

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



**UNIVERSITE MOULOU D MAMMERI DE TIZI OUZOU**

**FACULTE DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET DES SCIENCES AGRONOMIQUES**

**DEPARTEMENT DE BIOLOGIE ANIMALE ET VEGETALE**

# Mémoire de fin d'étude

En vue de l'obtention du titre de **Master**

**Domaine : Sciences de la nature et de la vie**

**Filière : Sciences Biologiques**

**Spécialité : Parasitologie**

## Thème

**Etude des mycoses des plis  
(Intertrigo)**

Présenté par :

**M<sup>lle</sup> TAZROUT Melissa-Zahia**

**M<sup>lle</sup> AIT MAMMAR Yakout**

Soutenu le : 10 / 02 /2021

Devant le jury composé de :

**M<sup>r</sup> BOUKHEMZA M.**

**Professeur**

**U.M.M.T.O**

**Promoteur**

**M<sup>me</sup> BOUKHEMZA-ZEMMOURI N**

**Professeure**

**U.M.M.T.O**

**Président**

**M<sup>r</sup> LARBI M<sup>ed</sup> Amine**

**U.M.M.T.O**

**Examineur**

**Année universitaire :2019/2020**

# *Remerciements*

Nous tenons à remercier tout d'abord ALLAH de nous avoir donné le courage d'achever ce travail et de nous avoir accordé la santé.

**M<sup>r</sup> BOUKHEMZA Mohamed** et **M<sup>me</sup> BOUKHEMZA-ZEMMOURI Nabila** pour leur disponibilité et leur aide tout au long de la réalisation de notre travail et durant notre cursus universitaire.

Nous tenons à témoigner toute notre reconnaissance aux membres du jury :

**M<sup>r</sup> LARBI Amine** De nous avoir honoré par sa présence dans notre jury .Nous lui exprimons notre gratitude et reconnaissance.

Notre salutation respectueuse s'adresse aussi à tous nos enseignants du département des sciences biologiques.

Nous remercions nos familles du fond du cœur pour leur soutien constant et leurs encouragements.

On remercie également toutes les personnes qui ont contribué au succès de notre stage et qui nous ont aidées lors de la rédaction de ce mémoire.

# *Dédicaces*

Je dédie ce travail à :

Mes proches qui m'ont soutenue tout au long de ce mémoire, ma famille et amis et tout particulièrement **ma mère** pour tous ces sacrifices, son amour, sa tendresse, son soutien et ses prières tout au long de mes études.

à mon cher **mari** qui m'a épaulé et aidé durant les étapes de ce mémoire, et a notre inattendu petit **bébé** que j'attends et qui dans quelques mois illuminera notre vie.

A mon cher et adorable **frère** qui m'a encouragé et que j'aime tant.

A ma chère **grand-mère**, mes **tantes** et **oncles** paternelles et maternelles

A ma **belle-famille** plus particulièrement a Nacera mon adorable **belle-sœur**.

A ma **binôme** Yakout que dieu exauce tes vœux les plus cher.

Pour tous ceux qui ont cru en moi, MERCI.

Que ce travail soit l'accomplissement de vos vœux tant allégués, et le fruit de votre soutien infaillible, Merci d'être toujours là pour moi.

## **A LA MÉMOIRE DE :**

Mon cher **Père** et mes **grands-parents**.

J'aurais tant aimé que vous soyez présents, pour que vous soyez fiers de moi, mais la mort vous a pris trop tôt. Que Dieu ait vos âmes dans sa sainte miséricorde

.

**Melissa-Zahia**

## *Je dédie cet humble travail*

### *A dieu le tout puissant*

*Ma mère et mon père, bien faible témoignage de mon inestimable reconnaissance, en égard à ce qu'ils n'ont jamais cessé de consentir dans l'unique souci de mon plein épanouissement. Que ce travail soit le meilleur cadeau que je puisse vous offrir.*

### *A mon très cher frère*

*Pour toute l'ambiance dont tu nous entoures, pour toute la spontanéité et ton élan chaleureux, je te dédie ce travail.*

*Puisse Dieu le tout puissant exhausser tous tes vœux*

### *A ma fille Ritadj*

*Je te souhaite toute la réussite et le bonheur que tu mérites. Bon courage pour ces années à venir et sache que je serai toujours là pour toi.*

### *À mes sœurs ; bien affectueusement.*

*Qu'Allah vous protège et vous accord santé, bonheur et prospérité.*

### *Pour mes petits*

*Rania ; Tinhinane ; Sarah .*

### *A fazia et son mari et leur fille \* Lila \**

*Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé et de réussite.*

*A Fatma Ma belle amie et sœur qui m'aide tout le temps avec sa gentillesse ainsi que sa grande patience*

*Mon binôme du mémoire . pour son soutien moral , sa patience et sa compréhension tout au long de ce projet .*

### *À toutes mes amis*

*Lidya Aichaoui , Samira ; Imane ; Lidya ; Et tous mes amis.*

*Pour tous les bons et mauvais moments passés ensemble.*

*QU'ils trouvent ici l'expression de toute mon affection .*

***Yakout***

## LISTE DES FIGURES

---

<b>Figure 1</b> : Anatomie générale de la peau .....	02
<b>Figure 2</b> : Représentation schématique de la peau .....	03
<b>Figure 3</b> : Structure et composition protéique de l'épiderme .....	04
<b>Figure 4</b> : Intertrigo des espaces interorteils .....	11
<b>Figure 5</b> : Intertrigo à <i>Candida</i> .....	12
<b>Figure 6</b> : Intertrigo interdigitale .....	12
<b>Figure 7</b> : Intertrigo à <i>Candida</i> .....	14
<b>Figure 8</b> : Intertrigos sous mammaires .....	16
<b>Figure 9</b> : Intertrigo inguinal avec extension sur la cuisse, le périnée et l'abdomen .....	17
<b>Figures 10 et 11</b> : Eczéma marginé de Hebra dermatophytique .....	17
<b>Figure 12</b> : Eczéma marginé de Hebra candidosique.....	18
<b>Figure 13</b> : Mycose du pli interfessier.....	19
<b>Figure 14</b> : Erythème fessier du nourrisson .....	20
<b>Figure 15</b> : Aspect microscopique du genre <i>Microsporum</i> .....	24
<b>Figure 16</b> : Aspect microscopique du genre <i>Tricophyton</i> .....	25
<b>Figure 17</b> : Aspect microscopique du genre <i>Epidermophyton</i> .....	25
<b>Figure 18</b> : Intertrigo inter et sousmammaire .....	31
<b>Figure 19</b> : Intertrigo interdigital candidosique.....	32
<b>Figure 20</b> : Densité de la population par commune, selon le recensement de 2008.....	35
<b>Figure 21</b> : photo de la polyclinique de la nouvelle ville.....	36
<b>Figure 22</b> : Répartition des cas positifs selon les régions .....	38
<b>Figure 23</b> : Distribution des personnes atteintes de mycoses des plis selon le sexe.....	39
<b>Figure 24</b> : Répartition des cas positifs selon l'âge .....	40
<b>Figure 25</b> : Répartition des cas positifs selon l'intensité de la transpiration.....	41
<b>Figure 26</b> : Répartition des cas de mycoses des plis selon les facteurs iatrogènes.....	41

## LISTE DES FIGURES

---

**Figure 27** : Répartition des cas positifs selon la saison d'apparition ..... 42

**Figure 28** : Répartition des cas de mycoses des plis selon la localisation des lésions ..... 43

## LISTE DES TABLEAUX

---

<b>Tableau I</b> : Classification des principaux dermatophytes et leur modalité de transmission....	23
<b>Tableau II</b> : Les principales espèces pathogènes du genre Candida .....	28
<b>Tableau 111</b> : Répartition de la population atteinte selon le sexe.....	39

## LISTE DES ABREVIATIONS

---

MEC	matrice extracellulaire
MMP	métalloprotéinases
TIMPs	tissue inhibitor of metalloproteinases
UV	ultraviolets
SALT	Skin-Associated Lymphoid Tissue
EX	Exemple
<i>T. rubrum</i>	<i>Trichophyton rubrum</i>
<i>T. entagrophytes</i>	<i>Trichophyton entagrophytes</i>
<i>E. floccosum</i>	<i>Epidermophyton floccosum</i>
C	Candida
C.albicans	Candida albicans
C.glabrata	Candida glabrata
C.parapsilosis	Candida parapsilosis
C .V.V	Candidose vulvo-vaginale
logts	logements
CHU	Centre Hospitalo-Universitaire

**Liste des figures**

**Liste des tableaux**

**Liste des abréviations**

## **SOMMAIRE**

**Introduction** .....01

### **Chapitre I : Revue bibliographique**

1. Généralité sur la peau ..	02
1.1 Structure de la peau ..	02
1.2. Anatomie de la peau ..	03
1.2.1.L'épiderme. ....	03
1.2.1.1.La couche basale (stratum basale ou stratum germinativum) .....	04
1.2.1.2 La couche épineuse (stratum spinosum) .....	05
1.2.1.3. La couche granuleuse (stratum granulosum) .....	05
1.2.1.4. La couche cornée (stratum corneum) .....	05
1.2.2 . Le derme .....	06
1.2.3. Hypoderme .....	06
1.3 Les fonctions générales de la peau.....	07
1.3.1La peau, un organe de protection et de défense .....	07
1.3.2 La peau, un organe immunitaire .....	07
1.3.3 La peau, un organe sensoriel .....	08
1.3.4 La peau, un organe social .....	08
2. Généralités sur les mycoses .....	08
2.1 Définition.....	08
2.2 Terminologie .....	09
2.3 Classification .....	09
2.3.1 Les mycoses superficielles .....	10

2.3.2 Les mycoses sous-cutanées .....	10
2.3.3 Les mycoses profondes ou systémiques .....	10
3. Les principales mycoses des plis .....	10
3.1 Les atteintes des petits plis.....	10
3.1.1 Les intertigos interorteils .....	10
3.1.1.1 Définition .....	10
3.1.1.2 Manifestations cliniques .....	12
3.1.1.3 Agents responsables .....	13
3.1.1.4 Traitement .....	13
3.1.2. Intertrigo interdigitales.....	14
3.1.2.1 Définition .....	14
3.1.2.2 Manifestations cliniques .....	14
3.1.2.3 Agents responsables .....	14
3.1.2.4 Traitement .....	15
3.2 - Les atteintes des grands plis .....	16
3.2 .1 Dermomycoses du pli inguino-crural et sous mammaire .....	16
3.2.1.1. Définition .....	16
3.2.1.2 manifestations cliniques.....	16
3.2.1.3 Agents responsables .....	17
3.2.1.4 Traitement .....	17
3.2.2 Mycoses fessières.....	18
3.2.2.1 Manifestations cliniques .....	18
3.2 .2.2 Traitement.....	20
4.- Les dermatophytes .....	20
4-1 Définition.....	20
4.2 Historique.....	21

4-3 Classification .....	21
4.3.1 Classification d'Emmons et Rivalier .....	22
4.3.1.1 genre <i>microsporum</i> .....	24
4.3.1.2 genre <i>trichophyton</i> .....	24
4.3.1.3 genre <i>epidermaphyton</i> .....	25
4.4 Epidémiologie... ..	26
4.5 Morphologie... ..	26
4.6 Les facteurs favorisant... ..	26
4.7 Traitement et prévention. ....	27
5. Les candidoses.....	28
5.1 Définition... ..	28
5.2 Agent pathogène.....	28
5.3 Historique .....	29
5.4 Classification .....	29
5.5. Epidémiologie.....	30
5.6. Facteurs favorisants... ..	31
5.7 . Cliniques .....	31
5.8 Diagnostic biologique .....	32
5. 9 Traitement et prévention... ..	33

## **Chapitre II : Méthodologie**

1. Objectifs de l'étude .....	34
2. Présentation du milieu d'étude. ....	34
3-.Cadre d'étude .....	34
3-1. Situation géographique. ....	34
3-2.Description de la polyclinique .....	35
4. Type et période d'étude .....	36
5. Population d'étude.. ..	36

6. Recueil des données .....	37
7. Fiche d'enquête .....	37
8. Analyse des données .....	37

### **Chapitre III : Résultats**

1. Répartition des patients atteints de mycoses des plis selon les régions .....	38
2. Répartition des patients atteints de mycoses des plis selon le sexe .....	39
3. Répartition des cas positifs selon l'âge.....	40
4. Répartition des patients atteints de mycoses des plis selon l'intensité de la transpiration....	40
5. Répartition des patients atteints de mycoses des plis selon les facteurs iatrogènes .....	41
6. Répartition des cas de mycoses des plis selon la saison d'apparition .....	42
7. Répartition des cas de mycoses des plis selon la localisation des lésions .....	42

### **Chapitre IV : Discussion**

1. Répartition des patients atteints de mycoses des plis selon les régions .....	44
2. Répartition des patients atteints de mycoses des plis selon le sexe .....	44
3. Répartition des cas positifs selon l'âge.....	44
4. Répartition des patients atteints de mycoses des plis selon l'intensité de la transpiration ...	45
5. Répartition des patients atteints de mycoses des plis selon les facteurs iatrogènes .	45
6. Répartition des cas de mycoses des plis selon la saison d'apparition .....	45
7. Répartition des cas de mycoses des plis selon la localisation des lésions .....	46
<b>Conclusion</b> .....	

### **Références bibliographiques**

### **Annexes**

Les mycoses sont des infections provoquées par des champignons microscopiques appelés aussi micromycètes. Parmi quelques 100.000 espèces connues aujourd'hui, plusieurs centaines sont potentiellement pathogènes pour l'homme (Agoumi, 2003).

L'intertrigo ou aussi appelé atteinte des plis est une infection de la peau courante, favorisée par une macération locale. Elle provoque dans les plis à l'aisselle, à l'aîne, sous les seins, dans le nombril ou encore entre les orteils, une rougeur locale et des suintements. L'intertrigo peut avoir plusieurs causes :

- Les dermatophyties représentent les mycoses cutanées les plus fréquentes. Elles sont provoquées par les dermatophytes ; champignons filamenteux kératinophiles à l'origine de lésions superficielles de la peau (épiderme) et des phanères. Ces derniers appartiennent à 3 genres : epidermophyton ; microsporum et trichophyton.

- Les candidoses sont des affections cosmopolites, en majorité opportunistes, provoquées par des levures du genre candida. Leur spectre clinique est varié, il va des atteintes superficielles (en particulier de la peau, des ongles, des muqueuses buccales et génitales) aux localisations profondes ou disséminées. Le rôle du terrain et celui des facteurs favorisants sont fondamentaux pour la survenue et le développement des candidoses (Chabasse, 2003)

La présente étude a porté sur des patients examinés au cabinet de dermatologie de la polyclinique de la nouvelle ville, un établissement public de santé de proximité de la wilaya de Tizi ouzou fréquenté par des patients venant de toute la wilaya et ses environs.

Les objectifs principaux de la présente étude sont :

- Connaître les différents aspects cliniques des mycoses des plis.
- Déterminer les facteurs favorisants l'apparition de ce type de mycoses.

Le présent document est structuré en quatre chapitres :

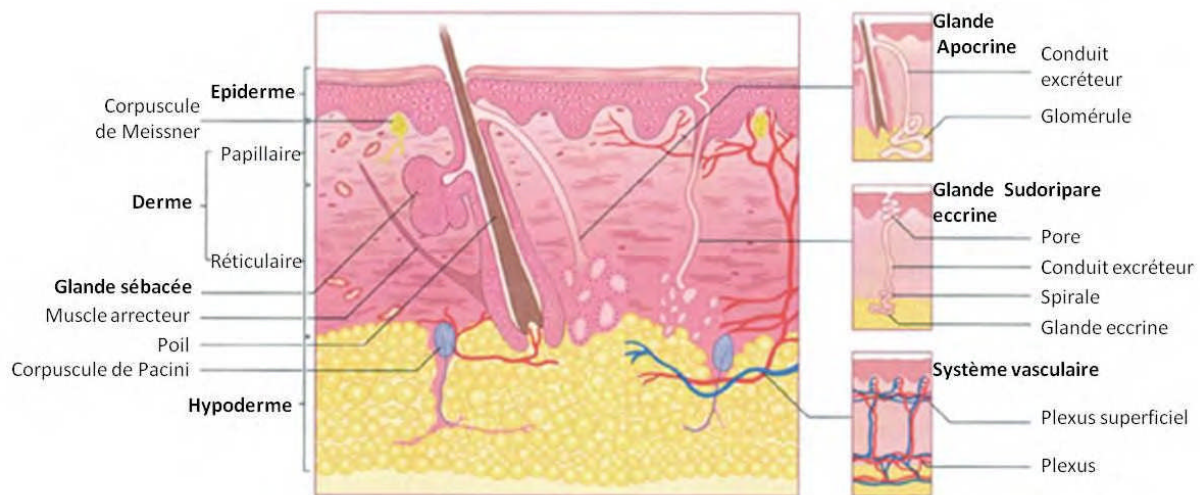
- dans Le premier chapitre, nous ferons un rappel bibliographique sur les principales mycoses des plis, à savoir, les dermatophytoses et les candidoses en développant leur épidémiologie, ainsi que les facteurs favorisants et la clinique des lésions qu'ils provoquent.

- dans le deuxième chapitre, sera exposée la méthodologie de travail (objectif de l'étude, cadre d'étude, type et période d'étude, population d'étude, fiche d'enquête, analyse des données)

- les résultats obtenus, seront exposés dans un troisième chapitre, et discutés dans le 4eme chapitre.

## 1. Généralités sur la peau :

La peau, appelée aussi tégument (du latin tegumentum, couverture) est un organe complexe le plus vaste organe du corps humain, avec une surface d'environ 2 m<sup>2</sup> pour un poids moyen représentant 15 % du poids total d'un adulte. La peau assure un rôle essentiel de barrière vitale vis-à-vis de l'environnement extérieur. La lumière, les produits chimiques, les pathogènes ou même les contacts mécaniques sont autant d'agressions qui doivent être arrêtées par cette fine enveloppe. Elle est également en première ligne de défense pour protéger le corps de la déshydratation et joue un rôle dans la thermorégulation. Grâce à la présence de nombreux récepteurs sensitifs, la peau est aussi un site important de perception sensorielle, pouvant réagir à différents stimuli tactiles, thermiques ou douloureux (Figure 1).



**Figure 1 : Anatomie générale de la peau.**

Adapté de ( James *et al.*, 2006)

### 1.1 Structure de la peau

Barrière entre le milieu extérieur et intérieur de notre corps, la peau est un organe complexe dont le fonctionnement a deux finalités :

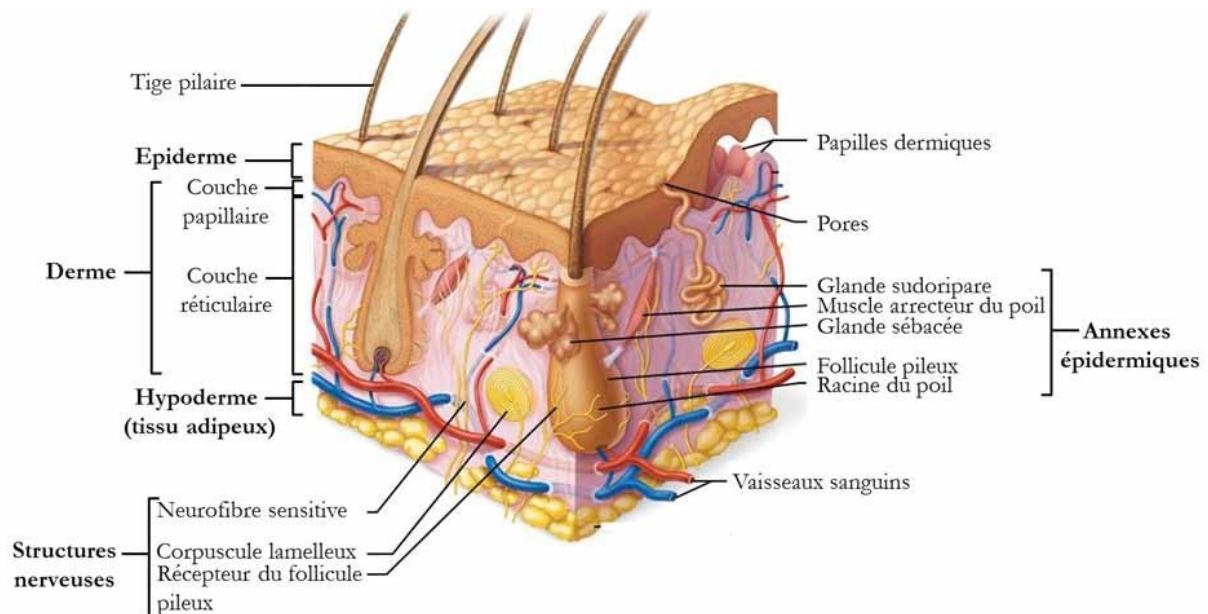
La première, assurer la communication entre notre propre organisme et le milieu environnant

La deuxième, protéger notre organisme des agressions extérieures

Chez l'homme, elle est un des organes les plus importants du corps en regard de sa surface et de sa masse avec environ 2 m<sup>2</sup> pour 5 kilos de poids (**Dréno 2009**).

Les nombreuses fonctions de la peau, indispensables à la vie terrestre, lui sont conférées grâce à une organisation dynamique et complexe qui associe différentes structures tissulaires (épithéliales, conjonctives, musculaires et nerveuses). La peau est en effet formée de deux compartiments superposés et communicants qui sont de la profondeur vers la surface, le derme et l'épiderme, tous deux séparés par la lame basale ou jonction dermoépidermique.

Associés aux annexes épidermiques que sont les follicules pileux, les glandes sébacées et sudoripares, le tout forme ce que l'on appelle le système tégumentaire (Figure 2).



**Figure2–Représentation schématique de la peau.**

Adapté de (Alexander *et al.* 2012)

## 2. Anatomie de la peau :

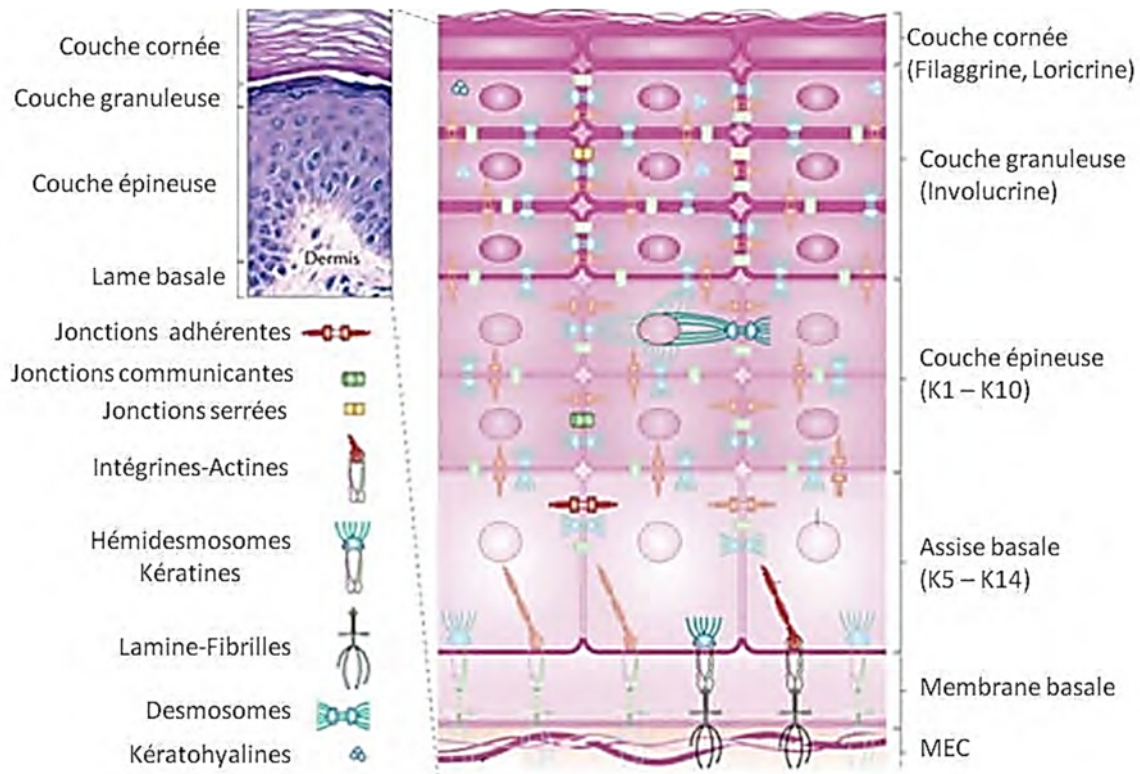
\*La peau se définit comme l'ensemble des cellules regroupées sous forme d'un tissu résistant et souple, constitué de plusieurs couches et recouvrant l'ensemble du corps. La peau humaine est constituée de trois compartiments distincts d'origine embryologique différente : l'épiderme (d'origine ectodermique), le derme et l'hypoderme (d'origine mésodermique) (Kanitakis, 1995). De manière succincte, le rôle principal de l'épiderme (epi = dessus) peut se résumer à un rôle de protection du corps. Le derme quant à lui a un rôle « nourricier » au travers de nombreux vaisseaux sanguins qui le constituent et qui permettent la diffusion des nutriments vers l'épiderme.

### 1.2.1. L'épiderme :

L'épiderme est un épithélium pluristratifié, kératinisé et avascularisé dont l'épaisseur varie de 0,05 mm à 1,5 mm (Laplante, 2002).

Il est le plus fin au niveau des paupières où il mesure environ 0,1 millimètre, il est plus épais au niveau des paumes et plantes de pieds où là, il peut atteindre 1 millimètre. Le derme est 20 fois plus épais, il est le plus épais au niveau du dos où il peut atteindre 3 à 4 millimètres (Dréno 2009).

Il est principalement composé de kératinocytes qui vont se renouveler en permanence à partir d'une assise germinative basale. Ces cellules suivent un programme de différenciation jusqu'à aboutir à la formation d'une barrière composée de cellules mortes anucléées et aplaties en 14 jours. L'évolution de ces cellules mortes jusqu'à leur élimination prendra 14 jours de plus. Au cours de ce processus, leur morphologie évolue et va se distinguer en 4 couches (Figure 3) (Laplante, 2002).



**Figure 3 : Structure et composition protéique de l'épiderme** (Simpson *et al.*, 2011)

L'épiderme est lui-même constitué de plusieurs couches, de la profondeur à la superficie :

#### 1.2.1.1. La couche basale (stratum basale ou stratum germinativum)

Composée d'une seule assise cellulaire, c'est la couche la plus profonde de l'épiderme, également appelée couche germinative. Elle pourvoit, comme son nom l'indique, au renouvellement cellulaire des couches superficielles. Les cellules basales situées dans la partie la plus profonde de l'épiderme sont séparées du tissu conjonctif du derme sous-jacent par une lame basale qu'elles produisent et qui ancre l'épiderme au derme. Ces cellules basales, par leurs mitoses asymétriques, assurent à la fois leur renouvellement et la formation d'autres cellules basales, les cellules à amplification transitoire. Ces cellules à amplification transitoire restent dans la couche basale où elles subissent un nombre limité de divisions, puis s'orientent vers la surface de l'épiderme : sous l'influence de différents stimuli et de facteurs de

croissance, elles se différencient en kératinocytes représentés tout d'abord par les cellules épineuses.

#### **1.2.1.2 La couche épineuse (stratum spinosum)**

Située au-dessus de la couche basale, la strate épineuse comprend un nombre de couches variable selon le type de peau et les régions du corps. Les kératinocytes de l'épineuse renferment déjà des faisceaux de filaments de kératines insérés sur des desmosomes, qui, formant des petites épines à la surface des cellules, contribuent à lier les cellules entre elles. La couche épineuse, composée de cellules contient de la mélanine dispersée dans les kératinocytes : cet étage de l'épiderme constitue un début de résistance aux mouvements de la peau.

#### **1.2.1.3. La couche granuleuse (stratum granulosum)**

Les cellules épineuses acquièrent, dans la couche tissulaire sus-jacente, des granules de kératohyaline, substance qui renforce les liaisons entre les filaments de kératine. Les cellules épineuses deviennent alors des cellules granuleuses, qui, de plus, vont doter leur surface d'une protéine de protection particulièrement dure, l'involucrine. La couche cellulaire granuleuse représente la dernière couche de cellules métaboliquement actives. De deux à quatre couches cellulaires d'épaisseur, le stratum granulosum comprend des kératinocytes en forme de losange, orientés parallèle à la surface. Leur cytoplasme renferme de nombreux granules basophiles, les granules de kératohyalines, produits de synthèse accumulés, et colorés à l'hématoxyline. La couche granuleuse évite essentiellement à l'organisme de se déshydrater (perte d'eau), mais participe également à la formation des futures cellules de la couche cornée située au-dessus. La couche stratum lucidum, couche morte homogène qui ne s'observe que dans la peau très épaisse, correspond à une zone de transition entre le stratum granulosum et le stratum corneum.

#### **1.2.1.4. La couche cornée (stratum corneum)**

La couche cornée se compose d'environ une vingtaine de couches de cellules mortes. Couche de kératine véritable, composée de cornéocytes, et résistante aux changements chimiques, le stratum corneum est responsable de plusieurs des fonctions de la peau. Cette couche de l'épiderme protège la peau contre les agressions extérieures (chaleur, froid, sécheresse, déshydratation : perte d'eau). Elle agit également comme une barrière en empêchant la pénétration dans l'organisme d'éléments extérieurs (agents microbiens, poussières, etc...). Cette couche de cellules kératinisées desquame progressivement au fur et à mesure que ses cellules se détachent de l'épithélium plus profond (pellicules).

La partie superficielle du stratum corneum se desquame. Le dernier stade de cette différenciation qui dure en tout quelques semaines, se caractérise par des processus d'apoptose qui entraînent la perte des noyaux et des organites cytoplasmiques ou plutôt un phénomène de cornification. Un changement de l'expression des gènes de kératine et de la structure de ces protéines a été démontré au cours de cette différenciation. Au niveau cellulaire la cornification se traduit par la synthèse d'un type d'enveloppe immature au-dessous de la membrane plasmique (Candi, 2005).

### 1.2.2 : Le derme :

Le derme est un tissu conjonctif vascularisé, dense et élastique de 1 à 2 mm. Il est composé principalement de fibroblastes qui sécrètent une matrice extracellulaire (MEC). Cette matrice est constituée de fibres (collagène et élastine principalement) baignant dans un liquide interstitiel (glycoaminoglycanes, eau, etc.). Pour assurer un équilibre entre la synthèse et la dégradation de cette matrice, les fibroblastes vont synthétiser des enzymes connus sous le nom de métalloprotéinases (MMP) qui vont pouvoir dégrader ces fibres. Elles vont également produire des inhibiteurs de ces enzymes, tissue inhibitor of metalloproteinases (TIMPs), pour créer un équilibre afin de répondre au besoin de l'organisme. Le derme s'organise en deux parties, le derme réticulaire, plus épais, est constitué d'un réseau volumineux de collagène de type I et de fibres élastiques matures. Il sert d'hébergement aux annexes cutanées et intervient dans l'absorption des chocs ; le derme papillaire situé directement sous l'épiderme. Il est composé principalement de collagène de type I et III, de fines fibres oxytalanés et de fibrillines 1 et 2, perpendiculaire à l'épiderme (Debelle and Alix, 1999). Cette matrice riche en fibroblastes et en cellules immunitaires sert de support aux fibres nerveuses, capillaires sanguins et lymphatiques constituant un tissu nourricier pour l'épiderme (Naylor *et al.*, 2011).

### 1.2.3. Hypoderme :

L'hypoderme est un tissu sous-cutané conjonctif lâche, richement vascularisé et innervé. Il est constitué de lobules adipeux séparés par des travées conjonctives. Les lobules contiennent des adipocytes, riches en triglycérides et en acides gras. On retrouve aussi dans l'hypoderme des fibroblastes, des dendrocytes, et des mastocytes ainsi que la partie profonde des annexes dermo-épidermiques (glandes sudoripares et follicules pileux) Ce tissu joue un rôle de réserve énergétique, de protection mécanique et thermique (Kanitakis, 1995). Il a été récemment décrit aussi comme développant des mécanismes immunologiques capables de réguler ses

propres fonctions lorsqu'elles sont altérées (Caspar-Bauguil, 2005) et comme étant un potentiel réservoir de cellules souches (McIntosh, 2006).

### 1.3 Les fonctions générales de la peau

La peau, organe le plus externe du corps humain, mesure en moyenne 2 m<sup>2</sup> et représente 10% de la masse totale d'un individu adulte. Cet organe recouvre la totalité de notre corps et est en continuité avec les muqueuses. Il possède de multiples fonctions et représente entre autre une barrière essentielle à notre survie. Les diverses fonctions de la peau sont liées à sa position particulière entre « l'environnement extérieur » et « le milieu intérieur ».

Son rôle principal est la protection de l'organisme contre les agressions extérieures, qu'elles soient : lumineuses, thermiques, mécaniques, chimiques ou microbiennes

#### 1.3.1 La peau, un organe de protection et de défense

En tant que principale interface, la peau représente la première ligne de défense entre notre organisme et l'environnement. Elle constitue une barrière physique qui nous protège contre l'entrée de substances chimiques nocives et de pathogènes, les rayonnements ultraviolets (UV) et les stress mécaniques. Elle limite également les pertes en eau de notre organisme.

#### 1.3.2 La peau, un organe immunitaire

La peau ne forme pas seulement une barrière physique de protection de l'organisme, c'est également un organe immunitaire à part entière. Beaucoup de travaux ont démontré que la peau a des fonctions immunitaires essentielles, à la fois durant l'homéostasie du tissu mais également dans divers contextes pathologiques (Nestle *et al.*, 2009). Le concept de fonction immunitaire cutanée a été évoqué pour la première fois en 1983 par Streilein qui utilisa alors le terme de « Skin-Associated Lymphoid Tissue » (SALT) (Streilein, 1983). Toutefois, d'autres préféreront un terme plus large et parleront de système immunitaire cutané pour décrire les acteurs cellulaires et moléculaires impliqués dans la défense cutanée (Bos and Kapsenberg, 1986). La peau est composée d'un vaste réseau de cellules sentinelles du système immunitaire assurant l'immunosurveillance. Cette dernière repose sur la capacité de ces cellules à reconnaître un pathogène ou un signal de danger et à mettre en place une réponse inflammatoire efficace pour éliminer ce danger et initier la réparation des tissus lésés.

### 1.3.3 La peau, un organe sensoriel

Loin d'être une simple barrière inerte, la peau est aussi un organe sensoriel très actif. La présence de nombreux récepteurs sensitifs (mécanorécepteurs, nocicepteurs et thermorécepteurs) distribués sur toute la surface de la peau nous sert à établir des contacts avec notre milieu environnant. Elle nous alerte contre les agressions extérieures en permettant notamment la perception de la douleur et joue un rôle important dans la régulation de la température corporelle.

### 1.3.4 La peau, un organe social

Seul organe vital de notre corps que nous pouvons voir, la peau joue un rôle social majeur. Elle nous délimite, elle est ce que nous voyons en premier chez l'autre et ce que l'autre voit de nous. Elle joue ainsi un rôle déterminant dans notre identité. Lorsqu'elle présente un aspect « anormal » dû à une pathologie cutanée, des cicatrices, ou des brûlures, cela peut engendrer un rejet social psychologiquement dur à vivre pour l'individu. D'ailleurs, la métaphore « être bien/mal dans sa peau » reflète clairement le rôle relationnel de la peau et rappelle à quel point une disgrâce peut rejaillir sur le psychisme d'un individu, et sur l'acceptation de celui-ci dans son milieu de vie.

## 2. Généralités sur les mycoses :

### 2.1 Définition

Les mycoses sont des infections provoquées par des champignons microscopiques. Certains, déjà présents dans l'organisme ou sur la peau, n'engendrent de mycoses profondes que chez des personnes immunodéprimées (sujets traités par immunodépresseurs, malades du sida...etc). D'autres, pathogènes comme certains dermatophytes (Epidermophyton, Microsporum et Trichophyton) ou levures (Candida sp) causent des mycoses cutanéomuqueuses, moins graves, mais beaucoup plus fréquentes (Séverine, 2010).

Les mycètes, véritables eucaryotes, constituent un règne (Fungi) distinct de celui des plantes (car n'ayant pas de pigment assimilateur de la chlorophylle) et du règne animal. Les champignons assurent leur nutrition uniquement par absorption à partir du mycélium (réseau de filaments).

Les micromycètes vivent le plus souvent en saprophytes dans le milieu extérieur à partir de substrats organiques en décomposition. Ils sont très répandus : on évalue à plus d'un million le nombre d'espèces connues, dont seulement quelques centaines sont potentiellement

pathogènes chez l'Homme. Certains champignons vivent en commensaux de l'Homme et font partie du microbiote normal intestinal, respiratoire et vaginal (par exemple, *Candida* spp.).

La plupart des mycètes sont des pathogènes opportunistes, profitant d'un affaiblissement de l'hôte pour provoquer une infection : ce sont, soit des champignons commensaux normalement présents chez l'Homme, soit des champignons présents dans l'environnement (moisissures) qui peuvent pénétrer dans l'organisme (par exemple, *Aspergillus*). D'autres mycètes (dermatophytes) se comportant en parasites obligatoires sont pathogènes, quel que soit le statut immunitaire du patient.

D'un point de vue pratique, selon leur aspect morphologique, on distingue trois types de mycètes : filamenteux, levuriformes et dimorphiques (Elsevier Masson, 2019)

## 2.2 Terminologie

Pour la dénomination des mycoses, le nom de l'infection fongique dérive habituellement du nom du champignon (du genre) en lui ajoutant le suffixe « ose ». Ainsi, la pathologie à *Candida* s'appelle candidose, à *Aspergillus* : aspergillose, à *Fusarium* : fusariose...etc. Dans certains cas et devant l'augmentation du nombre des espèces incriminées dans la pathologie fongique (moisissures de l'environnement), l'utilisation d'un terme regroupant des ensembles est aujourd'hui admise (par exemple zygomycoses dues aux champignons à filament non cloisonnés). Parfois la dénomination de la mycose dérive du nom de la partie du corps atteinte. Ainsi, pour les mycoses de la peau ou du derme, on utilise la terminologie dermatomycose, pour l'ongle celle d'onychomycose, pour des lésions du conduit auditif celle d'otomycose...etc. De même, le nom traditionnel de certaines mycoses est toujours d'actualité. Ainsi, on continue de nommer les mycoses de pieds à dermatophytes et/ou à *Candida* : les pieds d'athlètes. Il en est de même pour le mot teigne, très largement utilisé, qui définit le parasitisme fongique des cheveux mais aussi de la barbe ; de la moustache et des poils en général. La nomenclature des mycoses n'est donc pas homogène (Chabasse *et al.*, 2007).

## 2.3 Classification

Les mycoses suivent plusieurs modes de classification : Elles peuvent être classées suivant la partie du corps envahie (dermatomycose et onychomycose), le syndrome provoqué (pieds d'athlète), et le champignon infectieux (aspergillose, candidose) (Chabasse *et al.*, 2007). En fonction de l'affinité de l'agent causal pour un tissu de l'organisme, les mycoses peuvent être réparties en 3 grands groupes :

**2.3.1 Les mycoses superficielles** : qui se localisent au niveau de l'épiderme et des muqueuses, n'induisent aucune réponse cellulaire de l'hôte, ni aucun changement pathologique. C'est le cas de la malassidiose, causée par une levure lipophile, saprophyte de la peau : *Malassezia furfur*.

D'autres mycoses superficielles par contre, induisent des changements pathologiques. Parmi ces mycoses, on peut citer les dermatophytoses où la présence du dermatophytes et ses produits métaboliques induisent généralement une allergie et une réponse inflammatoire chez l'hôte.

**2.3.2 Les mycoses sous-cutanées** : qui sont des infections chroniques localisées de la peau et des tissus sous-cutanés. La sporotrichose à titre d'exemple, mycose sous-cutanée due à l'implantation dans la peau ou quelques fois à l'inhalation de *Sporothrixschenckii*, affecte le tissu conjonctif et les voies lymphatique.

**2.3.3 Les mycoses profondes ou systémiques** : qui sont des infections fongiques du corps. Elles peuvent être opportunistes ou dimorphiques. Les mycoses systémiques opportunistes sont causées par des levures (*Candida albicans* et *Cryptococcusneoformans*) qui n'expriment leur pouvoir pathogène qu'en présence de facteurs de risques. Les mycoses systémiques dimorphiques sont causées par des champignons pathogènes dimorphiques (*Histoplasma capsulatum* var. *duboisii*), qui peuvent pénétrer les défenses physiologiques et cellulaires d'un hôte normal en changeant leur morphologie (Aubry, 2002 ; Sangaré *et al.*, 2008).

### **3. Les principales mycoses des plis :**

#### **3.1 Les atteintes des petits plis**

##### **3.1.1 Les intertrigos interorteils :**

###### **3.1.1.1 Définition :**

Les intertrigos sont des lésions des plis qui siègent surtout au niveau des orteils avec prurit (« pied d'athlète ») (*tinea pedis*), des plis inguinaux ou cruraux (*tinea cruris*) (figures 4. Et 5). La bordure inflammatoire en périphérie des lésions caractérise l'atteinte dermatophytique, qui est souvent asymétrique par rapport au pli. L'érythrasma, infection cutanée des plis à *Corynebacterium minutissimum*, est un diagnostic différentiel. Dans ce cas, la lumière de Wood met en évidence une fluorescence rouge corail (Elsevier Masson, 2019).

l'intertrigo pouvant s'étendre aux zones adjacentes. Il s'agit d'abord d'une macération de la peau favorisant la germination des spores, suivi d'une fissuration du fond du pli avec une hyperkératose (épaississement cutané). On parle classiquement de « pied d'athlète ».



**Figure 04** : Intertrigo des espaces interorteils (photos TAZROUT M.Z , AIT MAMMAR .Y)

Il est important de savoir que toutes ces lésions sont susceptibles d'être le point de départ d'onxyis des orteils, surtout dans les intertrigos chroniques.

Beaucoup plus rarement, on doit penser à une étiologie candidosique si la lésion est très macérée et suintante avec fissuration. La lésion est à fond érythémateux recouvert d'un enduit crémeux (Figure 07) malodorant et limité par une bordure pustuleuse ou une collerette desquamative. Parfois douloureuse, elle est non prurigineuse. Le premier espace interorteils est touché de façon préférentielle, les deux pieds étant fréquemment atteints. Comme pour les dermatophytes, les lésions candidosiques débordent souvent au niveau du dos et de la plante des pieds.

Figure 05 : Intertrigo à *Candida* (<http://sos-mycose.fr/mycose-des-pieds/caracteristiquesd-une-mycose-des/article/douleurs-et-fissures-dus-a-une-mycose-des-pieds>)



<http://sos-mycose.fr/mycose-des-pieds/caracteristiquesd-une-mycose-des/article/douleurs-et-fissures-dus-a-une-mycose-des-pieds>)

### 3.1.1.2 Manifestations cliniques

Les pieds sont beaucoup plus atteints que les mains. La lésion touche préférentiellement les 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> 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 (**figure3**).

*T. rubrum* et *T. interdigitale* sont le plus souvent impliqués (**Feuilhade de Chauvin et al., 2003 ; Chabasse et al., 2004**)



Figure 6: Intertrigo interdigitale (photo TAZROUT .MZ, AIT MAMMAR.Y)

### 3.1.1.3 Agents responsables

- Les dermatophytes sont de loin les principaux responsables (85% des causes d'intertrigos fongiques).

Parmi ces derniers, *Trichophyton rubrum* est de loin le plus fréquent dans tous les pays, il est également le plus tenace.

*Trichophyton mentagrophytes* variété interdigitale est aussi un agent courant d'intertrigos, générant des lésions plus inflammatoires avec bulles et vésicules.

*Epidermophyton floccosum*, rencontré beaucoup plus rarement, est à l'origine d'une symptomatologie

- *Candida albicans* est une autre cause du pied d'athlète, mais sa prévalence est plus réduite (8 à 15% selon les études), car la source d'une contamination candidosique est muqueuse. On doit y penser systématiquement si la lésion est très macérée et suintante avec fissuration.

### 3.1.1.4 Traitement

- En première intention, on veillera à utiliser des antifongiques à large spectre, compte tenu des fréquentes associations d'agents pathogènes responsables (dermatophytes, levures et bactéries) :

Soit les antifongiques azolés sous forme de crème (1 à 2 applications/jour pendant 2 à 6 semaines), puis sous forme de poudre afin de prévenir les rechutes, à raison d'une pulvérisation quotidienne entre les orteils, dans les chaussures et les chaussettes ;

Soit la ciclopiroxolamine sous forme de crème et de poudre (2 applications/jour pendant 2 à 3 semaines).

Les allylamines en revanche ont une action moindre sur *C. albicans* et ne possèdent pas d'activité antibactérienne ; de même le tolnaftate est inactif sur *Candida* spp. Leur spectre d'activité est donc moins adapté au traitement des épidermomycoses des pieds

- Les infections sévères ou récidivantes peuvent nécessiter d'associer au traitement local un traitement par voie orale :

Soit griséofulvine sous forme de comprimés (2 prises/jour au cours des repas pendant 2 à 4 semaines ; 500-100mg/j chez l'adulte ; 10-20mg/kg/j chez l'enfant) ; Soit kétoconazole sous forme de comprimés ou de suspension buvable (1 cp/jour ou 2 càc/jour à un repas pendant 4 semaines chez l'adulte ; 4-7 gouttes/kg/jour à un repas chez l'enfant) ;

• Formes hyperkératosiques chroniques

Les schémas thérapeutiques seront les mêmes que précédemment, toutefois la durée du traitement devra être d'au moins 8 semaines.

- Formes vésiculeuses

D'emblée le traitement fera appel à la fois à des antifongiques locaux durant 4 semaines et oraux durant 2 semaines.

### 3.1.2. Intertrigo interdigitales

#### 3.1.2.1 Définition

Les lésions interdigitales dues aux dermatophytes sont rares, les *Candida* en sont les principaux responsables. Le troisième espace est le plus souvent atteint, suivi des deuxième et quatrième, le premier est quant à lui rarement touché. On observe un erythème associé à un enduit crémeux blanchâtre, au fond d'un pli généralement crevassé (Figure 10). Les lésions, souvent prurigineuses, sont susceptibles de se surinfecter.



**Figure 7 :** Intertrigo des mains à *Candida*

(<https://dermnetnz.org/topics/candidiasis-of-skin-folds/>)

#### 3.1.2.2 Manifestations cliniques

Les atteintes fongiques des mains sont moins fréquentes que les atteintes des pieds et, même si les espèces responsables sont identiques, leur fréquence respective diffère beaucoup. Ceci s'explique d'une part par le fait que les risques de macérations sont bien moindres au niveau des mains, d'autre part par des circonstances de contamination différentes.

Concernant les lésions palmaires d'une part, il faut envisager ce diagnostic chez un adulte présentant une éruption erythémato-squameuse fissurée d'une main.

#### 3.1.2.3 Agents responsables

Les dermatophytes et les levures sont les deux causes principales, mais par rapport aux

épidermomycoses des pieds la fréquence est inversée (88% pour les levures, 8% pour les dermatophytes).

- *Trichophyton rubrum* est le responsable quasi exclusif parmi les dermatophytes ; il est à l'origine de cette lésion palmaire érythémateuse, parcheminée et unilatérale, alors appelée pachydermie des paumes. Elle est typiquement masculine et certainement très peu contagieuse par contact manuel. L'autre type de lésions palmaires, plus inflammatoires, annulaires et bulleuses, a principalement pour origine *Trichophyton mentagrophytes* ou *Microsporum persicolor*, des espèces zoophiles. Elles peuvent être rencontrées – rarement – Chez des personnes manipulant des animaux de laboratoire (souris, hamster). Une dernière origine possible de ces lésions est un dermatophyte géophile : *Microsporum gypseum*.

- *Candida albicans* est responsable de l'intertrigo à levures. Il est le plus souvent observé chez des sujets effectuant des tâches ménagères (contact fréquent avec l'eau et les produits détergents) ou dans certaines professions (ports fréquents de gants en latex, coiffeurs et coiffeuses, contact avec des substances sucrées pour les confiseurs) mais aussi dont les mains sont soumises à de multiples traumatismes. En effet *C. albicans* a une durée de vie limitée à une quinzaine de minutes sur la peau sèche, alors qu'il peut survivre de très longues périodes sur une peau humide.

#### 3.1.2.4 Traitement

- Classiquement la dermatophytose des mains est traitée par l'application d'un topique imidazolé (sous forme de crème, 1 à 2 fois/jour pendant 2 à 3 semaines.

Pour les intertrigos interdigitaux candidosiques, qui peuvent être très douloureux, on associe un azolé et un dermocorticoïde pour soulager rapidement le prurit.

- Si les lésions passent à la chronicité et ne répondent pas au traitement local, un traitement oral peut être nécessaire :

Soit griseofulvine sous forme de comprimés (500-1000 mg/jour chez l'adulte, 10-20 mg/kg/jour chez l'enfant au cours des repas durant 4 semaines) ;

Soit terbinafine sous forme de comprimés (250 mg/jour en 1 prise à distance d'un repas durant 4 semaines) ;

En outre on veillera à éviter les récurrences, d'une part en recherchant et en éliminant le cas échéant un intertrigo interorteils (le plus souvent à l'origine de l'ensemencement) dans le cas des infections à dermatophytes anthropophiles, d'autre part en supprimant l'exposition aux facteurs favorisants (contacts fréquents avec l'eau, les détergents, gants en latex ...) lorsque l'étiologie est candidosique.

### 3.2 - Les atteintes des grands plis

#### 3.2.1 Dermomycoses du pli inguino-crural et sous mammaire

##### 3.2.1.1. Définition

Les mycoses sous mammaire sont des dermatomycoses qui touchent les femmes contrairement aux mycoses inguino-crurales qui surviennent de façon nettement plus fréquente chez l'homme que chez la femme. En effet la transpiration chez ce dernier a une tendance naturelle à s'accumuler dans les plis inguino-cruraux. De plus les dermatophytes expriment des récepteurs pour les hormones féminines, qui auraient un rôle antagoniste vis-à-vis de cette infection.

- classiquement, « l'eczéma marginé de Hébra » est d'origine dermatophytique. Au fond du pli inguinal on observe une lésion sèche, squameuse, érythémateuse et prurigineuse, exacerbée par la transpiration. Elle s'étend progressivement jusqu'à la face interne des cuisses, la zone d'extension étant bordée d'un contour squameux inflammatoire. Au centre de la lésion la peau prend une teinte caractéristique rouge terne ou brunâtre, elle présente moins de squames et peut être ponctuée de papules ou de pustules rouges.



**Figure 8 : Intertrigos sous mammaires (photo TAZROUT .MZ , AIT MAMMAR.Y)**

##### 3.2.1.2 manifestations cliniques

C'est habituellement le pli inguinal qui est touché réalisant l'ancien «eczéma marginé de Hébra» (**Figure 2**). 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. En l'absence de traitement, l'évolution est chronique. (Chabasse et al., 1999).

Les deux dermatophytes les plus fréquemment retrouvés sont *E. floccosum* et *T. rubrum*. (Zagnoli et al., 2005).



**Figure 9:** Intertrigo inguinal avec extension sur la cuisse, le périnée et l'abdomen. (Chabasse, 2004).

### 3.2.1.3 Agents responsables

- Les dermatophytes voient leur implication dans cette pathologie diminuer, ils ne représentent plus que 70% des étiologies fongiques. *Trichophyton rubrum* domine toujours (65%), suivi d'*Epidermophyton floccosum* (33%) puis de *Trichophyton interdigitale* (32%)

- *Candida albicans* est à l'inverse de plus en plus responsable de ces lésions (30%). Dans ce cas il est fréquemment associé à *Staphylococcus aureus*



**Figures 10 et 11 :** Eczéma marginé de Hebradermatophytique

- un aspect bien plus vernissé, suintant peut être rencontré. Dans ce cas il y présence de vésicules satellites de la lésion principale (Figure 13), qui orientent le diagnostic vers une étiologie candidosique ou vers une surinfection staphylococcique. Si *Candida albicans* est

l'agent causal, les contours de la lésion sont alors mal délimités, il peut de surcroît exister une bordure en forme de collerette plus ou moins squameuse. Fréquemment on retrouve de façon conjointe un intertrigo des pieds ; c'est souvent lui qui réensemence d'autres localisations.



**Figure 12** : Eczéma marginé de Hebra candidosique

#### 3.2.1.4 Traitement

- En cas d'étiologie dermatophytique, on utilisera :

Soit les imidazolés topiques (1 ou 2 applications/jour selon les spécialités pendant 2 à 6 semaines) ;

Soit la terbinafine (1 ou 2 applications/jour en massage léger pendant 2 à 6 semaines) ;

Soit la ciclopiroxolamine (2 applications/jour pendant 2 à 6 semaines).

On choisira la forme crème si la lésion est sèche, non macérée ; par contre les lésions suintantes requièrent l'emploi de gels, poudres ou solutions afin d'éviter la macération.

- Si l'on suspecte une origine candidosique, ou mixte (candidosique et dermatophytique), voire une association à des bactéries Gram +, on préférera les azolés aux allylamine.

### 3.2.2 Mycoses fessières

#### 3.2.2.1 Manifestations cliniques :

Aspects cliniques et agents responsables On recense trois présentations cliniques des mycoses fessières :

- la lésion du pli interfessier : L'aspect est identique à celui des mycoses des grands plis

Précédemment décrite, l'étiologie dermatophytique reste la même. Quand des levures sont impliquées, on retrouve habituellement une levure d'origine intestinale, *surtout Candida albicans*, mais aussi parfois *Geotrichum candidum*, champignon filamenteux ayant la même source.



**Figure 13** : Mycose du pli interfessier

- L'érythème fessier (ou dermite fessière) du nourrisson (Figure 15) : On lui connaît deux étiologies fongiques différentes.

**La première** est dermatophytique, mais ne revêt que peu d'importance car son implication semble devenue exceptionnelle. Cette forme produit des lésions squameuses très adhérentes et furfuracées atteignant les enfants de 15 mois à 3 ans. Deux espèces sont incriminées, *Epidermophyton floccosum* et *Trichophyton rubrum*, à l'origine d'une contamination par l'intermédiaire des mains de la mère.

**La seconde, bactério-levurique**, est plus spécifique du petit enfant encore porteur de couches. L'agent habituellement isolé lors de ce « syndrome des couches » est *Candida albicans*. Ce dernier provient d'un portage fécal, et se trouve souvent associé à des bactéries (*Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*). En fait ces trois espèces envahissent secondairement les lésions initialement provoquées par les couches elles-mêmes. Les personnes âgées grabataires et incontinentes peuvent être atteintes de cette même forme.



**Figure 14** : Erythème fessier du nourrisson

### 3.2 .2.2 Traitement

Les démarches thérapeutiques sont identiques à celles évoquées dans le cadre des épidermomycoses du pli inguino-crural.

## 4 - les dermatophytes :

### 4-1 Définition

Se sont des champignons microscopiques filamenteux à mycélium cloisonné, organismes eucaryotes, pourvus de noyaux avec une membrane nucléaire, chromosomes et nucléoles, ils sont hétérotrophes, immobiles, se nourrissent par adsorption de matières organiques et se reproduisent par l'intermédiaire de spores, ils possèdent une paroi résistante, faite de polysaccharide (Kdada, 2012).

Les dermatophytes constituent un groupe adapté à la kératine humaine et animale, la peau et les phanères (ongles, cheveux, poils) sont les sites privilégiés de ces champignons (Monode et al, 2014). Ils causent des infections cutanées superficielles appelées dermatophytoses ou épidermophytoses quand elles touchent la peau, et appelés teignes quand elles touchent les cheveux, et onychomycoses quand elles touchent les ongles (Chabasse *et al.*, 1999).

Les dermatophytes contrairement à la majorité des champignons, sont des parasites obligatoires infectants même des individus en bonne santé et les infections causées sont contagieuses (Feuilhada *et al.*, 2002 ; Wang *et al.*, 2006). Ils sont isolés à partir des lésions et se reproduisent en culture d'une seule manière c'est asexuée, on peut les classer en trois

genres principales : épidermophyton, microsporum, trichophyton (Kwong et Bennet, 1992). Ils sont caractérisés par leur capacité à sécréter des substances antigéniques groupées sous le nom de trichophytie, et par leur mode de transmission qui peut être inter humain pour les champignons anthropophiles, et par l'intermédiaire des animaux (chats, chiens, bovins) pour les champignons zoophiles ou par le sol qui est un réservoir des champignons géophiles, et aussi par leur sensibilité à l'action fongistatique de la griséofulvine (Bouchet *et al.*, 1989).

#### 4-2 Historique

En 1837 Remark, est le premier qui a soupçonné la nature cryptogamique du Favus connu depuis l'antiquité, en 1839 Schoenleinii a décrit l'agent responsable nommé Achorion schoenleinii par Lebert, en 1845 Sabouraud a contribué à la connaissance tant clinique que biologique des dermatophytes. Il a publié son traité « Les teignes » en 1910, après cette publication de nombreux mycologues ont été intéressés aux dermatophytes et notamment Langeron en France, Emmons aux USA, Vanbreuseghem en Belgique et Stockdale en Angleterre. En 1927, Nannizzi a décrit la forme sexuée de *Microsporum gypseum* cultivée sur terre, Mais il a fallu attendre jusqu'à 1959 pour connaître avec certitude la forme sexuée de quelques dermatophytes (Koeing, 1995). Mais dès 1783, Chabert a décrit des lésions arrondies et contagieuses de « dartres » situées sur l'encolure de bovins. La contamination des êtres humains à partir de « dartres bovines » est signalée en 1820 par Ernst, un vétérinaire du canton de Zurich, puis par Grogner en 1831 dans le centre de la France (Epple, 1854 ; Lefevre *et al.*, 2003). Cependant l'identification des agents responsables de ces affections n'intervient que plus tard, en 1890, avec les travaux pionniers de Megnin, un vétérinaire qui défendait la diversité des trichophyties animales, par la suite cette diversité était confirmée par Bodin et surtout par Sabouraud (Lefevre *et al.*, 2003). En outre le traitement des teignes a été révolutionné par la découverte de la griséofulvine isolée en 1939 à partir de *Penicillium griseofulvum*, son efficacité sur les teignes expérimentales du cobaye a été démontré par Gentles en 1958 (Koeing, 1995).

#### 4-3 Classification

La classification des dermatophytes est délicate, car il n'est pas possible de faire cadrer de façon parfaite la classification botanique, en effet une même espèce de dermatophyte peut provoquer des atteintes cliniques variées, Et une même lésion clinique peut être due à des espèces différentes, en plus les propositions de classification sont multiples, aboutissant souvent à des modifications de dénomination, donc il est souhaitable d'avoir recours à une

classification simple à dénomination universellement admise (Bouali, 1990). On peut retenir quatre grandes classifications qui ont permis aux investigateurs d'ordonner ces microorganismes, on distingue la classification de Sabouraud, la classification de Langeron de Milochévitch et de Vanbreuseghem et enfin la classification actuelle est celle d'Emmons et de Rivalier (Percebois, 1995).

#### **4.3.1 Classification d'Emmons et Rivalier**

La dernière classification est celle d'Emmons en 1934 et de Rivalier en 1966 qui repose sur l'aspect des dermatophytes en vie parasitaire et en culture (Bussi ras et Chermette, 1993 ; Moulinier, 2002). Ils ont établi cette classification à partir des formes asexuées ou on peut dire qu'elle est définie selon la morphologie des spores asexuées issus de la culture et rassemble quarante espèces (Delattre, 2000 ; Louaisil, 2008).

Cette classification divise les dermatophytes en trois genres principaux (Tableau I) : Trichophyton, Epidermophyton, et Microsporum, qui se résume dans le tableau 1 (Summerbell, 1995 ; Chabasse et al, 2004).

**Tableau I** : Classification des principaux dermatophytes et leur modalité de transmission  
(Boursiquot *et al.*, 2002 ; Zagnoli, 2005).

Genres	Espèces
<i>Epidermophyton</i>	<i>E. floccosum</i>
<i>Microsporum</i>	<i>M. audouinii</i> <i>M. ferrugineum</i>
<i>Trichophyton</i>	<i>T. soudanense</i> <i>T. rubrum</i> <i>T. violaceum</i> <i>T. tonsurans</i> <i>T. schoenleinii</i> <i>T. gourvilii</i>
<b>Dermatophytes zoophiles</b>	
<i>Microsporum</i>	<i>M. canis</i> (chien, chat) <i>M. persicolor</i> (souris) <i>M. equinum</i> (cheval) <i>M. nanum</i> (porc) <i>M. preacox</i> (cheval) (également tellurique)
<i>Trichophyton</i>	<i>T. mentagrophytes</i> (chat, lapin, cheval) (également tellurique) <i>T. gallinae</i> (volaille) <i>T. equinum</i> (cheval) <i>T. verrucosum</i> (bovin) <i>T. erinacei</i> (hérisson)
<b>Dermatophytes telluriques</b>	
<i>Microsporum</i>	<i>M. gypseum</i> <i>M. cookei</i> <i>M. fulvum</i> <i>M. preacox</i> (également zoophile)
<i>Trichophyton</i>	<i>T. mentagrophytes</i> (également zoophile) <i>T. terrestre</i> (habituellement saprophyte) <i>T. ajelloi</i> (habituellement saprophyte)

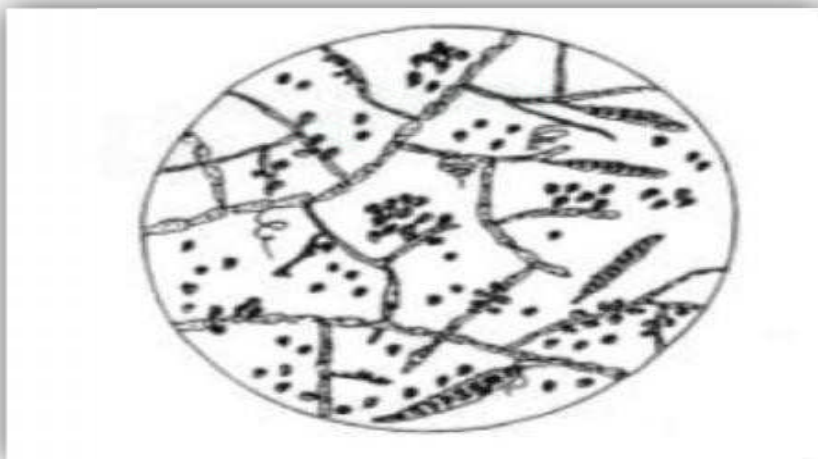
#### 4.3.1.1 Genre *Microsporum*

Est un genre de champignons filamenteux (c'est-à-dire formés d'hyphes).

Ce genre regroupe plusieurs espèces dont les plus fréquentes est *Canis* qui affecte l'épiderme, les poils et plus arement les ongles (Louaisils, 2008). Ce genre est caractérisé par la présence des macroconidies fusiformes à paroi épaisse et rugueus , de grandes tailles(40 à 60 um sur 8 à 20 um) t aussi par des microconidies piriformes pa fois rondes (figure16) (Chabasse et al., 2004).

Il regroupe une dizaine d'espèces dont cinq peuvent être retrouvées e métropolitaine, et aussi retrouvées chez l'homme, elles attaquent la peau et les cheveux, et r rarement les ongles :

*M. canis*, *M. audouiniivar la geroni*, *M. persicolor*, *M. gypseum* (Biofora, 2004).

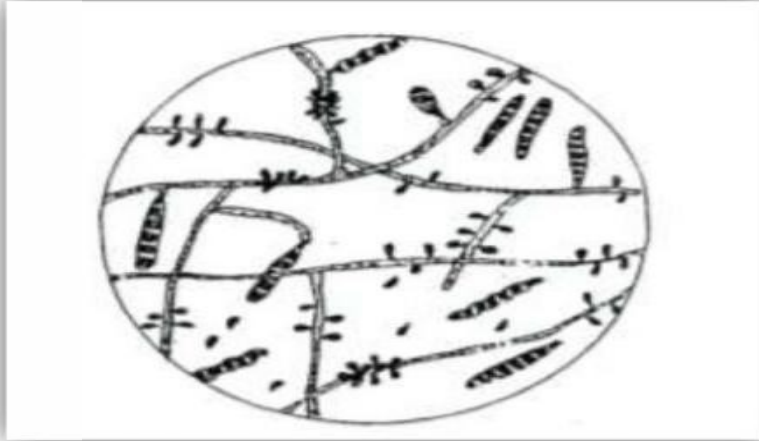


**Figure15** :Aspect microscopique du genre *Microsporum*  
(Louaisie,2014).

#### 4.3.1.2Genre *Trichophyton*

On trouve dans ce genre plus de vingt espèces de dermatophytes parmi eux seule une dizaine qui parasitent la peau les phanères de l'homme, dans ce genre peut détecter deux espèces les plus incriminées dans les onychomycoses : *T. rubrum* et *T. entagrophytes var interdigitale* (Lange et al., 2006). les espèces regroupées dans ce genre ont : *T. rubrum*, *T.*

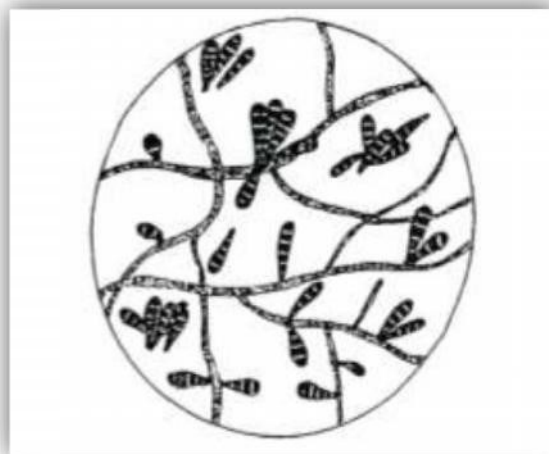
*verrucosum*, *T. schoenleinii*, *T. violaceum*, certaines donnent des spores d'autres des macroconidies à paroi cloisonnée mince et lisse de petite taille et aussi des microconidies rondes ou piriformes (figure 17) (Delorme et Robert, 1997).



**Figure 16:** Aspect microscopique du genre  
Tricophyton (Louaisie, 2014).

#### 4.3.1.3 Genre *Epidermaphyton*

Ce genre comporte une seule espèce c'est *Epidermaphyton floccosum*, parasite de l'homme, ce genre est à l'origine des lésions de la peau et ne touche ni les cheveux ni les poils et attaque rarement les ongles (Delorme et Robert, 1997 ; Anofel, 1998). Cette espèce est caractérisée par l'absence de microconidies et la présence de macroconidies avec paroi mince en forme de massue (figure 18) (Bioforma, 2004).



**Figure 17 :** Aspect microscopique du genre  
Epidermaphyton (Louaisie, 2014).

#### 4.4 Épidémiologie

##### Agents pathogènes

Les dermatophytes, champignons microscopiques, appartiennent à différents genres dont les plus fréquents sont *Trichophyton*, *Microsporum*, *Nannizzia* et *Epidermophyton*. À partir de produits pathologiques, ils se reproduisent sur le milieu spécifique en formant des filaments (mycéliens) et des spores issues d'une reproduction asexuée et dénommées conidies (macroconidies et/ou microconidies). Les principales espèces rencontrées en France métropolitaine sur la peau et les ongles sont *T. rubrum*, *T. mentagrophytes*, *T. interdigitale*, *T. tonsurans*, *M. canis*, plus rarement *T. verrucosum* et *N. gypsea*. Beaucoup de dermatophytes, en particulier les agents responsables de teignes (dermatophytoses du cuir chevelu), sont principalement retrouvés chez des migrants venant de pays ayant un niveau socio-économique faible. Les espèces alors incriminées sont surtout : *T. soudanense*, *T. tonsurans*, *T. violaceum* et *M. audouinii*. (Elsevier Masson, 2019)

#### 4.5 Morphologie

Les dermatophytes sont des champignons filamenteux, entourés d'une paroi chitineuse et polysaccharidique (galactomannes), ce sont des aérobies qui poussent dans une température entre 25° C à 30° C, le PH adéquat varie de 5 à 7, ces microorganismes ont besoin d'eau, d'une source de carbone et d'une source d'azote pour se développer, certains d'entre eux nécessitent des vitamines (Content-Audonneau, 1998 ; Ripert, 2013).

#### 4.6 Les facteurs favorisant

Ils sont relativement nombreux :

\***Facteurs cliniques**, locaux et généraux : chaleur et humidité ; hygiène et mode de vie.

\***Facteurs hormonaux**.

\***Modification du terrain**, pathologies associées, immunodépression (sida), prise de médicaments (corticoïdes) (Koenig, 1995).

##### 4.6.1 Facteurs de l'hôte

On constate le rôle majeur de l'âge dans les teignes de cuir chevelu (Basset et al, 1971). Ces teignes se rencontrent plus souvent chez l'enfant à l'âge scolaire (Romano et al, 2001). alors à l'âge de la puberté les teignes disparaissent, cela est dû à deux raisons, premièrement le changement dans la composition des cheveux de l'adulte, ce changement empêche le développement des dermatophytes à cause de la kératine contenue dans la composition qui est plus riche en acide gras soufré, deuxièmement la production de sébum après la puberté qui subit une action fongistatique des triglycérides, une réduction de ce dernier peut rendre des

femmes ménopausées susceptibles à développer des teignes par rapport à d'autres adultes (Chabasse et al, 1999).

#### 4.2.2 Facteurs environnementaux

##### \*Facteurs locaux

La barrière cutanée altérée par un microtraumatisme ou par la macération ou par l'occlusion favorise le parasitisme par les dermatophytes, les coiffures traditionnelle des femmes africaines, les tresses serrées exposent le stratum corneum à l'invasion par les micromycètes, l'application répétée des pommades occlusives sur le cuir chevelu facilite la prolifération des champignons à l'intermédiaire des arthrospores (Percebois, 1973). Les tresses laissées en place durant des mois en absence de soin capillaire favorisent le développement et le maintien des micromycètes sur le cuir chevelu, lors du rasage chez les petits enfants, les microtraumatismes constituent une porte d'entrée des spores par altération de couches cornées de l'épiderme (Bugingo, 1993).

##### \*Facteurs généraux

La croissance des dermatophytes nécessite une température dans l'intervalle de 25 à 30°C, certains d'autres s'accommodent à la chaleur humide et à la chaleur sèche (Bouchet et al, 1986). En outre l'altitude joue un rôle sur l'incidence des dermatophytes, plus élevée au niveau de la mer qu'en montagne, les teignes trichophytiques se rencontrent plus volontairement en altitude et celles à *M. audouini* au niveau de la mer (Bamba et al, 2003).

#### 4.7 Traitement et prévention

##### A. Prévention

La prévention est fondée sur la maîtrise de la source de contamination et la reprise rapide du traitement en cas de récurrence. Toutefois, les mesures préventives collectives (surveillance des douches et des piscines) sont difficiles à mettre en œuvre faute de normes définies pour les dermatophytes, à l'inverse des bactéries.

##### B Le traitement peut être :

- par voie locale : topiques antifongiques (crème, lotion, gel ou poudre) azolés (kétoconazole, éconazole...) ou terbinafine ou ciclopiroxolamine ou tolnaftate... ; le choix de la formulation se fera en fonction du caractère suintant ou non de la lésion ;
- par voie générale (en cas de lésions très étendues) : griséofulvine ou terbinafine.(Elsevier Masson ,2019)

## 5. Les candidoses

### 5.1 Définition

Les candidoses sont des affections fongiques cosmopolites provoquées par des levures appartenant au genre *Candida*. Ces levures sont à l'origine d'infections superficielles qui peuvent affecter aussi bien le revêtement cutané et les phanères (ongles, poils, cheveux), que les muqueuses (digestives et urogénitales), ou de mycoses profondes qui touchent de nombreux organes, notamment le foie, la rate, les reins, les os et les articulations. De nombreux facteurs locaux ou généraux favorisent la survenue de ces infections. (Bouchara *et al.*, 2010).

### 5.2 Agent pathogène

Les levures du genre *Candida* sont les plus fréquentes en pathologie humaine. Elles représentent près de 83% de toutes les levures isolées de l'homme. L'espèce *Candida albicans* est la plus fréquente. Une dizaine d'autres espèces peuvent se retrouver sur la peau ou dans le tube digestif. (Koenig, 1995) Parmi ces dernières :

\* **C.glabrata** : vit en commensal dans les voies digestives et génito-urinaires de l'homme. Elle représente 20% des candidoses invasives (Bouchara *et al.*, 2010).

\* **C.dubliniensis** : est une nouvelle espèce de levures appartenant au genre *Candida* identifiée en 1995 par une équipe irlandaise de Dublin d'où son nom : *Candida dubliniensis*. Elle possédant des caractéristiques phénotypiques similaires à *C.albicans* (Anane *et al.*, 2007).

\* **C.lusitaniae** : colonise le tube digestif de l'Homme et de nombreux animaux (mammifères, oiseaux). C'est une levure considérée comme émergente, notamment chez les patients immunodéprimés (cancéreux et greffés de moelle) ou hospitalisés dans des unités de soins intensifs où elle est à l'origine de petites épidémies (Bouchara *et al.*, 2010).

**Tableau II:** Les principales espèces pathogènes du genre *Candida* .

Genre	Espèces	Distribution géographique
<b>Candida</b>	<i>C.albicans</i>	Cosmopolite
	<i>C.parapsilosis</i>	Cosmopolite
	<i>C.glabrata</i>	Cosmopolite

	C.guilliermondi	Cosmopolite
	C.kefyr	Cosmopolite surtout pays tropicaux Prédomine en Europe
	C.brumpti	

### 5.3 Historique :

Les problèmes causés par les levures sont connus depuis l'antiquité:

Déjà Hippocrate, le père de la médecine au IV ème siècle avant Jésus - Christ, décrit les lésions buccales caractéristiques « le muguet» et leur association à une altération sévère de l'état général.

En 1500 à 2000 ans avant JC, Galien souligne leurs fréquentes survenues chez les enfants.

En 1849, Wilkinson a décrit le rôle du Candida dans certaines vaginites.( JAY J.1992)

1853: Robier est le premier à utiliser le nom d'espèce albicans: Oïdium albicans. Puis, pendant longtemps, on parle de Monilia albicans pour caractériser le champignon, et de moniliase pour la maladie.

En 1923, Berkhout propose le nom de genre Candida en remplacement de celui de Monilia. (DUPONT B.1985)

A partir de 1940, avec l'arrivée des antibiotiques à larges spectres, de la réanimation médicale, des cathéters et les progrès de la chirurgie, leurs fréquences augmentent considérablement.

Avec l'utilisation de la pilule contraceptive depuis 1964, le nombre de cas de candidoses vaginales a triplé en une quinzaine d'années.( GRIGORIU et all. 1984)

De nos jours, les mycoses vaginales dues à l'espèce Candida albicans sont très fréquentes et le nombre important de rechutes montre l'efficacité partielle des antifongiques actuels. L'étiologie est multifactorielle et il faut étudier chaque cas à part. Aujourd'hui les recherches se portent davantage sur une baisse de l'immunité cellulaire locale vis à vis de la levure du genre Candida.( EUZEBY J.1994)

### 5.4 Classification :

#### Selon la reproduction asexuée :

Règne : Fungi

Division : Deutéromycotina

Classe : Blastomycetes

Ordre : Cryptococcales

Famille : Cryptococcaceae

Genre : Candida

#### **Selon la reproduction sexuée :**

Règne : Fungi

Division : ascomycotina

Classe : saccharomycetes

Ordre : saccharomycetales

Famille : saccharomycetaceae

Genre : Candida

Espèce : *C.albicans* (60% des levures commensales du tube digestif, elle est la principale levure impliquée en pathologie humaine), *C.tropicalis*, *C.krusei*, *C.glabrata*, *C.parapsilosis*, *C.lusitaniae*, *C.sake*, *C.dubliensis* ... Plus de 150 espèces, +/- 15 fréquentes en médecine »

Tendance actuelle : émergence des candida non albicans **Association Française des Enseignants de Parasitologie et Mycologie (ANOFEL). Trichosporonoses ; 2014**

### **5.5. Épidémiologie**

Agents pathogènes

Le genre *Candida* compte un peu moins de 200 espèces et regroupe des levures non pigmentées, non capsulées, à bourgeonnement multilatéral, capables de former des filaments (par exemple *C. albicans*) ou non (par exemple *C. glabrata*) et donnant des colonies blanches et crémeuses en culture. Il est difficile de détailler l'ensemble des particularités des différents *Candida*. Durant leur adaptation au commensalisme, certaines espèces se sont spécialisées pour certains sites anatomiques. Ainsi, *C. albicans*, principale levure impliquée en pathologie humaine, est un composant du microbiote des muqueuses digestives, respiratoires et génitales. Il ne se retrouve pas sur la peau saine. À l'inverse, *C. parapsilosis* est une levure fréquente de la peau mais pas du tube digestif, et expose au risque de contaminations manuportées. *C. glabrata* et *C. tropicalis* ont une écologie proche de celle de *C. albicans*. De nombreuses espèces vivent dans le milieu extérieur et peuvent se retrouver accidentellement dans le tube digestif suite à leur ingestion (*C. krusei*) et être exceptionnellement responsables d'une infection, le plus souvent chez des patients immunodéprimés ou ayant bénéficié d'un geste chirurgical, en particulier la chirurgie digestive. La pandémie de sida a entraîné une augmentation de candidoses oropharyngées et œsophagiennes, dont le nombre a

ensuite considérablement chuté avec la généralisation des thérapies antirétrovirales.(Elsevier Masson ,2019)

### 5.6. Facteurs favorisants

La prolifération de *Candida* est favorisée par des facteurs qui provoquent un déséquilibre de l'organisme (Musy.; 1994). Ces facteurs peuvent être intrinsèques ou extrinsèques:

#### ❖ Facteurs intrinsèques

- Des facteurs physiologiques : l'âge, la grossesse...etc.
- Des facteurs locaux : la macération, l'humidité, les traumatismes ou les brûlures.
- Le terrain : une baisse de l'état général, les endocrinopathies telles le diabète, les immunodépressions dont le SIDA et toute autre affection infectieuse ou maligne telle le cancer ou les hémopathies.

#### ❖ Facteurs extrinsèques

- La prise de médicaments : des antibiotiques, des corticoïdes, des immunosuppresseurs et des hormones contraceptives.
- La chirurgie surtout digestive et cardiaque, les transplantations d'organes, la pose de cathéters intraveineux, de prothèses... etc. (Musy.; 1994 ; Koenig , 1995).

### 5.7 - cliniques

#### Intertrigos des grands plis

La lésion touche les plis axillaires, inguinaux et sous-mammaires. (figures 19 et 20). La lésion s'étend de part et d'autre du pli avec un contour irrégulier et parfois une bordure en forme de collerette plus ou moins squameuse.



**Figure 18 : Intertrigo inter et sousmammaire**

(Mokni et al.; 2014).**Figure 20 : Intertrigo inguinal (AFEPM.; 2014)**

### Intertrigos des petits plis

Il s'agit de l'atteinte des plis interdigito-palmaires (Figure 21) et plus rarement interdigito-plantaires, favorisées chez les sujets dont les mains sont soumises de façon répétée à l'humidité (Nicolas et al.; 2003).



**Figure 19** : Intertrigo interdigital candidosique. (Mokni et al.; 2014)

## 5.8 Diagnostic biologique

### Diagnostic biologique :

#### A. Prélèvements

Tous les échantillons biologiques doivent être prélevés dans des récipients stériles et acheminés rapidement au laboratoire. Le prélèvement doit être accompagné d'un minimum de renseignements cliniques. Pour la peau et les ongles, les lésions sont grattées avec une curette tranchante (grattoir de Vidal) ou un vaccinostyle. Pour les ongles, il faut découper à la pince la partie décollée de l'ongle puis gratter la partie friable à la limite entre zone saine et zone malade. En cas de périonyxis, il suffit de presser le bourrelet érythémateux et de prélever les sérosités à l'écouvillon. Les muqueuses sont frottées avec deux écouvillons stériles humidifiés à l'eau distillée stérile (un pour l'examen direct, l'autre pour la culture) et les lésions membraneuses de la muqueuse buccale sont détachées avec une curette ou à l'écouvillon.

En cas de candidoses systémiques, les hémocultures sur milieux mycologiques et/ou bactériologiques sont répétées, et des prélèvements de différents sites sont envoyés au laboratoire en fonction des signes d'appel. Si la candidose disséminée s'accompagne de lésions cutanées, celles-ci doivent être prélevées.

**B. Diagnostic mycologique**

## 1. Examen direct

L'examen direct microscopique permet une orientation rapide du diagnostic. Les levures apparaissent sous forme arrondie ou ovalaire, de 4 à 8  $\mu\text{m}$ , éventuellement bourgeonnantes. La présence de filaments oriente vers les espèces capables de filamenter (*C. albicans*, *C. parapsilosis*, *C. krusei*, *C. tropicalis*) et élimine ainsi *C. glabrata*, incapable de filamenter (fig. 28.8). Les levures sont également visibles sur des étalements colorés au MGG ou au Gram (les levures sont Gram positives). Une évaluation semi-quantitative des éléments, voire quantitative dans certains types de prélèvements comme les urines est souhaitable.

**5. 9 Traitement et prévention :**

Le traitement des candidoses cutanées fait appel aux antifongiques locaux (imidazolés, polyènes, ciclopiroxolamine) pendant 2 à 4 semaines. La formulation est choisie en fonction des localisations, du caractère humide ou sec des lésions. Dans certains cas, sur des terrains fragilisés et devant des lésions étendues, un traitement systémique peut se justifier. Les éventuels foyers digestifs et vaginaux à *Candida* sont traités. Sur le plan prophylactique, des précautions doivent impérativement être prises afin de minimiser les risques de récurrences et pour éliminer les causes locales favorisantes, notamment la macération. (Elsevier Masson, 2019).

## 1 Objectifs de l'étude :

Il s'agit d'une enquête descriptive qui a pour objectifs :

- Connaître les différents aspects cliniques des mycoses des plis ;
- Déterminer les facteurs favorisant l'apparition de ce type de mycoses.

afin d'en dégager des mesures prophylactiques

- La proportion des mycoses des plis en fonction de leur localisation ;
- Evaluer l'influence du sexe et de l'âge sur les mycoses des plis ;
- Evaluer l'influence du poids et l'intensité de la transpiration sur les personnes atteintes de ce type de mycoses ;
- Etudes des aspects épidémiologique, clinique, et diagnostique de ces mycoses
- identifier les espèces les plus fréquemment impliquées en cette pathologie afin
- d'améliorer l'orientation thérapeutique.

Cette enquête a été réalisée dans le cadre de notre stage de fin d'étude dans la wilaya de Tizi ouzou.

## 2 Présentation du milieu d'étude :

La présente étude a porté sur des patients examinés au cabinet de dermatologie de la polyclinique de la nouvelle ville, un établissement public de santé de proximité de la wilaya de Tizi ouzou fréquenté par des patients venant de toute la wilaya et ses environs.

## 3 Cadre d'étude ;

### 3.1 Situation géographique :

La wilaya de Tizi-Ouzou est une wilaya côtière, elle se situe dans la partie nord centre de l'Algérie. Le chef-lieu de la wilaya (la ville de Tizi-Ouzou) se trouve à une centaine de Kilomètres à l'est d'Alger.

Elle est divisée en 21 daïras, et 67 communes (Figure 20).

Elle couvre une superficie de 10 236 hectares.

Tizi Ouzou est située à 88 km à l'est de la capitale Alger, à 93 km à l'ouest de Béjaïa, à 52 km à l'est de Boumerdès et à 39,5 km au nord-est de Bouira.

Les coordonnées géographiques de la commune au point central de son chef-lieu valent respectivement 36° 43' 00" Nord et 4° 03' 00" Est

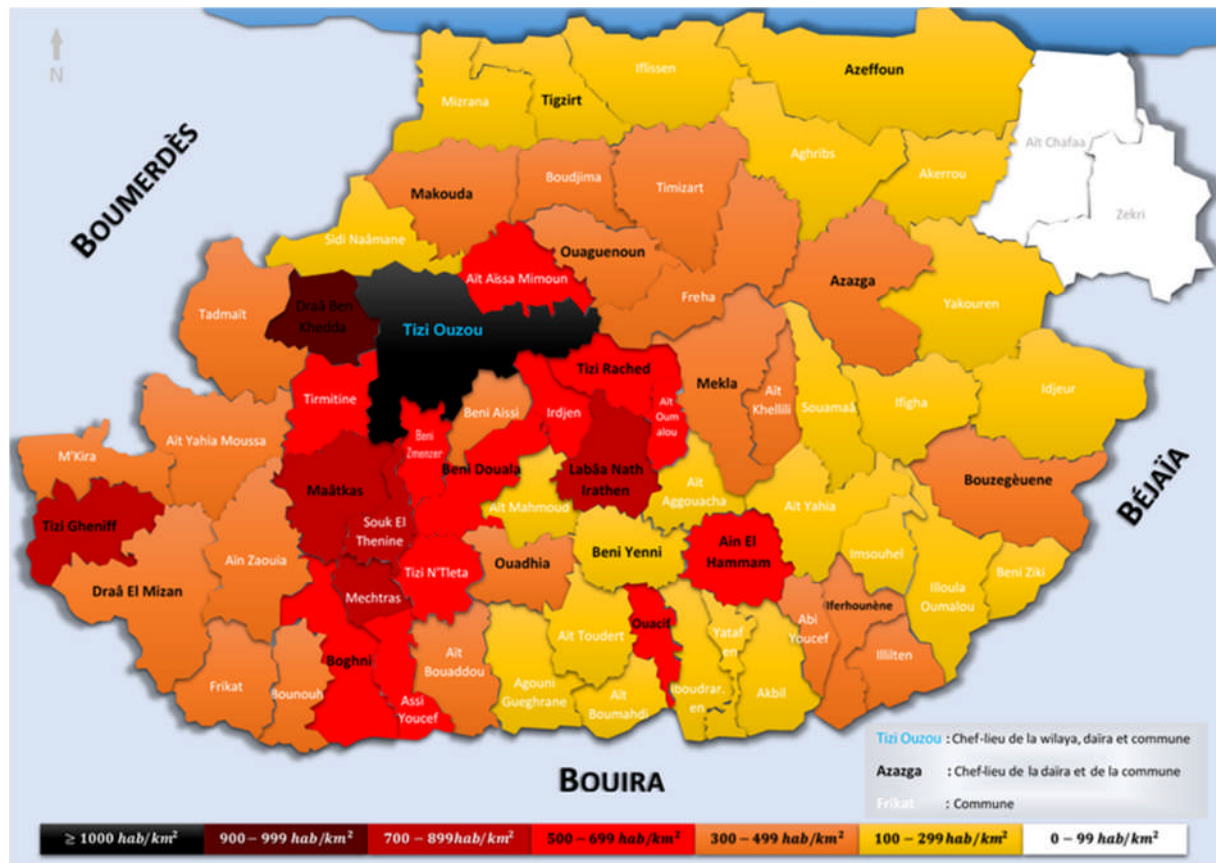


Figure 20 : Densité de la population par commune, selon le recensement de 2008.

### 3.2 Description de la polyclinique :

L'établissement public de santé de proximité, située dans la commune de Tizi ouzou à la cité des 2000 logts Nouvelle ville (ancien marché) comprend plusieurs services dont :

la dermatologie, diabétologue, médecine interne, l'ophtalmologie, la cardiologie et l'O.R.L

Un service de stomatologie fort de 3 fauteuils dentaires elle est composée également d'une unité SEMEP (actions de prévention).

La polyclinique est dotée de médecins généralistes, de chirurgiens-dentistes, des paramédicaux et autres.

L'établissement assure également les soins suivants, protection maternelle et infantile, Urgences médico-chirurgicales (capacité 18 lits) plateaux techniques (radiologie et laboratoire).



**Figure 21 : photo de la polyclinique de la nouvelle ville ( photo TAZROUT et AIT MAMMAR 2020)**

#### **4 Type et période d'étude :**

Notre étude prospective descriptive porte sur les mycoses qui touchent différents plis (plis axillaire, inguinale, sous mammaire, crurale, intertrigos interorteils et interdigitales) sur des patients ayant consulté à la polyclinique de la nouvelle ville sur une période prévue de 2 mois qui a été interrompue par la COVID 19 au bout de 3 semaines.

#### **5 Population d'étude :**

Notre étude est basée sur la collecte de données à partir de questionnaires anonymes distribués sur les patients dont l'âge varie entre 24 et 70ans, qui consultent dans le cabinet de dermatologie avec l'aide des résidents et médecins.

Malheureusement avec l'arrivée de la pandémie du COVID-19 nous n'avons pas pu achever notre étude au sein de la polyclinique.

En 20 jours nous n'avons recensé que 8 patients atteints de mycoses des plis.

**6 Recueil des données :**

Pour chaque patient nous avons reporté les données épidémiologiques concernant le sexe, la tranche d'âge, la localisation de la lésion et les facteurs pouvant influencer l'apparition des mycoses des plis.

**7 Fiche d'enquête :**

Les informations obtenues au cours de notre étude ont été collectées grâce à un questionnaire simple qui porte plusieurs questions pour obtenir le maximum d'informations liées aux mycoses des plis afin d'atteintes les objectifs de cette étude

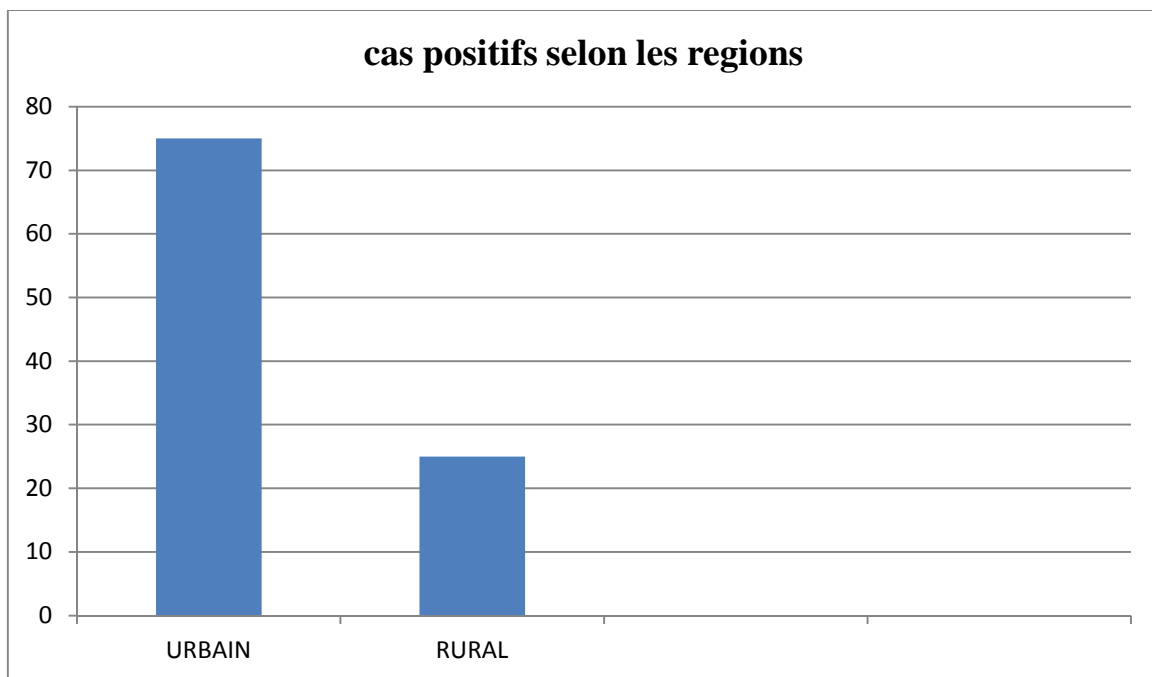
**8 Analyse des données :**

Toutes les informations collectées sont écrites sur des questionnaires puis saisies sur un fichier Excel Microsoft office 2010.

Notre enquête a été faite dans l'établissement public de santé de proximité de la Nouvelle ville (ancien marché) de la wilaya de Tizi ousou, sis au 2000 logements durant la pandémie du COVID 19.

### 1 Répartition des patients atteints de mycoses des plis selon les régions :

La répartition des cas positifs selon les régions de la wilaya de Tizi ousou (milieu urbain ou rural) sont représentées dans la figure 22.



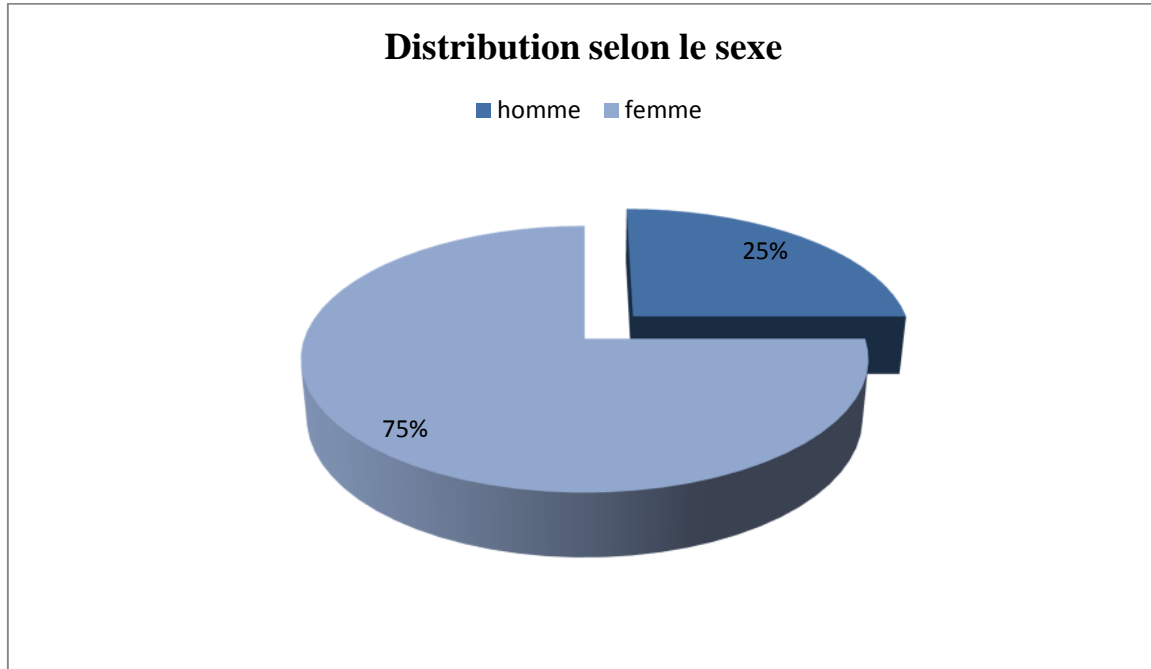
**Figure 22** : Répartition des cas positifs selon les régions

Il ressort de la figure 22 que 75 % des patients atteints de mycoses des plis qui consultent au service dermatologie à la polyclinique de la nouvelle ville sont d'origine urbaine et que 25 % sont d'origine rurale.

Cela s'explique par le fait que Tizi ousou est entouré d'un relief montagneux et est situé à seulement 10 km du barrage d'eau de Taqsebt où les facteurs climatiques qui peuvent influencer l'apparition des mycoses des plis sont plus importants.

## 2 Distribution des personnes atteintes de mycoses des plis selon le sexe

La Distribution des personnes atteintes de mycoses des plis selon le sexe est consignée dans la figure suivante :



**Figure 23:** Distribution des personnes atteintes de mycoses des plis selon le sexe.

D'après la figure 23, on peut remarquer que sur les 8 patients atteints de mycoses des plis, 6 d'entre eux sont de sexe féminin soit un taux de 75%, pour seulement 2 patients de sexe masculin soit 25% .

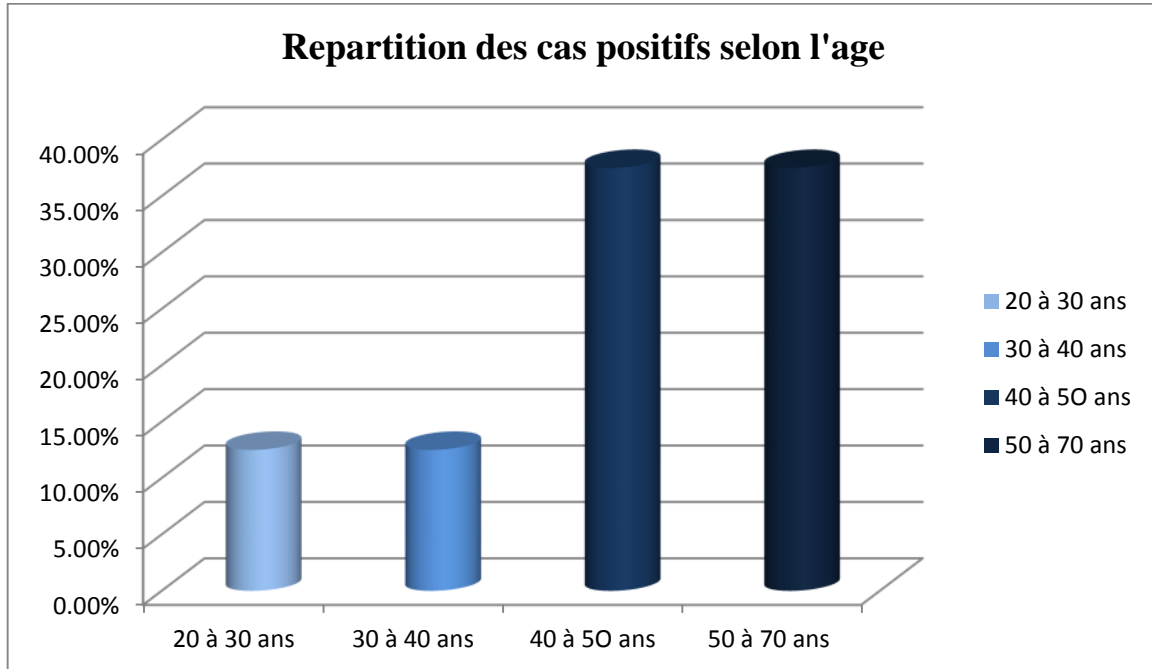
Une prédominance de sexe féminin est notée cela peut s'expliquer par le fait que les femmes consultent plus que les hommes.

**Tableau 6 : Répartition de la population atteinte selon le sexe**

Sexe	Effectif	Pourcentage (%)
Masculin	02	25%
Féminin	06	75%
Total	08	100%

### 3 Répartition des patients atteints de mycoses des plis selon l'âge :

La répartition des personnes atteintes de mycoses des plis selon l'âge est mentionnée dans la figure 24 suivante :



**Figure 24** : Répartition des cas positifs des personnes atteintes de mycoses selon l'âge

L'examen de la figure 24 met en évidence que les tranches d'âge 40-50 ans et 50-70 (37,5%) chacune sont les plus touchées par les mycoses des plis.

Ce phénomène peut s'expliquer par le fait que les personnes âgées sont plus sensibles aux agents responsables de mycoses à cause de certaines maladies et traitements.

### 4 Répartition des patients atteints de mycoses des plis selon l'intensité de la transpiration

Les données relatives à la distribution des cas atteints de mycoses des plis en fonction de l'intensité de la sueur sont mentionnées dans la figure 25 suivante :



Figure 25 : Répartition des cas positifs selon l'intensité de la transpiration

Dans notre étude on remarque que 87,5 % des patients atteints de mycoses des plis ont une transpiration moyenne ou élevée avec seulement 12,5% qui ont une transpiration faible . Cela s'explique par le fait que la macération de la **transpiration** au niveau des **plis** cutanés favorise le développement de mycoses.

**5 Répartition des cas atteints de mycoses des plis selon les facteurs iatrogènes :**

La répartition des personnes atteintes de mycoses des plis selon les facteurs iatrogènes est représentée dans la figure suivante :

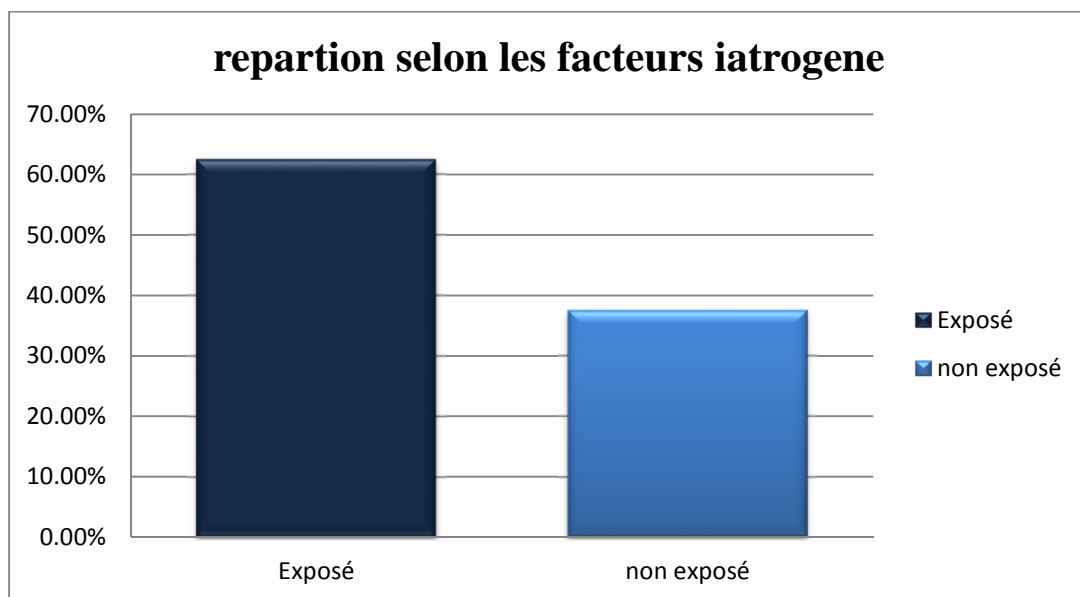


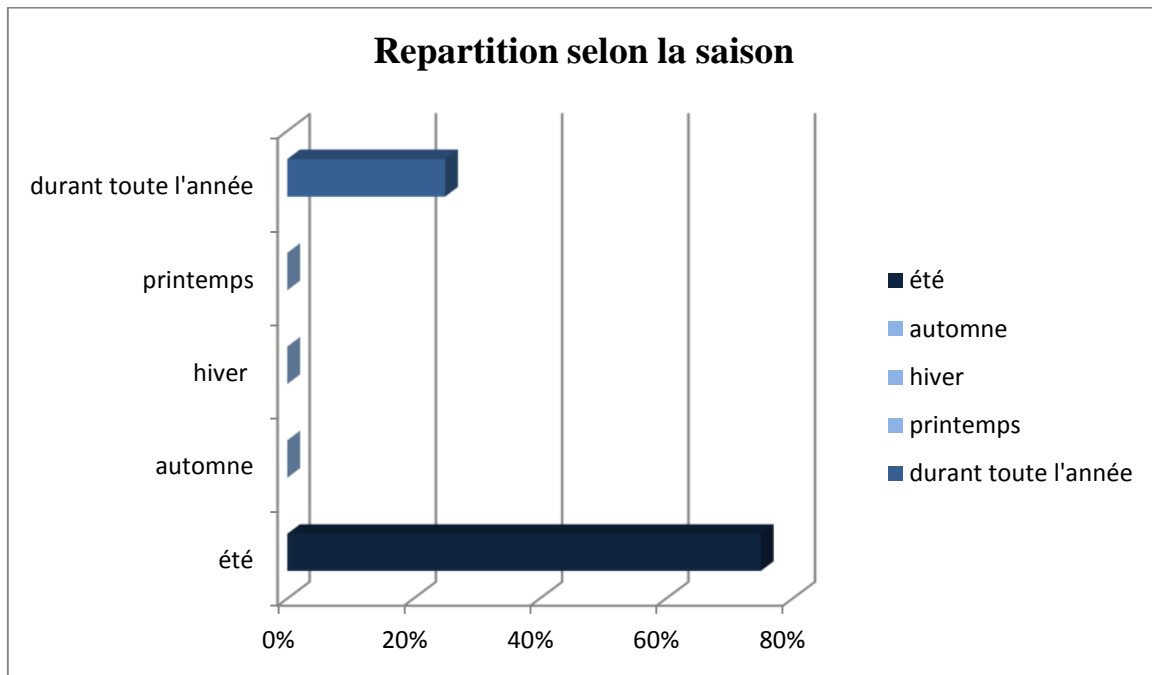
Figure 26 : Répartition des cas de mycoses des plis selon les

D’après la figure on constate que 62,5% des personnes atteintes de mycoses des plis sont exposés aux facteurs iatrogènes.

Cela s’explique au fait que La prise de nombreux médicaments peut favoriser le développement de mycoses tel que les antibiotiques.

**6 Répartition des cas de mycoses des plis selon la saison d’apparition :**

La répartition des personnes atteintes de mycoses des plis selon la saison d’apparition est mentionnée dans la figure 27 suivante :



**Figure 27 :** Répartition des cas positifs selon la saison d’apparition

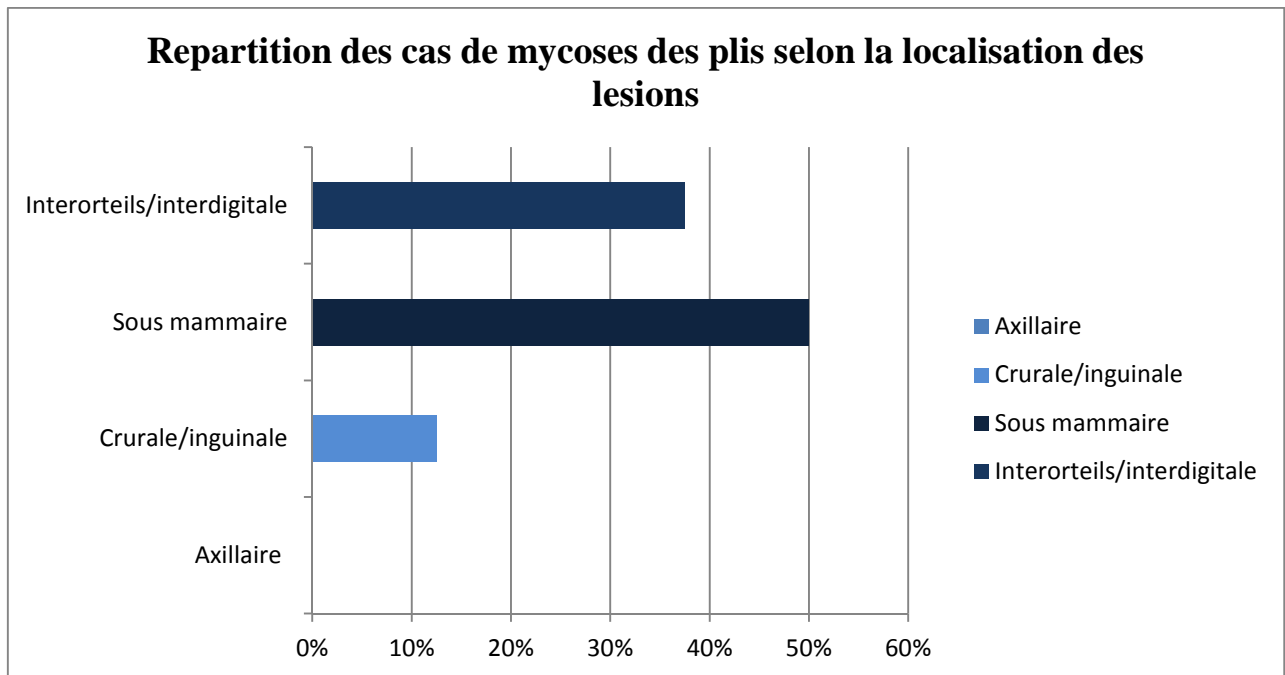
L’examen de la figure 27 permet de nous faire remarquer que les mycoses des plis apparaissent beaucoup plus à la saison de l’été avec un taux de 75% contrairement aux autres saisons ou le taux de personnes atteintes est de 0%

Cela s’explique par le fait qu’en été la sudation est intensive et la plus part des personnes ont recours au lavage et trempage excessif pour atténuer la chaleur, ce qui augmente les chances d’avoir des mycoses sachant qu’ils prolifèrent plus rapidement en milieu humide.

Nous avons tout de même relevé que 25% des cas apparaissent durant toute la saison comme c’est le cas des intertrigos inter-orteils.

**7 Répartition des cas de mycoses des plis selon la localisation des lésions :**

La répartition des personnes atteintes de mycoses des plis selon la localisation des lésions est mentionnée dans la figure suivante



**Figure 28** : Répartition des cas de mycoses des plis selon la localisation des lésions.

D'après la figure 28 on constate que 50% des personnes atteintes de mycoses apparaissent au pli sous mammaire et 37,5% apparaissent entre les doigts ou orteils contre seulement 12,5% au pli crural.

Cela peut s'expliquer par le fait que 75% de notre effectif soit de sexe féminin.

## 1 Répartition des patients atteints de mycoses des plis selon les régions :

Notre étude menée à la polyclinique de la nouvelle ville de la wilaya de Tizi ousou, s'est étalée sur une période de 20 jours uniquement à cause de la pandémie de la COVID 19, durant laquelle nous avons diagnostiqué seulement 8 patients atteints de mycoses de plis.

Il ressort des résultats de notre étude que 75 % des patients atteints de mycoses des plis qui consultent au service de dermatologie à la polyclinique de la nouvelle ville sont d'origine urbaine et que 25 % sont d'origine rurale.

Cela s'explique par le fait que le climat de Tizi ousou est très humide et suffocant car l'air marin se heurte au relief montagneux qui l'empêche d'atteindre la ville et à cause du barrage d'eau de Taqsebt qui est situé à seulement 10 km de la ville de Tizi ousou.

## 2 Répartition des patients atteints de mycoses des plis selon le sexe :

Dans cette étude on relève une prédominance du sexe féminin avec un taux de 75% cela peut s'expliquer par le fait que les femmes consultent plus fréquemment que les hommes car les mycoses des plis sont inesthétiques et les femmes se préoccupent plus de leurs apparences que les hommes.

Nos résultats concordent avec ceux signalés par **Ennaghra** dans sa thèse de doctorat Dans la Région d'Annaba en (2016-2017) qui montrent une prédominance du sexe féminin avec un pourcentage de 55,08%.

Et ceux du docteur **Bennani** en 2019 en Tunisie qui relève un taux de 61,73 % des cas atteints chez le sexe féminin.

## 3 Répartition des cas positifs selon l'âge

La présente étude de la met en évidence que les tranches d'âge 40-50 ans et 50-70 (37,5%) chacun sont les plus touchées par les mycoses des plis.

Contrairement à l'étude menée par **Louaguenouni et al. (2018)** qui montre que La tranche d'âge la plus touchée est celle de 16-40 ans est avec 42 prélèvements soit 66,66 %

Cette différence peut s'expliquer par le fait que la taille de notre échantillon est restreinte.

#### **4 Répartition des patients atteints de mycoses des plis selon l'intensité de la transpiration :**

Dans la présente étude on remarque que 87,5 % des patients atteints de mycoses des plis ont une transpiration moyenne ou élevée avec seulement 12,5% qui ont une transpiration faible. La chaleur et la transpiration favorisent l'inflammation cutanée qui se développe lorsque deux surfaces de peau sont trop souvent en contact ce qui provoque des phénomènes de macération au niveau des plis.

#### **5 Répartition des patients atteints de mycoses des plis selon les facteurs iatrogènes :**

D'après la présente étude il ressort que 62,5% des personnes atteintes de mycoses des plis sont exposés au facteurs iatrogènes.

Cela peut s'expliquer par le fait que la prise de nombreux médicaments peut favoriser le développement de mycoses, ce qui nécessite, lors de leur administration, des conseils d'utilisation. Parmi ces médicaments, on peut citer:

les antibiotiques (surtout ceux à large spectre): ils perturbent la flore bactérienne et favorise donc la colonisation fongique de certaines espèces commensales. La prolifération de *Candida albicans*, par exemple peut être responsable d'un muguet au niveau de la muqueuse buccale, de candidoses génito-fessières ou de mycoses vaginales ou digestives.

Les chimiothérapies et radiothérapies anticancéreuses: elles peuvent provoquer des ulcérations de la peau et des muqueuses et elles diminuent les défenses.

#### **6 Répartition des cas de mycoses des plis selon la saison d'apparition :**

Les mycoses des plis apparaissent beaucoup plus à la saison de l'été avec un taux de 75% et 25% des mycoses apparaissent durant toute la saison .

Cela s'explique par le fait qu'en été la sudation est intensive et la plus part des personnes ont recours au lavage et trempage excessif pour atténuer la chaleur , ce qui augmente les chances d'avoir des mycoses sachant qu'ils prolifèrent plus rapidement en milieu humide.

## **7 Répartition des cas de mycoses des plis selon la localisation des lésions**

D'après la présente étude on constate que 50% des personnes atteintes de mycoses apparaissent au pli sous mammaire et 37,5% apparaissent entre les doigts ou orteils contre seulement 12,5% au pli crural.

Cela peut s'expliquer par le fait que 75% de notre effectif soit de sexe féminin.

Cette enquête a été menée au niveau de la polyclinique de la nouvelle ville de Tizi Ouzou, durant la période de la pandémie de la COVID 19 sur une période de 20 jours de stage pratique. Durant cette étude nous n'avons recensé que 8 patients atteints de mycoses de plis.

En Algérie, dans notre région entre autres, la fréquence et la constante progression de l'incidence de ces mycoses, est l'une des raisons qui nous ont incités à réaliser cette présente étude. En effet, ce mémoire a permis de souligner l'intérêt qu'il faut porter aux mycoses des plis en terme de fréquence et de facteurs favorisants .d'autre part, cette étude nous a permis de mettre en lumière les caractéristiques épidémiologiques et cliniques des mycoses des plis.

Malgré un échantillon de patients restreint et une durée d'enquête limitée, l'étude révèle que : Les patients atteints de mycoses des plis dans la ville de Tizi-Ouzou sont les plus touchés (75 %). Une prédominance de sexe féminin a été remarqué soit 75%, les tranches d'âge 40-50 et 50-70 ans sont les plus touchées avec 37,5% chacun.

L'analyse de l'étude a montré que les facteurs qui favorisent ces mycoses sont présents chez nos patients avec des taux élevés dont 87,5 % des cas ont une transpiration intense ,75% ont des intertrigos durant la saison chaude et 62,5% des patients ont été exposé à des facteurs iatrogènes. Les localités les plus touchés par ces mycoses sont les plis sous mammaires (50%), entre les doigts ou orteils (37,5%) et au pli crural (12,5%).

Ce travail a permis de définir les facteurs de risque et le profil des patients atteints d'intertrigo afin de mettre en place des mesures prophylactiques qui consistent à :

- ❖ Eviter les chaleurs et les transpirations excessives.
- ❖ Eviter les vêtements et sous-vêtements trop serrés causant la macération.
- ❖ Eviter le sur poids ou l'obésité.
- ❖ La suppression des facteurs favorisants est le meilleur traitement de cette mycose.

Le traitement des mycoses des plis repose sur l'utilisation d'antifongiques systémiques et/ou topiques, les protocoles de traitement étant différents selon le type de lésions.

## Bibliographie

---

-A-

Agoumi A., 2003 - Vulnérabilité des pays du Maghreb face aux changements climatiques. Winnipeg: International Institute for Sustainable Development (IISD)

Anane S et Khalfallah F (2007). Diagnostic biologique des candidoses systémiques: difficultés et perspectives. Pathologie biologique . Volume 55, Issue 5. Pages 262-272

Association Française des Enseignants de Parasitologie - Mycologie. Mycologie Médicale, In : AFEP, ANOFEL, Parasitologie Mycologie, Format Utile ; 2002, p. 299-378.

Association Française des Enseignants de Parasitologie et Mycologie (ANOFEL). Trichosporonoses ; 2014.

-B-

Badillet G. Les épidermophyties. In : Les dermatophyties: Atlas clinique et biologique. Paris : Varia, 1982.

Bos, J. D. and Kapsenberg, M. L. (1986). The skin immune system its cellular constituents and their interactions. Immunology Today, 7(7-8) :235–240.

Bouchet P, Legin H, Gassita J. N, Issembe S, Bobichon H, Quirin F., 1986. Isolement d'un composé actif sur les dermatophytes. Bull Soc Fr Mycol Med 1986; XV:509-12.

Bouchara J-P., Pihet M., De Gentile L et Chabasse D. (2010). Les levures et levuroses. Cahier de bioformation Biologie médicale. N° 44. Pages 14-34

BUSSIÉRAS J., CHERMETTER., 1993 . Abrégé de parasitologie vétérinaire: Mycologie vétérinaire. Vol V. Maisons-Alfort, Service de parasitologie, École nationale vétérinaire d'Alfort, 179p.

-C-

Caspar-Bauguil, S., Cousin, B., Galinier, A., Segafredo, C., Nibbelink, M., Andre, M., Casteilla, L, Penicaud L (2005) Adipose tissues as an ancestral immune organ: site-specific change in obesity. FEBS Lett 579:3487-3492.

Candi, E., Schmidt, R., Melino, G. (2005) The cornified envelope: a model of cell death in the skin. Nat.Rev.Mol.Cell Biol. 6, 328-340

CHABASSE D., GUIGUEN C., CONTET-AUDONNEAU N., 1999. Mycologie médicale. Editions Masson, collection Abrégés, Paris, 1999 320p

Chabasse D., Martin D., Guiguen C et Richard-Lenoble. (2007). Parasitoses et mycoses des régions tempérées et tropicales Edition Anofel Elsevier Masson. 321 pages.

## Bibliographie

---

Chabasse D, Contet-Audonneau N. Mycoses superficielles à dermatophytes observées en France métropolitaine, In : Chabasse D, Caumes E. Parasitoses et mycoses courantes de la peau et des phanères, Guide MEDI-BIO, Elsevier, Paris, 2003 : 77-96

### **-D-**

Debelle, L., and Alix, A.J. (1999). The structures of elastins and their function. *Biochimie* 81, 981–994.

D.Chabasse. Mycoses d'importation. Edition médi-bio. Paris Elsevier 2003.

DELORME J., ROBERT A.,1997. Mycologie médicale. Décarie Editeur, Québec, 1997.

DELATTRE C.,2000. Les Mycoses Superficielles, Conseils à l'Officine et Traitements. Thèse soutenue le 16/11/2000. Université Lille 2. Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques. 60.

DUPONT B. L'écobiologie des Candida. Laboratoire Squibb., 1985.

### **-E-**

EUZEBY J. Mycologie médicale comparée. Collection Mérieux., 1994, Fondation manuel, Tome II, 88-251.

### **-F-**

Feuilhade de Chauvin M, Kac G.,2002. Dermatomycoses. Encyclopédie Médico-Chirurgicale, AKOS Encyclopédie Pratique de Médecine, 2-0740, Paris : Edition scientifique et médicale Elsevier SAS.

### **-G-**

GRIGORIU D., DELACRETAZ J., BORELLI D. Traité de mycologie médicales. Edition Payot Lausanna., 1984, 199-227, II -16.

### **-J-**

JAY J. Le Candidaalbicans : un signal d'alarme. Santé action. , 1992.

### **-K-**

Kanitakis, J. (1995) Structure histologique de la peau humaine. Dans: Biologie de la peau humaine: Schmidt D. Les éditions INSERM 1-20.

Koenig H.,1995. Dans : Les dermatophytes, eds. Guide de Mycologie Médicale. Paris: Ellipses, 1995:97-111

## Bibliographie

---

Koenig H. (1995). Guide de mycologie médicale. Édition marketing S.A. Paris. 268 Pages .

Kwon-Chung KJ, Bennett JE., 1992. Medical Mycology. Lea and Febiger. London. 1992.

### -L-

Lange M, J. Roszkiewicz, A. Szczerkowska-Dobosz, E. Jasiel-Walikowska, et B. Bykowska., 2006. Onychomycosis is no longer a rare finding in children, *Mycoses*, vol. 49, no 1, p. 55–59, 2006.

Laplante (2002). Mécanismes de réépithélialisation des plaies cutanées : expression des protéines de stress chez la souris et analyse à l'aide d'un nouveau modèle tridimensionnel humain développé par génie tissulaire.

LOUAISIL S., 2008. Les Dermatophytes Anthropophiles : du diagnostic au traitement. Thèse soutenue le 29/10/2008. Université de Nantes. Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques. 93. <http://archive.bu.univ-nantes.fr> le (Site consulté le 23/3/14).

### -M-

McIntosh, K., Zvonic, S., Garrett, S., Mitchell, J. B., Floyd, Z. E., Hammill, L., Kloster, A., Di, H. Y., Ting, J. P., Storms, R. W., Goh, B., Kilroy, G., Wu, X., Gimble, J. M. (2006) The immunogenicity of human adipose-derived cells: temporal changes in vitro. *Stem Cells* 24, 1246-1253

Midgley G., Clayton Y.M., Hay R.J., *Mycoses superficielles*. In : Atlas de poche de mycologie. Paris : Flammarion médecine science, 1998 : 17-86.

Musy-Preault C. (1994). Les maladies de la peau: acné, eczéma, mycose, herpès, allergies solaires. Collection: santé. Albin Michel S.A. Paris. pages 69-81.

### -N-

Naylor, E.C., Watson, R.E.B., and Sherratt, M.J. (2011). Molecular aspects of skin ageing. *Maturitas* 69, 249–256.

Nestle, F. O., Di Meglio, P., Qin, J.-Z., and Nickoloff, B. J. (2009). Skin immune sentinels in health and disease. *Nature Reviews Immunology*, 9(10) :679–691.

Nicolas J-C. (2003). Parasitoses et mycoses courantes de la peau et des phanères. Édition Elsevier. 146Pages.

### -P-

Percebois G., 1997. Introduction à une étude des dermatophytes. Bulletin del'association des diplômés de Microbiologie de la Faculté de Pharmacie de Nancy. 1973 :60.

## Bibliographie

---

Pérez. R., 1997. Ces Algues qui nous entourent. Conception actuelle, Rôle dans la biosphère. Utilisations culture. Aquaculture. Infremer-226p.

-S-

Séverine D. (2010). Comment venir à bout des mycoses. Actualités pharmaceutiques, n°494. Pages 44-46.

Streilein, J. W. (1983). Skin-associated lymphoid tissues (salt) : origins and functions.

Journal of Investigative Dermatology, 80.

**UNIVERSITE MOULOUD MAMMARI DE TIZI OUZOU**  
**FACULTE DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET AGRONOMIQUES**  
**DEPARTEMENT DE BIOLOGIE ANIMALE ET VEGETALE**

**QUESTIONNAIRE :**

**Réalisé dans le cadre du mémoire de master sur les mycoses des plis.**

Cette petite enquête est menée en vue d'un dépistage des différentes mycoses des plis chez les enfants et les adultes.

Les mycoses sont des agents pathogènes qui causent une maladie cutanée superficielle, fréquente et possible a tout âge, provoquées par différentes espèces de champignons microscopiques, dermatophytes ou Candida.

- Polyclinique : 2000 lgts , nouvelle ville ,Tizi ouzou
- Sexe :  homme  femme
- Age :  ans
- Poids :  kg
- Origine géographique :  urbaine  rurale
- Pratiquez-vous une activité physique :  oui  non

Si oui, la quelle ?

- Votre sueur est-elle:  faible  moyenne  intensive
- Combien de fois par semaine vous douchez vous ?  1fois  2 fois  plus
- Fréquentez-vous le hammam ?  rarement  jamais  fréquemment
- Avez-vous le diabète ?  oui  non
- Avez-vous des maladies ?  oui  non

Si oui, quelles sont ces maladies ?

Et quels est leurs traitements ?

- Echangez-vous des vêtements avec votre entourage?  oui  non
- Consommez-vous des fritures ?  oui  non

- Avez-vous remarquez des taches sur votre corps ?  oui  non
- De quelle couleur sont ces taches ?  rose  marron  blanc  autres
- Les taches apparaissent en  été  automne  hiver  Printemps
- Quelle est la surface occupée par ces taches ?  petite  moyenne  grande
- Ces taches apparaissent dans la zone:  axillaire  inguinale  crurale  sous mammaire  
 Entre les doigts  entre les orteils
  
- Quels sont les symptômes provoqués par ces taches ?  autres  démangeaison  
 Rien  rougeurs
- L'apparition des taches est-elle périodique ?  oui  non
- Votre peau est :  grasse  sèche  normale
- Portez-vous des vêtements  serrés  larges  fermés  ouverts
- Y a-t-il quelqu'un dans votre famille qui présente ces taches ?  oui  non

Si oui , quel est le nombre de personnes atteintes dans votre famille

Quel est le lien de parenté

## **LES MYCOSES DES PLIS**

**Mots clés :** Intertrigo, grands plis , petits plis , dermatophyties , candidoses

### **Résumé**

L'intertrigo ou aussi appelé atteintes des plis, est une infection de la peau courante, favorisée par une macération locale. Elle provoque dans les grands et petits plis une rougeur locale et des suintements.

L'intertrigo à plusieurs causes : (Les dermatophyties, Les candidoses).

La présente étude est une enquête descriptive sur des patients examinés au cabinet de dermatologie de la polyclinique de la nouvelle ville Tizi Ouzou.

Elle a pour objectifs de connaître les différents aspects cliniques des mycoses des plis.

Ainsi que déterminer les facteurs favorisant l'apparition de ce type de mycoses afin d'engager des mesures prophylactique.

## **FOLD'S MYCOSIS**

Key words: Intertrigo, large folds, small folds, dermatophytia, candidiasis

### **Abstact**

Intertrigo or also called folds damage is a common skin infection, favored by local maceration. It causes local redness and oozing in the large and small folds.

Intertrigo has several causes: (Dermatophytia, candidiasis).

The present study is a descriptive survey of patients examined at the dermatology office of the polyclinic of the new town of Tizi Ouzou.

It aims to know the different clinical aspects of mycosis of the folds.

As well as to determine the factors favoring the appearance of this type of yeast infection in order to initiate prophylactic measures.