

INTRODUCTION.....	1
PREMIERE PARTIE : RAPPELS.....	5
I. Définition.....	6
II. Historique.....	6
III. Epidémiologie.....	8
III .1L'agent des mycétomes à grains rouges.....	8
III.2L'hôte et la localisation des lésions.....	8
III.3Répartition géographique des mycétomes à grains rouges et de son agent.....	10
III.4Ecologie de l'agent des mycétomes à grains rouges.....	13
IV. CLINIQUE.....	13
IV.1 Type de description : Mycétome à <i>Actinomadura pelletieri</i> du pied chez l'homme de la quarantaine.....	13
IV.1.1 Circonstances de découverte.....	13
IV.1.2 Examen clinique.....	14
IV.1.3 Examens complémentaires.....	15

IV.1.4 Evolution.....	16
IV.2Formes cliniques.....	17
IV.2.1Formes topographiques.....	17
IV.2.2 Formes symptomatiques.....	20
IV.2.3 Formes selon le terrain.....	22
IV.2.4 Formes évolutives.....	23
V.DIAGNOSTIC.....	27
V.1 Diagnostic positif.....	27
V.1.2 Arguments épidémiologiques.....	28
V.1.3 Arguments cliniques.....	29
V.1.4Arguments para cliniques.....	28
V.2 Diagnostic différentiel.....	32
VI.PRONOSTIC.....	33
VII.TRAITEMENT.....	34
VII.1Buts.....	34

VII.2 Moyens.....	34
VII.2.1 Moyens médicaux.....	34
VII.2.2 Moyens chirurgicaux.....	37
VII.3 Conduite du traitement.....	37
VII.4 Surveillance du traitement.....	38
VIII.PREVENTION.....	39
DEUXIEME PARTIE.....	40
I. OBJECTIFS.....	41
II. PATIENTS ET METHODOLOGIE.....	41
II.1. Cadre et durée d'étude.....	41
II.2. Critères d'inclusion.....	41
II.3. Critères de non inclusion.....	42
II.4. Méthodologie.....	42
III. RESULTATS.....	45
III.1. Données épidémiologiques.....	45
III.1.1 Nombre de cas colligés.....	45

III.1.2 Répartition selon l'âge.....	45
III.1.3 Répartition selon le sexe.....	46
III.1.4 Répartition géographique.....	47
III.1.5 Répartition selon la profession.....	48
III.2. Données cliniques.....	49
III.2.1. Répartition selon la durée d'évolution.....	49
III.2.2. Répartition selon la localisation.....	49
III.2.3 Répartition selon l'atteinte ganglionnaire.....	51
III.2.4 Répartition selon la forme clinique.....	52
III.3. Données Paracliniques	53
III.3.1. L'agent pathogène.....	53
III.3.2. Imagerie.....	53
III.4. Traitement et évolution.....	54
III. COMMENTAIRES.....	56
III.1. Epidémiologie.....	56
III.2. Clinique.....	58
III.3. Paraclinique.....	61

III.4. Traitement et évolution.....	64
III.5. limites de notre étude.....	65
III.6. Propositions et recommandations.....	66
CONCLUSION.....	68
REFERENCES.....	72
ANNEXES.....	86

INTRODUCTION

Le mycétome est une affection spécifiquement tropicale qui se développe à la suite d'un traumatisme ou lors d'une plaie préexistante à l'occasion duquel l'agent causal, hôte le plus souvent du sol, est introduit dans le derme.

Les agents infectieux sont d'origine exogène ce qui exclue l'actinomycose vraie dont l'agent pathogène est d'origine endogène.

Les cultivateurs et les éleveurs qui vivent en milieu rural sont les plus atteints car ils sont en contact permanent avec les épines souillées et le sol qui sont les réservoirs des parasites.

Les mycétomes sont cosmopolites mais les principales zones d'endémie sont les régions sèches et arides du Mexique, de L'Inde et d'Afrique de part et d'autre du 15^{ème} parallèle nord.

Dans l'organisme, les agents pathogènes sont sous formes de grains laissant sourdre, avec du pus et du sang, des fistules lorsque ces dernières se verront ouvertes.

Le siège de prédilection des mycétomes se situe au niveau du pied : c'est le pied de Madura.

D'autres formes cliniques extrapodales sont retrouvées comme les mycétomes de la main, des fesses, du dos...

La démarche thérapeutique dépend de l'origine fongique ou actinomycosique. Elle peut s'agir de traitement médical seulement si les bactéries sont mises en cause et que les lésions n'ont pas progressé en profondeur, ou alors on peut recourir à la chirurgie précédée et/ou suivie d'un traitement médical si les champignons sont à l'origine du mycétome. Ce qui justifie la nécessité de déterminer le type de parasite en cause par la mycologie ou l'anatomopathologie.

Les mycétomes évoluent de façon chronique et sont souvent non douloureuses, sauf en cas d'atteinte osseuse précoce ce qui fait que les consultations dans les structures spécialisées pour le diagnostic et le traitement se font à un stade tardif de la maladie. Il faut signaler que cette maladie est mal connue du personnel de santé en milieu rural [37], ce qui pose un problème de prise en charge pour la prévention précoce des complications.

Dans les zones d'endémie les mycétomes ont des impacts psychosociaux, socioéconomiques sur les patients, leurs familles et la communauté. Ces impacts sont plus marqués chez les enfants qui sont rarement touchés par cette maladie. Au soudan, une étude a montré que les mycétomes perturbent la qualité et le mode de vie des patients qui sont sujets à des troubles affectifs car leurs lésions les inquiètent. Cette affection constitue de plus en plus un problème de santé publique, ce qui justifie tout son intérêt.

Les objectifs de notre étude sont :

- déterminer les aspects épidémiologiques des mycétomes à grains rouges.
- donner les aspects cliniques de la maladie.
- donner les résultats thérapeutiques.

PREMIERE PARTIE :

RAPPELS

I.DEFINITION

Les mycétomes se définissent comme « tout processus pathologique au cours duquel des agents étiologiques fongiques ou actinomycosique d'origine exogène produisent des grains parasitaires » [53].

Les mycétomes actinomycosiques sont caractérisés par leur agent pathogène qui est une bactérie filamentueuse appartenant à la classe des actinomycètes et aux genres nocardia et streptomyces.

L'émission de grain constitue une forme d'adaptation du parasite dans l'organisme humain [2,70].

II.HISTORIQUE

Les mycétomes ont été découverts en 1842 par Mc GILL à Madura (Inde). Van dyke Carter en 1860 à Bombay [48] utilisa pour la première fois le terme de mycétome et ensuite démontra son étiologie fongique.

Mac Questin découvra trois cas aux Mexique en 1873[39].

Le premier cas de mycétome africain a été découvert par Aristide Le Dantec [37] à Saint-Louis du Sénégal en 1894. Ce dernier remarqua l'influence du climat sur la répartition de la maladie.

L'agent infectieux le plus rencontré en Afrique est *Actinomadura pelletieri*.

Vincent, Laveran et Brumpt ont participé à la description de cet agent.

En 1916, au Soudan qui se révéla être l'un des principaux pays d'endémie, Chalmers et Archibald distinguèrent les actinomycoses des mycétomes vrais qu'ils nommèrent maduromycoses ; ils reprenaient une idée émise par Pinoy sans auparavant.

El Sheikh Mahgoub de l'école soudanaise s'intéresse aux aspects immunologiques et au traitement médical de la maladie.

Ici en Afrique, c'est au Sénégal que des chercheurs des Instituts Pasteurs de Dakar (Baylet, Camain) et de Paris (Séguetain, Mariat, Destombes) ont réalisés les travaux portant sur les aspects mycologiques, épidémiologiques et anatomopathologiques des mycétomes. A Dakar, les cliniciens se sont intéressés aux aspects cliniques, radiologiques et thérapeutiques de la maladie.

Les mycétomes constituent un problème médico-chirurgical dans les pays d'endémie c'est la raison pour laquelle des études ont été faites dans la dernière décennie du XXe siècle dans ces zones.

III.EPIDEMIOLOGIE

III.1L'agent pathogène des mycétomes à grains rouges :

La classification est en fonction de la couleur du grain produite par les parasites. Il faut noter que les grains rouges sont d'origine actinomycosique et dus à une seule espèce : *Actinomadura pelletieri* avec une répartition régionale (Afrique de l'Ouest).

III.2 Hôte et la localisation des lésions :

Toutes les séries mondiales soulignent une très nette prédominance masculine [16].

L'homme est donc plus fréquemment atteint par la maladie que la femme. Les mycétomes touchent le plus souvent les ruraux, c'est pour cela que certains auteurs pensent que la fréquence de la maladie chez l'homme est due au fait que ce dernier est plus exposé que la femme par son travail (éleveur, cultivateur).

Certains auteurs évoquent l'existence d'un facteur de résistance de nature hormonale chez la femme [8]. Cette hypothèse s'appuie sur les différences observées avant et après la puberté, sur la survenue de poussées évolutives de la maladie pendant la grossesse et de rémission ou d'amélioration après l'accouchement. Les mycétomes de l'enfant sont

exceptionnels. Le mycétome se développe après un ou plusieurs traumatismes inoculant l'agent pathogène, lors de blessures par éclats ou épines de divers végétaux.

La localisation préférentielle du mycétome est le pied : 68% au Sénégal et en Mauritanie [6], 82,7% au Niger [11] et au Soudan [14]. Le mycétome peut siéger sur les orteils, au dos du pied, au niveau de la semelle plantaire ou des malléoles. Trop souvent le malade se présente avec un pied de Madura historique tumoral, déformé et réclame lui même une amputation.

On peut retrouver d'autres localisations au niveau du membre inférieur : jambe, genou.

Les mycétomes du membre supérieur sont rares et intéressent essentiellement la main.

Les mycétomes du tronc, des fesses, de l'abdomen et du thorax sont dus, dans la majorité des cas à *A. pelletieri* [3,18].

Tableau I : Caractères de l'agent pathogène [1].

Espèces	Examen direct des grains	Cultures	Microscopie	Biologie
<i>A. pelletieri</i>	0,3 à 0,5 mm rouge mou	T : 37° C Pousse lente Colonie rouge vif Surface plissée	Chaînettes de spores	Acido résistant- Hydrolyse-

III.3 Répartition géographique des mycétomes à grains rouges et de son agent.

Les mycétomes à grains rouges prédominent au centre du Sénégal (région méridionale). C'est la zone de l'arachide où la pluviométrie annuelle est de 500 à 800mm.

Le foyer de mycétome à grains rouges est bien individualisé englobant les régions de Thiès, Diourbel, Louga et à un moindre degré Fatick et Kaolack.

En dessous de l'isohyète 800mm, considéré comme la limite inférieur de la zone endémique Africaine des mycétomes, les cas deviennent rares.

Cependant les climats tempérés froids sont pratiquement indemnes de la maladie. Des facteurs climatiques jouent un rôle fondamental dans la répartition géographique des mycétomes.

En Afrique, la zone tropicale Nord où les précipitations atmosphériques sont comprises entre 50 et 500mm d'eau par année, est favorable à l'éclosion de la maladie.

L'agent rencontré est: *Actinomadura pelletieri* au centre du Sénégal (Camain 1968).

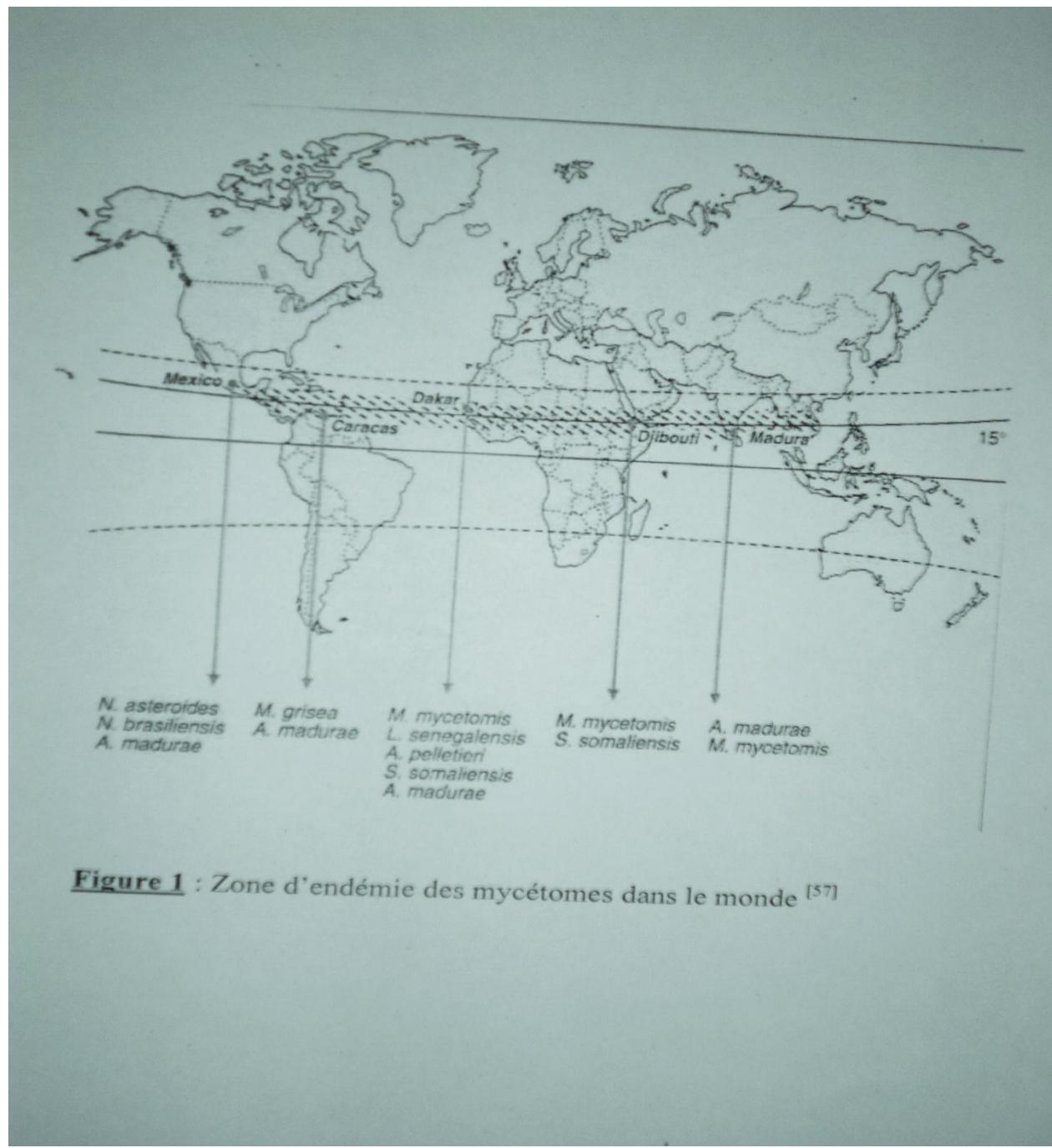


Figure 1 : Zone d'endémie des mycétomes dans le monde [57]

III.4 Ecologie de l'agent des mycétomes à grains rouges

Actinomadura Pelletieri, malgré des prélèvements divers, n'a pu être isolé en dehors de l'homme au Sénégal.

IV. CLINIQUE :

IV.1 TYPE DE DESCRIPTION : Mycétome à *Actinomadura Pelletieri* du pied chez l'homme de la quarantaine.

La localisation préférentielle du mycétome est le pied : 68% au Sénégal et en Mauritanie [6], 82,7% au Niger [18] et au Soudan [43]. Les premiers symptômes peuvent être : sensation d'inconfort et douleur au point d'inoculation.

Un petit nodule apparaît adhérent à la peau et parfois aux tissus profonds. Cette lésion initiale évolue en profondeur ou de nouveaux abcès se forment et fistulisent.

IV.1.1 Circonstances de découvertes :

Au début, le mycétome est un nodule d'évolution progressive qui aboutit lentement au tableau classique de tumeur polyfistulisée.

Les deux principales circonstances de découvertes sont :

- la douleur : qui est intense, permanente de préférence nocturne s'il y'a une atteinte osseuse [16,28].

- La tumeur : qui entraîne une diminution de mobilisation du membre atteint si elle est volumineuse.

Il est très difficile de faire préciser la durée de l'évolution, parfois elle est supérieure à 5ans. Ce délai s'explique en partie par l'éloignement des populations rurales, les plus frappées par la maladie, des centres hospitaliers susceptibles de les prendre en charge, mais aussi par le caractère chronique et peu douloureux de la tumeur ou par la peur d'une intervention mutilante. Ceci justifie le retard de consultation noté chez la majorité des patients.

IV.1.2 Examen clinique :

- ✓ Interrogatoire : permet de préciser l'état civil (âge, sexe, origine géographique, profession) et retrouve parfois un antécédent de traumatisme (épines+++).
- ✓ Examen général : retrouve le plus souvent un patient avec un bon état général.
- ✓ Examen physique :
 - Examen local permet de noter :
 - la tuméfaction
 - l'inflammation

- les fistules qui sont nombreuses et bourgeonnantes avec émission de grains rouges visibles à l'œil nu.
 - la maladie peut se localiser au niveau du pied, des orteils, dos du pied et au niveau de la plante. L'atteinte globale du pied réalise « le pied de Madura ».
 - Il faut mesurer le pied en prenant des repères fixes sans oublier de faire un examen comparatif des deux pieds.
- Examen régional peut retrouver une amyotrophie.
 - Examen des aires ganglionnaires : à la recherche d'adénopathies.

IV.1.3 Examens complémentaires :

- ✓ Mycologie qui comporte trois étapes : prélèvement des grains, après lavage, puis examen direct (filaments < 1µm).
- ✓ Histologie qui est d'une grande importance : le seul aspect histologique des grains permet l'identification de l'agent pathogène.
- ✓ D'autres examens complémentaires peuvent être demandés à savoir la radiographie du membre atteint, les transaminases (ASAT, ALAT), la fonction rénale (créatininémie) et l'intradermoréaction à la tuberculine(IDR).

IV.1.4 Evolution :

- ✓ Surveillance : repose sur la mensuration.
- ✓ Complications à type :
 - d'atteintes osseuses : quand la durée est supérieure à 5ans avec localisation superficielle.
 - d'atteintes musculaires : Amyotrophie
 - d'atteintes ganglionnaires :
 - d'atteintes viscérales qui sont mortelles.

IV.2 FORMES CLINIQUES

IV.2.1 Formes topographiques

Au niveau de la cheville, les mycétomes sont graves du fait de leur caractère extensif et de la possibilité de migration des grains suivant les gaines vasculo-nerveuses [27].



Photo1 : Mycétome à *A. pelletieri* de la face postérieure de la cheville.

Au niveau de la jambe et de la cuisse, les atteintes sont superficielles, étendues avec possibilité d'envahissement osseux qui est tardif.

Au niveau du genou, les mycétomes engagent le pronostic fonctionnel de l'articulation, car l'extension peut se faire vers la rotule [51].



Photo2 : Mycétome à *A. pelletieri* du genou.

Au niveau de l'aine, les atteintes sont exceptionnelles et peuvent entraîner un envahissement du périnée, ce qui rend le pronostic sombre. Ce qu'il faut surtout noter c'est que l'atteinte de l'aine est la plupart du temps métastatique et évolue pour son propre compte [1,80].

Au niveau du membre supérieur, les atteintes sont dans la majorité des cas dominées par celles de la main. On peut noter une atteinte isolée des doigts [71,78]. L'atteinte de la main est grave du fait de l'envahissement osseux et des parties molles [13]. Au niveau toujours du membre supérieur, les autres

topographies sont : l'avant bras, le bras, le coude et l'épaule. L'atteinte axillaire est le fait de métastases ganglionnaires.

Au niveau de l'abdomen et du thorax, les mycétomes ont une extension superficielle, mais peuvent être fatales [46,70] par le fait d'une extension pulmonaire [67], hépatique, splénique et pancréatique [70].

Au niveau pulmonaire, l'atteinte peut relever d'un traumatisme direct par arme à feu [78].

Au niveau dorsolumbar, les mycétomes sont caractérisés par une atteinte osseuse rapide avec des risques de complications neurologiques du fait de l'extension vertébro-médullaire [7, 27,31].

Au niveau du cou et de la tête, les mycétomes ont un pronostic réservé à cause du risque d'atteinte osseuse et d'envahissement local [8, 30,74].

Au niveau de la nuque et du cuir chevelu, les mycétomes constituent une entité à part et sont provoqués par les agents classiques mais aussi par des dermatophytes du cuir chevelu [30, 74].

Au niveau des fesses, les mycétomes sont le plus souvent rares [73] et peuvent se compliquer d'un envahissement pelvien [54,72]. Comme les mycétomes du coude et du genou, les mycétomes fessiers ont aussi une tendance à l'enkystement.

D'autres atteintes ont été décrites : testicule, nez[81],oreille avec risque d'atteinte de la mastoïde[81],sinusienne[35], oculaire, orbitaire[52],cranio-faciale[45], cranio-encéphalique et vertébro-médullaire. Ces deux dernières localisations sont secondaires à une atteinte du cuir chevelu avec possibilité d'extension à la dure mère et à une atteinte dorsale ou cervicale avec risque d'extension profonde pouvant entraîner une compression médullaire [7].

IV.2.2 Formes symptomatiques

-Formes inflammatoires : on note des placards inflammatoires avec de nombreuses fistules et de grains souvent visibles sans tumeurs [70].



Photo3 : Aspect bourgeonnant de fistules d'un mycétome à *A. pelletieri*.

-Formes tumorales : donnent des masses tumorales avec peu de fistules sans grains visibles [70].

-Formes encapsulées : ce sont des formes bénignes sans fistules ni grains qui bénéficient d'une guérison définitive après exérèse chirurgicale [80]. Elles sont diagnostiquées à l'examen anatomo-pathologique d'une biopsie-exérèse [28].



Photo4 : Forme encapsulée d'un mycétome à *A. pelletieri* du genou.

-Formes diffuses scléro-atrophiques

-Forme pseudo-tumorale qui est pédiculée [76].

IV.2.3Formes selon le terrain

- **Chez la femme :**

Toutes les séries mondiales soulignent une très nette prédominance masculine [51].

Ceci pourrait s'expliquer par le fait que l'homme en milieu rural est plus exposé aux traumatismes que la femme par ses travaux champêtres. Cette explication paraît incertaine d'autant plus que les femmes dans les régions intéressées participent à des travaux les exposant également à des traumatismes : corvées d'eau, ramassage du bois... Certains auteurs évoquent l'existence d'un facteur de résistance de nature hormonale chez la femme [12]. Cette hypothèse s'appuie sur des observations de mycétomes apparu ou aggravés lors d'une grossesse [40]. Elle s'appuie également sur la constatation du caractère exceptionnel de la maladie avant la puberté. Le maximum de cas est observé dans la tranche d'âge 20-40ans [16]. Les mycétomes de l'enfant sont exceptionnels.

- **Sur terrain dysimmunitaire :**

Il ne semble pas y avoir une fréquence accrue de la maladie chez des patients ayant une pathologie sous-jacente. Une seule fois le diabète est mentionné, retrouvé 9fois sur 26 dans une série de cas importés en Grande-Bretagne [37].

L'état des défenses immunitaires a été rarement exploré chez les patients ayant un mycétome. Les résultats ont été contradictoires. Mahgoub a démontré par des réactions cutanées au dinitrochlorobenzéne et par les réponses lymphocytaires à la phytohémagglutinine une atteinte des réponses liées aux T lymphocytes dans cette population [46]. L'atteinte était plus marquée chez ceux ayant des formes très extensives ou ne répondant pas au traitement. Mais il pourrait s'agir d'anomalies secondaires à l'infection. Une étude récente faite en Arabie Saoudite ne retrouve pas de dysfonctionnement des lymphocytes T chez ce type de patient [8].

Le mycétome se développe après un ou plusieurs traumatismes inoculant l'agent pathogène, surtout lors de blessures par éclats ou épines de divers végétaux. Des débris végétaux ont été parfois retrouvés à l'examen anatomopathologique au sein de la pièce d'exérèse [69]. D'autres traumatismes par outil, pierre, morsure ou piqûre d'animal ont été également incriminés. Ceci explique que les populations rurales (éleveurs, cultivateurs) soient les plus exposées.

IV.2.4 Formes évolutives :

L'évolution d'un mycétome en dehors de tout traitement est lente, désespérément chronique, éventuellement vers des formes impressionnantes, invalidantes pouvant engager le pronostic fonctionnel et dans de rares cas le

pronostic vital par compression ou envahissement viscéral, à partir du périnée, de l'abdomen, du tronc. De 1983 à 1993, à la clinique Dermatologique du Centre Hospitalier Universitaire de Dakar, nous avons eu à remarquer deux décès, l'un par envahissement viscéral (foie, pancréas, reins, péritoine, poumons) à partir de l'abdomen, l'autre par compression d'un mycétome de la nuque, dus à *A. pelletieri*.

Les atteintes osseuses des mycétomes se manifestent par des douleurs nocturnes et leur fréquence dépend de la durée d'évolution, du siège de la lésion et l'espèce causal. Les actinomycètes sont plus ostéophiles et en cas d'atteinte osseuse l'évolution est plus longue.

Les atteintes ganglionnaires sont retrouvées le plus souvent. Elles sont dans la majorité des cas de siège inguinal.

Des complications locorégionales surviennent occasionnellement : surinfection, phagédénisation, atrophie et sclérose musculaire, éléphantiasis, érysipèles ou glomérulonéphrites [6].

Les fractures pathologiques sont faiblement rencontrées, mais ce qu'il faut noter c'est que l'atteinte osseuse peut évoluer vers la formation d'un séquestre osseux [77].

Quelque soit le stade évolutif et le siège du mycétome, un bilan d'extension s'impose, il s'agit avant tout de la recherche d'une atteinte osseuse.

Les nouvelles techniques d'imageries (radiographie, échographie, scanner, IRM) s'avèrent utiles dans le bilan d'extension :

- A la radiologie conventionnelle [5, 11, 25, 36, 49,76], l'atteinte osseuse se caractérise par :
 - * des érosions osseuses : en forme d'encoches corticales arrondies, à limites nettes et à bord denses, au début « en coup d'ongle », puis se creusent avec sur les bords une déformation corticale en éperon.
 - * des lacunes intra-osseuses : arrondies ou ovalaires à grand axe parallèle à celui de l'os, cernées par un liseré dense vers le centre de la lésion. Les lacunes sont de petites tailles.
 - * la condensation osseuse : elle débute à la périphérie des lésions, puis tend à gagner l'ensemble de l'os avec dédifférenciation et épaissement de la corticale, disparition de la structure trabéculaire du spongieux et disparition de la cavité médullaire des os long devenant aussi dense que la corticale (on parle d'os à « diaphyse d'ivoire »).

- A L'échographie : on note de multiples cavités aux parois épaisses sans renforcement acoustique [40]. Du fait de leur petite taille, les grains actinomycosiques ne sont pas bien individualisés.
- A la tomodensitométrie(TDM) : on a l'atteinte des tissus mous et des lésions osseuses débutantes. Le mycétome est sous la forme d'une masse de densité tissulaire peu différente de celle des muscles. La peau et les tissus graisseux sous cutanés sont infiltrés, densifiés, épaissis, les muscles atteints sont épaissis ou partiellement détruits. Après injection de produits de contraste iodé, le rehaussement des lésions apparaît de façon hétérogène et modérée [49].
- A L'IRM : on a la lésion qui apparaît en discret hyper-signal sur les séquences en pondérations T2 et en hypo-signal par rapport au muscle en pondération T1. La prise de contraste est modérée, hétérogène [72] après injection de Gadolinium.

V. DIAGNOSTIC

V.1 DIAGNOSTIC POSITIF :

V.1.1 Arguments épidémiologiques :

Les mycétomes sont endémiques de part et d'autre du 15^e parallèle Nord (figure1). C'est sur le continent africain que leur répartition est la mieux systématisée. Les relations étroites avec le climat, soupçonnées dès le début du siècle, ont été bien démontrées ultérieurement par différents auteurs [6,7].

La zone d'endémicité africaine est une large bande de territoire qui va du Sénégal et de la Mauritanie, à l'ouest, vers la république de Djibouti, la Somalie et le Nord-Kenya à l'est, en se rapprochant de l'équateur. Ces régions sont caractérisées par un climat chaud et sec, avec une longue saison sèche durant au moins sept mois suivie d'une courte saison des pluies de juin à octobre. La végétation est constituée d'arbres et d'arbustes épineux. Le Nord est caractérisé par des régions désertiques où la période des pluies est très courte. Dans tous les cas, la saison des pluies est précédée d'une période très chaude et très sèche. Les précipitations annuelles sont de 50mm dans la partie Nord et de 800mm au Sud. Ceci correspond à l'écosystème des épineux.

La partie méridionale uniquement sénégalaise, était la plus humide (500 à 800mm par an). C'était la zone de prédisposition des mycétomes à grains rouges dus à *A. Pelletieri*.

L'inoculation se fait à l'occasion d'un traumatisme minime secondaire à une blessure par éclats ou épines de diverses plantes [28], ce qui explique la fréquence de la maladie dans la catégorie professionnelle constituée par les cultivateurs et les éleveurs.

La maladie est rencontrée le plus souvent chez les ruraux entre la tranche d'âge 15 et 45ans [29] avec une prédominance masculine.

On peut trouver l'affection de façon sporadique, de part et d'autre de la zone d'endémicité africaine. Au niveau du continent Sud américain et en Europe, les cas autochtones sont rares. La majorité des cas observés étaient importées.

V.1.2 Arguments cliniques :

A la phase de début, le mycétome est un nodule sous-cutané précédé d'une sensation de douleur ou d'une simple gêne, adhérant à la peau, parfois aux tissus profonds. Ce nodule évolue progressivement et va aboutir lentement au tableau classique de tumeur polyfistulisée. Malheureusement, du fait du retard de consultation, le malade est vu à ce stade avancé c'est-à-dire lorsque apparaissent

des douleurs importantes s'accompagnant d'une impotence fonctionnelle. En ce moment le diagnostic clinique est facile.

Sur le plan clinique, le mycétome se manifeste par une pseudotumeur inflammatoire sous cutanée chronique caractérisée par des fistules d'où s'écoulent du pus et des grains.

La localisation de la maladie est ubiquitaire.

Trois formes cliniques peuvent être individualisées :

-Les formes inflammatoires qui sont caractérisées par des placards inflammatoires associés à de nombreuses fistules d'où s'écoulent des grains souvent visibles.

- Les formes tumorales : on note des masses tumorales qui sont peu fistulisées sans grains visibles.
- Les formes encapsulées qui sont sans fistules ni grains.

V.1.3 Arguments para cliniques

La première étape du diagnostic repose sur la mise en évidence des grains et l'isolement de l'agent étiologique, ce qui donne des renseignements précieux au clinicien.

-Examen mycologique et bactériologique [27,75] :

- Le prélèvement : de grains ou de pus émis à l'aide d'une sonde cannelée ou par aspiration fine.
- Le lavage des grains : avec sérum physiologique stérile jusqu'à ce qu'ils soient nettement visibles, débarrassés du sang et des sérosités.
- Examen macroscopique permet de voir nettement la couleur des grains.
- Examen microscopique direct : entre lame et lamelle dans la solution de KOH permet de ramollir les prélèvements durs et les biopsies, note également la taille, la forme, la couleur et la consistance des grains. Par la mesure du diamètre des filaments, il précise le caractère actinomycosique du grain.
- Ensemencement : il se fera sur milieu de Lowenstein ou Bennet.
- Culture : le délai de pousse et la température constituent des critères du diagnostic étiologique [27].
- Identification de l'*Actinomadura pelletieri* :
 - ✓ Examen direct : grains rouges ou rosâtres, réguliers, de petite taille (0,3 à 0,5mm) fermes à mous.
 - ✓ Examen histologique : grains nombreux, sphériques, réguliers, très hématéiphiles, éclatant sous l'effet des polynucléaires, sans ciment ni massues.

- Examen anatomo-pathologique : se fait après colorations spécifiques et mise en culture des grains recueillis sur des milieux de culture adaptés [20]. Il donne des renseignements précieux sur l'agent étiologique [24]. En ce qui concerne les grains actinomycosiques, les filaments ont 1µm de diamètre.

Dans le cadre d'un bilan d'extension, l'imagerie permet de détecter une atteinte osseuse et des parties molles. Ce bilan comporte :

- La radiologie conventionnelle : on a des images de destructions (érosions, lacunes) et des images de reconstructions (condensations osseuses).
- L'échographie permet de faire un bilan d'extension précis et de prédire la nature actinomycosique de l'agent pathogène.
- La tomodensitométrie : met en évidence l'atteinte des tissus mous et les lésions osseuses débutantes.
- L'IRM : recherche une atteinte ganglionnaire et précise l'extension du processus dans les tissus mous.
- Les réactions sérologiques [28, 34, 49,63] sont trop onéreuses et non standardisées, ce qui limite leur utilisation. Les méthodes sérologiques classiques ont été utilisées dans le diagnostic immunologique :
 - Immunodiffusion
 - Electro synthèse

- Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA).

Le diagnostic positif précoce des mycétomes est facilité par les examens séro-immunologiques avant l'apparition des signes cliniques. En plus du diagnostic, la recherche d'anticorps se révèle importante dans la surveillance post-thérapeutique des malades : on considère comme critère de guérison la diminution puis la disparition des anticorps spécifiques [14,57].

V.2 DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL :

Le diagnostic clinique de mycétome à grains rouges est relativement aisé dans le cas typique de tumeur polyfistulisée. Dans les formes atypiques on sera amené à discuter un certain nombre d'affections dont :

- La maladie de Kaposi endémique : les lésions sont à type de tuméfactions pseudo-nodulaires s'infiltrant, de taille variable, ou de tumeurs ulcérées ou ulcéro-végétantes. Les nodules hypertrophiques peuvent évoquer cliniquement un mycétome à grain rouges.
- Dans certaines localisations surtout au niveau des articulations on peut discuter :
 - Une ostéomyélite chronique : avec douleurs locales, des fistules et des débris osseux (séquestrés).

- Une ostéo-arthrite tuberculeuse : avec tuméfaction, augmentation de la chaleur locale, limitation de la mobilité, point douloureux épiphysaire, adénopathie non inflammatoire et amyotrophie de voisinage.
 - La radiographie peut montrer un pincement articulaire. La ponction articulaire avec culture sur milieu de Lowenstein à la recherche de bacilles de koch et l'intradermoréaction sont les éléments du diagnostic.
- On peut discuter d'autres affections comme les mycoses sous cutanées et profondes : chromo blastomycoses...

VI. PRONOSTIC :

Le pronostic est fonction de la précocité du diagnostic, de la prise en charge thérapeutique, du siège de la lésion et du stade évolutif.

Les localisations à la jambe, à la cuisse, au genou et au membre supérieur peuvent engager le pronostic fonctionnel en cas d'atteintes osseuses.

En cas d'atteinte des parois abdominales et thoraciques, le pronostic vital peut être engagé du fait de la possibilité d'extension hépatique, splénique, pancréatique et pulmonaire.

Le pourcentage de reprise du processus après traitement est variable (20 -50%) selon certains auteurs [9,37] et en fonction de la thérapeutique utilisée :

traitement médical, cure chirurgicale radicale ou excision itérative tentant de préserver la fonction.

Au-delà de la troisième année sans reprise du processus [49] la guérison est considérée comme acquise.

VII. TRAITEMENT

VII.1 BUTS

-Guérir la lésion et ses complications

-Préserver le pronostic fonctionnel

-Eviter la reprise du processus

VII.2 MOYENS

VII.2.1 Moyens médicaux

Le traitement des mycétomes à grains rouges est toujours médical. Plusieurs classes d'antibiotiques peuvent être utilisé seules ou en association selon l'agent étiologique :

- Le Cotrimoxazole (800-1600mg de sulfamethoxazole et 160-320mg de triméthoprime) pendant une durée minimale d'un an. Ce traitement permet d'obtenir 60 à 70% de guérison [28].

-Effets secondaires :

Troubles digestifs : anorexie, nausées, vomissements, stomatite, colite pseudomembraneuse, ulcérations œsophagiennes, pancréatites (rares).

Troubles hématologiques : neutropénie réversible, anémie mégaloblastique, méthémoglobinémie, thrombopénie, agranulocytose.

Troubles neurologiques : céphalées, neuropathies périphériques, dépression, convulsions, ataxie, hallucinations visuelles, acouphènes, vertiges, insomnie, surdité, tremblements.

Tubulopathie et insuffisance rénale.

➤ L'Amikacine : 15mg /kg/j par cycle de trois semaines, suivi d'une période de repos de la même durée.

-Effets secondaires :

Toxicité rénale : en moyenne 7 à 10 jours après le début du traitement, favorisée par : insuffisance rénale préexistante, acidose, déshydratation, hyponatrémie, hypokaliémie, surdosage, traitement prolongé, médicaments néphrologiques.

Toxicité cochléo-vestibulaire irréversible : vertiges, ataxie, nystagmus, acouphènes, surdité.

Rash cutané, élévation des transaminases, des phosphatases alcalines.

- L'association amoxicilline- acide clavulanique (125mg-500mg) à la dose de 1,5g/j apparait être une bonne solution de remplacement [9].

-Effets secondaires :

Réactions cutanées allergiques : exanthème maculopapuleux, urticaire, œdème de Quincke, fièvre, vascularite, éosinophilie, cytopénie, syndrome de Stevens-Johnson, choc anaphylactique.

Troubles digestifs : nausées, vomissements, diarrhées, colites pseudomembraneuses, candidose.

Toxicité neurologique : convulsions, encéphalopathie.

Hépatites cholestatiques liées à l'acide clavulanique.

- Streptomycine à la dose de 1g /j.

-Bilan pré thérapeutique : urée et créatininémie ; acuité auditive ; numération formule sanguine.

-Effets secondaires :

mineurs : striction de la face, nausées, vertiges

majeurs : anémie hémolytique, surdité, troubles vestibulaires, anurie.

VII.2.2 Moyens chirurgicaux :

L'acte chirurgical peut être précédé ou suivi par un traitement médical.

Les techniques utilisées sont [71] :

- Une excision simple
- Une exérèse simple ou large avec greffe cutanée ou cicatrisation dirigée.

En cas d'atteinte osseuse

- Un curetage osseux
- Une désarticulation
- Une amputation : elle doit être le dernier recours du fait de l'infirmité qu'elle engendre.

VII.3 CONDUITE DU TRAITEMENT :

Pour les mycétomes à grains rouges, on utilise l'association sulfamethoxazole-triméthoprime. A la clinique Dermatologique du Centre Hospitalier Universitaire de Dakar, cette association est donnée pendant un minimum de 12 mois, puis prolongée ou arrêtée en fonction du résultat. En deçà, le malade est exposé au risque de reprise du processus. Il n'a jamais été observé d'accident thérapeutique ou d'effet secondaire notable avec ce protocole. Dans les cas ne répondant pas au

traitement classique ou ceux de forme grave avec envahissement ou menace d'envahissement viscéral, les auteurs mexicains préconisent l'adjonction d'Amikacine par cycle de trois semaines [56]. La chirurgie s'avère nécessaire dans le cas de lésions trop importantes. Elle complète une antibiothérapie de première intention n'ayant pas fait totalement régresser la tumeur.

VII.4 SURVEILLANCE DU TRAITEMENT :

On ne dispose pas de critères formels pour affirmer la guérison d'un mycétome, la constatation d'une guérison clinique après traitement ne suffit pas. Le suivi régulier des taux d'anticorps après arrêt du traitement serait l'idéal, la disparition des anticorps serait en faveur de la guérison, leur réapparition ou la remontée de leur taux un argument en faveur d'une reprise du processus [19].

Pour l'instant, on doit se contenter avant tout d'une surveillance clinique.

Comme éléments de surveillance nous avons :

- diminution du caractère inflammatoire.
- mensuration de la tumeur.
- fermeture des fistules.

La surveillance doit être régulière pendant au moins 3ans. On considère en effet que le risque de reprise du processus diminue très notablement après cette période. Malheureusement, les patients qui habitent loin des centres hospitaliers sont souvent perdus de vue.

VIII.PREVENTION

Elle semble facile mais difficile surtout en milieu rural. Elle repose sur le parage rapide des plaies susceptibles d'être infectantes.

Un changement de certaines habitudes socioprofessionnelles comme la protection des zones découvertes du corps (chaussures adaptées, gants) pourrait limiter le risque de contamination.

Les médecins doivent se déplacer vers les zones d'endémies pour sensibiliser les populations sur les circonstances de survenue.

DEUXIEME PARTIE

I. OBJECTIFS :

Notre étude avait pour objectif d'étudier les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des mycétomes à grains rouges toutes localisations confondues.

II. PATIENTS ET METHODOLOGIE :

II.1. Cadre et durée d'étude

Nous avons mené une étude rétrospective au service de Dermatologie du CHU Aristide Le Dantec de Dakar d'une durée de 13ans (du mois de septembre 2000 au mois de septembre 2012).

II.2. Critères d'inclusions

Nos critères d'inclusions étaient tout patient hospitalisé dans le service de Dermatologie du CHU Aristide Le Dantec pour mycétome à grains rouges toutes localisations confondues et qui a bénéficié des examens complémentaires suivants:

- d'un examen anatomo-pathologique
- d'un examen mycologique
- et d'une radiographie standard

Le diagnostic de mycétome à grains rouges était retenu devant l'isolement de l'agent pathogène aux examens anatomo-pathologiques et mycologiques.

Le grain était identifié après culture sur milieu de Lowenstein.

II.3. Critères de non inclusion

Nos critères de non inclusion étaient :

- Les patients qui n'avaient pas bénéficié d'examens mycologiques et /ou anatomopathologiques.
- Les patients dont les résultats de ces examens n'étaient pas concluants
- Les patients qui n'avaient pas eu de radiographie standard.

II.4. Méthodologie

Nous avons relevé tous les cas de mycétomes à grains rouges au niveau des registres d'hospitalisation. Les dossiers des patients qui présentaient des mycétomes à grains rouges ont été recherchés dans les archives du service de Dermatologie du CHU Le Dantec. Les dossiers répondant à nos critères d'inclusion ont été sélectionné par la suite.

On avait confectionné une fiche de recueil de données comportant:(Cf. Annexe)

- le numéro du dossier
- l'identification du malade : âge sexe origine géographique- ethnie profession.
- la durée d'évolution de la maladie en années
- l'aspect clinique
- la couleur du grain
- la localisation des lésions
- les résultats des examens para cliniques : Anatomie pathologie- mycologie- radiographie standard
- le traitement reçu par le patient
- l'évolution marquée par :
 - Guérison clinique : disparition macroscopique des lésions (tuméfaction, fistule, inflammation).
 - Guérison totale : guérison clinique et absence d'isolement de grain à l'examen anatomo-pathologique.
 - Amélioration : Fermeture des fistules ou réduction franche de leur nombre avec réduction ou non de la taille de la tuméfaction.
 - Reprise du processus : réapparition des lésions après guérison clinique.
 - Echec : aucune tendance à l'amélioration au bout d'un an de traitement.

Nous avons saisi toutes ces données sur Microsoft Excel 2007 puis les analysées.

Ce qui a permis le calcul de la médiane et de la moyenne pour un certain nombre de paramètres (âge, durée d'évolution). Les autres paramètres étudiés ont été également analysés.

III. RESULTATS

III.1. Données épidémiologiques

III.1.1 Nombre de cas colligés

Nous avons colligé 26 cas de mycétomes à grains rouges hospitalisés, toutes localisations confondues.

III.1.2 Répartition selon l'âge (figure 2)

La moyenne d'âge était de 40ans avec des extrémités de 17 et 83ans et aussi une médiane de 39ans. La majorité de nos patients avait un âge compris entre 21ans et 25ans.

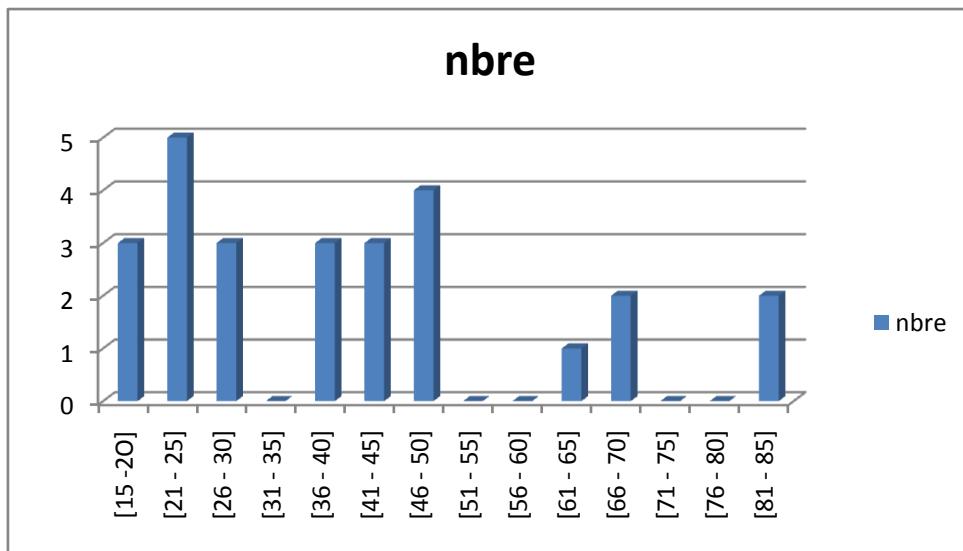


Figure2 : Répartition selon l'âge

III.1.3 Répartition selon le sexe (figure 3)

Nous avons trouvé 17hommes et 9 femmes dans notre série soit un sex-ratio de 1,8. On a noté une forte prédominance masculine entre la tranche d'âge de 46 à 50ans avec quatre hommes pour zéro femme.

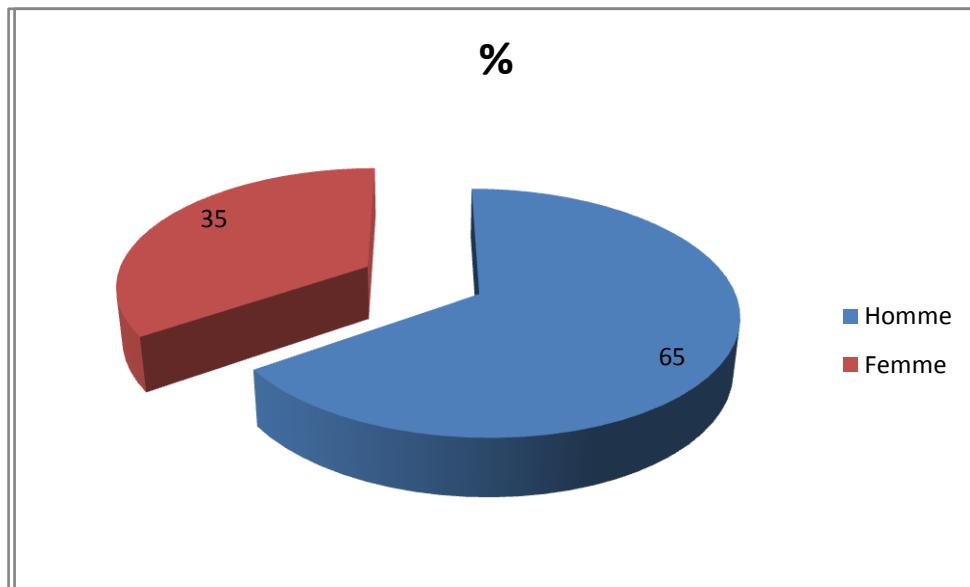


Figure 3 : répartition selon le sexe

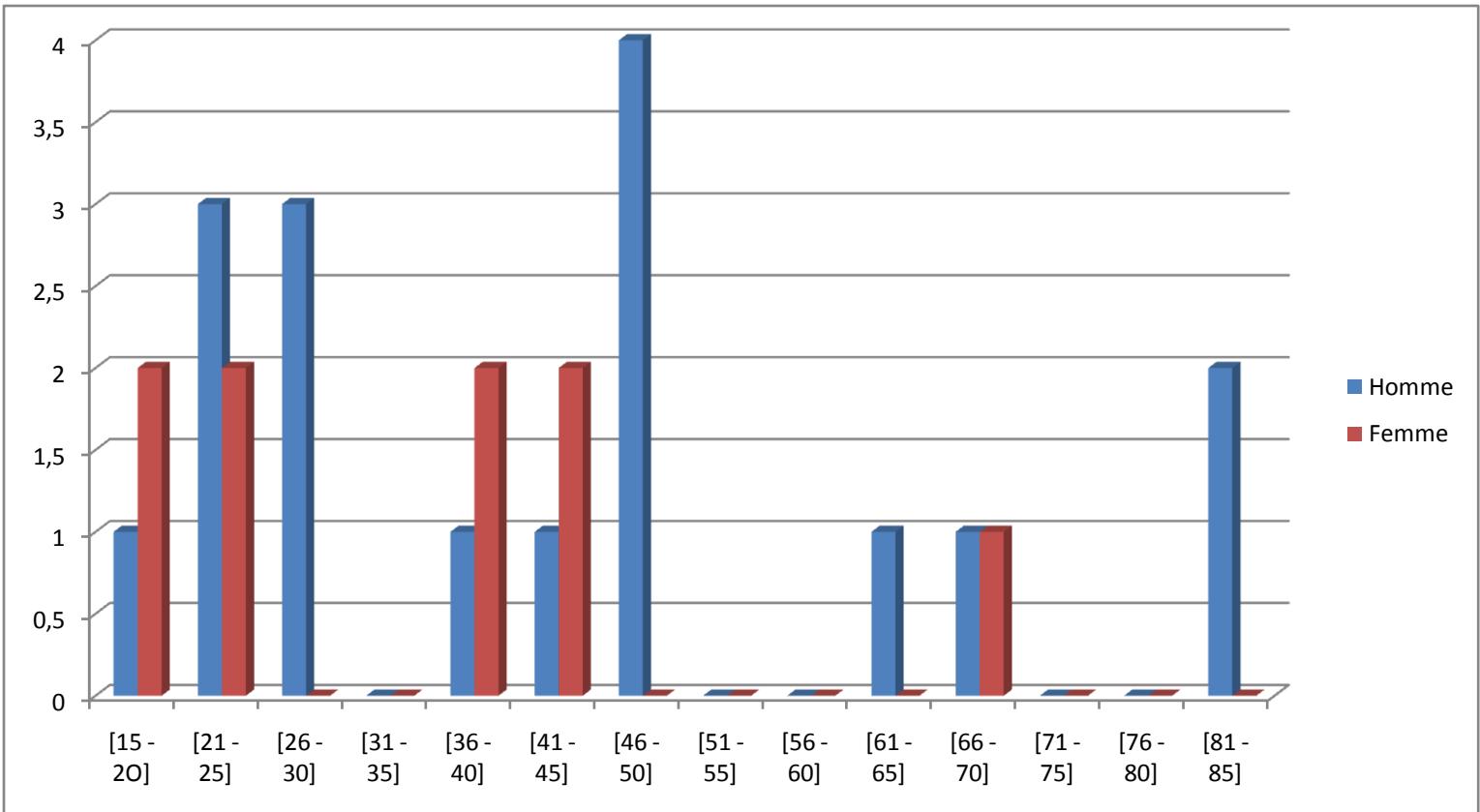


Figure 4 : répartition selon l'âge et le sexe

III.1.4 Répartition géographique (tableaux II)

Dans tous les dossiers, l'origine géographique a été précisée. Dix neuf de nos malades provenaient des régions de Diourbel ; Thiès; Dakar ; Louga et le reste des patients dans les autres régions.

Tableau II : Répartition des patients selon l'origine géographique

Origine	Effectifs	Pourcentage(%)
Dakar	3	11.53
Diourbel	8	30.76
Fatick	1	3.84
Kaolack	3	11.53
Louga	1	3.84
Matam	1	3.84
Thiès	7	26.92
Tamba	2	7.69

III.1.5 Répartition selon la profession (tableau III)

Nous avons remarqué clairement une prédominance des cultivateurs.

Tableau III : Répartition selon la profession

Profession	Effectifs	Pourcentage(%)
Cultivateur	13	50
Ménagère	4	15.3
Elève	1	3.8
Pasteur	1	3.8
Commerçant	1	3.8
Maçon	1	3.8
Couturier	1	3.8
Non Précisée	4	15.3

III.2 DONNEES CLINIQUES

III.2.1. Répartition selon la durée d'évolution (tableau IV)

La durée moyenne d'évolution était de 4,8ans (extrêmes 1 et 15ans) avec une médiane de 5ans.

Tableau IV : Répartition selon la durée d'évolution

Durée d'évolution (ans)	Effectifs	Pourcentage(%)
< 5ans	11	42,30
[5- 10]	14	53,84
> 10ans	1	3,84

III.2.2. Répartition selon la localisation (tableau V)

La répartition des lésions selon la topographie est résumée dans le tableau suivant :

Tableau V : Répartition selon la localisation

Localisations	Nombres de cas
Pied	11
Cheville	3
Jambe	5
Genou	1
Cuisse	1
Cuisse et genou	1
Dorsolombaire	1
Cervico dorsal	1
Dos et plante	1
Talon et aine	1

Tableau VI : Répartition selon la localisation (tête, tronc, membre inférieur).

Localisations		Effectifs
Tête et Cou	Région cervicale	1
Tronc	Dos	1
Membre inférieur	Jambe	5
	Pied	11
	Cheville	3
	Genou	1
	Cuisse	1

Tableau VII : Répartition des localisations bifocales

Localisations	Effectifs
Cuisse et genou	1
Cervical et dorsal	1
Dos et plante	1
Talon et aine	1
Dos et lombes	1

Certaines de ces localisations étaient associées chez un même malade réalisant une localisation multifocale. Ainsi nous avons enregistré 5 localisations bifocales.

III.2.3 Répartition selon l'atteinte ganglionnaire(Tableau VIII) :

Nous avons trouvé 9 cas d'atteintes ganglionnaires. Parmi ces cas d'atteintes ganglionnaires les localisations de la maladie étaient : jambe (4cas), pied (3cas), cheville (1cas) et cuisse (1cas).

Tableau VIII : Répartition selon l'atteinte ganglionnaire

Atteintes ganglionnaires	Nombres de cas	Pourcentage(%)
Présente	9	34,61
Absente	17	65,38

III.2.4 Répartition selon la forme clinique (figure 5)

Nous avons distingué deux principales formes cliniques : la forme inflammatoire qui était la plus fréquente avec 18 cas (69,2%) après suivi de la forme tumorale avec 8 cas (30,8%).

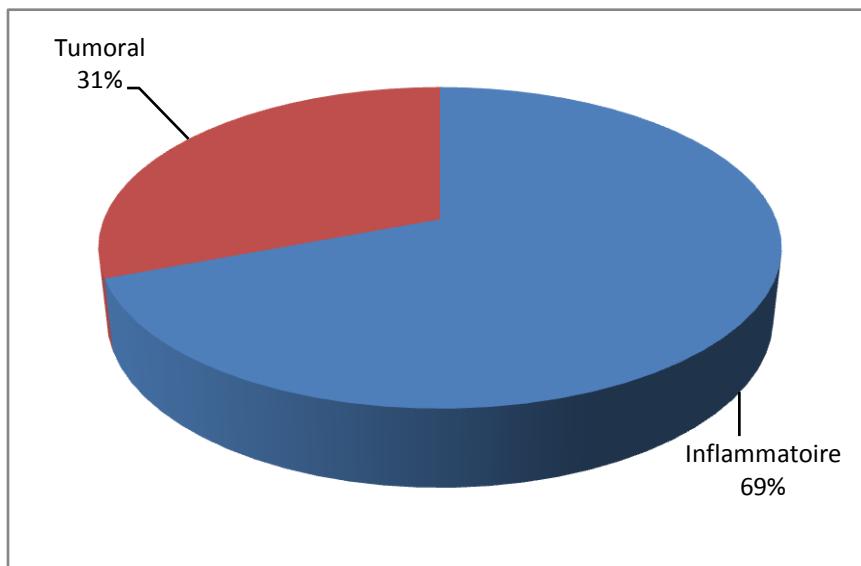


Figure5 : Répartition selon la forme clinique

III.3 DONNEES PARACLINIQUES :

III.3.1 L'agent pathogène :

L'espèce *Actinomadura pelletieri* était rencontrée chez tous nos patients qui avaient effectué soit un prélèvement mycologique ou examen anatomo-pathologique.

III.3.2. Imagerie (tableau IX, X, XI).

Nous avons enregistré une atteinte osseuse chez 11 de nos patients soit 42,3% de nos cas. Parmi ces 11 malades 4 avaient des images d'ostéolyses, 2 des images d'ostéocondensations et pour le reste une atteinte mixte était retrouvée.

La durée d'évolution était comprise entre 5 et 10ans chez 4 de nos patients ayant une atteinte osseuse. La durée d'évolution était supérieure à 10ans pour 1 seul cas d'atteinte osseuse.

L'atteinte osseuse était plus fréquente en cas de mycétome du pied avec 7 cas sur 11 localisations au pied soit 63,63% des cas, suivies du genou et de la cuisse (50%), la cheville (33%) et la jambe (20%).

Tableau IX : Répartition selon l'atteinte osseuse

Atteinte osseuse	Nombre de cas	Pourcentage(%)
Présente	11	42,30
Absente	15	57,69

Tableau X: Nombre d'atteintes osseuses selon la durée d'évolution

Durée d'évolution (ans)	Atteinte osseuse
<5	6
[5- 10]	4
> 10	1

Tableau XI : Fréquence de l'atteinte osseuse selon la localisation

Siege de la lésion	Atteinte osseuse	Pourcentage(%)
Pied	7/11	63,63
Genou	1/2	50
Cuisse	1/2	50
Jambe	1/5	20
Cheville	1/3	33

III.4 TRAITEMENT ET EVOLUTION

Nos patients ont reçu un traitement médical à base de sulfamides. Le choix de ce traitement est justifié par la nature du mycétome.

Tous les 26 cas de mycétome actinomycosique ont été traités par les sulfamides avec, comme produit principal, l'association SMX-TMP en comprimé à la dose de 1600mg/320mg par jour selon le protocole suivant : une cure de 6mois à un an à la dose d'un comprimé 2 fois par jour. Chaque patient avait bénéficié d'un bilan pré thérapeutique comportant :

- Une numération formule sanguine
- Un bilan hépatique : transaminases

- Un bilan rénal : urée et créatinine
- Une glycémie à jeun
- Un ionogramme sanguin

On suivait les malades tous les 2 mois par un examen clinique complet et un bilan biologique de contrôle. Un examen anatomo-pathologique de contrôle était réalisé au terme du traitement.

Dans notre étude, l'évolution a été favorable dans la majorité des cas.

Nous avons enregistré :

- 25 cas de guérison clinique et
- 1 cas de reprise du processus.

Nous n'avons pas enregistré des cas de décès.

VI- COMMENTAIRES

L'aspect épidémiologique, clinique, paraclinique, thérapeutique et évolutif a été étudié sur 26 cas de mycétome à grains rouges toutes localisations confondues recensés dans le service de Dermatologie du CHU Aristide Le Dantec sur une période de 13ans (Septembre 2000 à Septembre 2012).

Peu de travaux réservés aux mycétomes à grains rouges ont été réalisés à notre connaissance.

IV.1. EPIDEMIOLOGIE

Notre série est composée en majorité d'adultes jeunes, (19,23% entre 21 et 25ans) ce qui correspond classiquement au statut conféré aux malades atteints de mycétome. REY [69] situe cette tranche d'âge entre 25 et 35ans.

Notre âge moyen de 40,8ans était quasi similaire à ceux retrouvés dans les autres séries africaines : 38ans [67,77], 40ans [31], 37ans [58]. Au Togo où les mycétomes demeurent une affection rare, la moyenne d'âge était de 35,2ans [79].

La moitié de nos patients avait moins de 35ans. Notre série est donc composée en majorité d'adultes jeunes. Ce qui explique que les enfants sont épargnés. Ceci pourrait se justifier par leur forte implication dans les activités champêtres qui les exposerait aux traumatismes infectants.

Le sexe masculin était majoritaire dans notre série avec 17 hommes (65%) sur 9femmes (35%) soit un sex-ratio de 1,8. MARIAT [49] avait trouvait cette prédominance masculine avec 82,2% dans sa statique mondiale, de même que

BUOT [12] (79,7% sur 502 malades au Mexique). Cette prépondérance masculine est confirmée dans de nombreuses autres séries. [31, 32, 36, 67, 71, 77, 79, 82].

La prédominance masculine s'explique par le fait que les hommes sont plus exposés aux traumatismes infectants du fait de leurs activités professionnelles (cultivateurs, éleveurs) et que les femmes s'occupent des travaux ménagers, ce qui les exposent aux même risque de contamination (ramassage et port de fagot de bois...). Quand les femmes prennent de l'âge, elles font moins d'activités agricoles et de travaux ménagers, ce qui justifie leur présence encore plus faible après 45ans.

L'origine géographique des malades a été précisée dans tous les dossiers. 14 patients étaient des ruraux et 12 des citadins. Les régions les plus touchées étaient les régions de Diourbel (30,76%), Thiès (26,92%), Kaolack (11,53%) et de Dakar (11,53%). Ce sont des régions du Nord et du Centre du Sénégal. Le climat y est chaud et sec rendant possible la survie des agents pathogènes sur les épines. La pluviométrie annuelle varie de 250 à 500mm pour la région du fleuve Sénégal et de 500 à 800mm pour les régions du centre [67]. Ainsi nous pouvons affirmer sans risque de nous tromper que c'est essentiellement les populations rurales qui sont touchées par cette maladie. Ceci confirme les données trouvées dans les autres travaux [16, 31, 32,67].

Les régions de Matam (3,84%) et de Fatick (3,84%) sont faiblement représentées dans notre étude.

Dans notre série les citadins rencontrés ont été probablement contaminés en milieu rural et se sont par la suite installés dans les villes, ce qui explique la longue durée d'incubation de la maladie. Dans toutes les régions citées dans

notre étude, l'agent *A. pelletieri* a été noté. Donc nous pouvons dire que les régions du centre du Sénégal (Diourbel, Louga, Thiès) sont des foyers de mycétome à *A. pelletieri*, confirmant ainsi la répartition géographique des grains rouges trouvée par REY [69].

Les Cultivateurs constituaient la majorité de nos patients. Dans les 22 dossiers où la profession a été précisée, nous avons recensé 13 cultivateurs (50% des cas) et 4 ménagère (15,3%).

Pour le reste des malades, on avait enregistré comme professions : commerçant (1cas), Pasteur (1cas), Elève (1cas), Maçon (1cas), Couturier (1cas). Il est possible qu'ils aient pratiqué (à temps partiel ou à un moment de leur existence) l'agriculture et/ou l'élevage, ou qu'ils aient séjourné en campagne.

Nos résultats sont conformes aux données classiques [31, 32, 67,71] concernant la profession de malades atteints de mycétomes. Il s'agit de populations d'origine rurale, qui ont été cultivateurs ou pasteurs.

Ainsi, notre étude montre la place qu'occupent les mycétomes à grains rouges dans le service de Dermatologie du CHU A. le Dantec. Elle confirme également le profil épidémiologique des mycétomes au Sénégal.

IV.2. CLINIQUE :

La durée d'évolution moyenne était de 4,8ans avec des extrêmes de 1 à 15ans. Les données rapportées dans les autres études menées au Sénégal et dans d'autres pays d'endémie confirment ce long délai : 6ans selon DIENG [24], 4 à 5ans selon NDOYE [58], 5, 3ans au Niger [25], 6,8 à 8,4ans en Mauritanie [77]. Cette longue durée s'explique par le fait que les malades supportent leur mal

pendant longtemps et ne viennent en consultation qu'après l'installation des douleurs et/ou d'une tuméfaction gênante empêchant la marche, ce qui les pousse à consulter. La majorité des malades n'ont pas accès aux structures hospitalières du fait de la pauvreté, mais également ils ont une certaine croyance ou c'est la méconnaissance de la maladie qui les pousse d'abord à consulter les tradipraticiens avant de s'orienter vers la médecine moderne.

La localisation la plus retrouvée dans notre série était le pied avec 11 cas (42,3%), suivie de la jambe avec 5cas (19,2%) et enfin de la cheville 3cas (11,5%).

De façon générale les membres inférieurs étaient plus touchés, totalisant 24cas contre 2 localisations au tronc. La prédominance de l'atteinte des membres inférieurs pourrait s'expliquer par leur plus grande exposition aux traumatismes.

Dans les zones d'endémie, du fait de la chaleur, les populations sont obligées de porter des vêtements qui laissent découverte une grande partie de leur corps, ce qui les expose.

C'est pour cela que par ordre de fréquence, l'atteinte du tronc vient en deuxième position après celle des membres inférieurs.

Par contre au Mexique, l'atteinte du tronc vient en première position et elle semble liée au mode de portage sur le dos avec appui sur le front ou sur le sternum et au portage sur l'épaule [16].

L'atteinte de la région cervicale est rare représentant 1cas sur 50 localisations dans la série de DIENG [24] et 1cas sur 26 dans notre série.

Il n'y a pas d'atteintes des membres supérieurs au niveau de notre série mais NEVES [59], dans son étude souligne la fréquence des localisations à la main.

Cette dernière hypothèse est d'autant plus vraie que les mains sont exposées dans les travaux champêtres et le ramassage du bois de chauffe.

Nous avons rencontré dans notre série 5 localisations bifocales. Certaines localisations font penser dans la plupart du temps à une extension de l'infection plutôt qu'à une atteinte primitive.

L'atteinte ganglionnaire se fait par un passage des grains par voie lymphatique.

Dans notre série nous avons enregistré 9cas d'atteintes ganglionnaires. Parmi ces cas d'atteinte ganglionnaire, les localisations primitives sont : Jambe, Pied, cheville et cuisse. Il s'agit sûrement d'extensions ganglionnaires rencontrées fréquemment avec l'agent *A. pelletieri* ce qui a poussé certains auteurs à décrire la lymphophilie des espèces actinomycosiques [1,55].

Les localisations dorsales peuvent se compliquer d'une atteinte neurologique par extension vertébro-médullaire.

Deux formes cliniques ont été retrouvées dans notre série. Nous avons rencontré une plus grande fréquence de la forme inflammatoire avec 18cas (69%). Elle réalise des placards inflammatoires parsemés de nombreuses fistules d'où sortent des grains et/ou du pus.

La forme tumorale était retrouvée dans 8cas (31%). Elle réalise une masse tumorale avec peu de fistules et sans grains visibles.

Cette prédominance de la forme inflammatoire suivie de la forme tumorale a été trouvée par DIENG [24].

La couleur du grain (rouge) oriente toujours vers l'agent pathogène (*A. pelletieri*) même si les examens histologiques et/ou mycologiques ne sont pas encore réalisés.

NEVES [59], REY [69], STROBEL [74], DIENG [24] ont trouvé une prédominance des grains rouges par rapport aux autres grains.

Ainsi le Sénégal reste le plus grand foyer mondial connu de mycétomes à grains rouges comme NDIAYE [56] l'avait décrit.

En résumé, notre étude permet de dire que :

- L'évolution des mycétomes est lente et dans la majorité des cas les patients consultent tardivement.
- La forme inflammatoire est plus fréquente que la forme tumorale.
- On peut rencontrer des atteintes multifocales et que certaines associations peuvent faire penser à une propagation par voie lymphatique ou à une extension par contigüité.
- La localisation podale est plus fréquente.

IV.3. PARACLINIQUE

Les examens anatomo-pathologiques et mycologiques sont d'un grand intérêt dans l'identification de l'agent pathogène. La couleur rouge du grain oriente vers l'*A. pelletieri* mais il faut retenir que les examens biologiques sont importants dans le diagnostic étiologique de certitude.

La fréquence des agents actinomycosiques a été notée dans d'autres séries faites au Sénégal, au Mali et au Niger [25, 32,58].

La radiographie standard des parties atteintes a été réalisée chez tous nos patients. L'objectif visé était de rechercher une atteinte osseuse témoin d'une extension en profondeur de la maladie.

Nous avons retrouvé 11 malades qui présentent une atteinte osseuse soit 42,30% des cas. Dans les localisations extra-podales, la fréquence de l'atteinte osseuse a été estimée à 45,8% dans une série ayant comporté 96 cas de mycétome extra-podale rapporté par SY [77].

Sur les 11 clichés, nous avons relevé 4cas de lésion ostéolytique, 2cas d'ostéocondensation et 5cas combinant les 2 types de lésion.

La durée d'évolution chez les malades qui ont une atteinte osseuse était de 5,18ans contre 4,66ans pour les sujets sans atteinte osseuse.

Dans d'autres études, la durée d'évolution est considérée comme un facteur déterminant l'atteinte osseuse [31, 32, 49,75].

Le siège de la lésion et la nature du germe semble influencer l'apparition des lésions osseuses dans notre série.

Ainsi il faut noter que *A. pelletieri* est très ostéophile.

Selon la fréquence de l'atteinte osseuse, certaines localisations rencontrées peuvent se classer par ordre décroissant de la façon suivante :

- Pied : 7cas d'atteintes osseuses/11cas recensés soit 63,63% des cas.
- Genou : 1/2 soit 50%
- Cuisse : 1/2soit 50%
- Cheville : 1/3 soit 33%
- Jambe : 1/5 soit 20%

Dans notre série, les localisations du pied, du genou et de la cheville sont le plus souvent compliquées d'une atteinte osseuse.

Une autre étude faite au service d'Orthopédie-Traumatologie du CHU A. Le Dantec et ayant porté sur 96 mycétomes extra-podaux [77] avait montré une atteinte osseuse plus fréquente au niveau de la cheville (16cas sur 44cas d'atteinte osseuse).

A partir de tous ces résultats, nous pouvons dire que trois facteurs influencent l'atteinte osseuse :

- la topographie (dans les zones où les os sont superficiels avec peu de muscles).
- la durée (supérieure à 5ans).
- le grain (rouge).

Dans l'exploration de l'extension en profondeur du processus, l'échographie est très performante. Il en est de même pour la TDM, méthode de choix pour la détection des lésions osseuses débutantes et l'appréciation de l'étendue des lésions.

En raison des problèmes financiers auxquels sont confrontées les populations rurales, principales victimes de la maladie, ces nouveaux moyens d'imagerie médicale sont rarement utilisés en pratique.

En résumé, notre étude permet de conclure que :

- Les mycétomes à grains rouges sont le fait des agents actinomycosiques surtout *A. pelletieri*.
- L'agent *A. pelletieri* est très ostéophile

- Le siège de la lésion est un facteur déterminant de l'atteinte osseuse et que celle-ci est plus fréquente dans les zones où les os sont superficiels.
- La durée d'évolution peut influer sur l'apparition de lésions osseuses.

IV.4. TRAITEMENT ET EVOLUTION :

Le traitement médical seul dans les formes actinomycosiques a montré son efficacité, ce qui a poussé de nombreux auteurs à le souligner [27, 29, 31, 71, 75,80].

L'association sulfamethoxazole-triméthoprime s'est révélée efficace dans les formes actinomycosiques dans notre étude. On avait noté des résultats satisfaisants avec 25 malades guéris sur le plan clinique. Un cas de reprise du processus a été retrouvé chez un malade qui était déjà mis sous traitement par SMX-TMP au bout d'un an avec disparition des lésions, avant que n'apparaissent de nouvelles lésions au même endroit, ce qui a motivé une reprise thérapeutique. Ces résultats laissent croire qu'il n'y avait pas de guérison mycologique, ce qui est à l'origine de la reprise évolutive du processus pathologique. D'où la nécessité de réaliser un examen mycologique ou une biopsie de contrôle et si possible un examen tomodensitométrique avant de dire qu'il ya une guérison complète. Nous n'avons pas enregistré des cas de décès dans notre étude.

L'association sulfamethoxazole-triméthoprime est actuellement disponible sur le marché sous forme de comprimé (800mg/160mg). Le cout journalier du traitement est de 393FCFA. Le meilleur rapport cout/ efficacité du sulfamethoxazole- triméthoprime par rapport aux autres molécules expliquerait le choix porté sur ce produit dont l'efficacité a été notée dans d'autres études [16, 69, 74,79].

En résumé notre étude montre :

- L'efficacité du traitement médical seul en particulier du sulfamethoxazole-triméthoprime dans les formes actinomycosiques.
- La gravité de certaines localisations qui peuvent engager le pronostic vital par le biais d'une extension en profondeur vers les organes nobles.
- La lenteur de la guérison pourrait être liée à une mauvaise observance du traitement.

IV.5. LIMITES DE NOTRE ETUDE :

- Sur le plan épidémiologique : la profession n'était pas toujours précisée. Notre étude n'est pas représentative de la population sénégalaise étant donné qu'elle ne prend pas en compte les malades vus en consultation externe et traités en ambulatoire. Certains patients ont atterri en Chirurgie et d'autres n'ont pas les moyens de consulter.
- Sur le plan clinique : la description de la maladie n'était pas toujours complète. Dans la majorité des dossiers les mensurations de la lésion n'étaient pas notées.
- Sur le plan paraclinique : le type d'atteinte osseuse n'a pas été noté dans certains cas. Seulement on avait précisé l'existence ou non d'une atteinte osseuse dans les dossiers et l'état des clichés ne permettait pas une interprétation correcte des images radiologiques.
- Sur le plan thérapeutique : la durée exacte du traitement n'était pas clarifiée. Nous étions contraints de considérer souvent la date de la dernière consultation comme étant la date d'arrêt du traitement.

-Sur le plan évolutif : Nous avons enregistré 25 cas de guérison clinique et 1 cas de reprise du processus. Les malades habitent le plus souvent en milieu rural avec un niveau socio-économique bas, ce qui fait qu'ils n'ont pas toujours les moyens de payer les examens complémentaires pour le suivi de la maladie.

IV.6. PROPOSITIONS ET RECOMMANDATIONS :

Nous proposons une étude prospective menée simultanément dans les services de Dermatologie et de Chirurgie de tous les centres hospitaliers susceptibles de recevoir des cas de mycétomes, ceci pour remédier les insuffisances notées dans notre étude. Ce travail devra prendre en compte les malades hospitalisés de même que ceux suivis à titre externe, ce qui permettra d'obtenir un échantillon plus représentatif de la population sénégalaise et de donner la place réelle des mycétomes à grains rouges. Ce travail se fera d'abord avec une mise en place de recueil de données, ensuite tous les patients bénéficieront d'un examen mycologique, d'un examen anatomo-pathologique et d'une radiographie standard de la région atteinte.

Le suivi des malades devra être régulier après instauration du traitement et pour cela une sensibilisation préalable sur l'importance de ce suivi est nécessaire.

La surveillance du traitement devra être clinique et mycologique, et sera effectuée au début tous les mois ; ensuite elle sera progressivement espacée jusqu'à la guérison complète. Ainsi des informations plus claires et utiles à l'étude des différents aspects de la maladie pourront être relevées sur des fiches de recueil de données.

Une étude comparative entre les localisations podales et extrapodales concernant les différents aspects de l'affection serait importante.

Au plan diagnostic, les examens mycologiques et anatomo-pathologiques devraient être systématiques devant toute lésion suspecte de mycétome afin d'éviter des erreurs diagnostiques.

Il faudra rechercher une adénopathie satellite et réaliser si nécessaire une biopsie ganglionnaire afin de faire la part des choses entre une adénite réactionnelle et une métastase ganglionnaire dans le cadre du bilan d'extension.

Une tomodensitométrie permettrait de mieux préciser l'atteinte osseuse.

La prévention des mycétomes semble difficile, mais elle pourrait reposer sur la sensibilisation des sujets exposés, en l'occurrence les ruraux, afin de les amener à abandonner certaines pratiques. Il faudra pour cela informer les relais communautaires sur les modes de contamination et les sensibiliser sur l'importance d'un diagnostic précoce afin qu'ils puissent à leur tour faire passer ces informations par des séances d'IEC (Information – Education – Communication).

Enfin, nous devons exhorter les populations rurales à trouver des méthodes simples d'évitement des traumatismes infectants (port de bottes, de gants, de vêtements longs...).

CONCLUSION

Les mycétomes sont définis comme « tout processus pathologique au cours duquel des agents étiologiques fongiques ou actinomycosiques d'origine exogène produisent des grains parasitaires ». Nous nous intéressons aux mycétomes à grains rouges qui sont dus à l'agent *A. pelletieri*.

C'est une infection chronique touchant la peau, les tissus sous cutanés et les os.

Les agents pathogènes sont introduits dans l'organisme à l'occasion d'un traumatisme infectant par une épine. Ils vivent le plus souvent en saprophytes dans les sols et sur certains végétaux des zones semi-désertiques.

Nous avons réalisé une étude rétrospective sur une période de 13 ans (de Septembre 2000 à Septembre 2012) effectué au service de Dermatologie du CHU A. Le Dantec. Notre travail a porté sur 26 cas de mycétomes toutes les localisations confondues et avait comme objectif de déterminer les aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs des mycétomes à grains rouges.

Sur le plan épidémiologique, parmi ces 26cas de mycétome colligés, 11 étaient représentés par les localisations podales, soit 42,3% ce qui montre que la localisation podale est fréquente dans le service de Dermatologie du CHU A. Le Dantec.

La majorité des malades était constituée d'adultes jeunes avec une moyenne d'âge de 40,8ans.

La prédominance du sexe masculin a été notée avec un sex-ratio de 1,8. Les populations les plus touchées étaient composées de paysans à savoir : éleveurs, cultivateurs, pasteurs...

Les patients étaient originaires des régions du centre et du Nord du Sénégal, où le climat est chaud et sec avec une pluviométrie annuelle qui varie de 200 à 800mm.

Sur le plan clinique, notre étude a confirmé :

- d'abord les résultats de certaines études concernant le long délai d'évolution de la maladie,
- ensuite la prédominance de la forme inflammatoire dans les mycétomes à grains rouges dus toujours à *A. pelletieri*.

Notre travail a montré aussi que la localisation la plus fréquente était le membre inférieur suivi du tronc.

Nous avons retrouvé 5 cas de localisations bifocales et certaines associations même sont probablement dues à une extension du processus pathologique par contiguïté ou à une diffusion par voie lymphatique.

Sur le plan paraclinique, le diagnostic étiologique repose sur la mycologie et après sur l'histologie. Ces deux examens complémentaires nous ont permis de confirmer la forme actinomycosique.

Dans le cadre du bilan d'extension nous avons effectué une radiographie standard de la région atteinte à la recherche d'une lésion osseuse. Dans le cadre toujours du bilan d'extension, la tomodensitométrie(TDM) est d'un grand apport et permet aussi d'évaluer l'efficacité thérapeutique. Cependant nos malades n'ont pas bénéficié de la TDM.

Nous avons retrouvé 11cas d'atteintes osseuses à la radiographie standard mais il s'agissait de certaines parties du corps où les os étaient les plus superficiels.

Sur le plan thérapeutique, l'efficacité du sulfamethoxazole-triméthoprime dans les formes actinomycosiques a été confirmée par nos résultats. Ce

protocole thérapeutique prouve que les mycétomes dus à *A. pelletieri* ne devraient plus être une indication de la chirurgie s'ils sont diagnostiqués tôt.

Sur le plan évolutif, l'évolution a été favorable dans la majorité des cas sous traitement. Nous avons noté un seul cas de reprise du processus.

Les prélevements mycologiques et les biopsies de contrôle à la fin du traitement sont les meilleurs examens pouvant donner la preuve d'une guérison complète.

La prévention de cette maladie semble illusoire, mais reste possible. Elle pourrait reposer sur la sensibilisation des populations rurales, seule victime de cette affection, ce qui va les amener à adopter des méthodes simples pour éviter les traumatismes infectants. Un diagnostic précoce et une prise en charge adéquate restent les seuls moyens de freiner cette maladie aux conséquences fonctionnelles parfois vitales redoutables. Pour cela, les médecins doivent descendre dans les zones d'endémie pour sensibiliser les populations rurales sur les circonstances de survenue et les manifestations de cette affection pour les inciter à être plus rigoureuses concernant la protection des zones découvertes du corps.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. ABBOTT P.

Mycétoma in the Sudan.

Trans Roy Soc Trop Med Hyg, 1956; 50: 11-30.

2. AGARWAL S.C., MATHUR D.R.

Mycetoma in northern Nigeria.

Trop Geogr Med, 1985; 37:133- 5.

3. ARBAB M.A.R, EI HAG I.A, ABDUL GADIR A.F, EL RASSOUL SIDDIK H.

Intraspinal mycetoma: report of two cases.

Am J Trop Med Hyg., 1997; 56: 27- 9.

4. ARGENSON C.

Mycétomes osseux.

LMM medecine du Sud-Est,1981 ; 17 : 4742-7.

5. A VRAMA.

Complications tardives d'un mycétome de la jambe : métastases ganglionnaires, érysipèle, glomérulonéphrite aigue.

Dermatologique, 1969 ; 139 : 173-82.

6 . BADIANE S.B., SAKHO Y., NDIAYE M.M., KANE A., KONE S., MAUFERON J.B., KABRE A., BA M.C., LY A., GUEYE E.M., NDIAYE I.P., GUEYE M.

Les mycétomes à expressions neurologique. Difficultés thérapeutiques inhérentes à ces localisations. A propos de 5 cas

Dakar Médical, 1992 ; 37 :117-21.

7. BENDL B.J., MAC KEY D., AL SAATI F., SHETH K.V., OFOLE S.N., BAILEY T.N.

Mycetoma in Saudi Arabia.

J Trop Med Hyg, 1987 ; 90 : 51- 9.

8. BEZES H., COURBIL L.J., MORIN P.G et BEAUMONT R.

Tactique thérapeutique dans les mycétomes africains.

Med Trop, 1979 ; 39 : 41- 51.

9. BEZES.

L'aspect chirurgical des mycétomes à Dakar : A propos d'une statistique personnelle de 60 observations.

J Chirurgie 1961 ; 82 :13-32.

10. BIGUET J. et SEELIGER M.P.R.

Le diagnostic immunologique des mycétomes.

Ann Soc belge Med Trop, 1972 ; 52 :251-60.

11. BOURREL P., ANDREU J.M., CAZENAVE J.C.

Les mycétomes de la main : A propos de 10 observations.

Ann Chir, 1989 ; 43 :814-23.

12. BUOT G., LAVALLE P., MARIAT F., SURCHIL P.

Etude épidémiologique des mycétomes au Mexique : A propos de 502 cas.

Bull Soc Path Exot, 1987 ; 80 :329-39.

13. CAMAIN R.

Anatomie pathologique des mycétomes.

Médecine d'Afrique Noire, 1969 ;1 :67-8.

14. CAMAIN R.

Processus d'extensions et de limitations des mycétomes africains.

Bull Soc Path Exot, 1968 ; 61 :517-23.

15. DESTOMBES P., MARIAT F., ROSATTI L., SEGRETAIN G.

Les mycétomes en république de Somalie.

CR Acad Sci, Paris, 1966 ;263 :2062-4.

16. DESTOMBES P., MARIAT F., ROSATTI L., SEGRETAIN G.

Les mycétomes en Somalie : conclusion d'une enquête menée de 1959 à 1964.

Acta Trop, 1977 ; 34 :355-73.

17. DESTOMBES P.

Histopathologie des mycétomes.

Ann Soc Belge Med Trop, 1972 ; 52 :261-76.

18. DEVELOUX M., AUDOUIN J., TREQUER J., VETTER J. M. et al.

Mycetoma in republic of Niger. Clinical features and epidemiology.

Am J Trop Med Hyg, 1988;38:386-90.

19. DEVELOUX M., DIENG M.T., NDIAYE B.

Mycétomes.

EMC, Maladies infectieuses, 8-606-A-10, 2002, 11p.

20. DEVELOUX M., DIENG M.T., NDIAYE B.

Les mycétomes.

J Mycol Med, 1999; 9:197-209.

21. DEVELOUX M., NDIAYE B., DIENG M.T.

Les mycétomes en Afrique.

Cahiers Santé, 1995 ;5 :211-7.

22. DEVELOUX M., NDIAYE B., KANE A., DIOUSSE P., HUERRE M.

Les mycétomes du cuir chevelu et de la nuque à Dakar.

J Mycol Med, 1999 ;9 :65-7.

23. DIENG M.T., NIANG S.O., SY M.H., NDIR O., NDIAYE B.

Mycétomes extrapodaux : A propos de 50 cas sénégalais.

Nouv Dermatol, 2001 ; 20 :384-6.

24. DIENG M.T., SY M.H., DIOP B.M., NIANG S.O., NDIAYE B.

Mycétomes : 130 cas.

Ann Dermatol Vénéréol, 2003 ;130 :16-9.

25. DISCAMPUS G. et ROCHE J.C.

Aspects histopathologiques des mycétomes africains.

Med Trop, 1979,39(1) :564-89.

26. DOERR, SEIFERT, UEHLINGER, SPEZIELLE.

Pathologische Anatomie

Berlin, Springer, 1995; PP 708-23.

27. ESSOMBA R.

L'aspect chirurgical des mycétomes à Dakar (A propos de 60 observations).

Thèse Médecine, Toulouse, 1960.

28. FAHAL A.H., HASSAN M.A.

Mycetoma.

Br J Surg, 1992;79:1138-41.

29. FAHAL A.H., SHARFI A.R., SHEIK H. E., EL HASSAN A. M., MAHGOUB E.S.

Internal fistula formation: an unusual complication of mycetoma.

Trans Roy Soc Trop Med Hyg, 1996; 90:550-2.

30. FAHAL A.H., EL SHEIK H.A., EL LIDER M.A., HOMEIDA M.A., EL ARABI Y.E., MAHGOUB E.S.

Ultrasonic imaging in mycetoma

Br J Surg, 1997;84:1120-2.

31. FAHAL A.H., EL HAG I.A., GADIR A.F.A., EL LIDER A.R.M., EL HASSAN A.M., BARAKA O.Z., MAHGOUB E.S.

Blood supply and vasculature of mycetoma.

J Med Vet Mycol, 1997;35:101-6.

32. FAHAL A.H. EL TOUM E.A., EL HASSAN A.M., MAHGOUB E.S., GUMAA S.A.

Preliminary study on the ultrastructure of *Actinomadura pelletieri* and its host tissue reaction.

J Med Vet Mycol, 1994;32:343-8.

33. FLUERAN R.

Abdominal mycetoma in child.

Chirurgia(Bulur.), 1973;22:559.

34. GENTILINI M.et DUFLO B.

Medecine tropicale.

Paris, Flammarion Médecine- Sciences, 1990 ; pp 265-7.

35. GUEGUEN G.E., ARTEAGA C., RICHEZ P., BELLID E., BAREA D., CLAVEL G., BRIANT J.F.

Atteintes ostéo-articulaires d'origine parasitaires: les mycétomes osseux.

J Radiol, 1998; 79:1359-62.

36. HAY R.J., MAHGOUB E.S., LEON G., AL SOGAIR S., WELSH O.

Mycetoma.

J Med Vet Mycol, 1995; 33:15-17.

37. HAY RJ. MACKENZIE DWR.

Mycetoma in the United Kingdom, a survey of 44cases.

Clin Exp Dermatol 1983;8:553-62.

38. JOSHI Y.R., MATHUR D.R., JOSHI R.K.

Mycetoma at unusual site: Orbit and Patella.

Indian J path Microbiol, 2001;44:79.

39. KLOKKE A.H., SWAMIDASAN G., ANGULI R., VERGHESE A.

The causal agents of mycetoma in South India.

Trans Roy Soc Trop Med Hyg, 1968;62:509-16.

40. LAVALLE P

Nuevos datos sobre la etiologia del micetoma en Mexico y sobre su patogenia.

96:545-69Gac Med Mexico 1966;

41. LEROY D., DOMPMARTIN A., PEDAILLES S., KOENIG S., LABBE D., FOURNIER L., DUHAMEL C.

Intérêt de la tomodensitométrie dans le bilan d'extension d'un mycétome fongique.

Presse Méd, 1985 ; 14 :1710.

42. LY F., DEVELOUX M., DEME A., DANGOU J.M., KANE A., NDIAYE B., TOURE P.

Mycétome tumoral de la fesse.

Ann Dermatol Vénéréol, 2000 ;127 :67-9.

43. LYNCH J.B.

Mycetoma in the Sudan.

Ann Roy Coll Surg Eng, 1964; 32:319-40.

44. MAGANA M., M.D.

Mycetoma.

International Journal of Dermatology, 1984; 23:221-36.

45. MAHGOUB E.S.

Serological diagnosis of mycetoma, mycoses.

American Health Organization Scientific Publication, n° 304, Wahington DC, 1975.

46. MAHGOUB ES, GUMAA SA, EI HASSAN AM.

Immunological status of patients. mycetoma

Bull Soc Path Exot 1977;70:48-54.

47. MAHE A., DEVELOUX M., LIENHARDT C., KEITA S., BOBIN P.

Mycetoma in Mali. Causative agents and geographic distribution.

Am J Trop Med Hyg, 1996;54:77-9.

48 . MARIAT F., RAVISSE P.

Les mycétomes.

Etudes médicales, 1985 ;1 :19-33.

49. MARIAT F.

Sur la distribution géographique et la répartition des agents des mycétomes.

Bull Soc Path Exot, 1963 ;56 :35-45.

50. MARIAT F., LECHEVALLIER H.

Bactériologie médicale.

Paris, Flammarion, 1997, pp 566a-566zA.

51. MARIAT F., DESTOMBES P., SEGRETAIN G.

The mycetomas:clinical features,pathology, etiology and epidemiology.

Contribution Microbiol Immunol, 1977;4:1-39.

52. Mc GINNIS M.R.

Mycetoma.

Dermatol clin, 1996; 14:97-104.

53. Memorias de 1º simposio international de micetomas. Univers Centro Occidental << L'Alvarado>>. Venezuela : Edit. Barquisimento, 1978.

54. NDIAYE B., DEVELOUX M., DIENG M.T., NDIAYE P.D., NDIR O.

Les mycétomes à la Clinique Dermatologique de l'HALD de Dakar(Sénégal) : Aspects épidémiologiques à propos de 111 cas.

Médecine d'Afrique Noire, 1995 ;42 :207-12.

55. NDIAYE B., DEVELOUX M., DIENG M.T., KANE A., NDIR O., RAPHENON G. et al.

Aspects actuels des mycétomes au Sénégal : A propos de 109 cas.

Mycol Med, 2000 ;10 :140-4.

56 .NDIAYE B. DEVELOUX M., LANGLADE M.A., KANE A.

Les mycétomes actinomycosiques : A propos de 27 observations dakaroises.

Traitemennt par le Cotrimoxazole.

Ann Dermatol Vénéréol, 1997 ;121 :161-5.

57. NDIAYE B.GUIRAUD M., TRAORE A., KANE A., MENDES V.

Mycétomes de la paroi abdominale avec extension viscérale mortelle : A propos d'une observation.

Nouv Dermatol, 1989 ;8 :327-8.

58. NDOYE B.

Les mycétomes: aspects cliniques et épidémiologiques à propos de 265 dossiers du service de Dermatologie de Dakar de 1970 à 1990.

Thèse Médecine, Dakar, 1992.

59 . NEVES D.

Aspects chirurgicaux des mycétomes extrapodaux.

Thèse Médecine, Grenoble, 1971.

60. ORIO J,DESTOMBE P, MARIA F, SEGRETAIN G.

Les mycétomes en Côte française des Somalies. Revue de 50cas observés entre 1954 et 1962.

Bull Soc Path Exot 1963 ;56 :161-73.

61. PELOUX Y., QUILICI M.

Les agents des mycétomes : étude bactériologique et parasitologique.

Med Trop, 1979 ;39 :9-14.

62 .PEYRON J.P., HEROUIN P., LESQUERE C., PIRIOU A., PASCAL- SUISSE P., EYNARD J.P.

Intérêt de la radiologie dans le diagnostic des mycétomes.

Med Trop, 1979 ;39 :27-39.

63. PHILIPPON M., LARROQUE D., RAVISSE P.

Mycétomes en Mauritanie : espèces rencontrées, caractères épidémiologiques et répartition dans le pays. A propos de 122 cas.

Bull Soc Path Exot, 1992 ; 85 :107-14.

64. PITCHE P., NAPO- KOURA G., KPODZRO K., TCHANGAI-WALLAM K.

Les mycétomes au Togo. Aspects épidémiologiques et étiologiques des cas histologiquement diagnostiqués.

Médecine d'Afrique Noire, 1999 ; 46 :322-5.

65. PLESSIS J.L., MALCHAIR G.

Les mycétomes.

EMC, Maladies infectieuses, Paris, 1982 ; 8123-F-10 :10-1.

66. RAVISSE P., ABOUZKHAM A.R.

Les mycétomes du cuir chevelu et de la nuque. Etude histopathologique.

Med Mal Infect, 1980 ; 10 :497-501.

67. RAVISSE P., HUERRE M., DE BIEVRE C., PHILIPPON M., LARROQUE D., A VE P., ROUFFAUD M.A.

Les mycétomes en Mauritanie. Etude histologique de 150 cas.

J Mycol Med, 1992; 2:154-9.

68. RAVISSE P.

Mycétomes.

EMC, Maladies infectieuses, 8-606-A-10, 1994 :1-7.

69. REY M.

Les mycétomes dans l'Ouest africain.

Thèse Médecine, Paris, 1961.

70. SEGRETAIN G.

Les mycétomes et la société française de mycologie médicale.

Bull Soc Fr Mycol Med, 1987 ;16 :21-4.

71. SEYE S.I.L., BASSENE N., SY M.H., CAMARA S., SOW M.C., POUYE I.

Mycétomes des doigts. A propos de 5 observations.

Ann Chir Main, 1988; 7:322-6.

72. SHARIF H.S., CLARK D.C., AABED M.Y. et al.

Mycetoma: comparaison of MR imaging with CT.

Radiology, 1991;178:865-70.

73. SONI N., GUPTA A., SHEKHAWAT N.S.

Mycetoma-An usual site.

Surgery, 2000; 127:709-10.

74. STROBEL M., NDIAYE B., MARCHAND J.P., BALL M.

Note sur les mycétomes à grains rouges: *Actinomadura pelletieri*. A propos de 20 nouveaux cas dakarois.

Bull Soc Path Exot, 1981; 75:155-63.

75. STROBEL M. PRADINAUD R

Mycétomes.

Le Concours Médical, 1983;105: 4243-8.

76.SY M.H., DIOUF S., NDIAYE A., DANSOKHO A. V., NDIAYE P.D., DIOP C. A.B., SEYE S.I.L

Mycétome scapula-thoracique:une localisation rare, une forme particulière.

Revue de chirurgie orthopédique et réparatrice de l'appareil moteur, 1998 ;84 :368-372.

77. SY M.H., DIOUF A.G., DIAKHATE I., DANGOU J. M., DIENG M.T., BARBERET G., NDIAYE A., DIEME C.B., DANSOKHO A.V., SEYE S.I.L.

Ostéite mycétomiques et mycétomes osseux.

e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2003 ;2 :11-7.

78. TAKAHASHI N., KAWASHIMA A., STROEHLEIN K. B., OLDHAM S.A.A.

Mycetoma of the lung in a cavity that developed from agunshot wound.

AJR,1999;172:369-70.

79. WELSH O.

Mycetoma. Current concepts in treatment.

Int J Dermatol, 1991; 30:387-98.

80. WELSH O., SALINAS M.C., RDRIGUEZ M.A.

Treatment of eumycetoma and actinomycetoma.

Curr Trop Med Mycol, 1995; 6: 47-71.

81. YAGI H.I., FAHAL A.H., GADIR A.F.A., EL HASSAN A.M.

Mycetoma of the mastoid bone.

Trans Roy Soc Trop Med Hyg, 1998;92:68.

82. YU A.M., ZHAO S., NIE L.Y.

Mycetoma in northern Yemen: identification of causative organisms and epidemiologic considerations.

Am J Trop Med Hyg, 1993;48:812-7.

ANNEXE

FICHE DE RECUEIL DES DONNEES DES MALADES

Numéro de dossier

Nom _____ Prénom _____

Origine géographique

Ethnie

Profession

- Motif d'hospitalisation

- Histoire de la maladie

- Existence de douleur
 - Durée d'évolution
 - Itinéraire des malades :
 - Médecin
 - Paramédical
 - Tradipraticien : Produits utilisés
 - Notion d'émission de pus et/ou de grains

- Antécédents et terrain

- Notion d'épisode similaire
 - Traitement reçu
 - évolution après traitement

- Examen clinique

- Aspect clinique
 - Siège de la lésion
 - Couleur du grain
 - Mensuration de la lésion
 - Examen clinique des appareils : aires ganglionnaires

- Examens par ac cliniques

- Mycologie
 - Anatomie pathologique
 - Radiographie standard ou TDM ou Autres examens
 - NFS

- Traitement reçu

- SMX-TMP
- Autres :
 - Streptomycine
 - Amoxicilline-acide clavulanique
- Chirurgie
- Durée du traitement

- Evolution des formes actinomycosiques :

- Favorable
- Défavorable
- Récidive
- Perdu de vue

SERMENT D'HIPPOCRATE

« En présence des Maitres de cette Ecole, de mes Chers Condisciples,

Je promets et je jure 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 je n'exigerai jamais un
salaire au dessus de mon travail.

Admis dans 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.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maitres, 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 ma promesse !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y
manque ! »