

**Université des Sciences, des Techniques et
des Technologies de Bamako**



U.S.T.T.B



Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

Année universitaire : 2019- 2020

N°/

THESE

**Aspects épidémiologiques, cliniques
et anatomopathologiques des
mycétomes : A propos de 39 cas**

Présentée et soutenue publiquement le/..../2020 devant la
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

Par Mme Abiba BERTHE

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)

JURY

Président : Pr Bakarou KAMATE

Membre : Dr Abdoulaye Kassoum KONE

Co-directeur : Dr Mamadou KEITA

Directrice : Pr DOUMBO Safiatou NIARE

DEDICACES

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots justes qu'il faut....

Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, le respect et la reconnaissance.

Aussi, c'est tout simplement que

Je rends grâce

A Allah le tout puissant

Qui m'a guidée, qui m'a inspirée dans le bon chemin, si j'en suis là aujourd'hui c'est grâce à Dieu.

Au Prophète Mohamed (messager d'Allah)

Je demande paix et salut sur lui, sur sa famille, ses compagnons ainsi que tous ceux qui l'ont suivi et continué à suivre jusqu'au jour du dernier jugement !

Je dédie cette thèse :

A la mémoire de mon père : Feu Yacouba BERTHE

Je sais que tu n'es pas là aujourd'hui pour partager ces moments de joie avec moi mais, saches que là où tu es, tu peux être tranquille car, ton rêve est en train de se réaliser. Je me rappelle encore quand tu nous disais sans cesse d'étudier et je pense avoir trouvé le chemin grâce à ton encouragement et tes conseils. Trouve ici, tous les hommages qu'une fille peut rendre à son père ! Dors en paix Papa !

A ma tendre mère : Chata OUATTARA

Je ne trouverai jamais de mots pour t'exprimer mon profond attachement et ma reconnaissance pour l'amour, la tendresse et surtout pour ta présence dans mes moments les plus difficiles. Si j'en suis arrivée là ce n'est que grâce à toi ma maman adorée. Tu m'as toujours conseillée et orientée dans la voie du travail et de l'honneur. Ta droiture et amour pour ta famille me serviront d'exemple dans la vie.

Ce modeste travail paraît bien dérisoire pour traduire ma reconnaissance infinie envers toi. Je suis fière d'être ta fille.

Voici le fruit de ton amour et de tes sacrifices. Je t'aime très fort.

A mes très chers sœurs et frères : Maïmouna, Salif, Fatoumata, Méyééréké

Vous savez que l'affection et l'amour fraternels que j'ai pour vous sont sans limites. Je vous dédie ce travail en témoignage de l'amour et des liens de sang qui nous unissent. Puisseons-nous rester unis dans la tendresse et fidèles à l'éducation que nous avons reçue ! Qu'Allah vous apporte bonheur et vous aide à réaliser tous vos vœux.

A mes très chers Tontons, Oncles et Tantes : Sidiki KEITA, Mamoutou SAMAKÉ, Mamadou DIARRA, Feu Mamadou KONATE, Feu Lassine DIARRA, Yaya SACKO, Souleymane DIALLO , Moussa SACKO, kalilou BERTHE , Amadou OUATTARA , Seydou OUATTARA, Mamadou SAMAKE, Mariam TRAORE, Bibata CISSE, Rokia DEMBELE, Awa BALLO, Kadidiatou N'DIAYE, Oumou SAMAKE, Salimata OUATTARA et tous ceux dont j'ai pas cité le nom.

Merci à tous et toutes pour votre soutien moral !

A mes neveux et nièces : Cerséli, Fatoumata, Mohamed, et tous les autres. Tous, votre soutien était un honneur pour moi. Qu'ALLAH vous aide dans vos études et vous protège. Amen

A mes meilleures amies : Docteur Aminata COULIBALY et Fanta SAMAKE

Plus que des amies vous êtes des sœurs pour moi. Toutes ces années à la faculté ensemble sont inoubliables. Qu'Allah vous apporte bonheur.

Je vous aime beaucoup !

A mes cousins et cousines :

Retrouvez ici l'expression de toute ma reconnaissance et toute ma sympathie pour tout ce que vous avez fait pour moi. Que la grâce du Seigneur vous accompagne !

A mon époux : Kassim OUATTARA

Merci d'être toujours à mes côtés par ton amour. En témoignage de mon admiration et de ma grande affection, je te prie de trouver dans ce travail l'expression de mon estime et mon sincère attachement.

Que le chemin de la vie soit pour nous, parsemé d'amour, de compréhension, d'enfants, d'affection et de longévité.

A ma fille : Djènèba OUATTARA

Tu es une grâce pour moi et ce travail est le tien. Qu'ALLAH fasse que tu sois meilleure que ta mère et ton père.

Car ceci est le rêve caché de toute mère, que le fruit de ses entrailles soit le meilleur.

Je t'adore, gloire à ALLAH.

REMERCIEMENTS

REMERCIEMENTS

Mes remerciements vont à l'endroit :

De nos enseignants :

De l'école fondamentale du plateau II et du Lycée du séminaire Pie XII de Koulikoro.

De la Faculté de Médecine et d'Odonto-stomalogie (FMOS).

Merci pour la qualité de l'enseignement que vous nous avez dispensée avec compétence et dévouement.

A tout le personnel du service d'Anatomie et Cytologie Pathologiques du CHU du point G :

Professeurs : Cheick B TRAORE et Bakarou KAMATE.

Qu'ALLAH le TOUT PUISSANT vous donne une longue vie et une bonne santé.

Maitre-Assistant : Dr COULIBALY Bourama.

Docteur spécialiste : Mamadou KEITA.

Docteurs DES : Rokia MAIGA, Tamaki SISSOKO, Boncana KONE, Sega DIAKITE, Mamadou TOURE, Aliou Bina DIARRA, Hawa TRAORE, Mama DIARRA, Safi TOURE, Abdoul Karim CISSE, Mantia SN SANOGO, Alou Bina DIARRA.

Aux techniciens, secrétaires et manœuvres du service : Sow, Yabéma, Tonton Dembélé, Tonton Yacouba, Youssouf, Djoba, Aminata, Djeli KANE, Alou et Koniba.

A l'ensemble des étudiants thésards du service d'Anatomie et Cytologie Pathologiques : Modibo Diarra, Aïssata Coulibaly, Abdoulaye Diarra, Aziz Diallo, Seydou Soumaoro, Assitan Koné.

A l'ensemble des nouveaux médecins et anciens thésards du service d'Anatomie et Cytologie Pathologiques : Dr Sirandou Sissoko, Dr Aminata Coulibaly, Dr Axelle Irène Cissé, Dr Safiatou Bagayoko, Dr Adjaratou Doumbia, Dr Laeticia Youdom Kewa, Dr Souleymane Goita, Dr Moïse Assogb, Dr Alassane Touré, Dr Adama Boïté, Dr Djouma Keïta, Dr Djaoulé Keita, Dr Pape Abdoulaye Kanouté, Dr Roméo Yopa, Dr Tessougué, Dr Feupi winnie, Dr Toko Dorrette, Dr Cheick Traoré, Dr Mike, Dr Israel, Dr Patrick, Dr Zeinab Diarra, Dr Joceline Diarra.

A mes très chères amies : Bintou Maiga, Kadidiatou Konaté, Thais, Minata Dembélé.

A tout le personnel du service de la chirurgie pédiatrique du CHU du Gabriel Toure.

A tous mes grands frères et cadets de la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie (FMOS).

A tous mes grands frères et cadets de la Faculté de Pharmacie (FAPH).

A tous mes camarades de la 10^{ème} promotion du numerus clausus (Promotion Feu Pr Mahamadou Touré)

Merci pour votre bonne collaboration, votre humanisme, votre sens élevé d'humour et de partage, votre aimabilité, votre volonté de travail et d'écoute.

Que Le Tout Puissant vous comble de toute sa grâce tout le long de votre vie.

**HOMMAGES AUX
MEMBRES DU JURY**

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maître et Président du jury,

Pr Bakarou KAMATE

- **Professeur Titulaire en Anatomie et Cytologie Pathologiques à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (F.M.O.S) de l'Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (U.S.T.T.B) ;**
- **Chercheur et Praticien hospitalier au CHU du Point G ;**
- **Collaborateur du projet de dépistage du cancer du col utérin et du registre national des cancers au Mali ;**
- **Secrétaire Général de la Division d'Afrique Francophone de l'Académie Internationale de Pathologie (D.A.F/A.I. P) ;**
- **Secrétaire Général de la Commission Médicale d'Etablissement (C.M.E) du CHU du Point G ;**
- **Secrétaire Général de la Société Malienne de Pathologie (S.M.P).**

Cher Maître,

Permettez-nous de vous adresser nos sincères remerciements pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury. Votre rigueur, votre amour de la ponctualité et du travail bien fait ont forcé notre admiration. C'est un grand honneur de compter parmi vos élèves. Trouvez ici, cher Maître, l'expression de notre gratitude et de notre profond respect.

A notre Maître et Membre du jury,

Dr Abdoulaye Kassoum KONE

- **Maitre-assistant en Parasitologie-Mycologie à la Faculté de Médecine et d’Odonto-stomatologie (F.M.O.S) ;**
- **Doctorat d’université en Entomologie et Parasitologie Médicales ;**
- **Médecin chercheur au Malaria Research and training Center (MRTC) ;**
- **Responsable du laboratoire de diagnostic des leishmanioses au Malaria Research and training Center (MRTC).**

Cher Maître,

C’est un grand plaisir que vous nous faites en acceptant de juger ce travail malgré vos multiples occupations.

Votre simplicité et votre modestie font de vous un homme admirable.

Veillez accepter cher maître nos sentiments d’estime et de profond respect.

A notre Maître et Co-directeur de thèse,

Dr Mamadou KEITA

➤ **Médecin spécialiste en Anatomie et Cytologie Pathologique ;**

Cher Maître,

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de codiriger cette thèse. En vous, nous avons trouvé la rigueur dans le travail, et le sens élevé du devoir. Ce travail est le fruit de votre volonté de parfaire, de votre disponibilité et surtout de votre savoir-faire. Que le tout Puissant Allah vous aide à aller jusqu'au bout de vos ambitions professionnelles. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de nos sincères remerciements.

**A notre Maître et Directrice de thèse,
Pr Professeur Doumbo Safiatou Niaré**

- **Maître de conférences agrégé en Parasitologie-Mycologie à la Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie (F.M.O.S) de l'Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (U.S.T.T.B) ;**
- **Représentante du PTR-SANTE du CAMES du Mali ;**
- **Responsable du laboratoire biologie de l'unité d'immunogénétique du Malaria Research and training Center (MRTC) ;**
- **Chef de laboratoire de diagnostic mycologique du MRTC/Département d'Epidémiologie des Affection Parasitaires (DEAP) ;**
- **Secrétaire Générale de l'Association des Femmes Scientifiques du Mali (AFSM).**

Chère Maitre,

Nous sommes très sensibles de l'honneur que vous avez fait en nous confiant ce travail. Votre simplicité, votre souci de transmettre vos connaissances et votre rigueur scientifique font qu'il est agréable d'apprendre à vos côtés. Ce travail est surtout le vôtre. Nous gardons de vous l'image d'une grande maître dévouée et serviable. Qu'il nous soit permis de vous adresser nos sincères remerciements.

SIGLES ET ABREVIATION

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

CHU : Centre Hospitalier Universitaire,

CSRef : Centre de Santé de Référence,

DER : Département d'Enseignement et de Recherche,

DES : Diplôme d'Etudes Spécialisée,

FMOS : Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie,

FAPH : Faculté de pharmacie,

HE: Hématoxyline -Eosine,

MGG: May-Grünwald-Giemsa,

PAS : Acide périodique de Schiff,

USTTB : Université des Sciences, des Techniques et des Technologies
de Bamako.

LISTE DES FIGURES

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Mycétome à grains noirs (<i>M. mycetomatis</i>) avec importante surinfection	13
Figure 2 : Mycétome de la cheville (face postérieure) à grains rouges (<i>A. pelletieri</i>)	13
Figure 3 : Grains de <i>S. somaliensis</i> à l'examen anatomopathologique	17

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Les principales espèces responsables de mycétomes	7
Tableau II : Distribution des agents étiologiques des mycétomes dans les pays de la zone endémique Ouest Africaine	9
Tableau III : Les différents aspects macroscopiques du grain mycétomique	15
Tableau IV : Répartition des patients selon l'âge.	35
Tableau V: Répartition des patients en fonction du sexe.	35
Tableau VI: Répartition des patients selon la profession.	36
Tableau VII: Répartition des patients selon l'ethnie.	36
Tableau VIII: Répartition des patients selon la région de provenance.	37
Tableau IX: Répartition des patients selon la structure de santé.	37
Tableau X: Répartition des patients selon l'année de diagnostic.	38
Tableau XI: Répartition des patients selon la localisation de la lésion.	38
Tableau XII: Répartition des patients selon la nature des prélèvements	39
Tableau XIII: Répartition des patients selon la couleur des grains mycéliens	39
Tableau XIV: Répartition des patients selon la nature histologique.	40
Tableau XV: Répartition des cas en fonction de la tranche d'âge et la localisation de la lésion.	40
Tableau XVI: Répartition des cas selon l'âge et la nature histologique de la lésion.	41
Tableau XVII: Distribution des cas en fonction de la profession et la localisation de la lésion.	42

TABLE DES MATIERE

Table des matières

I. INTRODUCTION	1
OBJECTIFS :	3
II. GENERALITES	4
1. Historique	4
2. Agents étiologiques	5
3. Répartition géographique	10
4. Epidémiologie	10
5. Pathogénie	11
6. Aspects cliniques	12
7. Aspects anatomopathologiques	14
8. Complications	18
9. Traitement	18
10. Evolution	22
11. Indications du traitement	22
12. Contre-indications	24
13. Interactions médicamenteuses	25
14. Effets indésirables	27
III. MATERIEL ET METHODES	31
1. Cadre et lieu d'étude	31
2. Technique anatomo-pathologique pour la mise en évidence des champignons ou des actinomycètes	31
3. Type et période d'étude	33
4. Population d'étude	33
5. Echantillonnage	33
6. Collecte des données	33
7. Analyses statistiques	34
8. Variables étudiées	34
9. Considérations éthiques et déontologiques	34
IV. IV RÉSULTATS	35
V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION	43
1. Méthodes :	43
2. Aspects sociodémographiques	43
3. Aspects anatomocliniques	44
CONCLUSION :	46

RECOMMANDATIONS :	47
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	48
ANNEXES	a

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION

Les mycétomes ou pieds de Madura sont des pseudotumeurs inflammatoires chroniques et cutanées souvent poly-fistulisées dues à des champignons (maduromycètes ou eumycétomes) ou à des bactéries aérobies (actinomycètes) d'origine exogène avec production de grains [1].

Les mycétomes constituent aujourd'hui un problème de santé publique et font parties des maladies tropicales négligées [2].

Il s'agit d'une affection grave par l'importance des lésions qu'ils entraînent pouvant aller jusqu'à l'amputation de la partie du corps concernée [1].

Les complications sont fréquentes et redoutables conditionnant le pronostic fonctionnel et esthétique [1]. Les mycétomes constituent un groupe d'affections typiquement rencontrées en zone tropicale dues soit à des champignons eucaryotes ou des actinomycètes aérobies [3]. Les cas rencontrés en Europe sont pour la plupart observés chez les immigrants originaires des pays d'endémie mais de rares cas d'autochtones ont été décrits [1]. Le problème reste entier dans la zone d'endémie Ouest Africaine (Mali, Sénégal, Mauritanie etc...).

Les mycétomes sont connus pour leur localisation podale élective et leur répartition géographique de part et d'autre du 15^{ème} parallèle nord comprenant le Mali, le Sénégal, le Mexique, le Moyen Orient et l'Inde [1]. Cette infection frappe préférentiellement les hommes vivants en milieu rural. La tranche d'âge la plus touchée est celle comprise entre 20 et 40 ans [4].

Les mycétomes qui frappent essentiellement les cultivateurs et éleveurs restent encore mal connus des agents de santé qui sont en première ligne en milieu rural. C'est une des raisons pour lesquelles les patients sont vus à un stade avancé de l'évolution dans les centres hospitaliers régionaux ou nationaux, seuls équipés pour prendre en charge cette pathologie lourde [4].

En Afrique noire, l'étiologie reste largement dominée par les champignons [5].

Au Mali, en 1996 les travaux antérieurs ont rapporté les agents étiologiques et la distribution géographique des mycétomes [6].

L'intérêt pour cette affection est surtout lié à sa gravité, au retard de diagnostic aux difficultés de prise en charge thérapeutique et aux conséquences socioéconomiques sur l'individu et son milieu de vie [1].

Ainsi dans le but d'actualiser les connaissances sur les mycétomes, ce présent travail a été initié avec comme objectifs :

OBJECTIFS

OBJECTIFS :

A. Objectif général

➤ **Etudier les aspects épidémiologiques, cliniques et anatomopathologiques** des mycétomes dans le service d'Anatomie et Cytologie-Pathologiques du CHU-Point G de Bamako.

B. Objectifs spécifiques

➤ **Décrire les aspects épidémiologiques des mycétomes.**

➤ **Décrire les aspects cliniques des mycétomes.**

➤ **Décrire les aspects anatomopathologiques des mycétomes.**

GENERALITES

II. GENERALITES

Les mycétomes sont connus depuis longtemps en Afrique de l'Ouest. C'est en 1894, à Saint-Louis du Sénégal, que fut rapporté le premier cas de mycétome africain par LE DANTEC [4]. Quelques années après, à partir de prélèvements provenant de patients sénégalais, furent décrites deux des principales espèces étiologiques : *Madurella mycetomatis* et *Actinomadura pelletieri*.

Plus récemment, les travaux de l'école dakaroise abordant les principaux aspects cliniques, radiologiques, bactériologiques, mycologiques, anatomopathologiques et thérapeutiques des mycétomes apportèrent une contribution majeure dans la connaissance de l'infection. SEGRETAIN ETMARIAT montrèrent, quelques années après, la présence de différents agents étiologiques dans le milieu extérieur au Sénégal et en Mauritanie [4].

1. Historique

- Les mycétomes ont été initialement décrits en Inde par Gill au 19^{ème} siècle plus précisément en 1842 dans la région de Madura (pied de Madura) [7].
- En 1846 (l'anglais) God-Brook parle de la même affection sous le nom de « Madura foot » [8].
- En 1860 Van Dyke Carter détermine l'origine mycosique et crée le terme de mycétome, terme actuellement retenu pour nommer cette maladie [9].
- En 1894 Le Dantec rapporte le premier cas africain à saint Louis du Sénégal. Vincent en Algérie isole le premier cas d'actinomycète à partir d'un mycétome [10].
- En 1931 Grantham Hill utilise le terme de mycétome intra osseux pour désigner l'atteinte en apparence primitive de l'os [11].
- En 1996 au Mali les travaux de Mahe, Develoux M, Somita KEITA et Bobin P ont rapporté les agents étiologiques et la distribution géographique des mycétomes [6].

2. Agents étiologiques

Les agents du mycétome sont responsables de la formation de grains, forme parasitaire dont la couleur, la taille, la consistance et l'aspect sont variés selon l'espèce en cause. En effet, le grain est un corpuscule formé de filaments d'actinomycosiques ou mycéliens enchevêtrés portant quelquefois des chlamydospores, pourvus ou non d'une substance interstitielle et pouvant par germination donner naissance à un mycélium. L'origine du ciment interstitiel est prête à controverse. Selon Abbot, la substance interstitielle serait produite par le parasite.

Le grain peut connaître différentes destinées :

- Peut être éliminé par un trajet fistuleux ;
- Peut être détruit entièrement par les cellules réactionnelles ;
- Peut migrer en empruntant les voies lymphatiques.

Il existe deux groupes d'agents responsables des mycétomes :

➤ Les agents fongiques

Ce sont des micro-organismes eucaryotes responsables des eumycétomes ou maduromycoses. Ce sont des champignons filamenteux, saprophytes du sol dont les grains sont constitués de filaments fongiques souvent septés. Le diamètre est supérieur à 2 μm atteignant volontiers 4 à 5 μm . Ces filaments sont hyalins ou pigmentés se dilatant par endroits pour former des vésicules. Le ciment n'est pas toujours présent et il n'y a ni franges ni massues en périphérie. Dans les lésions, ces grains, souvent de grande taille, ont des couleurs variées allant du noir au blanc [11]. Il existe actuellement plusieurs dizaines d'espèces potentiellement agents de mycétomes. Certaines espèces sont fréquemment incriminées alors que d'autres ne le sont qu'exceptionnellement. Ces moisissures existent en abondance dans l'environnement.

➤ Les actinomycètes

Les actinomycètes sont des organismes procaryotes aérobies responsables des actinomycétomes dont les grains de couleur jaune ou rouge, sont constitués de filaments bactériens ramifiés à angle droit de diamètre inférieur à 1µm donnant des franges en périphérie, le ciment est alors plus évident. Ils sont généralement visibles à l'œil nu à l'exception de ceux de *Nocardia,sp* [11].

Les grains de certaines espèces possèdent un ciment interstitiel, périphérique ou non, qui peut être pigmenté. L'absence de ciment des grains d'*Actinomadura pelletieri* peut expliquer le comportement agressif et destructeur de cette espèce, par rapport à celles dont les grains comportent un ciment, comme *Madurella mycetomatis* ou *Streptomyces somaliensis* [7].

La classification donnée par le tableau I est la plus simple et très utile dans la pratique quotidienne. Elle est basée sur la couleur des grains. Les grains de couleur noire sont toujours fongiques, les grains rouges sont toujours actinomycosiques et dus à une seule espèce : *A. pelletieri* et les grains de couleur jaune ou blanche, en revanche, sont soit fongiques soit actinomycosiques.

Tableau I: Les principales espèces responsables de mycétomes [12].

Espèces	Fréquence	Répartition géographique
Grains noirs : toujours fongiques		
<i>Madurella mycetomatis</i>	Principale espèce fongique	Afrique sahélienne, Yémen, Inde
<i>Leptosphaeria senegalensis</i>	Assez fréquent	Afrique de l'Ouest, Inde
<i>Leptosphaeria tompkinsii</i>	Très rare	Afrique
<i>Pyrenochaeta romeroi</i>	Rare	Zones tropicales
<i>Madurella g</i>	Assez fréquent	Amérique du Sud
<i>Exophiala jeanselmei</i>	Rare	Zones tropicales
Grains blancs fongiques		
<i>Scedosporium apiospermum</i>	Assez fréquent	Afrique équatoriale, Etats-Unis
<i>Acremonium sp.</i>	Rare	Zones tropicales
<i>Fusarium sp.</i>	Rare	Zones tropicales
Grains blancs ou jaunes actinomycosiques		
<i>Streptomyces somaliensis</i>	Fréquent	Zones désertiques
<i>Actinomadura madurae</i>	Fréquent	Zones tropicales et tempérées
<i>Nocardia brasiliensis</i>	Fréquent	Mexique, zones tropicales humides
<i>Nocardia asteroides</i>	Rare	Zones tropicales
Grains rouges : toujours actinomycosiques		
<i>Actinomadura pelletieri</i>	Assez fréquent	Afrique de l'Ouest, Inde

Les dermatophytes sont aussi retrouvés comme agents pathogènes des mycétomes [13]. En pratique il est fondamental de différencier les mycétomes fongiques des mycétomes actinomycosiques car la sanction thérapeutique est sensiblement différente. Heureusement en Afrique de l'Ouest, les mycétomes actinomycosiques sont plus rares que les mycétomes fongiques [3].

En effet les mycétomes actinomycosiques sont plus morbides avec évolution rapide, complications osseuses et viscérales, ils sont plus observés en Amérique Latine [14].

Tableau I : Distribution des agents étiologiques des mycétomes dans les pays de la zone endémique Ouest Africaine [4].

	Mali	Sénégal	Niger	Mauritanie
Auteurs	Mahe & coll. (13)	NDiaye & coll. 14	Develoux & coll. 7	Philippon & coll. 17
Année	1996	2000	1988	1992
Nb patients	51	109	133	122
Actinomycetomes	30 (59%)	66 (60,5%)	91 (68,4%)	31 (25%)
<i>S somaliensis</i>	3	1	41	16
<i>A pelletieri</i>	15	46	29	8
<i>A madurae</i>	12	16	6	5
<i>Nocardia sp.</i>	–	3	12	2
Non identifiés	–	–	3	–
Mycétomes fongiques	21(41%)	43 (39,5%)	42 (31,6%)	91 (75%)
<i>M mycetomi</i>	20	27	36	57
<i>Leptosphaeria sp.</i>	1	10	6	27
Autres grains noirs	–	4	–	3
Grains blancs	–	2	–	4
Fongiques				

Les résultats de ces grandes séries ouest africaines montrent qu'exception faite de la Mauritanie les Actinomycetomes prédominent [4].

NB : Les traits (-) signifient absence

3. Répartition géographique

Les mycétomes s'observent essentiellement dans les régions sèches et arides de part et d'autre du 15^{ème} parallèle Nord [15]. De nombreuses études ont permis de relever la forte fréquence de mycétomes dans certains pays Ouest Africains où ils constituent dans certaines zones un problème de santé publique [3].

Les mycétomes s'observent essentiellement dans les régions nord tropicales d'Amérique, d'Afrique et d'Asie, mais peuvent déborder cette zone. En Afrique la zone d'endémie des mycétomes caractérisée par son climat est une bande sahélienne qui va de la région Sénégal- Mauritanie à l'Ouest, jusqu'à la Somalie et la république de Djibouti à l'Est [15].

Les principaux foyers d'endémie sont l'Inde, la Péninsule Arabique, l'Afrique Sahélienne (Sénégal, Mauritanie, Mali, Niger, Tchad, Soudan, Djibouti), le Mexique. Des cas peuvent être observés en dehors de cette « bande des mycétomes » : Thaïlande, Pakistan, Iran, Maghreb, Venezuela, Brésil, Caraïbes... Les cas importés ne sont pas exceptionnels en France, il s'agit essentiellement de migrants originaires d'Afrique de l'Ouest.

Les zones endémiques sont caractérisées par une pluviométrie annuelle généralement inférieure à 1 000 mm, une courte saison des pluies et une longue saison sèche [15].

4. Epidémiologie

➤ Fréquence

Il existe une prédominance masculine. La tranche d'âge de 20-40 ans étant la plus touchée et la population cible est représentée par les éleveurs et les cultivateurs [16]. Dans le monde, c'est le Soudan qui apparaît pour l'instant comme étant le pays le plus touché par les mycétomes avec 300 à 400 cas hospitalisés par an [4]. Au Mali, ce sont les populations de la zone Sahélienne qui sont les plus touchées et dans ces localités, ce sont les éleveurs et les cultivateurs qui en font plus les frais [17].

➤ **Mode de transmission**

Les agents des mycétomes sont des saprophytes très répandues sur le sol et les végétaux des climats semi désertiques [18]. Le mode de contamination est cutané. L'inoculation se fait lors de traumatisme provoqué par des épineux sur lequel vit l'agent mycosique (les germes telluriques). Etant donné la fréquence de la marche pieds nus ou en sandales non fermées dans ces pays et la fréquence des activités agricoles, la porte d'entrée se situe le plus souvent au niveau du pied [19].

5. Pathogénie

L'évolution anatomopathologique comporte trois phases :

- Une phase d'adaptation ;
- Une phase de prolifération au lieu d'inoculation ;
- Une phase d'envahissement à distance.

➤ **Phase d'adaptation**

Elle peut aller de quelques mois à plusieurs années et tout au courant de cette phase l'aponévrose est respectée. La zone cutanée qui a subi le traumatisme devient le siège d'une réaction inflammatoire avec douleur. Elle aboutit à la formation d'un nodule sous cutané de 1 à 4 cm de diamètre, respectant les téguments, qui se fistulise plus tard. Par la suite d'autres nodules apparaissent au voisinage de la lésion initiale [3].

➤ **Phase de prolifération**

Cette phase est marquée par la fistulation du nodule qui laisse sourdre du tissu nécrosé et des grains. Les fistules ont un aspect différent selon le grain en cause :

- **Les grains noirs**

Les fistules sont en relief mais non proliférantes [20].

- **Les grains rouges**

Les fistules sont papillomateuses hypertrophiques.

- **Les grains blancs**

Les fistules sont plates, les écrouelles sèches. Les fistules s'assèchent, cicatrisent puis s'ouvrent par la suite. Une réaction fibroscléreuse se constitue autour des fistules donnant un aspect pseudo – éléphantiasique, à ce stade le squelette est intègre. L'évolution de la tumeur est marquée par des périodes de poussée et de rémission. La tumeur s'étend à la fois en surface et en profondeur de façon inéluctable. Les nodules sous cutanés se multiplient et la tumeur augmente de volume.

- **Phase d'envahissement**

Elle est caractérisée par une extension en profondeur. Les filaments mycéliens franchissent l'aponévrose et induisent des lésions au niveau du squelette visible à la radiographie sous forme de : Destructures osseuses (érosions extrinsèques, lacunes, fractures, déminéralisation du squelette) Constructions osseuses (ostéocondensation, ostéogénèse, périostée) D'autres tissus sont atteints (muscles, nerfs, tendons, vaisseaux, viscères et ganglions)

6. Aspects cliniques

Type de description : Mycétome fongique du pied : pied de Madura

- **L'incubation :** Est très variable allant de quelques mois à plusieurs années et dépend non seulement de l'agent responsable mais aussi du patient. Elle est silencieuse et la notion de traumatisme peut être passée totalement inaperçue.

- **A l'interrogatoire :** Une douleur et une impotence fonctionnelle qui empêchent le malade d'accomplir ses besognes et motivent alors la consultation.

- **A l'inspection :** Le pied présente une tumeur ou un placard induré polyfistulisé. Le pied augmente progressivement de volume, la plante des pieds s'épaissit et les orteils sont rétractés et n'ont pas de contact avec le sol.

➤ **A la palpation : La tumeur est de consistance dure. Les placards indurés** peuvent alterner avec des abcès fluctuants en voie de fistulisation dont la pression laisse sourdre un liquide séropurulent et des grains. La palpation de l'aîne montre souvent des adénopathies fermes mobiles. L'état général est habituellement conservé.



*Figure 1 : Mycétome à grains noirs (*M. mycetomatis*) avec importante surinfection [4]*



*Figure 2 : Mycétome de la cheville (face postérieure) à grains rouges (*A. pelletieri*)*

7. Aspects anatomopathologiques

L'examen macroscopique

Il permet d'apprécier les caractères suivants :

La taille des grains : selon les espèces, elle peut varier de 100 µm (*Nocardia spp.*) à 10 mm pour les plus gros grains (*A. madurae*).

- La couleur : qui constitue un élément important d'orientation : noire (grains fongiques), rouge (grains actinomycosiques : dus à une seule espèce *Actinomadurae pelletieri*), blanc ou jaune (grains fongiques ou actinomycosiques).
- La consistance des grains.
- Le degré de friabilité des grains.
- La forme et la morphologie des grains.
- La texture des grains.

Ce tableau présente les différentes caractéristiques des grains mycétomiques

Tableau II : Les différents aspects macroscopiques du grain mycétomique [7].

Couleur des grains	Consistance	Taille (mm)	Aspect
Grains noirs			
Eumycétomes			
<i>Madurella mycetomatis</i>	Dure	0.5-5mm	Volumineux
<i>Madurella grisea</i>	Dure	0.3-1mm	Verruqueux,+/- arrondie
<i>Pyrenochaëta romeroi</i>	Molle	0.3-1mm	
<i>Leptosphaeria senegalensis</i>	Molle	0.5-1mm	Rugeux
Grains blancs			
Eumycétomes			
<i>Pseudallerscheria boydii</i>	Molle	0.5-1mm	Curviligne,lisse
<i>Aspergillus nidulans</i>	Molle	0.5-1mm	
<i>Acremonium sp</i>	Molle	0.5-1mm	
Actinomycétomes			
<i>Actinomadura madurae</i>	Molle	1-10mm	Polylobé
<i>Nocardia brasiliensis</i>	Molle	0.5-1mm	Irrégulier
Grains rouges			
Actinomycétomes			
<i>Actinomadura pelletieri</i>	Dure	0.3-0.5mm	A bords lisses ou denticulés
Grains jaunes			
Actinomycétomes			
<i>Streptomyces somaliensis</i>	Très dure	0.5-2mm	Aspect oeuf de poisson sphérique ou ovalaire avec bords lisses

➤ **L'examen anatomopathologique**

Elle est intéressante dans le cas où il n'y a pas d'émission de grains par les fistules, lorsqu'il s'agit d'une forme enkystée ou cliniquement atypique. Mais il paraît souhaitable même en cas d'élimination de grains.

L'examen histologique porte sur la biopsie ou un fragment de pièce d'exérèse opératoire. La fixation se fait au formol à 10% ou liquide de Bouin. L'étude est réalisée sur des coupes très fines, effectuées sur des fragments de biopsie des lésions. Elle permet d'apprécier l'aspect du nodule mycosique et l'importance de la réaction inflammatoire. Une coloration classique à l'hématoxyline-éosine ou une coloration de May Grünwald-Giemsa est réalisée sur un échantillon de la biopsie. Mais d'autres colorations peuvent être réalisées si besoin.

L'aspect des grains sur la coupe est le suivant :

➤ **Pour les actinomycétomes**

- Eosinophile de façon homogène sur une coupe colorée à l'hématoxyline - éosine(HE).
- Bleu au centre avec les filaments roses à la périphérie sur une coupe colorée au May-Grünwald-Giemsa(MGG).

➤ **Pour les eumycétomes**

- Brunâtre sur une coupe colorée à l'hématoxyline-éosine(HE).
- Noir-verdâtre sur une colorée au May-Grünwald-Giemsa(MGG).

L'agent responsable de chaque type de mycétome peut être mieux visualisé de la façon suivante :

- Pour les actinomycétomes : coloration de Gram.
- Pour les eumycétomes : Acide périodique de Schiff (PAS), Gomori Grocott (imprégnation argentique) [7,21].

Les coupes colorées permettent d'observer la morphologie du grain et la réaction tissulaire aux micro-organismes. Trois types de réactions du tissu sont décrits [21] :

➤ **Réaction de type I :**

Les grains sont généralement entourés par une couche de polynucléaires neutrophiles. Les hyphes et le ciment disparaissent habituellement et il reste uniquement un ciment pigmenté de couleur brune. À l'extérieur de la zone de polynucléaires neutrophiles, on observe une zone contenant des macrophages, des lymphocytes, des cellules plasmiques et un peu de polynucléaires neutrophiles. Les capillaires et les veinules sont entourés par des couches concentriques de fibrine qui leur donne l'apparence de la peau d'un oignon. La zone la plus externe de la lésion est une zone fibreuse.

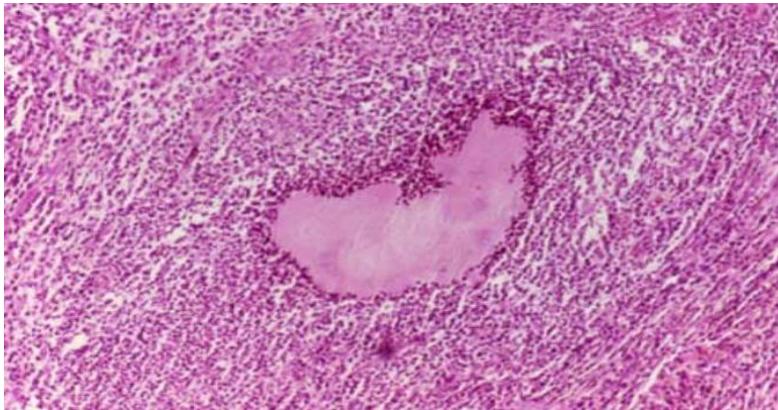


Figure 3 : Grains de *S. somaliensis* à l'examen anatomopathologique [4].

➤ **Réaction de type II :**

Les polynucléaires neutrophiles disparaissent pour la plupart et sont remplacés par des macrophages et des cellules géantes multinucléées. Ces dernières engouffrent des grains. On observe pour une grande part le ciment pigmenté bien que les hyphes soient parfois identifiés. Les cellules inflammatoires et les modifications histologiques sont les mêmes que dans la réaction de type I.

➤ **Réaction de type III :**

A ce stade, on observe la formation d'un granulome épithéloïde bien organisé avec des cellules géantes de type Langhans. Le centre du granulome contient parfois des restes de matière fongique mais la plupart du temps aucun élément

fongique ne peut être identifié. Les modifications inflammatoires et histologiques sont les mêmes que pour les réactions de type I et II [23].

8. Complications

Elles peuvent être :

Locales : Sous forme de phlébite et d'artérite thrombosante.

Régionales : Avec métastases lymphatiques.

Générales :

Surinfection

Elle complique systématiquement la fistulisation.

Il s'agit surtout d'infection chronique. Les infections répétées peuvent entraîner exceptionnellement l'amylose rénale et la cachexie suppurative.

Gangrène.

Métastases à distance viscérales

Les localisations viscérales sont d'ailleurs toujours secondaires [7].

9. Traitement

1. But

- Eradiquer les agents infectieux responsables de la maladie.
- Réparer les dégâts tissulaires.
- Prévenir la reprise du processus infectieux.
- Garder le potentiel fonctionnel du patient tout en pratiquant une exérèse large pour éviter une reprise secondaire du processus [15].
- Prise en charge de la douleur s'il y en a.

2. Bilan préthérapeutique

Avant d'entreprendre un traitement il faut toujours :

- Rechercher une allergie médicamenteuse.
- Les fonctions hépatiques et rénales.
- Faire une NFS – VS- glycémie.

- Faire un bilan d'extension qui comportera un bilan radiologique les nouvelles techniques d'imagerie (tomodensitométrie), IRM (imagerie par résonance magnétique) permettent de bien préciser les limites de la lésion. Ces mêmes techniques permettent en cours de traitement de juger du résultat de celui-ci [16].

3. Schéma thérapeutique [4, 16]

3.1-Le traitement médical

Il comporte :

a) L'antibiothérapie :

Les antibiotiques sont des substances naturelles produites par des microorganismes et de leurs analogues synthétiques capables d'enrayer la multiplication des bactéries ou de les détruire.

- **Streptomycine** injectable 1g en IM par jour pendant 45 jours avec fenêtre thérapeutique tous les 15 jours.
- **Dapsone** qui peut être remplacé par le cotrimoxazole.
- **Cotrimoxazole fort** (800-1600 mg de sulfaméthoxazole et 160-320 mg de triméthoprime), soit 7-35 mg/kg/j pendant une durée minimale de 5 semaines à un an.
- **Amikacine** : 15 mg /kg/Jour par cycle de trois semaines suivi d'une période de repos de la même durée. Généralement trois cycles sont nécessaires. Elle est donnée en association au cotrimoxazole.
- **Ciprofloxacine** 500 mg à 1g 2 fois par jour en association avec le cotrimoxazole pendant six à sept mois.
- **Amoxicilline-acide clavulanique** (500 mg-125 mg) à la dose de 2 à 3 comprimés par jour.

b) Les antifongiques :

Ils détruisent les champignons où inhibent leur croissance, leur développement

- **Ketoconazole (nizoral)** 200 mg comprimé per os 200 mg à 400 mg par jour pendant plusieurs mois.

- **Itraconazole (sporanox)** 100 mg comprimés per os à la dose de 200 mg à 600 mg par jour pendant plusieurs mois réalité thérapeutique 400 mg par jour.
- **Terbinafine** comprimé 250 mg c'est une molécule dérivée de la famille des allylamines. Elle est administrée en per os à raison de 1 comprimé par jour pendant 90 jours environ. Réalité thérapeutique 1 g par jour.

c) Les antiseptiques

Ils sont utilisés en application externe pour détruire les germes pathogènes.

- Le permanganate de potassium (KMNO₄)
1 demi-sachet ou un demi-comprimé est dilué dans 5 litres d'eau pour des bains quotidiens ou biquotidiens.
- La polyvidone iodée 10% gel et rarement médicamenteux l'acide fucidique 1% crème et pommade en cas de staphylocoque.
- Dakin Cooper 1%
- Eau oxygénée

Actuellement beaucoup d'auteurs proposent l'utilisation de sérum physiologique en application locale.

d) Les adjuvants

- Les antalgiques
- Les anti-inflammatoires
- Le traitement martial
- La sérothérapie (vaccin antitétanique, sérum antitétanique)

3.2 Le traitement chirurgical

Il est réservé aux mycétomes fongiques résistant au traitement médicamenteux, dans les mycétomes bactériens avec destruction osseuse sévère ou en cas de manque de moyens financiers.

Le type d'intervention chirurgicale dépendra de la taille, du siège de la lésion et de l'existence ou non d'une atteinte osseuse.

Le but est de garder le potentiel fonctionnel du patient tout en pratiquant une excrèse large pour éviter une reprise secondaire du processus. Dans les formes

débutantes ou encapsulées, on peut faire une biopsie exérèse. Les formes superficielles diffuses (dos du pied, jambe, cuisse...) nécessitent une exérèse large. Trop souvent l'amputation reste la seule possibilité. Il peut s'agir d'amputations limitées en cas d'atteinte des orteils, des métatarsiens et des doigts. Dans les formes plus importantes, on est amené à pratiquer des amputations majeures et proximales. Lorsque cela est possible on choisira les amputations permettant de garder un moignon autorisant l'appui. Plusieurs auteurs proposent l'association d'un traitement médical par Ketoconazole à la chirurgie : traitement de deux mois précédant l'acte chirurgical pour certains, traitement post-opératoire de six mois à un an pour d'autres.

3.3 Le traitement mixte [4, 16]

Concerne surtout les combinaisons thérapeutiques

a) Dans un premier temps, c'est l'utilisation dans le cas des mycétomes bactériens d'une association d'antibiotique tels que :

- **Streptomycine** (1g par jour en IM profonde jusqu'à une dose de 50g) associée au **Dapsone** (100-200 mg par jour).
- **Streptomycine** associée au **Cotrimoxazole** (800-1600 mg desulfamethoxazole et 160-320 mg de trimethoprim) ;
- **Cotrimoxazole** associé à l'**Amikacine** (15 mg par kg par jour par cycle de trois semaines).
- **Cotrimoxazole** associé à la **Ciprofloxacine**.
- **Amoxicilline acide clavulanique** (500 mg-125 mg) à la dose de 2 à 3 comprimés par jour.
- Dans le cas des mycétomes fongiques c'est surtout le **Ketoconazole** à la dose de 400 mg par jour pendant 20 à 60 jours selon la taille de la lésion)
- **Itraconazole** et **Terbinafine** sont utilisés selon la taille de la lésion en cours d'évaluation.

Les différentes molécules sus citées sont administrées quelques mois avant ou après la chirurgie.

b) Dans un deuxième temps, le malade est référé en chirurgie pour une exérèse de la lésion.

3.4 Chimiothérapie et radiothérapie : [29]

Les injections de solution de lugol et de novarsénobenzol intraveineux, associées aux injections locales de solutions iodées, aux galvano-cautérisations et aux extasions limitées, peuvent faire éviter l'amputation surtout dans les formes à actinomyces plus sensibles à la chimiothérapie.

Quant à la radiologie, elle est aussi indiquée dans cette situation.

10. Evolution : [5, 17]

L'évolution du mycétome est chronique, s'étendant sur plusieurs années. Les localisations à la main à l'épaule au genou présentent un aspect similaire à celui du pied.

Sans traitement elle se fera vers des complications dont la principale est l'atteinte osseuse. La maladie devient alors très invalidante. On la voit dans quelques cas entraîner la mort par cachexie, sous traitement l'évolution se fait favorablement.

11. Indications du traitement [4]

1. Mycétomes fongiques

Le traitement des mycétomes fongiques était autrefois purement chirurgical en raison de l'inefficacité des antifongiques dont on disposait. Après intervention on observait suivant les auteurs, de 20 à 90% de récives. La chirurgie des mycétomes est en effet une véritable chirurgie carcinologique : si, après intervention, il reste quelques grains, la récive ou plutôt la reprise du processus infectieux est inéluctable. Avec les Imidazolés il a été possible d'obtenir certains succès avec un traitement purement médical en particulier dans les mycétomes à grains noirs. Mais en réalité la chirurgie seule garde droit de citer, soit sur les lésions débutantes soit sur celles très évoluées.

Dans les premiers cas comportant des lésions très limitées encapsulées ou enkystées la chirurgie est facile le risque de récive très faible.

A l'inverse, dans les cas avancés on ne peut proposer qu'une amputation, certaines interventions peuvent permettre de conserver l'appui.

2. Les actinomycétomes ou mycétomes bactériens

Le traitement des actinomycétomes est toujours médical dans un premier temps l'atteinte osseuse aggrave le pronostic mais ne constitue pas une contre-indication à ce type de traitement. On utilise des associations d'antibiotique le choix de celles-ci dépendant de l'agent étiologique en cause. Le schéma le mieux défini est celui utilisé pour les mycétomes dus à *A pelletieri* ou *Nocardia sp.* Ce sont eux qui répondent le mieux aux traitements antibiotiques, probablement en raison de l'absence de ciment de leurs grains. Pour les premiers cas, on préconise le cotrimoxazole (800-1600 mg de sulfaméthoxazole et 160-320 mg de triméthoprime) pendant une durée minimale d'un an ; à la fin du traitement la majorité d'entre eux sont cliniquement guéris, le traitement sera poursuivi longtemps en cas de réponse incomplète. Au Mexique l'amikacine est rajoutée en cas de localisations donnant des envahissements rapides ou lorsque le résultat obtenu avec le cotrimoxazole seul est médiocre. Lamikacine est utilisée à la dose de 15 mg par jour par cycle de trois semaines, suivi d'une période de repos de la même durée. Généralement, trois cycles sont nécessaires, le cotrimoxazole sera poursuivi seul après. Ce schéma thérapeutique semble le plus actif sur *Nocardia sp.* Mais il n'est pas encore utilisé en Afrique zone d'endémie africaine.

Les cas dus à *A. Madura* répondent assez bien à l'association streptomycine dapsonne. La streptomycine est donnée à la dose de 1 g par jour. La dapsonne peut être remplacée par le cotrimoxazole. Avec cet agent étiologique l'association cotrimoxazole amikacine est peu efficace. La durée du traitement est adaptée à la réponse clinique mais il s'agit toujours d'un traitement long.

Lorsqu'il y a des lésions osseuses les auteurs sud-américains préconise l'association ciprofloxacine – cotrimoxazole pendant six à sept mois.

Les mycétomes dus à *S somaliensis* peuvent être traités par le cotrimoxazole associé ou non à la streptomycine.

En cas d'inefficacité des combinaisons antibiotiques sus-citées l'association amoxicilline - acide clavulanique (500 mg-125 mg) à la dose de 2 à 3 comprimés par jour paraît efficace et moins efficace comme traitement de première intention.

La chirurgie peut être discutée dans les cas nécessitant une amputation le traitement chirurgical d'emblée surtout lorsque les grains sont de petite taille favoriserait les métastases ganglionnaires et les diffusions à distance. Cette chirurgie doit précéder d'une antibiothérapie de quelques semaines qui sera poursuivie après l'intervention pour éviter une reprise du processus sur cicatrice moignon d'amputation ou une diffusion à distance.

12. Contre-indications [31]

Elles sont propres à chaque molécule utilisée

A- Antibiotiques

1°) Sulfamethoxazole + trimethoprime

- Allergie aux antibiotiques de la famille des sulfamides
- Déficit en G 6 P D
- Maladie grave du foie
- Prématuré et nouveau-né
- En association avec un médicament contenant du methotrexate - Allaitement

2°) Streptomycine

Ce médicament ne doit pas être utilisé dans le cas suivants :

- Allergie aux médicaments de la famille des aminosides
- Insuffisance rénale
- Troubles de l'audition préexistants
- Myasthénie
- En association avec un autre aminoside.

3°) Ciprofloxacine

- Allergie aux antibiotiques de la famille des quinolones
- Enfant jusqu'à la fin de la croissance
- Antécédent de tendinite lors de l'utilisation d'une quinolone - allaitement.

4°) **Amoxicilline + Acide clavulanique**

- Allergie aux pénicillines
- Mononucléose infectieuse
- Phénylcétonurie (poudre pour suspension buvable présence d'aspartam)
- Antécédent d'hépatite lors de la prise.

B- Antifongiques

1°) **Azols** (Ketoconazole, Itraconazole)

Ils ne doivent pas être utilisés en cas d'allaitement et en cas d'allergie aux antifongiques du groupe des Imidazolés.

2°) **Terbinafine**

Contre-indications absolues :

- Hypersensibilité connue au produit
- Insuffisance hépatique sévère
- Insuffisance rénale sévère

Contre-indication relative :

- Allaitement.

13. Interactions médicamenteuses [24]

A- Antibiotiques :

1°) **Sulfamethoxazole + triméthoprime**

Ne doit pas être associé au méthotrexate risque d'aplasie médullaire.

Peut interagir avec les médicaments contenant de la phénytoïne ou susceptible d'augmenter la kaliémie.

Informez en cas de prise d'anticoagulant ou un médicament contenant l'une des substances suivantes chlorpropamide, tolbutamide, pyriméthamine, ciclosporine zidovudine.

2°) **Streptomycine**

Ce médicament ne doit pas être associé aux médicaments contenant un autre aminoside : augmentation du risque de toxicité pour le rein ou l'oreille interne. Informez en cas de prise d'un contenant le furosémide du bumétanide ou de l'amphotéricine B.

3°) **Ciprofloxacine**

Laisser un délai de 4 heures de temps entre la prise de ce médicament et celle des pansements digestifs et un délai de 2 heures avec les médicaments contenant du fer ou du sucralfate.

Informez le médecin en cas de prise d'un anticoagulant oral ou un médicament contenant de la théophylline ou de la caféine.

4°) **Amoxicilline + Acide clavulanique**

Médicaments contenant du méthotrexate et de l'allopurinol

B- Antifongiques

1°) **Azols** (Ketoconazole, Itraconazole)

Associations contre indiquées

- Domperidone
- Anti H1 non sédatif (astemizole, terferadine)
- Cisapride
- Nevirapine
- Triazolam

Associations déconseillées

- Alcool
- Midazolam
- Tolterodine
- Ebastine
- Halofantrine

Informez le médecin en cas de prise d'un anticoagulant

Association nécessitant des précautions

- Ciclosporine

- Didanosine
- Antituberculeux (isoniazide, rifampicine)
- Topiques gastro intestinaux
- Plus rarement : thrombocytopénie, leuconéutropénie, alopecie impuissance de la pression intra crânienne. Les troubles hépatobiliaires.

2°) **Terbinafine**

Rifampicine : Entraîne une diminution des taux plasmatiques de Terbinafine par augmentation de sa clairance plasmatique.

14. Effets indésirables [24]

A- Antibiotiques

1°) **Sulfamethoxazole + trimethoprim**

Le plus fréquemment réactions allergiques surtout cutanées, troubles digestifs, pancréatite rarement : neuropathie, convulsions, vertiges, tremblement, douleurs des muscles et des articulations, hyperkaliémie, hypokaliémie, anomalie de la NFS.

2°) **Streptomycine**

Insuffisance rénale et trouble de l'audition

Allergie cutané peu fréquente

3°) **Ciprofloxacine**

- Troubles digestifs
- Photosensibilisation
- Réaction allergique
- Céphalées, étourdissement, insomnie, troubles de la vision, confusion des idées, convulsions.

4°) **Amoxicilline+Acide clavulanique**

Troubles digestifs, candidose, réactions allergique, hépatite, insuffisance rénale, anomalie de la numération formule sanguine, augmentation des transaminases.

B- Les antifongiques

1°) **Azolés**

- Ketoconazole

Ont été observés des troubles gastro intestinaux.

Plus rarement : thrombocytopénie, leuconutropenie, alopecie, impuissance, diminution de la libido, augmentation de la pression intra crânienne et les troubles hépatobiliaires.

- Itraconazole

Les troubles digestifs, plus rarement les réactions allergiques, les troubles des règles les vertiges et exceptionnellement une augmentation des transaminases voire une hépatite.

2°) **Terbinafine**

Les troubles digestifs, des réactions cutanées, une perte du goût, des arthralgies, des myalgies, une hépatite voire une insuffisance hépatique, une neutropénie voire une agranulocytose ont été rapportés souvent au cours de son utilisation.

MATERIEL
ET METHODES

III. MATERIEL ET METHODES

1. Cadre et lieu d'étude

Notre étude s'est déroulée dans le service d'Anatomie et Cytologie Pathologiques du CHU Point G de Bamako.

1.1 Service d'Anatomie et Cytologie Pathologiques

Il est l'un des services publics d'Anatomie et Cytologie pathologiques au Mali, où est adressée la grande majorité des frottis, des liquides pour cytologie, des biopsies et des pièces opératoires, provenant de tout le pays. Les comptes rendus anatomo-pathologiques sont archivés.

Le personnel du service d'Anatomie et Cytologie Pathologiques se compose comme suit :

Deux professeurs titulaires, un maître assistant, un praticien hospitalier, des Médecins en spécialisation, un technicien supérieur, un technicien de laboratoire, deux secrétaires, deux manœuvres et des étudiants en année de thèse.

Les locaux du service d'Anatomie et Cytologie Pathologiques comportent :

Une salle d'accueil, une salle de prélèvement pour la cytologie, une salle de macroscopie, une salle de registre des cancers, deux salles de technique, une salle de réunion, une salle d'archivage, cinq bureaux et des toilettes.

2. Technique anatomo-pathologique pour la mise en évidence des champignons ou des actinomycètes

Les Prélèvements (pièce d'amputation ou de biopsie) sont envoyés dans le service d'anatomie et cytologie pathologiques par les patients ou accompagnants. A l'accueil, les pièces destinées à l'étude histologique sont réceptionnées, enregistrées avec un numéro d'identification. La conservation se fait dans le formol 10%.

➤ **Etude macroscopique**

Elle consiste à préciser les dimensions (taille, consistance, coloration) ainsi que l'aspect de la tranche de section. Cette observation est transcrite sur la feuille de travail. Les fragments sélectionnés sont ensuite placés dans les cassettes identifiées de façon lisible au numéro d'enregistrement.

➤ **Déshydratation et éclaircissement**

La déshydratation est progressive, par des alcools croissants de 80°, 90° et 2 bains à 100° ou absolu. Cette durée est de 1 heure 45minutes pour les biopsies et 7 heures pour les pièces opératoires. Le dernier bain de xylène doit être exempt de toute trace d'eau.

Un éclaircissement est fait par 3 bains de xylène, 1heure 15minutes (biopsie) et 5 heures (pièces). Le dernier bain d'alcool absolu doit être exempt de toute trace d'alcool.

➤ **Imprégnation en paraffine**

Cette imprégnation nécessite 2 bains de paraffine, le dernier doit être indemne de toute trace de toluène ou de xylène. La durée de l'imprégnation varie suivant le volume des pièces. Elle est en moyenne de 6 heures au total pour les pièces opératoires et 2 heures pour les biopsies.

➤ **La mise en bloc ou enrobage**

Cette étape est essentielle ; elle nécessite la reconnaissance de la nature du prélèvement ainsi que le repérage du futur plan de coupe. Une fois les pièces imprégnées de paraffine, elles sont ensuite incluses en bloc de paraffine afin de permettre la coupe au microtome.

➤ **Coupe au microtome**

Cette phase permet l'obtention de rubans de paraffine dans lesquels un ou plusieurs échantillons sont choisis et étalés sur des lames porte objet qui seront ensuite colorées.

➤ **Techniques de Coloration**

Après séchage les lames sont acheminées en salle de coloration ensuite une coloration à l'hématoxyline-éosine ou une coloration de May Grünwald-Giemsa est réalisée sur un échantillon de la biopsie ou de la pièce opératoire.

La technique de coloration est la suivante :

- Hématoxyline-éosine (HE)

Cette coloration faisant agir successivement 2 colorants. La première coloration est nucléaire, La deuxième coloration est cytoplasmique et conjonctive (collagène).

HE colore les noyaux en bleu et les cytoplasmes en rose.

Pour la confirmation du diagnostic on fait la coloration spéciale.

- Gomori Grocott colore les grains en noir.

3. Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude **rétrospective** et **descriptive** allant du 1^{er} janvier 2014 au 31 décembre 2018, soit une période de 5ans.

4. Population d'étude

Tous les patients enregistrés dans le service avec suspicion de mycétomes chez lesquels une biopsie ou prélèvement de la lésion a été effectué au service pour diagnostic anatomopathologique.

5. Echantillonnage

- **Critères d'inclusion** : ont été inclus

Tout cas de mycétome diagnostiqué à l'histologie dans le service d'anatomie et cytologie pathologiques du point G durant la période d'étude.

- **Critères de non inclusion** : n'ont pas été inclus

Tout cas de mycétome non diagnostiqué à l'histologie pendant la période d'étude.

Tout cas de mycétome diagnostiqué à l'histologie en dehors de la période.

6. Collecte des données

Les données ont été recueillies à partir du registre et des comptes rendus du service d'anatomie et cytologie-pathologiques, puis reportés sur une fiche

d'enquête individuelle, remplie par nous -même dont un modèle est porté en annexe.

7. Analyses statistiques

Les données ont été collectées sur un questionnaire, saisies puis analysées à l'aide du logiciel SPSS Version 22.0. Une saisie simple des textes a été réalisée à l'aide du logiciel Microsoft Word 2016.

Le dressage des tableaux et les graphiques ont été faits à l'aide de Microsoft Excel 2016.

Pour les tests non paramétriques, nous avons calculé la moyenne et l'écart-type. Pour les tests paramétriques, nous avons utilisé le chi² de Pearson avec un seuil de signification pour $p < 0,05$.

8. Variables étudiées

- **Sociodémographiques** : Age, Sexe, Profession, Ethnie, Région de Provenance, Nationalité, Centre de santé de consultation.
- **Clinique** : Localisation de la lésion.
- **Anatomo-pathologique** : Type de prélèvement, Aspect macroscopique, Aspect microscopique, Présence de grains, Type histologique.

9. Considérations éthiques et déontologiques

Au cours de l'étude nous avons eu l'autorisation du chef de service pour accéder aux dossiers des patients. Les informations recueillies au cours de l'étude restent strictement confidentielles. Elles seront publiées au besoin sans le nom des patients. Aucun résultat ne sera falsifié. L'intégrité des données sera respectée.

RESULTATS

IV.IV RÉSULTATS

A-Résultats descriptifs

1. Fréquence

De 2014 à 2018, nous avons recensé 39 cas de mycétome dans le service d'anatomie et cytologie pathologiques du CHU du point G.

2. Aspects sociodémographiques

➤ Age :

Tableau III : Répartition des patients selon l'âge.

Tranche d'âge	Fréquence n=36	Pourcentage (%)
0-15 ans	1	2,8
16-25 ans	5	13,9
26-35 ans	8	22,2
> à 35 ans	22	61,1
Total	36	100

La tranche d'âge la plus représentée était celle de plus de **35 ans** avec **61,1%** des cas.

L'âge moyen était de $38,60 \pm 13,28$ ans. Les extrêmes étaient de 14ans et 62ans.

➤ Sexe :

Tableau IV: Répartition des patients en fonction du sexe.

Sexe	Fréquence n=39	Pourcentage (%)
Masculin	32	82,1
Féminin	7	17,9
Total	39	100

Le sex-ratio était de 4,57 (32/7).

➤ **Profession**

Tableau V: Répartition des patients selon la profession.

Profession	Fréquence n= 21	Pourcentage (%)
Cultivateur	7	33,3
Ménagère	6	28,6
Étudiant/élève	3	14,3
Eleveur	2	9,5
Fonctionnaire	1	4,8
Autres	2	9,5
Total	21	100

Les cultivateurs et les ménagères ont été majoritaires avec respectivement **7 cas (33,3 %)** et **6 cas (28,6%)**.

➤ **Ethnie :**

Tableau VI: Répartition des patients selon l'ethnie.

Ethnie	Fréquence n=39	Pourcentage (%)
Sarakolé	7	17,9
Peulh	7	17,9
Bambara	7	17,9
Malinké	4	10,3
Bobo	3	7,7
Dogon	2	5,1
Khassonké	2	5,1
Sonrhäï	1	2,6
Autres	6	15,5
Total	39	100

Les ethnies sarakolé, peulh, bambara étaient majoritairement représentées avec **17,9%** chacune.

➤ **Région de provenance :**

Tableau VII: Répartition des patients selon la région de provenance.

Région de provenance	Fréquence n=24	Pourcentage (%)
Bamako	15	62,5
Kayes	5	20,9
Koulikoro	2	8,3
Sikasso	2	8,3
Total	24	100

Le district de Bamako était le plus représenté avec **15** cas soit **62,5 %**.

➤ **Structure de santé :**

Tableau VIII: Répartition des patients selon le centre de santé de consultation.

Structures de santé	Fréquence n=37	Pourcentage (%)
Privé	11	29,7
CHU. GT	6	16,2
CHU. Kati	5	13,6
CHU. PG	3	8,1
H. Régional	3	8,1
Autres	9	24,3
Total	37	100

Les échantillons provenant des structures privées étaient les plus représentés avec une fréquence de **11** soit **29,7 %**.

➤ **Année de Diagnostic :**

Tableau IX: Répartition des patients selon l'année de diagnostic.

Année de diagnostic	Fréquence n=39	Pourcentage (%)
2014	8	20,5
2015	9	23,1
2016	4	10,3
2017	10	25,6
2018	8	20,5
Total	39	100

La majorité des cas a été diagnostiquée en **2017** soit 10/39 (**25,6%**).

3. Aspects Anatomo-Cliniques

➤ **Localisation de la lésion :**

Tableau X: Répartition des patients selon la localisation de la lésion.

Localisation de la lésion	Fréquence n =39	Pourcentage (%)
Pieds	33	84,6
Mains	2	5,1
Jambes	1	2,6
Autres	3	7,7
Total	39	100

Sur l'ensemble des cas, la localisation podale était la plus fréquente avec **33** cas soit **84,6%**.

➤ **Nature des prélèvements :**

Tableau XI: Répartition des patients selon la nature des prélèvements.

Nature des prélèvements	Fréquence n =39	Pourcentage (%)
Biopsie	30	76,9
Pièce opératoire	9	23,1
Total	39	100

La biopsie représentait **76,9%** des cas.

➤ **Couleur des grains mycéliens :**

Tableau XII: Répartition des patients selon la couleur des grains mycéliens.

Couleur des grains	Fréquence n=19	Pourcentage (%)
Grisâtre	5	26,3
Blanc-grisâtre	5	26,3
Noire	4	21,0
Blanchâtre	3	15,9
Jaune	2	10,5
Total	19	100

La coloration **grisâtre** et **blanc-grisâtre** représentaient **5** cas chacune soit **26,3%**.

➤ **Nature histologique :**

Tableau XIII: Répartition des patients selon la nature histologique.

Nature histologique	Fréquence n= 39	Pourcentage (%)
Mycétome fongique	29	74,4
Actinomyose	10	25,6
Total	39	100

Le mycétome fongique a été le type histologique le plus représenté avec **74,4%** des cas.

B. Résultats analytiques :

➤ **Age et localisation de la lésion :**

Tableau XIV: Répartition des cas en fonction de la tranche d'âge et la localisation de la lésion.

Tranche d'âge	Effectif	Localisation de la lésion			
		Pieds	Jambe	Main	Autres
0-15ans	1	1 (3,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
16-25ans	5	5 (16,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
26-35ans	8	7 (23,3%)	1 (100%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Sup à 35 ans	22	17 (56,7%)	0 (0,0%)	2 (100%)	3 (100%)
Total	36	30	1	2	3

$$\chi^2 = 1,102$$

$$ddl = 1$$

$$p = 0,029$$

Il y avait une association entre l'âge et la location localisation de la lésion.

➤ **Age et Nature histologique :**

Tableau XV: Répartition des cas selon l'âge et la nature histologique de la lésion.

Tranche d'âge	Effectif	Nature histologique	
		Mycétome fongique	Actinomyose
0-15ans	1	1 (3,7%)	0 (0,0%)
16-25ans	5	5 (18,5%)	0 (0,0%)
26-35ans	8	4 (14,8%)	4 (44,4%)
Sup à 35ans	22	17 (63,0%)	5 (55,6%)
Total	36	27	9

$$\chi^2 = 0,421$$

$$ddl = 1$$

$$p = 0,135$$

Il n'y a pas de lien statistique significatif entre l'âge et la nature de la lésion histologique.

➤ **Profession et Localisation**

Tableau XVI: Distribution des cas en fonction de la profession et la localisation de la lésion.

Profession	Effectif	Localisation de la lésion			
		Pieds	Jambe	Main	Autres
Ménagère	6	3 (17,6%)	0 (0,0%)	1 (50,0%)	2 (66,7%)
Fonctionnaire	1	1 (5,9%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Etudiant /Elève	3	3 (17,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Cultivateur	7	6 (35,3%)	1 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Eleveur	2	2 (11,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Autres	2	2 (11,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Total	21	17	1	1	2

$$\chi^2 = 3,788$$

$$ddl = 1$$

$$p = 0,003$$

Il y avait une association significative entre la localisation des lésions et la profession.

**COMMENTAIRES ET
DISCUSSION**

V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

1. Méthode :

Nous avons mené une étude rétrospective portant sur les cas de mycétome diagnostiqués à l'histologie dans le service d'Anatomie et Cytologie Pathologiques du CHU du Point G, dont 39 cas ont été confirmés, conformément à nos critères d'inclusion. Notre étude ne nous a pas permis l'identification des espèces en cause. Vu que c'est une étude rétrospective beaucoup de nos données n'ont pas pu être retrouvées (âge, profession, région de provenance, structure de santé, couleur des grains mycélien).

2. Aspects sociodémographiques

➤ Age :

Dans ce travail la tranche d'âge de plus de 35 ans a été la plus représentée soit 61,1% des cas. Cette tranche représente la population active. Ce qui va dans le sens des travaux antérieurs. Ainsi Develoux et al en Afrique de l'Ouest en 2003 [4], Sidibé au Mali en 2008 [24], Bahbah au Maroc en 2014 [26] et Elgallali et al en Tunisie en 2010 [27] ont rapporté des résultats similaires.

➤ Sexe :

Le sexe masculin représentait 82,1% des cas avec un sex-ratio de 4,57 (32/7). Sidibé au Mali a trouvé que le sexe masculin représentait 77% des cas, soit un sex-ratio de 3,33(20/6) [24]. Cette nette prédominance du sexe masculin est retrouvée dans plusieurs travaux dont ceux de Bourrel et al [11]. Ces résultats diffèrent de ceux retrouvés en Tunisie avec une prédominance féminine et un sex-ratio de 0,66 [27]. Cette différence pourrait s'expliquer dans notre pays par le fait que les femmes seraient moins concernées par les travaux ruraux.

➤ **Profession :**

Les cultivateurs ont été les plus touchés (33,3% des cas). Sidibé [24] en 2008 a trouvé 46,2% des cas. Ceci pourrait s'expliquer par l'absence de port des chaussures par les cultivateurs au moment des travaux champêtres.

➤ **Ethnie :**

Tous les grands groupes ethniques sont intéressés par la maladie, d'ailleurs le mycétome est une affection cosmopolite n'épargnant aucune race.

Mais la maladie prédomine nettement dans les populations rurales. Les variations observées dans les différents groupes ethniques s'expliquent par la répartition géographique propre à chacune d'entre elle. Ceci confirme les données de la littérature [28].

➤ **Région de provenance :**

Au cours de notre étude les régions représentées étaient Bamako, Kayes, Koulikoro et Sikasso. Par contre Sidibé [24] en 2008 au Mali a trouvé que les régions représentées étaient Bamako, Kayes, Koulikoro et Mopti.

3. Aspects anatomocliniques

➤ **Localisation de la lésion :**

La localisation au pied qui justifie l'historique dénomination du « pied de Madura », est classique aussi bien dans les cas endémiques que sporadiques.

Dans notre série, le pied était la localisation la plus fréquemment retrouvée soit 84,6% des cas. Ce résultat est comparable à ceux retrouvés au Mali par Sidibé [24] avec 88,5% et en Tunisie [27] avec 80%. Cela semble en partie lié aux habitudes de port aléatoire des chaussures peu protectrices ou la marche pieds nus. En dehors du pied, n'importe quelle partie du corps peut être atteinte.

➤ **Nature du prélèvement :**

La biopsie a été la plus représentée dans notre série soit 76,9% des cas. La biopsie a été rapportée dans plusieurs études selon la littérature [4, 12, 26].

➤ **Les grains mycéliens :**

Les grains étaient grisâtres et blanc-grisâtres avec 5 cas chacun soit 26,3%, noirâtres dans 4 cas 21%, blanchâtres dans 3 cas 15,9%, jaunâtres dans 2 cas 10,5%. Dans 20 cas l'aspect des grains n'a pas été identifié.

L'identification des grains constitue un élément important d'orientation selon la littérature. Les grains noirs sont fongiques, les grains rouges actinomycosiques. Les grains blancs peuvent être soit fongiques soit actinomycosiques [12]. Notre étude ne nous a pas permis l'identification des espèces en cause car il s'agissait de prélèvements histologiques.

➤ **Nature histologique :**

Dans ce travail, le mycétome fongique a été le type histologique le plus représenté avec 74,4% des cas. Ce résultat est différent de celui de Sidibé [24] qui a trouvé une prédominance des infections bactériennes (46,1%) par rapport aux infections fongiques (23%).

Une étude faite en Tunisie par Elgallali et al [27] qui ont trouvé aussi une prédominance de mycétomes actinomycosiques (60%) par rapport aux mycétomes fongiques (40 %) dans une série de 15 observations. Nous avons ainsi fait l'état des lieux des prélèvements dans le cadre du diagnostic histopathologique. Toute fois le diagnostic d'Anatomie et Cytologie-Pathologiques doit être accompagné d'une confirmation microbiologique pour une identification correcte des agents étiologiques associés aux lésions.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

CONCLUSION :

Au terme de notre étude nous disons, que malgré la faible fréquence des cas les mycétomes représentent un problème de santé publique au Mali et touchent plus souvent les populations rurales, cultivateurs et de sexe masculin. Les lésions sont très souvent localisées aux membres inférieurs.

Une étude clinique minutieuse couplée à des examens moléculaires, mycologiques et /ou anatomo-pathologiques permettraient d'arriver au diagnostic étiologique chez la majorité des patients. Par contre une méconnaissance de ces lésions ou leur traitement à minima aboutira inéluctablement à des complications pouvant cependant entraver le pronostic fonctionnel et parfois vital des patients. Un accent devrait être mis sur les mesures préventives qui passent par l'information, l'éducation et la communication.

RECOMMANDATIONS :

Au terme de notre étude nous recommandons :

Au ministère de la santé :

- ❖ Entreprendre l'information, l'éducation et la communication pour changement de comportement en milieu rural surtout le port des chaussures protectrices.
- ❖ Favoriser la formation du personnel médical pour la prise en charge des cas de mycétomes et l'orientation précoce des patients vers les structures spécialisées.

❖ Au ministère de l'environnement :

- ❖ Procéder à l'assainissement des milieux sources de contamination.
- ❖ Procéder à la destruction des réservoirs de germe en milieu rural.

A la population rurale :

- ❖ Adopter le port de chaussures en milieu rural.
- ❖ Se présenter en consultation, de manière précoce dans les structures de santé.

REFERENCES

BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1-** Sy MH, Diouf AG, I Diakhaté, Dangou JM, Dieng MT, Barberet G, Ndiaye A et al. Ostéites mycétomiques et mycétomes osseux. Mémoire de l'Académie Nationale de Chirurgie 2003 ; 2 (2) : 11-17.
- 2-** Organisation Mondiale de la Santé. Maladies tropicales négligées : principaux repères <http://www.who.int>.
- 3-** Develoux M, Ndiay B et Dieng MT. Les mycétomes en Afrique. Cahiers Santé 1995 ; 5 : 211-217.
- 4-** Develoux M, Dieng MT, Kane A et Ndiaye B. Prise en charge des mycétomes en Afrique de l'Ouest. Dermatologie tropicale. Bull Soc Path Exot 2003; 96 (5): 376-382.
- 5-** Gentilini M. Médecine tropicale : Flammarion, Ed, Paris 1993. 982p +25p d'illustration.
- 6-** Mahe A, Keita S, Develoux M, Lienhardt et Bobin P. Mycetoma in Mali: causative agent and geographic distribution. American Journal of Tropical Medicine and Hygiene 1996; 54 (1):77-79.
- 7-** Develoux M, Dieng MT et Ndiaye B. Mycétomes. Encycl Med Chir (Elsevier, Paris), Maladies infectieuses, 8-606-A-10, 2002 ; 11p.
- 8-** McGinnis MR. Mycetoma. Dermatol Clin 1996; 14: 97-104.
- 9-** Joshi KR et Singhvi S. --Serodiagnosis of mycetoma. Trans R Soc Trop Med Hyg 1988 ; 38 : 386-390.
- 10-** Vincent MH. Etude sur le parasite du pied de Madura. Ann Inst Pasteur 1894 ; 8 :129-151.
- 11-** Bourrel P, Cerruti J, Disy P et Ollivier R. Les mycétomes, à propos de 64 observations. Med Trop 1974 ; 34 : 221 247.
- 12-** Develoux M et Enache-Angoulvant A. Les maladies tropicales : Diagnostic biologique des mycétomes. Revue Francophone des laboratoires 2011 ; 43 :61-67.

- 13-** Buot G, Lavalle P, Mariat F et Suchel P. Etude épidémiologique des mycétomes au Mexique : A propos de 502 cas. Bull Soc Path Ex 198 ; 80 : 329-339.
- 14-** Develoux M, Ndiay B, Kane A, Diousse P, Huerre M. Les mycétomes du cuir chevelu et de la nuque à Dakar. Journal de Mycologie Médicale 1999 ; 09 : 65.
- 15-** Segretain G et Mariat F. Recherche sur la présence d'agents de mycétomes dans le sol et sur les épiphytes du Sénégal et de la Mauritanie. Bull Soc Path Ex 1968 ; 61 : 174-202.
- 16-** Audouin J, Romanet JP et Rusterholt Z. Thérapeutique chirurgicale dans les mycétomes africains : Indications à propos de 160 cas personnels. Méd Trop 1986 ; 46 : 283-292.
- 17-** Diarra S. Les aspects épidémiocliniques, étiologiques et thérapeutiques des mycétomes 2000. Thèse de doctorat de médecine. Université de Bamako (UB) 00-M-108 ; 95p.
- 18-** Samira A. Les mycoses profondes à propos de 7 cas. Thèse de doctorat de médecine 2016. Université Sidi Mohamed Ben Abdellah 239/16 :84p.
- 19-** Datry A (février 2005). www.orpha.net. [Disponible en ligne, consulté le 23 Aout 2019].
- 20-** Bezes H. Aspects cliniques des mycétomes. Ann Soc Belge Med Trop 1972 ; 52 : 245-250.
- 21-** Emedicine. Mycetoma. www.emedicine.com/med/topic30.htm
- 22-** Fahal AH, Toum EA, Gumaa SA, Mahgoub ES et El-hassan AM. Host tissue reaction to *Madurella mycetomatis*: new classification. J MedV et Mycol 1995; 33(1): 15-17.
- 23-** Fahal AH. Mycetoma: a thorn in the flesh. Trans R Soc Trop Med Hyg 2004; 98: 3-11.

- 24-** Sidibé S. Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutique des mycétomes du membre inférieur en milieu hospitalier à Bamako (Mali) 2008-2009. Thèse de doctorat de médecine. Université de Bamako 08-M-31 ; 82p.
- 25-** Mendez-Tovar LJ, Bievre C, Lopez-Martinez R. Effets des hormones sexuelles humaines sur le development in vitro des agents d'eumycétomes. *J Mycol Med* 1991 ; 1 : 141-143.
- 26-** Bahbah K. Les mycétomes au Maroc à travers les cas du service de parasitologie-mycologie médicale de l'hospital IBN SINA de RABAT. Thèse de doctorat de médecine. Rabat 2014 ; 27 ; 36p.
- 27-** Elgallali N, Ben osmane A, El Euch D, Cheikhrouhou R, Belhadj S et Chelly. Les mycétomes en Tunisie : 15 observations. *Med Trop* 2010 ; 70 : 269- 273.
- 28-** Sani AM. Aspects cliniques et épidémiologiques des mycétomes au Niger. Thèse de doctorat de médecine. Université de Niamey 1985. 72p.
- 29-** Dendiével J, Aubry P. Mycétome fongique à *Exophiala janselmei*. À propos d'un cas dépisté à Mayotte.
- 30-** Degos R. *Dermatologie/Flammarion médecine science*. ISBN 2-257-10283-5. 1981, text and illustration by Flammarion, printed in France.
- 31-** <https://fr.shopping.rakuten.com>. Vidal de la famille : Guide des médicaments, l'information officielle à la portée de tous 7^{ème} édition. Achevé d'imprimer : septembre 2001 Maury-imprimeur SA.

ANNEXES

ANNEXES**FICHE SIGNALÉTIQUE****NOM ET PRENOM** : BERTHE Abiba**TITRE DE THESE** : Aspects épidémiologiques, cliniques et anatomopathologiques des mycétomes : à propos de 39 cas.**ANNEE UNIVERSITAIRE** : 2019-2020**LIEU DE DEPOT** : Bibliothèque FMOS**VILLE DE SOUTENANCE** : Bamako**PAYS D'ORIGINE** : MALI**SECTEUR D'INTERET** : Anatomie et Cytologie Pathologiques, Santé Publique, Dermatologie, Parasito-mycologie.**RESUME**

Les mycétomes ou pied de Madura sont des pseudotumeurs inflammatoires souvent poly-fistulisées, chroniques et cutanées dues à des champignons (maduromycètes ou eumycétomes) ou à des bactéries aérobies (actinomycètes) d'origine exogène avec production des grains.

L'objectif de notre étude était d'étudier les aspects épidémiologiques, cliniques et anatomopathologiques des mycétomes dans le service d'Anatomie et Cytologie Pathologiques du CHU du Point G. Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur les cas de mycétome diagnostiqués à l'histologie sur une période de 5 ans (2014-2018).

Trente-neuf (39) cas de mycétomes dont 32 cas masculins soit 82,1% et 7 cas féminins soit 17,9% avec un sex-ratio de 4,57 (32/7) ont été diagnostiqués conformément à nos critères d'inclusion soit un âge moyen de $38,60 \pm 13,28$ ans.

Les cultivateurs et les ménagères ont été majoritaires avec respectivement 7 cas soit 33,3%.

La localisation podale était fréquente avec 33 cas soit 84,6%.

Le mycétome fongique était le type histologique le plus représenté 29 cas soit 74,4%.

Bien que les mycétomes ne représentent qu'une faible fréquence au Mali par rapport à d'autres maladies infectieuses, ils sont à considérer comme un problème de santé publique et touchent plus souvent les populations rurales, cultivateurs et de sexe masculin.

Ainsi nous pensons que d'autres études sont nécessaires pour l'identification des agents causaux.

MOTS CLES : Mycétomes, Epidémiologie, Clinique, Anatomopathologie, Mali.

ABSTRACT

Madura mycetomas or foot are inflammatory pseudotumors often poly-fistulized, chronic and cutaneous due to fungi (maduromycetes or eumycetomes) or aerobic bacteria (actinomycetes) of exogenous origin with production of grains.

The objective of our study was to study the epidemiological, clinical and anatomopathological aspects of mycetomas in the Department of Pathological Anatomy and Cytology of the CHU du Point G. It is a retrospective study on the cases of diagnosed mycetoma to histology over a period of 5 years (2014-2018). Thirty-nine (39) cases of mycetomas including 32 male cases or 82.1% and 7 female cases or 17.9% with a sex ratio of 4.57 (32/7) were diagnosed according to our criteria inclusion, i.e. an average age of 38.60 ± 13.28 years. Farmers and housewives were in the majority with 7 cases, or 33.3% respectively.

Podal location was frequent with 33 cases or 84.6%. The fungal mycetoma was the most represented histological type 29 cases or 74.4%.

Although mycetomas represent only a low frequency in Mali compared to other infectious diseases, they are to be considered as a public health problem and more often affect rural populations, farmers and males. So we think more studies are needed to identify the causative agents.

KEY WORDS: Mycetomas, Epidemiology, Clinic, Anatomopathology, Mali.

Fiche d'enquête mycétomes

Q1. N° fiche d'enquête :/

Q2. N° du dossier :/

Q3. Nom et

Prénoms :...../

Q4. Age (ans) :...../

Q5. Sexe :...../ 1=Masculin 2=Féminin

Q6. Profession :...../ 1=Ménagère 2 =Commerçant(e)

3=Fonctionnaire 4=Etudiant(e) /Elève 5=Cultivateur

6=Eleveur 7= Autres (à préciser) 8=Indéterminé

Q7. Ethnie :/ 1=Sarakolé 2=Kassonké 3=Bobo

4=Senoufo 5=Sonhaï 6=Malinké 7=Touareg 8=Peulh 9=Dogon

10=Bambara 11=Autres 12=Indéterminé

Q8. Région de provenance : / 1=Kayes 2=Koulikoro

3=Sikasso 4=Ségou

5=Mopti 6=Tombouctou 7= Gao 8=Kidal 9= Bamako 10=Autres

Q9. Nationalité :..... / 1=Malienne 2=autres

Q10. Etat Civil :/ 1=Mariée 2=divorcée

3=Célibataire 4=Veuve 5=Indéterminée

Q11. Structure de santé :/ 1=HGT 2= HPG 3=H. Kati

4=CS. Réf CI 5=CS. Réf CII ; 6=CS. Réf CIII 7=CS. Réf CIV 8=CS.

Réf CV 9=CS. Réf CVI 10=H. Régionaux 11=Privé 12= Autres (à

préciser) 13= Indéterminé

Q12. Localisation de la Lésion :/ 1=Pied 2=Jambe

3=Main 4=Tronc 5=Tête 6=Autres (à préciser)

Q13. types de prélèvement :/ 1=Biopsie 2=pièce opératoire

3=Cytoponction

Q14. Date du prélèvement :/

Q15. Diagnostic d'extension :...../

1=Echographie 2=Radiographie 3=TDM

4=Indéterminé

Q16.Examen anatomopathologique demandé par :/

1=Dermatologue 2=chirurgien 3=Parasitologue 4= Infectiologue
5=Médecin généraliste 6=Patient même 7=Autres (à préciser)

Q17.Aspect macroscopique de la lésion :

1. Taille :/ 2. Forme :/

3. Consistance :/ 4. Fistulisation :/

5. Coloration :/

Q18.Présence de grains :/ 1= Oui 2= Non

Q19.Si oui la couleur :/ 1=Noir 2= Jaune

3=Grisâtre 4 =Blanchâtre 5=Blanc-grisâtre

Q22.Typehistologique...../

Q21.Atteintes ganglionnaires :/ 1=Oui 2=Non

Q24.Si oui :/ 1=Envahissement 2=Pas envahissement

Q25. Traitement :/ 1=Antifongique 2= Chirurgical

Q 26. Evolution :/ 1=Guérison 2=Complications

3=Décès 4=Perdu de vue

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail ; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admise à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

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

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

JE LE JURE !