

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPEREUR ET  
DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
UNIVERSITE MOULOUD MAMMARI DE TIZI-OUZOU  
Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques  
Département de biologie animale et végétale



Mémoire  
En vue de l'obtention du titre de  
**Master**  
Domaine : Science de la nature et de la vie  
Filière : Sciences biologiques  
Spécialité : Parasitologie



**Thème :**

**Aspects cliniques et  
épidémiologiques des Malassezioses  
dans la wilaya de Tizi-Ouzou.**

Présenté par : OULD SAADA Ouiza & KHOUMERI Anissa

Devant le Jury composé de :

<b>Mr Boukhemza M.</b>	Professeur	U.M.M.T.O	Président
<b>Mme Boukhemza-Zemmouri N.</b>	Professeure	U.M.M.T.O.	Promotrice
<b>Pr Saheb H.</b>	Ancien maitre assistant	T.O.	Co-promoteur
<b>Mme Mohamed Sahnoun A.</b>	Maitre de conférences A	U.M.M.T.O	Examinatrice

**Année 2020/2021**

## REMERCIEMENT

Nous tenons tout d'abord à remercier **Dieu** le tout puissant et miséricordieux qui nous a donné la force et la volonté pour réaliser ce travail.

À notre promotrice **Madame BOUKHEMZA,**

Nous tenons à exprimer nos profonds respects pour notre promotrice, **Madame BOUKHEMZA** professeure à l'Université de MOULOUD MAMMERI de TIZI-OUZOU. Ce travail ne serait pas aussi riche et n'aurait pas pu voir le jour sans votre aide et votre encadrement.

On vous remercie pour la qualité de votre encadrement exceptionnel, pour votre patience, votre rigueur et votre disponibilité durant notre préparation de ce mémoire.

Votre soutien actif, vos compétences et votre clairvoyance nous ont été d'une aide inestimable.

Au co-promoteur **Professeur SAHEB,**

Nous tenons à remercier **Pr SAHEB** Médecin dermatologue à TIZI-OUZOU pour le temps qu'il nous a consacré, pour son aide et collaboration pour élaborer ce travail malgré ses multiples sollicitations professionnelles.

Votre rigueur et vos qualités humaines nous ont profondément touchées. Nos vives reconnaissances pour votre accueil.

Veillez accepter l'assurance de notre profonde considération et nos sincères remerciements.

Au président **Professeur BOUKHEMZA,**

Nous tenons à remercier **Pr BOUKHEMZA**, Professeur à l'Université de MOULOUD MAMMERI de TIZI-OUZOU de l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de présider notre jury. Nous vous remercions de votre enseignement et nous vous sommes très reconnaissantes de bien vouloir porter intérêt à ce travail. Nous avons bénéficié, au cours de nos études, de votre enseignement clair et précis. Veuillez trouver ici, professeur, l'expression de nos sincères remerciements.

A l'examinatrice **Mme MOHAMED-SAHNOUN**,

Nos vifs remerciements vont également à **Mme MOHAMED-SAHNOUN** Maître de conférences A, à l'Université MOULOUD MAMMARI à TIZI-OUZOU pour l'intérêt que vous portez à notre étude en acceptant avec grande sympathie d'examiner notre travail et de l'enrichir par vos propositions.

Nous tenons à remercier **Dr SEKLAOUI** responsable du laboratoire de parasitologie du C.H.U. et **Dr BOUDJBLA** Pharmacien biologiste, pour leur accueil au sein du laboratoire, et de bien porter intérêt à ce travail.

L'ensemble des enseignants du département des sciences biologiques et des sciences agronomiques de TIZI-OUZOU trouve ici nos plus profonds remerciements et notre très grande reconnaissance.

Enfin, nous tenons à remercier tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce travail.

## *Dédicace*

Je dédie ce modeste travail

*A ma très chère mère **RATIBA***

Dieu seul pourra te récompenser et  
t'accueillir dans son Paradis.

*A ma sœur **Kenza** et son époux **Hakim***

Qu'ALLAH le puissant vous garde en  
bonne santé et vous procurer une longue vie  
pleine de  
bonheur et de réussite.

*A mon très cher père **AMAR***

Ton soutien fut une lumière dans tout mon  
parcours.

*A ma nièce **Léa***

Tu as apporté beaucoup de bonheur à notre  
famille. Je t'aime.

*A **Béttie***

Tu m'es très précieuse

*A mon frère **Amine***

j'implore Allah de te réserver un avenir  
meilleur.

*A madame **Boukhemza***

Je vous remercie de l'honneur que vous  
avez bien voulu nous faire en acceptant de  
diriger ce travail, et pour votre précieux  
appui et votre profond engagement.

*A mes sœurs **Yasmine** et **Sarah***

Aucune dédicace ne peut exprimer la  
profondeur d'amour et d'attachement que  
j'éprouve à votre égard.

*A ma chère **Ouiza***

Je te remercie te souhaite un  
avenir radieux et plein de réussites  
à toi et à toute ta famille.

*A la mémoire de mes **grands-mères***

*A ma chère tante **Farida**, mes amis, et à  
tous ceux qui me sont chers.*

*Anissa K*

## *Dédicace*

### **À ma très chère mère**

Quoi que je fasse ou que je dise, je ne saurai point te remercier comme il se doit. Ton affection me couvre, ta bienveillance me guide et ta présence à mes côtés a toujours été ma source de force pour affronter les différents obstacles.

### **À mon très cher père**

Tu as toujours été à mes côtés pour me soutenir et m'encourager. Que ce travail traduit ma gratitude et mon affection.

### **À mon cher frère et mes adorables sœurs : **Melissa, Myléne, Rayane et Lyly.****

Qui n'ont pas cessée de me conseiller, encourager et soutenir tout au long de mes études. Que Dieu les protège et leurs offre la chance et le bonheur.

Une spéciale dédicace à ma promotrice **Madame Boukhemza**, pour sa disponibilité, sa gentillesse, son aide et son professionnalisme. J'ai eu le grand plaisir de travailler sous votre direction. Trouvez dans ce modeste travail mes sincères gratitude et reconnaissance.

À vous **Chouchou et Aziz** je ne saurai jamais vous remercier du réconfort, des encouragements et de l'aide que vous n'avez jamais cessé de me prodiguer.

À mes chats **Gargamel et Azrael**, qui font partie intégrante de ma vie.

À **Lotfi, Souad, Yanis, Fatma** à tous ceux qui me sont chers, là ou ils se trouvent.

À mon adorable binôme **Anissa** et à toute sa famille, à tous nos moments passés, je te remercie pour tout.

*Ouiza O.*

# Sommaire

Liste des figures

Liste des tableaux

Liste des abréviations

Glossaire

## **Introduction ..... 1**

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

I-Généralités sur la peau et le cuir chevelu .....	3
1-La peau .....	3
1-1- Définition .....	3
1-2-Anatomie de la peau .....	3
1-2-1-L'épiderme .....	3
1-2-2-Le derme .....	5
1-2-3-L'hypoderme.....	5
1-2-4-Les annexes cutanées .....	5
2-Le cuir chevelu .....	7
2-1-Définition .....	7
2-2-Les différentes couches du cuir chevelu .....	7
2-3-La constitution chimique et physique du cheveu .....	8
II-Généralités sur les Malassezioses .....	8
1-Définition .....	8
2-Classification .....	8
3-Les différentes espèces du genre <i>Malassezia</i> .....	9
3-1-Espèces lipodépendante .....	9
3-2-Espèces non lipodépendantes .....	10
4-Epidémiologie .....	10
4-1-Critères d'identification du genre <i>Malassezia</i> .....	10
4-2-Mode de contamination .....	13
4-3- Facteurs favorisants .....	14
4-5- Localisation des Malassezioses .....	14
III- Clinique .....	15
1-physiopathologie .....	15

1-1- Physiopathologie du pityriasis versicolor .....	15
1-2- Physiopathologie de la dermatite séborrhéique et du pityriasis capitis .....	15
1-3- Physiopathologie de la folliculite à <i>Malassezia</i> .....	15
2-Manifestations cliniques .....	16
2-1- Pityriasis versicolor .....	16
2-2-Dermatite séborrhéique .....	16
2-3- Pityriasis capitis .....	18
2-4-Folliculite à <i>Malassezia</i> .....	18
IV-Diagnostic des Malassezioses.....	19
1-Diagnostic différentiels .....	19
2- Diagnostic mycologique .....	20
2-1- Interrogatoire .....	20
2-2- Lumière de Wood .....	21
2-3-Prélèvement .....	21
2-4-Scotch test .....	22
2-5-Examen direct .....	22
2-6-Culture .....	23
2-7-Isolement .....	23
2-8-Identification .....	23
V-Traitement et prévention .....	25
1- Traitement .....	25
1-1 Traitement de Pityriasis versicolor .....	25
1-2 Traitement de Pityriasis capitis .....	26
1-3 Traitement de la dermatite séborrhéique .....	26
1-4 Traitement de la folliculite à <i>Malassezia</i> .....	26
2-Prévention .....	26

## **Chapitre II : Matériel et méthodes**

1-Objectif de l'étude.....	28
2-Type, lieu et période d'étude .....	28
3-Population étudiée .....	28
3-1-Critères d'inclusion .....	28
3-2-Critères d'exclusion .....	28

4-Présentation de la région d'étude .....	29
4-1-Description de la région d'étude .....	29
4-2-Situation géographique de la région d'étude .....	29
5-Matériel de l'étude .....	29
5-1-Matériel de prélèvement .....	29
5-2- Matériel de lecture .....	30
6-Procédure de l'étude mycologique .....	30
6-1- Fiche d'enquête .....	30
6-2- Préparation des patients à l'examen .....	31
6-3- Lumière de Wood .....	31
6-4- Mode de prélèvement .....	32
6-5- Examen direct au Scotch test cutané .....	34
6-6-La culture .....	36
7-Analyse des résultats.....	36

### **Chapitre III : Résultats**

1-Résultats globaux .....	37
1-1-Répartition de la population étudiée selon les résultats de l'examen direct .....	37
2-Résultats épidémiologiques .....	37
2-1-Répartition des cas atteints de Malassezioses superficielles selon le sexe .....	37
2-2- Répartition des cas atteints de Malassezioses superficielles selon la tranche d'âge .....	38
2-3-Répartition des patients atteints de Malassezioses superficielles selon l'origine géographique .....	39
3-Résultats cliniques .....	40
3-1- Répartition des patients atteints de Malassezioses superficielles selon l'aspect clinique .....	40
3-2- Répartition des patients atteints de Malassezioses superficielles selon la localisation des lésions .....	41
3-3- Répartition des patients atteints de Malassezioses superficielles selon le type de lésions .....	42
3-4- Répartition des patients atteints des Malassezioses superficielles selon la récidivité .....	43

3-5- Répartition des cas atteints de Malassezioses superficielles selon les facteurs favorisants

..... 43

3-6-Répartition des patients atteints de Malassezioses superficielles selon la forme des

lésions ..... 45

## **Chapitre IV : Discussion**

**Conclusion ..... 53**

Références bibliographiques

Annexes

Résumé

## Liste des figures

Numéro	Titre	Page
<b>Figure 01</b>	Schéma de la structure de la peau	3
<b>Figure 02</b>	Couches cellulaires de l'épiderme	5
<b>Figure 03</b>	Annexes cutanées	6
<b>Figure 04</b>	Les différentes couches du cuir chevelu	8
<b>Figure 05</b>	Aspect morphologique des colonies après culture sur l'agar de Dixon	12
<b>Figure 06</b>	Aspect des levures du genre <i>Malassezia</i> au microscope électronique	13
<b>Figure 07</b>	P.V. du dos à la phase chamois, P.V. du dos à la phase achromique.	16
<b>Figure 08</b>	Aspect typique d'une dermatite séborrhéique	17
<b>Figure 09</b>	Dermite (ou dermatite) séborrhéique du nourrisson, ou « croûtes de lait ».	17
<b>Figure 10</b>	Aspect Clinique du P.C.	18
<b>Figure 11</b>	Folliculite à <i>Malassezia</i>	18
<b>Figure 12</b>	P.R.G. au niveau du dos	19
<b>Figure 13</b>	Psoriasis au niveau du bras	19
<b>Figure 14</b>	Vitiligo se développant sur les mains	19
<b>Figure 15</b>	Eczéma au niveau des épaules	20
<b>Figure 16</b>	Rosacée au niveau des joues	20
<b>Figure 17</b>	Observation de P.V. sous lumière de Wood	21
<b>Figure 18</b>	Technique de la cellophane Adhésive	22
<b>Figure 19</b>	Le prélèvement collé sur une lame porte objet	22
<b>Figure 20</b>	Examen direct d'un scotch test positif « des grappes »	22
<b>Figure 21</b>	Gauche= réaction catalase+, Droite= réaction catalase –	24
<b>Figure 22</b>	Profil d'assimilation des Tween®20, 40, 60 et 80	24
<b>Figure 23</b>	Test à l'esculine	25
<b>Figure 24</b>	Test à l'uréase	25
<b>Figure 25</b>	Wilayas limitrophes de la wilaya de Tizi-Ouzou	29
<b>Figure 26</b>	Matériel utilisé pour le prélèvement	30

<b>Figure 27</b>	Matériel utilisé pour la lecture	30
<b>Figure 28</b>	Observation du pityriasis versicolor sous lumière de Wood	31
<b>Figure 29</b>	Lésion du pityriasis versicolor au niveau du dos	32
<b>Figure 30</b>	Dermite séborrhéique au niveau du visage	32
<b>Figure 31</b>	Pityriasis capitis	33
<b>Figure 32</b>	Folliculite à <i>Malassezia</i>	33
<b>Figure 33</b>	Prélèvement au niveau du cuir chevelu	34
<b>Figure 34</b>	Examen direct	34
<b>Figure 35</b>	L'observation au microscope au G×10 puis G×40	35
<b>Figure 36</b>	Grappes de levures au Gx40	35
<b>Figure 37</b>	La distribution de la population étudiée selon les résultats de l'examen direct	37
<b>Figure 38</b>	Répartition des patients atteints de Malassezioses superficielles selon le sexe	38
<b>Figure 39</b>	Répartition des Malassezioses superficielles selon la tranche d'âge	38
<b>Figure 40</b>	Répartition des patients atteints de Malassezioses superficielles selon l'origine géographique	39
<b>Figure 41</b>	Répartition des patients atteints de Malassezioses superficielles selon l'aspect clinique des lésions	40
<b>Figure 42</b>	Lésions de pityriasis versicolor	41
<b>Figure 43</b>	Répartition des patients atteints de Malassezioses superficielles selon la localisation des lésions	41
<b>Figure 44</b>	Lésions des Malassezioses superficielles au niveau du thorax et des épaules (A) et au niveau du visage (B)	42
<b>Figure 45</b>	Répartition des patients atteints de Malassezioses superficielles selon le type de lésions	42
<b>Figure 46</b>	Répartition des patients atteints de Malassezioses superficielles selon la récidivité	43
<b>Figure 47</b>	Lésions de Pityriasis capitis	46

## Liste des tableaux

<b>Numéro</b>	<b>Titre</b>	<b>Page</b>
<b>Tableau I</b>	Caractères cultureux des <i>Malassezia</i>	<b>11</b>
<b>Tableau II</b>	Caractères morphologiques des levures de <i>Malassezia</i>	<b>13</b>
<b>Tableau III</b>	Prévention des Malassezioses superficielles	<b>27</b>
<b>Tableau IV</b>	Répartition des cas atteints de Malassezioses superficielles selon les facteurs favorisants	<b>43</b>
<b>Tableau V</b>	Distribution des cas atteints de P.V. selon la forme des lésions	<b>45</b>
<b>Tableau VI</b>	Répartition des patients atteints du P.C. selon la forme des lésions	<b>45</b>
<b>Tableau VII</b>	Répartition des patients atteints de la D.S. selon la forme des lésions	<b>46</b>
<b>Tableau VIII</b>	Répartition des patients atteints de la folliculite à <i>Malassezia</i> selon la forme des lésions	<b>47</b>

## Liste des abréviations :

**C.H.U.** : Centre Hospitalo-Universitaire

**D.S.** : Dermite séborrhéique

**F.M.** : Folliculite à *Malassezia*

**mm** : millimètre

**P.C.** : Pityriasis capitis

**P.V.** : Pityriasis versicolor

**SIDA** : Syndrome d'immunodéficience acquise

**M.** : *Malassezia*

**U.V.** : Ultra-violet

**P.R.G.** : Pityriasis Rosé de Gibert

**sp** : Espèce

**°C** : Degré Celsius

**Cp** : comprimé

**nm** : nanomètre

**PCR** : Polymerase Chain Reaction

## Glossaire

**Acide arachidonique :** L'acide arachidonique est un acide gras quadruplement insaturé du groupe des acides gras oméga-6.

**Acide gras :** Un acide gras est une molécule formée d'une chaîne de carbones liés à des hydrogènes (c'est ce qu'on appelle un hydrocarbure en chimie organique) terminée par un groupement acide : COOH. Dans les aliments d'origine végétale, la chaîne carbonée comporte rarement plus de 18 atomes de carbone.

**Agar-agar :** Mucilage obtenu à partir d'algues marines originaires des océans Indien et Pacifique, utilisé en bactériologie comme milieu de culture, dans l'industrie comme produit d'encollage, et en cuisine pour la préparation des gelées.

**Cellule de Merkel :** Cellule spécialisée située sous l'épiderme (couche supérieure de la peau) qui joue un rôle dans la perception du toucher.

**Cellules Langerhans :** Les cellules de Langerhans sont des macrophages de la peau, elles appartiennent au système des phagocytes mononucléés et sont capable de fixer des antigènes étrangers de l'épiderme pour les présenter ensuite au lymphocyte immunocompétent.

**Creux auxiliaire :** Creux situé entre la partie supérieure et interne du bras et la paroi latérale du thorax.

**Commensale :** Micro-organisme qui est l'hôte habituel d'un organisme sans lui causer de dommage.

**Culture :** Une méthode de multiplication de micro-organismes, tels que des bactéries dans lesquelles un milieu optimal est préparé pour favoriser le processus souhaité.

**Exogène :** Employé dans différents domaines pour qualifier ce qui est extérieur à un système.

**Desmosome :** Zone différenciée de la paroi cellulaire, à travers laquelle se font les échanges chimiques rapides entre cellules voisines.

**Ectodermique** : Relatif à l'ectoderme (feuillet externe de l'embryon).

**Épithélium** : Tissu formé de cellules juxtaposées qui recouvre la surface du corps ou qui tapisse l'intérieur de tous les organes creux.

**Épithélium pavimenteux** : Plusieurs couches cellulaires et dont les cellules superficielles sont aplaties.

**Erythème** : Une lésion dermatologique courante qui se manifeste par une rougeur cutanée plus ou moins intense qui disparaît lorsqu'une pression est effectuée dessus. Il est dû à une vasodilatation des vaisseaux cutanés superficiels.

**Espèces polymorphe** : Polymorphe qualifie une espèce qui peut prendre des formes différentes selon les individus ou selon les organes d'un même individu.

**Etat parasitaire** : Etat immunitaire naturel ou acquis passivement (anticorps de la mère) ou activement en restant périodiquement confronté au parasite.

**Fibroblastes** : Cellule jeune, peu différenciée, du tissu conjonctif.

**Follicule pilosébacé** : Un follicule pilo-sébacé se présente sous la forme de petites glandes en forme de sacs s'ouvrant à la surface de la peau. Il renferme les glandes sébacées, à l'origine de la sécrétion du sébum. Les follicules sébacés se retrouvent principalement sur le visage et le tronc.

**Fongémie** : Présence de bactéries/champignons dans le sang.

**Glandes exocrines** : Une glande exocrine est une glande qui sécrète des substances liquides qui ont le rôle très important d'humidifier et de protéger les tissus. Les larmes protègent les yeux, la salive la cavité buccale, la sueur protège la peau, etc.... Les glandes exocrines sont présentes sur la quasi-totalité des tissus.

**Glandes sébacées :** se trouvent juste sous la peau, elles sont adjacentes aux follicules pileux, auxquels elles sont reliées par un fin conduit. Elles sécrètent du sébum (substance huileuse) dans le follicule pileux, qui sert de lubrifiant pour le poil et la peau.

**Hétérogène :** Constitué d'éléments de nature différente.

**Hypercorticisme (syndrome de Cushing) :** L'ensemble des signes cliniques et biologiques résultants d'un excès de glucocorticoïdes au niveau des tissus.

**Hyperkératose :** Épaississement anormal de la couche cornée (la plus superficielle) de l'épiderme.

**Inflammation :** Une réponse de défense de la part des tissus de l'organisme, suite à une blessure locale provoquée par des agents physiques, chimiques ou des germes pathogènes. Elle permet d'éliminer un agent pathogène.

**Immunodéficience :** Etat à la fois pathologie et maladie, se caractérise par un affaiblissement général du système immunitaire. C'est un déficit de l'immunité, qui rend la personne vulnérable aux agressions extérieures par des antigènes

**Immunodépression :** (congénitale ou acquise) est la réduction plus ou moins importante des réactions immunitaires d'un organisme contre un antigène. Les personnes immunodéprimées ont un risque accru d'infections graves avec une morbidité et une mortalité plus importantes.

**Kératine :** Substance protéique présente dans les productions épidermiques de l'homme et des animaux (cheveux, ongles, cornes, laine...).

**Kératinocytes :** Des cellules constituant 90 % de la couche superficielle de la peau (épiderme) et des phanères (ongles, cheveux, poils, plumes, écailles).

**Levure :** Champignon unicellulaire qui se multiplie par bourgeonnement.

**Lésions pustuleuse :** Des lésions inflammatoire dermatologique courante caractérisée par un soulèvement épidermique contenant d'emblée du pus.

**Lipase** : Enzyme ayant la propriété d'hydrolyser les corps gras ou lipides.

**Lipophile** : Qui retient les substances grasses.

**Malpighien** : Se dit d'un épithélium stratifié kératinisé (comme l'épiderme) ou non (comme l'épithélium du col utérin).

**Mélanine** : Pigments de couleur foncée (du noir jusqu'au brun tirant sur le rouge) se trouvant dans la peau, les poils, les cheveux et la membrane de l'œil. La quantité de mélanine chez un individu dépend de plusieurs facteurs comme l'hérédité, le taux d'hormones ou certaines maladies (ex : Albinos).

**Mélanocyte** : Une cellule qui pigmente la peau et les poils. Situés dans le derme ou dans l'épiderme, ainsi que dans l'œil, les mélanocytes protègent du soleil.

**Milieu de culture** : Une préparation au sein de laquelle des micro-organismes peuvent se multiplier. Il doit donc satisfaire les exigences nutritives du micro-organisme étudié et posséder les propriétés physico-chimiques convenant à cette culture.

**Milieu de Dixon** : Le milieu Dixon favorise non seulement la croissance de ces levures mais leur confère également des caractères pathognomoniques morphologiques et physiologiques pouvant faciliter leur identification.

**Milieu Sabouraud** : Milieu de culture artificiel permettant de cultiver les champignons et les moisissures.

**Mycoses** : Infection provoquée par des champignons microscopiques.

**Porphyrines** : Des pigments d'un très grand intérêt biologique. Elles constituent une partie fonctionnellement essentielle de certaines macromolécules protéiniques indispensables aux processus d'oxydation.

**Prurit** : Défini cliniquement comme la sensation subjective et désagréable d'un désir de se gratter.

**Récidive** : Réapparition d'une affection (surtout infectieuse) plus ou moins longtemps après sa guérison.

**Sébum** : Sécrétion grasse produite par les glandes sébacées.

**Septicémie** : Une infection grave, qui se propage dans l'organisme par voie sanguine à partir d'un foyer infectieux initial.

**SIDA** : Le syndrome de l'immunodéficience acquise est une maladie sexuellement transmissible causée par le VIH, un virus transmis par voie sexuelle ou sanguine (en particulier placentaire) et provoquant un affaiblissement du système immunitaire.

**Stratum corneum** : (ou la couche cornée) est située à la surface de l'épiderme. C'est en effet la couche la plus externe de l'épiderme. Elle est essentiellement composée de cellules mortes appelées cornéocytes qui résulte de la différenciation épidermique.

**Tissus conjonctif** : Les tissus conjonctifs (ou système conjonctif) sont des tissus qui ont pour fonction de servir de soutien, de protéger les autres tissus corporels et d'assurer l'intendance des tissus fonctionnels comme l'apport des nutriments et élimination des déchets.

**Triglycérides** : Des molécules faisant partie de la catégorie des lipides. L'organisme les synthétise à partir des matières grasses absorbées au niveau intestinal. Ils constituent une des principales sources d'énergie de réserve pour le corps. Ils sont stockés dans la graisse corporelle.

**Tween** : Substance utilisée dans des préparations comme mouillant ou émulsionnant.

**Urée** : Une molécule qui résulte d'un processus de dégradation des protéines. C'est la forme principale d'élimination des déchets azotés, par l'urine.

# *Introduction*

## Introduction

---

Les infections à *Malassezia* (Malassezioses ou Pityrosporoses) sont des affections fréquentes sans caractère de gravité, caractérisées par leurs habituelles récurrences. Elles sont dues à des levures commensales de la peau appartenant au genre *Malassezia*, connues de longue date en pathologie humaine (ANOFEL, 2019).

Les espèces du genre *Malassezia* sont connues depuis la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle. La plus connue *Malassezia furfur*, est la principale espèce responsable du pityriasis versicolor (LEGRAS, 2012).

Les levures du genre *Malassezia* font partie intégrante de la flore commensale de l'homme et des animaux à sang chaud (TADJINE BENJAMIN, 2015). Ce sont des levures kératinophiles, lipodépendantes ou non (BASTIDE, 2011). Elles peuvent exister sous une forme levure (le plus souvent associée à la peau saine) et sous une forme de mycélium (TADJINE BENJAMIN, 2015).

Les levures lipodépendantes prolifèrent dans l'épiderme en produisant du mycélium sous l'influence de différents facteurs : peau grasse (teneur importante en triglycérides et acides gras libres) ou application sur la peau de corps gras (huiles solaires); chaleur, humidité, sudation; grossesse; hypercorticisme; immunodépression (GUIGEN *et al.*, 2020).

Elles provoquent sous l'influence de facteurs favorisants des atteintes superficielles telles que le pityriasis versicolor (P.V.), la dermatite séborrhéique (D.S.), le pityriasis capitis (P.C.), la pseudotéigne (P.T.), la folliculite à *Malassezia* (F.M.) et la pustulose néonatale (P.N.) (BASSAID et ADJIMI, 2016). Le préjudice esthétique et le problème de récurrences constituent les préoccupations majeures des patients atteints.

Actuellement, ce genre comporte 14 espèces : *M. furfur*, *M. pachydermatis*, *M. sympodialis*, *M. globosa*, *M. obtusa*, *M. slooffiae*, *M. restricta*, *M. dermatis*, *M. japonica*, *M. nana*, *M. yamatoensis*, *M. caprae*, *M. equina* et *M. cuniculi* (TADJINE BENJAMIN, 2015).

La taxonomie du genre *Malassezia* a fait l'objet de nombreuses controverses depuis la première description de *M. furfur* comme espèce représentative du genre. Ce problème a été résolu par la découverte des milieux de culture adéquats et le développement des techniques d'identification phénotypique et moléculaire (TADJINE BENJAMIN, 2015).

Chez l'homme, les Malassezioses sont particulièrement abondantes sur les régions du corps où la peau est grasse, riche en glandes sébacées (thorax, visage, cuir chevelu, racine des membres et oreilles). Elles sont absentes des paumes des mains et plantes des pieds.

## **Introduction**

---

Vu l'importance de ces infections dans la région de Tizi-Ouzou, nous avons réalisé une étude prospective au niveau du cabinet dermatologique du Dr Saheb en collaboration avec le laboratoire de parasitologie-mycologie du C.H.U. de Tizi-Ouzou et le laboratoire d'analyse médicale du Dr Boudjebla.

Dans le but d'améliorer et d'enrichir les connaissances sur les Malassezioses superficielles dans la wilaya de Tizi-Ouzou, nous avons choisi ce travail qui a principalement pour objectifs :

- ✓ L'étude des aspects épidémiologiques des différents types de Malassezioses diagnostiquées.
- ✓ Définir la fréquence de chaque type clinique de Malassezioses.
- ✓ Evaluer la proportion des Malassezioses en fonction de sa localisation.
- ✓ Déterminer les facteurs favorisant la survenue des Malassezioses.

Notre travail se présente en quatre chapitres. Le premier consiste en une revue bibliographique sur les Malassezioses superficielles. Dans le deuxième chapitre nous présentons la méthodologie suivie et les différents matériels utilisés. Les résultats de l'étude sont interprétés dans un troisième chapitre et discutés dans un dernier chapitre. Enfin quelques recommandations sont données dans une conclusion générale.

# Chapitre I

*Revue bibliographique*

## I-Généralités sur la peau et le cuir chevelu :

### 1-La peau :

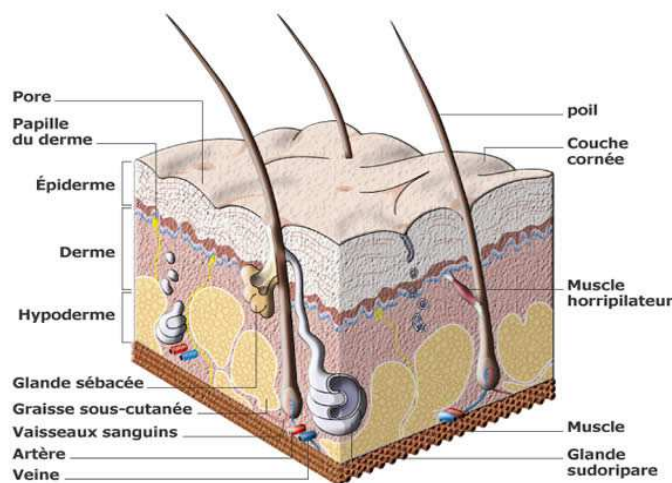
#### 1-1- Définition :

La peau, appelée aussi tégument (du latin *tegumentum*, couverture), est l'organe le plus lourd et le plus étendu de l'organisme. Il varie selon la taille et le poids du sujet pesant 4 kg et représentant une surface de 2 m<sup>2</sup>. C'est un organe indispensable à la survie du corps humain, auquel il assure notamment une protection vis-à-vis de l'environnement (GUY, 2013).

#### 1-2-Anatomie de la peau :

Sur un plan structural, la peau est constituée de trois tissus superposés : le tissu le plus externe est l'épiderme (du grec « *epi* », dessus, et « *derma* », la peau), le tissu intermédiaire est le derme et le tissu le plus profond est l'hypoderme (du grec « *hypo* », en dessous) (MELISSOPOULOS et LEVACHER, 2012).

Elle est aussi accompagnée de ce qu'on appelle les annexes cutanées (Figure 01). Ces annexes sont les glandes sudoripares, sébacées, cérumineuses ainsi que les follicules pileux (GEORGEL, 2008).



**Figure 01** : Schéma de la structure de la peau.

(<http://sante-naturelle.info/cellulite>)

On peut donc distinguer, de l'extérieur vers l'intérieur :

- l'épiderme ;
- le derme ;
- l'hypoderme.

#### 1-2-1-L'épiderme :

L'épiderme est un épithélium stratifié c'est-à-dire composé de plusieurs couches de cellules superposées. Il est pavimenteux, kératinisé, malpighien et non vascularisé. Il mesure, suivant les zones de l'organisme, de 1 à 4 millimètres. Il est plus fin au niveau des paupières où il mesure environ 0,1 millimètre, plus épais au niveau des paumes et plantes de pieds où il peut atteindre 1 millimètre. Il est en constant renouvellement (LAVERDET, 2018).

Les quatre principaux types cellulaires qui le composent sont les kératinocytes, les mélanocytes, les cellules de Langerhans et les cellules de Merkel.

Sa fonction principale est la protection de l'organisme contre les agressions extérieures (DRÉNO, 2008).

L'épiderme se divise lui-même en cinq couches (Figure 02):

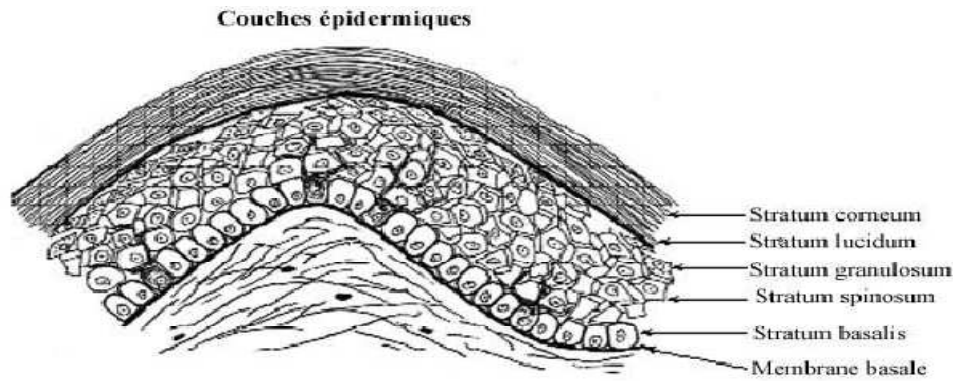
**Couche basale (germinative) = *stratum germinativum*** : C'est la couche la plus profonde de l'épiderme. Les cellules basales forment une seule rangée de cellules dites basales. Celles-ci contiennent des granules de mélanine plus ou moins abondants suivant le caractère pigmenté ou non de la peau (GUY, 2013).

**Couche épineuse (corps muqueux de Malpighi) = *stratum spinosum*** : Elle est située au-dessus de la couche basale. Le corps muqueux de Malpighi comporte plusieurs assises stratifiées de cellules polyédriques reposant sur le *stratum germinativum*. Elles sont pourvues de spicules ou épines d'où leur nom de cellules épineuses. Les épines correspondent aux desmosomes qui assurent la cohésion des kératinocytes entre eux (GEORGEL, 2008).

**Couche granuleuse = *stratum granulosum*** : Où commence la kératinisation des kératinocytes (qui évoluent en cornéocytes). Elle est formée de 3 couches de kératinocytes aplatis. Cette couche cellulaire tire son nom des grains de kératohyaline présents dans les kératinocytes (BOSCHE, 2012).

**Couche claire = *Stratum lucidum*** : Qui correspond à une phase de transition entre la couche granuleuse et la couche cornée ; elle ne s'observe que dans la peau très épaisse, elle est constituée de plusieurs assises de cellules plates et claires d'aspect homogène (GUY, 2013).

**Couche cornée = *stratum corneum*** : C'est la couche la plus superficielle de l'épiderme. Elle est composée de cornéocytes, résultats de l'ultime phase de mutation des kératinocytes qui remontent progressivement depuis la couche basale, et de lipides épidermiques (BOSCHE, 2012).



**Figure 02 :** Couches cellulaires de l'épiderme.

<http://sante-naturelle.info/cellulite>

### **1-2-2-Le derme :**

C'est le tissu conjonctif qui soutient l'épiderme et le rattache à l'hypoderme, il protège le réseau vasculaire et les fibres nerveuses. Son épaisseur varie en fonction de sa localisation.

Le derme est constitué d'une substance fondamentale dans laquelle baignent des cellules appelées fibroblastes, des fibres de collagène et des fibres élastiques. Contrairement à l'épiderme, le derme est traversé par un grand nombre de vaisseaux et, outre son rôle de soutien, il joue un rôle nutritif (LAVERDET, 2018).

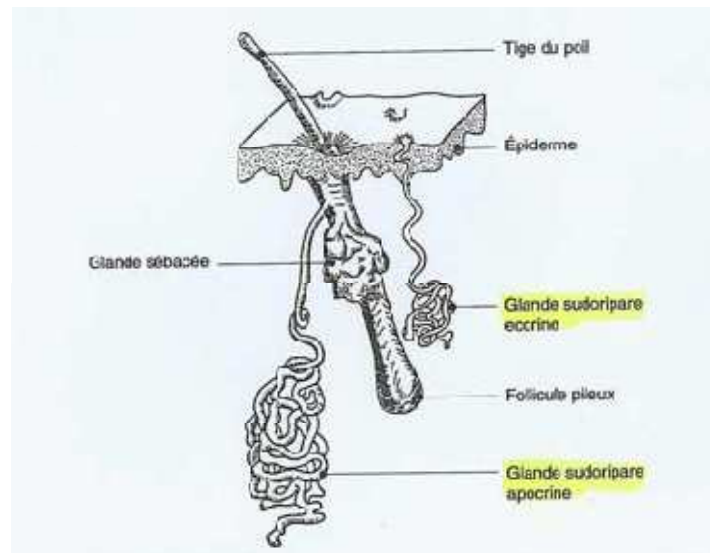
### **1-2-3-L'hypoderme :**

L'hypoderme est un tissu graisseux situé entre le derme et le tissu cellulaire sous-cutané. Il constitue le compartiment le plus profond (DRÉNO, 2008). Il contient les glandes sudoripares et les racines des follicules pileux. Cette couche hypodermique a essentiellement une fonction d'amortisseur des chocs et de protection du froid par isolation (LAVERDET, 2018).

### **1-2-4-Les annexes cutanées :**

Les annexes cutanées regroupent des glandes cutanées et des phanères (Figure 03). Les glandes cutanées sont les glandes sudoripares eccrines, les glandes sudoripares apocrines et les glandes sébacées.

Les phanères sont les poils (cheveux) et les ongles (DRÉNO, 2008).



**Figure 03 :** Annexes cutanées.

(GEORGEL, 2008).

#### ✚ Les glandes cutanées :

Ce sont les glandes de la sueur. Elles sont de deux types qui correspondent à une origine, à des localisations et à des fonctions différentes.

- **Glandes sudoripares :** Elles sont de deux types : les glandes eccrines et apocrines.
- **Les glandes sudoripares apocrines :** Elles sont présentes dans des régions déterminées de l'organisme tels que creux axillaire, pubis, scrotum, petites lèvres, région péri-anale, conduit auditif externe, paupières. Elles sont toujours annexées à un follicule pilo-sébacé, elles sécrètent une sueur abondante sous l'influence d'une température élevée ou d'une affluence brutale d'adrénaline et émettent une odeur musquée (DRÉNO, 2008).
- **Les glandes sudoripares eccrines :** Elles sont réparties sur toute la surface de la peau. Les glandes sudoripares eccrines sont nombreuses. Elles élaborent un liquide aqueux, incolore et salé ; la sueur. Ce sont des glandes exocrines avec un canal excréteur directement abouché à l'extérieur (DRÉNO, 2008).
- **Glandes sébacées :** Elles ont une origine ectodermique et sont localisées dans le derme moyen. Les glandes sébacées sont annexées aux poils constituant ainsi le follicule pilosébacé. Elles sont responsables de la production du sébum (DRÉNO, 2008).

#### ✚ Les phanères :

- **Les poils:**

Les follicules pileux sont considérés comme des organes à part entière. Ils sont présents dans la peau sur toute la surface corporelle, à l'exception de la paume des mains et la plante des pieds et de certaines parties génitales (COUDANE, 2009). Chaque follicule pileux est accompagné d'une glande sébacée qui sécrète le sébum et d'un muscle arrecteur de poil (ou muscle horripilateur) dont la contraction permet de redresser le poil et d'expulser le sébum (GEORGEL, 2008).

- **Les ongles :**

L'ongle est une annexe cutanée kératinisée (phanère), située à la partie supérieure des extrémités des doigts et des orteils.

Il a des fonctions multiples : protection, plan fixe de contre pression de la sensibilité pulpaire tactile, rôle agressif, voire esthétique (DRÉNO, 2008).

## **2-Le cuir chevelu :**

### **2-1-Définition :**

Les follicules pileux sont nombreux sur le cuir chevelu. Annexée à la racine, se trouve la glande sébacée à l'origine de la sécrétion de sébum (lubrifiant naturel du cheveu).

Les pores évacuent la sueur produite par les glandes sudoripares à la surface du cuir chevelu. L'épiderme a un pH de 5,6 et est recouvert de sébum et de sueur, permettant la lubrification et la protection des cheveux.

Le cuir chevelu apporte donc les éléments nécessaires à la croissance, la santé et la beauté des cheveux (ODDOU *et al.*, 2005).

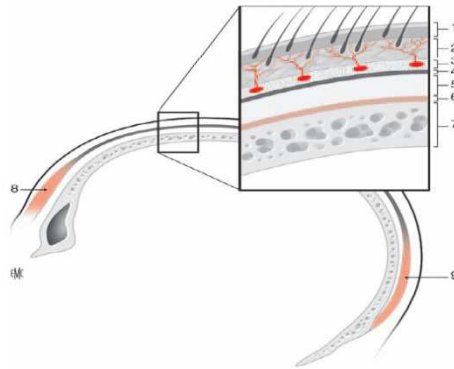
### **2-2-Les différentes couches du cuir chevelu (Figure 04) :**

Comme la peau, le cuir chevelu est composé en surface de trois couches : l'épiderme, le derme et l'hypoderme. Le cuir chevelu a une épaisseur moyenne de 6 mm.

De la superficie à la profondeur, une coupe de cuir chevelu permet de distinguer :

- La peau, avec une vascularisation et une épaisseur importante du derme.
- Le tissu sous-cutané avec un tissu graisseux et des travées fibreuses conjonctivo-élastiques.
- La galéa (ou épicroâne) est une aponévrose fibreuse et inextensible tendue entre le muscle frontal, le muscle occipital et les muscles auriculaires.
- L'espace sous-aponévrotique de Merkel est constitué de tissu conjonctif très lâche et relativement non vascularisé.
- Le périoste (ou périocrâne) est mince et adhère peu à la table externe de la voûte crânienne, sauf le long des sutures. Lorsqu'il est intact, il constitue un sous-sol qui

peut recevoir une greffe cutanée. Il est toutefois fragile, et en particulier extrêmement sensible à la dessiccation.



**Figure 04 :** Les différentes couches du cuir chevelu (EL IDRISSE, 2009).

1. Peau ; 2. Hypoderme ; 3. Fascia superficiels ; 4. galéa ; 5. Espace de Merkel ; 6. Péricrâne ; 7. Diploé ; 8. Muscle frontal ; 9. Muscle occipital.

### 2-3-La constitution chimique et physique du cheveu :

Le cheveu est un poil de la famille des phanères dont la fonction essentielle est de protéger le cuir chevelu. Il est constitué essentiellement de kératine, de protéines fibreuses, de chaînes polypeptidiques, de mélanine, d'eau, de faibles quantités de lipides (céramides, cholestérol, acides gras...) et de métaux à l'état de trace provenant de l'extérieur (EL ALLAGUI, 2019).

## II-Généralités sur les Malassezioses :

### 1-Définition :

Les Malassezioses sont des mycoses superficielles fréquentes, touchant les deux sexes et prédominantes chez les sujets jeunes. Ce sont des affections fréquentes sans caractère de gravité et sont caractérisées par leurs récurrences. Elles sont dues à des levures lipophiles et kératinophiles, commensales du revêtement cutané appartenant au genre *Malassezia* (ER-RACHDY, 2020). Ces micro-organismes, colonisant la surface externe de la couche cornée de l'homme et des animaux homéothermes, peuvent passer de l'état commensal à la vie parasitaire sous l'influence de facteurs à la fois exogènes et endogènes (BEN SALAH *et al.*, 2010). Ils sont responsables de différentes formes cliniques telles que : le pityriasis versicolor, la dermatite séborrhéique, le pityriasis capitis et les folliculites (RIPERT, 2013).

### 2-Classification :

Selon **Bastide (2011)**, le genre *Malassezia* appartient au :

Règne: Fungi

Division: Eumycètes

Sous-division: Deutromycotina

Classe: Blastomycètes

Ordre: Cryptococcales

Famille: Cryptococcaceae

### 3-Les différentes espèces du genre *Malassezia* :

#### 3-1-Espèces lipodépendante :

Elles sont incapables de synthétiser les acides gras à longues chaînes nécessaires à leur membrane cellulaire. Elles doivent donc utiliser des lipides à longue chaîne de l'environnement, d'où la nécessité d'un milieu de culture supplémenté en acides gras, tels que l'acide oléique (huile d'olive), l'acide arachidonique, l'acide palmitique ou l'acide stéarique (HAHN, 2012).

**-*Malassezia furfur* :** C'est la première espèce lipodépendante découverte par Robin en 1853. C'est une espèce faisant partie de la flore commensale de l'homme. Elle peut aussi se comporter en agent pathogène et être agent de pityriasis versicolor, de pityriasis capitis, de dermatite séborrhéique et de folliculite (HAHN, 2012). *Malassezia furfur* est une espèce polymorphe ; des formes ovales et rondes sont observées au sein d'une même colonie (LEGRAS, 2012).

**-*M. sympodialis* :** C'est une espèce décrite en 1990. Elle est petite de taille par rapport aux autres espèces (NEDJMAOUI *et* TIB, 2017). Elle tire son nom de sa capacité à réaliser un bourgeonnement sympodial, c'est-à-dire que deux bourgeons se forment en même temps, à partir d'une base étroite (HIRAI *et al.*, 2004).

**-*M. globosa* :** Elle est décrite en 1996 à partir de lésions de pityriasis versicolor par GUÉHO *et al.* Elle tire son nom de sa forme très arrondie et caractéristique et sa conservation *in vitro* est assez difficile. Elle est responsable du pityriasis simplex capitis et de dermatite séborrhéique, comme elle peut être un agent causal du pityriasis versicolor (HADJ ALI *et* SADALLAH, 2018).

**-*M. restricta* :** Cette levure a été mise en évidence en 1996 à partir de la peau d'un homme sain. Elle tire son nom de sa très forte lipodépendance et donc de sa croissance limitée

in vitro. Elle a été incriminée dans des cas de kératite et prédomine sur le cuir chevelu (HADJ ALI et SADALLAH, 2018).

-*M. slooffiae* : Cette levure a été observée en 1996 dans le conduit auditif du porc. Elle se présente sous la forme de cellules courtes et cylindriques avec un bourgeon formé sur une base large (GUEHO *et al.*, 1996 ; NEDJMAOUI *et TIB*, 2017).

-*M. obtusa* : Cette levure a été découverte en 1996, à partir de la peau de l'Homme. Elle tient son nom de son apex arrondi. Les cellules sont de taille importante par rapport aux autres espèces de *Malassezia*. La base d'émergence des cellules filles est large. Des pseudohyphes peuvent se former depuis tout point de la cellule mère (GUEHO *et al.*, 1996).

-*M. nana* : Cette levure a été observée en 2002 par Hirai *et al.* Sur un chat de 6 mois au Japon. L'espèce a également été isolée sur des bovins, elle n'a été retrouvée que chez les animaux domestiques à l'heure actuelle (bovins et chats). Elle présente une morphologie proche de celle de *M. dermatis* et de *M. sympodialis*. *Nana* (féminin de "nain") a été donnée compte tenu de la petite taille des cellules (LEGRAS, 2012).

-*M. caprae* et *M. equina* : Ces espèces ont été mises en évidence en 2006 à partir de la peau de chèvres et de chevaux sains en région anale (HAHN, 2012).

-*M. dermais* : Elle est isolée par l'équipe Sugita en 2002 à partir de la peau d'un individu japonais atteint de dermatite atopique.

-*M. japonica* : En 2003, l'équipe Sugita a isolé *M. japonica* à partir de la peau d'une femme japonaise en bonne santé et en 2004, *M. yamatoensis* à partir de la peau d'un homme japonais atteint de dermatite séborrhéique (HANH, 2012).

### 3-2-Espèces non lipodépendantes :

*M. pachydermatis* : C'est la seule espèce non lipodépendante qui pousse sur milieu de Sabouraud simple. Les levures sont isolées sur la peau de l'Homme, de nombreux mammifères et même d'oiseaux et appartiennent à la flore habituelle de la peau. *M. pachydermatis* est plutôt considérée comme une espèce zoophile, communément associée aux carnivores domestiques et particulièrement aux canidés (TANE, 2006).

### 4-Epidémiologie :

Les *Malassezia* sont des levures connues de longue date en pathologie humaine. La plus connue, *Malassezia furfur*, est la principale espèce responsable du pityriasis versicolor. (DOKKARI et RAKHOUM, 2018). Ce sont des levures lipophiles et kératinophiles (ANOFEL, 2019).

#### 4-1-Critères d'identification du genre *Malassezia* :

- Critères morphologiques et structurales :

Les espèces du genre *Malassezia* se présentent en culture comme des éléments levuriformes à bourgeonnement unipolaire et répétitif, donnant naissance à une collerette à bourrelet très proéminent au niveau du site de bourgeonnement. Leur morphologie peut permettre une orientation du diagnostic d'espèce. Le diagnostic de l'ensemble des espèces repose sur des critères physiologiques, biochimiques et génotypiques (BASTIDE, 2011).

L'ultrastructure pariétale multilamellaire très particulière des levures du genre *Malassezia* est à ce jour connue pour ce seul genre du monde fongique, ce qui confirme sa position très isolée dans la phylogénie des champignons. Il s'agit d'une paroi épaisse (0,12 mm) constituée de deux couches : une couche interne montrant des invaginations en spirale unique chez les champignons levuriformes qui adhèrent fermement à la membrane cytoplasmique et une couche externe formée par une capsule microfibrillaire diffuse (BEN SALAH *et al.*, 2010). Le noyau et les autres organites cellulaires sont semblables à ceux des autres levures (RIPERT, 2013).

- Aspect macroscopique des colonies (Tableau I) :

En culture, les colonies sont rondes, convexes, jaunes, pales, brunissent au vieillissement et ont la particularité de glisser sans déformation sur la gélose (Figure 05). Leur taille atteint 1mm de diamètre en un à deux jours (HADJ ALI *et* SADALLAH., 2018).

**Tableau I** : Caractères cultureux des *Malassezia* (BASTIDE, 2011).

Espèces	Croissance		Aspect macroscopique	Taille des colonies (mm)
	37°	40°		
			Morphologie des colonies.	
<i>M. furfur</i>	+	+	Rondes, lisses, mates, plates et bombées au centre, crémeuses, bordure légèrement lobée.	4 à 5
<i>M. pachydermatis</i>	+	+	Rondes, lisses, + ou – brillantes, légèrement bombées, crémeuses à friables.	4 à 5
<i>M. sympodialis</i>	+	+	Rondes, lisses, brillantes, crémeuses, légèrement bombées au centre, bordure plissée.	6 à 8
<i>M. globosa</i>	F	–	Arrondies, cérébriformes, rugueuses, fragiles, bordure légèrement lobée.	3 à 4
<i>M. obtusa</i>	F	–	Rondes, lisses, plates ou légèrement bombées, mates, crémeuses, bordure+ ou – lobée.	1,5 à 2
<i>M. slooffiae</i>	+	+	Rondes, plates, apiculées au centre, rugueuses, fragiles, bordure plissée.	3 à 4

<i>M. restricta</i>	F	–	Rondes, lisses, mates, plates à légèrement bombées, rugueuses, bordure nettement lobée.	1 à 2
<i>M. dermatis</i>	+	+ou–	Rondes, plates, apiculées au centre, crémeuses, bordure finement plissée.	5 à 6
<i>M. japonica</i>	+	–	Rondes, mates, légèrement bombées avec secteurs plissés jusqu'en bordure, bordure lobée.	2 à 3
<i>M. nana</i>	+	–	Rondes, mates, bombées au centre, crémeuses, lisses, bordure finement plissée.	1,5 à 2
<i>M. yamatoensis</i>	+	–	Rondes, plates à bombées, + ou –brillantes, crémeuses, légèrement plissées.	3 à 4
<i>M. caprae</i>	F	–	Rondes, lisses, crémeuses, légèrement plissées, convexes avec dôme central bombé.	1 à 2
<i>M. equina</i>	+	–	Rondes, convexes, ridées, crémeuses, bordure finement plissée ou frangée.	2 à 3

F : faible. Après 7 jours de culture à 32°C sur milieu de Dixon modifié.

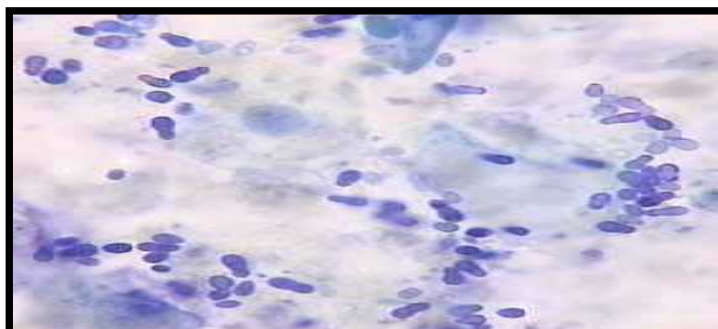


**Figure 05 :** Aspect morphologique des colonies après culture sur l'agar de Dixon. (AUBRY, 2019).

De gauche à droite, de haut en bas : *M. furfur*, *M. japonica*, *M. slooffiae*, *M. sympodialis*, *M. restricta*, *M. caprae*, *M. pachydermatis*.

- Aspect microscopique des levures du genre *Malassezia* :

La levure de *Malassezia* (Figure 06) et (Tableau II) se présente comme des éléments levuriformes à bourgeonnement unipolaire de forme globuleuse, ovoïdes, ellipsoïde ou cylindrique (Tableau II).



**Figure 06 :** Aspect des levures du genre *Malassezia* au microscope électronique (GRUSON-VESSCOVALI, 2002).

**Tableau II :** Caractères morphologiques des levures de *Malassezia* (BASTIDE, 2011).

Espèces	Morphologie des levures	Taille des levures (mm)
<i>M. furfur</i>	Polymorphes, ovoïdes, ellipsoïdes ou à cylindres courts	2,5-8 × 1,5-3
<i>M. pachydermatis</i>	Ovoïdes, trapues ou à cylindres courts	4-5 × 2-2,5
<i>M. sympodialis</i>	Sphériques à ovoïdes	2,5-4 × 1,5-3,5
<i>M. globosa</i>	Sphériques	2,5 × 8
<i>M. obtusa</i>	Cylindres courts	4-6 × 1,5-2
<i>M. slooffiae</i>	Ovoïdes à cylindres courts	1,5-4 × 1-2
<i>M. restricta</i>	Sphériques à ovoïdes	2,5-4 × 1,5-3
<i>M. dermatitis</i>	Sphériques à ovoïdes	3,8-4,8 × 2,5-3,2
<i>M. japonica</i>	Ovoïdes à cylindres courts	3-3,5 × 2-2,5
<i>M. nana</i>	Sphériques à ovoïdes	3-4 × 2-3
<i>M. yamatoensis</i>	Ovoïdes à cylindres courts	3-4 × 2,5-3
<i>M. caprae</i>	Sphériques à ovoïdes	2,5-4 × 2,2-3,5
<i>M. equina</i>	Ovoïdes à ellipsoïdes	3-4 × 2,2-3,5

#### 4-2-Mode de contamination:

La transmission interhumaine de *Malassezia* est discutée, elle n'est pas retrouvée dans le cas du pityriasis versicolor. Ceci n'est pas valable pour l'espèce zoophile *M. pachydermatis*

qui semble plus facile à transmettre (LOUAGUENOUNI *et al.*, 2018). Quant à la contamination indirecte par contact avec des endroits et matériaux souillés n'existe pas. La survenue d'une Malassezioses est le résultat du passage du champignon de l'état commensal à l'état pathogène (KAH *et al.*, 2011).

#### 4-3- Facteurs favorisants:

L'apparition d'un pityriasis versicolor est due au passage de *Malassezia* de l'état saprophyte à celui d'agent pathogène (NAZZARO *et al.*, 1976). Sous l'influence de divers facteurs favorisant la prolifération des levures :

- Peau grasse (teneur importante en triglycérides et acides gras libres) (KAH *et al.*, 2011) ou l'application de corps gras sur la peau (cosmétiques ou huiles solaires) les zones sèches de la peau sont moins atteintes ;
- Le port de vêtements occlusifs de nature synthétique (LOUAGUENOUNI *et al.*, 2018) ;
- Les facteurs climatiques sont aussi concernés. Dans les régions tropicales ou subtropicales, chaudes et humides, l'infection est très fréquente ;
- L'humidité favorisée par une augmentation de sécrétion sudorale (transpiration) et la chaleur; le pityriasis versicolor est particulièrement fréquent dans les zones tropicales et se voit surtout pendant la saison chaude (été) dans les zones tempérées ;
- La malnutrition (HADJ ALI *et* SADALLAH., 2018).
- Les modifications hormonales sont également observées, un hypercorticisme, qu'il soit endogène (maladie de Cushing, grossesse) ou iatrogène (corticothérapie) (NEDJMAOUI *et* TIB., 2017) ;
- Une modification de l'immunité cellulaire (immunodépression) comme en témoigne l'importance de la dermatite séborrhéique ;
- Les septicémies à *Malassezia* ont souvent pour origine la colonisation des implants vasculaires chez les prématurés ou les adultes immunodéprimés recevant une alimentation parentérale riche en lipides (REZKALLAH, 2011) ;
- Une prédisposition génétique peut expliquer la présence de cas familiaux où plusieurs membres d'une même filiation (ne vivant pas forcément ensemble) sont atteints.

#### 4-4- Localisation des Malassezioses :

Les *Malassezia* sont des levures lipophiles et vivent en commensales en particulier dans les zones cutanées riches en glandes sébacées qui lui apportent les lipides indispensables (ELASRI, 2014). Les localisations préférentielles des *Malassezia* sont le cuir chevelu, le

conduit auditif externe, les joues, la poitrine, le dos, le haut des cuisses, la région péri anale et des zones de plis. Elles épargnent les paumes des mains et les plantes des pieds (REZKALLAH, 2011).

### III- Clinique :

#### 1-Physiopathologie :

Les *Malassezia* sont dites lipophiles, et plus précisément lipodépendantes, à l'exception de *M. pachydermatis*. Cette lipodépendance est assurée par les triglycérides et les acides gras libres produits par les glandes sébacées. Cependant, au niveau du stratum corneum, les lipides proviennent surtout de la dégradation des cellules kératinisées (LOUAGUENOUNI *et al.*, 2018).

#### 1-1- Physiopathologie du pityriasis versicolor :

Les levures *Malassezia* sont localisées dans la couche cornée. Ces levures produisent de l'acide azélaïque qui bloque la synthèse et le transfert de la mélanine des mélanocytes vers les kératinocytes. Ce mécanisme explique les formes achromiantes.

Les formes hyperchromiantes sont, en partie, secondaires à un épaissement de la couche cornée. Pour certains, il existe probablement des effets des levures sur les mélanocytes dont la nature n'est pas connue à ce jour. D'autre part, certaines souches de *Malassezia* sont capables, à partir du L-tryptophane et des lipides, de fabriquer un pigment brun (NEDJMAOUI et TIB, 2017).

#### 1-2- Physiopathologie de la dermatite séborrhéique et du pityriasis capitis :

Les levures de *Malassezia* a une activité lipase qui hydrolyse les triglycérides du sébum humain et libère des acides gras insaturés tels que l'acide oléique et l'acide arachidonique. Ces métabolites provoquent une différenciation aberrante des kératinocytes, entraînant des anomalies du stratum corneum comme l'hyperkératose, des gouttelettes lipidiques intracellulaires et une enveloppe cornéocytaire irrégulière. De tels changements conduisent à une perturbation de la fonction de barrière épidermique et déclenchent une réponse inflammatoire, avec ou sans inflammation locale visible (NEDJMAOUI et TIB, 2017).

#### 1-3- Physiopathologie de la folliculite à *Malassezia* :

Les follicules pileux sont envahis par les levures entraînant alors leur occlusion locale ainsi qu'une inflammation périphérique liée à la sécrétion de métabolites par le champignon et aux acides gras libres produits par la lipase fongique (NEDJMAOUI et TIB, 2017).

## 2-Manifestations cliniques :

### 2-1- Pityriasis versicolor :

C'est une mycose superficielle fréquente, touchant les deux sexes et prédominante chez les sujets jeunes. Elle est due à *Malassezia furfur*, autrefois appelé *Pityrosporum orbiculaire* (levure lipophile et lipodépendante) (SIAKA, 2012). Elle est non contagieuse et bénigne, mais inesthétique (EL HASSANI, 2013). Elle se manifeste par de petites taches arrondies achromiques à différencier du vitiligo ou d'une sclérodémie ou hyperachromiques de couleur qui varient du jaune chamois au rouge brun, d'où le nom versicolor (Figure 07). Elle est finement squameuse pouvant confluer et fusionner pour donner de grandes nappes à bordure géographique (SIAKA, 2012). : :

Les lésions se localisent sur les zones riches en glandes sébacées (visage, haut du thorax, dos, épaules, bras) sauf les paumes des mains et les plantes de pieds. Le prurit est le plus souvent absent (ANOFEL, 2019).

La desquamation peut n'apparaître qu'au grattage qui détache, sans hémorragie, une squame en bloc (signe du copeau) et qui présente une discrète fluorescence jaunâtre aux rayons ultraviolets (EL HASSANI, 2013).



**Figure 07:** P.V. du dos à la phase chamois.

P.V. du dos à la phase achromique.

(<http://www.drvarlet.net/DERMATOLOGUE/pityriasis-versicolor.html>)

### 2-2-Dermatite séborrhéique :

C'est une affection fréquente aussi bien chez l'enfant et le nourrisson que chez l'adulte.

Les lésions érythémato-squameuses sont plus ou moins prurigineuses siégeant dans les zones où l'activité sébacée est maximale (CRABOS, 2013).

#### 🚫 Dermatite séborrhéique de l'adulte :

Chez l'adolescent ou chez l'adulte, elle est caractérisée par des lésions érythémato-squameuses recouvertes de squames blanches ou jaunâtres. Elles sont plus ou moins grasses, non adhérentes, plus ou moins prurigineuses. Elles sont particulièrement localisées dans les

territoires cutanés riches en glandes sébacées tels que les sillons nasogéniens, les sourcils et la région intersourcilière, le menton, la bordure antérieure du cuir chevelu, le pavillon auriculaire, la région présternale et, à un degré moindre, la région interscapulaire (Figure 08). Elle est parfois plus étendue, atteignant tout le thorax. Ces plaques ont classiquement une évolution centrifuge, avec un érythème plus marqué en périphérie et un contour polycyclique ou annulaire (PRIVET-TONINI, 2009).



**Figure 08 :** Aspect typique d'une dermatite séborrhéique.

(ANOFEL, 2016)

#### **🚩 Dermatite séborrhéique du nouveau-né :**

La dermite séborrhéique du nourrisson, ou « croutes de lait », est une affection cutanée fréquente touchant environ deux tiers des bébés dans les premiers mois de vie. Elle est non contagieuse et le plus souvent bénigne. Cette dermite se manifeste par des plaques crouteuses grasses, sur fond érythémateux, blanchâtres ou jaunâtres, d'épaisseurs variables, et adhérant au cuir chevelu (Figure 09).

Ces plaques débutant au niveau du cuir chevelu peuvent s'étendre derrière les oreilles, sur les sourcils, au front, aux ailles du nez, aux plis du cou et quelques fois aux aisselles et au siège. Généralement les « croutes de lait » n'entraînent ni démangeaisons, ni inconfort pour le bébé (GUIDETTI, 2017).



**Figure 09 :** Dermite (ou dermatite) séborrhéique du nourrisson, ou « croûtes de lait ».

(<https://www.sante-sur-le-net.com/>)

### 2-3- Pityriasis capitis :

Le pityriasis capitis est caractérisé par une hyperkératose non inflammatoire du cuir chevelu, en général peu prurigineuse, génératrice de nombreuses pellicules. Dans les formes extrêmes, l'hyperkératose aboutit à la formation d'une couche épaisse de squames grasses et adhérentes (Figure 10). La différenciation entre le pityriasis capitis et la dermatite séborrhéique reste l'objet de controverses. Le pityriasis capitis est habituellement considéré comme une forme particulière de la dermatite séborrhéique, affectant spécifiquement le cuir chevelu (AUBRY, 2019).



**Figure 10:** Aspect Clinique du P.C.

(NZENZE-AFENE *et al.*, 2017).

### 2-4-Folliculite à *Malassezia* :

Les folliculites à *Malassezia*, simulant une acné, sont caractérisées par des lésions pustuleuses et papuleuses plus ou moins prurigineuse. Les lésions siègent essentiellement au niveau du thorax, du dos et des épaules (Figure 11). Elles touchent surtout l'homme jeune. La fréquence est augmentée chez les patients atteints de SIDA. L'antibiothérapie (cycline) et la corticothérapie sont aussi des facteurs favorisants (SAURAT *et al.*, 2017).



**Figure 11 :** Folliculite à *Malassezia*.

(EL HASSANI, 2013)

#### IV-Diagnostic des Malassezioses:

##### 1- Diagnostic différentiels :

Les lésions des Malassezioses superficielles peuvent être confondues avec plusieurs d'autres dermatoses. La topographie et l'aspect des lésions ainsi que l'âge seront indispensables au bon diagnostic (GHEZIEL, 2018).

##### **Pityriasis Rosé de Gibert (P.R.G.):**

C'est une dermatose érythémato-squameuse, éruptive subaiguë ou chronique, bénigne et spontanément résolutive atteignant fréquemment les enfants et les adultes jeunes. Elle est caractérisée par l'apparition d'une rougeur diffuse associée à une très légère desquamation (Figure 12). Il y'a atteinte préférentielle du tronc et de la racine des membres (KARABINTA *et al.*, 2017).



**Figure 12:** P.R.G. au niveau du dos (ANDRIAMANDIMBY, 2008).

##### **Psoriasis:**

C'est une dermatose érythémato-squameuse fréquente, surmontée de squames blanchâtres plus ou moins épaisses se détachant pour former des « pellicules » (DU THANH *et al.*, 2013). Le Psoriasis en plaques est la forme la plus fréquente, avec une atteinte préférentielle pour le cuir chevelu, les pieds, les bras, les genoux et la région lombaire (Figure 13) (BELLAHAMMOU, 2012)





**Figure 13:** Psoriasis au niveau du bras (ELMAJDOUBI, 2013).

##### **Vitiligo :**

C'est une dermatose qui se manifeste par des tâches planes (macules) d'hypo-pigmentation. Il résulte de la disparition progressive des mélanocytes, ce qui engendre une perte de la pigmentation de la peau (MADLY, 2015). Les sites de prédilection sont les extrémités mains et pieds, le visage, les plis, les organes génitaux, mais tout le tégument peut être atteint (Figure 14) (BIBI, 2008).



**Figure 14:** Vitiligo se développant sur les mains (PLOURDE, 2016).

<p><b>Eczéma et dermatite atopique :</b></p> <p>L'eczéma et la dermatite atopique (ou eczéma de contact) sont des dermatoses prurigineuses caractérisées par une inflammation non contagieuse de la peau qui s'accompagne de rougeurs, de fines vésicules, de squames et de démangeaisons (Figure 15) (GHEZIEL, 2018).</p>	 <p><b>Figure 15:</b> Eczéma au niveau des épaules (<a href="https://www.pourquoidoctor.fr/">https://www.pourquoidoctor.fr/</a>).</p>
<p><b>Rosacée :</b></p> <p>C'est une maladie inflammatoire chronique de la peau du visage, touchant principalement des adultes après l'âge de vingt ans. Elle est caractérisée par la survenue de rougeur du visage (Figure 16). Les symptômes les plus souvent présents sont un érythème transitoire ou non, des papules et des pustules inflammatoires (CZERNIELEWSKI <i>et</i> CONRAD, 2016).</p>	 <p><b>Figure 16:</b> Rosacée au niveau des joues (<a href="https://www.msmanuals.com/">https://www.msmanuals.com/</a>).</p>

## 2- Diagnostic mycologique :

Le diagnostic se base généralement sur les signes cliniques associés à un interrogatoire du patient. En cas de difficulté de diagnostic clinique, la révélation d'une éventuelle fluorescence sous rayonnement ultra-violet de certaines lésions de la peau ou du cuir chevelu le confirme.

Cependant, en cas de doute ou dans un intérêt épidémiologique la mise en évidence de champignon à l'état parasitaire est obligatoire pour conformer le diagnostic. De plus, il permet d'éliminer les diagnostics différentiels. Les étapes sont: le prélèvement, l'examen direct, l'isolement et l'identification par culture (BRANS, 2015).

### 2-1- Interrogatoire :

L'interrogatoire présente une étape primordiale avant tout prélèvement mycologique et permet d'orienter le diagnostic mycologique en précisant (NZENZE *et al.*, 2017).

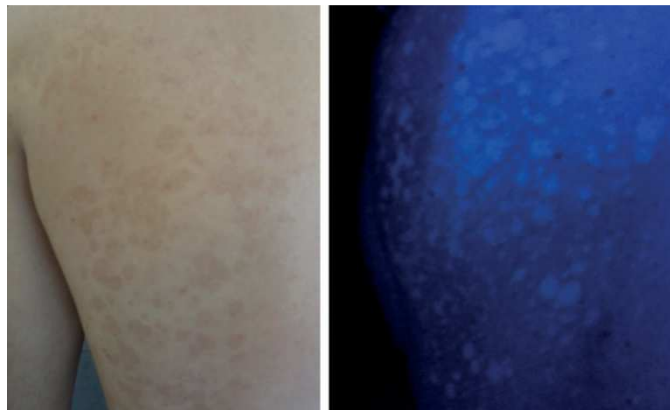
- L'identité de patient (nom, prénom, âge) ;
- Adresse ;
- Profession ;

- Traitements ultérieurs (voie d'administration, durée et l'efficacité) ;
- La présence de maladies chroniques (diabète) ;
- Facteurs favorisants ;
- L'existence des cas similaires dans l'entourage.

## 2-2- Lumière de Wood :

Il s'agit d'un examen simple et facile à réaliser au cours d'une consultation dermatologique pour confirmer le diagnostic.

La lampe de Wood émet un rayonnement dans l'U.V. qui permet de mettre en évidence une fluorescence jaunâtre après éclairage par des rayons ultraviolets de 360nm de longueur d'onde (KOENIG, 1995). Celle-ci serait due à la production de porphyrine par la levure. Les lésions infra cliniques sont généralement révélées au cours de cet examen (Figure 17) (MOUALLIF, 2011).



**Figure 17:** Observation de P.V. sous lumière de Wood (VERRINDER VEASEY, 2018).

La lampe de Wood permet aussi d'évaluer l'étendue des lésions et facilite leur prélèvement si un examen plus poussé s'avère nécessaire. En cas de lésions atypiques ou en cas de doute, le clinicien peut être amené à prescrire un examen mycologique (ER-RACHDY, 2020).

## 2-3-Prélèvement

C'est l'étape incontournable du diagnostic mycologique. Il est nécessaire de le réaliser avant tout traitement spécifique. Dans le cas contraire, une fenêtre thérapeutique de 15 jours pour la peau et le cuir chevelu. Le prélèvement doit être réalisé au niveau de la jonction entre la zone saine et la zone atteinte, car c'est à cet endroit que se situent les parties les plus actives du champignon (CHABASSE et CONTET-AUDONNEAU, 2011). Le prélèvement est basé sur la technique de scotch-test en appliquant un morceau de cellophane adhésive sur les

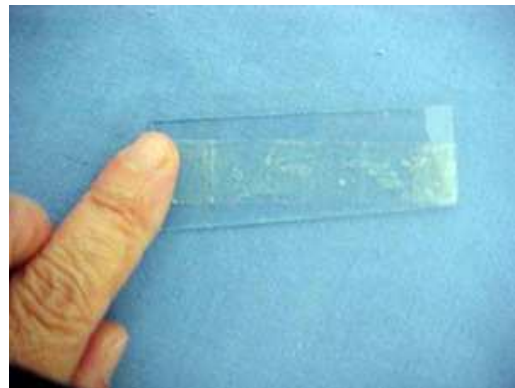
lésions cutanées puis collé sur une lame porte-objet et l'observé au microscope optique (Figure 21) (DIONGUE *et al.*, 2016).

#### 2-4-Scotch test :

On colle fortement les squames obtenus après raclage des lésions cutanées à l'aide d'une curette ou d'un vaccinostyle, sur la tache suspecte, un morceau de ruban adhésif transparent, puis on le détache et on l'applique sur une lame porte-objet que l'on observe ensuite directement au microscope ( Figure 18 et 19) (KOENIG, 1995).



**Figure 18:** Technique de la cellophane Adhésive (ANOFEL, 2019).



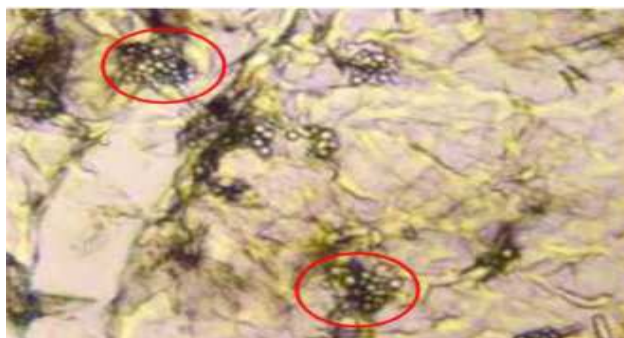
**Figure 19:** Le prélèvement collé sur une lame porte objet (<http://www.laboratoire-analyses-medicales.com/>).

#### 2-5-Examen direct :

Cet examen permet de mettre en évidence la levure à l'état parasitaire (éléments levuriformes et/ou filaments mycéliens) au sein des produits pathologiques, ainsi que leur quantité qui est souvent évocateur du groupe en cause (El HASSANI, 2013).

Contrairement à l'identification par culture l'examen direct est un examen rapide, et permet d'apporter la preuve d'une mycose même si les cultures sont négatives (Figure 20).

Dans certains cas, il permet un diagnostic immédiat et donc l'instauration du traitement sans attendre les résultats de la culture (BRANS, 2015).



**Figure 20 :** Examen direct d'un scotch test positif «des grappes » (AUBRY, 2019).

L'examen réalisé à l'objectif 40 permet l'observation des grappes (amas) de levures rondes à ovales à parois épaisses (2 à 6µm) réfringentes ainsi que des courts filaments pour le pityriasis versicolor. Dans le cadre de la dermatite séborrhéique et du pityriasis capitis, les levures sont de formes ovales (CRABOS, 2013). Dans les folliculites, le diagnostic biologique repose sur l'examen microscopique direct des lésions folliculaires, réalisé dans les mêmes conditions que pour le pityriasis. En cas de folliculite du dos, les levures sont rondes et groupées en « manchons » (NEDJMAOUI et TIB, 2017).

### **2-6-Culture :**

La culture est rarement réalisée en pratique courante car elle n'est pas indispensable au diagnostic. Mis à part *M. pachydermatis*, toutes les espèces du genre *Malassezia* nécessitent un apport exogène en lipides pour leur croissance. Une fois cette exigence de lipides mise en évidence, différents milieux de culture ont pu être réalisés (BOSCHE, 2012).

### **2-7-Isolement :**

Différents milieux de culture sont employés pour l'isolement des levures du genre *Malassezia* : (KOENIG., 1995 ; ASHBEE, 2002 ; BEN SALAH. *et al.*, 2009 ).

\*Le milieu Sabouraud dextrose agar additionné d'huile d'olive permet l'isolement de quelques espèces, la croissance des levures se fait sous forme d'un tapis blanchâtre ;

\*Milieu de Dixon, contenant du tween comme corps gras l'avantage d'éviter la phase huileuse gênante pour l'observation. Sur ce milieu, les colonies sont lisses et planes, de couleur noisette. Ce milieu facilite l'identification et le comptage des colonies de part sa couleur ;

\*Le milieu Leeming et Notman modifié est utilisé pour augmenter la biomasse des levures ;

Le diagnostic est posé sur la morphologie des levures après étalement sur lame et coloration d'un prélèvement de culture.

### **2-8-Identification :**

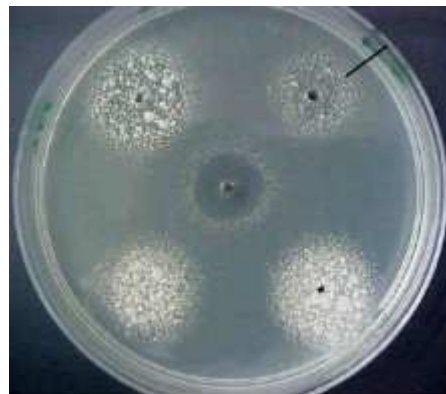
Afin d'identifier les différentes espèces du genre *Malassezia*, on utilise certaines propriétés métaboliques de la levure.

- Test catalase : Il s'agit par exemple du développement à haute température (toutes les levures ne peuvent pas se développer à 40°C) et de la réaction à la catalase réalisée par application d'une goutte d'eau oxygénée sur les colonies de levures. La production de bulles indique une réaction positive (Figure 21) (BOSCHE, 2012).



**Figure 21:** Gauche= réaction catalase+, Droite= réaction catalase – (MEZIANI, 2012).

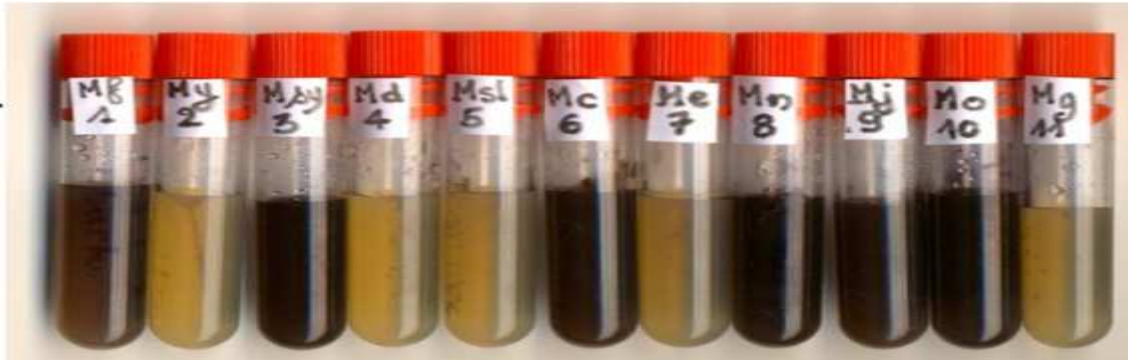
- Tween test : Ce système d'identification est basé sur les tests de diffusion dans le milieu SDA additionné à des détergents non ioniques à des gradients de concentration (tweens ou poly oxyéthylène sorbitan ester) et du Crémophore® EL. Les tests d'assimilation des tweens 20, 40, 60 et 80 permettent de définir des profils caractéristiques des différentes espèces de levures du genre *Malassezia*. Pour toutes ces espèces les tests tweens 40 et 60 sont positifs alors que tweens 20 et 80 sont les plus utiles pour la différenciation physiologique entre la majorité des espèces de *Malassezia* (Figure 22) (MOUALLIF, 2011).



**Figure 22:** Profil d'assimilation des Tween®20, 40, 60 et 80.

(À partir de la barre et dans le sens des aiguilles d'une montre) et du Crémophore®EL (centre) par *M. sympodialis* sur milieu de Sabouraud dextrose agar (BOSCHE, 2012).

- Test à l'esculine : Certaines espèces de *Malassezia* possèdent une  $\beta$ -glucosidase pouvant hydrolyser un lien glucosidique dans l'esculine, donnant de l'esculetine et du glucose (Figure 23). Le brunissement du milieu signe une réaction positive. Les tubes à esculine sont incubés à 37°C après ensemencement avec la levure (LEGRAS, 2012).



**Figure 23:** Test à l'esculine.

1 :*M. furfur*; 2 :*M. yamatoensis*; 3 :*M. sympodialis*; 4 :*M. dermatis*; 5 :*M. sloffiae*; 6 :*M. caprae*; 7 :*M. equina*; 8 :*M. nana*; 9 :*M. japonica*; 10 :*M. obtusa*; 11 :*M. globosa* (AUBRY., 2019).

- Test à l'uréase : Les *Malassezia* sont capables d'hydrolyser l'urée. Ce test n'est généralement pas utilisé pour différencier les espèces de *Malassezia*, mais plutôt pour éliminer des cultures des contaminants (bactéries, levures ascomycètes comme *Candida spp*, qui n'hydrolysent pas l'urée). Toutes les levures *Malassezia* donnent une réaction de coloration positive au bleu de Diazonium B mais le test à l'uréase est plus facile à réaliser et fournit des informations plus fiables (Figure 24) (BOEKHOUT *et al.*, 2010).



**Figure 24 :** Test à l'uréase (GURPREET, *et al.*, 2018).

## V-Traitement et prévention :

### 1- traitement :

#### 1-1 Traitement de Pityriasis versicolor :

- Antifongiques locaux :

**Le Kétoconazole** en gel moussant 2% monodose, (2 applications/j pendant 3 semaines).

L'application de **sulfure de sélénium** (2 à 3 fois par semaine durant 3 semaines).

**Tolnaftate** (2 fois/jour pendant 3 semaines).

- Antifongique par voie systématique :

**Kétoconazole** oral (200mg/j soit 1 cp ou 2 càc/jour chez l'adulte ; 4-7 gouttes/kg/jour chez l'enfant en 1 prise à un repas).

**Itraconazole** (200mg/jour en 1 prise après un repas, durant 1 semaine) (KAH, 2011).

### **1-2 Traitement de Pityriasis capitis :**

Dans les formes peu graves, un shampoing anti-pelliculaire à base de **Pyrrithione de zinc** ou de **sulfure de sélénium** est utilisé.

Dans les formes les plus sévères, le **Kétoconazole** à 2% sous forme de gel moussant devra être utilisé, ou la **Ciclopiroxolamine** en shampoing (VANETTI, 2009).

### **1-3 Traitement de la dermatite séborrhéique :**

- Antifongiques locaux :

**Kétoconazole** en gel moussant 2% ou en crème, (2/semaine pendant 4 semaines).

**Ciclopiroxolamine** en crème (2-3×/semaine pendant 4semaines).

- Antifongique par voie systématique :

**Kétoconazole** oral (200mg/j ou 2 càc/jour chez l'adulte ; 4-7 gouttes/kg/jour chez l'enfant en 1 prise à un repas) pendant 1 à 2 mois (QUEREUX, 2006).

### **1-4 Traitement de la folliculite à *Malassezia* :**

- Antifongiques locaux :

**Propylène glycol** en solution aqueuse à 50%.

**Kétoconazole** à 2% (5 à 10 minutes tous les deux jours).

- Antifongique par voie systématique :

**Imidazolé** par voie orale (KLEIN, 2021).

## **2-Prévention (Tableau III) :**

**Tableau III** : Prévention des Malassezioses superficielles.

<p><b><u>Prévention du pityriasis versicolor :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas utiliser de produits huileux.</li> <li>• Ne pas porter de vêtements serrés et qui ne permettent pas à la peau de respirer.</li> <li>• Porter des vêtements qui protègent du soleil, comme des chapeaux ou des manches longues.</li> <li>• Eviter les vêtements synthétiques.</li> <li>• Eviter les chaleurs excessives.</li> </ul> <p>(HADJ MOHAND et ZABCHI, 2017).</p>	<p><b><u>Prévention de la dermatite séborrhéique :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyage de la peau avec des produits adaptés, doux et non gras.</li> <li>• La réduction de la colonisation fongique par l'utilisation dès les premiers signes de produits antifongiques.</li> <li>• Une peau bien rasée.</li> <li>• Une exposition mesurée au soleil.</li> <li>• Une alimentation équilibrée.</li> </ul> <p>(PRIVET-TONINI, 2009).</p>
<p><b><u>Prévention du pityriasis capitis :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisez des shampoings très doux et adaptés;</li> <li>• Évitez toutes circonstances favorisant l'agression de votre cuir chevelu: substances ou environnements irritants, brossage violent;</li> <li>• Entretenez une hygiène alimentaire équilibrée, buvez suffisamment d'eau et consommez des fruits frais, des légumes verts ou cuits à la vapeur pour réduire l'acidité de votre alimentation;</li> <li>• Évitez la consommation abusive de sucreries, de café, de laitages, de viande rouge ou de charcuterie, car cela peut aggraver l'apparition des pellicules;</li> <li>• Nettoyez régulièrement vos brosses ou peignes pour prévenir la réactivation des champignons après traitement.</li> </ul> <p>(GHEZIEL, 2018).</p>	<p><b><u>Prévention de la folliculite à Malassezia :</u></b></p> <p>Il faut éviter :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les endroits chauds et humides.</li> <li>• La transpiration excessive par le port des vêtements synthétiques (de préférence des vêtements en coton).</li> </ul> <p>Il est recommandé de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prendre un traitement préventif avant la période de grande chaleur si les récurrences sont fréquentes.</li> </ul> <p>(NEDJMAOUI et TIB, 2017).</p>

# Chapitre II

## *Matériel et méthode.*

**1- Objectif de l'étude :**

Cette étude a pour objectifs :

- L'étude des aspects épidémiologiques des différents types des Malassezioses diagnostiqués ;
- Définir la fréquence de chaque type clinique de Malassezioses ;
- Evaluer la proportion des Malassezioses en fonction de sa localisation ;
- Déterminer les facteurs favorisant la survenue des Malassezioses.

**2- Type, lieu et période d'étude :**

Il s'agit d'une étude prospective sur les Malassezioses diagnostiquées dans la wilaya de Tizi-Ouzou. Elle est réalisée au cabinet de dermatologie du Dr Saheb en collaboration avec le laboratoire de parasitologie-mycologie du Centre Hospitalo-Universitaire Nedir Mohamed de Tizi-Ouzou, que nous désignerons par la suite C.H.U. et le laboratoire d'analyse du Dr Boudjebla. Cette étude s'est déroulée pendant une période de 3 mois allant du 01 mars 2021 au 01 juin 2021.

**3- Population étudiée :**

Cette étude a concerné 182 patients de différentes tranches d'âges et sexes (hommes, femmes, enfants) qui se sont présentés au cabinet de dermatologie pour une consultation médicale et ceci dans le cadre d'une suspicion clinique de champignons.

Ces patients sont dirigés vers les différents laboratoires d'analyse pour des prélèvements.

**3-1-Critères d'inclusion :**

Les critères d'inclusion dans cette étude sont la présence de : pellicules, taches hypo ou hyper pigmentées, lésions squameuses ou érythémato-squameuses et papules et pustules au niveau de l'appareil pilosébacé.

**3-2-Critères d'exclusion :**

-Présence des squames au niveau des paumes des mains et/ou au niveau des plantes des pieds.

-Personnes sous traitement antifongique.

#### 4- Présentation de la région d'étude :

##### 4-1-Description de la région d'étude :

La Wilaya de Tizi-Ouzou est située dans la région de la Kabylie en plein cœur du massif du Djurdjura, Avec ses 67 communes et 21 daïras, elle compte 1 142 991 habitants sur une superficie de 2 958 km<sup>2</sup>. C'est une wilaya côtière avec une façade à la mer de 70 km.

La région de Tizi-Ouzou est dominée par un climat méditerranéen, qui se caractérise par deux saisons bien caractérisées : un hiver humide et froid et un été sec et chaud.

##### 4-2- Situation géographique de la région d'étude :

La wilaya de Tizi-Ouzou est située au Nord de l'Algérie, dans la région de la Kabylie (Figure 25). Elle est délimitée :

- A l'ouest par la wilaya de Boumerdès ;
- Au sud par la wilaya de Bouira ;
- A l'est par la wilaya de Bejaïa ;
- Au nord par la mer Méditerranée.



**Figure 25 :** Wilayas limitrophes de la wilaya de Tizi-Ouzou.

#### 5- Matériel de l'étude :

##### 5-1-Matériel de prélèvement :

Pour effectuer le prélèvement mycologique, nous avons utilisé le matériel suivant (Figure 26):

- Gants ;
- Vaccinostyle ;
- Scotch Test.



**Figure 26** : Matériel utilisé pour le prélèvement (OULD SAADA et KHOUMERI, 2021).

### 5-2- Matériel de lecture :

Le matériel utilisé pour la lecture est le suivant (Figure 27) :

- Lampe de Wood ;
- Lame porte objet ;
- Microscope.



Lampe de Wood

Lames porte objet

Microscope optique

**Figure 27** : Matériel utilisé pour la lecture (OULD SAADA et KHOUMERI, 2021).

## 6- Procédure de l'étude mycologique :

### 6-1- Fiche d'enquête :

Les informations obtenues au cours de notre étude ont été collectées à l'aide d'une fiche de renseignements qui a été d'une aide précieuse pour l'interprétation de nos résultats.

Elle comporte différentes questions et permet ainsi de récolter le maximum de données afin d'atteindre les objectifs assignés par cette étude (Annexe I).

Pour chaque patient, une fiche a été remplie ; elle comporte :

- Les données épidémiologiques ;
- Les facteurs favorisants ;
- L'examen clinique ;
- Les données mycologiques.

### 6-2- Préparation des patients à l'examen :

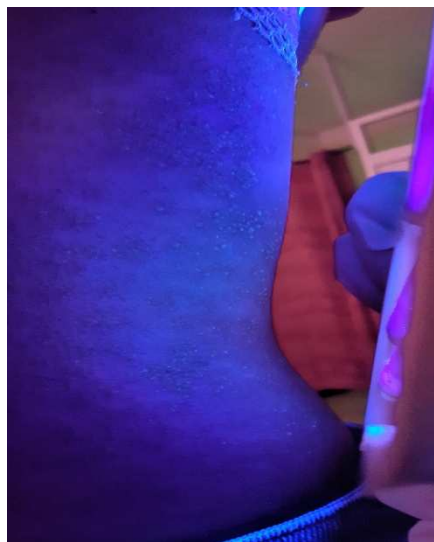
Les patients sont préparés trois jours avant de réaliser le prélèvement, ils ne doivent pas prendre de douche pendant la période de préparation.

L'examen doit être effectué en dehors de toute thérapeutique ciblant les *Malassezia*.

### 6-3- Lumière de Wood :

Avant de faire le prélèvement, nous devons examiner le patient sous une lampe de Wood qui doit être pratiquée dans une chambre noire où l'obscurité est totale (Figure 28). Les lésions observées présentent une fluorescence jaune-vert pâle.

Celle-ci serait due à la production de porphyrine par la levure.



**Figure 28** : Observation du pityriasis versicolor sous lumière de Wood (OULD SAADA et KHOUMERI, 2021).

**6-4- Mode de prélèvement :**

Le prélèvement est une étape essentielle qui conditionne la réussite de l'analyse mycologique. Il se fait au niveau de la jonction entre la zone saine et la zone atteinte, où le champignon est actif.

Nous avons réalisé des prélèvements cutanées sur des patients avec suspicion de Malassezioses superficielles sur des zones diverses) : visage, cou, tronc, membres inférieurs, membres supérieurs (Figure 29 ; Figure 30 ; Figure 31 ; Figure 32).



**Figure 29** : Lésion du pityriasis versicolor au niveau du dos (OULD SAADA et KHOUMERI, 2021).



**Figure 30** : Dermite séborrhéique au niveau du visage (OULD SAADA et KHOUMERI, 2021).



**Figure 31** : Pityriasis capitis (OULD SAADA et KHOUMERI, 2021).



**Figure 32**: Folliculite à *Malassezia* (OULD SAADA et KHOUMERI, 2021).

Le mode de prélèvement est réalisé en fonction des lésions et de leurs localisations. Il se fait de la manière suivante :

- A l'aide d'un vaccinostyle, on gratte la périphérie de la lésion (Figure 33) ;



**Figure 33** : Prélèvement au niveau du cuir chevelu (OULD SAADA et KHOUMERI, 2021).

- On applique un morceau de scotch transparent sur les zones grattées qui sera collé sur une lame porte objet (Figure 34) ;



**Figure 34** : Examen direct (OULD SAADA et KHOUMERI, 2021).

#### **6-5- Examen direct au Scotch test cutané :**

Le morceau du ruban adhésif est collé sur une face de la lame, puis nous observons au microscope optique à l'objectif x10 puis x40.

Cet examen permet d'affirmer la présence du champignon à l'état parasitaire au niveau de la lésion (Figure 36).

- On réalise la lecture directement sous microscope optique au Gx10 puis au Gx40 (Figure 35).

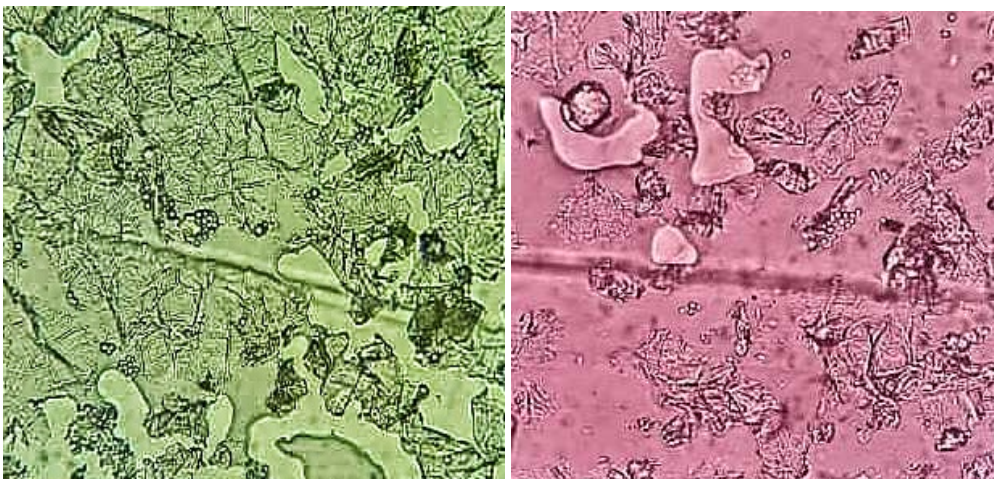


**Figure 35 :** L'observation au microscope au G×10 puis G×40 (OULD SAADA et KHOUMERI, 2021).

L'examen microscopique nous a permis d'observer des éléments levuriformes, bourgeonnants de forme arrondies ou ovoïdes, disposés en amas ou en grappes de raisin pouvant arriver jusqu'à 40 éléments ou plus.

Dans le pityriasis versicolor : on observe au microscope des amas de levures rondes à ovales, très réfringentes, groupées donnant un aspect en grappe de raisin.

Dans la dermite séborrhéique et le pityriasis capitis, les *Malassezia* sont prélevés dans les squames et se présentent sous forme de levures ovales sans filaments.



**Figure 36 :** Grappes de levures au Gx40 (OULD SAADA et KHOUMERI, 2021).

**6-6-La culture :**

La culture n'est pas indispensable dans le diagnostic de routine pour lequel l'examen direct est déterminant.

Elle permet cependant d'identifier l'espèce de champignon en cause, elle est recommandée dans les autres infections à *Malassezia*, moins typique et pour lesquelles l'examen direct est moins informatif.

L'identification de *Malassezia sp* n'a pas été réalisée à cause de l'absence des milieux de culture et des tests complémentaires pour différencier les différentes espèces.

**7-Analyse des résultats :**

L'analyse des données est faite selon différents critères (épidémiologiques, cliniques, diagnostiques).

Toutes ces données sont rapportées sur le logiciel R et sur EXCEL pour la réalisation des graphiques.

# Chapitre III

## *Résultats*

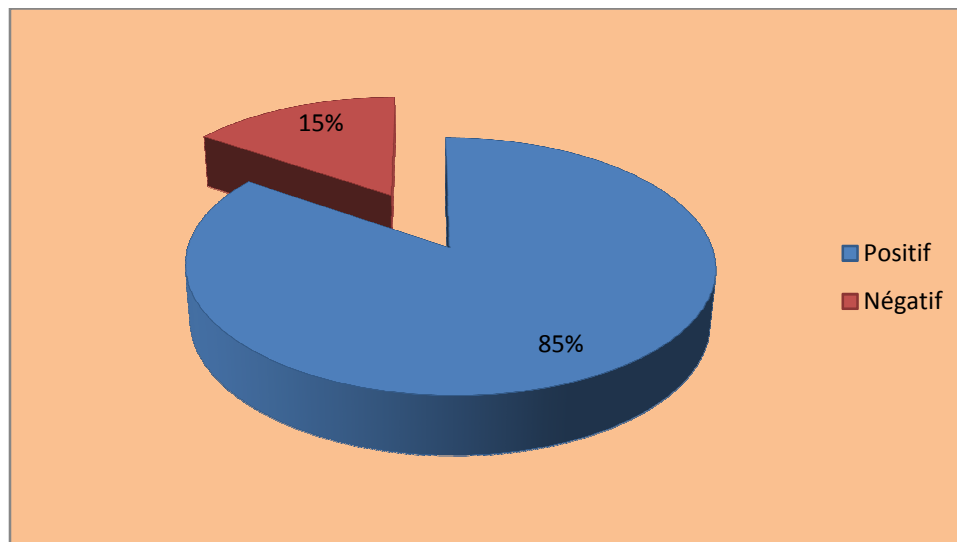
### 1-1- Résultats globaux :

Du 01 mars au 01 juin 2021, 182 patients venant de différentes localités de la wilaya de Tizi-Ouzou ont été inclus dans la présente étude dans le cadre d'une suspicion des Malassezioses superficielles chez les patients qui ont consulté au niveau du :

- Cabinet médical du Dr Saheb ;
- Laboratoire de parasitologie-mycologie du C.H.U de Tizi-Ouzou ;
- Laboratoire d'analyse médicale du Dr Boudjebla.

### 1-1- Répartition de la population étudiée selon les résultats de l'examen direct :

La distribution de la population étudiée selon les résultats de l'examen direct est représentée dans la figure 37 suivante :



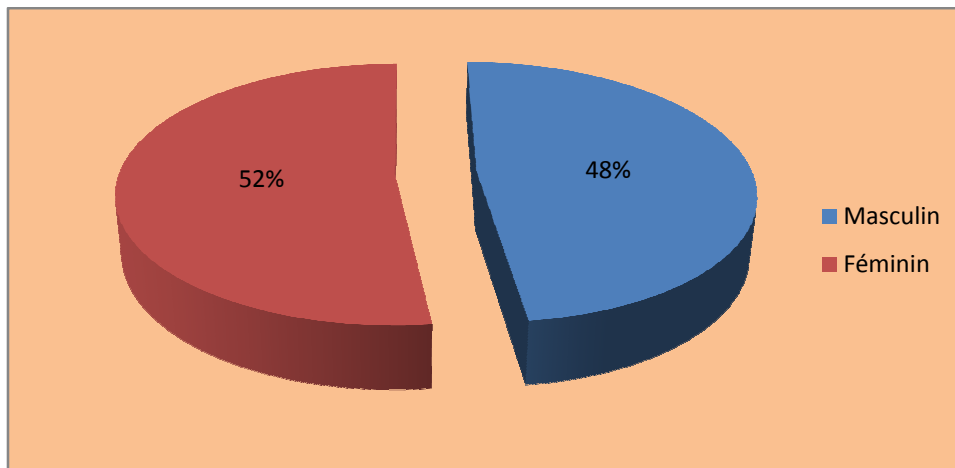
**Figure 37:** La distribution de la population étudiée selon les résultats de l'examen direct.

Durant la période d'étude, nous avons réalisé un examen mycologique pour 182 patients. Le diagnostic des Malassezioses superficielles a été retenu chez 154 patients, soit un taux de 85%.

### 2- Résultats épidémiologiques :

#### 2-1- Répartition des cas atteints de Malassezioses superficielles selon le sexe :

La répartition de la population étudiée selon le sexe est représentée dans la figure 38 suivante :

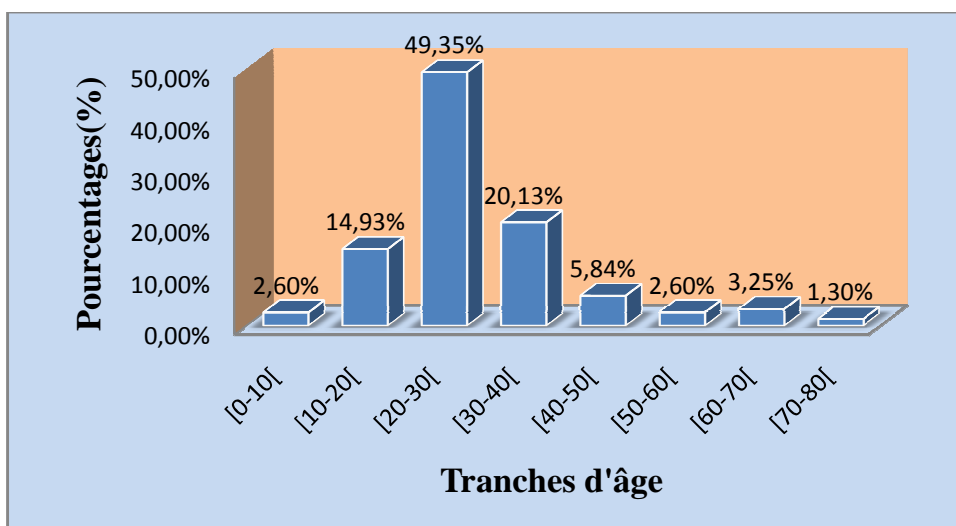


**Figure 38** : Répartition des patients atteints de Malassezioses superficielles selon le sexe.

Le sexe féminin est le plus touché par les Malassezioses superficielles avec 80 cas (52%) contre 74 cas (48%) pour le sexe masculin, soit un sexe ratio de 0.92. Ces résultats peuvent être expliqués par le fait que les femmes consultent plus fréquemment que les hommes et par leurs habitudes d'utiliser les cosmétiques huileux sur la peau et le cuir chevelu, les femmes se préoccupent plus de leur apparence que les hommes.

## 2-2- Répartition des cas atteints de Malassezioses superficielles selon la tranche d'âge :

La répartition de la population étudiée selon les tranches d'âge est représentée dans figure 39 suivante :



**Figure 39** : Répartition des Malassezioses superficielles selon la tranche d'âge.

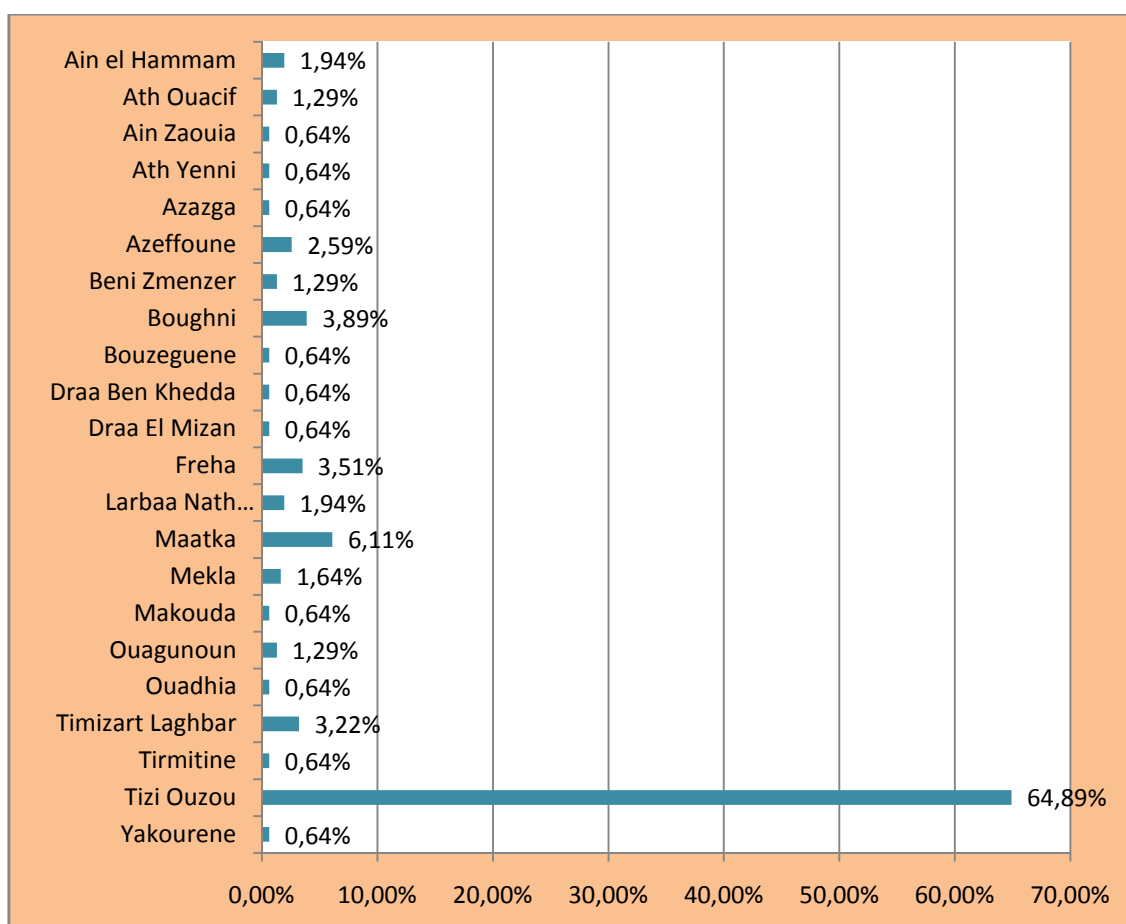
L'âge moyen de nos patients est de 28.68ans, la médiane de 26ans, avec le plus jeune âgé de 4mois et le plus âgé de 78ans.

Selon la figure 42 la classe modale des patients est entre 20 et 30ans avec un taux de 49,35%. Ce résultat est expliqué par l'activité importante des glandes sébacées et le caractère lipophile du champignon de *Malassezia*. Elle est suivie par la catégorie d'âge comprise entre 30 et 40 ans avec un taux de 20.13%, puis celle comprise entre 10 et 20 ans avec un pourcentage de 14.93%.

Les patients âgés de plus de 40 ans sont représentés en basse fréquence à cause de la diminution du pouvoir sécrétoire des glandes sébacées.

### 2-3- Répartition des patients atteints de Malassezioses superficielles selon l'origine géographique :

La distribution des patients atteints de Malassezioses superficielles selon la localité de résidence est représentée dans la figure 40 suivante :



**Figure 40** : répartition des patients atteints de Malassezioses superficielles selon l'origine géographique.

D'après la présente étude, il ressort de la figure 43 que les patients présentant les Malassezioses superficielles viennent de différentes localités de la wilaya de Tizi-Ouzou.

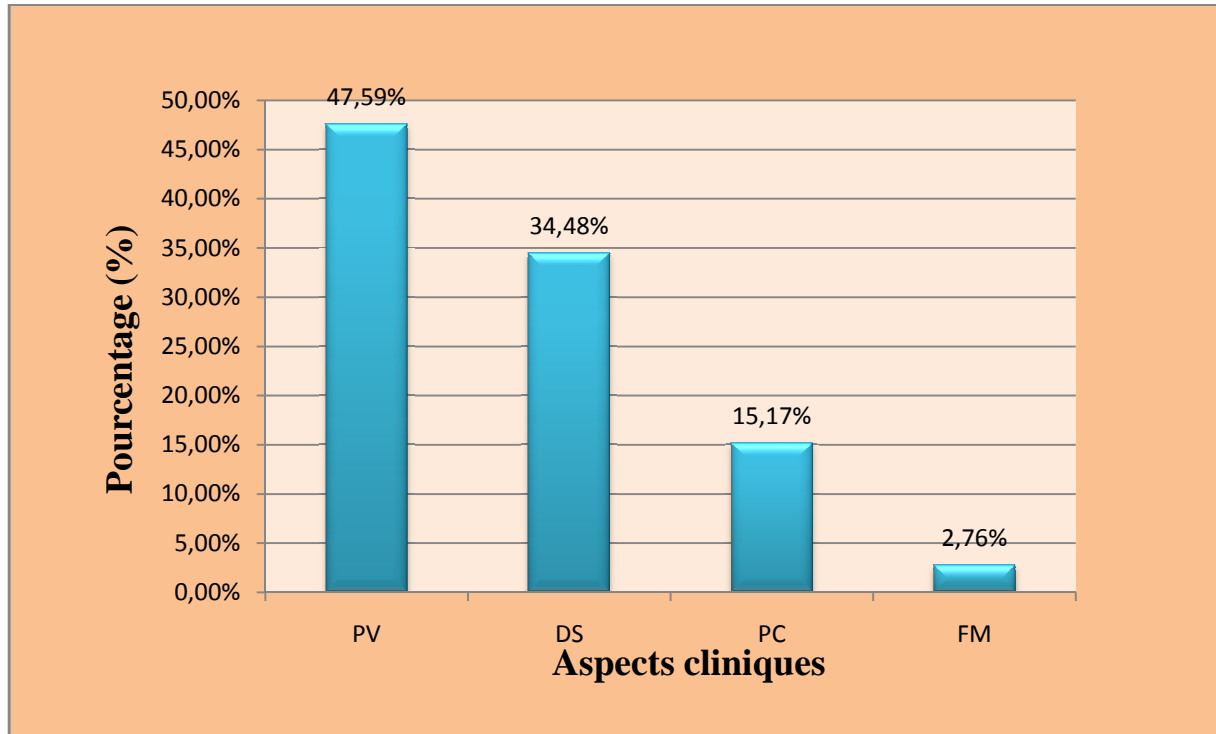
Cependant, on remarque une variation des taux d'infestation d'une région à une autre. La localité de Tizi-Ouzou présente le taux d'atteinte le plus élevé avec 64.89%. Elle est suivie par celle de Maatka avec un taux de 6.11%, Boughni (3.89%), Freha (3.51%). Les autres localités ont des taux plus faibles. La forte infestation dans la localité de Tizi-Ouzou peut être expliquée par le climat humide et l'excès de chaleur.

### 3- Résultats cliniques :

Parmi les cas de Malassezioses superficielles (P.V., D.S., P.C. et F.M.) on a examiné 9 porteurs sains soit un taux de 5,84% qui ne représentaient pas de lésions semblables aux Malassezioses mais qui s'avéraient positifs à l'examen.

#### 3-1- Répartition des patients atteints de Malassezioses superficielles selon l'aspect clinique :

La répartition de la population étudiée selon l'aspect clinique des lésions est consignée dans la figure 41 suivante :



**Figure 41** : Répartition des patients atteints de Malassezioses superficielles selon l'aspect clinique des lésions.

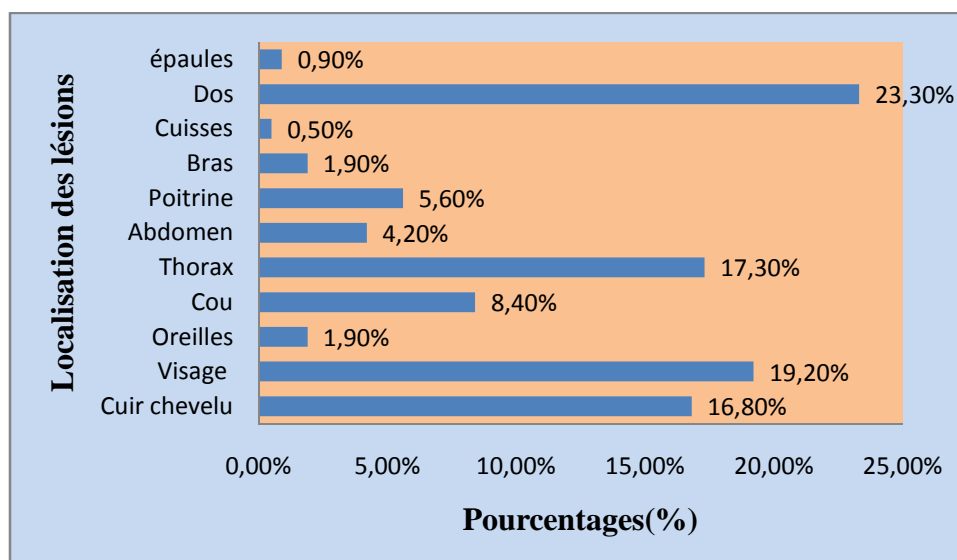
Il ressort de la figure 41 et 42 que Pityriasis versicolor est la Malasseziose superficielle la plus répandue avec un taux d'atteinte de 47.59% qui est due aux fortes chaleurs pendant la période d'étude d'où la transpiration exagérée mais aussi au port de vêtements synthétiques. Il est suivi par la Dermatite séborrhéique avec un taux de 34.48%, le Pityriasis capitis avec un taux de 15.17% et en faible fréquence la Folliculite à *Malassezia* avec 2.76%.



**Figure 42** : Lésions de pityriasis versicolor (OULD SAADA et KHOUMERI, 2021).

### 3-2- Répartition des patients atteints de Malassezioses superficielles selon la localisation des lésions :

La répartition des patients atteints de Malassezioses superficielles selon la localisation des lésions est consignée dans la figure 43 suivante :



**Figure 43** : Répartition des patients atteints de Malassezioses superficielles selon la localisation des lésions.

D’après la figure 43 et 44, on constate que le dos est la localisation la plus touchée par les Malassezioses superficielles avec un taux de 23.3%, il est suivi par le visage avec un taux de 19.2%, le thorax avec un taux de 17.3% et le cuir chevelu avec 16.8% d’atteinte. Les autres localisations sont représentées avec des fréquences plus faibles.

Cela peut s’expliquer par la présence de zones riches en glandes sébacées dans ces localisations.

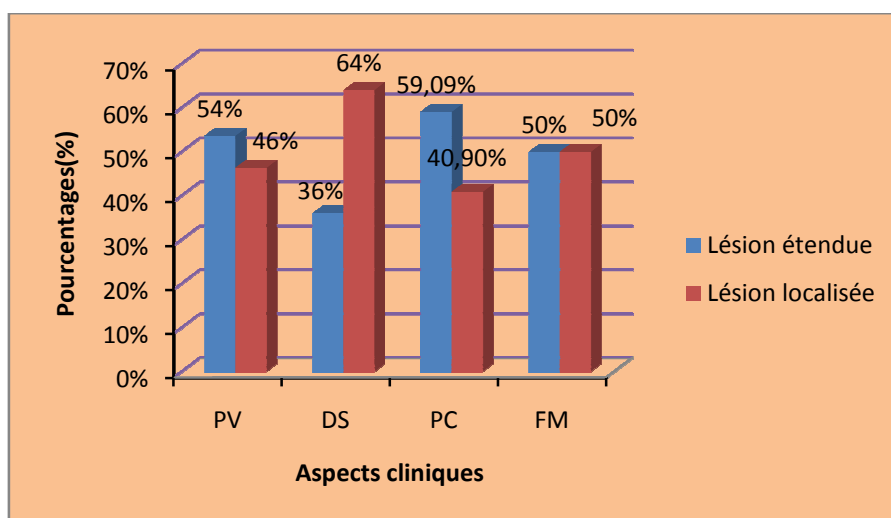


A : Folliculite à *Malassezia*.

B : Dermite séborrhéique.

**Figure 44 :** Lésions des Malassezioses superficielles au niveau du thorax et des épaules (A) et au niveau du visage (B) (OULD SAADA et KHOUMERI, 2021).

**3-3- Répartition des patients atteints de Malassezioses superficielles selon le type de lésions :**

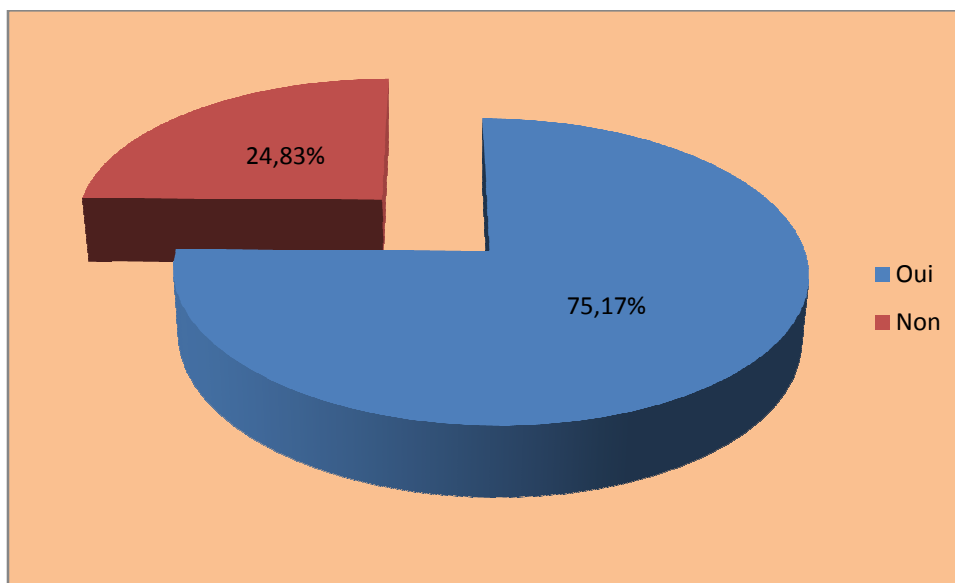


**Figure 45 :** Répartition des patients atteints de Malassezioses superficielles selon le type de lésions.

D'après la figure 45 on remarque que le type de lésions varie selon l'aspect clinique des malassezioses superficielles. Le pityriasis versicolor et le pityriasis capitis sont plus dominants dans les lésions étendues respectivement avec des taux de 54% et de 59.09%. La folliculite à *malassezia* avec un taux égale des lésions, pour finir la dermatite séborrhéique plus dominante dans les lésions localisée avec un taux de 64%.

### 3-4- Répartition des patients atteints des Malassezioses superficielles selon la récurrence :

La répartition de la population étudiée selon la récurrence est consignée dans la figure 46 suivante :



**Figure 46:** Répartition des patients atteints de Malassezioses superficielles selon la récurrence.

Selon la figure 46 on remarque que le taux de récurrence des Malassezioses superficielles est élevé avec un taux de 75.17%.

### 3-5- Répartition des cas atteints de Malassezioses superficielles selon les facteurs favorisants :

La répartition de la population atteinte de Malassezioses superficielles selon les facteurs favorisants est consignée dans le tableau IV suivant :

**Tableau IV:** Répartition des cas atteints de Malassezioses superficielles selon les facteurs favorisants :

	<b>Pityriasis versicolor (%)</b>	<b>Dermite séborrhéique (%)</b>	<b>Pityriasis capitis (%)</b>	<b>Folliculite à <i>Malassezia</i> (%)</b>
<b>Port des vêtements synthétiques</b>	76.81	30	-	100
<b>Exposition au soleil</b>	56.52	56	45.45	50
<b>Stress</b>	73.91	70	45.45	75
<b>Pratique du Sport</b>	49.27	34	40.90	50
<b>Application d'un corps gras</b>	28.98	24	18.18	75
<b>Peau grasse (cheveux)</b>	53.62	54	59.09	50
<b>Anémie</b>	7.24	4	4.54	-
<b>Dérèglement hormonal</b>	7.24	-	-	-
<b>Grossesse</b>	1.44	4	4.54	-
<b>Corticoïdes</b>	-	2	-	-
<b>Transpiration exagérée</b>	76	54	36.36	50

Il ressort du tableau IV que les facteurs favorisant les plus communs des Malassezioses superficielles sont : le port des vêtements synthétiques, la transpiration exagérée, l'exposition au soleil, le stress et la peau grasse.

Les facteurs favorisant les plus importants de pityriasis versicolor sont le port des vêtements synthétiques avec le taux de 76.81%, la transpiration exagérée avec un taux de 76%, le stress avec un taux de 73.91%, l'exposition au soleil avec un pourcentage de 56.52%, et la peau grasse avec un taux de 53.62%.

Les facteurs favorisant les plus importants qui causent la dermite séborrhéique sont : le stress avec un taux de 70%, l'exposition au soleil avec un taux de 56%. la peau grasse et la transpiration exagérée avec des taux similaires soit 54%.

Les facteurs principaux de pityriasis capitis sont les cheveux gras avec le taux de 59.09%, l'exposition au soleil et le stress avec des taux similaires de 45.45%.

La folliculite à *Malassezia* est favorisée principalement par le port de vêtements synthétiques avec un taux de 100%, stress. Elle est suivie par le stress et l'application des

corps gras avec des taux similaires et par l'exposition au soleil avec les mêmes taux soit 75%. L'exposition au soleil, la peau grasse, la pratique du sport et la transpiration exagérée sont enregistrées avec des taux de 50%.

### 3-6- Répartition des patients atteints de Malassezioses superficielles selon la forme des lésions :

La répartition des patients atteints de Malassezioses superficielles (P.V., P.C., D.S., F.M.) selon la forme des lésions est consignée dans les tableaux suivants :

#### Pityriasis versicolor :

**Tableau V:** Distribution des cas atteints de P.V. selon la forme des lésions.

Forme		Effectif	Pourcentage (%)	
Typique	Pigmentée	46	66.7	66.7
Atypique	dépigmentée	10	14.5	33.3
	Mixte	9	13	
	Erythémato-squameuse	4	5.8	
Total		69	100	

La forme pigmentée et la forme dépigmentée sont le résultat du changement de couleurs de la couche la plus superficielle de la peau en fonction de la couleur de la peau sous-jacente.

Selon le tableau V la forme pigmentée est la forme la plus répandue parmi les cas atteints du P.V. avec un taux de 66.7%, elle est suivie par la forme dépigmentée avec un taux de 14.5% et la forme mixte avec un taux de 13%. Enfin la forme érythémato-squameuse a un taux plus faible.

#### Pityriasis capitis :

**Tableau VI :** Répartition des patients atteints du P.C. selon la forme des lésions.

Forme	Effectif	Pourcentage%
Erythémateuse	11	50
Squameuse	6	27.3
Errthémato-squameuse	5	22.7
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

Il ressort du tableau VI et la figure 47 que la forme des lésions la plus présente dans la présente étude est la forme érythémateuse avec un taux de 50% suivie par la forme squameuse avec un taux de 27% et enfin la forme érythémato-squameuse avec un taux de 22.7%.



**Figure 47** : Lésions de Pityriasis capitis (OULD SAADA et KHOUMERI, 2021).

#### 🚩 La dermite séborrhéique :

**Tableau VII** : Répartition des patients atteints de la D.S. selon la forme des lésions.

Forme	Effectif	Pourcentage (%)
Erythémateuse	15	30
Squameuse	5	10
Erythémato-squameuse	30	60
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Il ressort du tableau VII que la forme érythémato-squameuse est la forme qui touche la plus grande partie des patients atteints de la D.S. avec un taux de 60%. Elle est suivie par la forme érythémateuse avec un taux de 30%, et enfin la forme squameuse avec un taux de 10%.

#### La folliculite à *Malassezia* :

**Tableau VIII** : Répartition des patients atteints de la folliculite à *Malassezia* selon la forme des lésions.

Forme	Effectif	Pourcentage (%)
Pustuleuse et papuleuse	1	25
Pustuleuse et papuleuse prurigineuse	3	75
<b>Total</b>	4	100

D'après le tableau VIII, la forme la plus répandue dans la présente étude est la forme pustuleuse et papuleuse prurigineuse avec un taux de 75%, elle est suivie par la forme pustuleuse et papuleuse avec un taux de 15%.

# Chapitre IV

## *Discussion*

Les Malassezioses sont des affections dues à des levures du genre *Malassezia* (anciennement appelées *Pityrosporum*), on les retrouve donc chez l'homme à la surface de la peau et en majorité dans les zones riches en glandes sébacées.

Bien que *Malassezia sp* appartiennent à la flore cutanée résidente, cette levure peut être responsable dans certaines conditions de plusieurs dermatoses : le P.V., la D.S., le P.C., la F.M.

*Malassezia* est responsable d'affections cutanées chroniques, inesthétiques et plus rarement d'infections systémiques. Son incidence parmi les mycoses diagnostiquées est devenue considérable.

### 1-Résultats globaux :

Dans la présente étude, le taux d'infestation des Malassezioses superficielles confirmé par l'examen direct est de 85%. En Algérie ce taux est proche à celui enregistré au C.H.U. de Tizi-Ouzou par **Amaouz et Ait Aider (2020)** qui signalent une fréquence de 77%. Il reste supérieur à celui souligné par **Nedjmaoui et Tib (2017)** au C.H.U. de Tlemcen (Algérie) soit 50,9%.

Dans certains pays d'Afrique ce taux demeure supérieur à ceux rapportés au C.H.U. de Sfax par (Tunisie) **Amri et al. (2008)** (59.5%) ; **Makni (2010)** au (11.5%) et **Nzenze-Aféne et al. (2017)** à Libreville (Gabon) (11.5%).

Cette faible fréquence (11.5%) peut être expliquée par le non respect des consignes de prélèvement.

### 2-Résultats épidémiologie :

#### 2-1-Répartition des cas de Malassezioses superficielles selon le sexe :

Dans la présente étude, le sex ratio de 0.92. Les femmes sont plus atteintes que les hommes 52% contre 48%. Cette prédominance féminine peut s'expliquer par le fait que les femmes consultent plus fréquemment que les hommes et qu'elles sont plus utilisatrices des cosmétiques gras sur la peau et le cuir chevelu, ce qui favorise le développement des levures à la présence de la matière grasse. De plus les femmes se préoccupent plus de leur apparence que les hommes.

La majorité des études publiées confirme également cette prédominance féminine. C'est ce qui est rapporté par **Louagnouni et al. (2018)** et **Amaouz et Ait Aider (2020)** au C.H.U. de Tizi-Ouzou avec respectivement 85.72% et 73.91%. Le même constat est noté par

de nombreux auteurs notamment **Amri et al. (2008)** en Tunisie (56.9%) et **Nzenze-Aféne et al. (2017)** au Gabon (67.5%).

À l'inverse des études menées par **Arkhosravi et al. (2009)** en Iran montrent une prédominance masculine avec un taux de 60% contre 40% chez le sexe féminin.

## **2-2- Répartition des cas de Malassezioses superficielles selon l'âge :**

Dans la présente étude l'âge des patients varie de 4 mois à 78 ans. La tranche d'âge la plus touchée est comprise entre 20 et 30 ans avec un taux de 49.35%. Ce résultat peut s'expliquer par l'activité importante des glandes sébacées à la puberté qui est croisée avec le caractère lipophile du champignon en cause. Pour les sujets moins âgés le résultat est expliqué par l'immaturation des glandes sébacées alors que pour les sujets âgés il peut être expliqué par la diminution de l'activité de ces glandes.

Nos résultats concordent à ceux de **Nedjmaoui et tib (2017)** au C.H.U. de Tlemcen où la tranche d'âge la plus touchée est comprise entre 20 à 29 ans avec 41.4% et à ceux de **Nzenze-Aféne et al. (2017)** au Gabon avec un taux de 67.5%.

## **2-3- Répartition des cas de Malassezioses superficielles selon l'origine géographique :**

Les patients présentant les Malassezioses superficielles viennent de différentes localités de la wilaya de Tizi-Ouzou. La commune de Tizi-Ouzou est la plus touchée avec un taux de 64.89%. Elle est suivie par la localité de Maatka avec un taux de 6.11%, les autres communes ont des fréquences plus faibles. Nos résultats peuvent être expliqués par le fait que la commune la plus touchée a un climat chaud et humide qui favorise la transpiration qui est favorable au développement des Malassezioses superficielles.

Le même constat est noté par **Amaouz et Ait Aider (2020)** avec un taux d'atteinte de 17.39% dans la commune de Tizi-Ouzou.

## **3- Résultats cliniques :**

### **3-1- Répartition des cas de Malassezioses superficielles selon l'aspect clinique :**

Il ressort de notre travail que le Pityriasis versicolor est la Malasseziose superficielle la plus répandue avec un taux de 47.59%. Il est suivi par la Dermatite séborrhéique avec un taux de 34.48%, le Pityriasis capitis avec un taux de 15.17% et en faible fréquence la Folliculite à *Malassezia* avec un taux de 2.76%.

Une étude menée à l'hôpital central de l'armée (Alger) par **Bessaid et Adjmi (2016)** a mentionné un constat similaire avec une prédominance du pityriasis versicolor avec 48.38%,

suivi par la dermatite séborrhéique avec un taux de 41,93%, le pityriasis capitis avec 4,30% et la folliculite à *Malassezia* avec 2,15%.

Nos résultats corroborent à ceux obtenus par **Nzenze-Aféne (2017)** à Liberville-Gabon ; **Nedjamaoui et Tib (2017)** et **Benazza et Benramdane (2018)** au C.H.U. de Tlemcen (Algérie) qui signalent une prédominance du pityriasis capitis avec respectivement 66.7% ; 38% et 50%

L'étude d'**Amri et al. (2008)** en Tunisie au niveau du C.H.U. de Sfax confirme la prédominance de pityriasis versicolor avec un taux de 72.4%.

### **3-2- Répartitions des patients atteints de Malassezioses superficielles selon la localisation des lésions :**

Les résultats de la présente étude montrent que le dos est la localisation la plus touchée par les Malassezioses superficielles avec un taux de 23,30%. Ce résultat peut être justifié par la taille des glandes sébacées qui varie inversement avec la taille du poil ; elles sont petites en cas de longs poils épais et multiples et développées si le poil est court (dos).

**Amaouz et Ait Aider (2020)** au C.H.U. de Tizi-Ouzou (Algérie) ont noté que l'atteinte des cheveux et du visage est prédominante avec un taux de 20%.

L'étude de **Haine et al. (2015)**, au laboratoire de parasitologie et de mycologie du C.H.U. Mustapha Pacha d'Alger démontre que le cuir chevelu est la localisation la plus dominante avec un taux de 39.2%.

Contrairement à **Amri et al. (2008)** au C.H.U. de Sfax (Tunisie) soulignent que le tronc est la localisation la plus dominante.

### **3-3- Répartition des patients atteints de Malassezioses superficielles selon la forme des lésions :**

#### **🚩 Pityriasis versicolor :**

Il ressort de la présente étude que la forme pigmentée est la forme la plus répandue chez nos patients avec un taux de 66.7%. L'hyperpigmentation est peut être due à certaines souches de *Malassezia* qui sont capables de synthétiser un pigment brun.

Nos résultats ne concordent pas à ceux de **Hadj Mohand et Zabchi (2017)** au C.H.U. de Tizi-Ouzou et **Amri et al. (2008)** au C.H.U. de Sfax qui signalent une prédominance de la forme achromique avec respectivement des taux de 48,40% et 52.8%.

#### **🚩 Folliculite à *Malassezia* :**

La forme la plus répandue dans la présente étude est la forme pustuleuse et papuleuse prurigineuse avec un taux de 75%.

**Lévy et al. (2007)** mentionnent un constat similaire avec une prédominance de la forme pustuleuse et papuleuse prurigineuse avec un taux de 70%.

Le même constat est noté par **Bahloul et al. (2016)** au C.H.U. Habib-Bourguiba à Sfax avec un taux de 87%.

### 3-4- Répartition des cas de Malassezioses superficielles selon les facteurs favorisants :

#### Pityriasis versicolor :

Le port des vêtements synthétiques est le facteur le plus important dans l'atteinte par le pityriasis versicolor avec un taux de 76.81% suivi par le stress avec un taux de 73.91% et la transpiration exagérée avec un taux de 76%.

Un constat similaire est noté par **Nedjmaoui et Tib (2017)** à Tlemcen (Algérie) qui montrent que le port de vêtements synthétiques est le principal facteur avec un taux de 100%.

Une autre étude effectuée par **Sharma et al. (2016)** en Inde, a montré que le mode de vie sédentaire (61.4%) et une transpiration accrue (48%) sont les facteurs les plus favorisants.

**Badri et al. (2016)** en Tunisie, ont signalé que la transpiration excessive est le facteur incriminé avec un taux de 73%.

#### Dermite séborrhéique :

Les facteurs favorisants les plus importants qui causent la dermite séborrhéique dans la présente étude sont : le stress avec un taux de 70%, la peau grasse et la transpiration exagérée avec un taux de 54%.

Nos résultats corroborent à ceux de **Amaouz et Ait Aider (2020)** à Tizi-Ouzou qui montrent que le stress (80%), la peau grasse (60%) et l'utilisation des produit gras ( 60%) sont les principaux facteurs favorisant la dermite séborrhéique.

Une étude menée par **Misery et al. (2007)**, confirme qu'un événement stressant précède souvent les poussées de dermite séborrhéique. Elle montre que la dépression est plus souvent présente en cas d'atteinte faciale, alors que le trait-anxiété serait un facteur aggravant.

**Missy et al. (2014)** en France et **Nedjmaoui et Tib (2017)**, à Tlemcen ont également souligné que le stress est le facteur associé au risque de présenter une dermite séborrhéique.

De même, l'étude menée par **Peyri et Leonart (2007)** en Espagne sur la qualité de vie des patients (2159) confirme que 77% des patients rapportent une notion de stress .Cela peut être expliqué par le fait que le système nerveux et immunitaire ont des interactions réciproques.

#### Pityriasis capitis :

Dans le présent travail les principaux facteurs de pityriasis capitis sont les cheveux gras avec le taux de 59.09%, l'exposition au soleil et le stress avec un taux similaire de 45.45%. Nos résultats concordent à ceux de **Nedjmaoui et Tib (2017)** à Tlemcen qui montrent que le stress (72.7%) et les cheveux gras (50%) sont les facteurs les plus importants.

De même, **Amaouz et Ait Aider (2020)** à Tizi-Ouzou montrent que pityriasis capitis est favorisé principalement par l'exposition au soleil (62.5%) et par le stress et l'utilisation des produit gras avec un taux similaire de 50%.

Une autre étude menée par **Shivaprakash et al. (2014)** en Inde, confirme que les facteurs prédisposant possibles de pityriasis capitis sont le stress, la fatigue, la peau grasse, les écarts diététiques, l'utilisation de cosmétiques divers et inadéquats et l'application des huiles sur le cuir chevelu.

#### **La folliculite à *Malassezia* :**

Il ressort du présent travail que la folliculite à *Malassezia* est favorisée principalement par le port de vêtements synthétiques avec un taux de 100%, le stress et l'application des corps gras avec des taux similaires de 75%. Le même constat a été noté par **Nedjmaoui et Tib (2017)** à Tlemcen où 100% des patients atteints portent des vêtements synthétiques.

Nos résultats corroborent à ceux de **Amaouz et Ait Aider (2020)** qui mentionnent un taux de 66.66% pour le port des vêtements synthétique et le stress.

**Bahloul et al. (2016)** à Sfax confirment que les facteurs les plus importants sont l'hyperséborrhée (97%), la sudation (83%), l'activité sportive intense (29%). Deux de leurs patients étaient immunodéprimés.

Une autre étude menée par **Lévy et al. (2007)** confirme que de multiples facteurs favoriseraient la survenue des folliculites à *Malassezia*. Des facteurs environnementaux et externes tels que chaleur, humidité, transpiration, utilisation d'huiles corporelles et de vêtements occlusifs, et des facteurs liés à l'hôte, comme l'hyperséborrhée naturelle ou induite par des modifications de l'équilibre hormonal (contraception, grossesse, androgènes).

**Masmoudi et al. (2010)**, et **Anane et al. (2013)** en Tunisie constatent que les facteurs prédisposant chez leurs patients sont la chaleur excessive et la transpiration qui sont la conséquence de la saison estivale.

# *Conclusion*

Les levures du genre *Malassezia* sont des levures d'actualité ayant connu, dans cette dernière décennie, une évolution taxonomique importante et un intérêt accru en pathologie humaine et animale. *Malassezia sp.* Bien qu'appartenant à la flore cutanée habituelle de l'Homme, peut être responsable dans certaines conditions de dermatoses fréquentes et variées.

Notre travail est une étude prospective sur les Malassezioses superficielles diagnostiquées dans la wilaya de Tizi-Ouzou. La population d'étude est représentée par 182 patients.

Notre étude a permis de mieux connaître les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et mycologiques des Malassezioses superficielles et de leurs facteurs favorisants.

L'analyse de nos résultats nous a permis de conclure que :

- Le taux de positivité des cas est de (85%),
- Les femmes sont plus affectées (52%) que les hommes (48%) et cette mycose est prédominante surtout chez les jeunes adultes âgés entre 20 et 30 ans;
- La localité de Tizi-Ouzou est la plus touchée par cette mycose (64.89%);
- Le type clinique le plus dominant est le pityriasis versicolor (47.59%), suivi par la dermatite séborrhéique (34.48%), le pityriasis capitis (15.17%) et la folliculite à *Malassezia* (2.76%);
- La localisation des lésions la plus rencontrée est le dos (23.30%) ;
- Les facteurs favorisants sont des facteurs liés à l'hôte (la peau grasse, la transpiration exagérée et le stress) et à des facteurs externes (le port de vêtements synthétiques, l'exposition au soleil, l'utilisation des produits gras et la pratique du sport).

On peut ainsi dire que nos résultats sont dans leurs ensembles identiques à ceux de la littérature.

Cependant, l'isolement des différentes espèces de champignons se heurte à certaines difficultés rencontrées au cours de notre étude, à savoir le manque de réactifs, l'emploi de méthodes qui sont pour le moins limitées, et à partir de là, nous proposons quelques recommandations qui permettront une meilleure prise en charge du diagnostic:

- ✓ Alimenter le laboratoire de moyens biochimiques, qui sont pratiquement indispensables quant à l'identification des espèces du genre *Malassezia* (Test catalase, Test à l'uréase, Tween test, Test à l'esculine).
- ✓ Rendre le laboratoire de parasitologie et de mycologie médicale du C.H.U. de Tizi-Ouzou plus performant en le dotant des moyens de culture adéquats :
  - Milieu de Sabouraud-chloramphénicol-actidione (cycloheximide) qui est recouvert d'huile d'olive;
  - Milieu Dixon;

- Milieu Leeming (LA);
- Leeming et Notman agar (LNA).
- ✓ L'appel aux méthodes de biologie moléculaire (PCR) et le développement des techniques d'identification phénotypique pour une bonne identification.
- ✓ Sensibiliser le personnel de laboratoire sur l'importance du remplissage des fiches de renseignements qui sont d'une grande utilité quant à l'orientation du diagnostic.

Notre travail a permis de discerner des particularités des Malassezioses superficielles au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou, d'avoir un aperçu de l'épidémiologie, de connaître les facteurs favorisant et établir quelques recommandations pour une meilleure prise en charge :

- Les mesures préventives restent le seul moyen de protection ;
- Pour éviter les récurrences, il convient de maîtriser les facteurs favorisant (sudation, application d'huile solaire). Un traitement préventif, avant chaque été ;
- Respecter une bonne hygiène de vie ;
- Des rappels de mesures d'hygiène de vie : éviter le tabac, les repas très riches en graisse, le stress ;
- Utiliser le savon de Marseille, porter des vêtements en coton, éviter les sorties aux heures les plus chaudes de la journée en période estivale (limiter l'hypersudation), prendre des douches fréquemment pour lutter contre la macération ;
- Éviter les endroits chauds et humides (hammams) ;
- Porter des vêtements qui protègent du soleil, comme des chapeaux ou des manches longues ;
- Un sommeil de qualité.
- Ne pas gratter les lésions et utiliser des cosmétiques hydratants et des soins doux.
- Entretenir une hygiène alimentaire équilibrée, boire suffisamment d'eau et consommer des fruits frais, des légumes verts ou cuits à la vapeur pour réduire l'acidité de votre alimentation;
- Demander l'avis d'un professionnel de santé afin d'éviter toute éventuelle intolérance médicamenteuse et suivre un traitement adéquat.

Pour conclure, il serait approprié de rendre les laboratoires de parasitologie et de mycologie médicale en Algérie plus performants et leurs offrir plus de moyens et de méthodes pour une étude bien élargie et spécifique pour aboutir à de meilleures conclusions.

# *Références bibliographiques*

- AMAOUZ K. et AIT AIDER. A., (2020). *Les malassezioses superficielles diagnostiquées dans la wilaya de Tizi-Ouzou*. Mémoire de master en parasitologie, faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, 50p.
- AMRI H., MAKNI F., AFFES M., CHEIKHROUM F., SELLAMI A., SELLAMI H., SAFI S., MASMOUDI A., MARREKCHI S., TURKI H. et AYADI A., (2008). Les Malassezioses: implication des espèces du genre *Malassezia* Rev. Tun. Infectiol., 2 : 8-9.
- ANANE S., CHTOUROU O., BODERMER C. et KHARFI M., (2013). Folliculite à *Malassezia* chez un nourrisson. *Med. Mycol. Case Rep*, 2 : 107-111.
- ANDRIAMANDIMBY I. E., (2008). *Le pityriasis rosé de Gibert observé dans le service de dermatologie du CHY d'Androva*. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine, université de Mahajanga, Androva, 49p.
- ANOFEL, (2016). *Maladies infectieuses tropicales*. Ed. Alinéa Plus, Paris, 976p.
- ANOFEL, (2019). *Parasitoses et mycoses des régions tempérées et tropicales*. Ed. Elsevier-Masson, Paris, 507p.
- ARKHOSRAVI S., EIDI F., KATIRAEI T., ZIGLARI M., BAYAT H. et NISSIANI M., (2009). Identification of different *Malassezia* species isolated from patient with *Malassezia* infections. *World Journal of Zoology*, 4 (2): 85-89.
- ASHBEE HR., (2002). Immunology of Diseases Associated with *Malassezia* Species. *Clinical Microbiology Reviews*. 15(1):21-57.
- AUBRY M., (2019). *Microbiote cutané, Malassezia et pityriasis capitis*. Thèse de doctorat en pharmacie, faculté de médecine et de pharmacie, université de Poitiers, 120p.
- BADRI T., HAMMAMI H., BZIOUECHE N., ZOUARI B. et Mokhtar I., (2016). Essai clinique comparatif : fluconazole seul ou associé au kétoconazole topique dans le traitement du pityriasis versicolor. *Rev. La Tunisie médicale*, 94(2) :107-111.

- BAHLOUL E., MASMOUDIA., CHIKHROUHOU F., CHAABANE H., AMOURI M., BOUDAYA S., AYEDI A., MSEDDE M. et TURKI H., (2016). Les folliculites à *Malassezia*: étude prospective de 41 cas. *Annales de dermatologie et de vénéréologie*, 143(12), 339-340.
- BASSAID A. et ADJIMI H., (2016). Identification des levures du genre *Malassezia* isolées de patients atteints de malassezioses superficielles et de sujets sains. In *Proceeding of congress*. Alger, 24(2) : 75p.
- BASTIDE J. M., (2011). Malassezioses. *Editions scientifique et médicales Elsevier SAS*, 8-603-A-10, 1-7.
- BELLAHAMMOU K. K., (2012). *Psoriasis chez le nouveau-né et le nourrisson*. Thèse de doctorat en médecine, Université Mohammed V, Rabat, 176p.
- BENZAZZA C. et BENRAMDANE N., (2018). *La fréquence des mycoses superficielles infantiles diagnostiquées au laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicales du C.H.U. de Tlemcen*. Thèse de doctorat en pharmacie, Université Abou Bakr Belkaid, 132p
- BEN SALAH I., MAKNI F., CHEIKHROUHOU F., NEJI S., SELLAMI H. et AYADI A., (2010). Les levures du genre *Malassezia*, pathologie, milieux d'isolement et d'identification. *Journal de Mycologie Médicale*, Volume 20, 1 :53-60.
- BIBI K., (2008). *Le vitiligo physiopathologie, pathologie, associées et traitements*. Thèse pour l'obtention diplôme d'état de docteur en pharmacie, Université de Grenoble, Grenoble, 121p.
- BOEKHOUT T., GUEHO-KELLERMANN E., MAYSER P., VELEGRAKI A., (2010). *Malassezia and the skin*. Springer, London, 319p.
- BOSCHE V., (2012). *La prise en charge à l'officine du patient souffrant de dermatite séborrhéique*. Thèse de doctorat en pharmacie, Université de Nantes ,170p.
- BRANS A., (2015). *Les mycoses superficielles : pharmacologie des anti-fongiques*. Thèse de doctorat en pharmacie, université de Lille, Lille, 94p.

- CHABASSE D., CONTET-AUDONNEAU N., (2011). *Dermatophytes et dermatophytoses*. Ed.Elsevier-Masson SAS. 1-15.
- COUDANE F., (2009). *Fonction et régulation des peptidyl-arginine désiminases dans l'épiderme et au cours de la cicatrisation cutanée*. Thèse de doctorat en Physiopathologie Humaine, Université de Toulouse, 271P.
- CRABOS J., (2013). *Mycoses cutanées à l'officine : Etude sur des populations en milieu confiné*. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en pharmacie, Université de Limoges, faculté de pharmacie, 105P.
- CZERNIELEWSKI J. et CONRAD C., (2016). Rosacée: où en sommes-nous?, *Rev. Med. Suisse*. 12 : 646-52.
- DIONGUE K., DIALLO. M.A, NDIAYE. M., (2016). Champignons agents de mycoses superficielles isolés à Dakar (Sénégal): Une étude rétrospective de 2011 à 2015. *Journal de Mycologie Médical*. Vol 26, 4 : 368-376.
- DOKKARI A. et REKHOUM W., (2018). *Diagnostic des mycoses superficielles*. Mémoire de master, Université des Frères Mentouri, Constantine, 96p.
- DRÉNO B., (2008). Anatomie, immunologie de la peau et de ses annexes. *Ann. Dermatol. Venereol.*, 135:149-152.
- DU-THANH A., JULLIEN D., GIRARD C., (2013). *Psoriasis*. EMC - Dermatologie: Génétique. 3(8) :1-20.
- EI ALLAGUI H., (2019). *Péliculose du cuir chevelu chez l'enfant*. Thèse pour l'obtention du diplôme de docteur en médecine, Université Mohammed V, faculté de médecine et de pharmacie, Rabat, 102P.
- ELASRI O., (2014). *Traitement des mycoses cutanées superficielles*. Thèse de doctorat en pharmacie, faculté de médecine et pharmacie, Université Mohammed V, Rabat, 52p.

- EL HASSANI N., (2013). *Les mycoses: Etude d'une série répertoriée au service de parasitologie-mycologie médicale de l'hôpital ibn Sina de Rabat sur une période de 5 ans (2007-2011)*. Thèse de doctorat en Pharmacie, Université Mohammed V-Souissi, faculté de médecine et de pharmacie, Rabat, 150P.
- EL IDRISSI H., (2009). *Mycoses du cuir chevelu: Etude rétrospective au laboratoire de parasitologie et de mycologie médicale de l'hôpital d'enfants de Rabat sur la période 1993 – 2007*. Thèse de doctorat en pharmacie, Université Mohammed V, faculté de médecine et de pharmacie, Rabat, 90P.
- EL MADJOUBI H., (2013). *Évolution et pronostic du psoriasis chez l'enfant*. Thèse de doctorat en médecine, Université Mohammed V, Rabat, 151p.
- ER-RACHDY N., (2020). *Les mycoses superficielles diagnostiquées à l'hôpital Ibn Sina de Rabat, A propos de 1288 cas (2016-2019)*. Thèse de doctorat en médecine, faculté de médecine et de pharmacie, Université Mohammed V. Rabat, p188.
- GEORGEL A., (2008). *Pénétration transcutanée de substances actives, application en dermatocosmétologie*. Thèse pour le diplôme de docteur en pharmacie, Université Henri Poincare, Nancy 1, faculté de pharmacie, 171P.
- GHEZIEL A., (2018). *Prise en charge officinale de la dermatite séborrhéique : traitements médicamenteux, cosmétiques et autre thérapeutique*. Thèse de doctorat en pharmacie, Université Paul Sabatier, Toulouse, 103p.
- GRUSON -VESCOVALI F. B., (2002). *Malassezia pachydermatis dans les oreilles des chiens et des chats*. Thèse de doctorat vétérinaire, Université Paul-Sabatier de Toulouse, 122p.
- GUEHO E., MIDGLEY G. et GUILLOT J., (1996). The genus *Malassezia* with description of four new species, *Antonie van Leeuwenhoek*, 69(4):337-355.

- GUIDETTI R., (2017). *Dermatologie Pédiatrique : reconnaissance et prise en charge à l'officine*. Thèse de docteur en pharmacie, Faculté de pharmacie, Université Grenoble Alpes. 253P.
- GUIGEN C., GARI-TOUSSAINT M. et CHABASSE D., (2020). Des copaux sur la peau. Bio Quiz, Mycologie. *Elsevier Masson*. 527 :66-68.
- GURPREET S B., MANBEER S., DINESH K., KUNTAL B., ARUN RAVI J., (2018). *Methods of phenotypic identification of non-tuberculous mycobacteria*. Ed. El Sevier, 1-10p.
- GUY M., (2013). *Abrégé de physiologie à l'usage des acupuncteurs et desréflexothérapeutes*. Springer, France, 214P.
- HADJ ALI L. et SADALLAH N., (2018). *Etude prospective sur la prévalence de pityriasis versicolor dans la wilaya de Tizi-Ouzou*. Mémoire de master, faculté des sciences biologiques et sciences agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, 72p.
- HADJ MOHAND K. et ZABCHI L., (2017). *Etude prospective sur la prévalence de pityriasis versicolor dans la wilaya de Tizi-Ouzou*. Mémoire de master, faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, 80p.
- HAHN H., (2012). *Traitements de la dermatite à Malassezia chez le chien*. Thèse de doctorat en sciences vétérinaires, faculté de médecine, école nationale vétérinaire, Maison-Alfort, 128p.
- HAINE- MADANI K., TAOUAOUI N., ZENATI A., ARRACHE D., CHAOUICHE F. et ETHAMRIOUI B., (2015). Les Malassezioses en pathologie humaine: étude rétrospective et prospective au niveau du laboratoire de parasitologie- mycologie médicale du C.H.U Mustapha Pacha d'Alger, 92 :133-134.
- HIRAI A., KANO R., MAKIMURA K., DUARTE E., HAMDAN J. et LACHANCE M., (2004) *Malassezia nana* sp. nov. a novel lipiddependent yeast species isolated from animals. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 54(2):623-7.

- KAH S., RAMESH M., REKHA B., NANDAKISHORE B. et SUKUMAR D., (2011). Une étude clinique et mycologique des infections dermatophytiques. *India J. Dermatol.*, 59(3):262-267.
- KARABINTA Y., FAYE O., KONATE I., SYLLA O., DICKO A., CISSE L., GASSAMA M., TRAORE B., FOFANA Y., TOURE S., DAO S., (2017). Pityriasis Rosé de Gibert révélant une Hépatite virale B Pityriasis rosea revealing a viral Hepatitis B. *Revue Malienne d'Infectiologie et de Microbiologie*, 10 : 14p-18p.
- KLEIN C., (2021). *La folliculite chronique ou récidivante du tronc : revue de la littérature*. Thèse de doctorat en médecine, université de Strasbourg, Strasbourg, 161p.
- KOENIG H., (1995). *Guide de mycologie médicale*. Éd. marketing S.A, Paris, 284p.
- LAVERDET B., (2018). *Physiologie de la peau, réparation cutanée et réaction stromale*. Ed. Elsevier- Masson SAS, 581 :20-23.
- LEGRAS A., (2012). *Les levures du genre Malassezia chez le chat*. Thèse de doctorat en sciences vétérinaires, faculté de médecine, école nationale vétérinaire, Maison-Alfort, 164p.
- LEVY A., FEUILHADE DE CHAUVIN M., DUBERTRET L., MOREL P. et FLAGEUL B., (2007). Folliculite à *Malassezia*: Caractéristiques et réponses thérapeutiques chez 26 malades. *Ann Dermatol Venereol.*, 134 :823-828.
- LOUAGUENOUNI Y., KAFI R., ZAI A., (2018). *Les mycoses superficielles diagnostiquées au laboratoire de parasitologie-mycologie du C.H.U de Tizi-Ouzou*. Mémoire de fin d'étude, faculté de médecine, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, 147p.
- MADLY M., (2015). *Le vitiligo : physiopathologie, prise en charge thérapeutique et conseils à l'officine*. Thèse de doctorat en pharmacie, Université Paul Sabatier, Toulouse, 73p.
- MAKNI F., (2010). *Les levures du genre Malassezia : pathologies identification morphologiques ; physiologie et biologie moléculaire*. Mémoire de fin d'étude. C.H.U. Habib Bourguiba Sfax-Tunisie, 60p.

- MASMOUDI A., BEN SALAHA H., MAKNIB F., CHIKROUHOU B F., BOUDAYAB S., AYADIB A. et TURKI H., (2010). Folliculite à *Malassezia sp*: 21 cas. *Annales de Dermatologie et de Vénérologie*, 137: 305-309.
- MELISSOPOULOS A. et LEVACHER C., (2012). *La peau*. Ed. Lavoisier SAS., Paris, 265P.
- MEZIANI., (2012). *Contribution au diagnostic biochimique bactérien dans l'établissement des parentés phylogénétiques : cas des Entérobactéries et Pseudomonas*. Mémoire de master, Université des frères Mentouri, Constantine, 67p.
- MISERY L., TOUBOUL S., VINCOT C., DUTRAY S., ROLLAND-JACOB G., CONSOLI S-G., FARCET Y., FETN-DANOU N., CARDINAUD F., CALLOT V., DE LA CHAPELLE C., POEY-REY D., CONSOLI S-M., CONSOLI S., (2007). Stress and seborrheic dermatitis. *Ann dermatol venereol*. 134(11): 833-837.
- MISSY P., LANCAR R., DUPUY A., BEAULIEU L., COSTAGLIOLA D. et CHOSIDOW O., (2014). Facteurs de risque de dermite séborrhéique : Etude de cas-témoins et cas-croisés. *Annales de Dermatologie et de Vénérologie*, 141(2) : 357-358.
- MOUALLIF S., (2011). *Pityriasis versicolor chez l'enfant et actualité thérapeutique*. Thèse pour l'obtention du doctorat en médecine, université Mohammed V, faculté de médecine et pharmacie, Rabat, 63P.
- NAZZARO-PORRO M., PASSI S., CAPPRILLIF E., (1976). Growth requirements and lipidmetabolism of *Pityrisporum ohricolare*. *J.Invest. Derm.*, 66:78.
- NEDJMAOUI K. et TIB H., (2017). *La fréquence des malassezioses superficielles diagnostiquées au laboratoire de parasitologie et mycologie médicales du C.H.U de Tlemcen*. Mémoire de doctorat en pharmacie, faculté de médecine, Université Abou Bakr Belkaid, Tlemcen, 121 p.
- NZENZE-AFENE S., MEZENE C., EFFAME E.E., (2017). Les mycoses à *Malassezia sp*: Aspects épidémiologiques, cliniques et mycologiques. *Bull. Med. Owendo*, 15 (42) : 59-68.

- ODDOUV L., DIVARISI G., CHICHERY A., CHEKAROUA K. et FOYATIER JL., (2005). *Chirurgie des séquelles de brûlures du cuir chevelu*. EMC-Chirurgie 2, 473-483.
- PEYRI J. et LEONART M., (2007). Clinical and therapeutic profile and quality of life of patients with seborrheic dermatitis, *Actas Dermosifiliogr*, 98 (7):476-482.
- PLOURDE F., (2016). *le vitiligo : Monographie*. Université du Québec, Chicoutimi, 34p.
- PRIVET-TONINI S., (2009). *Les pellicules du cuir chevelu, une forme clinique de dermatite séborrhéique*. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en pharmacie, Université Henri Poincaré, Nancy, 170P.
- QUEREUX G., (2006). *Dermatite séborrhéique*. EMC – Dermatologie. Ed. Elsevier SAS.1(1), 1-9.
- REZKALLAH L., (2011). *Infections à Malassezia (Malassezia ou Pityrospores)*. Cours, faculté de médecine, Université de Saad Dahleb, Blida, 7p.
- RIPERT C., (2013). *Mycologie Médicale*. Ed. Lavoisier, Paris, p: 282-291.
- SAURAT J.H, LACHAPELLE J.M, LIPSKER D., THOMAS L., (2017). *Dermatologie et infections sexuellement transmissibles*. Ed. Masson, 1125P.
- SHARMA A., RABHA D., CHORARIA S., HAZARIKA D., GIASUDDIN A. et HAZARIKA NK., (2016). Clinicomycological profile of pityriasis versicolor in Assam. *Indian Journal of Pathology and Microbiology*, 59(2): 159-165.
- SHIVAPRAKASH M., PRASANNA H., SUNIL D., PRAKASH P., SANEEY H. et ARUNALOKI C., (2014). Association of *Malassezia* species with dandruff. *Indian J. Med. Res*, 13 (3):431-437.
- SIAKA M.G., (2012). *Prévalence des mycoses superficielles en milieu périurbain et rural au Mali*. Thèse de médecine, faculté de Médecine de pharmacie et d'odonto-Stomatologie du Mali, 102P.

-TADJINE BENJAMIN M., (2015). *La dermite séborrhéique : une dermatose sujette à controverses*. Thèse de doctorat en pharmacie, faculté des sciences pharmaceutiques et biologiques, université de Lille 2, Lille, 129p.

- TANE E., (2006). *Etude in vitro de l'efficacité antifongique de la piroctone olamine sur Malassezia pachydermatis*. Thèse de doctorat en sciences vétérinaires, faculté de médecine, université Paul Sabatier, Toulouse, 82p.

-VANETTI A., (2009). *Mycoses superficielles cutanéomuqueuses enquête auprès de pharmaciens d'officine*. Thèse de doctorat en pharmacie, Université de Nantes, Nantes, 84p.

-VERRINDER VEASEY J., (2018).lamp in dermatology: Applications in the daily practice. *Surg Cosmet Dermatol*; 9(4):324-6.

### Liens webographiques :

- <http://sante-naturelle.info/cellulite>
- <http://www.drvarlet.net/DERMATOLOGUE/pityriasis-versicolor.html>
- <http://www.laboratoire-analyses-medicales.com/>
- <https://www.msmanuals.com/>
- <https://www.pourquoidocteur.fr/>
- <https://www.sante-sur-le-net.com/>

# *Annexes*

**Annexe 1**

**Fiche de renseignements des MALASSEZIOSES**

Patient N° .....

Date.....

Nom :.....

Prénom :.....

Age :.....

N° de tél :.....

Sexe : Homme

Femme

Profession :.....

Origine géographique :.....

**Facteurs favorisants :**

Vêtements synthétiques

Type de transpiration : exagérée  ; moyenne  ; faible

Application d'un corps gras

Exposition au soleil;  Pratiquez vous du sport

Stress, fatigue ou surmenage

Maladies associées : diabète  ; autres maladies .....

Grossesse  ; obésité  ; corticothérapie générale

Application de dermocorticoïde

**Données mycologiques :**

Examen à la lumière du Wood.....

Examen direct.....

**Examen clinique :**

<b>Aspects cliniques</b>	Pityriasis versicolor	Dermite séborrhéique	Pityriasis capitis	Folliculite à Malassezia
<b>Localisation</b>				
<b>Forme</b>	-Dépigmentée <input type="checkbox"/> -Pigmentée <input type="checkbox"/> -Mixte <input type="checkbox"/> -Érythémato-squameuse <input type="checkbox"/>	-Erythémateuse <input type="checkbox"/> -Érythémato-squameuse <input type="checkbox"/> -Squameuse <input type="checkbox"/>	-Squameux <input type="checkbox"/> -Erythémateuse <input type="checkbox"/> -Erythémateuse et squameuse <input type="checkbox"/>	-Pustuleuse et papuleuse <input type="checkbox"/> -Pustuleuse et papuleuse <input type="checkbox"/> prurigineuse

**Type de lésions :** Lésion localisée

Lésion étendue

**Récidivité :** Oui

Non

## Annexe 2

Aspect clinique des Malassezioses superficielles:



Dermite séborrhéique (OULD SAADA et KHOUMERI, 2021)



Dermite séborrhéique sur peau foncée (OULD SAADA et KHOUMERI, 2021)



Dermite séborrhéique (OULD SAADA et KHOUMERI, 2021)



Rosacé (OULD SAADA et KHOUMER,  
2021)



Pityriasis Rosé de Gibert (OULD  
SAADA et KHOUMERI, 2021)



Vitiligo (OULD SAADA et KHOUMERI,  
2021)

## Résumé :

### Aspects cliniques et épidémiologiques des Malassezioses dans la wilaya de Tizi-Ouzou.

Les Malassezioses sont des épidermomycoses dues à des levures kératinophiles, lipodépendantes ou non, appartenant au genre *Malassezia*.

*Malassezia* est responsable d'affections cutanées chroniques, inesthétiques et plus rarement d'infections systémiques. Son incidence parmi les mycoses diagnostiquées est devenue considérable.

La présente étude est une enquête prospective réalisée au cabinet de dermatologie du Dr Saheb en collaboration avec le laboratoire de parasitologie et de mycologie médicale du C.H.U. de Tizi-Ouzou ainsi que le laboratoire d'analyse du Dr Boudjebba. Le but de notre étude est de faire une mise au point sur l'aspect épidémiologique et définir la fréquence de chaque type clinique de Malassezioses en soulignant les facteurs qui peuvent influencer leurs apparitions afin d'engager des mesures prophylactiques.

Durant la présente étude, 154 patients sont révélés porteurs de Malassezioses superficielles soit un taux de 85%. Le *sexe ratio* a été de 0,92. Le pityriasis versicolor est prédominant avec un taux de 47,59%. Le dos est la localisation la plus touchée. Les facteurs favorisants les plus communs des Malassezioses superficielles sont représentés par le port de vêtements synthétiques, le stress et la transpiration exagérée.

**Mots clés :** Récidive, *Malassezia*, levures, mycoses, lipophile, Malassezioses superficielles.

## Summary:

### Clinical and epidemiological aspects of Malassezioses in the wilaya of Tizi-Ouzou.

Malasseziosis are epidermomycosis caused by keratinophilic yeasts, lipodependent or not, belonging to the genus *Malassezia*.

*Malassezia* is responsible for chronic, unsightly skin conditions and, more rarely, systemic infections. Its incidence among diagnosed mycosis has become considerable.

The present study is a prospective survey carried out in the dermatology practice of Dr Saheb in collaboration with the parasitology and medical mycology laboratory of the C.H.U. of Tizi-Ouzou as well as the analysis laboratory of Dr Boudjebba. The aim of our study is to focus on the epidemiological aspect and define the frequency of each clinical type of *Malassezia* by highlighting the factors that can influence their appearance in order to initiate prophylactic measures.

During the present study, 154 patients were found to be carriers of superficial Malasseziasis, with a rate of 85%. The sex ratio was 0.92. Pityriasis versicolor is predominant with a rate of 47.59%. The back is the most affected location. The most common contributing factors of superficial Malasseziasis are the wearing of synthetic clothing, stress and excessive sweating.

**Keywords:** Recurrence, *Malassezia*, yeasts, mycosis, lipophiles, superficial Malasseziasis.