A la direction et tout le personnel du **CHU de Dermatologie de Bamako.**

Au Professeur Yamoussa KARABINTA, merci de m'avoir accueillie les bras ouverts dans votre unité. Je vous remercie également pour l'enseignement et l'encadrement. Puisse Dieu vous protéger et vous accorder longévité.

Mes remerciements vont également à l'endroit de tout le personnel de la **pharmacie de Dermatologie de Bamako** pour leur amabilité et sociabilité, Merci pour votre accueil chaleureux, votre aide précieuse, votre expertise et votre patience. Le travail de chacun a été une contribution essentielle à l'aboutissement de ce projet.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maître et Président du jury

Pr Yamoussa KARABINTA :

- **Maître de conférences en Dermatologie et Vénérologie ;**
- **Praticien hospitalier à l'Hôpital de Dermatologie de Bamako (HDB) ;**
- **Membre du conseil d'administration de l'Association des Dermatologues Francophones (ADF) ;**
- **Membre associé de la Société Française de Dermatologie (SDF) ;**
- **Membre titulaire de la Société Francophone de Médecine Tropicale et de Santé Internationale (SFMTSI).**

Cher maître,

Nous avons été singulièrement marqués par votre simplicité et votre patience. Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez accordée en nous proposant ce travail. Vous avez été pour nous un guide éclairé dès notre premier contact. Nous avons beaucoup apprécié votre disponibilité, et vos qualités humaines. Vos qualités d'homme de science, votre gentillesse, votre modestie envers vos collègues et vos étudiants ont forgé une certaine admiration pour votre personne. Aussi ne pouvons-nous jamais assez-vous remercier pour tout ce que vous avez fait pour la réalisation de ce travail. Nous vous prions cher maître, de recevoir l'expression de notre profonde reconnaissance.

A notre Maître et Membre du jury

Pr Mohamed AG BARAIKA

- **Pharmacien Microbiologiste ;**
- **Maître de conférences agrégé en Bactériologie-Virologie à la Faculté de Pharmacie ;**
- **Enseignant-chercheur à l'Institut National de Santé Publique (INSP) ;**
- **Membre de la SOMAPIT**.

Cher maître,

C'est un immense privilège que vous nous accordez en acceptant de siéger ce jury, malgré vos nombreuses responsabilités et engagements. Votre disponibilité, votre simplicité, votre rigueur exemplaire dans l'accomplissement du travail bien fait autant d'atouts qui font de vous un modèle pour tous ceux qui ont le privilège de collaborer avec vous. Vos qualités scientifiques, pédagogiques et humaines vous distinguent comme un maître d'exception, profondément respecté et admiré.

Recevez, cher maître, l'expression de notre sincère gratitude et de notre profond respect.

A notre Maître et Membre du jury

Dr Moussa CISSE :

- **Docteur en Pharmacie ;**
- **Spécialiste en médecine transfusionnelle ;**
- **Attaché de recherche en médecine transfusionnelle ;**
- **Doctorant à l'Aix Marseille Université en France ;**
- **Ancien chef du département laboratoire du Centre National de Transfusion Sanguine ;**
- **Secrétaire général adjoint du Syndicat National des Pharmaciens du Mali (SYNAPHARM) ;**
- **Membre de la Commission Scientifique du SYNAPHARM.**

Cher maître,

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant avec simplicité d'être membre du jury de cette thèse ; vos critiques et suggestions ont permis d'améliorer la qualité scientifique de ce travail. Recevez ici cher maître, l'expression de notre sincère reconnaissance.

A notre Maître et Co-Directrice de thèse

Dr Aïchata Ben Adam MARIKO

- **Enseignante chercheur à la Faculté de Pharmacie ;**
- **Pharmacienne galéniste chargée des cours de cosmétologie ;**
- **Chef de service de la pharmacie hospitalière de l'Hôpital de Dermatologie de Bamako ;**
- **Master en sciences biomédicales à finalité dermopharmacie et cosmétologie de l'Université de Bruxelles ;**
- **Master en santé et science du médicament option biopharmacie, ingénierie pharmaceutique de formulation de l'Université de Ouaga Pr KI-Zerbo ;**
- **Membre et trésorière de la Société Africaine de Pharmacie Galénique et Industrielle (SOAPGI).**

Cher maître**,**

C'est un grand honneur pour nous que vous ayez accepté de co-diriger ce travail, pour vos nombreuses relectures, vos conseils, veuillez trouver ici mes sincères remerciements. Merci de m'avoir tant aidé à tenir les délais qui m'étaient impartis. En nous assistant dans la réalisation de cette thèse, vous nous avez profondément marqués de votre personnalité. Vous avez guidé nos pas tout au long de ce travail en encourageant nos initiatives. Votre disponibilité malgré vos nombreuses occupations, nous a profondément émerveillé, soyez rassurer de notre profonde reconnaissance et de notre affection indéfectible.

A notre Maître et Directeur de thèse

Pr Abdoulaye Mamadou TRAORE

- **Maître de conférences agrégé en maladies infectieuses ;**
- **Diplômé de pédagogie universitaires et de recherche clinique ;**
- **Master en management de projet ;**
- **Praticien hospitalier au SMIT au CHU Point G ;**
- **Secrétaire général de la Société Malienne de Contrôle des Résistances aux Antimicrobiens (SOMARAM) ;**
- **Membre de la Société Africaine de Médecine Interne (SAMI) et de la Société de Médecine Interne du Mali (SOMIMA).**

Cher maître**,**

C'est un immense honneur pour nous de vous avoir comme directeur de thèse, vos qualités scientifiques, votre rigueur pour le travail bien fait font de vous un enseignant exceptionnel et forcent en nous une admiration pour votre personne. Soyez rassurer de notre profonde reconnaissance et gratitude.

Liste des abréviations et Sigles

ADN : Acide Désoxyribonucléique

C : *Candida*

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

DALY : Disability-Adjusted Life Years

E : *Epidermophyton*

ED : Examen Direct

g : Gramme

HDB : Hôpital de Dermatologie de Bamako

IC : Intervalle de Confiance

J : Jour

kg : Kilogramme

KOH : Hydroxyde de Potassium

M : *Microsporum*

MALDI-TOF : Matrix Assisted Laser Desorption Ionization -Time of Flight

ml : Millilitre

mm : Millimètre

µm : Micromètre

n : Nombre

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PCR : Réaction en Chaine par Polymérase

PH : Potentiel hydrogène

SIDA : Syndrome Immunodéficience Acquise

T : *Trichophyton*

UV : Ultra-Violet

VIH : Virus immunodéficience Humaine

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION : 17
II. OBJECTIFS 20
1. OBJECTIF GÉNÉRAL : 20
2. OBJECTIFS SPÉCIFIQUES : 20
III. GENERALITES 22
3. EPIDÉMIOLOGIE DES DERMATOMYCOSES 22
4. MODES DE CONTAMINATION 24
5. FACTEURS FAVORISANTS 25
6. SIGNES CLINIQUES 25
7. MOYENS DIAGNOSTIQUES 30
8. ANTIFONGIQUES 34
IV. MATERIELS ET MÉTHODES 43
9. Lieu d'étude 43
10. Type et période d'étude 44
11. Patient d'étude 44
12. Méthode d'échantillonnage 45
13. Déroulement de l'étude 45
14. Saisie et analyse des données 45
15. Considérations éthiques 47
V. RESULTATS 49
VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION 61
VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS 70
VIII. REFERENCES 74
IX. ANNEXES 81

Liste des figures

Figure 1 : Origine des principaux dermatophytes. 22

Figure 2 : Différents types de parasitisme pilaire par les dermatophytes 32

Liste des images

Image 1: Intertrigo des grands plis (plis inguinaux)..... 26

Image 2 : Intertrigo des petits plis (inter orteils) 26

Image 3 : Candidose unguéale..... 27

Image 4 : Pityriasis versicolor du thorax chez un homme 28

Image 5 : Teigne tondante microscopique du cuir chévelu 29

Liste des tableaux

Tableau I : Principales espèces de Candida impliquées en pathologie humaine 24
Tableau II : Facteurs favorisants de dermatomycoses 25
Tableau III : Résultats de l'examen direct pour candida et cryptococcus 32
Tableau IV : Classes antifongiques, molécules, spécialités ,formes galéniques..... 35
Tableau V : Mécanismes d'actions des antifongiques 36
Tableau VI : Spectre d'activité des molécules systémique et topiques..... 37
Tableau VII: Effets indésirables les plus fréquents des antifongiques 38
Tableau VIII : Contre-indications des antifongiques..... 39
Tableau IX : Répartition des patients atteint des dermatomycoses selon le sexe 49
Tableau X : Répartition des patients atteint des dermatomycoses selon l'âge..... 49
Tableau XI : Répartition des patients selon la résidence 50
Tableau XII : Répartition des patients selon la profession/occupation..... 50
Tableau XIII : Répartition des patients selon le motif de consultation 51
Tableau XIV : Répartition des patients selon le type de dermatomycoses 51
Tableau XV : Répartition des agents fongiques selon le type de dermatomycoses 52
Tableau XVI :Répartition des patients selon le siège des lésions..... 52
Tableau XVII :Répartition des patients selon l'évolution clinique 53
Tableau XVIII : Contribution de la mycologique au diagnostic étiologique 53
Tableau XIX : Répartition des patients selon l'agent fongique retrouvé..... 54
Tableau XX : Répartition selon le type de dermatomycoses par sexe 54
Tableau XXI : Répartition selon le type de dermatomycoses par tranche d'âge 55
Tableau XXII : Répartition selon le type de dermatomycoses par antifongiques 55
Tableau XXIII : Répartition des patients selon le type de traitement d'antifongique 56
Tableau XXIV :Répartition des patients selon les antifongiques utilisés 56
Tableau XXV :Répartition des patients selon la durée du traitement d'antifongique..... 57
Tableau XXVI :Répartition des patients selon la pertinence globale de la prescription d'antifongique 57
Tableau XXVII : Appréciation du traitement antifongique selon le type de dermatomycoses 58
Tableau XXVIII : Pertinence de la prescription selon la voie d'administration 58
Tableau XXIX :Répartition des patients selon la conformité de la posologie..... 59
Tableau XXX :Répartition des patients selon la conformité de la durée du traitement..... 59

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION

Les dermatomycoses sont des infections fongiques superficielles fréquentes atteignant principalement la peau, les cheveux et les ongles. Elles sont dues essentiellement aux dermatophytes, mais certaines formes sont également causées par des levures ou d'autres champignons. Leur fréquence varie selon les régions géographiques, les conditions climatiques, les facteurs socio-économiques et les habitudes de vie [1].

En Afrique, les dermatophytoses représentent une part importante des affections dermatologique, la teigne du cuir chevelu constitue notamment une affection fréquente chez l'enfant africain, avec des prévalences élevées rapportées dans plusieurs pays d'Afrique subsaharienne [2, 3]. Au Mali, une étude réalisée à Bamako avait déjà montré l'importance des mycoses superficielles parmi les affections dermatologiques rencontrées en consultation, celles-ci représentant 13,6 % des diagnostics [4]. Plus récemment, l'analyse du Global Burden of Disease Study 2017 a confirmé l'importance de la charge des maladies fongiques cutanées en Afrique subsaharienne et rapportait pour le Mali l'un des taux de DALYs les plus élevés au monde [5].

Les manifestations cliniques sont variables selon le siège et l'agent causal : lésions érythémato-squameuses et prurigineuses de la peau glabre, atteintes du cuir chevelu et des cheveux, intertrigos ou atteintes unguéales. Bien que généralement non mortelles, ces infections peuvent avoir un retentissement important sur la qualité de vie, notamment lorsqu'elles sont étendues, chroniques ou situées sur des zones visibles [1, 2].

Le diagnostic repose souvent sur l'examen clinique. Cependant, certaines dermatoses peuvent présenter un aspect similaire, rendant parfois difficile l'identification précise de l'étiologie. L'examen mycologique direct, associé selon les situations à la culture ou à d'autres méthodes d'identification, permet de confirmer l'origine fongique et d'orienter le traitement. La confirmation mycologique est particulièrement utile dans les formes atypiques, les échecs thérapeutiques et certaines localisations, notamment la teigne du cuir chevelu [6].

La prise en charge dépend notamment de la localisation, de l'étendue de l'infection, de l'âge du patient et de l'agent causal. Le choix de l'antifongique doit donc être raisonné. Ainsi, la teigne du cuir chevelu nécessite un traitement systémique, le traitement local seul étant insuffisant en raison de l'atteinte folliculaire [6]. Par ailleurs, l'émergence de dermatophytes résistants aux antifongiques, notamment à la terbinafine, constitue une préoccupation croissante. L'émergence et la diffusion de *Trichophyton indotineae*, fréquemment associé à

une résistance à la terbinafine, soulignent l'importance d'un usage rationnel des antifongiques et du renforcement des capacités diagnostiques et de surveillance [7, 8].

Dans ce contexte, l'évaluation de la pertinence des prescriptions antifongiques présente un intérêt particulier dans une structure de référence telle que l'Hôpital de Dermatologie de Bamako. Une meilleure connaissance du profil épidémiologique et mycologique local pourrait contribuer à améliorer la prise en charge des patients et à favoriser un usage rationnel des antifongiques. À notre connaissance, peu de données récentes au Mali ont évalué conjointement le profil des dermatomycoses, les résultats des examens mycologiques et la concordance de ces données avec les traitements antifongiques prescrits. C'est dans cette perspective que s'inscrit la présente étude, dont l'objectif est de décrire le profil épidémiologique et clinique des dermatomycoses diagnostiquées à l'Hôpital de Dermatologie de Bamako et d'évaluer la pertinence des prescriptions antifongiques au regard des données cliniques, des résultats mycologiques disponibles et des recommandations thérapeutiques, afin de contribuer à l'élaboration d'une approche diagnostique et thérapeutique adaptée au contexte malien.

OBJECTIFS

II. OBJECTIFS

1. OBJECTIF GÉNÉRAL

Étudier le profil épidémio-clinique et thérapeutique des dermatomycoses à l'Hôpital de Dermatologie de Bamako.

2. OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

- Déterminer la fréquence des dermatomycoses chez les consultants pendant la période d'étude ;
- Identifier les principales formes cliniques des dermatomycoses ;
- Répertorier les étiologiques des dermatomycoses ;
- Décrire les antifongiques prescrits ;
- Déterminer la concordance entre les antifongiques prescrits et l'étiologique ;
- Proposer des recommandations pour une meilleure pratique de prescription locale.

GENERALITES

III. GENERALITES

❖ **Définition**

Les dermatomycoses sont des infections fongiques fréquentes qui touchent la peau et/ou les phanères ; dues à des champignons représentés essentiellement par les dermatophytes, les levures du genre et exceptionnellement par les moisissures [62].

3. EPIDÉMIOLOGIE DES DERMATOMYCOSES

❖ **Dermatophytes**

Les dermatophytes sont des champignons filamenteux, au mycélium cloisonné produisant des spores (macroconidies, microconidies et chlamydospores). Ils appartiennent aux genres *Microsporum, Trichophyton et Epidermophyton*. Par leur reproduction sexuée ils sont affiliés aux Ascomycètes, au genre *Arthroderma* et à l'ordre des Onygénales. Cosmopolites, ils sont bien adaptés à la vie parasitaire en assimilant la kératine humaine et animale. D'après leur origine, on distingue trois groupes : tellurique, zoophile et anthropophile (Figure 1) [9].

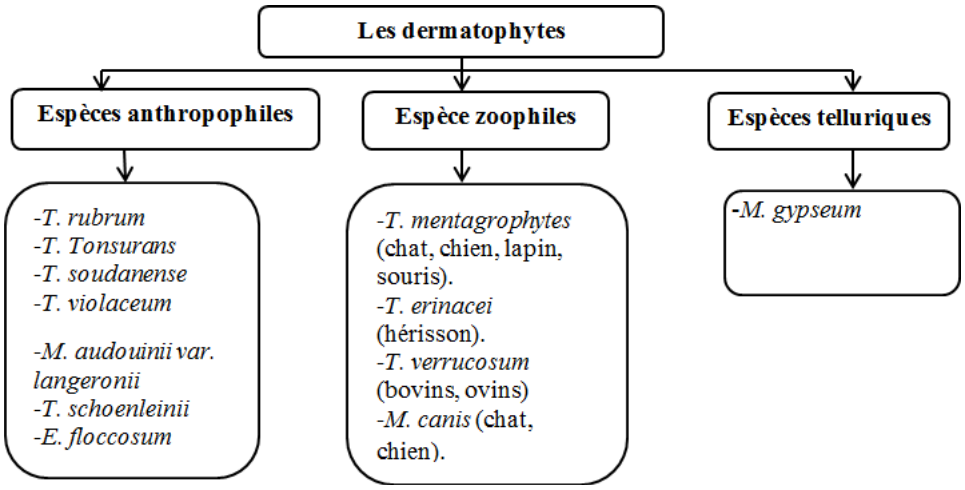


Figure 1 : Origine des principaux dermatophytes.

❖ **Classification des dermatophytes**

Les dermatophytes comprennent trois genres [10] :

✓ **Genre *Trichophyton***

Il possède une affinité pour la kératine humaine et animale. Il existe plusieurs espèces :

- ***Trichophyton rubrum***

  D'origine anthropophile, il atteint la peau glabre et les ongles (des pieds et des mains). Il attaque rarement le poil.

- ***Trichophyton mentagrophytes***

  D'origine zoophile, il est l'agent des teignes du cuir chevelu, de la peau glabre.

- ***Trichophyton interdigitale***

  D'origine anthropophile, il est responsable des lésions des pieds en particulier la forme inflammatoire du pied d'athlète (intertrigo interdigitoplantaire).

- ***Trichophyton tonsurans***

  C'est une espèce anthropophile responsable de teignes chez l'enfant, d'herpès circiné et d'onyxis.

- ***Trichophyton soudanense***

  C'est une espèce exclusive de l'Homme. Elle est responsable des teignes tondantes chez l'enfant, plus rarement des teignes inflammatoires. Cette espèce est responsable également d'herpès circiné et d'onyxis.

✓ **Genre *Microsporum***

- ***Microsporum audouinii*, *Microsporum langeronii***

  Espèce originaire d'Afrique noire, *Microsporum langeronii* est exclusivement anthropophile. Il est responsable de teignes chez l'enfant. Souvent, on a une atteinte de la peau glabre. *Microsporum audouinii*est un dermatophyte exclusivement humain, il est responsable des teignes du cuir chevelu, quelques fois de lésions cutanées.

- ***Microsporum canis***

  Il parasite de nombreux animaux qui le transmettent à l'homme. Les chats sont souvent porteurs sains. *Microsporum canis* est responsable des teignes du cuir chevelu chez l'enfant et de l'herpès circiné chez l'adulte.

✓ **Genre *Epidermophyton***

- ***Epidermophyton floccosum*** c'est un dermatophyte anthropophile responsable d'herpès circiné et des lésions des plis inguinaux, axillaires et interfessiers. Il est aussi responsable d'intertrigo- interdigito-plantaire. On a très rarement une atteinte des ongles.

❖ **Les levures**

Les levures sont des champignons cosmopolites et ubiquitaires fréquemment isolés de l'environnement humain. Ce sont des micro-organismes commensaux qui vont vivre et se multiplier sur le revêtement cutané ou dans les voies aériennes, digestives [11].

Pour les mycoses superficielles, les levures sont principalement représentées par le genre *Candida* et par le genre *Malassezia* (anciennement dénommé *Pityrosporum*). Les *Candida* ont une affinité pour la peau et les phanères, et pour *Malassezia*, c'est l'agent responsable de *pityriasis versicolor* [12]. Les espèces de *Candida* pathogènes sont indiquées dans le tableau ci-dessous [13].

Tableau I : Principales espèces de *Candida* impliquées en pathologie humaine

Espèce Candida	**Manifestations cutanées**
C. albicans	Candidose cutanée, plis, intertrigo et paronychie
C. glabrata	Candidose cutanée et parfois atteinte unguéale
C. parapsilosis	Candidose cutanée, atteinte unguéal, paronychie
C. tropicalis	Candidose cutanée surtout chez les personnes fragilisées

❖ **Les moisissures**

Les moisissures sont des champignons pluricellulaires microscopiques ubiquistes, à croissance filamenteuse, composées de milliers de variétés différentes. Elles sont rarement impliquées dans les mycoses superficielles, mais elles peuvent en revanche s'implanter sur une infection déjà existante et aggraver les symptômes. Les moisissures peuvent être responsables de l'onychomycose à part entière ou être associées à un dermatophyte ou à une levure. Les principaux genres impliqués sont *Aspergillus* sp., *Fusarium* sp. [14].

4. MODES DE CONTAMINATIONS

L'origine de la contamination par un dermatophyte est triple : le sol, l'animal et l'homme.

Ainsi, selon leur habitat naturel, on distingue trois groupes :

- **Des espèces anthropophiles :** issues exclusivement de l'homme. Leur transmission est interhumaine, elle peut être directe ou indirecte.
- **Des espèces zoophiles :** issues de l'animal, elles sont transmises accidentellement à l'homme, soit par un contact direct ou indirect avec un animal infecté ou porteur sain.

- **Des espèces telluriques ou géophiles :** qui se trouvent dans le sol, elles parasitent Accidentellement l'homme à la suite d'un contact tellurique [9].

5. FACTEURS FAVORISANTS

Les facteurs favorisant d'apparition des mycoses sont nombreux et sont représentés dans le tableau suivant [15, 16].

Tableau II : Facteurs favorisants de dermatomycoses

Facteurs généraux	Facteurs locaux
• Diabète • VIH/SIDA • Grossesse • Age extrêmes de vie • Médicamenteux : antibiothérapies, corticothérapies, contraceptifs oraux.	• Macération, humidité et • pH acide • Hyper sudation • Port de vêtements et de chaussures synthétiques.

6. SIGNES CLINIQUES

- **Candidoses superficielles**

Ce sont des affections cosmopolites provoquées par des levures appartenant au genre *Candida*. Ces levures sont à l'origine d'infections superficielles qui peuvent aussi bien affecter le revêtement cutané et les phanères (ongles, poils, cheveux) [17].

- **Candidoses cutanées**

Elles se développent dans les zones de transpiration, comme l'aine, les aisselles, les zones interdigitales et sur les endroits brulés ou écorchés [18]. Les lésions des plis (Intertrigo) sont caractérisées par un érythème suintant douloureux et prurigineux souvent bilatéral pour les plis pairs avec en général un enduit crémeux au fond du pli.

- **Intertrigo des grands plis**

Il peut se rencontrer au niveau de tous les grands plis : Inter-fessier, inguinaux, sous-mammaires et replis abdominaux, creux axillaires, dermites fessières des nourrissons.

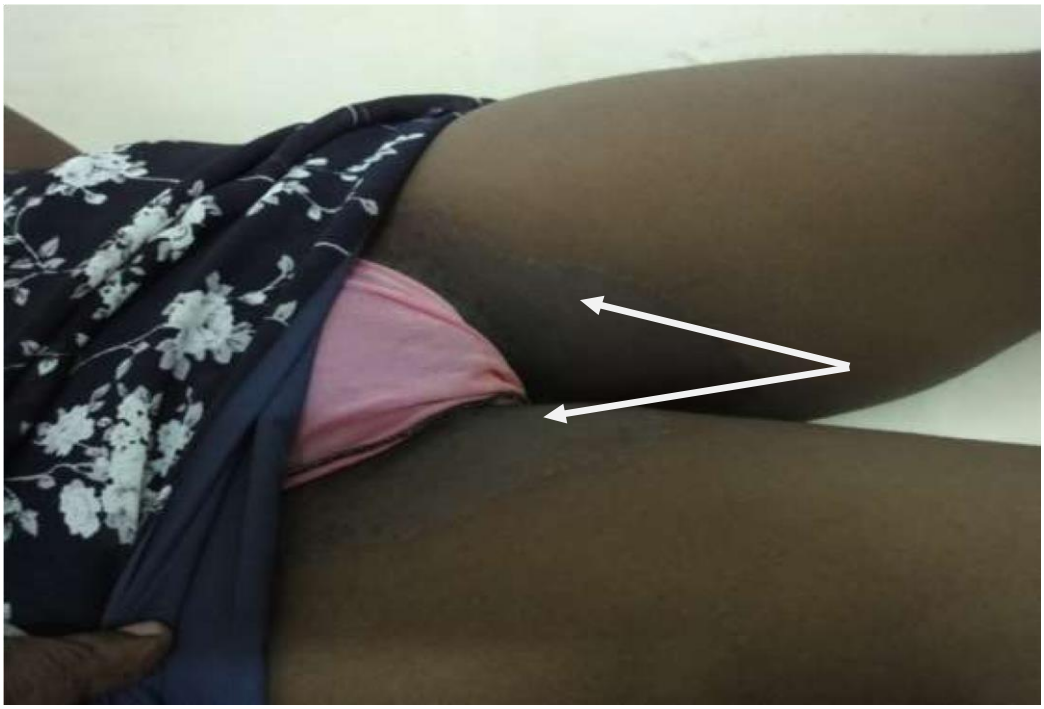


Image 1: Intertrigo des grands plis (plis inguinaux)

Source : photothèque du service de dermatologie CHU de Yopougon.

- **Intertrigo des petits plis**

Il concerne les plis retro auriculaires, interdigitaux palmaires et /ou plantaires. On parle de pieds d'athlète lorsque la lésion se situe entre les quatrièmes et cinquièmes orteils.



Image 2 : Intertrigo des petits plis (inter orteils)

Source : photothèque du service de dermatologie CHU de Yopougon.

- **Candidose des ongles ou onychomycoses**

Le genre *Candida* contamine initialement les tissus péri-unguéaux entrainant un périonyxis. Le périonyxis ou paronychie est une tuméfaction douloureuse de la zone matricielle et du repli sous-unguéal d'où peut sourdre du pus par pression. Le périonyxis peut être isolé ou associé à une atteinte de la tablette unguéale (onyxis). Les modifications de l'ongle peuvent aller du changement de couleur (marron, blanc) à la destruction de l'ongle (onycholyse ou onychomadèse). La douleur est peu importante, voire absente [18, 19, 20].



Image 3 : Candidose unguéale

❖ **Autres levures**

- **Pityriasis versicolor**

C'est une pathologie bénigne, due à une levure kératinophile et lipophile, *Malassezia furfur* appartenant à la flore résidente normale commensale de la peau humaine. La lésion élémentaire est une macule arrondie à limites nettes, de quelques mm de diamètre. Elle débute autour d'un follicule pilaire et grandit de façon centrifuge. La confluence des macules réalise des lésions de taille variable. Ces lésions sont finement squameuses, ce que l'on met en évidence par des signes de copeau [21]. La teinte de la lésion varie du rose chamois au brun « café au lait » foncé. Elle peut être achromique chez les sujets à peau bronzée ou noire [22].



Image 4 : *Pityriasis versicolor* du thorax chez un homme

Source : photothèque du service de dermatologie CHU Yopougon.

- **Trichosporose**

Elle est due au genre *Trichosporon incriminé* dans certains onyxis et dans certaines formes de pied d'athlète [23].

❖ **Dermatophyties**

Les dermatophyties (parfois appelées dermatophytoses ou Tinea chez les anglo saxons) sont des mycoses superficielles provoquées par les dermatophytes. Compte tenu de leur affinité pour la kératine humaine (et animale), ces champignons attaquent la peau, en particulier l'épiderme et les phanères. Habituellement, ils n'envahissent pas les tissus profonds, sauf dans les cas exceptionnels de maladies dermatophytiques ou de mycétomes. Par ailleurs, comme d'autres champignons, les dermatophytes peuvent être à l'origine de réactions allergiques dont certaines à expression cutanée sont appelées dermatophytides ou trichophytides [10].

- **Teignes**

Le devenir des cheveux ou des poils parasités sera différent selon l'espèce en cause. Ils seront cassés plus ou moins près de leur émergence dans le cas des teignes tondantes microsporiques et des teignes trichophytiques. Les cheveux parasités sont totalement fragilisés, avec envahissement secondaire du bulbe dans les teignes faviques. Ils seront expulsés par la réaction inflammatoire dans les kérions. Il convient de rappeler que les teignes sont rares chez l'adulte. Elles ne s'observent en pratique que chez l'enfant.

- **Teignes tondantes microsporiques**

Ces teignes, qui touchent exclusivement l'enfant avant l'âge de la puberté, sont caractérisées par la présence de plaques d'alopécie en petit nombre (généralement une seule, parfois 2 ou 3), de grande taille (plusieurs centimètres de diamètre), à contours bien limités, tapissées de squames et de cheveux cassés. L'examen sous la lampe de Wood montre une fluorescence verte caractéristique. En pratique, trois espèces sont généralement incriminées : deux espèces anthropophiles strictes, *Microsporum audouinii* et *Microsporum ferrugineum*, et une espèce zoophile inféodée surtout au chat, *Microsporum canis* [10].



Image 5 : Teigne tondante microscopique du cuir chevelu

Source : photothèque du service de dermatologie CHU Yopougon.

7. MOYENS DIAGNOSTIQUES

Le processus de diagnostic mycologique d'une mycose comprend les étapes séquentielles suivantes :

- Le prélèvement ;
- L'examen direct ;
- La mise en culture ;
- L'interprétation des résultats [24].

❖ **Prélèvement**

Il s'agit d'une étape primordiale du diagnostic mycologique. La qualité du geste de prélèvement et la quantité d'échantillons biologiques prélevés dépendent du succès de toutes les techniques ultérieures. Le préleveur doit être familiarisé avec la symptomatologie clinique de la mycose [25].

Le diagnostic repose également sur le fait d'interroger le patient pour clarifier l'historique de la lésion, la date d'apparition et l'évolution de la maladie. Il est nécessaire de trouver d'autres emplacements pour préciser le contexte épidémiologique (profession exposée, notion de voyage, contamination par les animaux familier..) [24].

- **Atteintes de la peau et des phanères**

Technique du prélèvement dépend de la symptomatologie des lésions : cibler l'endroit où le champignon est actif pour le prélèvement, c'est-à-dire dans le niveau du front d'invasion fongique, à la jonction de la partie saine et de la partie malade de la lésion. Les cheveux, les squames et les croûtes seront collectés dans un récipient en verre stérile [26].

- **Les onyxis**

L'extrémité distale de l'ongle affecté et la partie malade doivent être coupée avec un coupe-ongles, puis grattez et déplacez vers le bord de la partie saine. Dans le cas de la leuconychie, il est nécessaire de gratter l'ongle à sa surface. Enfin, dans la dystrophie unguéale, il faut éliminer les fragments situés à la surface pouvant être contaminée par des moisissures avant le retrait de certains fragments d'ongles disponibles [27].

- **Les lésions cutanées**

Les lésions sont grattées à leur périphérie en utilisant un grattoir de Vidal ou une curette, en s'attardant sur les bourrelets inflammatoires quand ceux-ci sont présents. Le prélèvement mycologique d'un *Pytiriasis versicolor* se fait par la technique du scotch test : un cellophane adhésive transparente est appliqué sur les lésions puis collée sur une lame et examiné au microscope [28].

- **Les teignes du cuir chevelu**

L'examen sous lampe à UV (lampe de Wood) du cuir chevelu permet d'observer des cheveux fluorescents : en cas de teigne microscopique (fluorescence vert clair) ou favique (fluorescence vert foncé), les teignes trichophytiques et suppurées (kérions) n'amènent pas à une fluorescence. Les cheveux suspects sont prélevés (fluorescents) à l'aide d'une pince à épiler ou d'une curette. Un écouvillon stérile, est utilisé en cas de lésions suintantes ou suppurées [29].

❖ **Examen microscopique direct**

L'examen direct permet de visualiser les structures fongique (éléments levuriformes et/ ou filaments mycéliens) au sein des produits pathologiques. L'aspect des éléments fongiques observés ainsi que leur quantité est souvent évocateur du groupe en cause et de la charge fongique [30].

Il permet également d'affirmer la présence du champignon à l'état parasitaire au sein de la lésion et de donner au médecin prescripteur un premier résultat, justifiant la mise en route d'un traitement spécifique dans l'attente des résultats de la culture [28].

Cet examen s'effectue soit directement à l'état frais par montage dans un liquide non coloré (eau distillée ou sérum physiologique stérile), soit en utilisant un colorant permettant de mieux visualiser les blastoconidies : bleu au lactophénol, noir chlorazol [31].

L'ED des squames et des ongles nécessite un éclaircissement préalable dans la potasse (KOH à 30 %) ou chlorallactophénol. Par ailleurs, l'utilisation d'agents clarifiants tels que le blanc clacofluor, à condition de disposer d'un microscope équipé d'une lampe fluorescente et des jeux filtres adéquats [31].

➢ **Résultats potentiels de l'examen direct**

Dans les squames et les ongles, l'examen microscopique permet d'observer des filaments mycéliens (hyphes) réguliers de 3 µm à 4 µm de diamètre, cloisonnés et ramifiés, traversant les cellules cornées. Pour les cheveux et les poils, l'examen au microscope permet, âpres éclaircissement pilaire, de préciser directement le type parasitaire. Selon le dermatophyte en cause, on reconnait cinq types d'atteintes parasitaires classés en deux groupes [32].

- **Teignes endothrix** : Les éléments fongiques sont présents uniquement à l'intérieur du cheveu. Deux types d'atteintes sont possibles :

- Type endothrix : éléments fongiques intra pilaires tassés en « sac de noisettes » remplissant les cheveux ;
- Type favique : filaments intra-pilaires polymorphes.

- **Teignes endo-ectothrix :** Les filaments sont à l'intérieur et à l'extérieur du cheveu, avec trois types d'atteintes :

- Type microïde : filaments internes et gaine externe de spores très fines dissociables en chainettes ;
- Type mégastore : filaments intra pilaires et gaine de grosses spores externes ;
- Type microsporique : manchon de petites spores autour du cheveu avec filaments intra-pilaires (Figure 2) [29].

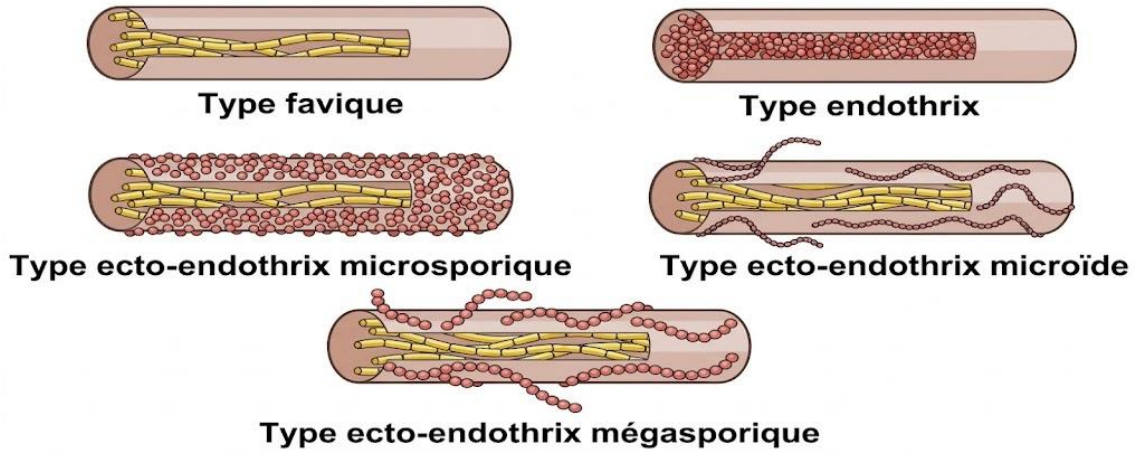


Figure 2 : Différents types de parasitisme pilaire par les dermatophytes

Tableau III : Résultats de l'examen direct pour *candida* et *cryptococcus*

Champignon	**Examen direct**
Candida	Blastopores ou levures de 3 à 5 µm de diamètre, disposées en grappe plus ou moins associées à des filaments. Pour le *Candida glabrata,* l'examen direct met en évidence des blastopores avec absence de filaments [30].
Cryptococcus neoformans	Levures arrondies de taille variable, parfois bourgeonnantes, associées à une capsule. La taille de l'ensemble (levures + capsules) mesure de 5 à 20 µm de diamètre, la capsule est bien mise en évidence par l'encre de chine [32].

❖ **Culture**

Un examen direct négatif n'exclut pas la présence du champignon d'où la nécessité de l'isolement et la culture de celui-ci, complément indispensable de l'examen direct [24].

Le milieu standard de référence pour les champignons est le milieu de Sabouraud (milieu simple contenant une source : de carbone et une peptone : source d'azote), additionné d'antibiotiques (chloramphénicol et/ ou gentamicine) et de cycloheximide (actidione). Cette dernière molécule inhibe la croissance de la plupart des moisissures issues du revêtement cutané, ainsi que certaines levures (comme *C. parapsilosis* et *C. famata*) dont la croissance plus rapide gênerait le développement des colonies de champignons habituellement pathogènes [33, 34].

Pour les levures, l'utilisation des milieux chromo-géniques, auxquels sont ajoutés des substances chromogènes, confèrent aux colonies qui s'y développent une coloration particulière, variable en fonction de l'espèce. Cette coloration est dans la plupart des cas fondés sur la mise en évidence d'une activité de type hexosaminidase [34]. Devant des cultures stériles, un repiquage sur des milieux sélectifs adéquats peut être proposé.

❖ **Identification**

L'identification s'effectue habituellement directement sur le milieu d'isolement de Sabouraud et repose sur un certain nombre de paramètres :

- La vitesse de positivité des cultures qui varie selon le champignon de 48 heures en moyenne pour les levures (mais jusqu'à 2 à 3 semaines pour les cryptocoques ou *Malassezia* sp) et les moisissures de croissance rapide comme les *Aspergillus* et les *Mucorales* ; de 3 jours à 3 semaines pour d'autres moisissures pathogènes comme *Fusarium, Scedosporium* ou *Acremonium,* et de 1 à 4 semaines pour les dermatophytes ;
- La thermo-tolérance du champignon et son optimum thermique de croissance ;
- Les caractères macroscopiques et microscopiques des colonies [35, 24] :

➢ **Aspect microscopique du champignon :**

L'identification microscopique du champignon se fait également à partir d'un fragment de culture dissocié au bleu coton ou au lactophénol et examiné entre lame et lamelle. On peut aussi s'aider d'un morceau de ruban adhésif appliqué à la surface de colonie (drapeau de Roth), puis déposé entre lame, dans du bleu coton (technique ne montrant cependant que la partie superficielle de la colonie) [14]. Trois éléments servent de base à l'identification des dermatophytes :

- Les filaments mycéliens ;
- La présence d'organes de fructification : les microconidies, les macroconidies ;

- Les formations ornementales particulières :

- Excroissances triangulaires caractéristiques de *T. rubrum* (ébauches de macroconidies naissant latéralement sur les filaments, et de forme triangulaire) ;
- Organes pectinés (en forme de peigne) chez *M. audouinii* et *T. schoenleinii* ;
- Vrilles chez *T. mentagrophytes* ;
- Clous et chandeliers favique de *T. schoenleinii* ;
- Les organes nodulaires : amas de filaments enchevêtrés (*T. mentagrophytes, T. schoenlinii*) [33].

8. ANTIFONGIQUES

Est un médicament qui inhibe les différents champignons isolés en mycologie médicale responsables de mycoses, les molécules fongicides qui détruisent le champignon pathogène et les fongistatiques qui limitent le développement du mycète [36, 37].

❖ **Les différentes familles d'antifongiques et leurs voie d'administration**

- Antifongiques naturels : les polyènes et la griseofulvine ;
- Antifongiques synthétiques : azolés, la terbinafine, la ciclopiroxolamine, l'amorolfine... ;
- Voie locale : polyènes, azolés, allylamine, pyridones, divers : griséofulvine et amorofiline ;
- Voie systémique : azolés, allylamine, et griséofulvine [38, 30].

Tableau IV : Classes antifongiques, molécules, spécialités ,formes galéniques

Classes	Molécules	Spécialités	Forme galénique
Polyènes	Amphotericine B	Fungizone*	gélule, suspension buvable et poudre.
	Nystatine	Mycostatine*	comprime, suspension buvable.
Azolés	Ketoconazole	Ketoderm*, KNZ*	crème à 1 %, comprimé
	Fluconazole	Flucap* et Fluczole*	comprimé , suspension buvable.
	Miconazole	Daktarin*	gel dermique, lotion et poudre à 2 %.
	Isoconazole	Fazol*	crème et poudre à 2 %
	Omoconazole	Fongamil*	Crème , poudre et solution à 1 %.
	Éconazole	Pévaryl* et Éconazole*	(lait à 1 %, crème à 1%, poudre à 1 % , spray à 1%) et crème à 1 %.
	Fenticonazole	Lomexin*	crème à 2 %,
	Bifonazole	Amicor* , Amicor onychoset*	crème à 1 %, pommade à urée 1 %.
allylamine	Terbinafine	Lamysil*	crème à 1 % , solution à 1 %, gel à 1 %.
Pyridones	Ciclopirox	Mycoster*	crème à 1 %, vernis à 8 %
Divers	Cicloprix olamine	Mycoster*	poudre à 1 %, solution, à 1 %
	Griséofulvine	Griséopharm*, Gréo*	comprimé, pommade à 5 %.
	amorolfiline	Locéryl*	solution filmogène à 5 %.

❖ Mécanismes d'actions des antifongiques

Les antifongiques agissent soit en détruisant les cellules fongiques (fongicides), soit en limitant leur développement (fongistatiques), de nombreux antifongiques agissent sur la synthèse de ce stérol [39, 40].

Tableau V : Mécanismes d'actions des antifongiques

Antifongiques	**Mécanisme d'action**
Polyènes	Liaison à l'ergostérol dans les membranes cellulaires fongiques et formation des canaux permettant à K^+ et Mg^{2+} de s'échapper de la cellule, induisant ainsi sa lyse.
Azolés	Inhibition du lanostérol 14-α-déméthylase,enzyme du cytochrome P450 empêchant la synthèse de l'ergostérol, et donc une augmentation de la perméabilité de la membrane puis une mort cellulaire.
Griséofulvine	Blocage du déroulement des mitoses des cellules fongiques en métaphase, de la synthèse des acides nucléiques et une inhibition de la synthèse des composants de la paroi (chitine).
Allylamines (terbinafine)	Inhibition de la squalène-époxydase, entraînant une accumulation intracellulaire de squalène et une déficience en ergostérol.
Pyridones (ciclopirox)	Chélation de cations métalliques trivalents (Fe^{3+} et Al^{3+}), entraînant des altérations des activités enzymatiques qui perturbent le métabolisme cellulaire, les membranes fongiques, les mécanismes de réparation de l'ADN et la mitose.

❖ **Spectre d'activité**

Le spectre d'activité des antifongiques varie en fonction de la famille, allant d'un spectre large à plus restreint [40].

Tableau VI : Spectre d'activité des molécules systémique et topiques

Molécules	**Spectre**
Amphotéricine B	*Candida*
Nystatine	
Griséofulvine	Dermatophytes
Terbinafine	*Candida*, dermatohytes, *Malassezia spp*
Azolés	
Ciclopiroxolamine	
Amorolfine	*Candida* et dermatophytes
Tonalfate	Dermattophytes
Disulfure de sélénuim	*Malassezia spp*

❖ **Les effets indésirables**

Les formes topiques ont peu d'effets indésirables du fait de leur application locale. Exceptées l'amphotéricine B et la nystatine, qui sont peu absorbées par le tube digestif et donc dénuées de toxicité, les autres formes systémiques présentent et des effets indésirables [41, 42].

Tableau VII: Effets indésirables les plus fréquents des antifongiques

Classe thérapeutiques	Molécules	Effet indésirables fréquents
Polyènes	Amphotéricine B	°Altération de la fonction rénale
		°Troubles du système nerveux (vertiges, céphalées, neuropathies périphériques...)
		°Troubles de l'état général (frissons, fièvres, amaigrissement...)
		°Troubles musculosquelettiques (myalgie, arthralgie...)
Azolés	Fluconazole	°Troubles digestifs (nausées, douleurs abdominales, diarrhées...)
		°Troubles cutanés (rash, toxidermie bulleuse, réaction anaphylactique...)
	Itraconazole	°Troubles digestifs (dyspepsies, vomissements, diarrhées, constipation...)
	Ketoconazole	°Troubles digestifs (nausées, douleurs abdominales, diarrhées...)
Divers	Griséofulvine	°Troubles digestifs
		°Manifestations neurologiques (céphalées, neuropathies périphériques...)
	Terbinafine	°Troubles digestifs (perte de l'appétit, douleurs abdominales, nausées, diarrhées...)
		°Réactions cutanées (éruptions, urticaires...)

❖ **Contre-indications**

La contre-indication principale commune à tous les antifongiques est hypersensibilité au principe actif ou à l'un des constituants. Les antifongiques systémiques possèdent des nombreuses contre-indication, alors que les antifongiques locaux en ont peu du fait leurs applications cutanées superficielles [43, 44, 45].

Tableau VIII : Contre-indications des antifongiques

Molécules	Contre-indication
Griséofulvine	Allergie connue à la molécule, grossesse et allaitement, porphyrie hépatique, lupus érythémateux disséminé.
Miconazole	Insuffisance hépatique, intolérance au galactose, hypersensibilité et syndrome de malabsorption du glucose.
Itraconazole	Insuffisance cardiaque, hypersensibilité grossesse et allaitement.
Ketoconazole	Hypersensibilité, absence de contraception chez la femme.
Flucazole	Hypersensibilité, grossesse et allaitement.
Amphotéricine B	Insuffisance rénale, hypersensibilité, grossesse.
Terbinafine	Insuffisance hépatique et réale sévère, grossesse, allaitement.

❖ **Indications générales des antifongiques**

➢ **Teigne du cuir chevelu**

On utilise principalement en première intention chez l'enfant la griséofulvine per os à raison de 20 mg/kg/j pendant une durée de 6 à 8 semaines associée à un traitement local (azolés le plus souvent). En cas de teigne zoophile à *M. canis* les doses peuvent être augmentées jusqu'à 25 mg/kg. Les comprimés sont écrasés dans un peu de liquide et avalés avec un aliment gras (type Nutella®) pour faciliter l'absorption. La griséofulvine peut être remplacée par le kétoconazole (200 mg/j chez l'adulte ou 7 mg/kg/j chez l'enfant) ou la terbinafine (250 mg/j, réservée à l'adulte antifongique (Ketoderm®) deux fois par semaine.

➢ **Intertrigos mycosiques**

On préconise en première intention, sauf en cas de lésions très étendues ou multiples, un traitement par un topique antifongique local. Le choix crème, lotion ou gel dépend de l'aspect plus ou moins suintant de la lésion. L'application du produit doit être quotidienne après la toilette, la durée dépend de l'importance des lésions et de l'espèce en cause. Le traitement, surtout dans les plis, doit être continué au moins pendant 3 semaines, même après la guérison clinique.

- **Dermatophytoses unguéales**

- **Sans atteinte matricielle de l'ongle**

Le traitement peut rester local. Les préparations galéniques antifongiques en vernis (amorolfine, ciclopirox) sont les plus indiquées. Elles sont appliquées une fois par semaine pour le premier et quotidiennement pour le second et ceci pendant une durée de 3 à 6 mois selon l'étendue des lésions. L'avulsion chimique de l'ongle peut être réalisée avec une association azolés (bifonazole) et urée. Le traitement doit être poursuivi au-delà de la repousse de l'ongle sain. Un traitement concomitant des espaces inter-digito-plantaires (ou palmaires) est aussi nécessaire pour éviter toute réinfestation. En cas d'atteinte plus importante, un traitement par voie générale peut être institué, il fait appel à la terbinafine à raison de 1 comprimé de 250 mg/j pendant 3 à 6 mois pour les ongles des pieds et de 6 semaines à 3 mois pour ceux des mains.

- **Avec atteinte matricielle de l'ongle**

On associe au traitement précédemment, un traitement par voie générale. La terbinafine est la molécule de choix chez l'adulte à raison de 1 comprimé par jour pendant 3 à 6 mois pour les onyxis des pieds et pendant 6 semaines à 3 mois pour les onyxis des mains [38, 39].

- **Intertrigos à *Candida***

Le traitement doit être local en cas d'atteinte limitée, et associé à un traitement systémique en cas de lésions étendues ou récidivantes, en particulier chez le sujet immunodéprimé ou lorsque les facteurs favorisants de la candidose persistent. Les azolés, la terbinafine, l'amphotéricine B et la ciclopiroxolamine peuvent être utilisés. La prise en charge varie de 1 semaine à 3 mois avec une application quotidienne ou biquotidienne suivant la molécule utilisée. En cas de traitement systémique associé, la terbinafine ou un antifongique azolé (fluconazole ou itraconazole) sont les molécules de choix [41, 43].

- **Candidoses unguéales**

Le traitement d'une candidose unguéale consiste en l'application de topiques antifongiques ou de solutions filmogènes (imidazolé, ciclopiroxolamine, amorolfine) jusqu'à la repousse saine de l'ongle. L'exérèse des zones atteintes favorise la guérison. En cas de périonyxis, il faut associer un antiseptique. En cas d'échec thérapeutique (2 mois) ou d'atteinte de plusieurs ongles avec périonyxis important, un traitement par voie orale est associé (le fluconazole) [44].

- ***Pityriasis versicolor***

Le traitement du *pityriasis versicolor* doit faire appel en 1ère intention à un traitement local intéressant toute la surface corporelle. En pratique, un des traitements les plus utilisés est le kétoconazole 2 % gel moussant à raison d'une application sur tout le corps pendant 15 minutes avant rinçage, et une 2ème application 1 semaine plus tard. Le sulfure de sélénium, un imidazolé local, la ciclopiroxolamine et la terbinafine crème, constituent des alternatives thérapeutiques. En cas de formes résistances au traitement local, étendues et/ou récidivantes, un traitement par voie générale est indiqué, à base de fluconazole à raison de 300 mg/semaine pendant 2 semaines ou l'itraconazole 100 à 200 mg/jour pendant 5 à 7 jours [46].

- **Mycoses superficielles à moisissures (onyxis) :**

Le traitement des moisissures est difficile. On privilégiera surtout le traitement local notamment mécanique et/ou chimique (bifonazole—urée). Des antifongiques comme l'amorolfine ou le cyclopiroxolamine peuvent être utilisés localement selon l'espèce en cause [47].

MATERIELS ET MÉTHODES

IV. MATERIELS ET MÉTHODES

9. Lieu d'étude

L'étude a été réalisée à l'Hôpital de Dermatologie de Bamako (HDB), structure hospitalière de référence spécialisée en dermatologie, situé au quartier de Djicoroni para. Il a été érigé en hôpital selon la carte nationale hospitalière 2016-2020 par l'ordonnance n 2019-010 /P-RM du 27 mars 2019 ratifiée par la loi n 2019-022 du 03 juillet 2019. Il résulte des récentes réformes du Ministère chargé de la santé qui ont conduit à la scission du Centre National d'Appui à la lutte contre la maladie (CNAM) et à la redistribution de ces différents services entre deux nouvelles structures : une à vocation santé publique, l'Institut National de Santé Publique (INSP) et l'autre à vocation hospitalière, l'Hôpital de Dermatologie de Bamako (HDB).

L'Hôpital de Dermatologie de Bamako comporte plusieurs services de spécialité d'organe que sont :

- Service de dermatologie ;
- Service d'imagerie médicale ;
- Service de chirurgie (Onco-Chirurgie et chirurgie plastique) ;
- Service de kinésithérapie et d'habilitation ;
- Service de léprologie ;
- Service d'anesthésie-réanimation ;
- Service de pharmacie ;
- Service de laboratoire.

Le Service de dermatologie a service de lieu pour cette étude. Il dispose de dix (10) boxes de consultations :

- Une (01) salle de petite chirurgie ;
- Une (01) salle de cryothérapie ;
- Une (01) salle de soins ;
- Deux (02) pavillons d'hospitalisation (Femme, Homme).

Les services de dermatologie et de léprologie comptent au total :

- Dix-sept (17) dermatologues ;
- Dix (10) infirmiers et des stagiaires faisant fonction d'interne et des rotataires

Le service dermatologique assure la prise en charge des dermatomycoses, dont les cas ont été recensés pour la présente étude.

10. Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive et analytique, avec un recueil rétrospectif des données.

La période de collecte des données s'est étendue du 1er janvier 2023 au 31 décembre 2025, soit une durée de trois (03) ans.

11. Patient d'étude

L'étude a porté sur les patients de tout âge et de tout sexe, consultés à l'Hôpital de Dermatologie de Bamako, chez qui un diagnostic clinique et biologique de dermatomycose a été établi et pris en charge durant la période de l'étude.

- **Critères d'inclusion**

Ont été inclus dans l'étude les patients reçus en consultation à l'Hôpital de Dermatologie de Bamako durant la période d'étude, chez qui un diagnostic clinique et biologique de dermatomycose a été retenu, ayant bénéficié d'un traitement et dont le dossier médical était exploitable.

- **Diagnostic de dermatomycose**

Le diagnostic des dermatomycoses a été posé sur la base de critères cliniques devant toute affection de la peau, des phanères ou des muqueuses, englobant notamment :

- ✓ Les dermatophytoses (teignes, intertrigos dermatophytiques, onychomycoses) ;
- ✓ Les candidoses cutanéo-muqueuses ;
- ✓ Le *pityriasis versicolor*.

Ce diagnostic clinique a ensuite été confronté et validé (ou infirmé) par les résultats des prélèvements mycologiques réalisés chez les patients.

- **Critères d'exclusion**

N'ont pas été inclus dans l'étude :

- Les patients consultés en dehors de la période de l'étude ;
- Les patients pris en charge pour des affections dermatologiques non mycosiques ;
- Traitement antifongique en cours depuis >7 jours avant consultation (peut être exclu ou analysé séparément) ;
- Refus du consentement.

12. Méthode d'échantillonnage

Il s'agissait d'un échantillonnage probabiliste exhaustif portant sur l'ensemble des dossiers répondant aux critères d'inclusion durant la période de l'étude.

Les données ont été recueillies par analyse de contenu des sources primaires (dossier médical ou de consultation, résultat mycologique) à l'aide d'une fiche d'enquête individuelle standardisée, dont le modèle est présenté en annexe.

13. Déroulement de l'étude

L'étude s'est déroulé en deux principales phases :

- **Phase préparatoire**

Elle a consisté à l'élaboration du protocole de l'étude et du questionnaire. Ces deux documents ont été amendés et validés par la direction de la thèse.

- **Phase d'enquête**

Une fouille des dossiers médicaux a été effectuée pour sélectionner les dossiers répondant à nos critères d'inclusion. Après sélection des dossiers, nous avons effectué une analyse de contenu des dossiers pour renseigner les informations relatives aux questionnaires.

14. Saisie et analyse des données

Les informations collectées ont été saisies et nettoyées dans une base de données créée sur le logiciel EpiData, puis analysées à l'aide du logiciel SPSS (version 22).

Les variables étudiées étaient relatives aux données sociodémographiques (répartition par âge, sexe, profession/occupation, niveau de scolarisation et résidence), épidémio-clinique (fréquence, motif de consultation, forme clinique, siège des lésions), paraclinique (résultat mycologique), thérapeutique (antifongique administré) et évolutive (favorable ou non).

Ces variables ont été exprimées en quantitatives et qualitatives. Les variables quantitatives ont été exprimées sous forme de moyenne ± écart-type. Pour les liens d'association entre deux variables qualitatives, le test de Chi2 a été utilisé avec un seuil de positivité si $p < à 0,05$ pour un IC à 95%.

➢ **Évaluation de la pertinence des prescriptions d'antifongiques**

La pertinence des prescriptions d'antifongiques a été évaluée en comparant les prescriptions effectuées à l'Hôpital de Dermatologie de Bamako à celles édictées dans les recommandations thérapeutiques de référence en dermatologie (guidelines internationales et pratiques couramment admises). Elle prend en compte :

- Le type de dermatomycose diagnostiquée ;
- Le siège des lésions ;
- L'étendue et de la sévérité clinique ;
- L'âge du patient et des comorbidités associées ;
- Les résultats des examens mycologiques, lorsqu'ils étaient disponibles.

➢ **Critères de pertinence**

Une prescription d'antifongique était jugée pertinente lorsqu'elle respectait l'ensemble des critères suivants :

- **Indication appropriée**

L'antifongique prescrit était indiqué pour le type de dermatomycose diagnostiquée.

- **Choix approprié de la molécule**

Antifongique local pour les formes superficielles limitées, systémique pour les formes étendues, chroniques, récidivantes ou atteignant les phanères.

- **Voie d'administration adaptée**

Locale, systémique ou association locale + systémique selon les recommandations.

- **Posologie conforme**

Dose adaptée à l'âge, au poids et au type de dermatomycose.

- **Durée de traitement adéquate**

Respect de la durée recommandée en nombre de jours de prise selon la localisation et la sévérité de l'infection.

- **Absence d'association injustifiée**

Pas d'association d'antifongiques ou de corticoïdes topiques sans indication valable.

- **Critères de non-pertinence**

Une prescription était considérée comme non pertinente lorsqu'au moins un des éléments suivants était retrouvé :

- ✓ Prescription d'un antifongique non indiqué pour le type de dermatomycose ;
- ✓ Utilisation injustifiée d'un antifongique systémique pour une forme localisée simple
- ✓ Sous-dosage ou surdosage ;
- ✓ Durée de traitement inadaptée (trop courte ou excessivement prolongée) ;
- ✓ Association thérapeutique non recommandée ;
- ✓ Prescription sans arguments cliniques ou mycologiques suffisants.

➢ **Classification des prescriptions**

A l'issue de cette évaluation, les prescriptions ont été classées en deux catégories :

- Prescription pertinente
- Prescription non pertinente

Cette classification a permis d'analyser la qualité des prescriptions d'antifongiques.

15. Considérations éthiques

- Il s'agissait d'une étude d'intérêt scientifique visant à améliorer la prise en charge des dermatomycoses à l'Hôpital de Dermatologie de Bamako ;
- L'étude a porté sur l'exploitation des registres de consultation et des dossiers médicaux ;
- Le recueil des données n'a pas concerné directement les patients ;
- De ce fait, la question du consentement individuel n'était pas applicable ;
- Aucune information permettant d'identifier un patient n'a été utilisée ;
- Chaque patient a été identifié par un code unique sur la fiche d'enquête ;
- Les données ont été utilisées exclusivement à des fins scientifiques, dans le respect de la confidentialité et de l'anonymat ;
- Les résultats seront communiqués aux autorités sanitaires compétentes et pourront faire l'objet de publications scientifiques.

RESULTATS

V. RESULTATS

- **Fréquences des dermatomycoses**

Durant la période de notre étude, nous avons colligé 182 cas de dermatomycoses sur un total de 1259 patients consultés soit une fréquence de 14,5 %.

- **Données Socio-démographiques**

Tableau IX : Répartition des patients atteint des dermatomycoses selon le sexe

Paramètres (Sexe)	**Effectif (n)**	**Pourcentage (%)**
Masculin	104	57,1
Féminin	78	42,9
Total	182	100

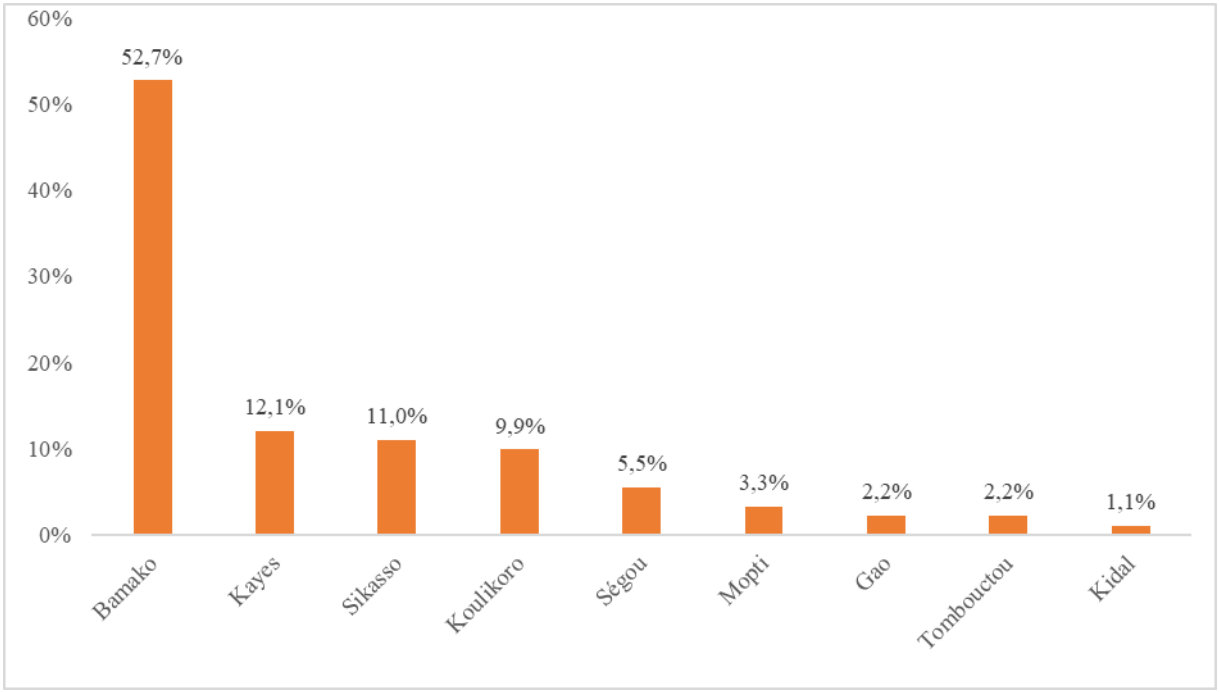
Une prédominance masculine de cas de dermatomycoses a été observée, le sexe masculin représentant 57,1 % des cas, avec un sex-ratio de 1,33.

Tableau X : Répartition des patients atteint des dermatomycoses selon l'âge

Paramètres	**Effectif (n)**	**Pourcentage (%)**
Moyenne = 29,4 ± 13,2 ans		
Classes d'âge en (année)		
0~10	28	15,4
11~20	34	18,7
21~30	46	25,3
31~40	38	20,9
41~50	22	12,1
≥ 51	14	7,6
Total	182	100

L'âge moyen des patients était de 29,4 ± 13,2 ans, La tranche d'âge la plus touchée de dermatomycoses a été observée chez les jeunes adultes de 21 à 30 ans représentait 25,3 % de l'échantillon avec des extrêmes allant de 2 à 68 ans.

Tableau XI : Répartition des patients selon la résidence



Les patients résidant à Bamako représentaient la proportion la plus élevée (52,7 %).

Tableau XII : Répartition des patients selon la profession/occupation

Paramètres	**Effectif (n)**	**Pourcentage (%)**
Femme au foyer	52	28,6
Élève	38	20,9
Agriculteur	30	16,5
Éleveur	16	8,8
Commerçante	13	7,1
Pêcheur	10	5,5
Commerçant	9	4,9
Fonctionnaire	8	4,4
Artisan	6	3,3
Total	182	100

Les femmes au foyer sans emploi et les élèves étaient plus nombreux avec respectivement 28,6 % et 20,9 % des cas.

- **Données cliniques**

Tableau XIII : Répartition des patients selon le motif de consultation

Paramètres	**Effectif (n)**	**Pourcentage (%)**
Prurit (démangeaison)	78	42,9
Lésions cutanées visibles (plaques, squames)	52	28,6
Atteinte des ongles (dystrophie, décoloration)	22	12,1
Chute de cheveux/plaques alopéciques	16	8,8
Macération/fissure interdigitale	8	4,4
Échec d'un traitement antérieur	6	3,3
Total	182	100

Le prurit était le motif de consultation le plus fréquent avec 42,9 % des cas, suivi des lésions cutanées visibles avec 28,6 %.

Tableau XIV : Répartition des patients selon le type de dermatomycoses

Paramètres	**Effectif (n)**	**Pourcentage (%)**
Teigne dermatophytique	68	37,4
Intertrigos mycosiques	54	29,7
Onychomycose	36	19,8
Candidoses cutanées	14	7,7
Pityriasis versicolor	10	5,5
Total	182	100

La teigne dermatophytique étaient la forme clinique prédominante avec 37,4 % suivie par l'intertrigo mycosique avec 29,7 % des cas.

Tableau XV : Répartition des agents fongiques selon le type de dermatomycoses

Types de dermatomycoses	***Candida spp***	***Malassezia spp***	***Microsporum spp***	**Moisissure non dermatophytique**	***Trichophyton spp***
Candidose cutanées	10	0	0	0	0
Intertrigo mycosique	2	0	0	0	4
Onychomycose	2	0	0	2	7
Pityriasis versicolor	0	8	0	0	0
Teigne dermatophytique	0	0	8	0	13
Total	14	8	8	2	24

Trichophyton spp. était l'agent fongique dominant avec 24 cas (42,9 %), suivi de *Candida spp*. avec 14 cas, tandis que *Malassezia spp*. et *Microsporum spp*. représentaient chacun 8 cas .

Tableau XVI :Répartition des patients selon le siège des lésions

Paramètres	**Effectif (n)**	**Pourcentage (%)**
Cuir chevelu	62	34,1
Plis (inguinaux, axillaires, interdigitaux)	58	31,9
Membres inferieurs	54	29,7
Tronc	46	25,3
Membres supérieurs	38	20,9
Ongles	36	19,8
Visage	28	15,4
Autres	6	3,3

Les localisations les plus fréquentes étaient le cuir chevelu (34,1 %) et les plis (31,9 %).

Tableau XVII :Répartition des patients selon l'évolution clinique

Paramètres	**Effectif (n)**	**Pourcentage (%)**
Chronique	92	50,5
Aiguë	64	35,2
Récidivante	26	14,3
Total	182	100

Dans notre série, 50,5% des lésions avaient évolué vers la chronicité et 14,3 % vers la récidive.

Tableau XVIII : Contribution de la mycologique au diagnostic étiologique

Paramètres (examen mycologique et résultat)		**Effectif (n)**	**Pourcentage (%)**
Réalisation examen mycologique	Oui	74	40,7
	Non	108	59,3
Type d'examen mycologique	Examen direct seul	48	64,9
	Examen direct + culture	18	24,3
	Culture seule	8	10,
Taux de positivité	Examen direct (n=66)	44	66,7
	Culture (n=26)	18	69,2

Au total, 74 patients avaient bénéficié d'un prélèvement mycologique soit 40,7%. Parmi eux, l'examen microscopique direct a été réalisé chez 64,9 % et était associé à la culture dans 24,3 % des cas.

Tableau XIX : Répartition des patients selon l'agent fongique retrouvé

Pramstres	**Effectif (n)**	**Pourcentage (%)**
Trichophyton spp.	24	42,9
Microsporum spp.	8	14,3
Candida spp.	14	25,0
Malassezia furfur	8	14,3
Moisissures non dermatophytiques	2	3,6
Total	56	100

Trichophyton spp. a été isolé chez 42, 9 % des patients et *Candida spp* chez 25 %.

Tableau XX : Répartition selon le type de dermatomycoses par sexe

Types de dermatomycoses	**Effectif (n)**		**Total**
	Masculin	**Féminin**	
Teignes dermatophytiques	38	30	68
Intertrigos mycosiques	29	25	54
Onychomycoses	22	14	36
Candidoses cutanées	10	4	14
Pityriasis versicolor	5	5	10

Les dermatomycoses étaient globalement plus fréquentes chez les hommes que chez les femmes.

Tableau XXI : Répartition selon le type de dermatomycoses par tranche d'âge

Types de dermatomycoses	0~10 ans	11~20 ans	21~30 ans	31~40 ans	41~50 ans	Total
Teignes dermatiphytiques	28	34	2	4	0	68
Intertrigos mycosiques	0	0	21	23	10	54
Onychomycoses	0	0	14	10	12	36
Candidoses cutanées	0	0	4	0	10	14
Pityriasis versicolor	0	0	5	1	4	10

Les teignes dermatophytiques étaient principalement observées chez les sujets de moins de 20 ans, tandis que les intertrigos mycosiques concernaient surtout les tranches de 21 à 40 ans.

Tableau XXII : Répartition selon le type de dermatomycoses par antifongiques

Molecules	Teigne dermatophytique	Intertrigo mycosique	Onychomycose	Candidose cutanée	*Pityriasis versicolor*	Total
Ketoconazole	18	16	0	10	10	54
Clotrimazole	0	38	0	0	0	38
Terbinafine	32	0	0	0	0	32
Fluconazole	0	0	24	0	0	24
Griséofulvine	18	0	0	0	0	18
Itraconazole	0	0	12	0	0	12
Miconazole	0	0	0	2	0	2
Ciclopirox	0	0	0	2	0	2
Total	68	54	36	14	10	182

La terbinafine et la griséofulvine étaient utilisées uniquement pour les teignes, tandis que le clotrimazole était exclusivement prescrit dans les intertrigos mycosiques.

- **Données thérapeutiques**

Tableau XXIII : Répartition des patients selon le type de traitement d'antifongique

Paramètres	**Effectif (n)**	**Pourcentage (%)**
Traitement local	78	42,9
Traitement systémique	52	28,6
Association traitement local et systémique	52	28,6
Total	182	100

Le traitement local a été administré chez 42,9 % des patients contre les traitements par voie systémique et l'association concomitante des deux dans respectivement 28,6 % des cas chacun.

Tableau XXIV :Répartition des patients selon les antifongiques utilisés

Paramètres	**Molécules**	**Effectif (n)**	**Pourcentage (%)**
Azolés	Ketoconazole	54	29,7
	Clotrimazole	38	20,9
	Fluconazole	24	13,2
	Itraconzole	12	6,6
	Miconazole	2	1,1
Allylamine	Terbinafine	32	17,6
Divers	Grseofulvine	18	9,9
Hydroxypyridone	Ciclopirox	2	1,1
Total		182	100

Le kétoconazole était l'antifongique le plus utilisé (29,7 %), suivi du clotrimazole (20,9 %) et de la terbinafine (17,6 %).

Tableau XXV :Répartition des patients selon la durée du traitement d'antifongique

Paramètres	**Effectif (n)**	**Pourcentage (%)**
Moyenne = ± ET		
Classes de durée		
3 à 4 semaine	72	39,6
≤ 2 semaine	48	26,4
5 à 8 semaine	40	22,0
> 8 semaine	22	12,1
Total	182	100

La durée du traitement la plus fréquente de dermatomycoses était de (39,6 %) et la durée moyenne était de (12,1 %).

- **Donnée d'évaluation de la pertinence**

Tableau XXVI :Répartition des patients selon la pertinence globale de la prescription d'antifongique

Paramètres (Pertinence)	**Effectif (n)**	**Pourcentage (%)**
Appréciation du traitement		
Prescription pertinente	118	64,8
Prescription non pertinente	64	35,2
Total	182	100

Le traitement a été jugé pertinent chez 64,8 % contre 35,2 % de prescription non pertinente.

Tableau XXVII : Appréciation du traitement antifongique selon le type de dermatomycoses

Variables	**Prescription pertinente**		**Prescription non pertinente**		**Total**
	Effectif (n)	**Pourcentage (%)**	**Effectif (n)**	**Pourcentage (%)**	
Type de lésion					
Teigne	42	70	18	30	60
Intertrigo	28	66,7	14	33,3	42
Candidose	20	62,5	12	37,5	32
Onychomycose	16	53,3	14	46,7	30
Pityriasis versicolor	12	66,7	6	33,3	18

La prescription d'antifongique chez les patients atteints de teignes était pertinente chez 42/60 soit 70 %.

Tableau XXVIII : Pertinence de la prescription selon la voie d'administration

Voie d'administration	**Pertinente n (%)**	**Non pertinente n (%)**	**Total**
Local	56 (73,7)	20 (26,3)	76
Systémique	32 (55,2)	26 (44,8)	58
Local et systémique	30 (62,5)	18 (37,5)	48
Total	118	64	182

Les prescriptions locales étaient les plus pertinentes avec 73,7 % des cas.

Tableau XXIX :Répartition des patients selon la conformité de la posologie

Paramètres	**Effectif (n)**	**Pourcentage (%)**
Conforme aux recommandations	126	69,2
Non conforme	56	30,8
Total	182	100

La recommandation thérapeutique de la posologie était conforme avec 69,2 %.

Tableau XXX :Répartition des patients selon la conformité de la durée du traitement

Paramètres	**Effectif (n)**	**Pourcentage (%)**
Conforme aux recommandations	118	64,8
Non conforme	64	35,2
Total	182	100 %

La durée du traitement était conforme aux recommandations dans 64,8 % des cas.

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Nous avons réalisé une étude transversale descriptive et analytique avec un recueil rétrospectif des données sur les dermatomycoses sur une période de trois ans à l'Hôpital de Dermatologie de Bamako ; afin de déterminer leur fréquence, d'analyser les motifs de consultations et d'identifier les principales formes cliniques chez les patients.

Lors de la collecte des données, les limites et difficultés de ce travail ont été :

- La réalisation de l'étude dans un seul centre à HDB ;
- Son caractère rétrospectif des données ;
- L'incomplétude de certains dossiers, ils manquaient souvent des informations cliniques et paracliniques principalement mycologique n'étaient pas renseignées notamment des techniques modernes conventionnelles.

➢ **Fréquence des dermatomycoses**

Au cours de notre période d'étude, 182 cas de dermatomycoses ont été recensés sur un total de 1259 patients consultés, soit une fréquence de 14,5 %. Ce résultat est proche de la fréquence de 15,86 % des dermatoses rapportée par *Nyangono* chez les patients hospitalisés dans le service de médecine interne du CHU Point G à Bamako/Mali 2019 [48]. Ailleurs, plusieurs autres auteurs confirment la fréquence élevée des dermatomycoses. Ainsi, en Irlande, *Powel et al* rapportaient une fréquence de 18,3 % de dermatomycoses confirmés par les examens mycologiques sur les prélèvements de l'hôpital universitaire de Limerick [49]. Selon les données de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), les dermatophytoses touchent environ 25 % de la population mondiale et 30 à 70 % des adultes sont des porteurs asymptomatiques de ces maladies selon *Sai et al* [50].

Ces résultats confirment que les dermatomycoses représentent un motif fréquent de consultation dermatologique dans le monde avec leur incidence plus élevée dans les pays tropicaux, y compris au Mali. Parmi les facteurs influençant le développement des dermatomycoses figurent l'âge, le sexe, la saison, les conditions socio-économiques et culturelles, ainsi que la situation géographique.

Dans notre étude, une prédominance masculine a été observée avec 57,1 % des cas, soit un sex-ratio (homme/femme) de 1,33. Cette tendance a également été rapportée par d'auteurs auteurs. En Inde, *Tahiliani et al. et Ravinder Kaur et al.*, avaient retrouvé une prédominance masculine avec respectivement 63,8 % et 67,2 % des cas**.** Cette prédominance pourrait s'expliquer par une exposition plus importante des hommes aux facteurs favorisants, notamment les activités professionnelles, la transpiration excessive, le port prolongé de

chaussures ou de vêtements occlusifs ainsi qu'une exposition plus fréquente aux microtraumatismes cutanés, favorisant le développement des dermatomycoses. [51, 52]

- **L'âge**

Dans notre étude, l'âge moyen des patients était de 29,4 ± 13,2 ans. Bien que les sujets de tous les âges soient concernés par les dermatomycoses, les tranches d'âge les plus représentées dans notre échantillon étaient les 21 à 30 ans et 31 à 40 ans avec respectivement 25,3 % et 20,9 % chacune. La moyenne d'âge des patients au cours de l'étude panoramique des dermatoses prenant en compte les dermatomycoses chez les patients hospitalisés dans le service de médecine interne du CHU Point G était plus élevée avec une prédominance des 35 à 59 ans (50,31 %) [48].

Dans notre étude, la répartition des dermatomycoses variait selon les tranches d'âge. Les teignes dermatophytiques étaient principalement observées chez les sujets jeunes de 0 à 20 ans. Les intertrigos mycosiques étaient surtout retrouvés chez les adultes âgés de 21 à 40 ans. Les onychomycoses concernaient exclusivement les sujets âgés de 21 à 50 ans dans notre série.

La prédominance des teignes chez les sujets jeunes observée dans notre étude est comparable aux résultats de *Dégboé et al*. à Cotonou, qui rapportent également une forte prédominance des teignes chez les enfants, particulièrement entre 6 et 10 ans. Nos résultats concernant les onychomycoses rejoignent également à ceux de *Dégboé et al*., qui retrouvent cette affection principalement chez les adultes [53].

Les résultats de *Lahmer et al.* à Oujda vont dans le même sens. Les auteurs ont obtenu une prédominance des teignes du cuir chevelu chez les enfants de 2 à 11 ans, tandis que les onychomycoses étaient davantage observées chez les adultes. Bien que les tranches d'âge utilisées ne soient pas identiques aux nôtres, leurs résultats montrent également une variation des formes cliniques de dermatophytoses selon l'âge [54].

Cette répartition selon l'âge pourrait s'expliquer par les caractéristiques biologiques propres à chaque période de la vie, les habitudes de vie, les conditions d'exposition.

- **La profession/occupation**

Dans notre étude, les femmes au foyer étaient les plus représentées avec 28,6 % des cas. Cette proportion plus élevée des femmes a été constatée aussi dans la série de *Nyangono ;* ce résultat (36,74 %) au cours des dermatoses chez les patients hospitalisés en Médecine interne au CHU du Point G [48]. En Irland, la proportion de femmes était plus élevée chez les patients ayant bénéficié des prélèvements unguéaux pour dermatomycose et onychomycose (63 % de femmes contre 37 % d'hommes) avec un taux de détection des dermatophytes plus

faible que ceux provenant d'hommes (15 % chez les femmes contre 25 % chez les hommes), mais une proportion légèrement plus élevée de levures (6 % chez les femmes contre 5 % chez les hommes) [49].

Cette prédominance pourrait s'expliquer par les activités ménagères où les tâches ménagères et la lessive augment les contacts avec l'eau et les détergents, favorisant la survenue des dermatomycoses. Aussi, *Chabasse et al*., ont souligné que l'excès de transpiration que favorise le port de chaussures fermées et mal aérées et la pratique sportive (natation, judo, marathon, etc.) augmentent le risque de dermatophytes et dermatophytoses [14].

❖ **Données cliniques**

➢ **Motifs de consultation**

Au cours de notre étude, le prurit représentait le motif de consultation prédominant avec 42,9 %. Le même constat a été fait par *Zoung-Kanyi et al*., qui rapportaient une prédominance du prurit avec 45,9 % des motifs de consultation au cours des dermatoses à l'Hôpital Général de Yaoundé au Cameroun [55]. Le prurit entraine un inconfort poussant les patients à consulter. Cela pourrait expliquer cette prédominance comme motif de consultation. Les lésions cutanées visibles ainsi que des atteintes unguéales représentaient respectivement 28,6 % et 12,1 % des motifs de consultation dans notre étude. Cette fréquence témoigne de l'importance des manifestations cutanées dans le recours aux soins chez les patients atteints de dermatomycoses. Dans une étude réalisée au Nigeria en 2010, *Adefemi et al*. ont rapporté que les infections fongiques superficielles représentaient 23,4 % de de tous les cas cutanées observées, le type clinique le plus courant d'infection fongique était le tinea corporis (plaque) suivie de la tinea unguium (atteintes des ongles) [56]. Cette observation rejoint nos résultats, où les lésions cutanées visibles, notamment les plaques érythémateuses évocatrices de tinea corporis et les atteintes des ongles, occupaient une place importante parmi les motifs de consultation.

➢ **Types et sièges de dermatomycose**

Nous avons constaté un polymorphisme des manifestations cliniques des dermatomycoses. Dans notre échantillon, les teignes dermatophytiques étaient prédominantes avec 37,4 % des cas. *Madani et al.,* avaient également observé une prédominance des teignes du cuir chevelu avec 39,2 % des cas, Tunis en 2015 [57]. En Tunisie, les teignes du cuir chevelu (n=29 ; 5,98 %) occupaient la troisième place des atteintes dermatophytes après l'onyxis (n= 353 ; 69,90 %) et les épidermomycoses (n=123 ; 5,74 %) [54]. La fréquence élevée des teignes dans les séries serait en lien avec son mode de contamination. Cette contamination se fait soit par contact direct ou par l'intermédiaire d'objets comme les taies d'oreillers, les bonnets ou

casquettes et des objets de coiffure (peignes, brosses à cheveux, tondeuses, instruments de nattage) ces phénomènes font partie des quotidiens dans notre contexte. *T. soudanense* et *M. audouinii var. langeronii* sont les principales espèces, sachant que plus de 70 % des patients touchés sont originaires d'Afrique subsahélienne où ces teignes sont endémiques [14].

Dans notre étude, une prédominance masculine était observée pour la plupart des types de dermatomycoses. Les teignes dermatophytiques étaient plus fréquentes chez les hommes que chez les femmes, de même que les intertrigos mycosiques, les onychomycoses et les candidoses cutanées. En revanche, le pityriasis versicolor était retrouvé en proportions identiques chez les deux sexes. Cette prédominance masculine des teignes est comparable aux résultats de *Ravinder Kaur et al*. en Inde, qui avaient également observé une prédominance masculine parmi les patients atteints de dermatomycoses [52]. Elle rejoint également les résultats de *Singh et Beena* à Baroda, qui ont rapporté une fréquence plus élevée des dermatophytoses chez les hommes.

Nos résultats diffèrent toutefois de certaines études africaines [58]. À Bamako, *Diarra* avait observé une prédominance féminine parmi les patients présentant des mycoses superficielles [40]. De même, *Adefemi et al*. au Nigeria ont observé une prédominance féminine [56]. Ces différences pourraient être liées aux caractéristiques des populations étudiées, aux formes cliniques prédominantes et aux facteurs d'exposition propres à chaque milieu. La prédominance masculine observée dans notre série pourrait être liée aux différences d'exposition, aux activités professionnelles et quotidiennes, ainsi qu'aux facteurs environnementaux et aux habitudes (barbier et coiffeur d'homme) favorisant le contact avec les dermatophytes.

- **Apport de la microbiologie**

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 [14].

En pratique, c'est l'étude mycologique (recherche et identification du champignon) qui doit être dans tous les cas réalisés et ceci avant tout traitement antifongique. L'identification du dermatophyte fait appel à des méthodes conventionnelles (examen direct ou culture) *Chabasse D et al & Panasiti V et al* [59, 60].

D'autres techniques complémentaires peuvent aider au diagnostic d'espèce, notamment la recherche d'uréase et la recherche des organes perforateurs pour différencier, le recours à l'anatomopathologie (sauf pour les mycétomes et les formes invasives), l'identification des

espèces par spectrométrie de masse (MALDI-TOF) est prometteuse et la biologie moléculaire selon *Erhard et al* [61].

Au cours de note étude, 74 patients ont bénéficié d'un prélèvement mycologique. La recherche mycologique par l'examen direct seul était la méthode la plus utilisée dans 64,9 % des cas. Cet examen direct a été contributif au diagnostic des dermatomycoses dans 92 % des cas selon *Sara et al*. Tunis Med en 2021 [62]. Dans notre échantillon, l'examen direct était positif. L'examen direct reste indispensable et doit être réalisé rapidement afin d'apporter une réponse rapide au clinicien prescripteur. Toutefois, en cas d'examen direct négatif, il convient d'attendre le résultat des cultures pour confirmer le diagnostic d'espèce.

- **Antifongigramme**

Dans notre série, l'examen direct a été associé à la culture chez 24,3 % alors que la culture seule a été réalisée chez 10 %. Toutefois aucun antifongigramme n'avait été réalisé dans notre série.

Selon l'étude de *Singh et Beena* (2003), la culture était positive chez (44,62 %) ; ces résultats montrent que la culture constituait une méthode complémentaire à l'examen direct dans l'exploration mycologique des dermatophytoses [58]. *Taghouti* souligne que l'association de l'examen direct et de la culture positive augmentait la sensibilité et la spécificité du diagnostic. Ces résultats mettent en évidence l'intérêt de la culture, particulièrement dans l'exploration des atteintes unguéales [63]. *Chanyachailert et al*. montrent que la culture fongique constitue une méthode importante pour identifier les champignons et mettre en évidence les organismes viables. L'identification peut être réalisée à partir des caractéristiques morphologiques des colonies et de l'étude microscopique des conidies. Cependant, cette méthode présente certaines limites, notamment le temps nécessaire à l'identification, la possibilité de résultats faussement négatifs ainsi que la croissance de contaminants non dermatophytiques, particulièrement dans les prélèvements unguéaux. Les auteurs rapportent une sensibilité globale de la culture variant de 23,8 à 79,3 % et une spécificité comprise entre 83 et 100 % [64]. L'intérêt de la culture a également été rapporté par *Koné* à Bamako, qui la considère comme le complément indispensable de l'examen direct. Dans son travail, 88,29 % des prélèvements étaient positifs en culture [65].

La prédominance des espèces du genre *Trichophyton* est rapportée de façon constante dans la littérature. Selon *Hill et al., Trichophyton rubrum* constitue l'un des principaux agents responsables des dermatophytoses dans les pays à revenu élevé, tandis que le complexe *Trichophyton mentagrophytes* figure parmi les groupes de dermatophytes les plus répandus à l'échelle mondiale [66]. Cette prédominance des *Trichophyton* est également retrouvée par

Cai et al. dans le Guangdong, où *Trichophyton rubrum* représentait 56,24 % des dermatophytes isolés et constituait l'espèce dominante dans plusieurs formes cliniques. Plus récemment, da Silva et al. confirment que *T. rubrum*, *T. mentagrophytes* et *T. interdigitale* demeurent les principales espèces de *Trichophyton* responsables des dermatophytoses à l'échelle mondiale, le genre *Microsporum* occupe également une place importante dans l'épidémiologie des dermatophytoses ; de même *Microsporum canis* représentait 10,19 % des dermatophytes isolés et constituait l'espèce prédominante avec 54,13 % [67]. Cette importance de *M. canis* est également soulignée par *Hill et al.,* qui le citent parmi les dermatophytes les plus répandus à l'échelle mondiale [66]. *Da Silva et al*. confirment par ailleurs que *M. canis* et *Microsporum audouinii* demeurent des agents importants, notamment dans certaines régions endémiques [68]. Cette difference pour s'expliquer que la distribution des espèces dermatophytiques ne semble toutefois pas homogène selon les régions géographiques.

Dans notre série, *Trichophyton spp*. représentait le principal agent responsable (42,9 % des cas), suivi des levures du genre *Candida spp.* (25,0 %). Cette prédominance des dermatophytes rejoint les données de la littérature. *Mehenaoui et Benariba* (2020) ont rapporté une fréquence élevée de *Trichophyton rubrum* (77 %), suivi de *Candida albicans* (17 %) [69].

De même, *Kardjeva et al.* (2006), en Europe de l'Est, ont retrouvé une prédominance de *T. rubrum* avec une fréquence de 76 % [70]. La proportion plus faible observée dans notre étude pourrait s'expliquer par les différences de recrutement, les localisations anatomiques étudiées et les facteurs environnementaux propres à chaque région.

❖ **Données thérapeutiques**

Dans notre série, les patients atteints de teignes étaient traités préférentiellement par l'association de la griséofulvine par voie orale à des traitements topiques à base de terbinafine et de kétoconazole. Cette stratégie est en accord avec les données de *Chabasse et al* qui préconisent, pour les teignes du cuir chevelu, un traitement systémique par griséofulvine, notamment chez l'enfant, associé à un traitement local antifongique. Les auteurs rapportent également la place de la terbinafine et des azolés dans le traitement local.

Pour les intertrigos mycosiques, le clotrimazole et le kétoconazole étaient les principales molécules utilisées dans notre série. Ces prescriptions peuvent être rapprochées des recommandations de l'auteur, qui préconisent en première intention un traitement antifongique topique dans les dermatophytoses de la peau glabre et les intertrigos, sauf en cas d'atteintes étendues ou multiples. Concernant les onychomycoses, le traitement reposait dans

notre série sur le fluconazole et l'itraconazole. Ils distinguent les atteintes unguéales limitées, pouvant relever d'un traitement local, des formes plus importantes ou avec atteinte matricielle nécessitant un traitement systémique. Ils présentent la terbinafine comme la molécule de choix dans les atteintes matricielles et reconnaissent également l'activité du fluconazole et de l'itraconazole sur les onychomycoses à dermatophytes [14]. La comparaison de nos prescriptions avec ces données devra toutefois tenir compte de l'évolution des recommandations thérapeutiques et des conditions d'utilisation de ces molécules. Ainsi, les traitements prescrits dans notre série variaient selon la localisation et le type de dermatomycose, avec une association d'un traitement systémique et de traitements locaux pour les teignes, une utilisation principalement topique dans les intertrigos et un recours aux antifongiques systémiques (cyclopiroxilamine, vernis et crème….) dans les onychomycoses.

- **Traitement de perionyxis**

Concernant le traitement du périonyxis candidosique, les antifongiques locaux occupent une place importante, notamment les imidazolés (Econazole, Ketoconazole, Miconazole et Clotrimazole) dans les formes légères et localisées. Dans les formes plus étendues ou chez les patients immunodéprimés, un traitement antifongique systémique peut être envisagé, notamment par l'itraconazole. Le fluconazole constitue également une alternative thérapeutique en raison de son activité sur les espèces de *Candida*.

- **Évaluation de la pertinence de la prescription des antifongiques**

L'usage rationnel signifie que les patients reçoivent les médicaments correspondant à leurs besoins cliniques, avec une posologie adaptée à leur personne, sur une période de temps appropriée et à un coût minimal pour eux ou leur communauté. Les activités visant à promouvoir l'usage rationnel des médicaments doivent être pleinement intégrées au système de santé à travers les différents programmes, dans les divers secteurs de la santé et auprès de toutes les parties prenantes selon OMS [71].

C'est dans cette optique que nous avons apprécié la prescription des antifongiques dans notre contexte en adéquation avec les recommandations en vigueur quant aux critères de choix selon le type de lésion, la voie d'administration, la posologie et la durée.

Ainsi, la pertinence globale des prescriptions d'antifongiques selon tous les critères était de 64,8 %. Ce qui justifie que la prescription n'était pas pertinente voir irrationnelle dans 33,2 % des cas. Ce gap important nécessite un développement professionnel continu des prestataires dans notre contexte.

Pour finir, les onychomycoses présentaient la proportion la plus élevée de prescriptions non pertinentes (46,7 %). La prescription était pertinente dans 70,0 % pour les cas de teigne. En

raison du caractère rétrospectif de cette étude, les déterminants de la prescription non pertinente n'ont pas pu être recherchés. Il convient de réaliser une étude pour identifier les facteurs associés à la prescription non pertinente dans le service. Selon la voie d'administration, 64,8 % des prescriptions étaient conformes aux recommandations. La pertinence pour l'administration topique était de 73,7 %. Elle était de 62,5 % pour l'association voie locale et systémique et de 55,2 % l'administration par voie systémique.

- **Selon la conformité de la posologie**

Au cours de notre étude, la posologie des antifongiques était conforme aux recommandations dans 69,2 % des prescriptions, tandis que 30,8 % étaient non conformes. Ce résultat traduit une bonne observance globale des recommandations thérapeutiques. Il est supérieur à celui rapporté par *Nivoix et al.* qui ont observé une conformité posologique de 62 % [72].

Mais inférieur à celui d'*Abdel Fattah et al.,* qui ont rapporté une conformité de 89 **%** [73].

Ces différences peuvent s'expliquer par les caractéristiques des populations étudiées, les contextes de prise en charge et les protocoles thérapeutiques utilisés.

- **Selon la conformité de la durée du traitement**

Au cours de notre étude, la durée du traitement antifongique était conforme aux recommandations dans 64,8 % des prescriptions, contre 35,2 % de non-conformité. Ce résultat traduit une conformité globalement satisfaisante aux recommandations thérapeutiques, mais reste inférieur à celui rapporté par *Abdel Fattah et al.* (93 %) [73]. Cette différence pourrait s'expliquer par les variations liées aux populations étudiées et aux contextes de prise en charge. Les non-conformités observées pourraient être dues à des durées de traitement insuffisantes ou prolongées selon le type de dermatomycose.

- **L'évolution clinique**

Dans notre étude, la forme chronique était la plus fréquente, retrouvée chez 50,5 % des patients. Les formes aiguës représentaient 35,2 % des cas, tandis que les formes récidivantes concernaient 14,3 % des patients. Cette répartition montre que les dermatomycoses évoluaient le plus souvent vers une forme chronique dans notre série, tout en mettant en évidence la persistance d'un nombre non négligeable de récidives.

Dans notre étude, seuls 40,7 % des patients ont bénéficié d'un examen mycologique. Ainsi, la majorité des patients (59,3 %) a été prise en charge sur la base des seuls arguments cliniques, traduisant le recours fréquent à un traitement empirique en pratique courante.

.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

➢ CONCLUCION

Les dermatomycoses constituent un motif fréquent de consultation à l'Hôpital de Dermatologie de Bamako. Elles concernent principalement les sujets jeunes, avec une prédominance des teignes et des intertrigos mycosiques. Les antifongiques locaux étaient les traitements les plus prescrits, tandis que le recours aux examens mycologiques demeurait insuffisant.

L'évaluation de la pertinence des prescriptions a montré 35,2 % des prescriptions étaient jugées non pertinentes selon les critères retenus dans notre étude. Toutefois, des insuffisances persistaient, notamment en matière de recours au diagnostic mycologique, de respect de la posologie et de la durée du traitement. Ces résultats soulignent la nécessité de renforcer le bon usage des antifongiques afin d'améliorer la qualité de la prise en charge des dermatomycoses, de limiter les prescriptions non pertinentes et, à terme, de contribuer à réduire les échecs thérapeutiques, les récidives et le risque d'émergence de résistances aux antifongiques.

➢ RECOMMANDATIONS

Afin d'améliorer la pertinence des prescriptions d'antifongiques et la prise en charge des dermatomycoses, nous formulons les recommandations suivantes :

Aux autorités sanitaires et à la Direction de l'Hôpital de Dermatologie de Bamako

- Promouvoir l'élaboration et la diffusion de recommandations thérapeutiques standardisées pour une meilleure prise en charge des dermatomycoses.
- Promouvoir le développement de la formation continue des professionnels de santé sur le diagnostic clinique et mycologique des dermatomycoses et le bon usage des antifongiques.
- Rendre d'avantage opérationnel le service laboratoire de HDB, de former et recruter les personnels qualifiés enfin de considérer les dermatomycoses parmi les autres pathologies comme préoccupation majeure de santé publique.
- Renforcer la capacité diagnostiquée de mycologie par l'introduction de techniques modernes d'identification des agents fongiques, notamment la PCR (réaction de polymérisation de chaine) au laboratoire de l'Hôpital de Dermatologie de Bamako.

À la pharmacie hospitalière de l'Hôpital de Dermatologie de Bamako

- Assurer une gestion rigoureuse des stocks d'antifongiques afin de limiter les ruptures.
- Veiller au respect des conditions de conservation des médicaments antifongiques.
- Renforcer la collaboration avec les prescripteurs afin de favoriser le bon usage des antifongiques.
- Mettre en place un système d'audit régulier des prescriptions d'antifongiques, en collaboration avec les prescripteurs, afin d'identifier les non-conformités et de proposer des mesures correctives.

Aux prescripteurs

- Adapter le choix de l'antifongique au type de dermatomycose, à sa localisation et à son étendue et le recourir à l'examen mycologique lorsque cela est indiqué, notamment en cas de doute diagnostique, de récidive ou d'échec thérapeutique.
- Privilégier les antifongiques locaux lorsque ceux-ci sont adaptés à la forme clinique en respectant les posologies et les durées de traitement recommandées.

Aux patients et à la population

- Respecter les mesures d'hygiène corporelle et vestimentaire afin de limiter la transmission et les récidives.

- Éviter l'automédication, notamment par les dermocorticoïdes ou les associations fixes, le rasage collectif en cas de lésions cutanées et consulter un professionnel de santé.

REFERENCES

VIII. REFERENCES

1. Ameen M. Epidemiology of superficial fungal infections. Clin Dermatol. 2010;28(2):197-201. doi:10.1016/j. clindermatol.2009.12.005.

2. Coulibaly O, L'Ollivier C, Piarroux R, Ranque S. Epidemiology of human dermatophytoses in Africa. Med Mycol. 2018;56(2):145-161. doi:10.1093/mmy/myx048.

3. Bongomin F, Olum R, Nsenga L, Namusobya M, Russell L, de Sousa E, et al. Estimation of the burden of tinea capitis among children in Africa. Mycoses. 2020;64(4):349-363.

4. Mahé A, Cissé I A, Faye O, N'Diaye H T, Niamba P. Skin diseases in Bamako (Mali). Int J Dermatol. 1998;37(9):673-676. doi:10.1046/j.1365-4362.1998.00454.x.

5. Urban K, Chu S, Scheufele C, Giesey RL, Mehrmal S, Uppal P, Delost GR. The global, regional, and national burden of fungal skin diseases in 195 countries and territories: A cross-sectional analysis from the Global Burden of Disease Study 2017. *JAAD Int*. 2021 Mar;2:22-27. doi:10.1016/j.jdin.2020.10.003.

6. Mayser P, Nenoff P, Reinel D, Abeck D, Brasch J, Daeschlein G, et al. S1 guidelines: Tinea capitis. J Dtsch Dermatol Ges. 2020;18(2):161-179. doi:10.1111/ddg.14026.

7. Lockhart SR, Smith DJ, Gold JAW. Trichophyton indotineae and other terbinafine-resistant dermatophytes in North America. J Clin Microbiol. 2023;61(11):e00903-23.

8. World Health Organization. WHO fungal priority pathogens list to guide research, development and public health action. Geneva: World Health Organization; 2022. 48

9. Chabasse D, Bouchara JP, Gentile L, Brun S, Cimon B, Penn P. Les dermatophytes. Cah Form Bioforma. 2004;31:1-159. (Consulté le 05 sepetmbre2026).

10. Belyayeva E, Gregoriou S, Chaliki Eas J, Kontochristopoulos G, Koumantaki E, Makris M, et al. The impact of nail disorders on quality of life. European Journal of Dermatoly EJD. Juin 2013;Vol.23(3):366-71.

11. Collège national des enseignants de Dermatologie. Infections cutanéo-muqueuses bactériennes et mycosiques : Infections à dermatophytes de la peau glabre, des plis et des phanères. Collège national des enseignants de Dermatologie

Support de cours (version PDF) Date de création du document 2010-2011.Document disponible en ligne consulté en 2026.

12. Buot G. Dermatomycoses métropolitaines. Encycl Med Chir Dermatologie. Paris Ed Elsevier SAS 2007:1-16.

13. Contet-Audonneau & N, Chabasse. D. Dermatophytes et dermatophytoses. Encycl Med Chir (EMC) 2011 : 8-614-A-10.

14. Ambroise-Thomas P. Parasitic diseases and immunodeficiencies. Parasitology. 2001;122:65-71.

15. Bouchara JP, Pihet M, De Gentile L Cimon B, Chabasse D. Généralités sur les levures d'intérêt médical et les levuroses. Cahier de formation biologie médicale. 2010, N°44. (Consulté le 04 septembre 2026). http://www.bioforma.net/cahiers/cahier 31.pdf

16. Pinel C, Grillotr, Ambroise-Thomas P. Emergence de parasitoses et mycoses : risques et menaces au seuil du troisième millénaire. Ann. Biol. Clin. 2002; 60 (2): 193-200.

17. Ben saleh S, Makni F, Marrakchi S, Sellami H, Cheikhrouhou F, Bouassida S, et al. Identification of malassezia species from tunisian patients with pityriasis versicolor and normal subjects. Mycoses. 2004;48:242-245.

18. Dupont B. Cours de mycologie médicale. Paris : Institut Pasteur, 1984. (Consulte le 05 septembre 2026). http://www.pasteur.fr/ip/easysite/go/03b-000027 5j/enseignement/liste-des cours/coursde-mycologie-médicale .

19. Yapi S. Etiologie fongique et parasitaire des vulvo-vaginites au dispensaire antivénérien de Treichville. 148 p. Th Pharm : Abidjan. UFR SPB, 1998, 481.

20. Association française des enseignants de parasitologie–mycologie médicale. Paris Parasitologie Mycologie. France : AFEP, 2002:P 299-378.

21. François P. Maladies infectieuses toutes les pathologies des programmes officiels des études médicales et paramédicales. Heures de France.2003;478-479.

22. Feuilhade de chauvin M. Mycoses métropolitaines. Encycl Med Chir (Elsevier,Paris), dermatologie, 98-380-A-10, 2000,11p.

23. Janssen-Cilag. Pied d'athlète. Mycologie au quotidien.2005;(10)73-75.

24. Chabasse D, Pihet M. Les dermatophytes : les difficultés du diagnostic mycologique. Revue francophone des laboratoires 2008;38(406):29-38.

25. Ripert. C. Mycologie médical. Coordonnateur 2013. Ed Lavoisier, Paris :p678.

26. Bertholom C. Les infections fongiques de l'ongle. OptionBio | Lundi 23 mai 2011 | n° 455.

27. Clere N. Comment venir à bout des mycoses. Actualités Pharmaceutiques 2011;50 (507):36-38.

28. Feuilhade M, Chauvin De. Dermatomycoses. Encycl Med Chir (EMC)-Dermatologie: 2011: 2-0740.

29. Chabasse. D, Guiguen. C, Contet-Audonneau. N,1999. Mycologie Médicale. Editions Masson, collection Abrégés, Paris, 1999 320p.

30. Drillon S, Frouin E, Letscher-Bru V, Donato L. Mycoses de l'enfant. Encycl Med Chir (EMC)-Dermatologie 2011:4-313-A-10.

31. Pihet, Marot. Diagnostic biologique des candidoses. Paris : Elsevier, 2013.

32. Aoufi H. Le profil épidémiologique et diagnostique des mycoses au CHU de Rabat (étude menée à partir des services de parasitologie 2001-2003**).** These Med Rabat 2005. N°242.

33. Chabasse D, Danies M, Guigueni. C, Richard-Lenoble D, Chartier-Botterel F, Miégeville M. (2010). Parasitoses et mycoses des Régions tempêtées et tropicales. Pages 504.

34. Bouchara JP, Brun S, Chabasse D, De Gentile L, Penn P. Les dermatophytes. Cahier de Formation Biologie Médical 2004 ; N° 31, Bioforma.

35. Bouchara JP, Pihet M, De Gentile L et Chabasse D. Les levures et levuroses. Cahier de bioformation Biologie médicale 2010, N° 44:14-34.

36. Viguie-Vallanet C. Traitements antifongiques en dermatologie. Encycl Med Chir (EMC)-Dermatologie 2001. Ed. Paris Elsevier SAS A-1016:98-906.

37. Crickx B, Geniaux M, Bonerandi JJ. Infections cutanéo-muqueuses à *Candida albicans*. Ann Dermatol Venereol. 2002;129:53- 57.

38. Gupta AK, Adam P, Dlova N, Lynde CW, Aboobaker J, Summerbell RC. Therapeutic options for the treatment of tinea capitis caused by Trichophyton species: griseofulvin versus the new oral antifungal agents, terbinafine, itraconazole, and fluconazole. Pediatr Dermatol 2001;18 :433-8.

39. Deunieul A, Faure S. Les traitements antifongiques. Actual Pharm 2008 ;484:14-8.

40. Diarra O. Aspect épidémio-clinique des mycoses superficielles dans l'unité de dermatologie et vénéréologie du CHU Gabriel Touré de Bamako [thèse]. These Med Bamako ; 2023.P99.

41. Caulin C, dir. Vidal Recos : recommandations et pratique : 125 stratégies thérapeutiques. 2e édition. Issy-les-Moulineaux : Vidal ; 2007.1415 p.

42. Koita SM. Prévalence des mycoses superficielles en milieux scolaire péri-urbain et rural au Mali.2012[cité 26 mars 2023].

43. Degboé B, Atadokpèdé F, Adégbidi Mélomè C, Sèmikenké S, Yédomon H, do-Ango Padonou F. Profil épidémioclinique dans un service de dermatologie à Cotonou (Bénin). Med Sante Trop 2014;24;416-419.doi:10.1684/mst. 2014.0404

44. Zagnoli A, Chevalier B, Sassolas B. Dermatophyties et dermatophytes. Encycl Med Chir (EMC) - Pédiatrie. Ed Elsevier Paris SAS.2005:96-100.

45. Crickx B, Geniaux M, Bonerandi JJ. Infection cutaneo-muqueuse à *Candida*. Ann Dermatol Venereol 2002;129:2S53-2S57.

46. DIALLO A. Aspects cliniques de la Dermatophytie des grands plis dans le service de Dermatologie du CHU Gabriel TOURE de Bamako (Mali).These Med Bamako 2018. N°18M123 :p71.

47. Aboubacrine Ahmadou Traore. Aspect épidémio-cliniques et prise en charge des dermatoses des plis à Bamako (Mali). [Thèse de Médecine] Bamako. 2012. N° : 12M211: p 99.

48. Nyangono Ndzie J. Étude panoramique des dermatoses chez les patients hospitalisés dans le service de médecine interne du CHU Point G, Bamako (Mali). Thèse Med Bamako 2019. P100.

49. Powell J, Porter E, Field S, O'Connell NH, Carty K, Dunne CP. Epidemiology of dermatomycoses and onychomycoses in Ireland (2001–2020): A single-institution review. Mycoses. 2022;65:770–779.)

50. Sai BS, Tejashree A, Veeranna S, Krishna-Karthik M. Speciation and In Vitro Activity of Four Antifungal Drugs Against Clinical Isolates of Dermatophytes By E-Test Method. Int. J. Sci. Res. 2019, 8. [CrossRef].

51. Tahiliani S, Saraswat A, Lahiri AK, Shah A, Hawelia D, Shah GK, et al. Prévalence étiologique et profils de sensibilité antifongique des dermatophytoses en INDE : une étude multicentrique. Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology. 2021 ;87(6) :800-806. doi :10.25259/IJDVL_1025_19.

52. Kaur R, Panda PS, Sardana K, Khan S. Profil mycologique des dermatomycoses dans un hôpital de soins tertiaires. J Trop Med. 2015 ; doi :10.1155/2015/157828.

53. Dégbôe B, Attinsounon CA, Hounkpè-Mélomè C, N'Dah-Akogbéto P, Hassane I, Atadokpede F, et al. Aspects épidémiologiques et cliniques des mycoses superficielles en milieu hospitalier à Cotonou de 2005 à 2014. J Soc Biol Clin Bénin. 2018 ; 28 :46-51.

54. Lahmer M, Grari O, Beyyoudh S, Amrani A, Faiz I, Hami A. Profil épidémiologique des dermatophytes au laboratoire de parasitologie-mycologie du CHU Mohammed VI d'Oujda. La Tunisie Médicale 2024 ; 102 (08): 447-51. I : 10.62438/tunismed.v102i8.4862).

55. Zoung-Kanyi BAC, Kouotou E, Defo D, Njamnshi KA, Koueke P, Muna W. Épidémiologie des Dermatoses à l'Hôpital Général de Yaoundé. Health Sci. Dis 2009; 10 (4): 5p.

56. Adefemi SA, Abayomi MA, Abu JM. Superficial fungal infections seen at a tertiary health centre: clinical and mycological studies. West Afr J Med. 2010 ;29(4) :267-270.

57. Madani HK, Chibane H, Rechach B, Arrache D, Chaouche F, Bouziane O, et al. Étude épidémiologique et diagnostique des complications infectieuses amibiennes et fongiques post-traumatiques de l'œil. Arch Inst Pasteur Tunis. 2015;92(1-2) :133-134.

58. Singh S, Beena PM. Profile of dermatophyte infections in Baroda. Indian J Dermatol Venereol Leprol. 2003;69(4):281-283.

59. Chabasse D, Contet-Audonneau N. Moisissures dermatophytes, levures. Du prélèvement au diagnostic. Paris: BioMérieux SA Educations; 2008 (189p

60. Panasiti V, Borroni RG, Devirgiliis V, Rossi M, Fabbrizio L, Masciangelo R, et al. Comparison of diagnostic methods in the diagnosis of dermatomycoses and onychomycoses. Mycoses 2006;49:26-9.

61. Erhard M, Hipler U C, Burmester A, Brakhage A A,Wostemeyer J. Identification of dermatophyte species causing onychmycosis and tinea pedis by MALDI-TOF mass spectrometry. Exp Dermatol 2008;17:356-61.

62. Cheikhrouhou S, Attoini A, Aloui D, Bouchekoua M, Trabelsi S, Khaled S. Étude épidémiologique, clinique et mycologique des dermatomycoses chez le sujet diabétique. Tunis Med. 2021;99(8-9):911-918.

63. Taghouti A. Atteinte fongique de l'ongle : profil épidémiologique et biologique au CHU Hassan II de Fès [mémoire]. Fès (Maroc):Université Sidi Mohammed Ben Abdellah, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès; 2017. p56.

64. Chanyachailert P, Leeyaphan C, Bunyaratavej S. Cutaneous fungal infections caused by dermatophytes and non-dermatophytes: an updated comprehensive review of epidemiology, clinical presentations, and diagnostic testing. J Fungi (Basel).2023;9(6):669.

65. Koné I. Étude des mycoses superficielles cliniquement diagnostiquées au Centre national d'appui à la lutte contre la maladie (ex Institut Marchoux) de Bamako [thèse]. Bamako : Université des sciences, des techniques et des technologies de Bamako ; 2018. p. 80.

66. Hill RC, Caplan AS, Elewski B, Gold JAW, Lockhart SR, Smith DJ, et al. Expert Panel Review of Skin and Hair Dermatophytoses in an Era of Antifungal Resistance. Am J Clin Dermatol. 2024;25(3):359-389. doi:10.1007/s40257-024-00848-1.

67. Cai W, Lu C, Li X, Zhang J, Zhan P, Xi L, Sun J, Yu X. Epidemiology of superficial fungal infections in Guangdong, southern China: a retrospective study from 2004 to 2014. Mycopathologia. 2016;181(5-6):387-395. doi:10.1007/s11046-016-9986-6.

68. Silva LBB, de Oliveira LS, Furlan TBP, Almeida BCT, Garcia MT, Song Y, et al. Dermatophytosis: an update on global epidemiology. J Fungi (Basel). 2026;12(7):503. doi:10.3390/jof12070503.

69. Mehenaoui M, Benariba E. Les onychomycoses diagnostiquées au laboratoire de parasitologie-mycologie au CHU Constantine [Mémoire de Master]. Constantine : Université des Frères Mentouri Constantine 1, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie ; 2020.

70. Kardjeva V, Summerbell R, Kantardjiev T, Devliotou-Panagiotidou D, Sotiriou E, Gräser Y. Forty-eight-hour diagnosis of onychomycosis with subtyping of *Trichophyton rubrum* strains. J Clin Microbiol. 2006 ;44(4) :1419-1427. doi:10.1128/JCM.44.4.1419-1427.2006.

71. Organisation mondiale de la santé (OMS). Politiques en matière de médicaments essentiels et de produits pharmaceutiques/Stratégie/politique/utilisation rationnelle.

72. Nivoix Y, Launoy A, Lutun P, Moulin JC, Phai Pang KA, Fornecker LM, et al. Adherence to recommendations for the use of antifungal agents in a tertiary care hospital. J Antimicrob Chemother. 2012 ;67(10) :2506-2513. doi:10.1093/jac/dks256.

73. Abdel Fattah M, Demoré B, Girardeau A, Heit S, May T, Rabaud C, et al. Antifungal agents use in a French administrative region. Med Mal Infect. 2015;45(7):279-285.

ANNEXES

IX. ANNEXES

ANNEX 1

Fiche d'enquête

IDENTIFICATION

- Numéro de la fiche : ……
- Code du patient : ……
- Date de consultation : …… / …… / ……
- Année de consultation : ☐ 2022 ☐ 2023 ☐ 2024

DONNÉES SOCIODÉMOGRAPHIQUES

- Âge (en années) : ……
- Sexe : ☐ Masculin ☐ Féminin

Profession :

☐ Élève/Étudiant ☐ Fonctionnaire ☐ Ménagère ☐ Commerçant(e)

☐ Agriculteur ☐ Autre (préciser) : ……

Niveau de scolarisation :

☐ Non scolarisé ☐ Primaire ☐ Secondaire ☐ Supérieur

Résidence :

☐ Bamako ☐ Hors Bamako (préciser) : ……

DONNÉES CLINIQUES

Motif de consultation :

☐ Prurit ☐ Lésions cutanées ☐ Chute d'ongles/cheveux

☐ Autre (préciser) : ……

Type de dermatomycose diagnostiquée :

☐ Teigne

☐ Intertrigo dermatophytique

☐ Onychomycose

☐ Candidose cutanée

☐ Candidose muqueuse

☐ Pityriasis versicolor

☐ Autre (préciser) : ……

Siège des lésions (plusieurs choix possibles) :

☐ Cuir chevelu

☐ Visage

☐ Tronc

☐ Membres supérieurs

☐ Membres inférieurs

☐ Plis

☐ Ongles

☐ Autre : ……

Évolution clinique :

☐ Aiguë ☐ Chronique ☐ Récidivante

DONNÉES PARACLINIQUES

Examen mycologique réalisé : ☐ Oui ☐ Non

Si oui :

Examen direct : ☐ Positif ☐ Négatif

Culture fongique : ☐ Positive ☐ Négative ☐ Non réalisée

DONNÉES THÉRAPEUTIQUES

Antifongique prescrit :

Type de traitement :

☐ Local ☐ Systémique ☐ Local + systémique

Molécule utilisée :

☐ Kétoconazole

☐ Clotrimazole

☐ Terbinafine

☐ Griséofulvine

☐ Fluconazole

☐ Itraconazole

☐ Autre (préciser) : ……

Posologie conforme aux recommandations :

☐ Oui ☐ Non

Durée du traitement :

☐ Conforme ☐ Non conforme

Association thérapeutique :

☐ Aucune

☐ Antifongique + corticoïde

☐ Autre (préciser) : ……

ÉVALUATION DE LA PERTINENCE DE LA PRESCRIPTION

Indication de l'antifongique :

☐ Appropriée ☐ Non appropriée

Choix de la molécule :

☐ Approprié ☐ Non approprié

Voie d'administration :

☐ Appropriée ☐ Non appropriée

Posologie :

☐ Conforme ☐ Non conforme

Durée du traitement :

☐ Adéquate ☐ Inadéquate

CLASSIFICATION FINALE

Pertinence globale de la prescription :

☐ Prescription pertinente

☐ Prescription non pertinente

OBSERVATIONS

……

……

ANNEXE 2

Fiche signalétique

Nom : **KONATE**

Prénom : **Oumar**

Nationalité : **Malienne**

Titre : Profil épidémiologique, aspect mycologique et pertinence des prescriptions d'antifongiques à l'Hôpital de Dermatologie de Bamako : À propos de 182 cas.

Année universitaire : 2025 - 2026

Ville de soutenance : Bamako

Pays de soutenance : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de pharmacie

Secteur d'intérêt : Dermatologie

Adresse électronique : ok7862195@gmail.com (+223 74-64-38-52)

Résumé : Les dermatomycoses constituent un problème fréquent de santé publique en dermatologie. L'objectif de cette étude était d'étudier le profil épidémio-clinique, mycologique et thérapeutique des dermatomycoses, ainsi que d'évaluer la pertinence des prescriptions d'antifongiques à l'Hôpital de Dermatologie de Bamako.

Il s'est agi d'une étude transversale, descriptive et analytique, à recueil rétrospectif des données, menée sur une période de trois ans (du 1er janvier 2023 au 31 décembre 2025). L'étude a inclus 182 patients atteints de dermatomycoses et ayant bénéficié d'une prescription d'antifongiques.

Les données collectées ont été saisies et apurées sur le logiciel EpiData, puis analysées à l'aide du logiciel SPSS (version 22). Les variables ont été exprimées en pourcentages pour les qualitatives et en moyennes accompagnées de leur écart-type pour les quantitatives. Pour l'étude des associations entre variables qualitatives, le test du Chi² a été utilisé, avec un seuil de signification fixé à $p < 0,05$ pour un intervalle de confiance de 95 %.

Les principaux résultats étaient les suivants : une fréquence hospitalière de 14,5 % (n = 182), avec une prédominance masculine (sex-ratio de 1,33). L'âge moyen des patients était de 29,4± 13,2 ans (extrêmes : 2 et 68 ans). Au total, 74 patients avaient bénéficié d'un prélèvement mycologique, soit 40,7 %. Le prurit a constitué le principal motif de consultation. Sur le plan mycologique, le genre *Trichophyton spp.* était prédominant (42,9 %), suivi de *Candida spp.* (25 %). Les dermatophyties étaient les plus fréquentes, avec le cuir chevelu et les plis comme principales localisations. La voie locale a été la modalité thérapeutique la plus utilisée, les molécules phares étant le kétoconazole et le clotrimazole. La terbinafine et la griséofulvine étaient utilisées uniquement pour les teignes, tandis que le clotrimazole était exclusivement

prescrit dans les intertrigos mycosiques. La durée de traitement la plus fréquente variait de 3 à 4 semaines. Enfin, la prescription d'antifongiques a été jugée pertinente dans 64,8 % des cas.
Mots clés : épidémiologie, aspect mycologique, pertinence des prescriptions.

Name: KONATE

First name: Oumar

Nationality: Malian

Title: Epidemiological profile, mycological aspect, and relevance of antifungal prescriptions at the Dermatology Hospital of Bamako: About 182 cases

Academic year: 2025 - 2026

City of defense: Bamako

Country of defense: Mali

Depository: Library of the Faculty of Pharmacy

Field of interest: Dermatology

Email Address: ok7862195@gmail.com (+223 74-64-38-52)

Abstract: Dermatomycoses constitute a frequent public health problem in dermatology. The aim of this study was to investigate the epidemiological, clinical, mycological, and therapeutic profile of dermatophytoses, and to evaluate the appropriateness of antifungal prescriptions at the Dermatology Hospital of Bamako.

This was a cross-sectional, descriptive, and analytical study with retrospective data collection, conducted over a three-year period (from January 1, 2023, to December 31, 2025). The study included 182 patients with dermatophytoses who received an antifungal prescription.

The collected data were entered and cleaned using EpiData software, then analyzed with SPSS software (version 22). Variables were expressed as percentages for qualitative data and as means accompanied by their standard deviation for quantitative data. To study associations between qualitative variables, the Chi-square test was used, with a significance threshold set at $p < 0.05$ for a 95% confidence interval.

The main results were as follows: a hospital frequency of 14.5% (n = 182), with a male predominance (sex ratio of 1.33). The mean age of the patients was 29.4 ± 13.2 years (range: 2 to 68 years). A total of 74 patients underwent mycological sampling (40.7%). Pruritus was the main reason for consultation. Mycologically, *Trichophyton spp.* was predominant (42.9%), followed by *Candida spp.* (25%). Dermatophytoses were the most frequent, with the scalp and skin folds as the main localizations. Topical administration was the most frequently used therapeutic modality, with ketoconazole and clotrimazole being the leading molecules. Terbinafine and griseofulvin were used exclusively for tinea, while clotrimazole was strictly prescribed for mycotic intertrigo. The most frequent duration of treatment ranged from 3 to 4 weeks. Finally, antifungal prescription was judged to be appropriate in 64.8% of cases.

Keywords: Epidemiology, mycological aspect, prescription appropriateness.

Serment de Galien :

Je jure, en présence des maîtres de la faculté, des conseillers de l'ordre des pharmaciens et de mes condisciples : D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement ;

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couverte d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

JE LE JURE