

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

Université Mouloud MAMMERI de Tizi Ouzou
Faculté des Sciences Biologiques et Sciences Agronomiques
Département de biologie



Memoire de fin d'etudes

En vue d'obtention du diplôme de Master académique
Option : Parasitologie appliquée aux organismes animaux et végétaux

Thème

*Les mycoses superficielles
diagnostiquées au niveau du CHU de
TIZI-OUZOU*

Présenté par : Mlle LOUNIS THANINA & Mlle OUABDESSELAM SARAH

Soutenue devant le jury composé de :

Président : Mr Boukhemza M.

Professeur

Promotrice : Dr Seklaoui N.

Maitre assistante

Co-promoteur : Mr Mouloua A .

Maitre de conférences A

Examineurs : Mme Aouar M.

Maitre de conférences A

Mme Zerouki N.

Professeure

Promotion : 2015

Remerciement

*On remercie Dieu le tout puissant de nous avoir donné la santé
Et la volonté d'entamer et de terminé ce mémoire.*

*Tout d'abord ce travail ne serait pas aussi riche et n'aurait pas
Pu voir le jour sans notre promotrice Mme SEKLAOUI NACERA
Maitre assistante a l'UMMTO.*

*Nous remercions a notre Co-promoteur Mr Mouloua Maitre de
conférences à L'UMMTO.*

*Aux membres du jury Mr Boukhamza Professeur a L'UMMTO,
Mme Aouar Maitre de conférences a L'UMMTO.*

Et Mme zerouki Professeure a L'UMMTO.

*Nous remercions vont aussi à tout le personnel du laboratoire
de parasitologie-Mycologie du CHU de TIZI-OUZOU.*

*Nous remerciant aussi a Dr Aknouch pour l'aide qu'il nous a
apporté.*

*Nous tenons à remercier également toutes les personnes qui ont
contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.*





Dédicaces

A la mémoire de l'homme de ma vie, mon exemple éternel, mon soutien moral et source de joie et de bonheur

Celui qui s'est toujours Sacrifié pour me voir réussir,

Que Dieu te garde dans son vaste paradis,

A toi mon Papa.

A la lumière de mes jours, la source de mes efforts, la flamme de mon cœur, ma vie et mon bonheur ; Maman que j'adore.

A mes deux adorables frères Aghiles et Yanis

A ma sœur Katia et son mari Ali et mes deux petit anges Rayane et Aylene

A mon futur mari Karim et toutes sa famille.

A mes adorables amis Karima, djoudjou , Fetta , Selma, Melissa, amel, Ryma , Moh , Nino et Hanafi .

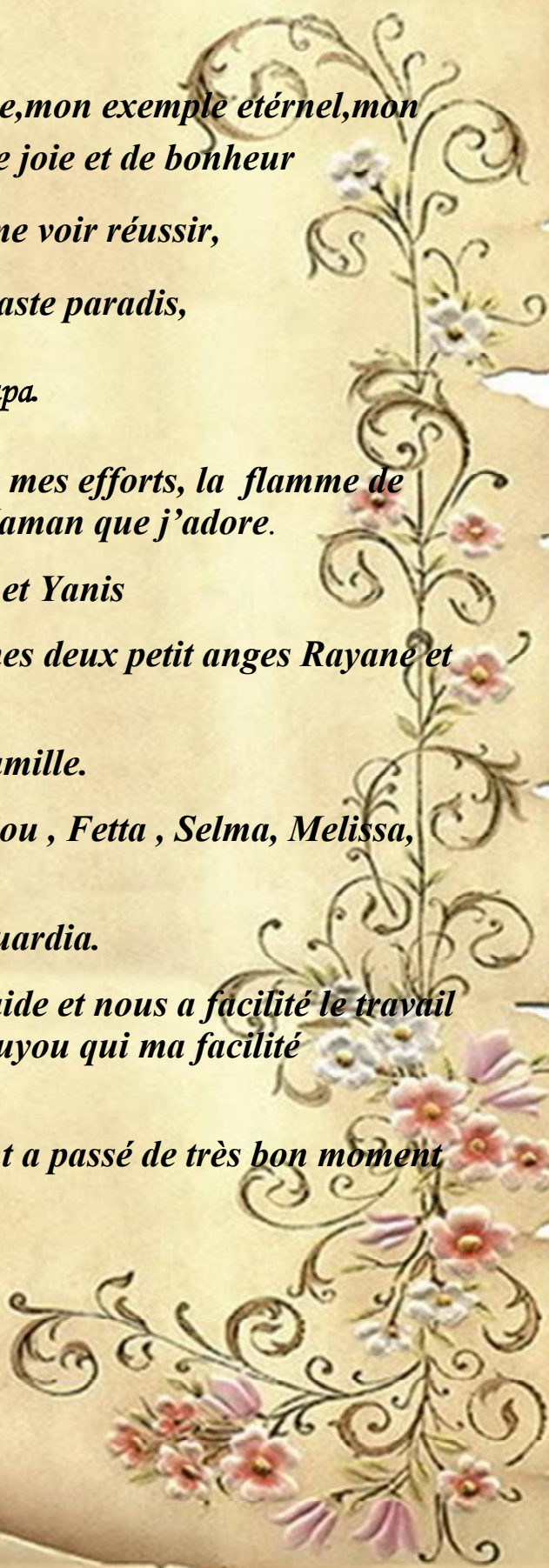
A mes cousins et cousines surtout Ouardia.

A tata Lamia qui nous a apporté son aide et nous a facilité le travail ainsi que mon petit Massi et tonton Youyou qui m'a facilité les déplacements.

A ma binôme chérie Sarah avec qui ont passé de très bon moment en réalisant ce travail.



THANINA





Dédicaces

A l'homme de ma vie, mon exemple

éternel, mon soutien moral

et source de la joie et de bonheur

Celui qui s'est toujours Sacrifié pour me voir réussir,

A toi mon Papa.

*A la lumière de mes jours, la source de mes efforts, la flamme de
mon cœur, ma vie et mon bonheur ; Maman Chérie.*

A ma sœur Manel adorée

*A mes cousins Abdel rahmane, Maya, Wissem, Sérine, Léna,
et Mustapha.*



A mon futur mari Radouane

*A mes adorables amis Ryma, Koceila, Moh,
Nino et Hanafi.*

*A tata Lamia qui nous a apporté son aide et nous a
facilité le travail ainsi que Samy que j'adore.*

*A ma binôme chérie Nina avec qui ont a passé de très bon moment
en réalisant ce travail.*



SARAH





ABBREVIATIONS

Liste des abréviations

- ***A.fumigatus*** : *Aspergillus fumigatus*.
- **ATB** : Antibiotique.
- ***C.albicans***: *Candida albicans*.
- **CHU** : Centre Hospitalier Universitaire.
- ***C.neoformus*** : *Cryptococcus neoformus*.
- ***E.floccosum*** : *Epidermophyton floccosum*.
- ***F.solani***: *fusarium solani*.
- **HMM**: Hotchkiss-MacManus.
- ***M.canis*** : *Microsporum canis*
- ***M.furfur*** : *mallassezia furfur*
- **PV**: prélèvement vaginale.
- ***S.brévicaulis*** : *Scopulariopsis brevecaulis*.
- ***T.inkin*** : *trichosporon inkin*.
- ***T.violareum*** : *Trichophyton violareum*.
- **VIH** : *Virus de l'immunodéficience humaine*.

Liste des figures

- **Figure 1** : Nomenclature binomiale des champignons [31].
- **Figure 2** : Classification des champignons [31].
- **Figure 3** : Les phylums actuels du règne fongique [31].
- **Figure 4** : *Candida albicans* [Lounis Thanina ;Ouabdesselam Sarah]
- **Figure 5**: Intertrigos des grands plis au niveau des aisselles [4].
- **Figure 6** : Intertrigos interdigital [Lounis Thanina ;Ouabdesselam Sarah].
- **Figure 7** : Candidose unguéale avec péri onyxis inflammatoire [Lounis Thanina ;Ouabdesselam Sarah].
- **Figure 8** : Candidose buccale touchant la langue (muguet) [Lounis T ; Ouabdesselam S].
- **Figure 9** : Candidose buccale touchant les commissures des lèvres (perlèche) [4].
- **Figure 10**: Teigne tondante microsporique [Lounis T ; Ouabdesselam S].
- **Figure 11** : Teigne tondante trichophytique [4].
- **Figure 12** : Teignes suppurées (kérion) [4].
- **Figure 13** : Le favus [4].
- **Figure 14** : Intertrigos inguino-crural dermatophytique [25].
- **Figure 15** : Intertrigos interdigital palmaire à dermatophyte [25].
- **Figure 16** : Onychomycose dermatophytique [Lounis T ; Ouabdesselam S].
- **Figure 17** : *Pityriasis capitis* [30].
- **Figure 18** : Dermite séborrhéique [30].
- **Figure 19** : *Trichosporon sp* [4].
- **Figure 20** : Cryptococcose cutanée [4].

- **Figure 21** : Matériels de prélèvement [Lounis T ; Ouabdesselam S].
- **Figure 22** : Ecouvillon [Lounis T ; Ouabdesselam S].
- **Figure 23**: Scotch test cutané [Lounis T ; Ouabdesselam S].
- **Figure24** : *Malassezia* vue au microscope [Lounis T ; Ouabdesselam S].
- **Figure 25** : Levures et filaments mycéliens vues au microscope [Lounis T ; Ouabdesselam S].
- **Figure 26** :L'étuve [Lounis T ; Ouabdesselam S].
- **Figure 27** : Résultats de la culture après 15jours [Lounis T ; Ouabdesselam S].
- **Figure 28** : Tube contaminé [Lounis T ; Ouabdesselam S].
- **Figure 29** : *Candida albicans* [Lounis T ; Ouabdesselam S].
- **Figure 30** : *Tichophyton rubrum* [Lounis T ; Ouabdesselam S].
 - **Figure 31** : Répartition des résultats positifs et négatifs des mycoses superficielles.
- **Figure 32** : Répartition des prélèvements selon le site de la mycose.
- **Figure 33** : Répartition des résultats (+) et (–) par localisation.
- **Figure 34**: Répartition des mycoses superficielles selon les tranches d'âges (N=112).
- **Figure 35**: Répartition des mycoses superficielles en fonction du sexe (PV non inclus) ;(N=103)
- **Figure 36** : Répartition des patients selon le service.
- **Figure 37** : fréquence des levures isolées et des champignons filamenteux.
- **Figure 38**: Proportion des différents facteurs favorisants

Liste des tableaux

- Tableau I : Classification des dermatophytes [9].
- Tableau II : les polyènes [originale].
- Tableau III : Exemple d'examen direct à frais [originale].
- Tableau IV : Répartition des résultats positifs et négatifs des mycoses superficielles [originale].
- Tableau V : Proportion des prélèvements selon le site. [originale].
- Tableau VI: Répartition des résultats (+) et (-) par prélèvement [originale].
- Tableau VII : Répartition des patients en fonction du sexe [originale].
- Tableau VIII : Répartition des patients selon le service [originale].
- Tableau IX : Distribution des levures selon la localisation [originale].
- Tableau X : Répartition des champignons filamenteux (n=65) [originale].

Sommaire

Introduction générale.....	1
----------------------------	---

Partie bibliographique

Chapitre I : Notions de mycologie médicale.

I.1 –Historique et définition de la mycologie médicale.....	2
I.2-Définition des champignons.....	3
I.3-Caractères morphologiques.....	3
I.4- Caractères biologiques.....	4
I.5-Classification des champignons.....	5
I.6-Biotope des champignons.....	9
I.7-Relation des champignons avec le monde vivant.....	9
I.8 -Rôles pathogènes des champignons.....	10
I.9- Facteurs favorisants.....	11

Chapitre II : les mycoses superficielles.

II.1Generalites.....	12
II2- Candidoses.....	12
II.2.1- Définition.	12
II.2.2- Epidémiologie.....	12
II.2.2.1- Agent Pathogène.....	13
II.2-3 Facteurs favorisants.....	14
II.2-4 Mode de contamination.....	15
II.2.5-Clinique.....	16
II.2.5.1-Les Candidoses cutanées et unguéales (onychomycoses).....	16
II.2.5.1.1-Les intertrigos candidosiques.....	16
II.2.5.1.2- Les onychomycoses candidosiques.....	17
II.2.5.2-Les candidoses muqueuses.....	19
II.2.5.2.1-Les candidoses buccales	21
II.2.5.3-Les candidoses génitales.....	22

Sommaire

II.3- Les Dermatophytoses.....	23
II.3.1 - Définition.....	23
II.3.2- Epidémiologie.....	23
II.3.2.1- Agent Pathogène.....	23
II.3-3 -Facteurs favorisants.....	25
II.3-4- Mode de contamination.....	25
II.3.5-Clinique.....	26
II.3.5.1-Les teignes.....	27
II.3.5.1.1-Les teignes tondantes sèches.....	27
II.3.5.1.2-Les teignes suppurées.....	29
II.3.5.1.3-Le favus.....	30
II.3.5.2-Les dermato- mycoses de la peau glabre.....	30
II.3.5.2.1- Dermatophytie circinée (herpès circiné).....	30
II.3.5.2.2-Lésions des plis.....	31
II.3.5.3-Les onyxis.....	33
II.3.5.4-Dermatophytides.....	34
II.4- Malassezioses	34
II.4.1- Définition.....	34
II.4.2 – Agents pathogènes.....	35
II.4.3 - Facteurs favorisants.....	35
II.4.4-Clinique.....	35
II.4.4. 1-Pityriasis versicolor.....	36
II.4.4.2 -pityriasis capitis.....	37
II.4 .4.3-Dermite séborrhéique.....	38
II.5-Autres mycoses superficielles.....	38
II.5.1-Trichosporonose superficielle	38
II .5.1.1-Définition.....	38
II. 5.1.2- Agent pathogène.....	39
II.5.1.3- Clinique.....	39
II.5.2- Cryptococcose superficielle.....	40

Sommaire

II .5.2.1-Définition.....	40
II .5.2.2- Agent pathogène.....	40
II.5.2.3- Clinique.....	40
II.5.3- Les moisissures.....	41
II.5.3.1- Les aspergilloses superficielles.....	42
II.5.3.1.1-Définition.....	42
II.5.3.1.2- Agents pathogènes.....	42
II.5.3.1.3- Clinique.....	42
II .5.3.1.3.1- Les otomycoses.....	43
II.5.3.1.3.2-Les aspergilloses cutanées.....	43
II.5.3.2-Les scytalidioses superficielles.....	43
II.5.3.2.1 - Agents pathogènes.....	43
II.5.3.2.2 -Clinique.....	43
II.5.3.3- Fusariose superficielle.....	44
II.5.3.3.1 - Agents pathogènes.....	44
II.5.3.3.2 -Clinique.....	44
II.5.3.4-Onyxis a Scopulariopsis.....	44
II.5.3.4.1 - Agents pathogènes.....	44
II.5.3.4.2 –Clinique.....	45

Chapitre III : Traitements des mycoses superficielles.

III-1. Généralités.....	46
III-2. Les antifongiques.....	46
III-2-1. Les antifongiques naturels.....	45
III-2-1-1. Les polényenes.....	45
III-2-1-2. Griséofulvine.....	46
III-2-2. Les antifongiques synthétiques.....	47
III-2-2 .1 Les dérivés azolés.....	47
III-2-2-2. Les Allylamine.....	47
III-2-2-3. Les pyridones.....	48

III-2-2-4. Les morpholines.....	48
III-2-2-5. Tolnafate.....	48
III.2.2.6- Le chlormidazole.	48
III-2-2-7. Autres antifongiques à usage local.....	48
III-2-2-7-1. Acide undécylénique.....	49
III-2-2-67-2. Sulfure de Sélénium.....	49
III-2-2.7.3- Antiseptiques iodées.....	49

III.3-Prophylaxie des mycoses superficielles	50
--	----

Partie expérimentale

Chapitre IV : Matériels et méthodes.

IV .1- Objectifs.....	51
IV.2 –Materiels et méthodes.....	51
IV.3- Diagnostic mycologique.....	52
IV.3.1- Prélèvements.....	52
IV.3.2- Examen direct.....	55
IV.3.3-Mise en cultures	58
IV.3.4- Isolement.....	62
IV.3.5- Identification.....	62

Chapitre V : Résultats et discussion.

V.1 Caractéristiques des mycoses superficielles.....	68
V.1.1- Répartitions des résultats positifs et négatifs des mycoses superficielles :.....	68
V.1.2 –Répartition des prélèvements selon le site :.....	69
V.1.3-Répartitions des résultats positifs et négatifs selon le site :.....	71
V.1.4- Origine des mycoses superficielles	72
V.1.5-Distributions des mycoses superficielles en fonctions de l'âge et du sexe des patients	74
V.1.5.1-Répartitions des mycoses superficielles selon les tranche d'âge.....	74
V.1.5.2-Répartitions des patients en fonction du sexe.....	75
V.1.6-Répartition de levures et des champignons filamenteux selon la localisation.....	76
V.2 Caractéristiques des facteurs favorisants.....	79
V.2.1 Proportion des différents facteurs favorisants chez les patients répertoriés.....	79

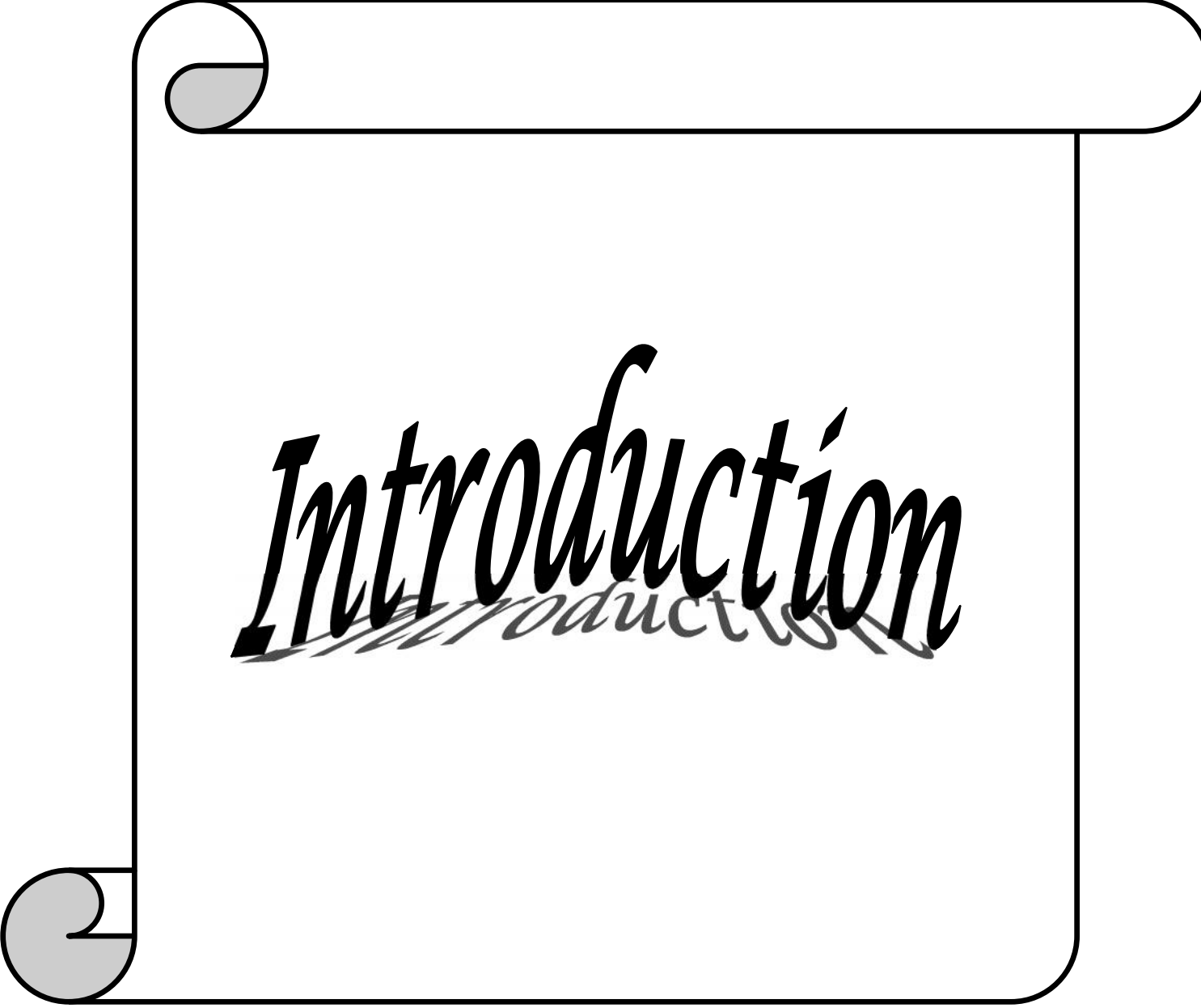
	<i>Sommaire</i>
--	-----------------

V.3 Discussion.....80

Conclusion.....84

Références bibliographiques.

Annexes



Introduction

Introduction

La forte augmentation de la prévalence des infections fongiques, lors des vingt dernières Années, a profondément transformé l'attention portée à la mycologie médicale. Cette Modification épidémiologique est la conséquence du vieillissement de la population, et du cortège de complications qui l'accompagne d'un accroissement des déficits immunitaires, qu'ils soient infectieux, thérapeutiques ou physiologiques, et enfin d'une fréquentation plus Généralisée, pour une grande partie de la population, de lieux publics tels que les salles de sports ou les piscines, où le risque d'infection fongique est très important.

Les mycoses sont des infections causées par des champignons microscopiques. Elles peuvent être superficielles intéressant épiderme et muqueuses. Elles peuvent être profondes ou semi-profondes ou systémiques. Nous allons nous limiter à l'étude des mycoses superficielles qui augmente de plus en plus en atteignant un large spectre de population. Trois grands groupes de micro-organismes « les Candida ; Les dermatophytes ; Malassesia sp » sont à l'origine des diverses entités cliniques .Cette dernière de part nos investigation est devenue une pathologie très diagnostiquer au niveau du CHU de Tizi-Ouzou.

La grande diversité de leurs manifestations cliniques ainsi que la difficulté de leur Diagnostic différentiel peuvent pour un œil peu averti entraîner une confusion. De plus, certains territoires qu'elles atteignent, l'ongle par exemple, sont difficilement accessibles aux traitements ; Par leur ténacité et leur impact négatif sur la qualité de vie des personnes atteintes. Ces mycoses sont une réelle préoccupation et peuvent être considérées comme un réel problème de santé publique.

Dans ce contexte, il nous a semblé intéressant de réaliser une enquête en milieu hospitalier afin de redéfinir les caractéristiques épidémiologiques des mycoses superficielles rencontrées Communément au CHU Tizi-Ouzou, et d'établir la manière dont elles sont prises en charge. Les résultats de cette enquête permettront de proposer des conseils aux patients dans le but de prévenir ces mycoses, d'en améliorer le traitement, et d'en limiter les récives.

Dans ce travail, nous nous sommes fixés comme objectifs essentiels :

- ❖ La réalisation des prélèvements
- ❖ L'examen direct et l'isolement des champignons sur les milieux de culture ;
- ❖ Identification des espèces fongiques en causes.

chapitre I

Notions de la mycologie médicale.

Notions de la mycologie médicale.

I.1-Historique et définition de la mycologie médicale :

Les champignons ont presque toujours intrigué les hommes, mais c'est en 1975 qu'un botaniste nommé Jean –Jacques Poulet (1740-1826) définit la science du champignon comme étant la mycologie.

Si aujourd'hui les champignons constituent un règne bien individualisé il n'en a pas toujours été ainsi ; on les a longtemps assimilés au règne végétal de part leur morphologie (Thalle, spores etc. ...) leur absence de mobilité et leur nutrition (absorption) et de part la présence d'une paroi cellulaire et de plusieurs similitudes entre leurs cycles de reproduction et ceux des algues.

Au 18ème siècle, le monde vivant était partagé en deux règnes : le végétal et l'animal, le règne végétal regroupait les plantes et les algues, qui sont des espèces photosynthétiques, les bactéries et les champignons. Le règne animal, quant à lui, était composé à la fois d'êtres unicellulaire, c'est-à-dire les protozoaires et des métazoaires.

En 1866, le naturaliste et philosophe allemand « Haeckel » proposa d'y ajouter un troisième règne, celui des protistes pour y regrouper la plupart des unicellulaire c'est-à-dire les bactéries, les protozoaires, les myxomycètes et autres protistes fongoïdes en raison de leur similitude avec les rhizopodes. Les champignons et les algues sont quant à eux resté encore longtemps associés au règne végétal.

C'est en 1969 que l'américain « WITTAKER » propose un système taxinomique à 5 règles soit les monomères (bactéries), les protistes, les végétaux, les champignons (Fungi) et les animaux.

On définit la mycologie médicale comme une discipline profondément biochimique ; elle occupe une place importante au sein des disciplines biologiques et étudie les champignons microscopiques et les pathologies communément appelées mycoses dues a ces derniers.

En revanche, les états d'hypersensibilité (asthme, alvéolite allergique extrinsèque....) ; et les intoxications par ingestion de certaine macro mycètes (macro toxicoses) ne sont pas considéré comme des mycoses [4].

I.2-Définition des champignons :

Les champignons, appelés aussi mycètes, sont des organismes eucaryotes (possédant un noyau bien individualisé, entouré d'une membrane nucléaire) uni ou pluricellulaires qui se développent par un système de filaments plus ou moins ramifiés appelé thalle.

Les champignons sont des organismes hétérotrophes donc incapables de photosynthèse, ils vivent aux dépens de matières organiques préformées qu'ils utilisent comme source de carbone et d'azote [27].

Certains champignons exigent pour leur développement des acides aminés, des sels minéraux ou des vitamines (thiamine, biotine).

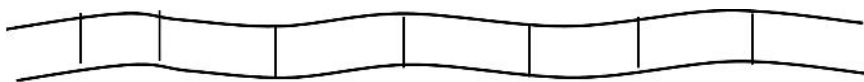
Ils sont en général saprophytes ou commensaux (des cavités naturelles ou de la peau), mais peuvent devenir parasites dans certaines conditions. Ils sont aérobies et pousse a des températures variables de 20-25 C°, certaines espèces sont thermophiles telle que : *Aspergillus fumigatus* qui pousse a 56 C°.

Sur plus de 100 ,000 espèces connues on estime a environ 500 le nombre des espèces incriminés en pathologie humaine [8].

I.3- Caractères morphologiques :

L'appareil végétatif ou thalle est formé de filaments ou hyphes, on distingue deux types de filaments :

- Filaments septés ou cloisonnés, de diamètre régulier (3 – 5 μm) les cloisons se forment a intervalle plus ou moins régulier.
- Les champignons caractérisé par ce type thalle sont appelés « Septomycètes ».



- Filaments non cloisonnés ou siphonnés, de diamètre irrégulier (5 – 15 μm) caractérisant les champignons inférieurs ou siphomycètes.



- Dans certain cas, le thalle se réduit à une cellule, c'est la levure.
- Certains champignons sont « dimorphiques » levure a l'état parasitaire (in vivo); filaments a l'état saprophytique (in vitro) ; exemple : *Sporothrix schenckii*.
- Selon la morphologie on distingue trois groupes :
 - Les champignons filamenteux.
 - Les champignons levuriformes (levures).
 - Les champignons dimorphiques.

Des particularités morphologiques peuvent s'observer chez certains champignons :

Filaments agglomérés en cordons.

- Le cytoplasme contient des mitochondries, un réticulum avec des ribosomes, des vésicules protéiques, des microtubules, du glycogène et des granulations lipidiques.
- La membrane cytoplasmique est entourée d'une paroi de structure complexe formée de glucides, polysides simples (mananes, glucanes, cellulose), polysides aminés (chitine, chitosane), stérols (principalement l'ergostérol) et des polyols.
- Les champignons noirs possèdent de la mélanine à des concentrations parfois importantes dans la paroi.

I.4-Caractères biologiques :

➤ Nutrition :

La nutrition se fait par simple absorption, ils sont généralement aérobies et le pH favorable pour leur pousse se situe aux alentours de 7 [8].

➤ Reproduction :

Les champignons se reproduisent par production de spores selon deux mécanismes sexués ou asexués. Ces spores permettent la dispersion du champignon dans la nature.

- Reproduction asexuée (l'anamorphe) est la plus fréquente et la plus simple, elle se fait par une simple mitose (division binaire du noyau).

- Reproduction sexuée (télémorphe) fait intervenir la rencontre de filaments spécialisés (plasmogamie), la conjugaison des noyaux (caryogamie) et enfin une réduction chromatique (méiose) suivie d'une ou plusieurs mitoses.

Les spores issues de la reproduction sexuée sont :

- **Des ascospores** : endogènes contenues de sacs appelés « asques », caractérisant la famille des Ascomycètes
Exemple : *Aspergillus*, Dermatophytes.
- **Des basidiospores** : formées à l'apex de cellules allongées « basides », caractéristiques des Basidiomycètes tel que : cryptococcus

Dans la reproduction asexuée les spores produites peuvent être externes ou internes ;

- -les spores internes : caractérisent les champignons inférieurs (Siphomycètes) : Mucor, Rhizopus, Absidia
- -Les spores externes : ou conidies caractérisent les champignons supérieurs (septomycètes) qui sont :
 - ✓ Micro conidies (unicellulaire) : *Aspergillus*, *penicillium*.
 - ✓ Macro conidies (pluricellulaire) : **Dermatophytes** [8]

I.5-Classification des champignons :

Il existe près de 100 000 espèces de champignons connues, et on considère qu'il reste autant à découvrir ; du fait de leur grande variété structurale, ces organismes inférieurs ont fait l'objet de classification complexe.

Le règne des champignons, ou fungi, comprend des sous-ensembles appelés divisions ou phylum. Le nom de chaque division se termine par « mycotina », les phylums se divisent en classes, le nom de ces dernières se termine par « mycètes », ensuite le suffixe « aceae » pour les familles.

Chaque famille renferme les genres et les espèces qui représentent la base de la classification. Ainsi chaque champignon est identifié par un nom binomial, qui débute par le genre et qui se termine par l'espèce

De très nombreuses classification on vue le jour. Elles se modifient avec l'évolution des connaissances et l'application récente des techniques de biologie moléculaire en mycologie.

La classification actuelle proposée par « Kwon-chung » et « Bennet » (1992), « Hoog » et « Guarro » (1995), « Alexopoulos », « Mims » et « Blackwell » (1996) et « Sutton », « Fothergill » et « Rinaldi » (1998), se basent principalement sur ces critères morphologiques liés aux modes de reproduction [8].

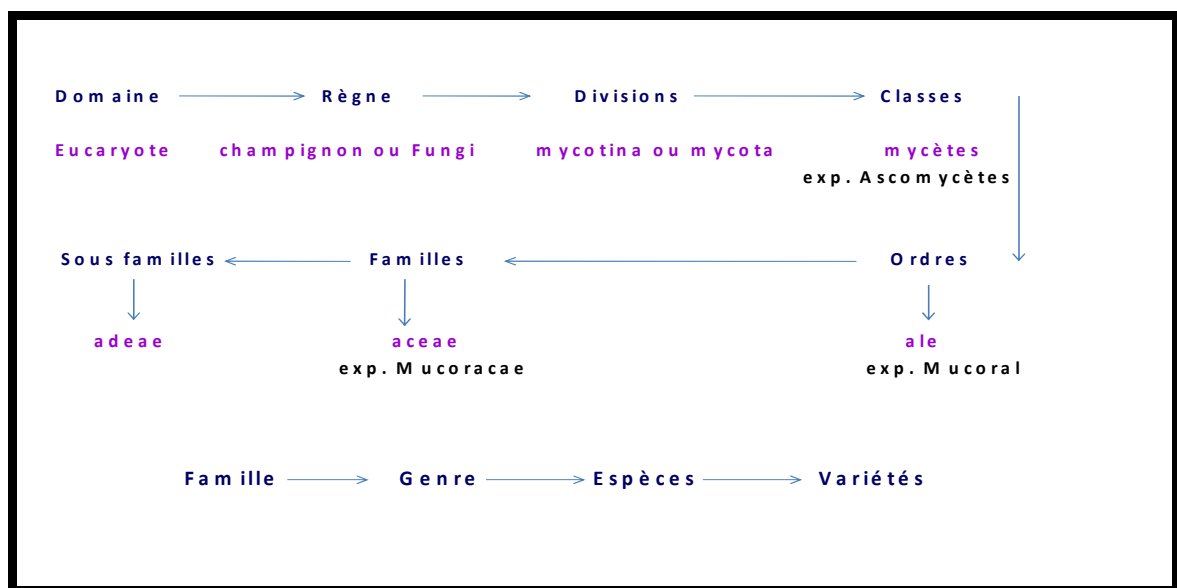


Figure 1 : Nomenclature binomiale des champignons [31].

➤ **Mastigomycotina_:**

Ce phylum est rarement impliqué en pathologie humaine, ils comportent deux classes :

le Chytridiomycètes et les Oomycètes, mais leur nomenclature actuelle dans le règne des champignons ne retient que les Chytridiomycètes à cause de la présence de chitine dans leur paroi ainsi que leur nutrition qui se fait par absorption.

Cette division se caractérise par la présence de spores munies de flagelles, leur nombre est variable entre les deux classes, un pour les chytridiomycètes, deux pour les oomycètes [8].

➤ **Zygomycotina :**

Ils sont caractérisés par la production de spores sexuées : les zygospores

Les zygomycètes comme les mastigomycotina sont considérés des champignons inférieurs. Ces champignons présentent du mycélium végétatif plus large, souvent dilaté, peu ou pas cloisonné ; ces caractéristiques les différencient des autres champignons dits « supérieurs » (Ascomycotina et Basidiomycotina). Cette division comporte deux ordres qui intéressent la pathologie humaine : les Mucorales, agents des mucoromycoses et les Entomophthorales, agents des entomophthoromycoses.

La reproduction asexuée se fait par des endospores non mobiles, dite endogène, tandis que la reproduction sexuée consiste en la fusion directe de deux gamétocystes en une spore enkystée ou zygospore qui donne naissance à des sporophytes par une méiose [8].

➤ **Ascomycotina :**

C'est le phylum le plus important, il regroupe la plupart des champignons impliqués en pathologie humaine, plus des trois quarts des espèces observées chez l'homme proviennent des ascomycètes. La multiplication asexuée de ce phylum se fait par des conidies (haploïdes) de formes très variées alors que la reproduction sexuée entre les gamétophytes haploïdes commence par une fusion des cytoplasmes (plasmogamie) qui conduit à la formation de dicaryons, puis se poursuit par une caryogamie (fusion des noyaux) et enfin par la méiose aboutissant finalement à la formation d'ascospores haploïdes. Ces ascospores sont produites de manière endogène à l'intérieur d'un sac appelé asque, généralement sont octosporées [8].

➤ **Basidiomycotina :**

Ces champignons se caractérisent par la production de spores sexuées (basidiospores), formées par bourgeonnement à l'extrémité d'éléments allongés (basides). Ils ont un thalle cloisonné.

La plupart des Basidiomycètes sont des saprophytes de l'environnement ou parfois des pathogènes de plantes, mais ils sont peu impliqués en pathologie humaine. Le champignon parasite le plus courant est cryptococcus [8].

➤ **Deuteromycotina :**

C'est dans cette division qu'on retrouvera le plus grand nombre d'espèces d'intérêt médical. Cet ensemble, très hétérogène, englobe toutes les espèces se multipliant suivant le mode asexué. Des données récentes reposant d'une part sur la microscopie électronique, d'autre part sur la biologie moléculaire permettent d'établir des liens étroits avec de nombreux Ascomycètes ou Basidiomycètes.

En pratique, le maintien de cette division s'avère utile car beaucoup d'espèces n'expriment pas en culture leur reproduction sexuée, appelé « Fungi Imperfecti » ou champignon imparfait.

Elle comprend :

- Les Blastomycètes : regroupant l'ensemble des levures.
- Les Hyphomycètes ou champignons filamenteux.
- Les Coelomycètes : champignons filamenteux producteur de pycnides [8].

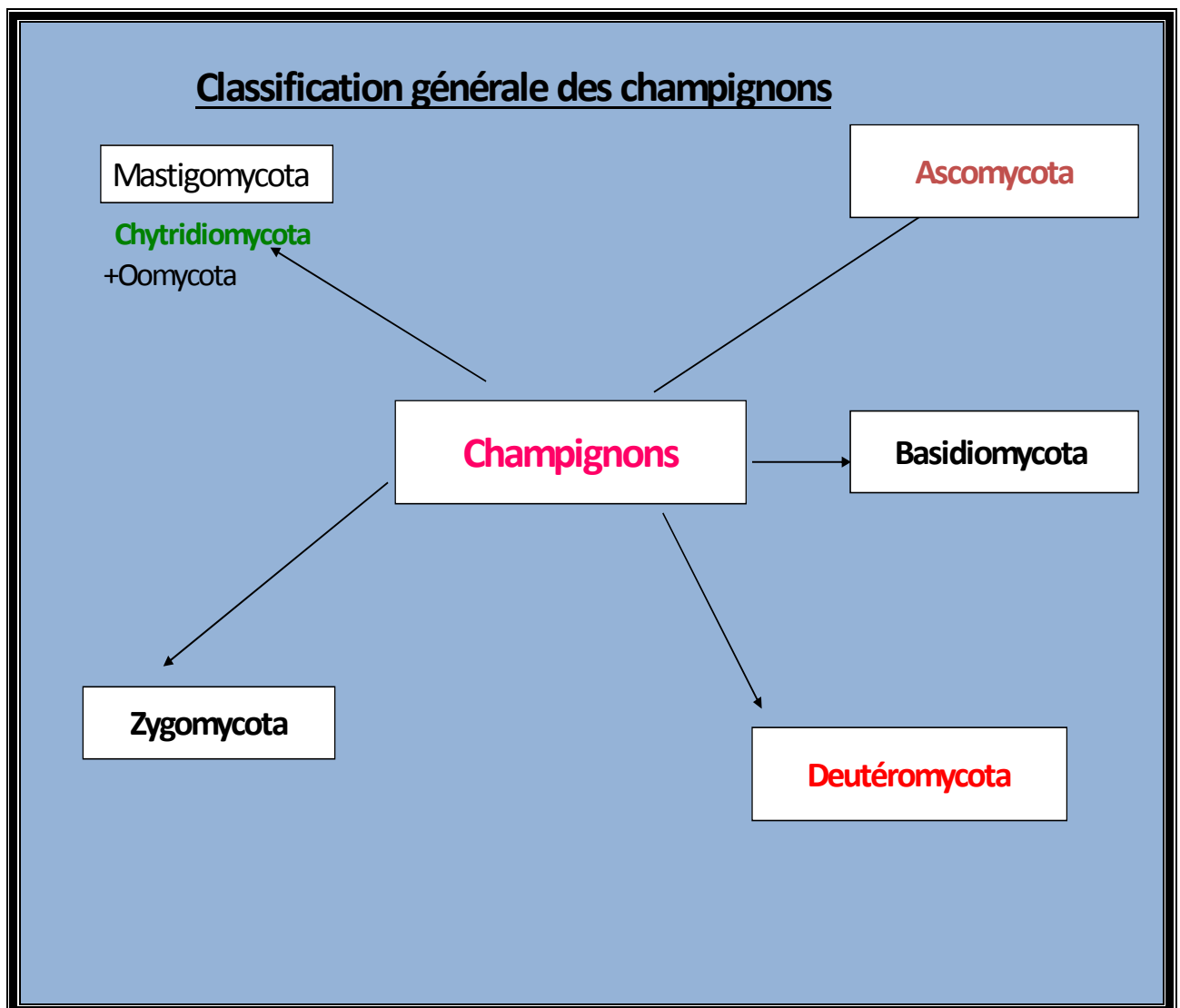


Figure 2 : classification des champignons [31].

Chytridiomycota	Descendants actuels des plus anciens <i>Mycota</i> apparus la Terre ; ils ont des cellules mobiles munies d'un flagelle postérieur.
Blastocladiomycota	Parasites (pf. saprophytes), présence de zoospores uniflagellées, avec une alternance de générations haploïdes et diploïdes.
Neocallimastigomycota	Organismes anaérobies (dépourvus de mitochondries), vivant dans le système digestif des grands mammifères herbivores.
Zygomycota	Hyphes dépourvues de cloisons (structure coenocytique) ; reproduction par formation de spores enkystées (zygospores).
Glomeromycota	Hyphes avec ébauches de cloisons, pas de reproduction sexuée, formation d'endomycorhizes vésiculo-arbusculaires.
Ascomycota	Hyphes septées, corps de Woronin, présence d'une dicaryophase, production d'endospores dans des asques.
Basidiomycota	Hyphes septées, dolipores, présence d'une dicaryophase, production d'exospores sur des basides. SMNF - JPGavériaux - 2010

Les 7 phylums actuels du règne fongique

Figure3 : les phylums actuels du règne fongique [31]

I.6-Biotope des champignons :

Les champignons sont très nombreux, ils sont répandus dans la nature. Sur plus de 100.000 espèces connues on estime à environ 500 le nombre des espèces incriminées en pathologie

Les champignons d'intérêt médical poussent sur des matières organiques présentent dans :

- Le milieu extérieur (sol, air, végétaux)
- Les produits laitiers, fruits ;
- Les animaux (poils, tube digestif) [24].

I.7-Relation des champignons avec le monde vivant :

Les mycètes, partout présentent, entretiennent des relations complexes avec le monde vivant. Organismes hétérotrophes se nourrissant par absorption, ils vivent en saprophytes c'est-à-dire aux dépens de matières organiques, mais aussi en parasite en tirant de l'organisme hôte, plante ou animal, l'énergie nécessaire à leur croissance et à leur reproduction. Quand les deux organismes, mycètes et hôte, tirent chacun un bénéfice de cette interaction, on parle d'interaction positive ou symbiose. Si le mycète tire seul avantage de cette interaction, sans que cela nuise à l'hôte, l'interaction est appelée commensalisme [24].

I.8- Rôles pathogènes des champignons :

Le développement des champignons dans l'organisme humain ou animal est à l'origine de maladies appelées mycoses.

Selon la localisation de cette dernière on distingue :

- Mycoses superficielles.
- Mycoses sous cutanées.
- Mycoses profondes.

La nomenclature des mycoses n'est pas homogène, le nom de l'infection fongique dérive du nom du genre du champignon suivi du suffixe ose :

- *Candida* $\Rightarrow$ Candidose.
- *Aspergillus* $\Rightarrow$ Aspergillose.

Parfois on se réfère à la partie du corps atteinte :

- Dermatomyose (mycose de la peau).
- Onychomycose (atteinte de l'ongle)...etc.

Dans certains cas ce sont des appellations particulières : muguet, mycétome, teigne, pied d'athlète...

La contamination se fait par l'intermédiaire de spores libres dans l'environnement :

- Air (inhalation).
- Sol (contact).
- Eau (piscines).
- Animaux (contact).
- Végétaux (pique par écharde de bois).
- Homme (contact) [28].

I.9-Facteurs favorisants :

Le développement des mycoses dépend à la fois de l'hôte, de son environnement, de la maladie sous jacente mais aussi de facteur extrinsèques.

➤ Facteurs intrinsèques :

Les âges extrêmes de la vie prédisposent aux mycoses cutaneo-muqueuses (muguet buccal du nourrisson et du vieillard)

La grossesse multiplie le risque de candidoses génitales par 3 ou 4 pendant le troisième trimestre.

La transpiration ou la macération des pieds dans les chaussures fermées favorisant les candidoses et les dermatophytoses.

De nombreux état pathologiques favorisent la survenue d'une mycose : Traumatismes cutané ; Diabète ; Hémopathie malignes ; Sida...

➤ Facteurs extrinsèques :

Essentiellement iatrogènes. Il s'agit surtout des corticoïdes, les immunodépresseurs, les antibiotiques a large spectre, les antimitotiques.

Les techniques de réanimation comme le cathétérisme, le matériel de dialyse, certains actes chirurgicaux sont des sources classiques d'infections fongiques nosocomiales [8].

chapitre II
chapitre II

les mycoses superficielles
les mycoses superficielles

II .1-Généralités :

Les mycoses superficielles sont des infections dues à des champignons microscopiques.

La plupart de ces champignons sont des saprophytes de l'homme, c'est à dire qu'ils existent à l'état naturel sur les phanères (la peau, les ongles, les poils et les cheveux) et les muqueuses (bouche, anus, vagin,...) de l'homme sans être pathogènes, mais que dans certaines circonstances particulières ils deviennent pathogènes donc responsables de symptômes que l'on peut généralement différencier : la candidose ; la dermatophytose ; malasseziose ; cryptococcose ; l'aspergillose... etc.

Elles sont le plus souvent bénignes mais, en fonction de leur localisation, elles peuvent être à l'origine de symptômes très gênants avec parfois un retentissement sur la qualité de vie.

Chez les humains, la mycose concerne tout le monde, que ce soit les nourrissons (mycose du siège), l'homme ou la femme. La mycose est une infection qui ne touche pas que l'être humain : les animaux ne sont pas en reste, notamment le chien et le chat.

II.2-Candidoses :

II.2.1-Définition :

Les candidoses sont des affections cosmopolites, incriminées dans plusieurs infections à levures. Son spectre clinique est varié, il va des atteintes superficielles (en particulier les muqueuses respiratoires, digestives et génitales) aux localisations profondes ou disséminées. Le rôle du terrain et de nombreux facteurs favorisant sont fondamentaux pour la survenue et le développement des candidoses [11].

II.2.2- Epidémiologie :

Seuls *Candida albicans* et *Candida glabrata* vivent en commensaux dans le tube digestif et les voies génitales de l'homme et de la femme. Les autres espèces, issues le plus souvent du milieu extérieur, peuvent se retrouver occasionnellement sur la peau ou dans l'intestin lorsqu'il s'agit d'une origine alimentaire.

Ce sont toutes des levures opportunistes, c'est-à-dire qu'elles vont profiter d'un dysfonctionnement du système immunitaire ou d'autres facteurs favorisants pour provoquer des candidoses. De nouveaux *candida* apparaissent comme *Candida dubliniensis*, proche de *Candida albicans* qui semblent émerger depuis l'apparition et la diffusion du VIH [11].

II.2.2.1- Agent Pathogène :

Le genre *Candida* regroupe des levures non pigmentées, non capsulées, à bourgeonnement multilatéral, productrices ou non de mycélium et pseudo mycélium.

De nombreuses espèces ont un rôle pathogène reconnu chez l'homme.

La plus fréquente est *Candida albican* (petit morceau de sucre vivant, il est formé de :

- Chitine et glucane (polysaccharides qui permettent le maintien de la forme levure).
- Manane (glycoprotéine qui détermine l'adhésivité du candida à la paroi intestinale).

D'autres espèces se retrouvent en commensal, aussi bien sur les muqueuses que sur la peau saine :

- *Candida glabrata*, il vit aussi en commensal dans les voies génito-urinaires et l'intestin de l'homme.
- *Candida tropicalis*, rencontré aussi bien sur les muqueuses que sur la peau saine, est responsable de septicémies.
- *Candida parapsilosis* est aussi une levure commensale de la peau ou des ongles. Par ailleurs, elle est impliquée dans des septicémies.

⇒ Certains *Candida* d'origine alimentaire :

- *Candida kefir*, issu de produits laitiers fermentés,
- *Candida krusei* dont l'émergence est attribué à sa résistance primaire au fluconazole [17].



Figure 4 : levure [originale]

II -1-1-3. Facteurs favorisants :

A-Facteurs intrinsèques : (liés à l'hôte).

Les facteurs liés à l'hôte sont multiples. Ils peuvent être physiologiques ou locaux ou liés au terrain du patient c'est-à-dire pathologique [4].

➤ Physiologiques :

- Age : les candidoses buccales sont très fréquentes chez le nourrisson et le sujet âgé
- La Grossesse : chez la femme enceinte, en particulier au troisième trimestre de la grossesse, la fréquence de la candidose vaginale est élevée.
- La ménopause : favorise les candidoses par perturbation hormonales.

➤ **Locaux :**

- L'irritation toxique ou traumatique, la macération, les corps étrangers (cathéters) favorisent les Candidoses cutanées.
- L'humidité favorise l'apparition des manifestations cutanées de candidose notamment, candidose des plis.
- La transpiration [4].

➤ **Pathologiques :**

- Les maladies telles que : diabète, cancer, hémopathie et toutes les maladies qui entraînent un affaiblissement de l'état général ou de l'immunité et aussi les déficits immunitaires congénitaux ou acquis .au cours du SIDA, c'est le muguet buccal qui est le plus fréquent [8].

B-Facteurs extrinsèques (iatrogène) :

Les facteurs iatrogènes sont également très divers et comprennent l'usage de corticoïdes, Immunosuppresseurs, l'antibiothérapie à large spectre et les antiseptiques, la toxicomanie intraveineuse, les gestes chirurgicaux (chirurgie digestive, cardiaque) ; la transplantation d'organes ou bien encore la pose de dispositifs intra vasculaires (cathéters veineux centraux notamment) les prothèses dentaires qui favorisent l'apparition des mycoses buccales [8,17].

II.2-4 Mode de contamination :

Peut être endogène ou exogène :

La voie endogène par porte d'entrée digestive ou génitale, respiratoire représente le principal mode d'infestation.

Mais, dans certains cas, l'infestation peut se produire à partir de levures exogènes, étrangères à l'organisme. La contamination du nouveau né ou du nourrisson par une mère atteinte de vaginite candidosique ou les candidoses sexuellement transmissibles des adultes sont les plus fréquemment citées pour ce mode d'infestation [8].

II.2.5-Clinique :

Les atteintes superficielles dues aux candidoses sont :

II.2.5.1- Candidoses cutanées et unguéales (onychomycose) :

II.2.5.1.1-Les intertrigos candidosiques :

Les candidoses cutanées sont très fréquentes. Elles se manifestent sur les zones de transpirations : l'aïne, les aisselles, les espaces interdigitaux, les écorchures. Il s'agit d'une infection de la peau assez courante favorisée par une macération locale. Cette infection cutanée provoquant dans les plis une rougeur locale, il s'agit d'un érythème suintant, lisse, avec sensation de cuisson, parfois douloureux, débutant au fond des plis qui s'étendent les bords sont irréguliers, avec des papules ou pustules satellites d'aspect « émietté ».

Il existe deux types d'intertrigos :

- **L'intertrigo des grands plis** : (génito-crural, péri-anal et inter-fessier, sous-mammaire, auxiliaires) débute au fond du pli, l'atteinte est fissuraire ; l'atteinte des plis est en général bilatérale et symétrique, et les intertrigos sont volontiers associés entre eux. Le patient se plaint d'une sensation de brûlure, voire de douleur ou de prurit [8].



Figure 5: Intertrigo des grands plis au niveau des aisselles [4].

- **L'intertrigo des petits plis** : (interdigital palmaire ou plantaire, retro auriculaire) atteint de préférence le troisième espace interdigital, parfois le deuxième et le quatrième mais rarement le premier ; le prurit est fréquent et la surinfection à d'autres germes est possible.



Figure 6 : Intertrigos interdigital [Originale].

II.2.5.1.2- Les onychomycoses candidosiques :

Contrairement aux atteintes dermatophytiques, les lésions siègent surtout au niveau des ongles des mains et consistent en un péri onyxis primaire qui peut s'étendre à la matrice de l'ongle.

⇒ Le péri onyxis est provoqué par la pénétration du *Candida* dans le bourrelet péri unguéal

La lésion se présente comme une tuméfaction rouge, douloureuse, autour de la zone matricielle, à la base de l'ongle.

A la pression ou même spontanément, il peut s'écouler un peu de pus, l'évolution est chronique.

Classiquement, l'onychomycose à *Candida* débute par une atteinte des tissus péri-unguéaux (péri onyxis).

Elle se traduit par une tuméfaction tendue, érythémateuse parfois, douloureuse, entourant la tablette unguéale. La pression de l'œdème fait sourdre une sérosité, voire du pus. L'atteinte de l'ongle est secondaire, par invasion de l'ongle sur le bord proximal qui gagne ensuite le bord libre avec un décollement de la tablette unguéale pouvant intéresser toute l'épaisseur de l'ongle [20].



Figure 7 : Candidose unguéale avec péri onyxis inflammatoire [originale].

⇒ L'onyxis fait souvent suite au péri onyxis. Les lésions touchent, au début, la partie proximale, pour gagner ensuite les bords latéraux et distaux de l'ongle. L'ongle se colore en Jaune verdâtre, en marron, ou même en noir au niveau des parties latérales et distales. Parfois, On observe une onycholyse, la tablette de l'ongle est alors complètement fragilisée et se détache facilement de son lit ou n'adhère pratiquement plus [20].



Figure 8 : Onychomycose à *Candida* [originale].

II.2.5.2-Les candidoses muqueuses :

II.2.5.2.1-Les candidoses buccales :.

1-Les différentes candidoses buccales :

La candidose buccale est une affection causée par une accumulation de champignons « *candida albicans* » à l'intérieur de la bouche.

▪ **Le muguet** : est caractérisé par un enduit blanchâtre, d'aspect crémeux parfois pseudomembraneux, localisé au niveau de la langue, des gencives, de la face interne des joues, mais aussi au niveau du voile du palais, de la luette et sur les parois du pharynx. Il provoque une pharyngite et s'accompagne souvent d'une sensation de cuisson et de dysphagie [4].



Figure 8 : Candidose buccale touchant la langue (muguet) [originale].

- **La perlèche** est une fissuration au niveau des commissures labiales. Elle est bilatérale et le fond croûteux gêne l'ouverture de la bouche. La perlèche est en général associée à une candidose de la cavité buccale [4].



Figure 9 : Candidose buccale touchant les commissures des lèvres (perlèche) [4].

- **La langue noire vilieuse** : la langue est noire ou marron avec un allongement des papilles linguales, ce qui explique le caractère vilieux. L'origine de cette atteinte est mal connue. L'oxydation ou le caractère chromogène de certaines bactéries colonisant la cavité buccale serait à l'origine de la couleur. En effet la langue noire vilieuse n'est pas considérée comme une affection d'origine fongique (la langue serait secondairement colonisée par de nombreux organismes dont des levures du genre *Candida*) [4].

II.2.5.3-Les candidoses génitales :

Très douloureuses, les mycoses génitales sont parmi les examens fréquents pratiqués par les laboratoires. Le vagin abrite naturellement des bactéries et des champignons. Mais l'équilibre entre ces deux populations est parfois rompu, les champignons prennent le pouvoir et des symptômes bien connus apparaissent : démangeaisons, brûlures, pertes blanchâtres [10].

✓ **La vulvo-vaginite** prédomine chez la femme jeune et d'âge moyen, notamment pendant la grossesse. Elle est d'abord érythémateuse et œdémateuse avec prurit, puis apparaît un enduit blanchâtre, des leucorrhées souvent abondantes blanc jaunâtre, qui stagnent dans les plis de la muqueuse vulvo-vaginale et sont responsables d'un prurit intense ou d'une dyspareunie. Une candidose intestinale coexiste souvent et doit être traitée simultanément.

✓ **Chez l'homme:** l'infection se traduit par une balanite. **La balanite** se manifeste par un érythème intense de la muqueuse, sans ulcération, accompagné parfois d'un enduit blanc jaunâtre situé dans les replis du sillon balano-préputial. Les signes peuvent être très discrets. En cas de récurrence, une candidose chez la partenaire doit être systématiquement recherchée ainsi qu'un diabète [10,4].

II.3- Les Dermatophytoses :

II.3.1 – Définition :

La dermatophytose tire son nom d'un champignon appelé « dermatophyte ».

Les dermatophytes sont des champignons microscopiques filamenteux à mycélium cloisonné et ramifié ayant une affinité pour la kératine (parasites kératinophiles) retrouvés aussi bien chez l'homme que chez l'animal, elles siègent sur la peau et les phanères (ongles, cheveux, poils, etc.). On parle aussi de dermatophytie et dermatomycose [8].

II.3.2- Epidémiologie :

II.3.2.1- Agent Pathogène :

Les dermatophytes appartiennent à la classe des Ascomycètes et à la famille d'Arthrodermataceae. La classification est basée sur les caractères botaniques et reconnaît trois genres

- **Le genre *Microsporum*** : touche électivement les cheveux et la peau, mais rarement les ongles.
- **Le genre *Trichophyton*** : il infecte aussi bien cheveux, poils, ongles et peau.
- **Le genre *Epidermaphyton*** : se localise préférentiellement au niveau de la peau, très rarement au niveau des ongles et jamais au niveau des cheveux [8].

A partir des produits pathologiques, ils se reproduisent sur le milieu de Sabouraud en formant des filaments (mycéliens) et des spores issues d'une reproduction asexuée appelées conidies (macroconidies et microconidies).

Ces champignons ont une affinité pour la kératine de la couche cornée de la peau, des poils, des cheveux et des ongles. Ils sont toujours pathogènes et sont responsables d'infections cutanées superficielles de la peau et des phanères et respectent toujours les muqueuses [13].

Les dermatophytes sont généralement répartis de façon ubiquitaire

- **Les dermatophytes anthropophiles :**

Sont strictement d'origine humaine et la transmission directe ou indirecte se fait toujours d'homme à homme.

- **Les dermatophytes zoophiles :** ils sont transmis à l'homme par les animaux.
- **Les dermatophytes géophiles :** Sont transmis à l'homme par le sol.

Ces notions d'épidémiologie sont intéressantes à connaître car elles permettent de dépister le contaminateur et de le traiter

Tableau I : Classification des dermatophytes [9].

Genres	Anthropophiles	Zoophiles	Telluriques
<i>Microsporum</i>	<i>M. audouini</i> <i>M. landeronii</i> <i>M. rivalieri</i> <i>M. ferrugineum</i>	<i>M. canis</i> <i>M. persicolor</i> <i>M. praecox</i> <i>M. distortum</i> <i>M. obesum</i> <i>M. equinum</i> <i>M. nanum</i>	<i>M. gypseum</i> <i>M. persicolor</i> <i>M. praecox</i> <i>M. fulvum</i> <i>M. nanum</i>
<i>Trichophyton</i>	<i>T. rubrum</i> <i>T. interdigitale</i> <i>T. violaceum</i> <i>T. soudanense</i> <i>T. schoenleinii</i> <i>T. tonsurans</i> <i>T. megninii</i> <i>T. concentricum</i>	<i>T. mentagrophytes</i> <i>T. erinacei</i> <i>T. equinum</i> <i>T. verrucosum</i> <i>T. simii</i> <i>T. gallinae</i> <i>T. quinckeanum</i> <i>T. terrestre</i>	<i>T. mentagrophytes</i> <i>T. terrestre</i> <i>T. simii</i>
<i>Epidermophyton</i>	<i>E. floccosum</i>		

II.3-3 -Facteurs favorisants :

Les principaux facteurs favorisant les dermatophyties sont :

- ✓ la chaleur, l'humidité, en particulier au niveau des pieds (vêtements en tissus synthétiques ou chaussures en matières plastiques empêchant l'évaporation) ;
- ✓ la macération (plis inguinaux, espaces inter-orteils)

- ✓ le mode de vie (sports pratiqués), la profession (agriculteurs, éleveurs de bovins, maîtres nageurs) ;
- ✓ les microtraumatismes : onyxis des pieds chez les sportifs, pachydermie de la paume des mains chez le travailleur manuel ;
- ✓ les facteurs hormonaux : la plupart des teignes du cuir chevelu guérissent à la puberté.
- ✓ l'immunodépression [4, 13].

II.3-4- Mode de contamination :

Les filaments mycéliens nés d'une spore posée par hasard sur la peau pénètrent dans la Kératine superficielle probablement à la faveur d'une excoriation.

La contamination par les spores de dermatophytes peut se faire soit de façon directe avec contact avec une personne infestée soit de manière indirecte après contact avec des objets souillés. Ce dernier mode de contamination est de loin le plus fréquent.

Les spores infectantes, très résistantes, se trouvent soit sur les lésions elles mêmes, soit sur les squames, les cheveux, les débris d'ongles.

La contamination via animal se fait par le contact direct (caresses) ou indirect (par l'intermédiaire de poils) avec un animal domestique (chien, chat), ou d'élevages (chevaux, bovins,...). Ces animaux peuvent être porteurs de lésions ou porteurs sains sans lésions

apparentes, comme c'est souvent le cas chez les chiens ou les chats, les poils des petits rongeurs sauvages peuvent aussi véhiculer des spores jusqu'à l'environnement.

Ces spores de dermatophytes sont d'une manière générale très résistantes au milieu extérieur ; elles peuvent ainsi persister plusieurs mois voire plusieurs années pour les plus résistantes avant de trouver un nouvel hôte, ou de contribuer à la recontamination des malades.

Le dermatophyte pénètre plus facilement dans l'épiderme en cas de lésion cutanée.

La spore germe, donne des filaments à croissance centrifuge qui pénètrent puis se multiplient dans la couche cornée grâce à la production d'enzymes protéolytiques formant ainsi une lésion circulaire érythémato-squameuse [8].

L'atteinte des poils et des cheveux se fait à partir de la couche cornée de l'épiderme.

Les filaments de certains dermatophytes envahissent secondairement le follicule et se propagent, de manière descendante, vers le bulbe.

Le mode de multiplication dans le cheveu est particulier selon les espèces, ce qui permet de distinguer des types endothrix (à l'intérieur du cheveu) et endo-ectothrix (à l'intérieur et à l'extérieur du cheveu).

Dans les ongles, le dermatophyte pénètre le plus souvent par le bord libre et progresse en direction de la matrice sans la détruire. C'est l'onychomycose distale. [4]

II.3.5-Clinique :

Les dermatophytes sont à l'origine des lésions de la peau glabre, des ongles, des plis et du cuir chevelu (teignes).

II.3.5.1-Les teignes :**II.3.5.1.1-Les teignes tondantes sèches :**

Elles atteignent les enfants d'âge scolaire et préscolaire et guérissent spontanément à la puberté.

Elles se caractérisent par l'apparition sur le cuir chevelu d'une ou de plusieurs plaques d'alopécie sur les quelles les cheveux sont cassés plus ou moins au ras de la peau.

On distingue deux grands groupes :

⇒ **Les teignes tondantes microsporiques**

Elles sont dues à diverses espèces de *Microsporum*. *M. canis*, d'origine animale, est l'espèce la plus fréquemment isolée.

Ces teignes réalisent des plaques érythémato-squameuses au niveau du cuir chevelu, uniques ou en petit nombre, de quelques centimètres de diamètre, parfois confluentes.

Les cheveux atteints sont cassés à 2 ou 3 mm de leur émergence.

Le parasitisme pilaire est endo-ectothrix microsporique. L'intérieur du cheveu contient des filaments mycéliens et l'extérieur est entouré d'une gaine de spores. [4]

En dehors des plaques, les cheveux sont sains. L'examen en lumière de Wood montre une fluorescence verte.

Elles sont contagieuses et régressent habituellement spontanément à la puberté.

Les plaques sont peu nombreuses (1 à 4) et de grandes tailles (4 à 7 cm), [23].



Figure 10: Teigne tondante microsporique.

⇒ **Les teignes tondantes trichophytiques**

Elles sont dues à diverses espèces de *Trichophyton* : *T. violaceum*, *T. soudanense*, *T. tonsurans*. Toutes sont anthropophiles et contagieuses. La contamination peut se faire par les brosses à cheveux, les peignes, le linge de toilette, les vêtements.

Les plaques d'alopecie sont souvent beaucoup plus nombreuses, de petite taille (moins de cinq millimètres) et mal délimitées. Pouvant secondairement fusionner pour former des grandes plaques. Le cheveu est cassé bien plus court, au ras du cuir chevelu, à peine visible, englué dans de nombreuses squames qui le masquent.

Le parasitisme pilaire est de type endothrix. L'examen en lumière de Wood est négatif. Dans certains cas, ces teignes survenues chez l'enfant, ne guérissent pas à la puberté. Des lésions de la peau glabre et des onyxis peuvent coexister [4].



Figure 11 : Teigne tondante trichophytique. (L'espèce isolée est *T. violaceum*).

II.3.5.1.2-Les teignes suppurées :

La teigne suppurative est une variété de trichophytie du cuir chevelu et de la barbe. La trichophytie est une maladie due au développement sur la surface de la peau d'un champignon parasite appartenant au genre *Trichophyton*.

Elles sont provoquées principalement par des dermatophytes zoophiles comme *Trichophyton mentagrophytes*, ou *T. verrucosum* (*ochraceum*).

L'agent géophile *Microsporum gypseum* peut aussi provoquer des kérions.

La contamination se fait à partir d'animaux domestiques, mais la contamination interhumaine est possible. Les cultivateurs, les éleveurs, les vétérinaires sont des professions à risques.

Les teignes suppurées, appelées kérions de Celse, débutent par une plaque érythémato-squameuse circulaire.

Cette plaque se tuméfie rapidement, rougit, suppure et les cheveux ou poils tombent. Après quelques temps, la suppuration se tarit, les signes d'inflammation disparaissent et les poils ou cheveux repoussent. L'examen en lumière de Wood ne montre pas de fluorescence [9].



Figure 12 : Teignes suppurées (kérion) [4].

II.3.5.1.3- teignes favigues ou Le favus :

C'est une atteinte grave qui est due à *T._schoenleinii*, strictement anthropophile

Elle se caractérise par l'évolution: débutant chez le jeune âge.

Les teignes font tomber les cheveux mais ne les cassent pas. Le cheveu est entouré à son émergence de godet formé de filaments mycéliens.

Ce filament peut pénétrer dans les ganglions, le tissu sous-cutané et même les viscères: c'est la maladie dermatophytique, de traitement difficile. . La teigne favique est contagieuse [7].



Figure13 : Le favus [4].

II.3.5.2-Les dermato- mycoses de la peau glabre :

II.3.5.2.1- Dermatophytie circinée (herpès circiné):

Il s'agit d'une affection fréquente, pouvant survenir à tout âge. L'apparition des lésions se fait 1 à 3 semaines après le contact infectant [23].

La lésion débute par une tache érythématosquameuse, superficielle, qui s'étend rapidement d'une façon excentrique.

La lésion, de taille variable, est caractérisée par sa forme arrondie, parfaitement limitée, avec une zone centrale plus claire d'aspect cicatriciel, et une périphérie marquée par la rougeur des squames ou des vésicules. Uniques ou multiples, ces plaques peuvent confluer donnant des placards polycycliques [4].

Il existe quelques spécificités selon l'agent pathogène : placards de grandes dimensions avec

Trichophyton rubrum, larges plaques cutanées, souvent pustuleuses, très inflammatoires et sans guérison centrale avec *T. mentagrophytes* [23].

Ces lésions peuvent siéger sur n'importe quelle région de la peau, aussi bien chez les enfants

que chez les adultes. Tous les dermatophytes peuvent être mis en cause.

T. rubrum et *E. floccosum*, de transmission interhumaine, donnent souvent lieu à une lésion unique de grande taille, pouvant siéger à n'importe quel point du corps.

Les dermatophyties transmises par les animaux sont dues à *T. mentagrophytes*, *T. verrucosum*, *M. canis* et plus rarement *T. erinacei* et *T. equinum*.

Elles siègent là où la peau a été en contact avec l'animal contaminateur ou ses poils parasités [4].

II.3.5.2.2-Lésions des plis (intertrigos) :

➤ Intertrigos des grands plis :

C'est habituellement le pli inguinal qui est touché réalisant l'ancien « eczéma marginé de Hebra ».

Il s'agit de lésions centrées sur les plis, avec une bordure érythémato-squameuse ou vésiculeuse, ces lésions sont souvent prurigineuses. Au creux axillaire, la lésion est également centrée sur le pli. L'atteinte bilatérale est rare [9].

En l'absence de traitement, l'évolution est chronique. Les deux dermatophytes les plus fréquemment retrouvés sont *E. floccosum* et *T. rubrum* [23].



Figure 14 : Intertrigo des grands plis [25].

➤ **Intertrigos des petits plis :**

Les pieds sont beaucoup plus atteints que les mains. *T. rubrum* et *T. interdigitale* sont le plus souvent impliqués.

La lésion touche préférentiellement les 3ème et 4ème espaces interdigitaux, sous l'aspect d'une simple desquamation sèche ou suintante, associée ou non à des fistules, des vésico-bulles sur la face interne des orteils et au fond du pli.

Le prurit est variable. L'intertrigo inter orteil est une source potentielle de complications :

- porte d'entrée bactérienne à l'origine d'érysipèle de jambe ;
- diffusion à l'ensemble du pied, voire à d'autres régions du corps ; sur la plante, se développe une hyperkératose farineuse et parfois des lésions vésiculo-bulleuses.

Une atteinte unilatérale est en faveur du diagnostic de dermatophytose.

Une contamination main-pied est possible avec *T. rubrum* réalisant le classique tableau «2pieds, 1 main » [13]



Figure 15 : Intertrigo interdigital palmaire à dermatophyte [25]

II .3.5.3- Les onyxis :

Les ongles des orteils sont plus fréquemment atteints que les ongles des doigts. L'ongle devient épaissi, jaunâtre, friable, ailleurs il est rongé, détruit. Cette atteinte commence toujours par son bord libre et ne s'accompagne pas de périonyxis.

Leur transmission est inter-humaine et l'atteinte unguéale est presque toujours associée à celle des espaces interdigitaux et des plantes [13].



Figure 16 : Onychomycose dermatophytique [originale].

II.3.5.4- Dermatophytides :

Ce sont en fait des réactions allergiques dues à la présence dans le sang de substances allergisantes produites par le dermatophyte, Elles s'exprimeront au niveau cutané .Les lésions simulent souvent un eczéma qui, aux mains, prennent l'allure d'une dyshidrose (éruption cutanée prurigineuse et vésiculeuse) située sur les faces latérales des doigts et la paume des mains. Les dermatophytides existent aussi au pied. Le prélèvement de ces lésions est évidemment inutile et ne donne rien étant donné que ce sont uniquement des manifestations allergiques dues à une espèce située à un autre endroit [4].

II.4- Malassezioses :

II.4.1- Définition :

Mycoses humaines encore appelées pityrospores. Ces affections sont dues à des champignons levuriformes appartenant au genre *Malassezia* [5].

II.4.2 – Agents pathogènes :

Le genre *Malassezia* est principalement représenté par l'espèce *M. furfur*, agent du classique *pytirisias versicolor*, mais d'autres espèces peuvent aujourd'hui être incriminées dans des lésions humaines et animales. Ce sont *M. pachydermatis*, *M. sympodialis*, *M. globosa*, *M. restricta*, *M. slooffiae* et *M. obtusa* [9].

II.4.3 - Facteurs favorisants :

-Levures commensales de la peau, les *Malassezia* prolifèrent sous l'influence de différents facteurs :

- ✓ Peau grasse (teneur importante en triglycérides et acides gras libres) ou application de corps gras sur la peau (huiles solaires).
- ✓ Chaleur, humidité (fréquence des Pityriasis versicolor dans les régions tropicales).
- ✓ Grossesse.
- ✓ Hypercorticisme.
- ✓ Immunodépression.

-Il existe probablement une prédisposition génétique. Les malassezioses ne sont pas Contagieuses [5].

II.4.4-Clinique :

Les *Malassezia* font partie de la flore commensale normale de la peau, surtout dans les zones riches en glandes sébacées qui leur apportent les lipides indispensables à leur croissance. On estime que 80 % des individus seraient des porteurs sains. Cependant, sous l'influence de facteurs favorisants, elles sont responsables d'affections cutanées ou d'infections systémiques [16].

II.4.4. 1-Pityriasis versicolor :

C'est une mycose superficielle, bénigne, cosmopolite, due à *Malassezia sp.* Elle atteint surtout l'adolescent après la puberté et le jeune adulte, sans distinction de sexe

Se manifeste par de petites taches arrondies, de couleur jaune chamois, finement squameuses, pouvant confluer et fusionner pour donner des grandes nappes à bordure géographique. Les lésions se localisent sur les zones séborrhéiques : haut du thorax, dos, épaules, bras, pouvant s'étendre au cou, au bas du tronc et aux cuisses.

L'infection se fait surtout à partir de la microflore cutanée commensale (infection opportuniste), sous l'influence de divers facteurs favorisant la prolifération des levures :

- **physiologiques** : peaux claires, grasses ou séborrhéiques, transpiration excessive, malnutrition ;
- **climatiques** : chaleur, humidité, exposition fréquente au soleil
- **vestimentaires** : port de vêtements occlusifs de nature synthétique
- **iatrogènes** : corticothérapie, contraceptifs oraux, immunodépresseurs, cosmétiques [5].



Figure15 : *Pityriasis versicolor* [4].

II.4.4.2 -pityriasis capitis :

Le *pityriasis capitis* est une atteinte du cuir chevelu. Assez fréquent chez l'adulte, il se caractérise par un prurit et une desquamation importante du cuir chevelu donnant des pellicules nombreuses. Les cheveux ne sont pas atteints : il n'y a donc pas de chute de cheveux. On distingue deux formes : une dite sèche et l'autre grasse [16].



Figure 17 : *Pityriasis capitis* [30].

II.4 .4.3-Dermite séborrhéique :

La dermite séborrhéique est une affection fréquente, aussi bien chez l'adolescent ou l'adulte que chez le nourrisson. De récentes études montrent que diverses espèces de *Malassezia* semblent être impliquées

La dermite séborrhéique réalise des lésions érythématosquameuses et prurigineuses. Chez l'adolescent ou l'adulte, les lésions se localisent dans les territoires riches en glandes sébacées tels que les sillons nasogéniens, les sourcils, le cuir chevelu et le pavillon auriculaire.

Chez le nourrisson, elles se localisent surtout au niveau du cuir chevelu et aux fesses [18].

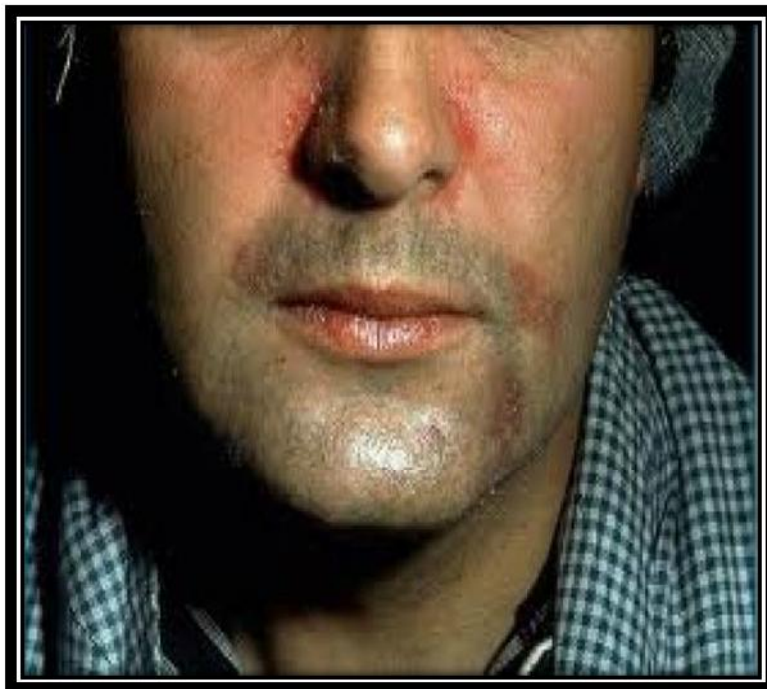


Figure18 : Dermite séborrhéique. [30].

II.5-Autres mycoses superficielles :

II.5.1-Trichosporonose superficielle :

II .5.1.1-Définition :

Les trichosporon sont des levures présentes dans la nature et chez l'homme. Les trichosporonoses sont des infections superficielles comme la piedra blanche ou profondes chez l'immunodéprimé [4].

II. 5.1.2- Agent pathogène :

Les levures du genre *Trichosporon* sont des espèces cosmopolites. Ce sont des levures commensales de la peau, pathogènes pour l'homme.

Une cinquantaine d'espèce ont été impliquées en pathologie humaine, *Trichosporon asahii* et *Trichosporon inkin* sont les plus importantes. Ces infections sont majoritairement d'origine endogène, c'est à dire issues de souches commensales de la peau ou des muqueuses.

Le passage de l'état commensal à l'état pathogène est favorisé par la chaleur, l'humidité, les altérations de la flore cutanée et l'immunodépression [4].



Figure 19 : *Trichosporon sp*[4].

II.5.1.3- Clinique :

La piedra blanche est due à *T. inkin* au niveau des poils pubiens et à *T. ovoides* au niveau des cheveux et de la barbe. C'est une affection caractérisée par la présence de nodules mous allant du blanc au gris au niveau des poils mais sans les fragiliser. Au niveau inguinal ou scrotal, la piedra est souvent très prurigineuse.

Trichosporon cutaneum et *T. asteroides* peuvent être responsables d'intertrigos, d'onyxis et plus rarement d'otomycoses.

En cas d'immunodépression, les *Trichosporon* peuvent occasionner des atteintes d'organes profondes et des infections systémiques [4].

II.5.2- Cryptococcose superficielle :**II .5.2.1-Définition :**

La cryptococcose est une mycose cosmopolite opportuniste due à une levure capsulée du genre *Cryptococcus*. Elle survient habituellement chez les patients à risque : immunodéprimés (sidéens, hémopathies sévères), maladie de Hodgkin, corticothérapie, greffes d'organes.

La localisation clinique la plus fréquente et la plus grave est méningo-encéphalique [4].

II .5.2.2- Agent pathogène :

Cryptococcus neoformans est l'espèce la plus fréquente en pathologie humaine. C'est une levure saprophyte du milieu extérieur qui a un comportement d'opportuniste. La contamination se fait par inhalation de spores, rarement par inoculation cutanée. C'est une levure ronde de 3 à 8 µm de diamètre, entourée d'une capsule.

Il existe 3 sous variétés :

- ✓ *C.neoformans* variété *neoformans* : cosmopolite. Infecte les sujets immunodéprimés.
- ✓ *C. neoformans* variété *gattii* : régions subtropicales (majoritaire en Afrique noire
- ✓ *C. neoformans* variété *grubii* ; qui infecte le plus souvent les sujets immunodéprimés (VIH) [4].

II.5.2.3- Clinique :

La contamination se fait par inhalation des spores, beaucoup plus rarement par inoculation cutanée (atteinte cutanée). Il diffuse plus largement (septicémie) chez les patients immunodéprimés (peau...).



Figure 20 : cryptococcose cutanée [4].

II.5.3- Les moisissures :

Les moisissures sont des champignons filamenteux cosmopolites fréquemment rencontrés dans l'air et sur les sols et, pour certains d'entre eux, sur les matières en décomposition.

Les moisissures sont des organismes peu pathogènes. La plupart d'entre elles se comporte comme des saprophytes, mais elles peuvent profiter d'un terrain particulier soit local (support cutané ou unguéal altéré...) soit général (immunodépression ...) et se comporter comme un opportuniste.

⇒ La prolifération des moisissures dépend des conditions suivantes :

- La présence de spores de moisissures ;
- Une source d'alimentation ;
- Une source d'humidité.

⇒ Parmi les principaux facteurs favorisant le développement du champignon chez son hôte, on retrouve :

Des facteurs locaux :

- Perte d'intégrité des épithéliums cutanés ou muqueux, notamment l'altération du tapis muco-ciliaire.

Des facteurs généraux :

- Les greffés de moelle ou d'organes.
- Les patients sous corticothérapie au long cours.
- Traitements ATB.

⇒ Parmi les moisissures responsables de mycoses superficielles, les plus couramment isolés sont les *Fusarium* sp, les *Aspergillus* sp, les *Scopulariopsis* sp, les *Acremonium* sp, et les *Scytalidium* sp [4].

II.5.3.1- Les aspergilloses superficielles:**II.5.3.1.1-Définition :**

Ces affections sont provoquées par des champignons filamenteux cosmopolites, ubiquitaires, et pathogènes opportunistes [4].

II.5.3.1.2- Agents pathogènes :

Les *Aspergillus* sont des moisissures à filaments cloisonnés hyalins appartenant à la famille des Aspergillaceae, et à la classe des Ascomycètes.

Aspergillus fumigatus est l'espèce la plus souvent impliquée en pathologie humaine dans les pays tempérés, *A. flavus*, *A. nidulans*, *A. niger*, *A. versicolor*, *A. candidus* ou d'autres espèces sont moins fréquemment observées [4].

II.5.3.1.3- Clinique :

Les *Aspergillus* peuvent infecter d'autres organes que ceux des voies aériennes :

- les oreilles : otomycose ;
- la peau : aspergillose cutanée ;
- les ongles : onyxias aspergillaire ou onychomycose à *Aspergillus* [4]

II .5.3.1.3.1- Les otomycoses. :

Une otomycose est une affection de l'oreille due à un champignon. Elle se manifeste généralement par de vives et soudaines douleurs, des bourdonnements, un affaiblissement de l'ouïe et peut aller jusqu'à une perforation du tympan.

Fréquemment due à *A. niger*, l'aspergillose du conduit auditif externe est favorisée par des lésions pré-existantes (eczéma, otorrhée chronique, malformation anatomique) et par l'usage des corticoïdes locaux [4].

II.5.3.1.3.2- Les aspergilloses cutanées :

Il s'agit principalement d'infections multiples chez les grands brûlés présentant des zones dermo-épidermiques nécrosées.

Les aspergillus sont rarement responsables d'onychomycoses comparativement aux dermatophytes ou aux levures [4].

II.5.3.2-Les scytalidioses superficielles :

II.5.3.2.1 - Agents pathogènes:

Les responsables sont des champignons filamenteux, *Scytalidium dimidiatum* et *Scytalidium Hyalinum*, ce sont des phytopathogènes, qui parasitent des plantes cultivées dans les zones tropicales ou subtropicales.

Ils surviennent sur le sol ou l'homme se contamine en marchant pieds nus.ils sont responsables d'infections superficielles très proches des dermatophyties d'où leur appellations de « pseudodermatophytes » [4].

II.5. 3.2.2 –Clinique :

Ces agents fongiques sont responsables d'une atteinte acrale assez caractéristique lorsqu'elle concerne les mains ou elle se traduit par une kératodermie farineuse des plis de flexion interphalangiens et palmaires, généralement bilatérale, contrairement à la dermatophytie palmaire plus typiquement unilatérale, L'atteinte plantaire, généralement bilatérale, peut facilement simuler des pieds dermatophytiques ou une autre kératodermie (notamment mécanique, liée à la marche pieds nus). On peut observer des intertrigos interorteils fissuraires.les lésions sont le plus souvent asymptomatiques mais sont parfois prurigineuses, l'onychopathie est volontiers étendue et pigmentée, touchant tous les ongles des orteils, de façon bilatérale, avec très souvent une onychodystrophie irréversible [4].

II.5.3.3- Fusariose superficielle :

II.5.3.3.1 - Agents pathogènes :

La fusariose est une maladie courante des végétaux, et parfois de l'animal, causée par certains champignons décomposeurs couramment présents dans les sols du genre *Fusarium* mais ayant dans ces cas un développement parasitaire.

Ils parasitent souvent les végétaux affaiblis. Certains produisent des toxines pour le bétail (et l'homme) en particulier par ingestion de céréales, véhiculant le champignon.

3 espèces sont le plus souvent en cause en pathologie humaine : *F.solani*, *F.oxysporum*, *F.veerticillioides* [4].

II.5.3.3.2 –Clinique :

Fusarium sp peut être responsable :

- D'onyxis : leuconychie proximale puis destruction de l'ongle (devient poudreux et tombe sans traitement), périonyxis.
- D'atteintes cutanées : surinfection de plaie ou de brûlures,
- De kératite après effraction de la cornée par des végétaux mais aussi chez les porteurs de lentilles [4].

II.5.3.4-Onyxis a Scopulariopsis :

II.5.3.4.1 - Agents pathogènes :

Deutéromycète Hyphomycètes à mycélium hyaline clair, micromycète cosmopolite présent sur le sol, l'eau et les végétaux, sur des substrats organiques variés en décomposition (bois, graines, produits laitiers, carnés).

Parmi les cinq espèces isolées chez l'homme, *S.brevicaulis* est dans la grande majorité des cas responsable de la pathologie créée [4]. .

II.5.3.4.2 –Clinique :

Onychomycose : le gros orteil est le plus souvent atteint, *S.brevicaulis* envahit les ongles présentant déjà des lésions ou parasites par un dermatophyte [4].

chapitre III

Traitements des mycoses superficielles

III-1. Généralités :

Le traitement d'une mycose superficielle est généralement simple et bien toléré. Cependant il impose, sous peine de récurrence ou d'inefficacité, une bonne observance et des règles d'hygiène rigoureuses. Le traitement n'a de sens que si les facteurs favorisants sont éliminés dans la mesure du possible et si les autres foyers infectieux sont traités simultanément afin d'éviter une éventuelle recontamination [29].

III-2. Les antifongiques :

Les antifongiques sont des molécules, capables d'inhiber spécifiquement les différents champignons impliqués en mycologie médicale et responsables de lésions plus ou moins graves.

Ils peuvent être classés en plusieurs groupes selon leur structure chimique, leur mode d'action, leur origine et leurs voies d'administration.

⇒ Selon leur origine, On peut répartir ces antifongiques en deux catégories:

- les antifongiques naturels.
- les antifongiques de synthèse.

⇒ Selon leurs voies d'administration les antifongiques sont classés en deux groupes :

- Les antifongiques systémiques.
- Les antifongiques locaux.

⇒ Selon leur mode d'action on les classe comme suit :

- Les inhibiteurs de la synthèse de l'ergostérol et de son incorporation dans la membrane.
- Inhibiteurs de la biosynthèse des acides nucléiques [29].
- Inhibiteurs de la synthèse du glucane au niveau de la paroi fongique [2,14]

III-2-1. Les antifongiques naturels :**III-2-1-1. Les polyènes :**

Les polyènes sont des antibiotiques d'origine naturelle produits par des actinomycètes du genre *Streptomyces*. Cette classe comprend deux molécules principales :

La nystatine produite par *Streptomyces noursei* et l'amphotéricine B produite par *Streptomyces nodosus*.

Ils forment avec l'ergostérol des complexes insolubles, ce qui perturbe la structure de la membrane plasmique du champignon.

Il en résulte une fuite des composés intracellulaires et une inhibition de la croissance du champignon.

- Pharmacocinétique et spectre d'action :

Les polyènes ne sont résorbés ni dans le tube digestif ni à travers la peau ou les muqueuses, d'où leur intérêt dans la prise en charge des mycoses cutanées et muqueuses. Ils agissent peu sur les dermatophytes et sont utilisés principalement dans le traitement des candidoses, rarement dans les malassezioses. [1,15, 19]

Tableau II : les polyènes [originale].

polyènes	Traitement des
Amphotéricine B Fungizone®	- candidoses cutané-muqueuses -Perlèches. -Vulvites. - candidoses unguéales et périunguérales. -pityriasis capitis. - candidoses buccales. - candidoses intestinales.
Nystatine Mycostatine®,	-candidoses buccopharyngées candidoses vaginales. -candidoses cutanées

III-2-1-2. Griséofulvine :

La griséofulvine (GRISEFULINE®) est un antibiotique utilisé comme antimycosique pour traiter les dermatophytoses étendues sur la peau et les phanères.

Elle est synthétisée par certaines souches de *penicilium griséofulvum*, une moisissure à partir de laquelle elle a été isolée. C'est le premier antifongique actif par voie orale.

- **Indication et Spectre d'activité :**

La griséofulvine n'est active que sur les dermatophytes (des cheveux, des ongles et de la peau). Son mécanisme d'action n'est pas connu en totalité mais on sait qu'elle agit au niveau

de la synthèse des acides nucléiques en inhibant la polymérisation de la tubuline des cellules fongiques.

Elle possède également une forte affinité avec la kératine permettant de protéger les cellules saines des dermatophytes. Son action s'oriente sur l'inhibition de la mitose des champignons sensibles.

La griséofulvine est métabolisée dans le foie et son excrétion se fait essentiellement par la voie rénale [19].

III-2-2. Les antifongiques synthétiques :

Jusqu'à la fin des années 50, les seules molécules à usage médicale étaient naturelles. Les premiers antifongiques de synthèse ont été utilisés en agriculture (**Odds, 1995**). Bien que, ces dernières années de nombreux nouveaux produits naturels à activité antifongique ont été décrits, on estime que depuis 1960 environ, les antifongiques de synthèse ont dominé et ont révolutionné la recherche dans ce domaine. [1]

III-2-2.1 Les dérivés azolés :

Les dérivés azolés (par voie orale , cutanée ou gynécologiques)
Ce sont le kétoconazole, le fluconazole, l'itraconazole et le miconazole.
Ils sont très utilisés en application locale, par voie orale et, plus rarement, par voie injectable. Selon les molécules, les dérivés azolés sont utilisés aussi bien dans les mycoses superficielles que profondes (candidoses, cryptococcoses, aspergilloses, dermatophytoses).
Ils présentent l'inconvénient de pouvoir entraîner des malformations fœtales, ils sont donc strictement contre-indiqués chez la femme enceinte (sauf pour le miconazole).
De plus, ils ont une toxicité sur le foie qui nécessite pour certains une surveillance régulière et oblige à éviter l'association à d'autres médicaments ayant les mêmes contre-indications. [12].

III-2-2-2. Les Allylamines :

Les allylamines (la terbinafine) antifongiques utilisée sous forme de topique en usage externe mais également par voie orale. C'est une molécule très lipophile.
La terbinafine est active sur les dermatophytes, les *Candida* et les *Malassezia*. Elle perd son efficacité sur les candidoses vaginales et sur le *pityraïsis versicolore* [12]

III-2-2-3. Les pyridones :

L'activité fongicide des pyridones repose sur l'inhibition de l'absorption par les cellules fongiques de certaines substances les pyridones entraînent une modification structurelle délétère de la membrane. Il est large, incluant les Dermatophytes (Trichophyton, Epidermophyton, Microsporum), les Candida et levures, Malassezia [21].

III-2-2-4- Les morpholines. :

Ce sont des dérivés utilisés dans l'agriculture. Seul un des dérivés est utilisé en thérapeutique antifongique : L'amorolfine agit comme inhibiteur sur deux enzymes impliquées dans la biosynthèse de l'ergostérol, leur action fragilise la membrane des cellules fongiques.

Il recouvre une large partie des champignons responsables de mycoses superficielles. L'amorolfine est utilisée dans la prise en charge d'onychomycose [21].

III-2-2-5- Tolnafate :

Le tolnaftate est indiqué dans le traitement des épidermophyties et dans le traitement d'appoint des onychomycoses, sycosis et kérions. Il peut également être employé dans les pityriasis versicolor peu étendus. [21].

III.2.2.6- Le chlormidazole :

C'est le premier antifongique de synthèse qui a été utilisé en médecine humaine. C'est un dérivé du benzimidazole, et a été utilisé pour le traitement topique des dermatophytoses cutanées. Le composé n'a pas eu un grand succès commercial, mais a ouvert une voie de recherche dans le domaine des molécules antifongiques de synthèse. [22].

III-2-2-7. Autres antifongiques à usage local :

Ils ont pour but d'inhiber la croissance et la vitalité des champignons impliqués dans les Mycoses superficielles. Ils se présentent sous la forme de pommade, de crème, de gel, de lotion, d'ovules gynécologiques [3].

III-2-2-7-1- Acide undécylénique :

Il est commercialisé sous le nom de Mycodécyl® crème, poudre et solution pour application locale.

Il est indiqué comme traitement d'appoint des dermatophyties à raison de deux applications par jour jusqu'à guérison apparente des lésions [6]

III-2-2-7-2- Sulfure de Sélénium :

Selsun®, est indiqué dans le traitement du pityriasis versicolor et de la dermatite séborrhéique du cuir chevelu [6].

III-2-2.7.3- Antiseptiques iodées :

Commercialisé sous le nom de Cet antiseptique possède une activité fongicide sur *Candida albicans* et sur les dermatophytes, Il est indiqué dans le traitement d'appoint des mycoses cutanées [6]

III.3-Prophylaxie des mycoses superficielles :

L'équilibre des forces entre champignons et bactéries protectrices garantit la paix à notre organisme. Mais certaines conditions peuvent booster la prolifération des champignons. Découvrez-les et limitez ainsi les risques d'être victimes d'une mycose [26].

1 - portez des sandales à la piscine, dans les douches des clubs sportifs ou dans les vestiaires, l'hygiène n'est pas toujours irréprochable. Ce geste de prévention extrêmement facile à appliquer vous préservera des mycoses.

2 - A la maison, chacun sa serviette de toilette, Alors pour vous préserver et pour préserver les autres des mycoses n'utilisez pas le drap de bain de votre conjoint ou de vos enfants, et lavez toujours ce linge à 60°C.

3 - Evitez de favoriser des conditions d'humidité idéales pour les champignons. Bannissez de votre garde robe les vêtements qui ne permettent pas une bonne ventilation (sous-vêtements synthétiques, chaussures fermées et inconfortables...).

De la même manière, ne gardez pas un maillot de bain humide après la piscine.

4 - Respectez une hygiène corporelle irréprochable : changez quotidiennement vos sous-vêtements mais aussi tous les vêtements que vous portez à même la peau.

Choisissez de préférence des matières que vous pouvez laver à 60°C au moins.

5- Pour votre toilette intime, utilisez un produit adapté, c'est-à-dire avec une base lavante douce, ayant un pH neutre.

6- N'oubliez pas d'apporter à vos pieds tous les soins nécessaires, sans oublier une attention particulière aux ongles. Pensez également à vous sécher correctement, y compris entre les orteils.

7 - les antibiotiques peuvent également tuer les bactéries protectrices. Si vous avez déjà eu une mycose dans le passé, précisez-le à votre médecin s'il vous prescrit des antibiotiques.

8- Le sucre est l'aliment principal des champignons. A ce titre, évitez les régimes trop riches en sucre. Si vous êtes diabétique, équilibrez votre glycémie. [6, 7].



chapitre IV

Matériels et méthodes

IV .1- Objectifs :

L'enquête permet une approche épidémiologique des différents types de mycoses Superficielles et de souligner leurs caractéristiques et leur prise en charge.

Un autre aspect de l'enquête repose sur l'analyse des facteurs pouvant influencer l'apparition des mycoses superficielles afin de dégager des mesures prophylactiques.

Cette enquête conduit plus spécifiquement à mettre en valeurs les différents points suivants :

⇒ La moyenne d'âge des patients atteints de mycoses superficielles et la proportion homme/femme.

⇒ La proportion des différentes mycoses en fonction de leur localisation.

⇒ Les caractéristiques des mycoses superficielles collectées.

⇒ Le profil des patients atteints de mycoses superficielles et les facteurs influençant

Leur apparition.

Cette enquête a été réalisée dans le cadre de notre stage de fin d'étude au CHU Nedir Mohamed de Tizi Ouzou.

IV.2 –Matériels et méthodes :

L'enquête s'est déroulée, au niveau du laboratoire de parasitologie- mycologie du CHU « Nedir Mohamed » de Tizi ousou, du 24 février au 5 mai 2015.

Les données sont collectées via un questionnaire anonyme rempli par un échantillon de 112 patients adressés au laboratoire, avec une prescription d'un dermatologue incitant à faire un prélèvement mycologique de la lésion.

Afin de faciliter la compréhension du questionnaire et améliorer son remplissage, les termes désignant les mycoses superficielles ont volontairement été simplifiés.

IV.3- Diagnostic mycologique :

1- Prélèvements :

Les prélèvements doivent être effectués avant tout traitement antifongique par voie générale ou en application locale.

Les précautions d'usage de stérilité visent, entre autres, à éviter la contamination du matériel biologique par les Bactéries, mais également par des Levures ou des Champignons filamenteux présents dans le milieu extérieur ou à l'état saprobiontique chez le patient : conditions optimales d'asepsie, stérilité du matériel de prélèvement et de recueil.

Le matériel stérile utilisé pour le prélèvement est en fonction du type et de la localisation de la lésion et du produit biologique à recueillir :

- écouvillon humidifié au moyen d'un peu de liquide physiologique stérile,
- Vaccinostyle,
- Pincés à épiler,
- Ciseaux fins,
- Ciseaux à ongles,
- Lame,
- lamelles,
- Bistouri,
- Boîtes de pétri,
- Curette,
- Prélèvements solides (squames, cheveux, ongles).
- Prélèvements humides (écouvillonnage des muqueuses : le pus des péri-onyxis ; le suintement des intertrigos).

A-Muqueuses :

- Frotter les lésions avec deux écouvillons stériles humidifiés à l'eau distillée stérile (un pour l'examen direct, l'autre pour la culture).
- Lésions membraneuses de la muqueuse buccale : détacher les membranes avec une curette

B- Peau et ongle :

- Gratter les lésions avec une curette tranchante ou un vaccinostyle. Pour les ongles, couper des fragments d'ongle pour la culture, puis prélever de la poudre au niveau du lit de l'ongle pour l'examen direct.
- Péri- onyxis : presser le bourrelet érythémateux, et prélever les sérosités à l'écouvillon.



Figure 21 : matériels de prélèvement .



Figure 22 : écouvillon.



Figure 23: scotch test cutané.

2- Examen direct:

Il s'agit, bien évidemment, de l'examen direct du matériel prélevé, Il peut être réalisé à l'état frais dans du sérum physiologique. L'utilisation d'un éclaircissant additionné ou non d'un colorant

- Eclaircissant : Potasse 30 %, Chloral-lactophénol
- Eau physiologique : muqueuses
- Colorants : noir chlorazol, bleu coton
- Fluorochromes : Calcofluor

L'examen direct permet une orientation rapide du diagnostic.

Les levures apparaissent sous forme arrondie ou ovale, de 4 µm à 8 µm, éventuellement bourgeonnantes.

La présence de filaments oriente vers les espèces capables d'en produire (*C. albicans*) et élimine ainsi *C. glabrata*, incapable de filamento.

⇒ Examen direct à « frais » :

Se pratique directement sur le produit biologique, sans fixation ni coloration spécifique.

Il est facilité par l'utilisation d'éclaircissants (p. ex. lactophénol d'Amann).

Tableau III : Exemple d'examen direct à frais [originale].

Cheveux, poils, duvets	Filaments intrapilaires spores dermatophytes Spores de <i>Malassezia furfur</i> intra-folliculaires
Mucosités, pus bile, divers liquides biologiques	bourgeonnantes, (+ou - mycélium) de levures du genre <i>Candida</i> .

⇒ Examen direct après coloration :

Les deux principales colorations utilisées en Mycologie (après fixation par 50% alcool – 5 éther) sont des «colorations après oxydation» :

➤ La coloration en rose «fuchsia» foncé selon, la technique de Hotchkiss-MacManus (HMM) ➡ mettre en évidence les levures (blastospores et filaments) et les filaments des dermatophytes

➤ L'imprégnation argentique de Gomori-Grocott ➡ colore en brun-noir la paroi des filaments d'*Aspergillus*.

INTERET : ➡ diagnostic immédiat :

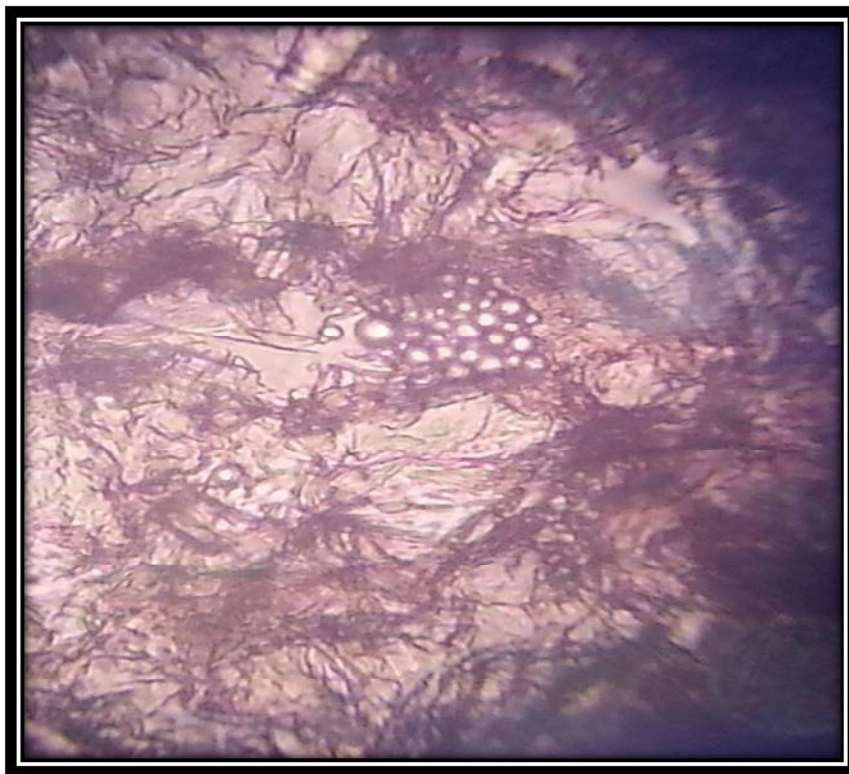


Figure24 : *Malassezia* vue au microscope [Lounis T ;Ouabdesselam S].

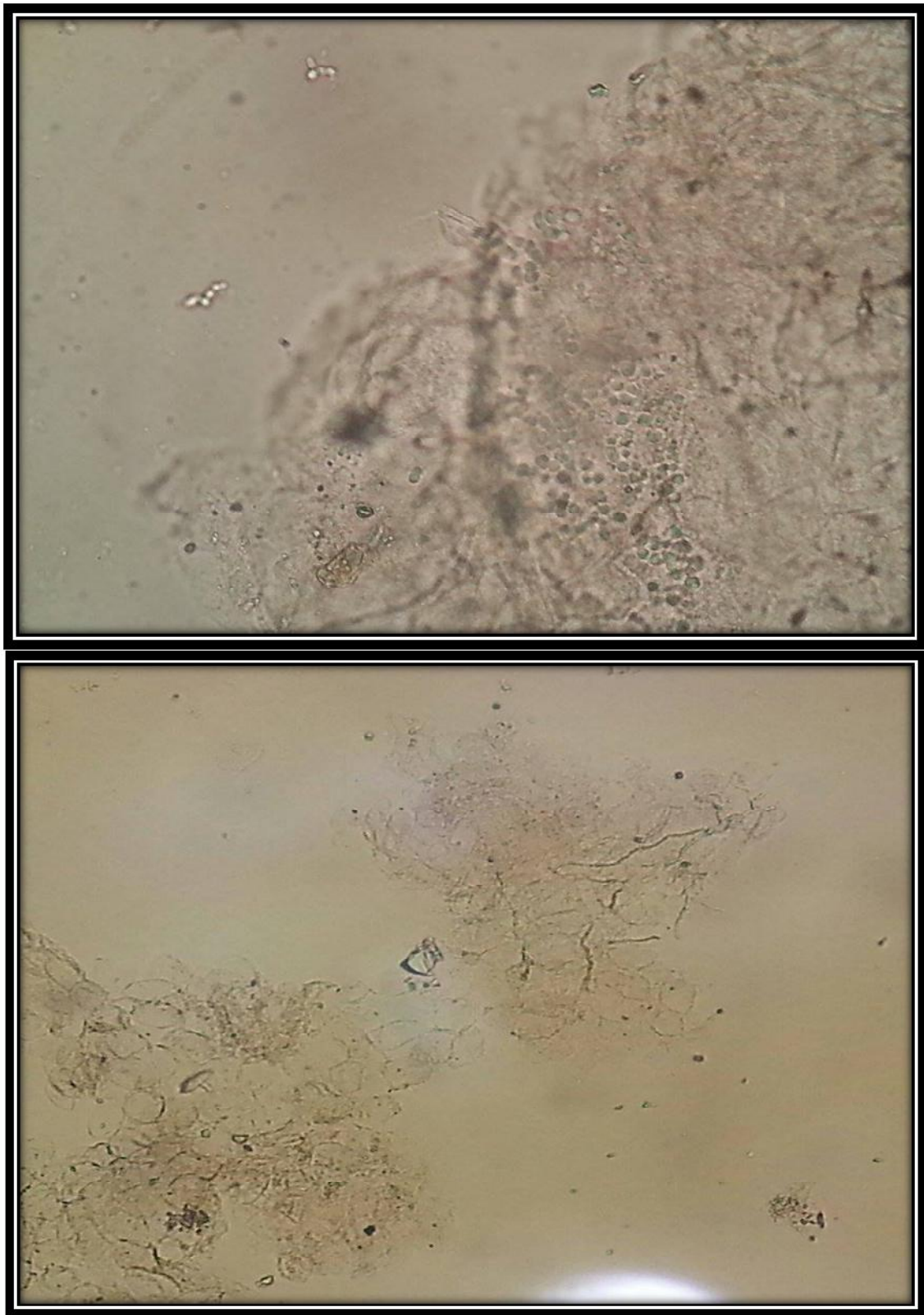


Figure 25 : levures et filaments mycéliens vues au microscope [Lounis T ;Ouabdesselam S].

3-Mises en cultures :

- INTERET :
 - Augmente la sensibilité de l'examen direct.
 - Précise le genre et l'espèce du champignon.
 - Intérêt thérapeutique et épidémiologique.
 - Réaliser un antifongigramme.
 - Réaliser une numération des levures.

- ENSEMENCEMENT : Sabouraud
 - Milieu Sabouraud-Chloramphenicol + Milieu Sabouraud-Chloramphenicol-Actidione

- INCUBATION :
 - Peau et phanères : 25°C
 - Muqueuses : 37°C
 - La lecture : 24-48 h, tous les 5 jours jusqu'à 6 semaines.

En cas de positivité de l'examen direct, le diagnostic de mycose sera bien évidemment Maintenu, même si les cultures restent ultérieurement négatives ou sont souillées par d'autres Spores « contaminantes » présentes sur ou dans le matériel biologique prélevé.



Figure 26 :l'étuve.



Figure 27 : Résultats de la culture après 15jours.



Figure 28 : Tube contaminé.

4- Isolement :

L'isolement se fait par des ensemencements pratiqués de façon stérile (près d'un bec Bunsen), classiquement sur tubes de gélose glucosée (2 %) de Sabouraud, contenant des antibiotiques antibactériens et des vitamines (en ayant soin de conserver une quantité suffisante de matériel biologique pour l'examen direct s'il n'a pas encore été effectué).

L'adjonction de cycloheximide (Actidione dans une partie des milieux permet d'inhiber la croissance d'éventuels champignons contaminants.

5- Identification :

L'identification des espèces de Levures ou de Champignons filamenteux permet d'adapter la thérapeutique et, souvent, de préciser le mode de contamination.

Elle se fait sur des caractères morphologiques (macro et microscopiques) et/ou physiologiques (vitesse de croissance, besoins vitaminiques, utilisation et fermentation des sucres, ...)

⇒ L'identification des Levures, s'effectue à l'aide de critères phénotypiques, comme la formation d'un pseudomycélium sur milieu pauvre, de chlamydospores, et l'assimilation ou la fermentation de certains sucres à l'aide de galeries d'identifications commerciales. Il existe des milieux chromogènes qui permettent une discrimination des espèces selon leur couleur.

⇒ L'identification de *Candida albicans* passe par la révélation d'au moins un des deux caractères suivants : formation de chlamydospores caractéristiques, 24 à 48 heures après repiquage en stries profondes (anaérobiose) sur des milieux pauvres en sucres et tensioactifs; filamentation en sérum à 37° C en quatre heures au maximum.

L'identification spécifique des autres espèces de *Candida* nécessite l'étude de certaines

Propriétés physiologiques de la Levure, en particulier son aptitude à assimiler divers sucres et à les fermenter.

Cette phase d'identification de la (des) Levure(s) dure au minimum 3 jours et peut demander une semaine.

⇒ Identification des Champignons filamenteux :

Le milieu glucosé d'isolement de Sabouraud favorise la croissance du mycélium des Champignons filamenteux, mais non leur sporulation. Or, en pratique, la morphologie microscopique des organes de reproduction asexuée est le critère majeur d'identification spécifique de ces Champignons.

Il est donc nécessaire de repiquer les colonies sur des milieux d'identification non glucosés qui stimuleront la fructification des organes sporigènes.

Les principaux critères d'identification des Champignon filamenteux (dermatophytes, moisissures) sont :

- le délai d'apparition des colonies et la vitesse de leur croissance ;
- la thermotolérance du Champignon et son optimum thermique de croissance
- les caractères macroscopiques des colonies : forme, consistance, couleur.
- les caractères microscopiques mycélium :
 - Diamètre, régularité, ramifications.
 - Scotch test.
 - Colorants.



Figure 29 : Levures.



Figure 30 : *Trichophyton rubrum*.

chapitre v
chapitre v

RESULTATS ET DISCUSSION

RESULTATS ET DISCUSSION

Résultats :

La moyenne d'âge des 112 patients inclus dans l'enquête est de 34,67 ans ; les plus jeunes ayant 3 ans et les plus âgés 75 ans. Les femmes sont nettement majoritaires.

V.1 Caractéristiques des mycoses superficielles :**V.1.1: Répartition des résultats positifs et négatifs des mycoses superficielles**

Tableau IV : Répartition des résultats positifs et négatifs des mycoses superficielles.

prélèvements	Positifs	Négatifs	Total
Nombre	65	47	112
Pourcentage(%)	58	42	100

Au sein de cette étude on a eu des résultats positifs de 58% et 42% de négatifs sur un total de 112 patients.

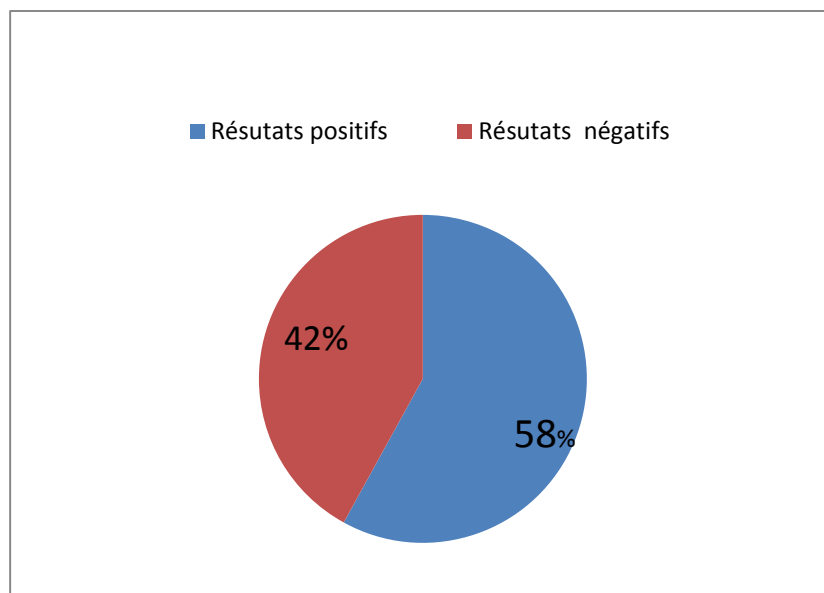


Figure 31 : Répartition des résultats positifs et négatifs des mycoses superficielles.

V.1.2-Répartition des prélèvements selon la localisation de la mycose :

Tableau V : Proportion des prélèvements selon la localisation

Nature de prélèvements	Nombre	Pourcentage (%)
Ongles des pieds	30	27%
Ongles des mains	26	23%
Peau glabre	18	16%
Cuir chevelu	15	13%
Prélèvements vaginaux	9	8%
Prélèvements buccaux	9	8%
Intertrigos	5	5%
total	112	100%

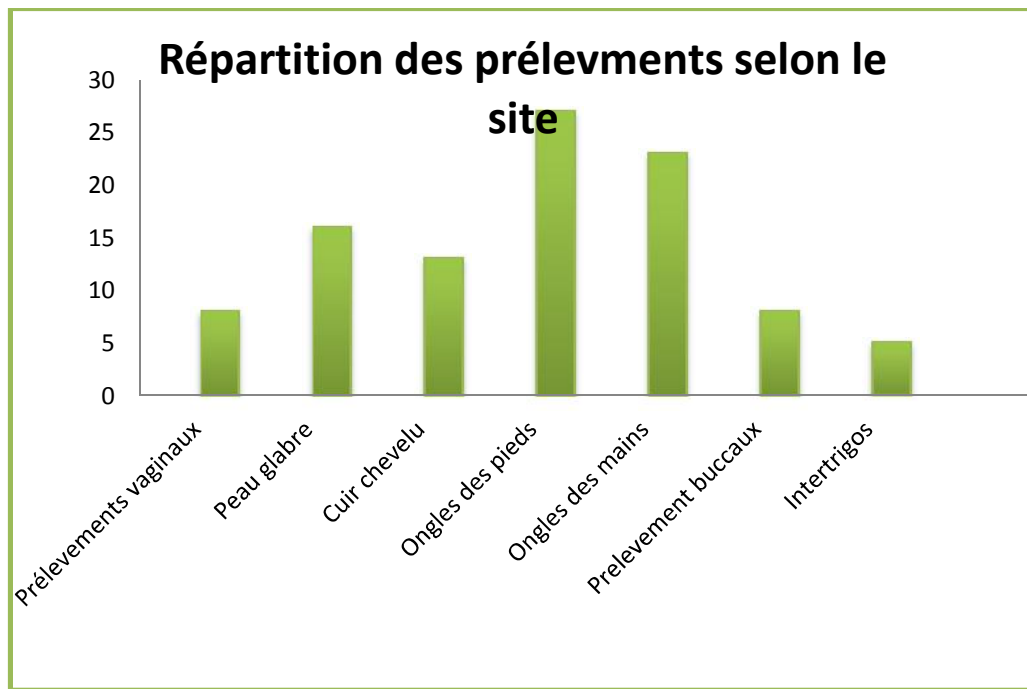


Figure 32 : Répartition des prélèvements selon la localisation de la mycose

V.1.3-Répartition des résultats (+) et (–) selon la localisation de la mycose :

Tableau VI: Répartition des résultats (+) et (–) par prélèvement

Nature de prélèvement	Prélèvement(+)	Pourcentage%	Prélèvement(-)	Pourcentage%
Prélèvements vaginaux	8	13	1	2
Peau glabre	10	15	8	17
Cuir chevelu	6	9	9	19
Ongles des pieds	16	25	14	30
Ongles des mains	17	26	9	19
Prélèvements buccaux	4	6	5	11
Intertrigos	4	6	1	2
Total	65	100	47	100

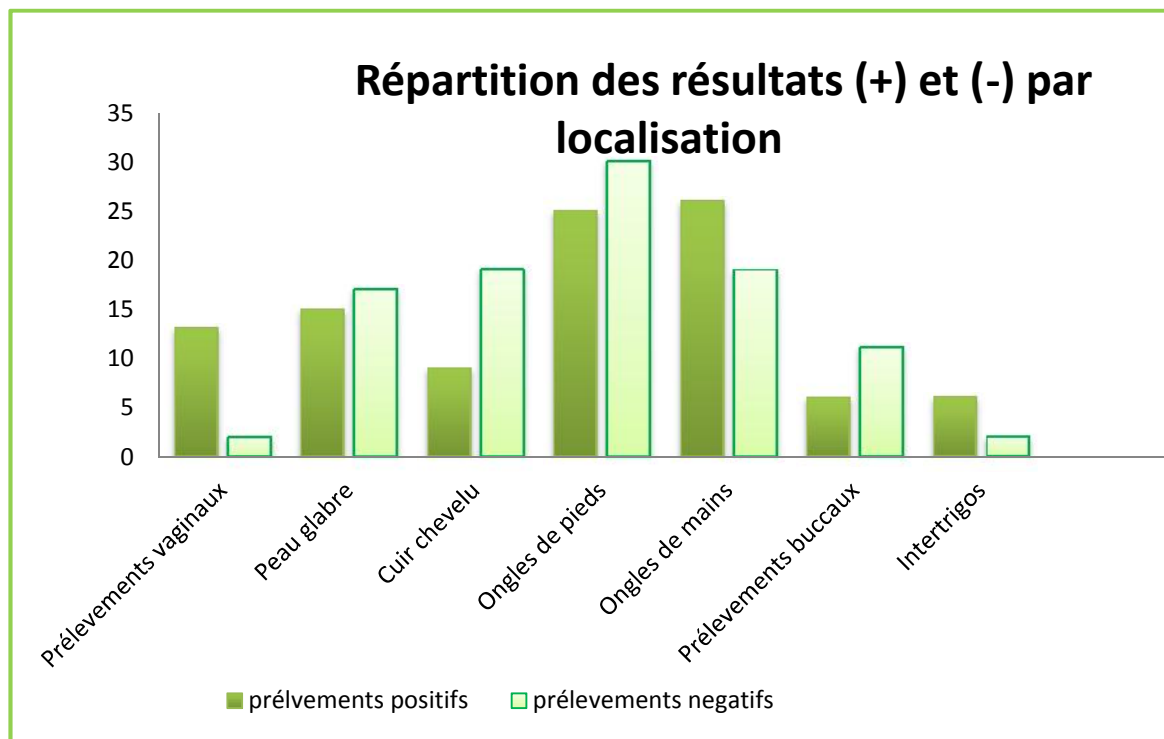


Figure 33 : Répartition des résultats (+) et (-) par localisation.

V.1.4 Distribution des mycoses superficielles en fonction de l'âge et du sexe des patients :

V.1.4.1-Répartition des mycoses selon les tranches d'âges :

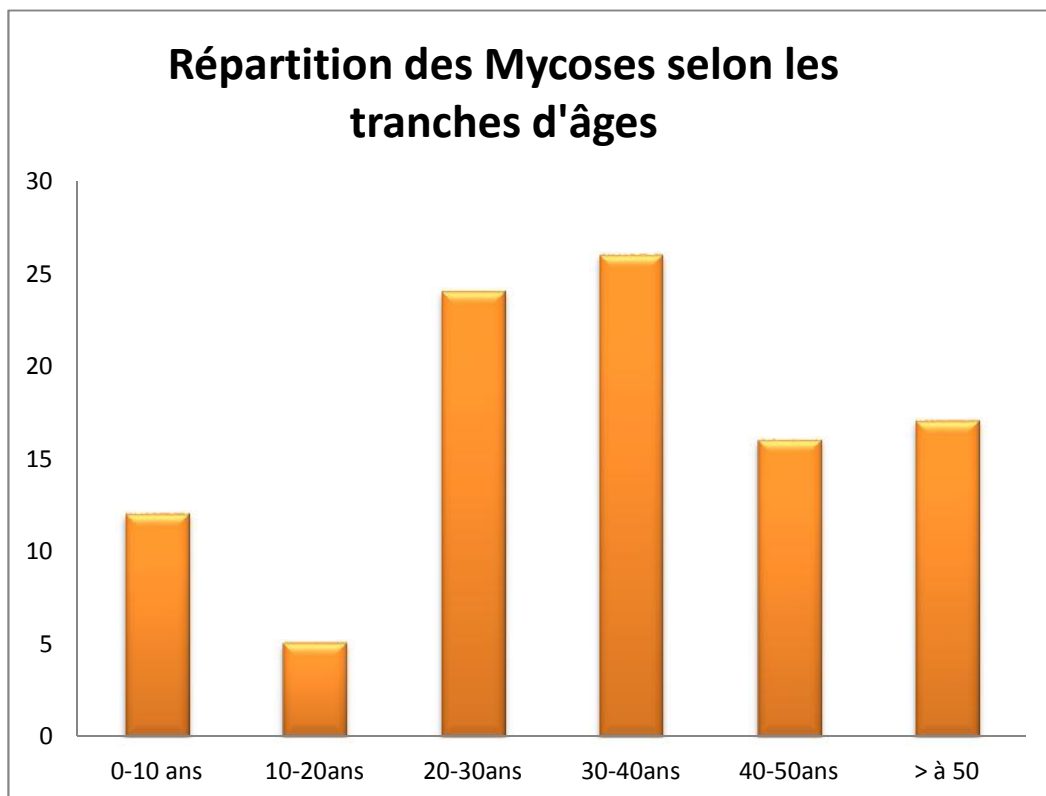
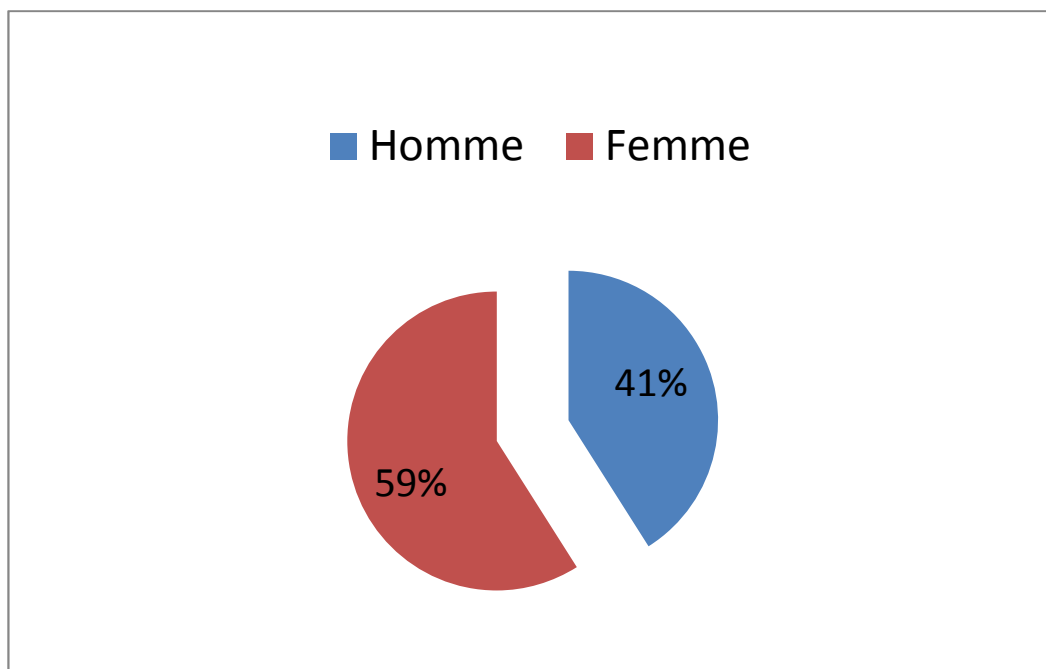


Figure 34: Répartition des mycoses superficielles selon les tranches d'âges (N=112).

La tranche d'âge la plus touchée est de 30-40 ans.

V.1.4.2-Répartition des patients en fonction du sexe (p v non inclus) :**Tableau VII : Répartition des patients en fonction du sexe [originale].**

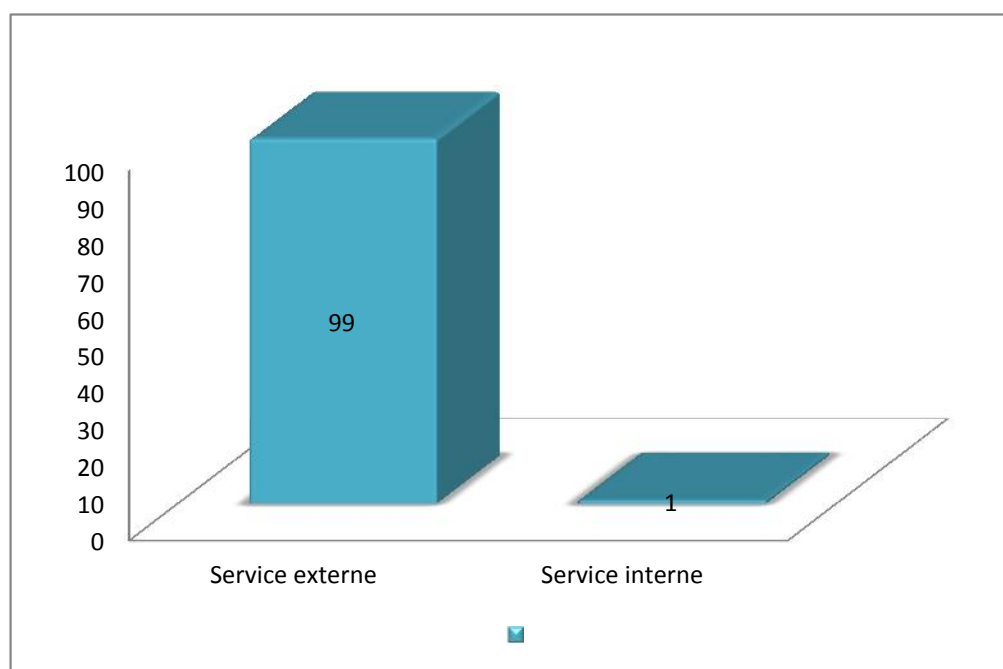
<i>Proportion des patients selon le sexe (PV non inclus).</i>	<i>Femme %</i>	<i>Homme %</i>
	59%	41%

**Figure 35: Répartition des mycoses superficielles en fonction du sexe (PV non inclus) ;(N=103)**

Les infections fongiques touchent les deux sexes avec une légère prédominance de la femme

V.1.4.3-Répartition des prélèvements selon le service.**Tableau VIII : Répartition des prélèvements selon le service.**

Service	Externe	Interne
Nombre	111	1
Pourcentage%	99	1

**Figure 36 : Répartition des prélèvements selon le service.**

V.1.5-Répartition des levures et des champignons filamenteux selon la localisation :

Tableau IX : Distribution des levures selon la localisation [originale].

<i>levure</i>	<i>localisation</i>	<i>nombre</i>
<i>Candida.albicans</i> 32(49%)	<i>Prélèvements vaginaux</i>	6
	<i>Ongles des mains</i>	14
	<i>Ongles des pieds</i>	5
	<i>Prélèvements buccaux</i>	2
	<i>Intertrigos</i>	2
	<i>Cuir chevelu</i>	2
	<i>Peau glabre</i>	1
<i>Candida.sp</i> 5(8%)	<i>Prélèvements vaginaux</i>	1
	<i>Prélèvements buccaux</i>	2
	<i>ongles</i>	2
<i>Malassezia.sp</i> 4(6%)	<i>Peau glabre</i>	4
Total : 41 (63%) des levures.		

Tableau X : Répartition des champignons filamenteux (n=65) [originale].

champignons	localisation	nombre
Trichophyton rubrum 18(28 %)	Ongles des mains	2
	Ongles des pieds	11
	Intertrigos	2
	peau	3
Trichophyton mentagrophytes 2(3 %)	Ongles des pieds	1
	Cuir chevelu	1
Trichophyton glabrum 1(2 %)	Cuir chevelu	1
Microsporum canis 3(4 %)	Cuir chevelu	3
Total 24 (37%)		

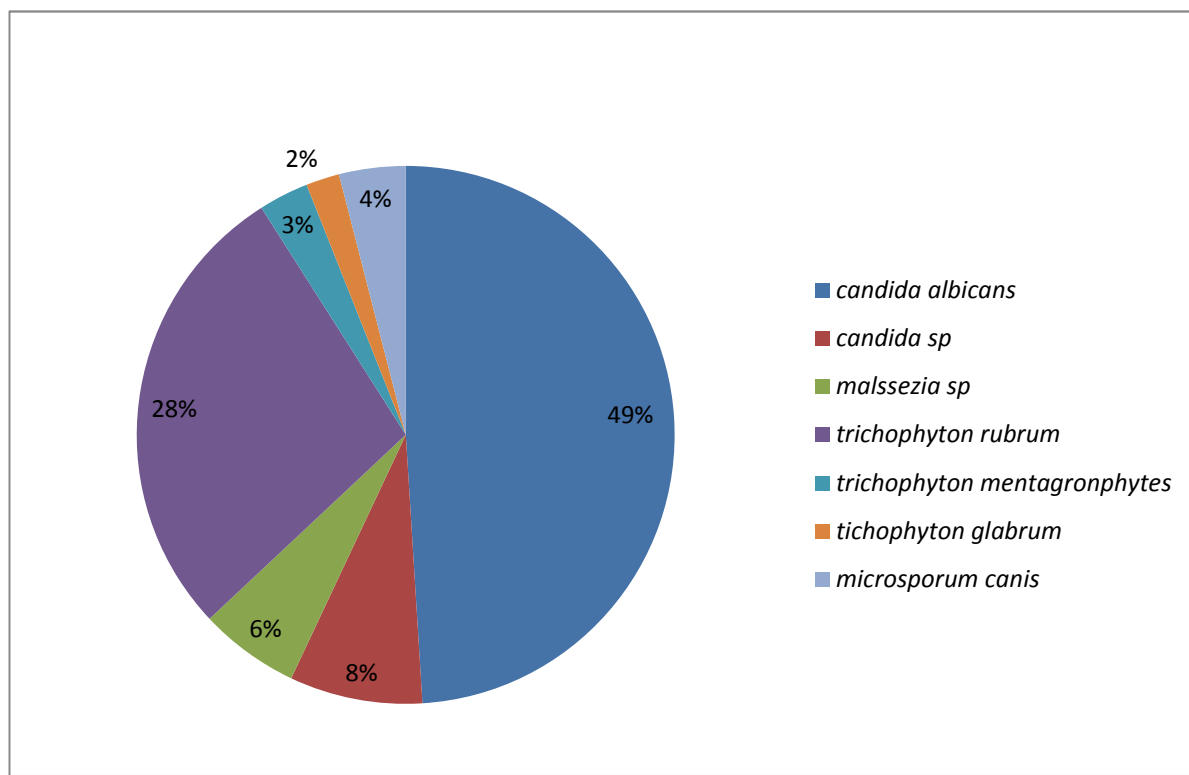


Figure 37 : fréquence des levures isolées et des champignons filamenteux.

V.2 Caractéristiques des facteurs favorisants :

V.2.1 Proportion des différents facteurs favorisants chez les patients

Répertoriés :

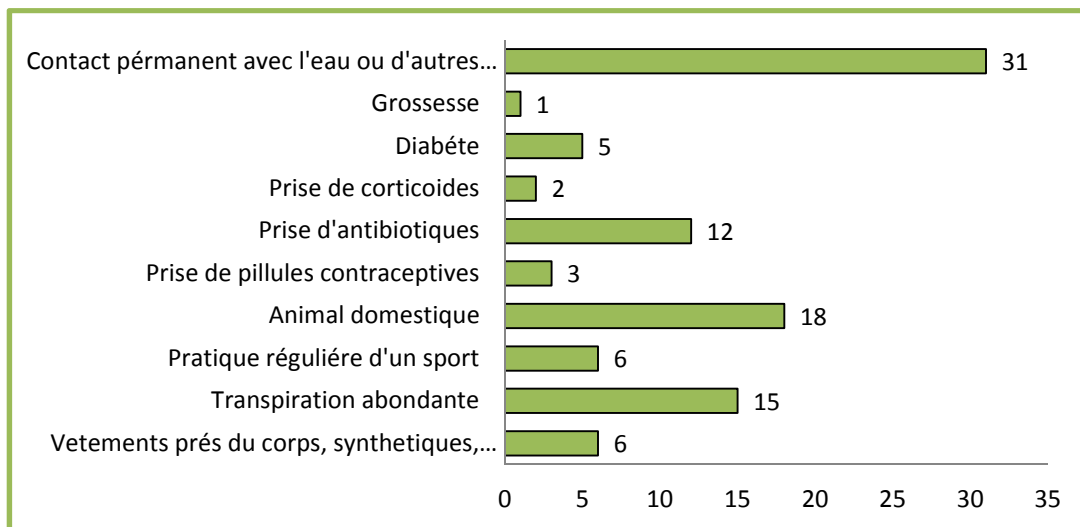


Figure 38: Proportion des différents facteurs favorisants.

Les facteurs favorisants les plus rencontrés au sein de notre enquête sont :

Contact permanent avec l'eau ou d'autres matériaux, présence d'animaux domestiques et la transpiration abondante sont les facteurs les plus répondus.

En effet, la limitation de ces comportements ou l'application de conseils judicieux et adaptés à ces situations, tendrait à réduire le risque de contamination fongique.

V -3 .Discutions des résultats :

Les données ont été recueillies dans le laboratoire parasitologie-mycologie de CHU de Tizi-Ouzou via un questionnaire.

Malgré un échantillon de malades restreint et une durée d'enquête limitée, l'étude révèle des résultats concernant les caractéristiques des mycoses superficielles globalement conformes à ceux décrits dans la littérature.

-Les résultats de notre étude sont comparés avec une étude menée par le laboratoire de parasitologie-mycologie du CHU de Tizi Ouzou sur une période de deux ans, et une autre étude réalisé en milieu officinal à Grenoble.

Les effectifs de ces études sont très variables, ils sont rassemblés dans le tableau suivant :

	Notre étude	Etude en milieu officinal à Grenoble	Etude au CHU de Tizi ousou sur une période de deux ans
Effectif global de l'étude	112	50	1218
Effectif positif	65 (58%)	50 (100%)	601 (49%)

Ces études ne sont pas comparables en tous points. Les points les plus importants sont les différentes atteintes cliniques répertoriées et les espèces fongiques responsables.

❖ Fréquence des mycoses superficielles :

Grenoble : la fréquence des mycoses superficielles n'est pas significative car l'étude est réalisée en milieu officinal, et tout l'effectif de l'étude présente une mycose superficielle.les patients se présentant à l'officine avec une prescription comportant au moins un antifongique.

Etude du CHU de Tizi Ouzou sur deux ans : la fréquence est de 49%.

Notre étude : la fréquence est de 58%.

On constate que la fréquence des mycoses superficielles est importante ce qui explique qu'elles occupent une place importante en pathologie dermatologique.

❖ Influence de l'âge :

L'âge semble être un facteur important, il est relevé dans chaque étude

Grenoble : La moyenne d'âge des 50 patients inclus dans l'enquête officinal est de 32,4 ans.

Le plus jeune ayant 8 jours et les plus âgés 94 ans.

Etude du CHU de Tizi Ouzou sur deux ans, La tranche d'âge la plus touchée est de 20 à 30 ans.

Dans notre étude la tranche d'âge la plus touché est 30 à 40 ans.

D'après les résultats de ces trois études on constate que les mycoses superficielles touche beaucoup plus les jeunes, cela s'explique par l'exposition importante des jeunes aux facteurs favorisant des mycoses superficielles comme : la pratique régulier d'un sport entraîne une transpiration abondante ; le contact permanent avec l'eau,... etc.

❖ Influence du sexe :

Grenoble : Les femmes sont nettement majoritaires (74 % de femmes).

Etude du CHU de Tizi Ouzou sur deux ans : Les infections fongiques touchent les deux sexes sans prédominance.

Dans notre étude : les résultats montrent que les mycoses touchent les deux sexes, avec une légère prédominance chez les femmes.

D'après les résultats de ces trois études on constate que les mycoses superficielles touchent les deux sexes.

❖ Répartitions des prélèvements selon les services.

Grenoble : l'étude ne mentionne pas cette information dans ses résultats.

Dans notre étude et l'étude du CHU de Tizi Ouzou sur deux ans, La majorité des malades sont des externes; et cela s'explique par le fait que la majorité des mycoses superficielles ne nécessite pas une hospitalisation, et par le caractère banal et bénin des mycoses superficielles. Il est à souligner que les prélèvements d'origine interne sont représentés en majorités par les prélèvements de gorge.

❖ Les atteintes cliniques les plus répertoriées :

-La fréquence des onychomycoses est de 20 % dans l'étude officinale de Grenoble, de 21,96 % dans l'étude du CHU de Tizi Ouzou et de 50% dans notre étude. Les onychomycoses représentent l'une des étiologies les plus fréquentes des mycoses superficielles, elles sont un des motifs les plus fréquents de consultation.

-Il semble que les onychomycoses touchent préférentiellement les sujets adultes, voire âgés, mais rarement les enfants. La faible prévalence chez l'enfant est expliquée par la rapidité de la pousse de l'ongle, qui empêcherait le champignon de s'implanter durablement, A l'inverse, la fréquence élevée d'onychomycose chez le sujet âgé s'explique par la vitesse ralentie de la pousse de l'ongle.

Les onychomycoses de la main sont essentiellement féminines et touchent surtout les ongles de la main dominante.

- Les mycoses génitales sont les mycoses les plus rencontrées dans l'étude de Grenoble avec une fréquence de 24 %, 32.11% pour l'étude du CHU de Tizi Ouzou et de 13 % pour notre étude. Ces résultats montrent une très forte prévalence des candidoses vaginales, ils sont en accord avec les statistiques habituelles qui estiment que 75 % des femmes présenteront un ou plusieurs épisodes de candidoses vulvo-vaginale durant leur vie.

❖ La fréquence des champignons isolés :

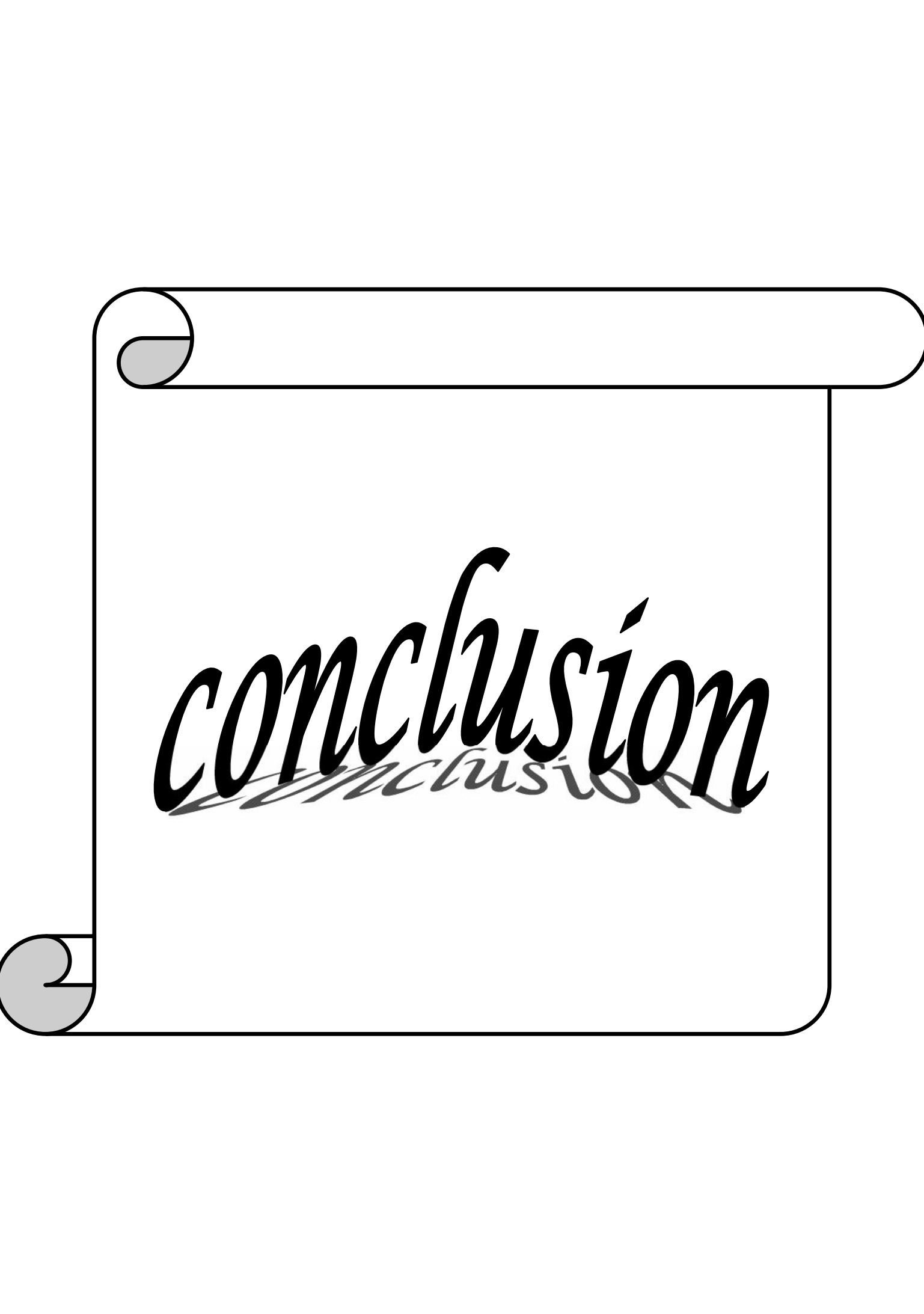
La fréquence des champignons isolés n'est pas révélée dans l'étude de Grenoble.

Dans notre étude et l'étude du CHU de Tizi Ouzou le champignon le plus isolés est *candida albicans*, car il est isolé dans plusieurs types de prélèvements, à savoir les prélèvements des muqueuses, des plis et des ongles.

Il est à signaler que dans notre étude aucune moisissure n'est isolée.

❖ Caractéristiques des facteurs favorisants :

Pour notre étude et l'étude de Grenoble en milieu officinal, les facteurs favorisants des mycoses superficielles, les plus fréquemment cités par les patients sont évitables (la transpiration abondante, la présence d'animaux domestique, le contact permanent avec de l'eau et la pratique régulière d'un sport), et cela met en avant le rôle considérable des agents de santé dans la délivrance de conseils permettant de combattre ces facteurs « évitables ».



conclusion

conclusion

La fréquence et la constante progression de l'incidence des mycoses superficielles nous ont incité à réaliser une enquête en milieu hospitalier, afin d'établir les caractéristiques des différentes mycoses superficielles rencontrées ainsi que leur prise en charge.

Les résultats de l'enquête nous ont informés sur l'importance de ces mycoses et comment les prévenir, améliorer le traitement, et limiter les récurrences.

Malgré un échantillon de malades restreint et une durée d'enquête limitée, l'étude révèle des résultats concernant les caractéristiques des mycoses superficielles globalement conformes à ceux décrits dans la littérature.

Il est constaté dans l'enquête qu'un prélèvement, dans le but d'une recherche de mycose, est effectué dans moins d'un quart des cas. Pourtant, le manque de certitude quant à l'agent fongique responsable ou quant à l'étiologie de la lésion examinée conduit à des erreurs thérapeutiques, pouvant induire l'émergence de souches résistantes.

Cette étude révèle également que, malgré le caractère bénin de ces mycoses superficielles, elles deviennent particulièrement difficiles à traiter lorsqu'elles sont récidivantes et ont alors des répercussions psychiques, physiques, sociales ou professionnelles très gênantes.



Partie bibliographique

Partie bibliographique

Références bibliographiques

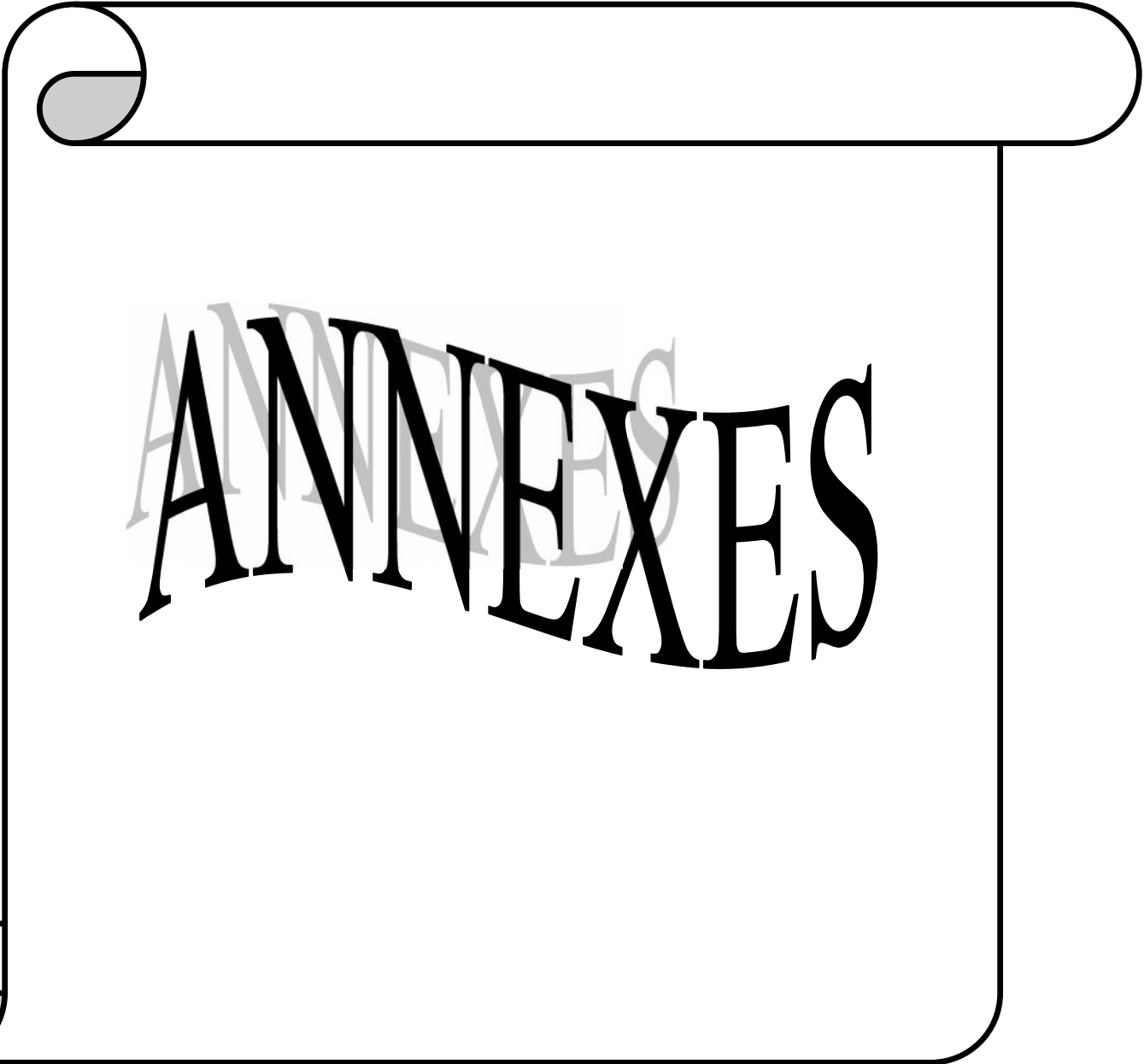
- [1] Agence du médicament. Antifongiques dans les mycoses cutané-muqueuses. *In : Fiches de transparence*, Comité Français d'Education pour la Santé, Vanves, 1998 : 87-91.
- [2] Alston S.J., Cohen B.A., Braun M. Persistent and recurrent tinea corporis in children treated with combination antifungal/corticosteroid agents. *Pediatrics*, 2003, **111** (1): 201-203.
- [3] Association Française des Enseignants de Chimie Thérapeutique. Traité de chimie thérapeutique, Volume 5 : Principaux antifongiques et antiparasitaires, Tome 1 : Antifongiques, Technique et Documentation, Paris, 1999
- [4] Association Française des Enseignants de Parasitologie - Mycologie. Mycologie Médicale, *In : AFEP, ANOFEL, Parasitologie Mycologie*, Format Utile, 2002 : 299-378.
- [5] Bastide J.-M. Malassezioses. *Encycl. Méd. Chir. (Elsevier SAS, Paris), Maladies Infectieuses*, 8-603-A-10, 2001 : 1-18.
- [6] Boisier Carine. Mycoses superficielles et dermatophytes. Thèse Doctor. Pharmacie, Univ. Joseph Fourier – Grenoble I, 1997 : 1-149.
- [7] Callamand A. Les mycoses superficielles cutané-muqueuses, enquête à l'officine. Thèse Doctor. Pharmacie, Univ. Claude Bernard – Lyon I, 2004 : 1-103.
- [8] Chabasse D., Barale T. Mycoses et activités sportives. *Revue française des laboratoires*, 1997, **298** : 45-50.
- [9] Chabasse D., Guiguen Cl., Contet-Audonneau N. *Mycologie médicale*, Masson, Paris, 1999.
- [10] Crickx B., Géniaux M., Bonerandi J.-J. Infections cutané-muqueuses à *Candida albicans*. *Ann. Dermatol. Venereol.*, 2003, **13** : 3S53-3S58.
- [11] Develoux M. Bretagne S. Candidoses et levures diverses. *Encycl. Méd. Chir. (Elsevier SAS, Paris), Maladies Infectieuses*, 8-602-A-10, 2005 ; 1-15.

- [12] Feuilhade de Chauvin M., Baran R., Chabasse D. Les onychomycoses III – Traitement. *J.Mycol. Med.*, 2001, **11** : 205-215.
- [13] Feuilhade de Chauvin M., Bazex J., Claudy A., Roujeau J.C. Infections à Dermatophytes de la peau glabre, des plis et des phanères. *Ann. Dermatol. Venereol.*, 2003, **130** : 3S59-3S63.
- [14] Grillot R., Lebeau B. Antifongiques systémiques, *In* : Bryskier A. *Antibiotiques, agents antibactériens et antifongiques*, Ellipses, Paris, 1999 : 1104-1175.
- [15] Hervé N. Pathologie, thérapeutique, conseils aux patients, *In* : Schenckéry J., Pungier V. La dermatite séborrhéique. *Le moniteur des pharmacies*, 2004, **2562** (II) : 6-14.107
- [16] Mirza S.H., Khan M.A., Muhammad A. Role of *malassezia* yeast (*pityrosporum*) in seborrhoeic dermatitis (sd). *J. Cool. Physicians Surg. Pak.*, 2005, **15** (12) : 771-3.
- [17] Poulain D., Feuilhade de Chauvin M. Candidoses et levures diverses. Encycl. Méd.Chir. (Elsevier SAS, Paris), Maladies Infectieuses, 8-602-A-10, 1995 : 1-12.
- [18] Sandstrom Falk M.H., Tendvall Linder M., Johansson C. *et al.* The prevalence of *Malassezia* yeasts in patients with atopic dermatitis, seborrhoeic dermatitis and healthy controls. *Acta. Derm. Venereol.*, 2005, **85** (1) : 17-23.
- [19] Schenckéry J., Lorient M. Les mycoses superficielles. *Le moniteur des pharmacies*, 2001, **2396** (II) : 1-16.
- [20] Schenckéry J., Pungier V. Les onychomycoses. *Le moniteur des pharmacies*, 2003, **2504**(II) : 1-16.
- [21] VIDAL® 2005. Le Dictionnaire. 81^{ème} édition. O.V.P. éditions du Vidal, Paris, 2005.
- [22] Viguié-Vallanet C. Traitements antifongiques en dermatologie. Encycl. Méd. Chir.(Elsevier SAS, Paris), Dermatologie, 98-906-A-10, 2001.108
- [23] Zagnoli A., Chevalier B., Sassolas B. Dermatophyties et dermatophytes. Encycl. Méd.Chir. (Elsevier SAS, Paris), Maladies Infectieuses, 8-614-A-10, 2003 : 1-14.

Sites Internet consultés

- [24] <http://www.abimelec.com>.
- [25] <http://dermatologie.free.fr>.

- [26] <http://www.memoireonline.com>
- [27] <http://www.caducee.net>
- [28] <http://www.vulgaris-medical.com>
- [29] <http://www.pharmacie-fontanilles.com>
- [30] <http://www.dermis.net>.
- [31] <http://www.doctorfungus.org>.



ANNEXES

Annexes

ANNEXES

LES mycoses superficielles au niveau hospitalier.

NOM :

Prénom :

Sexe :

Age :

N :

Service :

profession :

• LOCALISATION DE LA MYCOSE :

.....
.....
.....

• LA MYCOSE EST-ELLE RECIDIVANTE ?

OUI

☐

NON

☐

LES FACTEURS FAVORISANTS :

PRATIQUE REGULIERE D'UN SPORT, LEQUEL ?

.....

TRANSPIRATION ABONDANTE

☐

VETEMENTS PRES DU CORPS PORT DE BASKETS

☐

UTILISATION D'UN SAVON SPECIAL POUR HYGIENE INTIME

☐

ANIMAL DOMESTIQUE

☐

DIABETE

☐

GROSSESSE

☐

Annexes

ANNEXES

PRISE REGULIERE D'UNE PILLULE CONTRACEPTIVE

☐

PRISE D'UN ANTIBIOTIQUE

☐

PRISE DE CORTICOIDES

☐

CONTACT PERMANENT AVEC L'EAU OU D'AUTRES MATERIAUX

☐

- **RESULTAT :**

Examen direct

Positif

☐

Négatif

☐

Culture

positif

☐

Négatif

☐

Identification.....

.....

.....