

République Algérienne Démocratique et Populaire  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
جامعة أبو بكر بلقايد- تلمسان  
Université ABOUBEKR BELKAID – TLEMEN  
كلية علوم الطبيعة والحياة، وعلوم الأرض والكون  
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, et des Sciences de la Terre et de l'Univers  
Département de Biologie  
Laboratoire des produits naturels (LAPRONA)  
Laboratoire des antibiotiques, antifongiques, physico chimique: synthèse et activité  
biologique



## MÉMOIRE

Présenté par  
**BOUDAUD Sana**  
*En vue de l'obtention du*  
**Diplôme de MASTER**  
En Biochimie Appliquée

### Thème

**Étude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans le traitement des affections dermatologiques dans la wilaya de Tlemcen**

Soutenu le 07/07/2021, devant le jury composé de :

Président	Dr. BENARIBA Nabila	MCA	Université Tlemcen
Encadrant	Dr. AMAMOU Fouzia	MCB	Université Tlemcen
Examineur	Pr. AZZI Rachid	Professeur	Université Tlemcen

**Année universitaire 2020/2021**



*Dédicace :*

*Je dédie ce modeste travail :*

*À mes très chers parents :*

*À l'homme de ma vie, mon exemple éternel, mon soutien moral et source de joie et de bonheur, celui qui s'est toujours sacrifié pour me voir réussir, que dieu te garde, à toi mon père.*

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

*Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices que vous avez consentis pour mon instruction et mon bien-être. Je vous remercie pour tout le soutien et l'amour que vous me portez depuis mon enfance et j'espère que votre bénédiction m'accompagne toujours. Que ce modeste travail soit l'exaucement de vos vœux tant formulés, le fruit de vos innombrables sacrifices, bien que je ne vous en acquitterai jamais assez. Que dieu vous accorder santé, bonheur et longue vie et faire en sorte que jamais je ne vous déçoive je vous aime.*

*À celles que j'aime beaucoup, et qui m'ont soutenu tout au long de ce projet : mes sœurs Imane, HANAA et SAMIA et bien sûr sans oublier mes grands-parents que j'aime.*

*À tous mes oncles et tantes, cousins et cousines et toute la famille BOUDAOU.*

*Aux personnes qui m'ont toujours aidé et encouragé, qui étaient toujours à mes côtés, et qui m'ont accompagné durant mon chemin d'études supérieures, mes aimables amies, collègues d'études.*

*Et à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin pour que ce projet soit possible.*

*Merci à vous tous...*



*C'est grâce uniquement à ALLAH le Tout Puissant,  
Que ce travail a pu voir le jour*

*Remerciements :*

*Tout d'abord, je tiens à exprimer mon respect et toute ma reconnaissance à :*

*Madame AMAMOU F. Maître de conférences B au département de Biologie à l'Université Tlemcen, d'avoir accepté de diriger et de suivre l'élaboration de ce mémoire et pour l'ensemble du savoir pratique et théorique qu'elle m'a transmis. Ses qualités humaines et professionnelles : gentillesse, générosité, patience, confiance, disponibilité tous les moments malgré ses occupations ainsi que pour ses idées enrichissantes ses remarques constructives, son aide précieuse et bénéfique qu'elle n'a cessé de me prodiguer et la qualité de son encadrement scientifique. Sincères remerciements.*

*Madame, BENARIBA N. Maître de conférences A au département de Biologie à l'Université Tlemcen, et responsable du Master Biochimie appliquée qui m'a fait l'honneur de présider le jury de ce mémoire, et évaluer ce travail. Je la remercie aussi pour son aimable compréhension, ses encouragements et ses conseils durant notre formation de master. Hommage respectueux.*

*Monsieur AZZI R. Professeur au département de Biologie à l'Université Tlemcen de bien vouloir accepter d'examiner ce travail. Je tiens à le remercier aussi pour le temps consacré à la lecture de ce mémoire et pour ses conseils. Qu'il trouve ici l'expression de ma très profonde gratitude.*

*Madame BELLIFA, Chef du service de Dermatologie et Vénérologie au CHU Tlemcen et tous les personnels de service pour l'accueil bienveillant dans le service, leur disponibilité, pour leur gentillesse, leur aide ainsi que pour les moments que nous avons partagés.*

*Monsieur BOUAFIA M. pour son aide précieuse dans le traitement statistique des indices ethnobotaniques.*

*Tous les enseignants de la formation biochimie appliquée, de leurs efforts et leur suivi le long de mes études.*

*Tous les patients qui ont participé à l'enquête ethnobotanique et tous ceux qui ont contribué, de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.*

**MERCI**



تعتبر الأمراض الجلدية من اكبر المشاكل المتعلقة بالصحة العامة في جميع دول العالم. يعتمد العلاج فيها على الكورتيكوستيرويد و ا لمضادات الحيوية. و لكن نتائج هذه العلاجات قد تكون بطيئة ومحدودة بسبب تكلفتها العالية وآثارها الجانبية، مما يفسر الاهتمام المتزايد بالأدوية التي تعتمد على النباتات الطبية.

الهدف من هذه الدراسة هو تقييم المعارف المحلية المتعلقة باستخدام النباتات الطبية في العلاج التقليدي للأمراض الجلدية بولاية تلمسان.

و لذلك تم إجراء استقصاء حول النباتات المستعملة من طرف 100 شخص من المصابين بأمراض جلدية و الذين تردو على قسم الأمراض الجلدية و التناسلية بالمستشفى الجامعي لولاية تلمسان ما بين فبراير و مايو 2021.

تم تقييم النتائج التي حصلنا عليها من خلال استخدام المؤشرات الكمية لعلم النبات العرقي. 60% من مستخدمي النباتات الطبية كانوا نساء. مكنتنا هذه الدراسة من تحديد 52 نوعًا نباتيًا ينتمون إلى 29 عائلة نباتية و 45 جنسًا، و أكثرها ذكرًا هي Asteraceae و Lamiaceae. أما الأنواع التي لها قيم استخدام عالية (UV) هي: *Anthemis arvensis* (0.43)، *Allium sativum* (0.37) و *Cistus monspeliensis* (0.32). من بين النباتات التي لديها مستوى عالي من التوافق (100%) (FL) نجد *Allium cepa* و *Aloe vera* و *Artemisia herba-alba*. أكثر الأجزاء استخدامًا هي الأوراق (30%) والجزء الهوائي للنبته (16%). أكثر طرق التحضير شيوعًا هي التسريب (35%) والمغلي (28%).

في الختام، تظهر النتائج غنى منطقتنا بالمعارف المتعلقة بالأعشاب الطبية. قد تحتوي أكثر النباتات استعملا على مركبات يمكن أن تكون موضوع دراسات كيميائية نباتية.

**الكلمات المفتاحية:** الأمراض الجلدية، الاستقصاء العرقي، العلاج بالنباتات، النباتات الطبية، تلمسان.

Les maladies cutanées constituent un problème majeur de santé publique à l'échelle internationale. Le traitement de référence de ces maladies est basé sur des cures de corticothérapie et d'antibiothérapie. Les résultats de ces traitements peuvent être lents, et limités par leur coût élevé et leurs effets secondaires, ce qui explique l'intérêt croissant envers la phytothérapie.

Le but de notre travail est d'identifier les plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel des dermatoses dans la wilaya de Tlemcen.

Pour cela une enquête ethnobotanique a été réalisée à l'aide d'un questionnaire sur un échantillon de 100 patients atteints de pathologies dermatiques, consultants au niveau du service de dermatologie et vénéréologie, CHU Tlemcen entre Février et Mai 2021.

Les résultats obtenus ont été évalués par l'utilisation des indices quantitatifs de l'ethnobotanique. 60% des utilisateurs des plantes médicinales sont des femmes. Cette étude nous a permis de répertorier 52 espèces végétales appartenant à 29 familles botaniques et 45 genres, dont les familles les plus citées sont les Lamiacées et les Astéracées. Les espèces qui ont des valeurs d'usage (UV) élevées sont : *Anthemisarvensis* (0,43), *Allium sativum* (0,37) et *Cistus monspeliensis* (0,32). Parmi les plantes qui ont un niveau de fidélité (FL) élevé (100%), on trouve *Allium cepa*, *Aloevera* et *Artemisia herba-alba*. Les parties les plus utilisées sont les feuilles (30%) et la partie aérienne (16%). Le mode de préparation le plus employé est l'infusion (35%) et la décoction (28%).

En conclusion, les résultats montrent la richesse de notre région en connaissance concernant la phytothérapie. Les plantes les plus citées pourraient contenir des molécules pouvant être l'objet des études phytochimiques.

**Mots clés :** Dermatoses, Enquête ethnobotanique, Phytothérapie, Plantes médicinales, Tlemcen.

Skin diseases present a major health concern worldwide. Corticosteroids and antibiotic are extremely useful in the treatment of skin disorders. These treatments have side effects and can take a long time to show efficiency, which explains the increase interest in herbal medicines.

This ethnobotanical study aimed to quantify and document medicinal plant taxa and their traditional use in treatment of skin diseases in Tlemcen province.

The survey was carried out between February and May 2021. The socio-demographic data and the use of medicinal species were recorded and collected randomly from 100 patients with dermal pathologies consulting the dermatology and venereology department of Tlemcen University Hospital Center using pre-prepared questionnaire.

The result was evaluated using quantitative indices. 60% of the users of medicinal plants were women. A total of 52 medicinal plant species belonging to 29 botanical families and 45 genera used in the community are recorded. The most represented families were the Lamiaceae and the Asteraceae. The species with high use values (UV) were *Anthemisarvensis* (0.43), *Allium sativum* (0.37) and *Cistus monspeliensis* (0.32). Among the plants with a high fidelity level (FL) (100%) were *Allium cepa*, *Aloe vera* L and *Artemisia herba-alba*. The most frequently used parts were leaves (30%) and the aerial part (16%), while infusion (35%) and decoction (28%) were the major modes of remedy preparation.

In conclusion, the results obtained indicate the richness of our region in knowledge concerning herbal medicine. The most cited plants could be contained molecules that can be tested for therapeutic uses.

**Key words:** Skin diseases, Ethnobotanical, Phytotherapy, Medicinal plants, Tlemcen.

# *Liste des Abréviations*

---

<b>CHU</b>	Centre Hospitalo-Universitaire
<b>COX</b>	Cyclooxygénase
<b>FC</b>	Fréquence de citation
<b>FL</b>	Niveau de fidélité
<b>HSV1</b>	Herpes Simplex Virus 1
<b>HSV2</b>	Herpès Virus Simplex 2
<b>IFN-<math>\alpha</math></b>	Interféron alfa
<b>IL-13</b>	interleukine 13
<b>IL-8</b>	interleukine 8
<b>JNK</b>	Jun-N(amino) terminal Kinase
<b>NO</b>	Monoxyde d'azote
<b>NUs</b>	Nombre d'usage
<b>OMS</b>	Organisation Mondiale de la Santé
<b>RFC</b>	Fréquence relative de citation
<b>VIH</b>	Virus de l'Immunodéficience Humaine
<b>VU</b>	Valeur d'usage
<b>VZV</b>	Virus Zona-Varicelle

# Liste des Figures

---

<b>Figure 01</b> : Représentation schématique de la structure de la peau en trois dimensions.....	P03
<b>Figure 02</b> : Structure de l'épiderme.....	P05
<b>Figure 03</b> : Structure du derme.....	P06
<b>Figure 04</b> : Psoriasis en plaques du dos.....	P12
<b>Figure 05</b> : Acné vulgaire.....	P12
<b>Figure 06</b> : Urticaire.....	P13
<b>Figure 07</b> : Dermate atopique.....	P13
<b>Figure 08</b> : Abscesses aseptiques neutrophiliques.....	P14
<b>Figure 09</b> : Furoncle.....	P15
<b>Figure 10</b> : Panaris.....	P16
<b>Figure 11</b> : Érysipèle de jambe. La présence d'un bourrelet périphérique est inconstante.....	P16
<b>Figure 12</b> : Zona. Éruption érythémato-vésiculeuse.....	P17
<b>Figure 13</b> : Gingivo-stomatite herpétique.....	P17
<b>Figure 14</b> : Vitiligo contrastant avec des îlots de peau normale au niveau des mains.....	P19
<b>Figure 15</b> : Ordre séquentiel des phases de la cicatrisation Adaptée.....	P21
<b>Figure 16</b> : Localisation de la Wilaya de Tlemcen, en Algérie.....	P27
<b>Figure 17</b> : Répartition de la population étudiée en pourcentage selon le sexe.....	P33
<b>Figure 18</b> : Répartition de la population étudiée en pourcentage selon l'âge.....	P34
<b>Figure 19</b> : Répartition de la population étudiée en pourcentage selon le niveau d'instruction.....	P35
<b>Figure 20</b> : Répartition de la population étudiée en pourcentage selon le lieu de résidence.....	P36
<b>Figure 21</b> : Répartition des patients questionnés selon leurs préférences de type de médecine.....	P37
<b>Figure 22</b> : Répartition des patients en pourcentage selon la durée de la pathologie.....	P38
<b>Figure 23</b> : Traitements médicamenteux utilisés par les patients interrogés.....	P39
<b>Figure 24</b> : Les différentes complications présentées par les patients interrogés en pourcentage.....	P40

<b>Figure 25</b> : Sources de l'information concernant la phytothérapie chez les patients interrogés.....	P41
<b>Figure 26</b> : Les avis des patients interrogés sur l'efficacité de l'utilisation de la phytothérapie.....	P42
<b>Figure 27</b> : Les parties utilisées des plantes médicinales par la population étudiée.....	P51
<b>Figure 28</b> : Les différents modes de préparations à base des plantes par la population étudiée.....	P52
<b>Figure 29</b> : Période d'utilisation de la phytothérapie par les patients.....	P53
<b>Figure 30</b> : Les différents modes d'administration des plantes médicinales par la population étudiée.....	P54
<b>Figure 31</b> : Les plantes les plus utilisées par les patients en fonction de la fréquence relative de citation (RFC).....	P57

# *Liste des Tableaux*

---

- Tableau 01** : Liste des plantes communes dans la cicatrisation des plaies cutanées.....P22
- Tableau 02** : Plantes médicinales à activités anti-inflammatoire..... P24
- Tableau 03** : Répartition des enquêtés en nombre et en pourcentage selon le sexe, l'âge et le niveau d'instruction..... P32
- Tableau 04** : Répartition des patients questionnés selon lieu de résidence.....P35
- Tableau 05** : Information sur l'état clinique des patients questionnés en pourcentage.....p37
- Tableau 06** : Classement des plantes médicinales selon leurs familles, ses noms scientifiques, vernaculaire, français, partie utilisées, leurs mode de préparation, voie<sup>P43</sup> d'administration, leurs utilisations, leur FC, RFC, UV et NUs.....
- Tableau 07** : Classement des plantes médicinales selon le niveau de fidélité..... P59

# Table des matières

---

Remerciement.....	
Dédicace.....	
Liste des Figures.....	
Liste des Tableaux.....	
Liste des Abréviations.....	
Introduction générale.....	01

## **PARTIE THEORIQUE : SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE**

### **CHAPITRE I :Structure et fonctions de la peau**

I. La peau : Organe protecteur.....	03
II. Structure générale.....	03
II.1. L'épiderme.....	03
II.1.1. Les couches de l'épiderme .....	04
II.1.2. Les cellules de l'épiderme .....	05
1. 2. 1. Les kératinocytes.....	05
1. 2. 2. Les mélanocytes.....	05
1. 2. 3. Les cellules de Langerhans.....	06
1. 2. 4. Les cellules de Merkel.....	06
II. 2. Le derme.....	06
II. 3. Hypoderme.....	07
II. 4. Les annexes épidermiques.....	07
4. 1. Les Phanères.....	07
4. 2. Les ongles.....	07
4. 3. Les poils.....	07
II. 5. Les muqueuses.....	07
II. 5.1. Glandes sébacées.....	07
II. 5.2. Glandes sudoripares.....	08
III. Fonctions de la peau.....	08
III. 1. Fonction protectrice.....	08
III. 2. Fonction de régulation.....	08

III. 3. Fonction sécrétoire.....	08
III. 4. Fonction sensorielle.....	08
III. 5. Fonction psychologique.....	08
IV. Les mécanismes de protection de la peau.....	09

## **CHAPITRE II : Généralités sur les affections cutanées**

I. Définition.....	10
II. Épidémiologie.....	10
III. Quelques types de dermatoses.....	11
III.1. Les dermatoses inflammatoires.....	11
III.1.1. Le psoriasis.....	11
III.1.2. l'acné vulgaire.....	12
III.1.3. L'urticaire.....	13
III.1.4. La dermatite atopique.....	13
III.2. Les dermatoses infectieuses.....	14
III.2.1. Les dermatoses bactériennes.....	14
L'abcès.....	14
Furoncle.....	15
Panaris.....	15
Érysipèle.....	16
III.2.2. Les dermatoses virales.....	16
Zona.....	17
Herpès.....	17
III.2.3. Les dermatoses mycosiques dermatophytiques.....	18
La dermatite séborrhéique.....	18
III.2.4. Les dermatoses parasitaires.....	18
a. Scabiose : la gale.....	18
b. Piqûres d'insectes.....	18
III.3. Les dermatoses auto-immunes.....	18
Vitiligo.....	19
III.4. Les dermatoses des états d'hypersensibilité.....	19
Prurigo.....	19
Toxidermies médicamenteuses.....	19
L'érythème pigmenté fixe.....	19

### **CHAPITRE III : Phytothérapie et affections cutanées**

I. La phytothérapie.....	20
II. L’Ethnobotanique.....	20
III. Les plantes médicinales utilisées dans le traitement des affections cutanées.....	21
III.1. Les plantes médicinales à effet cicatrisant.....	21
1.1. La cicatrisation.....	21
1.2. Rôles des plantes médicinales dans la cicatrisation.....	22
III.2. Les plantes médicinales à effet anti-inflammatoire.....	23
2.1. L’inflammation.....	23
2.2. Rôle anti-inflammatoires d’origine végétale.....	23
III.3. Propriétés antimicrobiennes des plantes médicinales contre les agents pathogènes de la peau.....	25
IV. Les principes actifs des plantes médicinales.....	25
IV.1. Les composés phénoliques.....	25
IV.2. Les alcaloïdes.....	25
IV.3. Les terpènes etstéroïdes.....	26

### **PARTIE PRATIQUE**

#### **Matériel et Méthodes**

I. Description de la région de l’étude.....	27
II. Période de l’étude.....	27
III. Le questionnaire.....	28
IV. Traitement des données ethnobotaniques.....	30
IV.1. Fréquence de citation (FC).....	30
IV.2. Valeur d’usage (UV).....	30
IV.3. Niveau de fidélité (FL).....	30
IV.4. Fréquence relative de citation (FRC).....	31
IV.5. Nombre d’usage (NUs).....	31
V. Identification des espèces.....	31

#### **Résultats et Discussion**

I. Description et caractéristiques de la population enquêtée.....	32
I.1. Répartition des patients questionnés selon le sexe.....	33

I.2. Répartition des patients selon les tranches d'âge.....	33
I.3. Répartition des patients questionnés selon le niveau d'instruction.....	34
I.4. Répartition des patients selon le lieu de résidence.....	35
I.5. Répartition des patients selon leurs préférences (médecine moderne ou traditionnelle).....	36
II. Informations sur l'état clinique des patients questionnés.....	37
II.1. Répartition des patients selon la durée de la pathologie.....	38
II.2. Traitements médicamenteux.....	38
II.3. Répartition des patients selon les complications.....	39
III. Informations sur l'utilisation des plantes médicinales en dermatologie.....	40
IV. Les plantes médicinales utilisées dans le traitement des dermatoses dans la wilaya Tlemcen.....	42
IV.1. Les parties utilisées de la plante.....	51
IV.2. Mode de préparation.....	52
IV.3. Période d'utilisation des traitements phytothérapeutiques.....	52
IV.4. Les différents modes d'administration des traitements phytothérapeutiques.....	53
IV.5. Les plantes médicinales les plus utilisées.....	54
IV.6. Le Niveau de fidélité (FL).....	57
<b>Conclusion</b>	
Conclusion.....	63
<b>Références bibliographiques</b>	
Références bibliographiques.....	64

# *Introduction*

Les maladies cutanées constituent un problème majeur de santé publique. Il s'agit d'un ensemble de pathologies ; dont les symptômes les plus visibles se manifestent au niveau des organes cibles notamment la peau, les muqueuses et les phanères **(Pasdeloup, 2019)**.

Au cours des 30 dernières années, la fréquence de ces affections a connu une nette augmentation dans toutes les régions du monde y compris les pays émergents **(Boudghenstambouli et al., 2018)**

Les dermatoses sont fréquentes chez toutes les tranches d'âge. Elles occupent une place importante dans le profil de consultation en Afrique et sont parmi les pathologies humaines lourdes les plus apparents qui regroupent des infections mycosiques, parasitaires, bactériennes et virales **(Orion et Wolf, 2014)**.

A ce propos, la prise en charge et le dépistage précoce de ces infections cutanées sont importants pour éviter les complications qui ont un degré de gravité élevé. Le traitement de référence des maladies cutanées est basé sur des cures de corticothérapie et d'antibiothérapie. Les résultats de ces traitements peuvent être lents, moins bons, et limités par leur coût élevé et les effets secondaires. De même pour la population algérienne, la plupart des patients n'ont pas procuré des médicaments dermatologiques de la 1<sup>re</sup> nécessité par ce que sont non négligeables vu leur situation de vie ce qui explique l'intérêt croissant envers la phytothérapie **(Zeggwagh et al., 2013)**.

La phytothérapie est une discipline médicale antique fondée sur l'usage des plantes médicinales. L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) estime que 80% de personnes dans le monde utilisent des médicaments à base des plantes pour leurs soins de santé **(OMS, 2000)**.

Les propriétés biologiques des plantes pour soigner les pathologies dermatologiques sont prometteuses, certaines ont été mises en évidence à travers plusieurs études et d'autres font encore l'objet de la recherche à travers le monde.

À la lumière de ces données, nous avons réalisé une enquête ethnobotanique sur les plantes médicinales utilisées traditionnellement pour le traitement des dermatoses auprès des différents patients dans la région de Tlemcen. Cette enquête a pour objectifs :

- L'investigation des connaissances locales relatives aux bons usages des plantes médicinales pour le traitement des affections cutanées ;
- La détermination des espèces de plantes médicinales utilisées dans le traitement des dermatoses ;
- La préservation du patrimoine phytothérapeutique local par la transcription du savoir oral et l'élaboration d'un répertoire des plantes médicinales utilisées dans la région de Tlemcen.

*Synthèse  
bibliographique*

# CHAPITRE I

## *Structure et fonctions de la peau*

## I. La peau : Organe protecteur

La peau représente l'un des organes les plus complexes, le plus lourd et le plus étendu de notre corps. Elle constitue un peu plus de 6% du poids corporel, sa surface se situe aux environs de 2 m<sup>2</sup>, selon le poids et la taille du sujet. Elle pèse environ 4 kilogrammes.

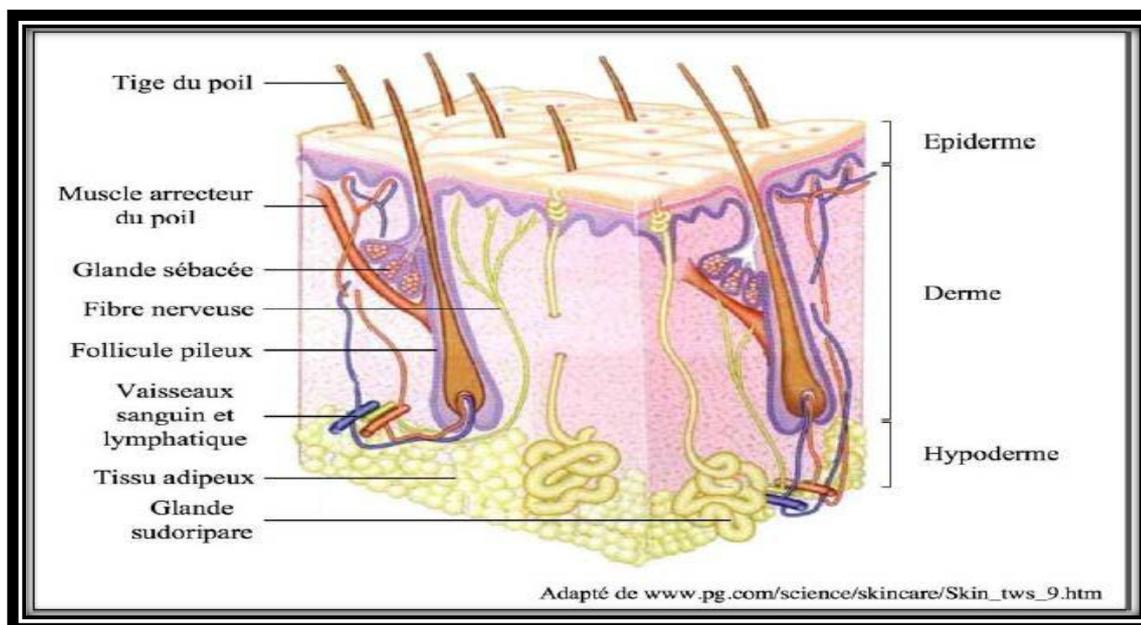
C'est un organe de revêtement élastique, exposé aux stimuli et agressions extérieures. Elle assure ainsi de multiples fonctions (Mélissopoulos et Levacher, 2012a).

Le revêtement cutané enrobe le corps humain et construit la première barrière de protection de l'organisme, mais aussi l'interface sociale avec le monde extérieur. C'est un véritable rempart mécanique (Sumithra et al., 2015).

## II. Structure générale

La structure générale de la peau est celle d'un tissu stratifié en 3 couches qui sont ; de l'extérieur vers l'intérieur ; l'épiderme, l'hypoderme et le derme (Figure 1). Chaque couche a sa physiologie et ses fonctions propres (Mélissopoulos et Levacher, 2012a).

La peau est constituée aussi par des annexes cutanées représentées par les glandes (sudoripares et sébacées) et les phanères (poils et ongles) (Nidhal et al., 2017).



**Figure 1** : Représentation schématique de la structure de la peau en trois dimensions (Salama, 2015).

## II.1.L'épiderme

Il constitue la partie la plus superficielle de la peau. C'est un épithélium de revêtement, stratifié, pavimenteux, orthokératosique, non vascularisé, mais innervé. Il est composé de quatre types cellulaires : les kératinocytes, les mélanocytes, les cellules de Langerhans et les cellules de Merkel organisées en cinq couches (**Oertel, 2013**).

### II.1.1. Les couches de l'épiderme :

On distingue cinq couches dans l'épiderme (**Figure 2**) :

- **La couche basale** (*stratum germinativum*), où les kératinocytes forment une seule assise de cellules cylindriques, tenues entre elles par des desmosomes et à la membrane basale par des hémidesmosomes. C'est l'unique couche de régénération cellulaire.
- **La couche de Malpighi** ou à **cellules à épines** (*stratum spinosum*), contient des kératinocytes responsables de la dureté de la peau.
- **La couche granuleuse** (*stratum granulosum*), contenant 3 ou 4 assises de cellules aplaties à noyaux pycnotiques. Ces cellules contiennent des grains de keratohyaline dans le cytoplasme.
- **La couche claire** (*stratum lucidum* ; muqueuse ; transitoire), qui est présente uniquement dans la peau très épaisse, constituée de cellules aplaties, et s'intercale entre couche granuleuse et couche cornée.
- **La couche cornée** (*stratum corneum*) est une couche constituée de cellules très épaisses, complètement kératinisées et anucléées, riche en kératine (**Simon, 2017**).

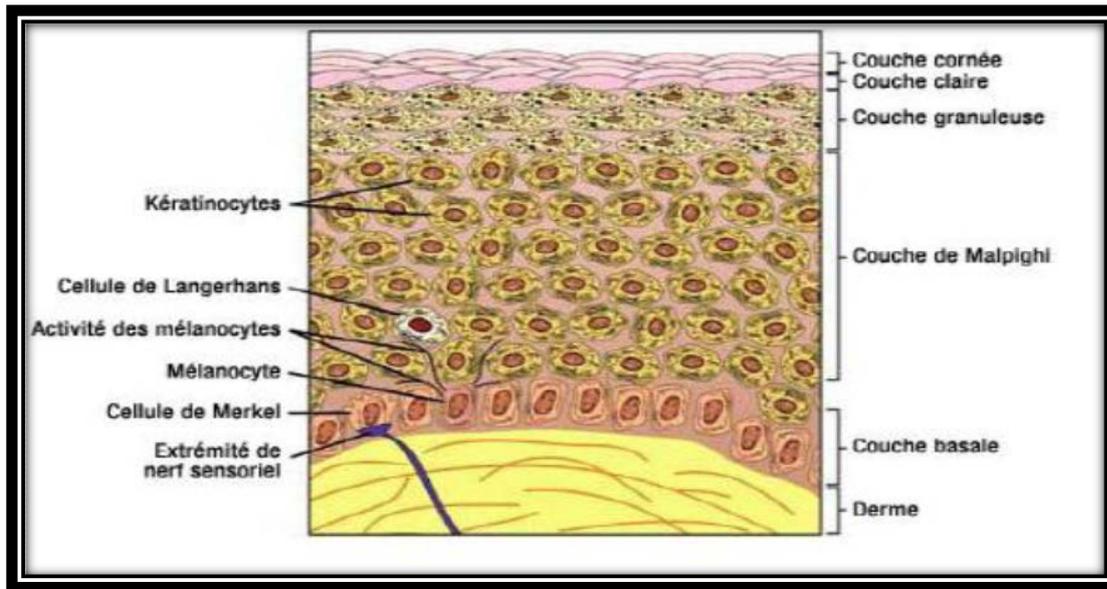


Figure 2 : Structure de l'épiderme (Christine, 2015)

## II.1.2. Les cellules de l'épiderme :

### 1.2.1. Les kératinocytes

Les kératinocytes constituent la majorité des cellules de l'épiderme, environ 80%. Issues de la couche la plus profonde de l'épiderme (l'épiderme basal), puis migrent vers la surface en même temps qu'ils se différencient.

Les kératinocytes assurent trois fonctions principales liées à des structures morphologiquement individualisables:

- 1) Forment une barrière entre le milieu extérieur et intérieur au niveau de la couche cornée,
- 2) Assurent la cohésion de l'épiderme par leur cytosquelette et les systèmes de jonction d'adhésion qu'ils établissent entre eux (desmosomes) et avec la matrice extracellulaire (hémidesmosomes),
- 3) Protègent l'organisme des radiations lumineuses. (Catherine, 2006).

### 1.2.2. Les mélanocytes

Ces cellules représentent 10 % des cellules de l'épithélium et sont responsables de la synthèse et de la sécrétion de mélanine ; qui donne à la peau sa couleur constitutive. Le nombre de mélanocytes diminue de 10 % tous les dix ans (Prost-Squarcioni, 2001 ; Cedef, 2011).

### 1.2.3. Les cellules de Langerhans

Sont localisées dans la couche épineuse ; ce sont des cellules dendritiques jouent le rôle de présentatrices d'antigènes et porte une importance dans la défense contre les agressions biologiques (Masson, 2009).

### 1.2.4. Les cellules de Merkel

Situées au niveau de la couche basale, dérivant des cellules souches de l'épiderme foetal, ce sont des mécanorécepteurs du toucher couplés aux terminaisons sensorielles libres (Mélissopoulos et Levacher, 2012b).

## II. 2. Le derme

C'est un tissu conjonctif, composé de protéines fibreuses. Il renferme le système vasculaire de la peau ; Il joue un rôle important dans la thermorégulation chez l'homme ainsi que dans la cicatrisation (Hordé, 2017).

Le derme est organisé en trois couches :

- Le derme superficiel ou papillaire
- Le derme moyen
- Le derme profond(Figure 3)

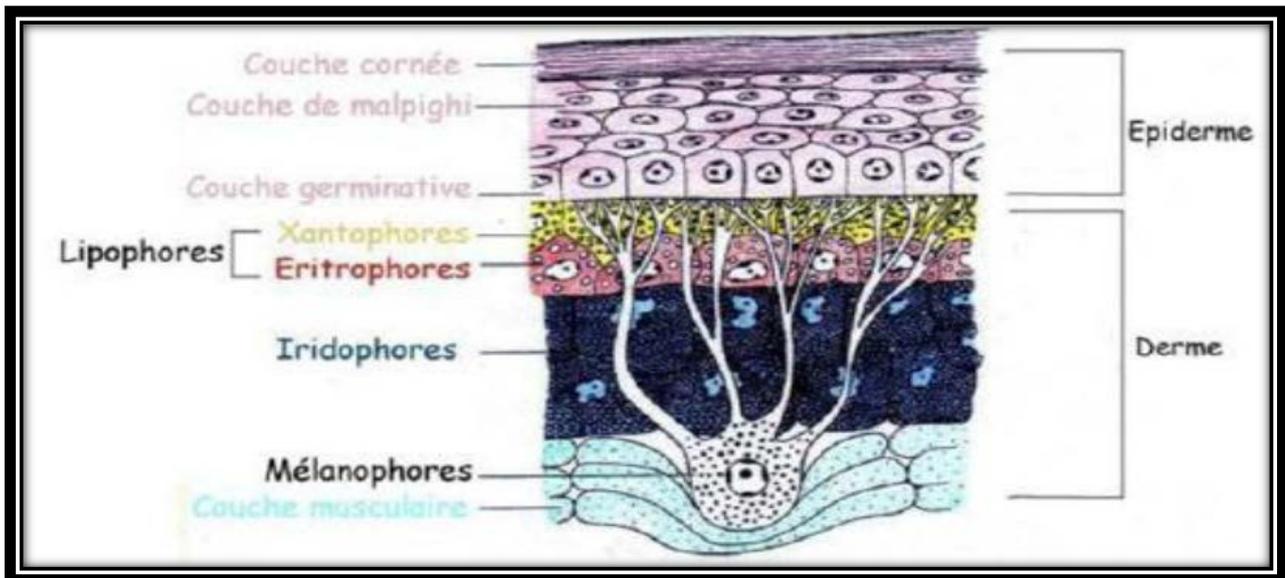


Figure 3 : Structure du derme (Ati, 2016)

## **II. 3.Hypoderme**

Est un tissu conjonctif lâche richement vascularisé. Il contient des adipocytes plus ou moins nombreux (pannicule adipeux) ; des gros vaisseaux, des nerfs, des fibres de collagène parallèles à la surface. L'hypoderme protège l'organisme des chocs physiques, des variations de température et sert de réserve adipeuse (**Habif et al., 2014**).

## **II. 4. Les annexes épidermiques**

### **4.1. Les Phanères**

Ce sont des formations cornées ; essentiellement constituées de kératine et annexées à la peau.

Elles sont au nombre de deux : (**Darrigol, 2011**).

### **4. 2. Les ongles**

Les ongles comprennent une zone dissimulée (la racine) et une portion visible(corps ou limbe). Cette dernière est constituée par la kératine dure. La racine (ou matrice), est installée dans un profond repli épidermique. Elleest formée d'un épithélium malpighien dépourvu de couche granuleuse (**Meziou, 2013**).

### **4. 3.Les poils**

Les poils sont implantés dans une cavité appelée follicule, de taille variable (duvet, poil, cheveu) et s'enfoncent selon une direction assez oblique dans le derme, mais ils peuvent atteindre jusque l'hypoderme (**Meziou, 2013**).

## **II. 5. Les muqueuses**

Les muqueuses sont des peaux internes. Elles sont mouillées, c'est-à-dire recouvertes d'un liquide, recouvrant la paroi interne des organes en contact avec le milieu extérieur ainsi que celle des diverses cavités naturelles externes du corps humain (**Hordé, 2017**).

### **II. 5.1. Glandes sébacées**

Sont des glandes exocrines, simples alvéolaires, sécrétant un produit lipidique : le sébum. Le canal excréteur débouche au niveau de la gaine épithéliale du poil et y déverse le sébum (**Dupont, 2015**).

## **II. 5.2. Glandes sudoripares**

Les glandes sudoripares sont largement réparties sur tout l'organisme ; elles sont de deux types : eccrine et apocrine (**Dupont, 2015**).

## **III. Fonctions de la peau**

### **III. 1. Fonction protectrice**

L'une des principales fonctions de la peau est de protéger le corps avec ses appendices (cheveux, ongles, etc.) contre les agressions externe comme les traumatismes directs (choc électrique, frottement) et les agents chimiques.

Outre, la peau empêche les tissus profonds d'entrer en contact avec l'atmosphère environnante et de se sécher. Elle peut également jouer un rôle immunitaire en produisant certains globules blancs comme les lymphocytes T (**Vassiliadis, 2011**).

### **III. 2. Fonction de régulation**

En raison du réseau complexe de petits vaisseaux sanguins, la peau est fortement impliquée dans la régulation de la température corporelle. Ces vaisseaux se dilatent pour permettre la perte de la chaleur ou se contractent pour la garder. La sueur aide également à éliminer la chaleur due à l'évaporation du reste du corps (**Tran, 2007 ; Ferraq, 2007**).

### **III. 3. Fonction sécrétoire**

La peau a une fonction sécrétoire via les glandes sudoripares productrices de la sueur. En libérant de l'eau et des sels minéraux, elle contribue à la cohérence de l'environnement interne. De plus, ces glandes éliminent beaucoup de déchets, tels que l'urée et certains médicaments (**Vassiliadis, 2011**).

### **III. 4. Fonction sensorielle**

Les différents neurorécepteurs qu'il contient rendent la peau une structure sensorielle de base. Ces récepteurs sensoriels répondent aux différents stimuli tels que le toucher, le froid, la température élevée, la douleur (**Vassiliadis, 2011**).

### **III. 5. Fonction psychologique**

La peau joue un rôle psychologique, car elle révèle nos émotions et notre santé (surtout les maladies de la peau causées par le stress). Par conséquent, en tant qu'enveloppe de survie de

notre corps, la peau participe à la communication entre les individus (**Tran, 2007 ; Ferraq, 2007**).

#### **IV. Les mécanismes de protection de la peau**

Les mécanismes de protection de la peau contre la pénétration et la multiplication des bactéries sont de différentes natures.

- Le premier des mécanismes de protection de la peau est tout simplement mécanique, il est assuré par la continuité des cornéocytes.
- Protection chimique grâce :
  - Au pH cutané voisin de 5,5 peu propice à la croissance bactérienne ;
  - Au sébum qui recouvre l'épithélium d'un film hydrophobe renforçant la barrière kératinocytaire et s'opposant à l'adhésion des bactéries aux kératinocytes ;
  - À la présence de substances à activité spécifiquement antibactérienne (défensines, lysozyme...);
- Protection biologique par :
  - Les bactéries de la flore commensale qui se comportent en compétiteurs biologiques vis-à-vis d'espèces plus dangereuses ;
  - Les cellules de Langerhans épidermiques qui phagocytent les bactéries puis migrent vers les ganglions lymphatiques voisins pour présenter les antigènes bactériens aux lymphocytes (**Hautkrankheiten et al., 2012**)

# *CHAPITRE II*

*Généralités sur les  
affections cutanées*

## I. Définition

Les maladies de la peau, appelées aussi dermatoses ou affections cutanées, sont des pathologies qui concernent uniquement la peau et/ou ses annexes (les muqueuses, les cheveux et les ongles).

Les dermatoses peuvent se présenter en général sous plusieurs noms comme les urticaires, l'acné, le furoncle, les plaies bénignes ou à guérison difficile (**Baino et al., 2016**).

## II. Épidémiologie

Les dermatoses sont des affections de sources multiples, elles sont devenues un problème de santé publique majeur dans tous les pays. Leur prévalence généralisée dans les régions du monde semble refléter l'instabilité socio-économique, le manque d'hygiène dans les communautés et les individus et des conditions environnementales inappropriées (**Bouhamidi et al., 2016**).

Les affections cutanées touchent un grand nombre de personnes et sont associées à un taux élevé de morbidité à l'échelle mondiale. Aux États-Unis, 36,5% des patients présentant aux médecins de soins primaires avaient au moins un problème de peau (**Dai et al., 2018**).

En France, une grande étude nationale menée sur 20 012 personnes entre 2015 et 2017 chez les Français de plus de 15 ans a rapporté que la prévalence de dermatite atopique par tranches d'âge était ; de 15.9 % pour les personnes âgées entre 15 et 25 ans, 56.6 % pour l'intervalle (25-49 ans) et 29.5% pour les informateurs âgés de plus de 50 ans. Dans 68 % des cas, la dermatite atopique est associée à au moins une autre maladie cutanée comme l'acné, psoriasis, verrues... (**Jacobzone et al., 2019**)

Des études africaines menées au Mali, au Togo et au Nigéria ont montré que l'émergence de maladies internationales telles que l'eczéma, couplée aux maladies cutanées d'origine infectieuse, constitue un motif courant de consultation (**Fofana et al., 2016**).

En Algérie, le psoriasis représente la maladie de peau la plus répandue, qui touche entre 2 à 3% de la population (**Bouakba, 2012**). D'autre part, le profil épidémiologique des affections dermatologiques a été aussi étudié dans le service de dermatologie de CHU Tlemcen (Ouest Algérie) sur une période s'étalant de 1981 (date d'ouverture du service) à juin 2017. Les résultats ont montré que sur 655 000 patients qui ont consulté dans le service durant ces 36 ans ; 66,1 % avaient le psoriasis, 21,5 % avec des dermatoses infectieuses, 10,4% avec des

eczémas et dermatoses spongiformes, alors que les dermatoses tumorales que ce soit bénignes ou malignes représentaient 0,02 % (**Boudghene et al, 2018**).

Les affections dermatologiques sont courantes dans notre environnement et touchent principalement les sujets jeunes, suggérant un manque d'hygiène corporelle dans cette tranche de la population. Des actions d'information ciblant cette catégorie de la population méritent d'être intensifiées en vue de réduire la charge morbide. Dans les centres de santé, les maladies de peau représentent le 3e motif de consultation après les fièvres présumées palustres et les maladies diarrhéiques dans les pays en voie développement (**Fofana et al., 2016**).

### **III. Quelques types de dermatoses**

Les dermatoses constituent un groupe hétérogène de maladies, on peut les classer en fonction de leur étiologie, mais plusieurs signes regroupent les diagnostics différentiels de certains symptômes ou lésions courantes (**Bruet et Bourdeau, 2012**).

#### **III.1. Les dermatoses inflammatoires**

Appelées aussi dermatite, désignant toutes les inflammations du revêtement cutané, les manifestations évoluent par poussées. Le psoriasis et l'eczéma constituent les dermatoses inflammatoires chroniques les plus fréquentes(**Kobangue, 2014**).

##### **III.1.1. Le psoriasis**

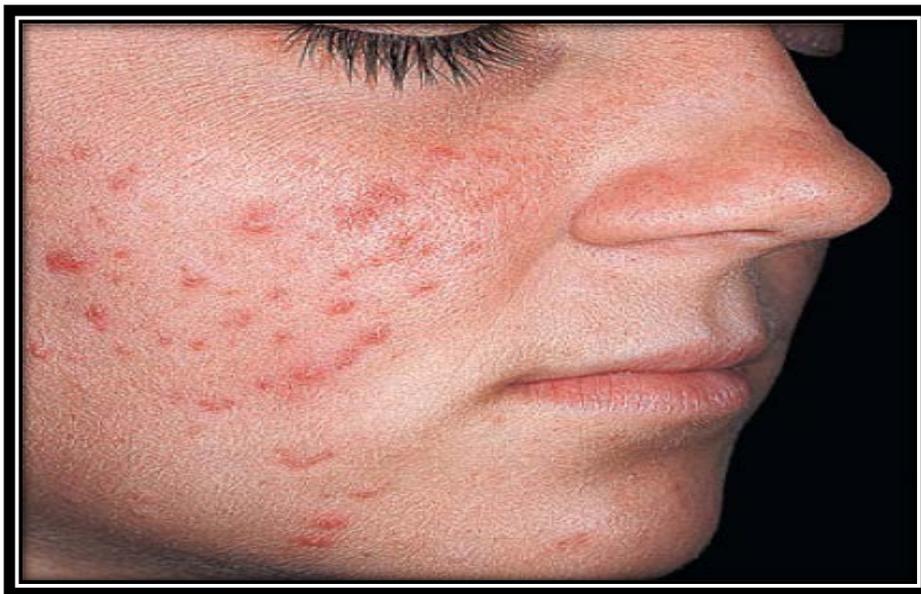
Il s'agit d'une maladie inflammatoire chronique, se manifestant principalement par l'expression cutanée, mais aussi articulaire. Cela implique des facteurs génétiques et environnementaux. Il se manifeste par des plaques squameuses érythémateuses chroniques, parfaitement délimitées avec la peau saine environnante par une bordure propre(**figure 4**).De formes ovales ou irrégulières, elles combinent de grandes surfaces de tronc et membre (**Maza et al., 2014**).



**Figure 4** :Psoriasis en plaques du dos(**Bessis et al., 2007**).

### **III.1.2. l'acné vulgaire**

L'acné ou l'acné vulgaire est une maladie inflammatoire des follicules pileux du visage et du tronc. Ceci est très fréquent, en particulier pendant la puberté lorsque les glandes sébacées sont actives. Elle est généralement bénigne et se développe parfois spontanément dans le sens de la guérison après plusieurs années d'évolution(**Figure 6**). L'apparition de lésions acnéiques implique plusieurs facteurs tels que certains médicaments (corticostéroïdes, vitamine B12, etc.) ; les produits cosmétiques et certains produits de spécialité (huiles minérales, hydrocarbures, etc.) (**Bachelot et al., 2015**).



**Figure 5** : Acné vulgaire (**Thomas et al., 2017**).

### III.1.3. L'urticaire

L'urticaire est une réaction cutanée inflammatoire courante à causes multiples (**figure 6**). Les lésions d'urticaire sont produites par la dilatation des capillaires dans le derme provoquée par la libération d'histamine par les mastocytes dans le derme (**Barborat, 2012**).



**Figure 6 : Urticaire (Josef et al.,2015)**

### III.1.4. La dermatite atopique

La dermatite atopique ou l'eczéma atopique est une maladie cutanée érythémateuse provoquant des démangeaisons (**figure 7**). C'est une affection inflammatoire chronique commune chez l'enfant et l'adulte jeune, qui est sous la dépendance de facteurs héréditaires, mais aussi de facteurs environnementaux (**Launay et al., 2014**).



**Figure 7 : Dermatite atopique (Thomas et al., 2018)**

### III. 2. Les dermatoses infectieuses

Elles sont dues à des agents infectieux opportunistes. Il s'agit généralement de maladies cutanées courantes dont la gravité, le développement rapide, le manque d'efficacité des traitements conventionnels ou la fréquence de récurrence suggèrent une infection par le VIH. En cas de doute, la biopsie cutanée est utilisée dans le but de recherche de bactéries, mycobactéries, champignons, virus et parasites (Diawara, 2012).

#### III.2.1. Les dermatoses bactériennes

Elles constituent avec les mycoses les plus fréquentes des affections cutanées dans différentes régions du monde. Leur expression clinique est volontiers végétante. Dans les climats humides et chauds, toute morsure d'arthropode ou desquamation de la peau peut être surinfectée par les pyogènes. Nous appelons pyodermites, des lésions cutanées purulentes dues à des germes banals cosmopolites (streptocoques, staphylocoques) (Habif et al., 2014).

##### ❖ L'abcès

Un abcès est une collection de pus qui s'accumule dans la cavité formée aux dépens des tissus adjacents nécrosés, suite à un processus inflammatoire (figure 8), il répond à un mécanisme infectieux (généralement causés par *Staphylococcus aureus*) ou étranger (tels que éclat de munition, épines végétales, aiguilles, etc.). Il s'agit de la réponse de défense locale du système immunitaire dans le tissu, qui empêche l'infection de se propager à d'autres organes (Maud, 2011).



Figure 8: Abscès aseptiques neutrophiliques (Bessis et al., 2007).

❖ **Furoncle**

Le furoncle est une folliculite aiguë nécrosante profonde des glandes sébacées folliculaires entières. Elle est causée par *Staphylococcus aureus* et sécrète une cytotoxine nécrotique (**figure 9**). Les furoncles affectent principalement les adolescents et les jeunes adultes. (**Maud, 2011**).



**Figure 9:** Furoncle (**Bellamine, 2017**).

❖ **Panaris**

Le panaris est généralement une infection bénigne des pulpes des mains ou des doigts, il est moins fréquent dans les orteils et provoque une inflammation aiguë généralement causée par des bactéries de type *Staphylococcus* ou *Streptococcus*. Le panaris affecte toutes les parties molles du doigt, peu importe l'étendue ou la profondeur (**figure 10**). Elle est généralement causée par une blessure ou un rongement excessif des ongles et peut provoquer des abcès (**Maud, 2011**).



**Figure 10 : Panaris (Bellamine, 2017).**

#### ❖ Érysipèle

Ce sont des infections du tissu sous-cutané, généralement causées par le streptocoque (*Streptococcus pyogenes*), mais il peut s'agir de Staphylococcus (*Staphylococcus aureus*). Ils ont créé un placard érythémateux, chaud, douloureux, à bordure périphérique surélevée (**figure 11**). Ils sont accompagnés de fièvre, de frissons, de ganglions lymphatiques satellites enflés et de lymphangite. Ils sont généralement assis sur les membres inférieurs (**Aubry, 2009**).



**Figure 11 : Érysipèle de jambe. La présence d'un bourrelet périphérique est inconstante (Bellamine, 2017).**

#### III.2.2. Les dermatoses virales

Ce sont des viroses d'expression cutanée, qui sont dominé par les infections dues aux papillomavirus humains et aux herpès virus, la varicelle zona virus que nous citerons

seulement ci-dessous. Le plus souvent les dermatoses virales chez l'adulte sont des signes d'une infection à l'HIV (Kobangue, 2014).

❖ **Zona**

Il s'agit d'une radiculite aiguë du ganglion postérieur, généralement due à réactivation du virus varicelle-zona (VZV) Ganglion, mais parfois secondaire à une nouvelle exposition exogène aux virus (figure 12) (Habif et al., 2014)



**Figure 12** : Zona. Éruption érythémato-vésiculeuse (Bellamine, 2017).

❖ **Herpès**

L'infection herpétique primaire est le premier contact avec les muqueuses au virus cutané, symptomatique ou asymptomatique : herpès simplex Virus 1 (HSV1) ou virus herpès simplex 2 (HSV2) (Figure 13) (Clere, 2011).



**Figure 13** : Gingivo-stomatite herpétique (Bellamine, 2017).

### III.2.3. Les dermatoses mycosiques dermatophytiques

Ils sont causés par des spores multipliant les champignons filamenteux : Dermatophytes. L'une de leurs principales caractéristiques est leur formation cornéenne. Ceci explique la participation préférentielle de l'épiderme ou de la couche cornée Kératine de la peau (Aubry, 2009).

#### ❖ La dermatite séborrhéique

Il s'agit d'une dermatose érythémato-squameuse localisée le plus souvent sur le cuir chevelu, les sillons nasogéniens et les sourcils. Son étiopathogénie, est encore mal connue, implique les levures du genre *Malassezia*. Certaines pathologies peuvent être associées (infection par le VIH, maladie de Parkinson, ...) (Cedef, 2012).

### III.2.4. Les dermatoses parasitaires

Ce sont des infections cutanées dues à des parasites, assez fréquentes en pratique courante (Miquel, 2014).

#### a. Scabiose : la gale

Elle est causée par des acariens : *Sarcoptes scabiei*, un parasite obligatoire qui vit dans l'épiderme chez l'homme. La transmission se fait par contact direct. La scabiose peut provoquer des démangeaisons nocturnes et des lésions spatiales interdigitées des mains, des poignets, des coudes, de l'ombilic, des fesses, des cuisses, des seins chez la femme. (Barachy et al., 2013).

#### b. Piqûres d'insectes

Les piqûres d'insectes sont généralement causées par des moustiques, des punaises de lit, des poux, des mouches, des guêpes et des abeilles. Les lésions sont principalement papulo-vésiculeuses et prurigineuses, Il y a plusieurs signes physiques selon l'insecte et la réaction du sujet mordu. Les symptômes cliniques peuvent être évidents : démangeaisons, papules centrées sur des piquants rouges et œdème local ou régional, voire choc anaphylactique (Clere, 2014).

### III.3. Les dermatoses auto-immunes

Les dermatoses à médiation immune peuvent être primaires, c'est-à-dire auto-immunes ou secondaires (mécanisme immunologique non dirigé directement contre un auto-antigène) (Scott et Miller, 2011).

### ❖ Vitiligo

Le vitiligo est une pigmentation anormale caractérisée par la présence de la macula pigmentation sous forme de leucoplasie causée par une perte chronique et progressive de mélanocytes de l'épiderme (**figure 14**). Différents facteurs peuvent déclencher les manifestations du vitiligo, y compris des facteurs environnementaux tels que les blessures, les brûlures et les coups de soleil, ainsi que des facteurs génétiques. Le vitiligo est une maladie auto-immune, il n'est donc pas contagieux (**Maud, 2011**).



**Figure 14 :** Vitiligo contrastant avec des îlots de peau normale au niveau des mains (**Bellamine, 2017**).

### III.4. Les dermatoses des états d'hypersensibilité

Les dermatoses d'origine allergique correspondent à des réactions d'hypersensibilités, selon la classification de Gell et Coombs (**Scott et Miller, 2011 ; Pin, 2012**).

#### ❖ Prurigo

Il s'agit d'une dermatose prurigineuse. La distinction classique prurit aigu, subaigu, chronique et de masse, est basée sur l'apparence et la durée des lésions dont on ignore le mécanisme et tous les facteurs déclenchants (**Aubry, 2009**).

#### ❖ Toxidermies médicamenteuses

Elles sont le plus souvent de cause médicamenteuse. On peut citer ;

- **L'érythème pigmenté fixe**

C'est la seule dermatose exclusivement liée aux médicaments. Elle est très courante en Afrique : elle représente 20 à 40% des cas de toxidermies. Il s'agit de quelques plaques érythémateuses arrondies, de 1 à 10cm de diamètre, souvent douloureuses et infiltrées, apparaissant pendant quelques minutes à quelques heures après l'ingestion du médicament (**Aubry, 2009**).

# *CHAPITRE III*

*Phytothérapie*

*et*

*affections cutanées*

## I. La phytothérapie

Le mot « phytothérapie » se compose étymologiquement de deux racines grecques : « Phuton » et « Therapeia », qui signifient respectivement « Plante » et « Traitement ».

Par conséquent, la Phytothérapie peut-être définie comme une discipline allopathique destinée à prévenir et à traiter certains troubles fonctionnels et/ou certains états pathologiques au moyen de plantes, de parties de plantes ou de préparations à base de plantes, qu'elles soient consommées ou utilisées par voie externe. Depuis 1987, la phytothérapie est reconnue à part entière par l'Académie de médecine (**Bureau, 2016**).

Il existe deux pratiques de phytothérapies :

- Une pratique traditionnelle ; Il s'agit d'une thérapie alternative, comprenant le traitement des manifestations de certaines maladies. L'origine de cette pratique est parfois très ancienne, a pour base une exploitation des plantes selon des vertus empiriquement admises. Selon l'OMS, cette phytothérapie est considérée comme une médecine traditionnelle massivement employée dans les pays en voie de développement. C'est une médecine non conventionnelle du fait de l'absence des études cliniques.
- Une pratique basée sur les preuves scientifiques qui recherchent des extraits actifs dans les plantes. Le dosage de ces extraits doit être suffisamment important pour avoir un effet soutenu et rapide. Ils se présentent sous forme de sirops, de gouttes, de capsules et de lyophilisats (**Chabrier, 2018**).

## II. L'Ethnobotanique

L'ethnobotanique est un mot regroupant les termes ethnologie et botanique. Il se définit comme l'étude des relations entre les plantes et l'homme (**CNRS et CNRTL, 2013**).

L'ethnobotanique est aussi un synonyme de l'étude des plantes utilisées par les peuples primitifs (**Nardot et al., 2013**). Elle s'intéresse à la recherche de nombreux paramètres comme :

- ❖ L'origine de la plante (indigène ou non).
- ❖ L'identification des plantes.
- ❖ La disponibilité de la plante.
- ❖ Les noms vernaculaires des plantes.
- ❖ Les parties utilisées.

- ❖ La façon d'utiliser.
- ❖ La Saison de récolte des plantes.
- ❖ L'impact des activités humaines sur les plantes et sur l'environnement végétal (Bourobou, 2013).

### III. Les plantes médicinales utilisées dans le traitement des affections cutanées

#### III.1. Les plantes médicinales à effet cicatrisant

##### 1.1. La cicatrisation

La cicatrisation cutanée est un phénomène qui redonne à la peau lésée ses propriétés et ses fonctions d'origine. Il s'agit d'un processus dynamique et interactif impliquant : des médiateurs solubles, des cellules sanguines, une matrice extra cellulaire et des cellules parenchymateuses (Sanchez et al., 2016).

- ✓ La cicatrisation est un phénomène continu, comprenant quatre phases (Figure 14) :
- La phase vasculaire a un effet hémostatique et forme un caillot fibrino-plaquettaire ;
- La phase inflammatoire avec migration et activation cellulaire inflammatoires ;
- La phase de réparation tissulaire pour former le tissu de bourgeonnement : angiogenèse, mobilisation des fibroblastes dermiques, synthèse d'une nouvelle matrice extracellulaire ;
- Ré-épithélialisation : migration et prolifération des cellules cutanées ;
- Remodelage tissulaire (Amici et Chaussade, 2016).

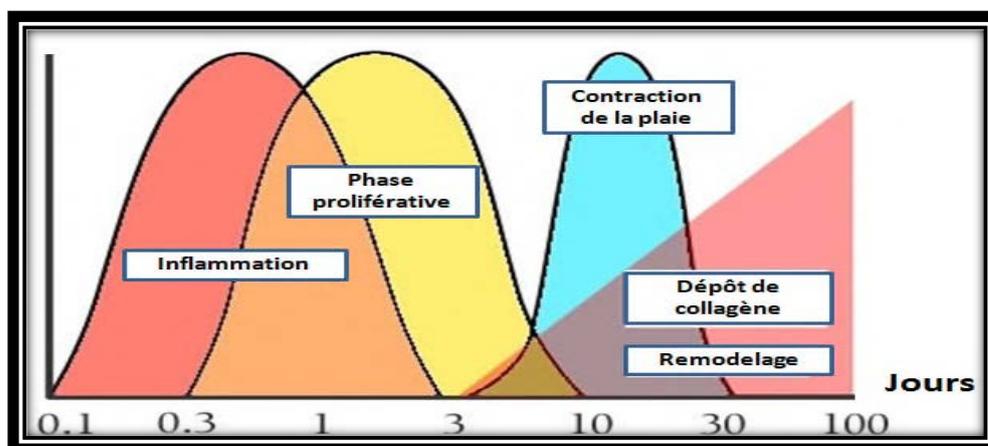


Figure 15 : Ordre séquentiel des phases de la cicatrisation adaptative (Kumar et al., 2007)

## 1.2. Rôles des plantes médicinales dans la cicatrisation

Récemment, des médicaments à base de plantes, topiques ou systémiques ont été largement utilisés pour la réparation des plaies (**Payzer et al., 2014**) ; L'activité curative des plantes médicinales a été explorée en médecine traditionnelle. Les plantes sont de puissants agents cicatrisant, car elles favorisent le mécanisme de distribution de manière naturelle, et des recherches approfondies ont été menées dans le domaine de la cicatrisation des plaies par les plantes médicinales. L'intervention de la phytothérapie dans le traitement des plaies comprend la désinfection, le débridement et la fourniture d'un environnement humide pour l'établissement d'un environnement approprié pour le processus de guérison naturel (**Sharma et al., 2013**).

Le **Tableau 01** donne un aperçu sur les plantes médicinales à effet cicatrisant connu et prouvé.

**Tableau 01** : liste des plantes communes dans la cicatrisation des plaies cutanées (**Pazyar et al., 2014**).

Plante	Famille	Mécanisme d'action
<i>Calendula officinalis</i>	Asteraceae	Néovascularization / épithélialisation ( <b>Parente et al., 2012</b> ).
<i>Centella asiatica</i>	Apiaceae	Synthèse du pro-collagène de type III ( <b>Ruszymahet al., 2012 ; Choochuayet et al., 2016</b> ).
<i>Boehmeria nivea</i>	Urticaceae	Effet sur les macrophages via l'inhibition de P38 et JNK ( <b>Sung et al., 2013</b> ).
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Chenopodiaceae	Activité anti-inflammatoire ( <b>Kandimalla et al., 2016</b> ).
<i>Aristolochia bracteolata</i>	Aristolochiaceae	Augmentation du taux des super oxide dismutase et catalase ( <b>Shirwaikar et al., 2003</b> ).
<i>Hypericum perforatum</i>	Clusiaceae	Production du collagène par les fibroblastes ( <b>Samadi et al., 2010 ; Pekşen et al., 2014</b> ).
<i>Aspilia africana</i>	Asteraceae	Arrêt de l'hémorragie, inhibition de la croissance microbienne ( <b>Okali et al., 2007 ; Osunwoke et al., 2014</b> ).

## III.2. les plantes médicinales à effet anti-inflammatoire

### 2.1. L'inflammation

L'inflammation ou réaction inflammatoire est la réponse d'un tissu vascularisé vivant à une agression d'origine physique, chimique ou biologique afin de maintenir son intégrité. L'inflammation est généralement un processus bénéfique : son but est de mobiliser le système immunitaire pour éliminer les agents pathogènes et réparer les lésions tissulaires. Il s'appuie sur l'ensemble du réseau de facteurs cellulaires et humoraux qui travaillent ensemble immédiatement après l'agression pour éliminer les stimuli nocifs et réparer les tissus endommagés (Ashley et al., 2012).

### 2.2. Rôle anti-inflammatoire d'origine végétale

En médecine traditionnelle, les plantes médicinales sont largement utilisées pour traiter une variété de maladies inflammatoires dermiques, telles que l'eczéma, leishmaniose, zona, furoncle et brûlures.

L'activité anti-inflammatoire de ces plantes est prouvée biologiquement (**Tableau 02**). Les métabolites secondaires actifs sont en particulier les polyphénols et les flavonoïdes, les stérols, les alcaloïdes, les saponines, les coumarines et les terpènes qui sont capables de moduler le fonctionnement du système immunitaire et de mobiliser les cellules pour défendre l'organisme (Kumar et al., 2013 ; Thomas et al., 2017).

Certaines études *in vitro* et *in vivo* ont expliqué le mécanisme d'action anti-inflammatoire d'un grand nombre de plantes médicinales (Shaikh et al., 2015). Les substances biologiquement actives des plantes peuvent jouer un rôle dans diverses réactions inflammatoires ; en inhibant le métabolisme de l'acide arachidonique impliqué dans l'activation des cellules inflammatoires et dans la synthèse de cytokines pro-inflammatoires (Kumar et al., 2013).

D'autres études ont montré que la consommation d'anthocyanes est souvent associée à une diminution des taux de cytokines (IL-8, IL-13 et IFN- $\alpha$ ) circulantes et une augmentation de la puissance antioxydante du plasma (Karlsen et al., 2007).

**Tableau 02** : Plantes médicinales à activité anti-inflammatoire.

<b>Plantes</b>	<b>Partie utilisée</b>	<b>Modes d'action</b>	<b>Références</b>
<i>Asphodelus microcarpus</i> (Liliaceae)	Partie aérienne et les racines	L'inhibition des médiateurs pro-inflammatoires par les flavonoïdes.	(Mayouf et al., 2019)
<i>Buchholzia coriacea</i> Engl (Capparidaceae)	Écorces du tronc	Extraits aqueux et éthanolique et leur contenu en flavonoïdes et aux tanins préviennent l'augmentation du volume de l'œdème.	(Epa et al., 2015)
<i>Césie au curcuma</i> Roxb (Zingiberaceae)	Les feuilles	Les huiles de feuille, notamment la curcumine, ont une forte activité anti-inflammatoire.	(Borah et al., 2019)
<i>Limoniastrum feei</i> (Plumbaginacée)	Les feuilles	Les feuilles riches en tanins flavonoïdes, terpenoïdes, et en saponines réduisent de façon appréciable l'œdème.	(Rahmani et al., 2016)
<i>Nigella sativa</i> (Renonculacée)	Les racines et les poudres des graines	Inhibition de la génération de NO cellulaire.	(Bourgou et al., 2011)
<i>Ruta graveolens</i> L. et <i>Ruta Chalepensis</i> L. (Rutacée)	Partie aérienne	Réduction de la formation de l'œdème et la libération des médiateurs pro-inflammatoires ; l'extrait éthanolique diminue l'activité de COX dans les monocytes.	(Asheur et al., 2011 ; Ratheesh et al., 2009)
<i>Curcuma longa</i> (Zingiberaceae)	Rhizome	Douleurs rhumatismales, lupus systémique, psoriasis, infections rénales	(Barnes, 1998)

### **III.3. Propriétés antimicrobiennes des plantes médicinales contre les agents pathogènes de la peau**

De nombreux auteurs ont déclaré que des extraits de plantes ont des composés chimiques pouvant avoir une activité antimicrobienne. Les composants des extraits sont actifs contre une large gamme de bactéries levures et champignons qui peuvent attaquer la peau (**Merck, 2017**).

Les plantes aromatiques ont un pouvoir antifongique qui a été mis en évidence par de nombreux auteurs contre les moisissures allergisantes et contre les dermatophytes et les champignons pathogènes et opportunistes tels que *Candida albicans* (levure) (**Ahon et al., 2011**)

Les végétaux n'ont pas un système immunitaire proprement dit qui peut identifier une infection spécifique, leur propriété antimicrobienne est généralement efficace contre divers micro-organisme. Ces propriétés sont utiles pour les infections humaines (**Ouedrhiri, 2017**).

### **IV. Les principes actifs des plantes médicinales**

En plus des métabolites primaires classiques (glucides, protéides et lipides), le métabolisme des plantes fournit plusieurs corps secondaires que l'homme utilise dans son arsenal thérapeutique. Ces composés actifs se trouvent dans toutes les parties des plantes, mais de manière inégale (**Benbarka et Oudjedi, 2014**). Nous présentons ici les principaux groupes des métabolites secondaires.

#### **IV.1. Les composés phénoliques**

Les polyphénols constituent une grande classe de produits chimiques qui se trouve principalement dans les tissus superficiels des plantes. Ce sont des composés caractérisés par la présence d'un cycle aromatique portant des groupements hydroxyles libres ou engagés avec des glucides. Les acides phénoliques, les flavonoïdes et les tanins représentent les principales classes de composés phénoliques. Ils sont largement utilisés en thérapeutique comme anti-inflammatoires, vasoconstricteurs, inhibiteurs enzymatiques, antioxydants et anti-radicalaires et antimicrobiens (**Bouzabata, 2016 ; Eureka, 2016**).

#### **IV.2. Les alcaloïdes**

Ce sont des substances organiques azotées, de caractère alcalin et de structure complexe (noyau hétérocyclique), on les trouve dans plusieurs familles des plantes, la plupart des alcaloïdes sont solubles dans l'eau et l'alcool et ont un goût amer. Certaines d'entre elles sont toxiques (**Lehmann, 2015**).

### IV.3. Les terpènes et stéroïdes

Les terpénoïdes sont une large famille de composés naturels de caractère souvent lipophiles, leurs grandes diversités est due au nombre de bases qui constituent la chaîne principale de formule  $(C_5H_8)_n$ , selon la variation de nombre non distingue les monoterpènes, les diterpènes, les triterpènes, ...

Les stéroïdes sont des triterpènes possèdent moins de 30 atomes de carbone, synthétisés à partir d'un triterpène acyclique (**Xavier, 2015**).

À partir des végétaux, on peut également obtenir un grand nombre de minéraux essentiels à notre corps, de vitamines et même des antibiotiques comme l'essence sulfurée de l'ail, certains hétérosides de la moutarde et alcaloïdes du nénuphar (**Bahaz et Rachdi, 2010 ; Lehmann, 2015**).

*Matériel*

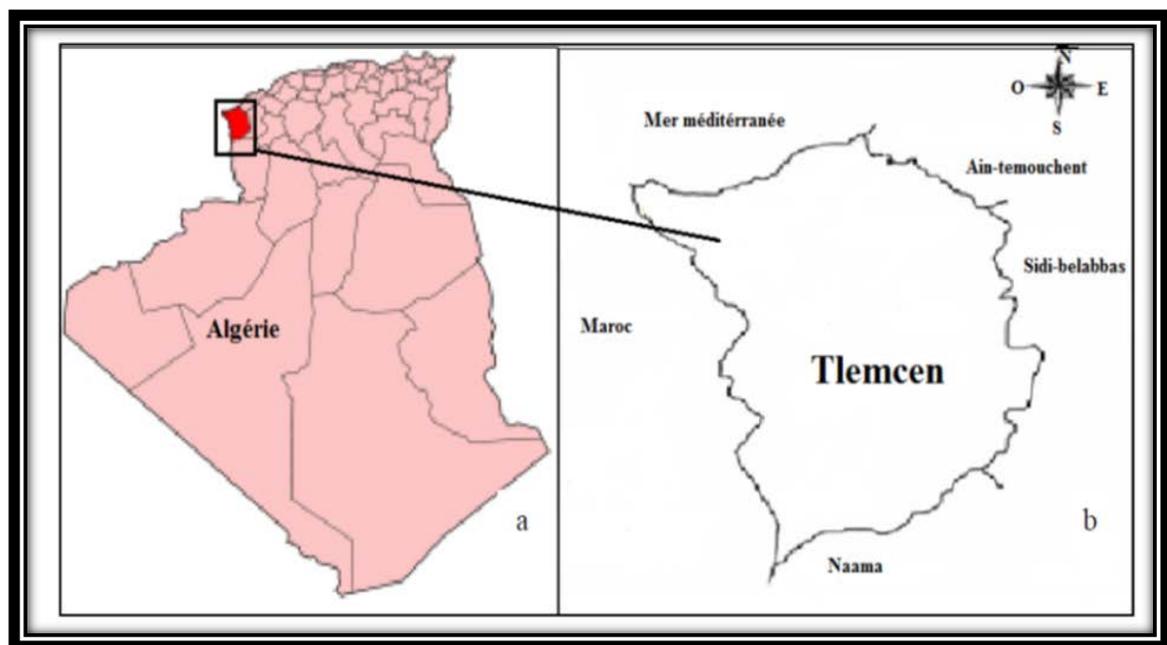
*Et*

*Méthodes*

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

### I. Description de la région de l'étude

La wilaya Tlemcen (en arabe : تلمسان, en tamazight : ⵜⴰⵍⴰ ⵢⵎⵙⴰⵏ, Tala Imsen, تالا يمسان : « la source tarie »). Elle dispose d'une superficie de 9017,69 Km<sup>2</sup>, avec une façade maritime de 120 km. Elle se situe à l'extrémité nord-ouest de l'Algérie à 520 km de la capitale (**Figure 16**) ; délimitée à l'Ouest par le Maroc ; au Nord par la Méditerranée ; à l'Est par les wilayas de Sidi-Bel-Abbès et Aïn Témouchent ; au Sud par la wilaya de Naâma (**Bahaz et Rachdi, 2010**). Elle compte 949 132 habitants avec une densité de 93,2 habitants par km<sup>2</sup> (**ONS 2008**).



**Figure 16** : Localisation de la Wilaya de Tlemcen, en Algérie (**Hattab et al. , 2008**)

a) Carte d'Algérie

b) Limites de la Wilaya de Tlemcen

### II. Période de l'étude

Notre enquête s'est déroulée sur une période de quatre mois, entre Février 2021 et Mai 2021 au niveau du service de dermatologie et vénéréologie du Centre Hospitalo-universitaire de Tlemcen. Tous les patients interrogés ont été informés pour l'objectif de cette étude.

### III. Le questionnaire

Pour recueillir les données souhaitées et répondre aux objectifs de l'étude, un questionnaire sous forme d'une fiche d'enquête en langue arabe a été d'abord imprimé puis rempli sur terrain par les patients et par toute personne déclarant volontaire pour participer à l'enquête et s'engageant à y répondre sincèrement.

Le questionnaire est composé par trois parties contenant des questions d'homogénéité précises :

- **Une première partie : réservée aux informations sur le patient**
  - Âge, sexe, lieu de résidence, niveau d'étude et situation familiale.
- **Une deuxième partie : réservée à la maladie**
  - Le type de maladie, le suivi du traitement médicamenteux et son efficacité.
- **Une troisième partie : concernant la phytothérapie**
  - Les plantes médicinales utilisées par celui-ci (noms locales/vernaculaires, parties utilisées, mode de préparations, la durée d'utilisation, voie d'administration, la source d'information...
  - Connaissances sur la phytothérapie (toxicité) ;
  - Jurement de son efficacité.



**Questionnaire sur l'usage des plantes médicinales utilisées dans le traitement  
des dermatoses dans la région de Tlemcen et au niveau du service  
dermatologie et vénéréologie, CHU-Tlemcen**

Date : ... / ... / ...

N° du questionnaire :

**-Informations sur l'utilisateur**

1-Age : ...

2-Sexe :  Masculin  Féminin

3-Lieu de résidence : .....

4-Niveau d'étude : .....

5-Situation familial : .....

**6-Quand vous êtes malades, que préférez-vous ?**

Prendre un traitement médicamenteux seul

Associer un traitement traditionnel par les plantes à un traitement médicamenteux

Prendre un traitement traditionnel seul

**7- Utilisez-vous des plantes ou produits à base de plantes pour votre santé et/ou votre bien-être ?**

Oui  Non

Si oui depuis combien de temps ? .....

**8-Est-ce-que vous avez déjà utilisé une plante ou une préparation à base de plantes pour une maladie cutanée ?**

Oui  Non

Si oui, pour :  Traiter une maladie .....

**9-Plantes médicinales utilisées**

: .....

**10-Utilisation**

Plante seule  association de plante

**11-Partie utilisée**

Feuille  Fruit  Racine  Graine  Tige  Plante  Entier  Bulbe   
Rhizome  Fleur écorce  Capsule  Stigmate

**12-Mode de préparation**

Décoction  Infusion  Cataplasme  Cuit  Cru

**13-Voie d'administrions**

Orale  Cutané  Masser la zone  Nettoyer la zone

**14-Durer d'utilisation**

<5 Jours  5-15 jours  15-30 Jours  >1 mois

**15-Résultat des soins**

**16-Votre satisfaction est**

Très bonne  Bonne  Moyenne  Mauvaise  Très mauvaise

Guérison  Amélioration  Evolution de la maladie

**17-Méthodes de conservation**

Exposé au soleil  Endroit fermé

**18-Recommandée par**

Médecin  Pharmacien  Media  Proche  Voisin  Herboriste  Autres

**19-Pourquoi avez-vous recours aux plantes médicinales ?**

Naturelles et efficaces  Raisons économiques

Autres : .....

**20-Pensez-vous que les plantes médicinales présentent un danger ?**

Oui  Non

Si oui, précisez-le : .....

**22-Connaissez-vous sa toxicité ?**

Oui  Non  je ne sais pas  Si oui

Lesquels : .....

#### IV. Traitement des données ethnobotaniques

Pour analyser les données obtenues nous avons utilisé les logiciels Excel et SPSS ((System Package for Social Sciences, version 11,5). Les résultats sont exprimés en moyenne pour les variables quantitatives et en pourcentage pour les variables qualitatives.

##### IV.1. Fréquence de citation (FC)

La fréquence de citation permet d'évaluer la crédibilité des informations reçues et le niveau de connaissances des plantes de la population d'enquête. C'est le nombre d'informateurs qui ont cité une espèce donnée (**Prance et al., 1987**).

##### IV.2. Valeur d'usage (UV)

C'est une valeur utilisée pour déterminer les espèces dont l'utilisation est importante pour la population locale. La valeur d'usage est le nombre d'utilisations attribué par les informateurs en relation avec le nombre d'informateurs.

$$UV = \frac{\sum U_i}{N}$$

Avec UV = Valeur d'usage pour chaque espèce ;

$U_i$  = Nombre d'utilisations mentionnées par chaque informateur pour une espèce ;

$\sum U_i$  = Nombre total d'utilisations données par l'ensemble des informateurs pour une espèce ;

N = Nombre total d'informateurs interviewés.

L'utilisation des espèces qui ont une valeur d'UV élevée (proche de 1) est importante par les informateurs (**Albuquerque et al., 2006**).

##### IV.3. Niveau de fidélité (FL)

C'est le pourcentage d'informateurs qui s'accordent pour dire qu'une espèce est utilisée en majeur parti pour une sous-catégorie d'usage

$$FL(\%) = \frac{N_p}{N_u} \times 100$$

$N_p$  = Nombre d'informateurs qui rapportent une utilisation unique de l'espèce ;

$N_u$  = Nombre d'informateurs qui ont cité cette même espèce comme utile.

Les valeurs du niveau de fidélité (FL) varient de 0 à 100 %. Plus le FL est élevé (>60 %), plus la plante est connue à usage unique. Plus FL est faible (<40 %), la plante est plutôt connue comme à usage multiple. Ce sont les plantes qui auront une valeur de

FL supérieure à 40 % qui seront éventuellement prises en compte pour des études approfondies (**Friedman et al., 1986**).

#### IV.4. Fréquence relative de citation (FRC)

Cet indice a été calculé pour évaluer l'importance locale de chaque espèce. Il est le résultat de la fréquence de citation (FC), c'est-à-dire le nombre de citations d'une espèce, divisé par le nombre total des informateurs.

$$FRC = NC/N$$

Cet indice varie de 0 à 1. Lorsqu'il est proche de 1, l'espèce est considérée comme utile (**Tardio et Pardo-de-Santayana, 2008**).

#### IV.5. Nombre d'usage (NUs)

C'est le nombre d'utilisations pour chaque espèce dans l'ensemble de données.

$$NUs = \sum NC$$

NC est le nombre de catégories d'utilisation (**Prance et al., 1987**).

### V. Identification des espèces

Les plantes médicinales citées par les patients sont par leurs noms vernaculaires ; les dénominations scientifiques des espèces ont été recherchées en se référant aux travaux suivants :

- ✓ La nouvelle flore d'Algérie et des régions désertiques méridionales (**Quezel et Santa, 1962-1963**).
- ✓ La flore d'Afrique du Nord (**Maire, 1952-1987**).
- ✓ Index synonymique de la flore d'Afrique du Nord (**Dobignard, A & Chatelain C. 2010-2013**).
- ✓ La flore pratique du Maroc (**Fennane et al., 1999-2007-2014**).
- ✓ La base des données <http://www.theplantlist.org>
- ✓ La base des données des plantes africaines : (<http://www.ville-ge.ch/musinfo/bd/cjb/africa/recherche.php>).

*Résultats*  
*et*  
*Discussion*

Le but de ce travail est de recenser les plantes médicinales utilisées par les patients atteints des dermatoses dans la wilaya de Tlemcen, afin de valoriser les connaissances locales relatives aux usages des plantes médicinales pour le traitement des affections cutanées.

La présente étude est basée sur une enquête ethnobotanique réalisée auprès des personnes souffrant des affections cutanées au niveau de CHU Tlemcen à l'aide de fiches de questionnaire anonyme. L'anonymat du questionnaire augmente théoriquement le taux des réponses et permet de répondre plus librement aux questions sans se soucier que les réponses soient jugées.

**I. Description et caractéristiques de la population enquêtée**

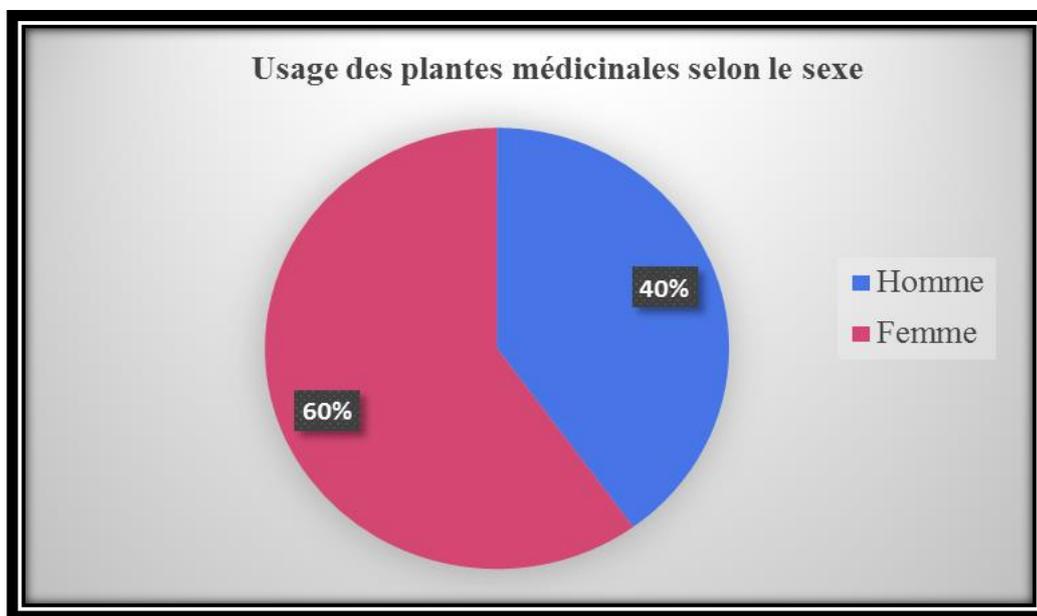
L'enquête ethnobotanique a été réalisée sur un échantillon de 100 patients atteints de maladies dermatologiques, consultants au niveau du service de dermatologie et vénéréologie, CHU Tlemcen. Les caractéristiques générales de cette population d'étude sont décrites en nombre et pourcentage par rapport au nombre total des patients interrogés dans le **Tableau 03** suivant :

**Tableau 03** : Répartition des enquêtés en nombre et en pourcentage selon le sexe, l'âge et le niveau d'instruction.

Question	Répartition	Nombre	Pourcentage
<b>Sexe</b>	Femme	60	60%
	Homme	40	40%
<b>Âge (ans)</b>	<20 ans	5	5%
	20-30 ans	8	8%
	30-40 ans	31	31%
	40-50 ans	26	26%
	50-60 ans	17	17%
	>60 ans	13	13%
<b>Niveau d'instruction</b>	Analphabète	30	30%
	Primaire	13	13%
	Moyen	19	19%
	Secondaire	26	26%
	Universitaire	12	12%

### I.1. Répartition des patients questionnés selon le sexe

Dans notre enquête, la répartition des patients selon le sexe a montré une prédominance de femmes (60%). Les hommes représentent (40%) de la population étudiée (**Figure 17**). Cela indique que les femmes sont plus intéressées par l'utilisation des plantes médicinales que les hommes. Ces résultats rejoignent ceux d'**Addoun (2017)** qui a rapporté que les femmes sont les plus utilisatrices des plantes dans la région de Tlemcen. Le même résultat était constaté par **Talbi et al., (2020)** à Sefrou ( Centre Nord du Maroc). Cette prédominance des femmes peut s'expliquer par leur responsabilité envers la famille dans la prise en charge de la santé (**Miara et al., 2018**).

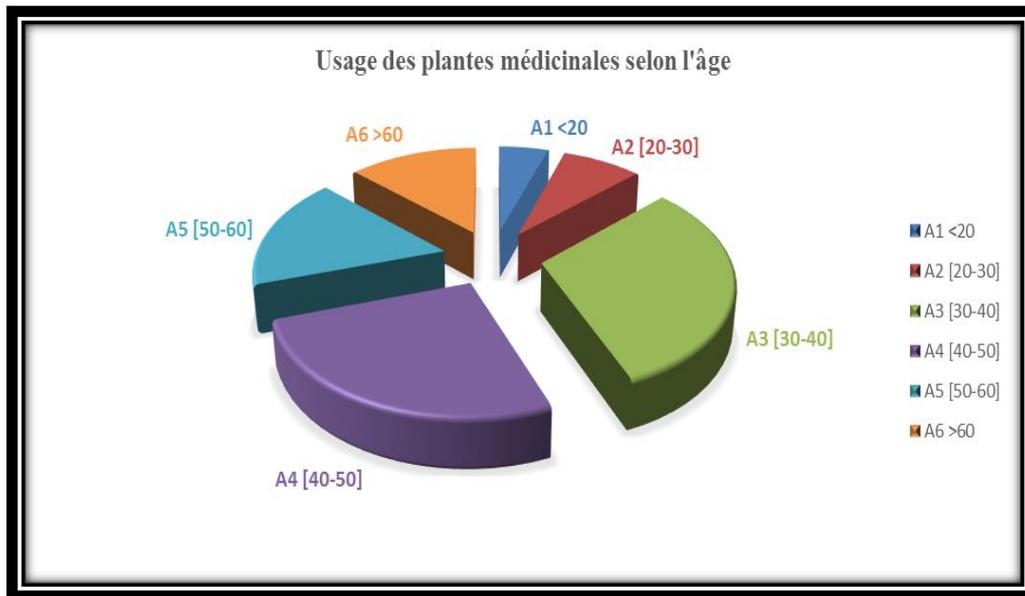


**Figure 17** : Répartition de la population étudiée en pourcentage selon le sexe

### I.2. Répartition des patients selon les tranches d'âge

La population étudiée a un âge moyen de 44,4 ans, compris entre 05 et 95 ans. L'utilisation des plantes médicinales est répondue chez la tranche d'âge [30-40] ans qui représente un pourcentage de 31%, suivi par la tranche d'âge [40-50] ans, avec un pourcentage de 26%. Les tranches d'âges [50-60] et supérieurs à 60 ans représentent 17% et 13% respectivement des personnes interrogées. Cependant, la pratique de la phytothérapie est moins demandée chez les patients de moins de 30 ans (13%) (**Figure 18**). Ces résultats rejoignent ceux de plusieurs études faites dans différentes régions du monde (**Marion, 2016 ; Nadège, 2017 ; Khadri et Mushtaq, 2019**). Les personnes

âgées ont plus de connaissances et d'expérience que les plus jeunes qui sont plus intéressés par la médecine moderne.

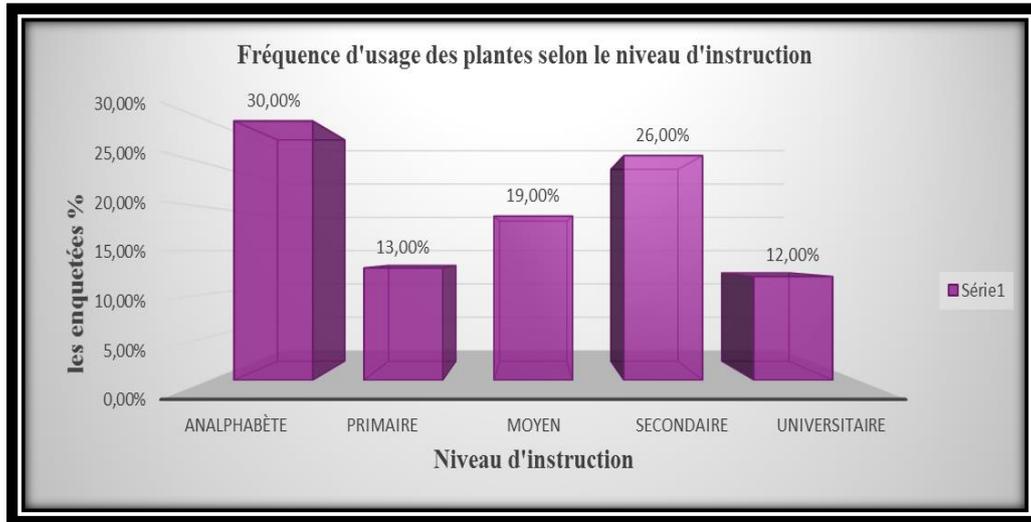


**Figure 18** : Répartition de la population étudiée en pourcentage selon l'âge.

### I.3. Répartition des patients questionnés selon le niveau d'instruction

La majorité des patients qui utilisent les plantes médicinales (30%) n'était pas scolarisées. Les autres sont répartis comme suit : 26% ont un niveau moyen, 19% avec un niveau primaire, 13% avec un niveau secondaire et 12% sont des universitaires (**Figure 19**). Ces résultats sont proches des données nationales ; une étude ethnobotanique faite à M'silaa montrée que la fréquence d'usage des plantes médicinales chez les universitaires était de 24% et celle des autres niveaux était 76% (**Boudjelal et al., 2013**). De plus l'étude de **Souilah (2018)** dans la région du parc National d'El Kala a trouvé que 25,85% des utilisateurs sont des analphabètes, 11,37% avaient un niveau d'enseignement primaire et 24,32% un niveau secondaire.

On peut expliquer l'intérêt porté par les patients qui n'ayant jamais été scolarisées aux traitements phytothérapeutiques par leur croyance inhérente que la phytothérapie est efficace et évidente.



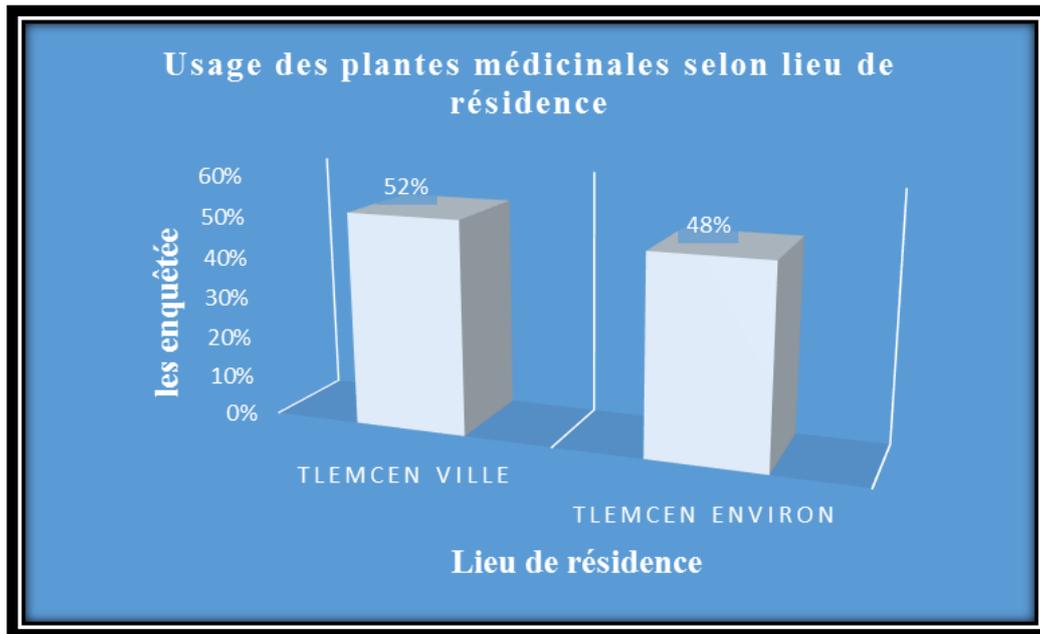
**Figure 19 :** Répartition de la population étudiée en pourcentage selon le niveau d'instruction.

#### I.4. Répartition des patients selon le lieu de résidence

Une répartition homogène des patients concernant leur lieu de résidence a été remarqué. Parmi les 100 patients interrogés dans notre étude, 52% habitent dans les zones urbaines de Tlemcen et 48% résident dans les environs de la wilaya (**Tableau 04, la figure 20**).

**Tableau 04 :** Répartition des patients questionnés selon lieu de résidence.

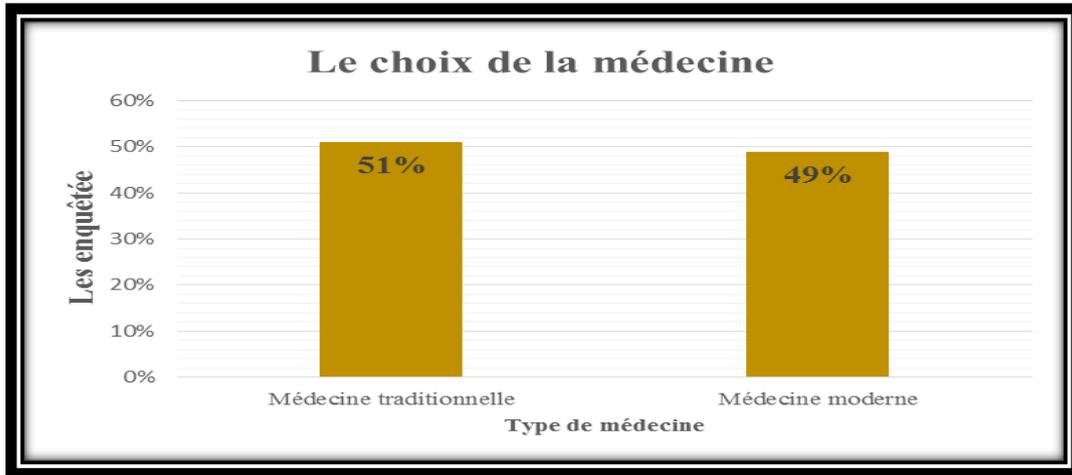
Dairas	Fréquence	Pourcentage
AînTallout	2	2%
Bensekrane	2	2%
Chetouane	15	15%
Ghazouaet	3	3%
Hennaya	10	10%
Honaïne	3	3%
Maghnia	7	7%
Mansourah	21	21%
Ouled Mimoun	4	4%
Remchi	12	12%
Sabra	10	10%
Sebdou	5	5%
Tlemcen	6	6%
Total	100	100%



**Figure 20 :** Répartition de la population étudiée en pourcentage selon le lieu de résidence.

#### **I.5. Répartition des patients selon leurs préférences (médecine moderne ou traditionnelle)**

Nous avons constaté que 51% des participants de cette étude préfèrent l'usage de la médecine traditionnelle par rapport à 49% qui préfèrent la médecine moderne (**Figure 21**). Donc, la plupart des patients se sont d'abord adressés à des guérisseurs à base des plantes pour leurs maladies avant de consulter le service de dermatologie du CHU Tlemcen. Un même constat a été fait par **Giani (2007)** au Burkina-Faso et **Lakouéténé et al., (2009)** à Bangui a, qui ont observé que la majorité des patients atteints de paludisme (87% et 75% respectivement) ont suivi leurs traitements à base des plantes. Donc, on peut déduire que la phytothérapie prend une grande importance dans la vie des interrogés.



**Figure 21 :** Répartition des patients questionnés selon leurs préférences de type de médecine.

## II. Informations sur l'état clinique des patients questionnés.

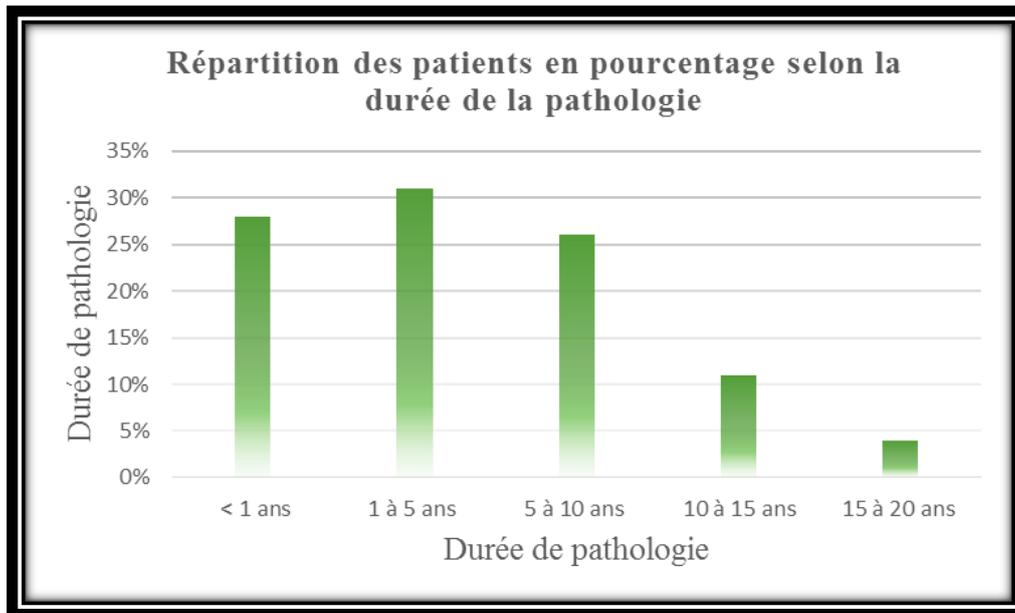
Les informations qui concernent l'état clinique des patients questionnés (la durée de la pathologie, les traitements et les complications) sont regroupées dans le tableau ci-dessous en pourcentage (**Tableau 05**).

**Tableau 05 :** Information sur l'état clinique des patients questionnés en pourcentage.

Paramètre	Répartition	Pourcentage
<b>La durée de la pathologie</b>	< 1 an	<b>28%</b>
	1 à 5 ans	<b>31%</b>
	5 à 10 ans	<b>26%</b>
	10 à 15 ans	<b>11%</b>
	15 à 20 ans	<b>4%</b>
<b>Traitements</b>	Corticothérapie et Antibiotiques	<b>42,12%</b>
	Antifongiques et désinfectants	<b>32,88%</b>
	Antiviraux	<b>15%</b>
	Anti-acnéiques	<b>10%</b>
<b>Complications</b>	Hypertension artérielle	<b>14%</b>
	Diabète	<b>36%</b>
	Troubles rénaux	<b>20%</b>
	Autres complications	<b>4%</b>
	Pas de complication	<b>26%</b>

### II.1. Répartition des patients selon la durée de la pathologie

Parmi les utilisateurs des plantes, 59% ont une durée de pathologie moins de 5 ans, 26% des patients ont une durée de 5 à 10 ans, et 15% ont la maladie depuis 15 ans et plus (Figure 22). L'étude menée par **Kombaté et al., (2014)** sur les pathologies cutanées du sujet âgé confirme que ces affections peuvent durer des années et deviennent chroniques surtout lors de problèmes auto-immuns.



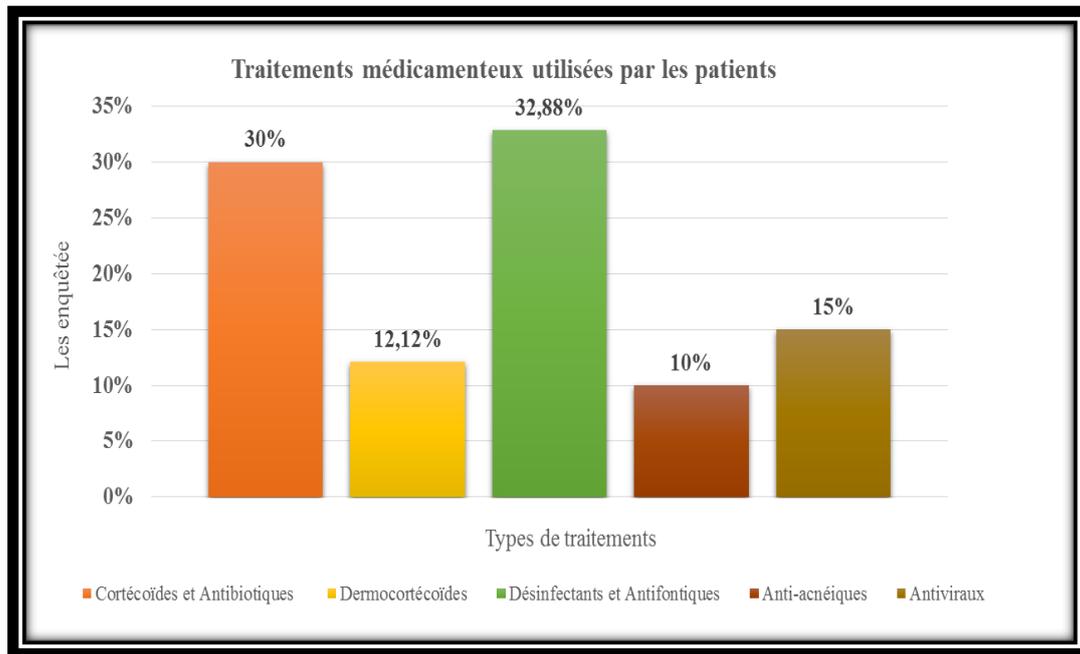
**Figure 22 :** Répartition des patients en pourcentage selon la durée de la pathologie.

### II.2. Traitements médicamenteux

La **figure 23** montre que la majorité des patients interrogés (42,12%) reçoivent une corticothérapie associée aux antibiotiques, 30% utilisent des dermocorticoïdes dans les états sévères de leur pathologie et près de 12,12% utilisent les corticoïdes oraux, qui sont soit associées avec des antihistaminiques ou un autre médicament. Ces corticoïdes sont utilisés dans des cas particuliers avec une durée de traitement relativement courte.

Les désinfectants et les antifongiques quant à eux sont utilisés avec un pourcentage de 32, 88%. Les anti-acnéiques et les antiviraux sont utilisés moins fréquemment selon la maladie avec des pourcentages de 10% et 15% respectivement. Des résultats similaires sont constatés par **Launay (2014)** pour le traitement des dermatites atopiques. Une autre étude faite par **Aboubacrine (2012)** à Bamako (Mali) a rapporté

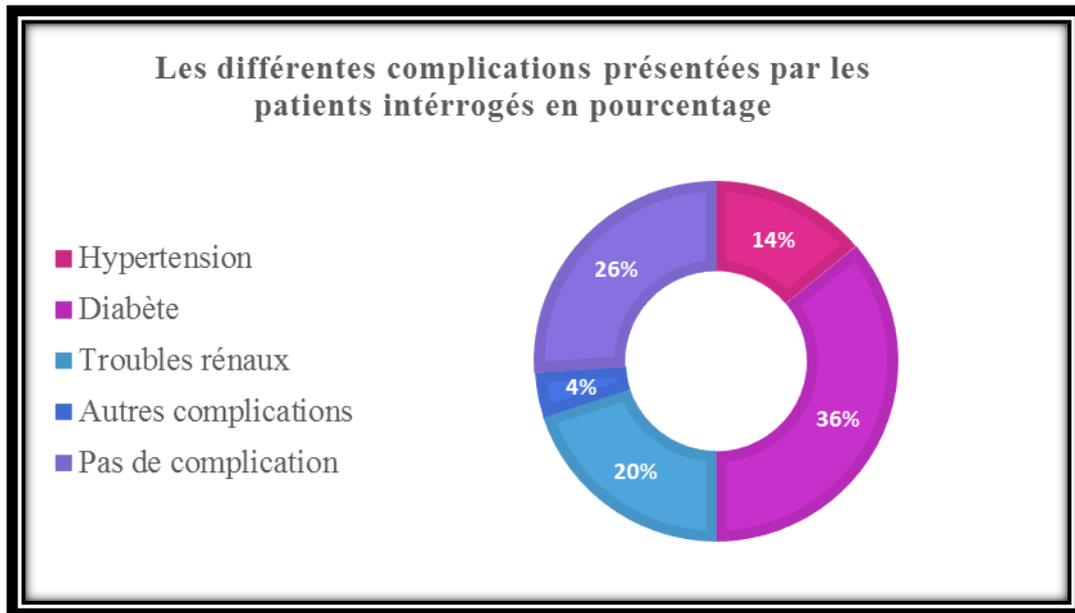
que antifongiques représentent les molécules de traitement les plus utilisées avec un pourcentage de 38,9% suivi des dermocorticoïdes 37,6%.



**Figure 23 :** Traitements médicamenteux utilisés par les patients interrogés

### II.3. Répartition des patients selon les complications

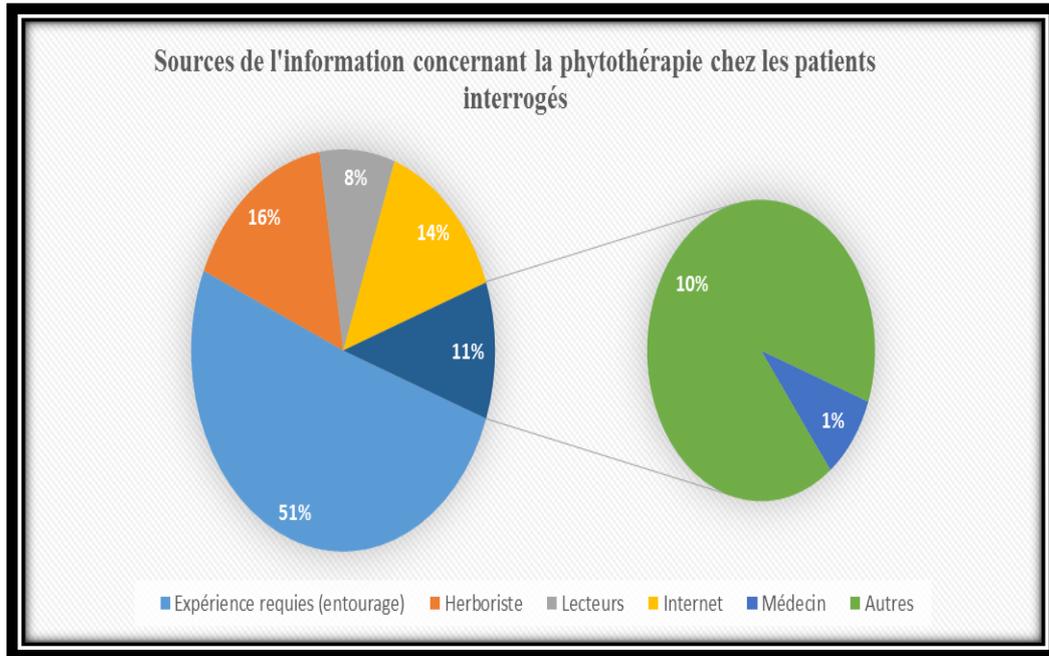
À partir de **la figure 24**, nous constatons que la plupart des patients qui présentent des pathologies dermiques souffrent d'autres complications, 36% entre eux souffrent de diabète avec les deux types, 14% d'hypertension artérielle, et 20% ont des troubles rénaux. Un pourcentage de 26% des patients ne présentent aucune complication. Ces résultats sont assez proches de ceux de **Malgrain (2014)** en France qui a trouvé que 81% des patients pris en charge pour des affections cutanées possèdent d'autres complications comme des œdèmes, hypertension, une perte de poids ou d'appétit, de la fièvre et des pneumonies.



**Figure 24 :** Les différentes complications présentées par les patients interrogés en pourcentage.

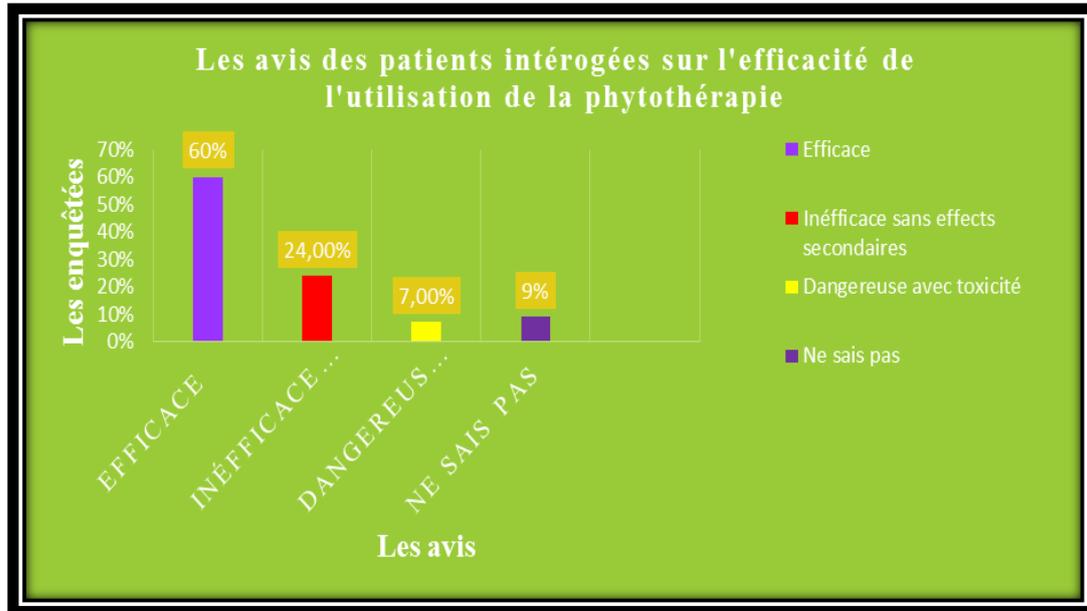
### III. Informations sur l'utilisation des plantes médicinales en dermatologie

Dans notre étude ethnobotanique réalisée dans la willaya de Tlemcen chez les patients consultants au service des maladies dermatologiques et vénéréologie CHU Tlemcen, nous avons remarqué que les traitements phytothérapeutiques montrent une fréquence d'utilisation importante. 51% des patients ont été conseillés par leur entourage pour l'utilisation de la phytothérapie, 16% par les herboristes, 10% par d'autres patients lors de leur consultation, alors que 14% affirment avoir des remèdes via internet et 8% par les livres. Cependant, 1% était conseillé par un médecin ou une personne du corps médical (**Figure 25**). En parallèle, **Hamdi(2019)** a rassemblé les informations sur les produits naturels utilisés comme produits cosmétiques et esthétiques en Chine pour étudier l'efficacité du laser fractionné au dioxyde de carbone ablatif associé à d'autres thérapies contre les cicatrices d'acné. Il a trouvé que 81,37% sont détiennent par l'internet et le reste par l'entourage, les herboristes ou à partir de livres.



**Figure 25 :** Sources de l'information concernant la phytothérapie chez les patients interrogés.

D'autre part, parmi les 100 patients répondant au questionnaire, 60% jugent la phytothérapie efficace pour leurs pathologies dermiques, 24% la considèrent comme inefficace sans effets secondaires et 7% pensent qu'elle est dangereuse avec toxicité (**Figure 26**). Des résultats similaires sont rapportés par l'étude de la phytovigilance à Oujda par **Bouzouita (2016)** où la plupart des patients sont satisfaits par les résultats des usages phytothérapeutiques (69%). De même l'étude de **Jandi (2017)** à Béni Mellal (Maroc) a trouvé que 89% des patients sont satisfait par leurs utilisations des plantes et ressentis une nette amélioration de leur état de santé.



**Figure 26 :** Les avis des patients interrogés sur l’efficacité de l’utilisation de la phytothérapie.

#### IV. Les plantes médicinales utilisées dans le traitement des dermatoses dans la Wilaya de Tlemcen

L’enquête ethnobotanique réalisée sur terrain a montré une grande diversité d’utilisation des plantes médicinales dans la région pour le traitement des affections cutanées. Nous avons recensé 52 espèces, appartenant à 29 familles botaniques différentes. **Le tableau06** suivant regroupe les informations générales sur les plantes utilisées (nom vernaculaire, nom en arabe et français, nom scientifique, la famille, les parties utilisées, le mode de préparation, la fréquence de citation (FC) de chaque plante, la fréquence relative de citation (FRC) et la valeur d’usage (UV).

**Le tableau 06 :** Classement des plantes médicinales selon leurs familles, ses noms scientifiques, vernaculaire, français, partie utilisées, leurs mode de préparation, voie d'administration, leurs utilisations, leur FC, RFC, UV et NUs.

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom français	Partie utilisée	Mode de préparation	Voie d'administration	Utilisations médicinales	FC	RFC	UV	NUs
Lamiacées	<i>Rosmarinus officinalis L.</i>	اكليل الجبل اليازير Azir	Romarin	Feuilles	Infusion/cru/ macération/décoction /bain	Rinçage	Vitiligo/chute des cheveux/zona	5	3,07%	0,18	5
	<i>Lavandula officinalis</i>	الخزامة El khozama	Lavande	Feuilles/ sommités Fleuries	Infusion/poudre/huile	Bain/topique	Psoriasis/furoncle/ eczéma de contact/abcès/ vitiligo/eczéma de contact	4	2,25%	0,15	7
	<i>Ocimum basilicum</i>	الحبق El hebak	Basilic	Feuilles/ sommités fleuries	Infusion/lotion/ poudre/ bain	Topique	Chute de cheveux/acnés/ aphtes/vitiligo/ furoncle	3	2,25%	0,09	7
	<i>Marrubium vulgare L.</i>	مريوة Marriwa	Marrube blanc	Sommités fleuries/ partie aérienne	Décoction/cataplasme	Topique	Furoncle/érysipèle /eczéma de contact/mycose	2	1,43%	0,06	4
	<i>Mentha viridis</i>	النعناع Naanaa	Menthe	Partie aérienne	Infusion/poudre/ décoction	Voie orale/topique	Zona/aphtes/ pelade	2	1,02%	0,06	3
	<i>Origanum compactum</i>	الزعتر Zaater	Origan	Partie aérienne/ feuilles	Infusion/décoction/ poudre	Voie orale/massage	Furoncle/eczéma de contact/ Leishmaniose/	2	1,84%	0,06	8

							ulcère cutané/psoriasis/aphtes /mycose/				
	<i>Calamintha nepeta</i>	النابطة <b>El nabta</b>	Calament népéta	Feuilles/ partie aérienne	Compresse/incorporé au miel/infusion	Topique	Herpes/abcès	1	0,41%	0,03	2
	<i>Teucrium polium L.</i>	الخيطة <b>Khayata</b>	Astragale	Feuilles	Cataplasme/décoction /poudre	Massage/topique	Brulure/plaie/abcès	1	0,20%	0,02	1
	<i>Origanum majorana L.</i>	بردقوش <b>Bardakouch</b>	Marjolaine	Partie aérienne/feuilles/fleurs	Infusion/huile essentielle	Voie orale/topique	Chute de cheveux/aphtes/pellicule	1	0,41%	0,02	8
	<i>Salvia officinalis</i>	المريمية <b>Maramiya</b>	Sauge	Feuilles	Huiles essentielle/compresse /lotion/infusion	Voie orale/rinçage	Furoncle/abcès/verru	1	0,61%	0,01	3
<b>Astéracées</b>	<i>Anthemis arvensis</i>	البابونج <b>Babounej</b>	Camomille sauvage	Fleurs	Infusion/décoction/ macération/bain	Rinçage/bain	Psoriasis/furoncle/eczéma de contact/abcès/pemphigus/mycose/gale/plaie	10	8,81%	0,43	9
	<i>Inula viscosa</i>	مقرمان <b>Magueraman</b>	Inule visqueuse	Partie aérienne/feuilles	Cataplasme/infusion/décoction	Topique/inhalation	Furoncle/herpès/plaie/brulure/abcès	3	1,84%	0,11	5
	<i>Saussurea</i>	القسط الهندي	Marronni	Partie	Infusion/bain	Inhalation/voie	Vitiligo/eczéma	2	0,41%	0,07	2

	<i>costus</i>	<b>Kist el hined</b>	er d'inde	aérienne		orale/topique	de contact				
	<i>Artemisia herba-alba</i>	الشبيح <b>Chih</b>	Armoise blanche	Feuilles/sommité fleurie	Infusion/poudre/décoction/macération	Voie orale/bain	Psoriasis/eczéma de contact	1	0,41%	0,04	3
<b>Fabacées</b>	<i>Lupinus albus</i>	الترمس <b>El tormos</b>	lupin	Partie aérienne	Décoction	Rinçage/topique	Eczéma de contact/acné	3	0,61%	0,09	2
	<i>Trigonella fenum-graecum L.</i>	الحلبة <b>Halba</b>	Fenugrec	Graines	Poudre/cataplasme/infusion/décoction	Topique/voie orale	Vitiligo/furoncle/acné/chute de cheveux/pelade	2	1,84%	0,05	5
	<i>Cicer arietinum</i>	الحمص <b>Homos</b>	pois chiche	Graines	Poudre	Voie orale/massage	Acné/eczéma	1	0,20%	0,05	1
	<i>Glycyrrhiza foetida glabra</i>	عرق السوس <b>Ark elsous</b>	Réglisse	Racines/stolons sécher	Décoction/infusion	Voie orale/topique	Vitiligo/zona/DS de cuir chevelu	1	0,61%	0,03	3
<b>Amarantacées</b>	<i>Allium sativum</i>	الثوم <b>Toum</b>	Ail	Bulbes	Cataplasme/macération/décoction/poudre/cuit	Topique/voie orale	Gale/verruce/acné/pelade/herpes/piqûre d'insecte/plaie/vitiligo /chute de cheveux/teigne/furoncle/teignes/pellicule/abcès/panaris	8	7,58%	0,37	12
	<i>Allium cepa L.</i>	البصل الأحمر <b>Elbasla</b>	Onion rouge	Bulbes	Décoction/infusion/suc/cataplasme	Massage/topique	Chute de cheveux/acné/	2	1,84%	0,08	7

		hamra					pelade/				
<b>Apiacées</b>	<i>Petroselinu m crispum</i>	المعدنوس <b>Maadnous</b>	Persil		Infusion/macération/ bain/lotion	Rinçage/topique	Vitiligo/eczéma de contact/acné/	2	0,41%	0,07	1
	<i>Foeniculum vulgare</i>	البسباس <b>El besbas</b>	Fenouil	Fruits séchés/ racines/gra ines	Infusion/décoction	Voie orale/topique	Pelade/eczéma de contact/pelade/ dermatite/herpes/ plaie	2	0,41%	0,06	1
<b>Cupressacées</b>	<i>Juniperus phoenicea</i>	العرعار <b>Araar</b>	Genévrier	Feuilles/ tiges/baies	Décoction/infusion	Rinçage /inhalation	Furoncle/eczéma de contact/ pemphigus/ acné/zona/abcès/ DS de cuir chevelu/piqûre d'insecte	6	5,12%	0,25	8
	<i>Thuja standishi</i>	العفصة <b>El afssa</b>	Thuja	Partie aérienne	Cataplasme	Massage/topique	Ulcère cutané	1	0,20%	0,01	1
<b>Renonculacées</b>	<i>Nigella damascena</i>	حبة البركة <b>Habet el baraka</b>	Nigella cultivee	Graines	Décoction/poudre	Rinçage	Verrue/acné	3	1,23%	0,09	4
	<i>Nigella sativa</i>	السانوج <b>Sanouj</b>	Nigella	Graines	Décoction/infusion/ huile	Massage/ voie orale	Verrue/vitiligo/ acné/mycose	1	0,82%	0,02	2
<b>Rosacées</b>	<i>Prunus dulcis var. dulcis</i>	اللوز <b>Louz</b>	Amandier	Fruits/ graines	Huile/cru	Voie orale/massage	Erysipèle/chute de cheveux/brulure	2	1,02%	0,05	3

	<i>Crataegus azarolus</i>	الزعرور <b>Zaarour</b>	Aubépine	Graines/ feuilles/ fruits	Infusion/lotion	Bain/voie orale	Gale/chute de cheveux/	1	0,41%	0,03	2
<b>Rutacées</b>	<i>Citrus limon</i>	الليمون <b>laimoun</b>	Citron	Bulbe/ fruits/ feuilles	Infusion/décoction/ suc	Topique/voie orale	Verrue/vitiligo/ acné/teignes/ aphtes/herpes /plaie	3	2,87%	0,11	7
	<i>Ruta montana L.</i>	الفجل <b>Fejl</b>	Rue	Partie aérienne/ Feuilles/ fleurs/tiges	Cataplasme/décoction /infusion	Bain/inhalation/v oie orale	Furoncle/chute de cheveux/pelade /aphtes/abcès/ panaris	1	1,23%	0,02	6
<b>Zingibéracées</b>	<i>Zingiber officinale</i>	الزنجبيل <b>Zenjabil</b>	Gingembre	Rhizomes/ racines	Décoction/macération /infusion/poudre	Massage/topique/ voie orale	Erysipèle/chute de cheveux/pemphigus/ acné/pellicule	4	2,25%	0,11	5
	<i>Curcuma longa</i>	الكرم <b>Korkom</b>	Curcuma	Partie aérienne	Infusion/poudre/ décoction	Massage/voie orale	Vitiligo/acné /teignes/eczéma de contact	2	1,64%	0,07	4
<b>Anacardiées</b>	<i>Pistacia lentiscus L.</i>	الضرو <b>Dharw</b>	lentisque	Fruits/ feuilles/ racines	Décoction/infusion/ huile	Topique/massage	Eczéma de contact/teignes/ plaie/brulure/acné/ brulure	3	2,05%	0,09	7
<b>Castacées</b>	<i>Aloe vera L.</i>	الصبار <b>El sabar</b>	Aloès Vrai	Suc/partie aérienne/ feuilles	Macération/suc	Massage/topique	Psoriasis/verruce/ eczéma de contact/chute de cheveux/ulcère	3	3,69%	0,11	10

							cutané/pelade/ pique d'insecte/alopecie/ pellicule/acné				
<b>Cistacées</b>	<i>Cistus monspeliensis</i>	توزالة <b>Touzalat</b>	Ciste	Feuilles	Macération/ cataplasme	Topique/massage	Erysipèle/eczéma de contact/ leishmaniose /angiome/ulcère cutané	7	4,51%	0,32	5
<b>Borraginacées</b>	<i>Rorripa Nasturtium- aquaticum</i>	الجرجير <b>Djardjir</b>	Roquette	Graines/ feuilles/ partie aérienne	Cataplasme/infusion	Bain/voie orale	Vitiligo/chute de cheveux/	3	2,25%	0,09	9
<b>Brassicacées</b>	<i>Lepidium sativum L.</i>	حب الرشاد <b>Hab err-chad</b>	Resson alenoise	Graines	Infusion/cataplasme/ poudre	Voie orale/rinçage	Psoriasis/vitiligo/ furoncle/eczéma de contact/abcès	1	1,02%	0,02	5
<b>Cucurbitacées</b>	<i>Cucurbita moschata</i>	اليقطين <b>El yaketin</b>	Citrouille	Fruits	cataplasme	Voie orale/Topique	Urticaire	1	0,20%	0,03	1
<b>Euphorbiacées</b>	<i>Euphorbia helioscopia</i>	ام اللبينة <b>Oum el lebina</b>	Euphorbe réveille- matin	Latex	Cataplasme/ compresse	Massage/topique/ voie orale	Psoriasis/verrue/ eczéma de contact	1	0,61%	0,03	3
<b>Apocynacées</b>	<i>Nerium oliender L.</i>	الدفلى <b>Defla</b>	Laurier rose	Feuilles/ partie aérienne/ partie sous	Décoction/infusion /poudre/cataplasme	Topique/bain	Psoriasis/gale/ herpes	1	0,61%	0,02	3

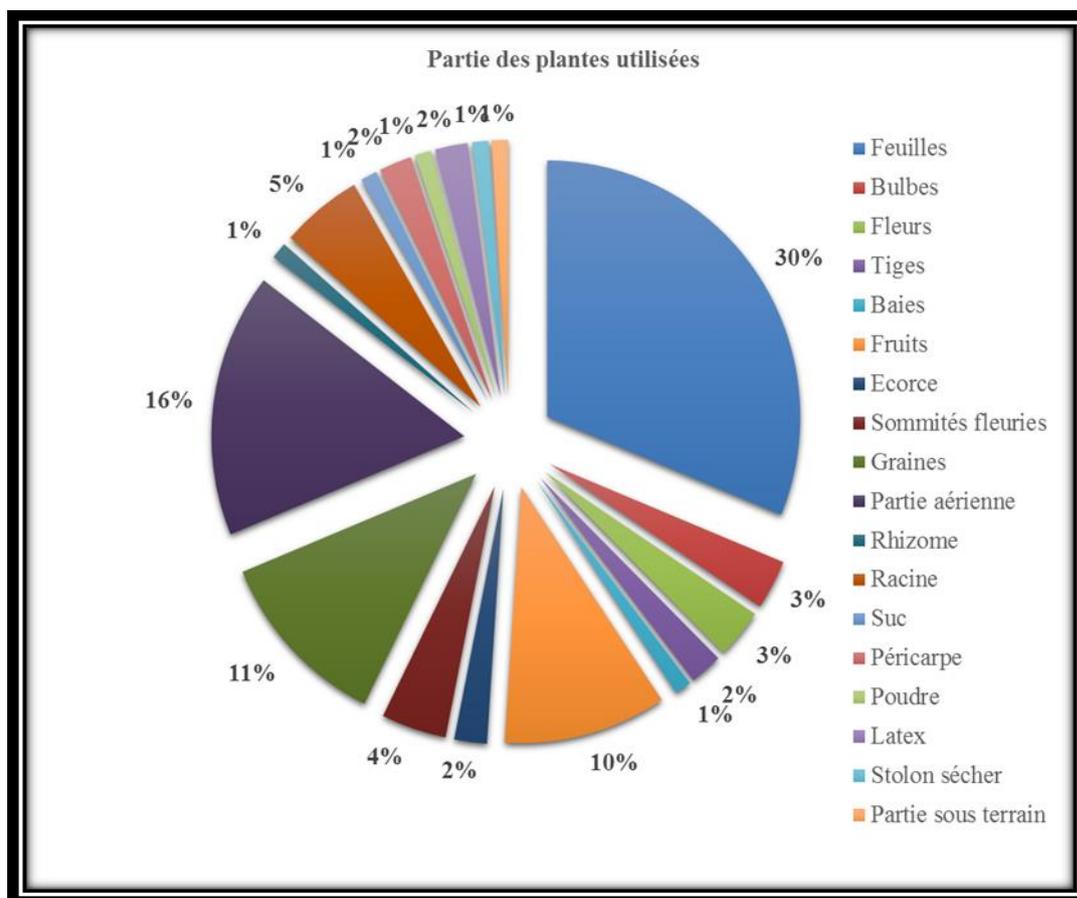
				terrine							
<b>Aristolochiacées</b>	<i>Aristolochia longa</i>	برستم <b>Berristom</b>	Aristolochie	Feuilles/ poudre	Cataplasme/ poudre	Bain/inhalation/ voie orale	Teignes/piqûre d'insecte	1	0,41%	0,04	3
<b>Laminacées</b>	<i>Lavandula stoechas</i>	الحلحال <b>Halhal</b>	Lavande stoechade	Feuilles	Infusion/poudre	Bain/inhalation	Vitiligo/eczéma de contact/	3	1,23%	0,1	7
<b>Linacées</b>	<i>Linum usitatissimum L.</i>	زريعة الكتان <b>Zeriaat el keten</b>	Lin	Graines	Infusion/poudre	Voie orale/massage	Psoriasis/gale/ pemphigus/ mycose/eczéma de contact/plaie/ abcès/furoncle	4	2,87%	0,14	8
<b>Lythracées</b>	<i>Lawsonia inermis L. alba</i>	الحنة <b>Henna</b>	Henné	Feuilles/ écorce	Poudre/usage externe/infusion	Topique/rinçage /bain	Furoncle/eczéma de contact/abcès	5	3,89%	0,19	8
<b>Myrtacées</b>	<i>Myrtus communis</i>	الريحان <b>Rihanne</b>	Myrte	Feuilles/ fleurs	Cataplasme/infusion	Topique/ inhalation	Verrue/vitiligo/ pelade/plaie	1	0,82%	0,02	4
<b>Oléacées</b>	<i>Olea europaea L.</i>	الزيتون <b>Zitoun</b>	Olivier	Feuilles/ fruits/ écorce	Infusion/décoction/ huile/gargarisme	Massage/voie orale/topique	Eczéma de contact/aphtes/ herpes/DS de cuir chevelu/furoncle /pelade/abcès/ chute de cheveux/psoriasis/	6	6,56%	0,22	14

							plaie				
<b>Plantaginacées</b>	<i>Plantago lanceolata</i>	المصاصة <b>Massassa</b>	Plantain	Feuilles	Cataplasme	Topique/massage	Urticatoire/abcès /piqûre d'insecte/ ^panaris	6	3,89%	0,19	7
<b>Rhumnacées</b>	<i>Ziziphus Lotus</i>	السدر <b>Sadra</b>	Jujubier sauvage	Feuilles/ racines/ fruits	Infusion/poudre/ cataplasme	rinçage/topique	Erysipèle/panaris/ furoncle/abcès/ pellicule	3	1,43%	0,08	3
<b>Thymélaecées</b>	<i>Daphne gnidium</i>	لازاز <b>Lazaz</b>	Daphné ou garou	Feuilles/ fruits	Décoction/cataplasme	Inhalation/rinçage	Erysipèle/chute de cheveux	2	0,61%	0,06	2
<b>Urticacées</b>	<i>Urtica diuica L.</i>	الحريق القراص <b>El horayague</b>	Ortite	Feuilles/ partie aériennes	Décoction/infusion/ cataplasme	Topique/voie orale	Chute de cheveux/acné/ aphtes	4	1,84%	0,14	3
<b>Zygophyllacées</b>	<i>Peganum harmala L.</i>	الحرمل <b>El harmel</b>	rue de Syrie, rue sauvage	Graines/ feuilles	Décoction/poudre /cataplasme	Voie topique	Eczéma de contact/chute de cheveux/DS de cuir chevelu	2	1,64%	0,05	6

#### IV.1. Les parties utilisées de la plante

Nous avons constaté qu’au total, 18 parties de plantes sont utilisées par les patients. Les feuilles, la partie aérienne, les graines et les fruits sont les parties les plus citées (30%, 16%, 11% et 10% respectivement), suivis par les autres parties comme : les racines, les sommités fleuries, les fleurs, les bulbes, l’écorce, etc. avec des pourcentages varient entre 1% à 5% (**Figure 27**).

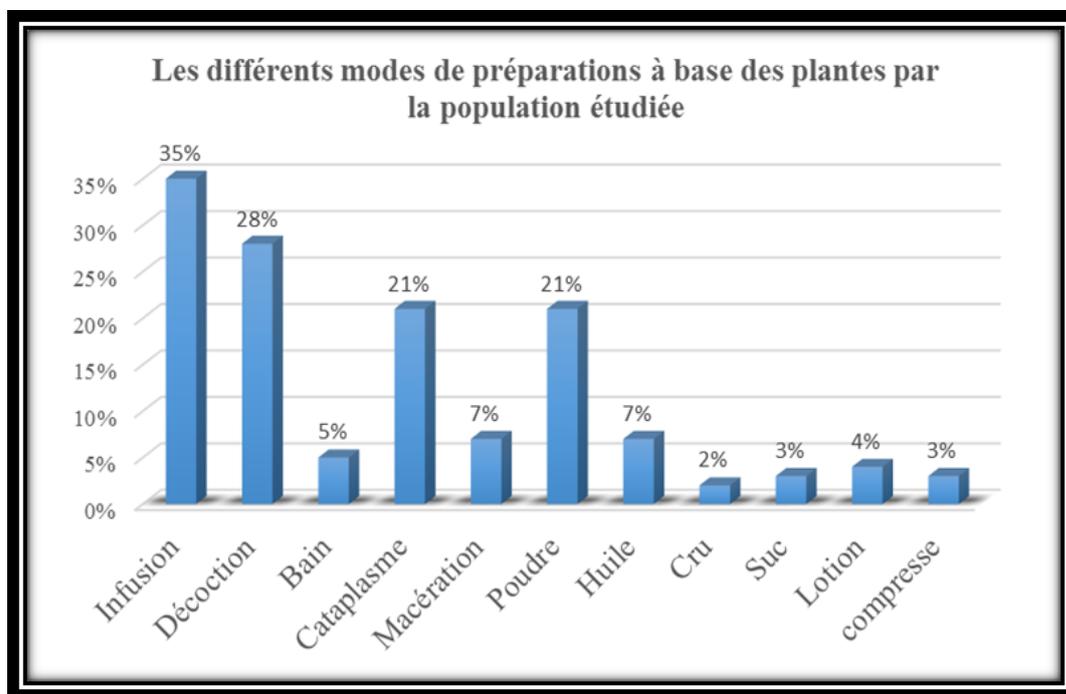
Ces résultats sont en accord avec d'autres études menées dans d'autres régions en Algérie, qui ont montré que les feuilles sont la partie la plus utilisée (**Bouasla et Bouasla, 2017 ; Miara et al., 2018**). En parallèle, **Aamri (2018)** a enregistré une utilisation plus fréquente des graines (25,45%), des rhizomes (24,62%) et des fruits avec un pourcentage de 22,95% à Agadir et Merrakech (Maroc), pour la préparation des traitements phytothérapeutiques de vitiligo. La population de Tlemcen emploie les feuilles plus fréquemment en fonction de leur croyance que les feuilles contiennent plus de principes actifs.



**Figure 27** : Les parties utilisées des plantes médicinales par la population étudiée.

#### IV.2. Mode de préparation

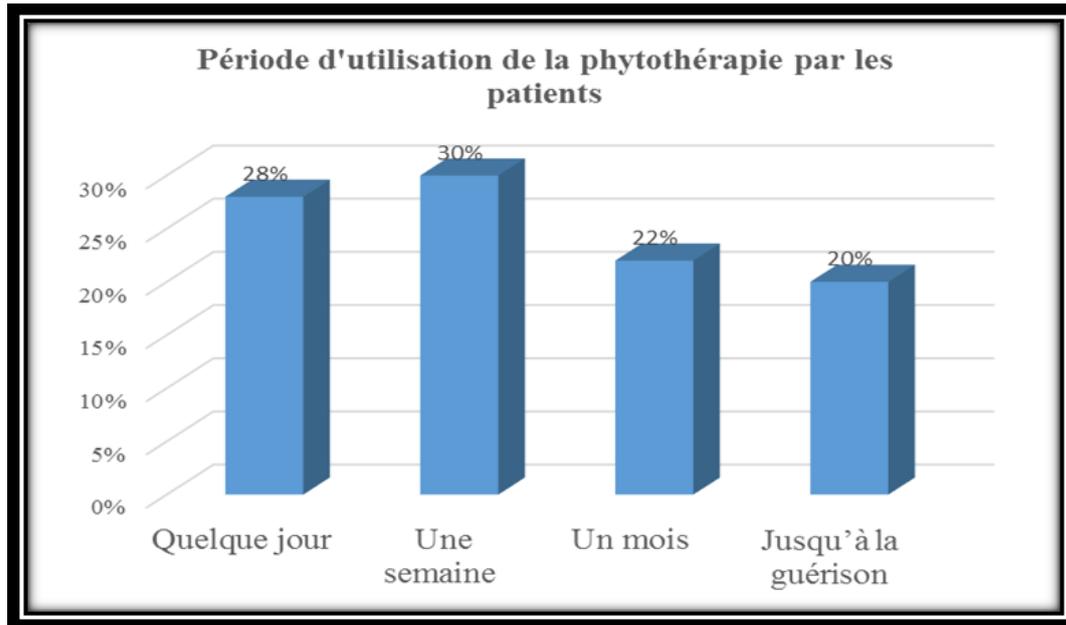
D'après les utilisateurs de notre étude, le mode de préparation le plus employé c'est l'infusion avec une proportion de 35% ensuite viennent la décoction avec 28%, le cataplasme et la poudre avec le même pourcentage de 21%, puis la macération et l'huile avec un taux de 7%. D'autres formes de préparation sont moins citées (**Figure 28**). Par contre, **El hilah et al (2016)** ont rapporté que le mode de préparation le plus courant pour le traitement des affections dermatologiques c'est en poudre avec un taux de 58,66%, suivi par le cataplasme (29.48%), l'infusion (11,25%) et la décoction (0,61) dans le Plateau central marocain.



**Figure 28** : Les différents modes de préparations à base des plantes par la population étudiée.

#### IV.3. Période d'utilisation des traitements phytothérapeutiques

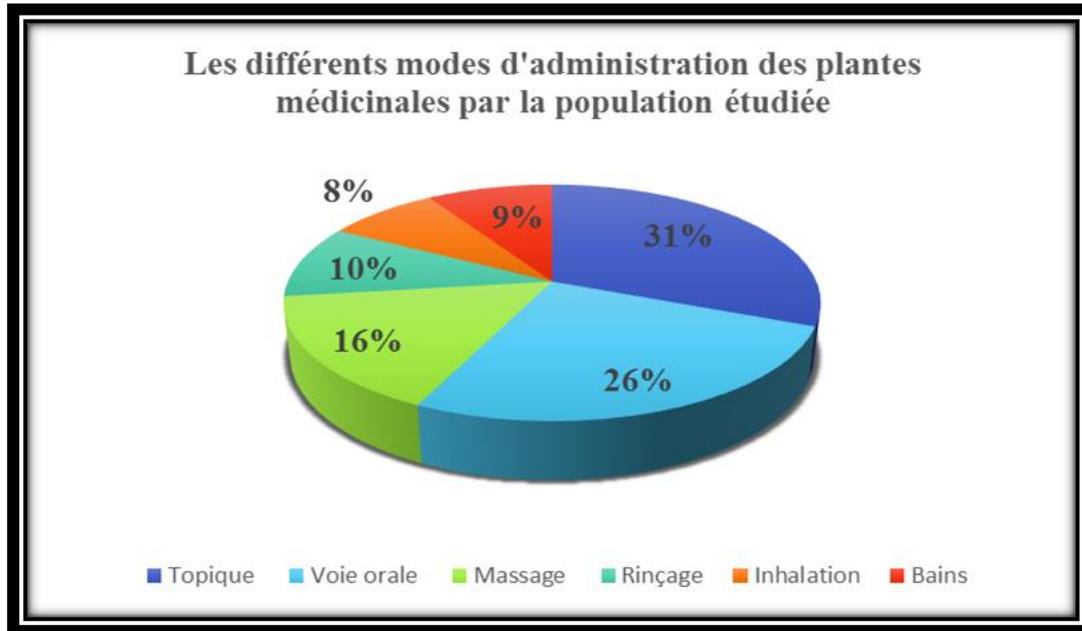
Dans le cadre de traitement de leur maladie, la majorité des patients se soignent par les plantes médicinales d'une façon quotidienne ; 28% les utilisent pendant quelque jour, 30% pendant une semaine, 22% pendant un mois et 20% jusqu'à la guérison complète (**Figure 29**). Une étude similaire au Maroc (Agadir et Merrach) a prouvé que la période d'utilisation du traitement varie entre 21 jours jusqu'à amélioration des parties atteintes avec un suivi par le patient lui-même (**Aamri, 2018**).



**Figure 29** : Période d'utilisation de la phytothérapie par les patients.

#### IV.4. Les différents modes d'administration des traitements phytothérapeutiques

Les différentes préparations par les plantes étaient administrées par plusieurs modes selon le cas de chaque utilisateur ; dans 31% comme topique, 26% par voie orale, 16% par massage, 10 % par rinçage, 8% par inhalation et 9% par des bains (**Figure 30**). Les résultats obtenus sont semblables à ceux de **Jost et al., (2016)** sur les plantes cosmétiques utilisées aux Marquises (Polynésie Française).



**Figure 30 :** Les différents modes d'administration des plantes médicinales par la population étudiée.

#### IV.5. Les plantes médicinales les plus utilisées

L'enquête ethnobotanique a permis de recenser 52 espèces végétales, appartenant à 29 familles et 45 genres utilisées pour traiter différentes affections cutanées dans la wilaya de Tlemcen (**tableau 6**). Les familles les plus représentées sont Les Lamiacées (10 espèces), Les Astéracées (4 espèces) et Les Fabacées (4 espèces).

D'autres familles sont moins citées comme Les Apiacées, Les Cistacées, Les Cupressacées, Les Lythracées, Les Renonculacées, Les Rosacées, Les Rutacées et Les Zingibéracées (avec 2 espèces pour chacune d'elle).

Ces résultats sont en accord avec ceux de **Salhi et al., (2019)** qui ont constaté que les Lamiacées et les Astéracées sont les deux familles les plus recommandées par les herboristes interrogés pour soigner les brûlures cutanées dans la région de Rabat, Maroc.

D'autre part, les espèces qui ont des valeurs d'usages élevées (UV) sont ; *Anthemis arvensis* (0,43), *Allium sativum* (0,37), *Olea europaea* (0,32), *Juniperu sphaenicea* (0,25) et *Cistu smonspeliensis* (0,22). Cela signifie que ces espèces sont les plantes médicinales les plus utilisées en médecine traditionnelle pour traiter les maladies dermatiques par la population de Tlemcen (**Tableau 06**). Ces espèces sont aussi les

espèces qui ont les fréquences relatives de citations (RFC) les plus élevées (**Figure 31**). Certaines espèces sont plus conseillées par la population cible que d'autres ; ceci se traduit par une fréquence de citation (FC) élevée. Nous avons calculé la fréquence relative à la citation (RFC) en tant que représentants numériques dans l'enquête ethnobotanique quantitative pour souligner l'importance des connaissances traditionnelles.

Dans notre étude, l'utilisation d'*Anthemis arvensis* a été enregistrée notamment pour traiter le psoriasis, le furoncle et l'eczéma de contact. Elle est également utilisée pour l'abcès, le pemphigus, les mycoses, la gale et les plaies. Dans la pharmacopée traditionnelle turque, les espèces d'*Anthemis* étaient répertoriées pour traiter des troubles gastro-intestinaux, les hémorroïdes, la dysménorrhée et des maux d'estomac. Elles sont aussi utilisées comme teinture, pommade ou tisane pour le traitement des maladies inflammatoire et comme antibactérien en Europe (**Tuba et al., 2014**). Il a été rapporté que différentes parties d'*Anthemis* (feuille, tige, racine, graine) contiennent de nombreux métabolites secondaires, y compris les flavonoïdes, les terpènes, les acides carboxyliques et autres composants bioactifs possédant diverses propriétés pharmacologiques (**Boukhary et al., 2019**). Ce qui peut être à l'origine de l'efficacité de cette plante.

D'autre part, L'*Allium sativum* est proposée pour le traitement de la pelade, l'acné, la verrue et la gale. Il est utilisé aussi pour traiter l'abcès, le furoncle, le vitiligo et les plaies. Toutes ces utilisations sont confirmées par la médecine traditionnelle iranienne de référence (**Rezghi et al., 2016**). De plus, **Moumene et al., (2016)** ont montré que le gel d'*Allium sativum* est considéré comme une thérapie topique complémentaire et efficace pour la pelade. L'extrait aqueux d'*Allium sativum* peut inhiber la croissance des champignons dans les maladies associées aux dermatophytes.

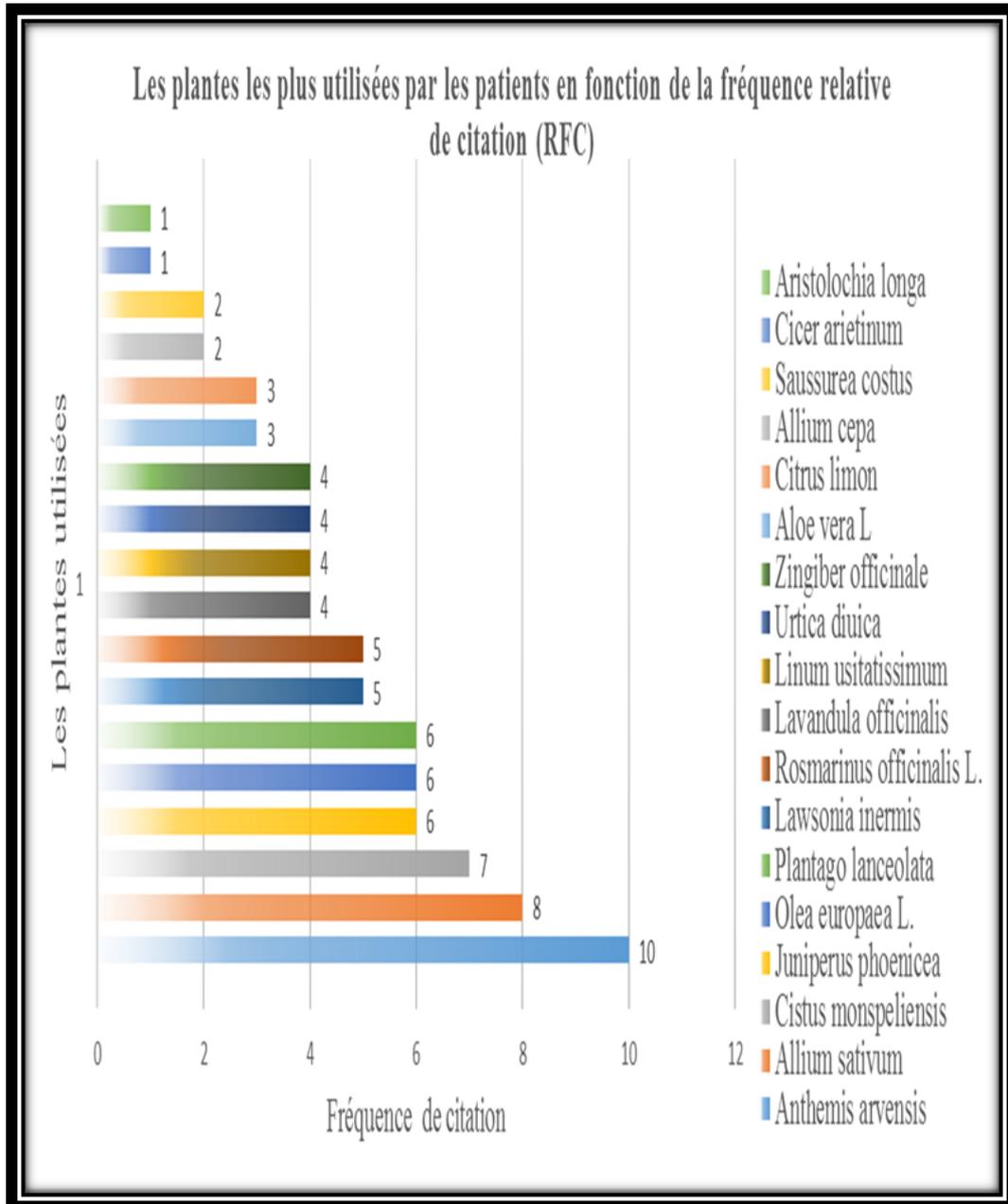
D'autres effets d'*Allium sativum* sont : antibactérienne, antivirale, anti-inflammatoire, son utilisation varie selon les différents parties (bulbes, racines) et administré soit par voie orale, topique ou crème (**Belkessam, 2021**).

Outre, l'*Olea europaea* figure l'une des plus importantes plantes médicinales à utilisation large. Elle est administrée pour traiter l'eczéma de contact, les aphtes, les plaies, la chute de cheveux et la dermatite séborrhéique de cuir chevelu. L'*Olea europaea* a des propriétés médicinales soit par usage externe ou interne comme

diurétique, antidiabétique, spasmolytique vasculaire, antibactérien, adoucissant et émoullit (**Jandi, 2017**). Les différentes parties d'*Olea europaea* (feuilles, fruits, écores) contiennent des métabolites secondaires comme les terpènes, les tanins, les flavonoïdes et les acides phénols qui sont tous considérés comme des principes actifs (**EL alami et al., 2016**). Cela confirme l'efficacité de la plante étudiée.

En ce qui concerne l'espèce *Juniperus phoenicea* nous avons trouvé qu'elle est pour le furoncle, le pemphigus, l'acné, le zona et l'abcès, les piqûres d'insectes et l'eczéma de contact. Cette espèce est utilisée dans la médecine traditionnelle sous forme de décoction pour traiter les rhumatismes, les diarrhées et contre les maladies du rein (**Ramdani et al., 2013**). Les parties utilisées (grain, feuilles, lignines) contiennent des principes actifs comme les diterpénoïdes qui présentent une activité anti-inflammatoire.

Enfin, l'utilisation de *Cistus monspeliensis* a été mentionnée pour traiter l'érysipèle, leishmaniose, l'angiome, l'ulcère cutané, l'eczéma de contact et comme anti-inflammatoire. Une étude pharmacologique sur l'extrait de *Cistus* a révélé aussi des effets anti-ulcérogènes, antidiabétiques, antimicrobiens et gastro-protecteurs (**Nicoletti et al., 2015**). Des études phytochimiques sur *Cistus monspeliensis* ont révélé la capacité à produire des quantités importantes des métabolites naturels, principalement les tanins, les flavonoïdes et des terpénoïdes (**Papaefthimiou, 2014**). La richesse de ces plantes médicinales par les métabolites secondaires peut justifier leur vaste utilisation.



**Figure 31** : Les plantes les plus utilisées par les patients en fonction de la fréquence relative de citation (RFC).

#### IV.6. Le Niveau de fidélité (FL)

Le FL des espèces a été calculé et présenté dans le **tableau 07** pour estimer le potentiel d'utilisation relative de chaque plante médicinale en fonction de la proportion d'informateurs.

Ce facteur montre le pourcentage des personnes qui déclarent utiliser la même plante médicinale pour le même usage. Si l'index de niveau de fidélité est élevé, cela indique

que l'utilisation d'une espèce donnée pour traiter l'affection a un fort degré de consensus. Nous avons considéré les plantes dont le FL était supérieur à 50 comme importantes et significatives. L'*Allium cepa* possède un FL de (100%), elle est utilisée pour traiter différentes pathologies cutanées (verrue, vitiligo, furoncle, teigne, brûlure,..). Ces résultats sont similaires à ceux de l'étude de **Jandi (2017)** à Beni Mellal (Maroc).

Le *Cistus monspeliensis* est largement utilisée pour traiter l'eczéma de contact avec un FL de 85,71%, *Anthemis arvensis* et *Rosmarinus officinalis L.* ont été utilisées pour l'eczéma de contact et le vitiligo ayant un FL de 80%. *Allium sativum*, *Lavandula officinalis* et *Urtica membranacea* sont employés pour la chute de cheveux, psoriasis, aphtes avec un FL de 75%.

**Tableau 07 :** Classement des plantes médicinales selon le niveau de fidélité.

Nom d'espèce	Utilisation primaire	FLs (%)
<i>Allium cepa L</i>	Verrue, Vitiligo, Furoncle, Teignes, Piqure d'insecte Panaris, Brulure, Chute de cheveux, Pelade, Abcès, Panaris	100
	Acné	50
<i>Allium sativum</i>	Acné	100
	Chute de cheveux	75
	Pelade	62,5
	Verrue	50
<i>Aloevera L</i>	Psoriasis, Acné,	100
	Verrue, Eczéma de contact, Chute de cheveux, acné, Ulcère cutané, Alopécie	66,67
	Eczéma de contact	50
<i>Anthemisarvensis</i>	Psoriasis	100
	Eczéma de contact	80
	Gale	70
	Pemphigus, Acné	50
<i>Anthriscuscerefolium</i>	Vitiligo, Eczéma de contact, Acné	100
<i>Aristolochialonga</i>	Teignes, Piqure d'insecte	100
<i>Artemisia herba-alba</i>	Psoriasis, Eczéma de contact	100
<i>Calamintha nepeta</i>	Herpes, Abcès	100
<i>Cistusmonspeliensis</i>	Eczéma de contact	85,71
	Érysipèle, Ulcère cutané	71,43
<i>Citrus limon</i>	Vitiligo, Acné	100
	Verrue, Teignes, Verrue, Herpes	66,67
<i>Crataegus azarolus</i>	Gale, Chute de cheveux	100
<i>Cucurbitamoschata</i>	Urticaire	100
<i>Curcuma longa</i>	Vitiligo, Eczéma de contact, Acné, Teignes	100

<i>Daphnegnidium</i>	Chute de cheveux	100
	Érysipèle	50
<i>Euphorbiahelioscopia</i>	Psoriasis, Verrue, Eczéma de contact	100
<i>Foeniculumvulgare</i>	Pelade	100
<i>Glycyrrhizafoetidaglabra</i>	Vitiligo, Zona, Dermatite séborrhéique de cuir chevelu	100
<i>Inulaviscosa</i>	Furoncle	100
	Herpes, Plaie	66,67
<i>Juniperusphoenicea</i>	Eczéma de contact, Pemphigus,	83,33
	Acné	66,67
	Zona, Dermatite séborrhéique de cuir chevelu	50
<i>Lavandulaofficinalis</i>	Psoriasis	75
	Mycose, Eczéma de contact	50
<i>Lavandulastoechas</i>	Vitiligo, Eczéma de contact	100
<i>Lawsoniainermis L. alba</i>	Eczéma de contact	100
	Chute de cheveux, Pelade	60
<i>Lepidiumsativum L.</i>	Psoriasis, Vitiligo, Furoncle, Eczéma de contact, Abcès	100
<i>Linumusatissimum L.</i>	Psoriasis, Eczéma de contact	100
<i>Lupinusalbus</i>	Eczéma de contact	100
	Acné	66,67
<i>Marrubiumvulgare L.</i>	Furoncle, Érysipèle, Mycose	100
	Eczéma de contact	50
<i>Menthaviridis</i>	Zona, Aphtes	100
	Pelade	50
<i>Myrtuscommunis</i>	Verrue, Vitiligo, Pelade, Brulure	100
<i>Neriumoliender</i>	Psoriasis, Gale, Herpes	100
<i>Nigelladamascena</i>	Verrue, Acné	100
<i>Nigellasativa</i>	Verrue, Vitiligo, Acné, Mycose	100
<i>Ocimum basilicum</i>	Aphtes	100

	Chute de cheveux, Vitiligo	66,67
<i>Oleaeuropaea L</i>	Eczéma de contact, Chute de cheveux	100
	Eczéma de contact	83,33
	Furoncle, Chute de cheveux, pelade	66,67
	Aphtes, Abcès	50
<i>Origanummajorana L.</i>	Psoriasis, Aphtes, Eczéma de contact	100
	Furoncle, Mycose, Leishmaniose, Ulcère cutané, Aphtes, Plaie, Pellicule	50
<i>Peganumharmala</i>	Eczéma de contact, Dermatite séborrhéique de cuir chevelu	100
	Chute de cheveux, Pelade, Herpes, Plaie	50
<i>Pistacialentiscus L.</i>	Eczéma de contact	100
	Teignes, Brulure	66,67
<i>Plantagolanceolata</i>	Abcès	100
	Panaris	83,33
<i>Prunus dulcisvar.dulcis</i>	Érysipèle, Eczéma de contact	100
	Brulure	50
	Aphtes, Plaie	100
	Chute de cheveux, Panaris, Chute de cheveux	50
<i>RorripaNasturtiurn-aquaticum</i>	Vitiligo	100
<i>Rosmarinusofficinalis L.</i>	Zona	100
	Vitiligo	80
	Herpes	60
<i>Rutamontana L.</i>	Furoncle, Chute de cheveux, Pelade, Aphtes, Abcès, Plaie	100
<i>Salviaofficinalis</i>	Chute de cheveux, Aphtes, Pellicule	100
<i>Thujastandishi</i>	Ulcère cutané	100

<i>Trigonellafenum-graecum</i> <i>L.</i>	Vitiligo, Furoncle, Chute de cheveux, Acné	100
	Pelade	50
<i>Urticamembranacea</i>	Chute de cheveux	100
	Aphtes	75
	Acné	50
<i>Zingiber officinale</i>	Érysipèle, Pemphigus	100
<i>Ziziphus Lotus</i>	Furoncle, Abcès	100

*Conclusion*

Les maladies dermatologiques sont des pathologies non seulement complexes, mais souvent liées à d'autres complications. Ce sont des pathologies fréquentes, dont le diagnostic est délicat et nécessitant un suivi médicamenteux.

Malheureusement, ces traitements n'ont pas indemnes des effets secondaires. Pour cela, les plantes médicinales peuvent offrir de larges réponses aux problèmes complexes des maladies dermatologiques courantes.

Dans ce cadre, nous avons réalisé cette enquête ethnobotanique dont le but général est de valoriser et de préserver les connaissances locales relatives à la phytothérapie traditionnelle.

Les résultats obtenus ont permis de recenser 52 espèces végétales, appartenant à 29 familles et 45 genres utilisées pour traiter différentes affections cutanées dont les plus citées sont *Anthemis arvensis*, *Allium sativum*, *Olea europaea*, *Juniperus phoenicea* et *Cistus monspeliensis*.

*Allium sativum* est l'espèce qui contient le nombre d'usages le plus important, elle est utilisée dans le traitement de 12 maladies dermatiques y compris l'acné avec un niveau de fidélité de 100%.

Les parties des plantes les plus utilisées sont les feuilles et les parties aériennes, les principaux modes de préparation sont l'infusion, la décoction et le cataplasme.

Ces résultats constituent une source d'informations très précieuse pour notre région et pour la flore médicinale nationale. Ils pourraient être une base de données pour les recherches ultérieures dans les domaines de la phytochimie et de la pharmacologie et dans le but de chercher de nouvelles substances naturelles.

En perspectives, il serait intéressant de faire des travaux similaires dans d'autres régions de notre pays et sur plusieurs années et faire des plans performants dans la prise en charge des dermatoses au moindre coût.

*Références  
bibliographiques*

## A

**Aamri H., 2018.** Enquête ethnobotanique à propos des plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel du vitiligo à Marrakech et Agadir, Pour l'obtention du doctorat en médecine.

**Aboubacrine T., Somita K., Ousmane F., Adama D., Siritio B., Pierre T., Karim C., 2012.** Dermatoses des plis chez le noir Africain à Bamako (Mali).

**Addoun A.b.S., 2017.** Etude ethnobotanique sur les plantes toxiques dans la région de ville Tlemcen Algérie.

**Ahon M.G., Akapo-Akue J.M., Kra M.A., Ackab J.B., Zirihi N.G., Djaman J.A., 2011.** Antifungal activity of the aqueous and hydro-alcoholic extracts of *Terminalia superba* Engl. On the in vitro growth of clinical isolates of pathogenic fungi. *Agric. Biol. J. N. Am.*, 2 (2): 250-257.

**Albuquerque., Ulysses P., Reinaldo FP Lucena., Julio M. Monteiro., Alissandra TN Florentino., and Cecilia de Fatima CBR Almeida., 2006.** Evaluating Two Quantitative Ethnobotanical Techniques. *Ethnobotany Research and Applications* 4: 51–60.

**Amici J. M., & Chaussade V., 2016, December.** Optimisation de la cicatrisation en chirurgie dermatologique et gestions des aléas. In *Annales de Dermatologie et de Vénérologie* (Vol. 143, pp. S20-S25). Elsevier Masson.

**Ashley N.T., Weil Zachary M., Nelson Randy J., 2012.** Inflammation: mechanisms, costs and natural variation. *Rev. Ecol. Evol. Syst.* 43:385-406.

**Ashour M. N., Habib D. F., Rifaat A., el-Dabaa H., et M., 2011.** Effets bénéfiques de la curcumine et de rutachalepensis sur le système antioxydant et anti- inflammation chez les rats hypercholestéromiques. *Australien journal of Basic and Applied Science* 5(12) :2562-2567.

**Aubry P., 2009.** Panorama des principales affections dermatologiques en milieu tropical : Actualités 2006. [http:// médecine tropicale.free/cours/dermatose.htm](http://médecine_tropicale.free/cours/dermatose.htm)  
Consulté le 15 juin 2021.

## B

**Bachelot A., Golmard J. L., Dulon J., Dahmoune N., Leban M., Bouvattier C., & Touraine P., 2015.** Determining clinical and biological indicators for health outcomes in adult patients with childhood onset of congenital adrenal hyperplasia. *European journal of endocrinology*, 173(2), 175-184.

**Bahaz M., Rachdi H., 2010.** Quantification des principes actifs (Les composés phénoliques) de *Rhazinolepis* *Lonadoides*.

**Baino F., Novajra G., Miguez-Pacheco V., Boccaccini A. R., and Vitale-Brovarone C., 2016.** Bioactive glasses: special applications outside the skeletal system *Non Cryst. Solids* 432, 15–30. Doi : 10.1016/j.jnoncrysol.2015.02.015.

**Barachy N., Dreyfuss G., & Vono J., 2013.** Le traitement de la gale. *Actualités Pharmaceutiques*, 52(526), 23-28.

**Barbora L., 2012.** Enhanced performance of direct methanol fuel cell using talc modified nion membrane. *International Journal of Innovative Research and Development*, 1(7Sp), 128-134.

**Barborat A., Rajput, S., Komoshvili, K., Levitan, J., Yahalom, A., & Liberman-Aronov, S., 2021.** Non-Ionizing Millimeter Waves Non-thermal Radiation of *Saccharomyces Cerevisiae*—Insights and Interactions.

**Barnes Peter J., 1998.** Anti-inflammatory actions of glucocorticoids: molecular mechanisms. *Clinical Science*, 94, 557-572.

**Belkessam D., 2021.** Etude préliminaire de l'Effet de l'ail (*Allium sativum* L.) chez des malades atteints du SARS-CoV-2. *Algerian Journal of Health Sciences*, 3(1), 9-14.

**Bellamine K., 2017.** La phytothérapie clinique dans les affections dermatologiques.

**Benbarka H., Oudjedi Damerdji Z., 2014.** Alternative phytothérapique à base de grains et céleri dans la prise en charge des patients dyslipidémiques [thèse]. Tlemcen : Université Abou Bekrbelkaid.

**Bessis D., &Guilhou J. J., 2007.** Affections rhumatismales inflammatoires. In Manifestations dermatologiques des connectivites, vasculites et affections systémiques apparentées (pp. 19-41). Springer, Paris.

**Borah A., Pawb M., Gogoib R., Loyingb R., Sarmab N., Munda S., Pandeya S. K., Lala M., 2019.** Chemical composition, antioxidant, anti-inflammatory, anti-microbial and in-vitro cytotoxic efficacy of essential oil of *Curcuma caesia* Roxb. Leaves: An endangered medicinal plant of North East India. *Industrial Crops & Products* 129:448-454.

**Bouakba A., 2012.** La prévalence en Algérie de la BPCO estimée après de 4% Moins de 10% des traitements utilisés sont conformes aux directives thérapeutiques actuelles [http://www.vitamedz.org/la-prevalence-en-algerie-de-la-bpcoestimee-a-pres-de-4/Articles\\_18300\\_796354\\_16\\_1.html](http://www.vitamedz.org/la-prevalence-en-algerie-de-la-bpcoestimee-a-pres-de-4/Articles_18300_796354_16_1.html).

**Bouasla A., &Bouasla I., 2017.** Ethnobotanical survey of medicinal plants in northeastern of Algeria. *Phytomedicine*, 36, 68-81.

**Boudjelal A., et al., 2013.** Herbalists and wild medicinal plants in M'Sila (North Algeria): An ethnopharmacology survey. *Journal of Ethnopharmacology*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2013.03.082>

**Bouhamidi A., Elamrooui M., &Boui M., 2016, April. CO 42 :** Profil épidémiologique des affections dermatologiques en Guinée Bissau. In *Annales de Dermatologie et de Vénérologie* (Vol. 143, No. 4, pp. S34-S35). Elsevier Masson.

**Boukhary R., Aboul-EIA M., El-Lakany A., Pharmacogn J., 2019;** 11(5):1155-1166. A Multifaceted Journal in the field of Natural Products and Pharmacognosy [www.phcogj.com](http://www.phcogj.com) Cite this article: Review on Chemical Constituents Phcogj.com and Biological Activities of Genus *Anthemis*. *Pharmacog J.* 2019; 11(5):1155-66. Review on Chemical Constituents and Biological Activities of Genus.

**Bourgou S., Pichette A., Marzouk B., Legault J., 2011.** Antioxidant, anti-inflammatory, anticancer and antibacterial activities of extracts from *nigella sativa* (black cumin) plant part. *Journal of Food Biochemistry*: 1-8.

**Bourobou H., 2013.** Initiation à l'ethnobotanique, Libreville & la Lopé.

**Bouzabata A., 2016.** Phytothérapie. Les médicaments à base de plantes en Algérie réglementation et enregistrement [en ligne].2016 Déc. Disponible sur <https://link.springer.com>.

**Bouzouita K., 2016.**Phytovigilance : Enquête auprès des pharmaciens officinaux d'Oujda.

**Bruet V., Bourdeau P. J., Roussel A., Imparato L., &Desfontis J. C., 2012.**Characterization of pruritus in canine atopic dermatitis, fleabite hypersensitivity and flea infestation and its role in diagnosis. *Veterinarydermatology*, 23(6), 487-e93.

**Bureau L., 2016.** Plantes, compléments alimentaires et nutraceutique, une réglementation complexe, *Actuel. Pharm.*, vol. 55, no. 561, pp. 34–38, 2016, doi:10.1016/j.actpha.2016.10.008.

## C

**Catherine P., 2006.**Histologie de la peau et des follicules pileux. *M/S : médecine sciences*, vol. 22, n° 2, p. 131-137.

**CEDEF., 2011.** Histologie de la peau et ses annexes. Cours sémiologie.

**Chabrier J., 2018.** Plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie To cite this version : HAL Id : hal-01739123 soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la Contact : [ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr).

**Christine., 2015.** « Schéma de la structure épidermique ». OLEASSENCE en Luberon. Janvier 23. <http://www.oleassence.fr/pour-une-belle-peau-naturelle>.

**Clere N., 2014.** Prévenir et soulager les piqûres d'insectes. *ActualitésPharmaceutiques*, 53(537), 33-36.

**Clere N., Faure S., Carmen Martinez M., &Andriantsitohaina R., 2011.**Anticancer properties of flavonoids: roles in various stages of carcinogenesis. *Cardiovascular & Hematological Agents in Medicinal Chemistry (Formerly Current Medicinal Chemistry-Cardiovascular & Hematological Agents)*, 9(2), 62-77.

**CNRS., CNRTL., 2005.** (En ligne) : Nancy : ATILE/Nancy Université, Disponible sur :<<http://www.cnrtl.fr/definition/ethnobotanique> (consulté le 10/03/13).

**Collège des Enseignants de Dermatologie de France (CEDEF), 2012.** Grosse jambe rouge. *Ann DermVenereol*, 139(11S), 179-84.

## D

**Dai L. G., Huang W. S., Wang Y. W., Hung, K. C., Hsieh, P. S., Fu, K. Y., & Dai, N. T., 2018.** High correlation between skin color based on CIELAB color space, epidermal melanocyte ratio, and melanocyte melanin content. *Peer J*, 6, e4815.

**Darrigol JL., 2011.** Les maladies de la peau. Paris : Dangles Editions ; 2011.

**Diawara O., 2012.** Dermatoses et/ou IST chez les Adultes séropositifs au VIH à l'Hôpital FousseniDaou de kayes. *Stomatologie de Bamako*.

**Dobignard A., & Chatelain C., 2010-2013 :** Index synonymique de la flore d'Afrique du Nord, 1-4. – Genève.

**Dupont S., 2015.** L'anatomie et la physiologie pour les infirmier(e)s. France : Elsevier Health Sciences France. P 19.

## E

**El Alami A., Farouk L., & Chait A., 2016.** Etude ethnobotanique sur les plantes médicinales spontanées poussant dans le versant nord de l'Atlas d'Azilal (Maroc). *Algerian Journal of Natural Products*, 4(2), 271-282.

**El hilah F., Ben akka F., Bengueddour R., Rochdi A., Zidane L., 2016.** Étude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans le traitement des affections dermatologiques dans le plateau central marocain. *Journal of Applied Biosciences* 98:9252– 9260.

**Epa C., Elion Itou R. D. G., EtouOssibi A. W., Attibayéba, Ongoka P. R., Abena A. A., 2015.** Effet anti-inflammatoire et cicatrisant des extraits aqueux et éthanolique des écorces du tronc de *Buchholziacoriacea* Engl. (Capparidaceae). *Journal of Applied Biosciences* 94 (1) :8858 –8868.

**Eureka Santé., 2016.** Flavonoïdes (polyphénols). Vidal., 2016 Février, <http://eurekasante.vidal.fr/parapharmacie/complementsalimentaires/flavonoïdespolyphenols.html>.

## F

**Fennane M., Ibn Tattou M., & EL Oualidi J., 2014.** Flore pratique du Maroc. Volume 3. Trav. Inst. Sci., sér. Bot. 40. Rabat.1-793.

**Fennane M., Ibn Tattou M., Mathez J., Ouyahya A., & EL Oualidi J., 1999.** Flore Pratique du Maroc, volume 1. Trav. Inst. Sci., sér. Bot. 36. Rabat.1-560 p.

**Fennane M., Ibn Tattou M., Mathez J., Ouyahya A., & EL Oualidi, J., 2007.** Flore pratique du Maroc. Volume 2. Trav. Inst. Sci., sér. Bot. 38. Rabat.1-652 p.

**Ferraq, Y., 2007.** Développement d'un modèle de cicatrisation épidermique après une désépidermisation laser (Doctoral dissertation, Université de Toulouse, Université Toulouse III-Paul Sabatier).

**Fofana Y., Traore B, Dicko A., Faye O., Berthe S., Cisse L., & Keita S., 2016.** Profil épidémio-clinique des dermatoses chez les enfants vus en consultation dermatologique dans le service de dermatologie du centre national d'appui à la lutte contre la maladie à Bamako (Mali). The Pan African Medical Journal, 25.

**Friedman J., Yaniv Z., Dafni A., and Palewitch D., 1986.** A Preliminary Classification of the Healing Potential of Medicinal Plants, Based on a Rational Analysis of an Ethnopharmacological Field Survey Among Bedouins in the Negev Desert, Israel. Journal of Ethnopharmacology 16 (2-3) : 275–87.

## G

**Giani S., 2007.** Paludisme et médecine traditionnelle. Aide met Ong, Bamako, 2p.

## H

**Habif TP., Campbell Jr JL., Shane chapman M., Dimulos JGH., Zug KA., Lorette G., 2014.** Maladies cutanées diagnostic et traitement. 2e éd. Italie.

**Hamdi M., Jiang L., & Yang., 2019.** The efficacy of fractional ablative carbon dioxide laser combined with other therapies in acne scars. Dermatologic therapy, 32(6), e13084.

**Hattab M., & Gaouar A., 2016.** Évaluation des moyens de production céréalière dans la région d'El Gor–wilaya de Tlemcen.

**Hautkrankheiten John S. M., &Wehrmann W., 2012.** In Die ärztliche Begutachtung (pp. 473-496). Springer, Berlin, Heidelberg.

**Hordé P., 2017.** Muqueuses. Journal des Femmes Santé[en ligne].2016 Jan [consulté le 29/04/2017]. Disponible sur <http://sante-medecine.journaldesfemmes.com>. Martin Vetterli : «Gesunde Haut», Puls Media AG, 2003.

## J

**Jacobzone C., Reguiat Z., Fougerousse A. C., Mahé E., Maccari F., Badaoui A., &Barbarot., S., 2019, December.** Répartition des formes phénotypiques de la dermatite atopique chez l'adulte : premiers résultats de l'étude DAPHNE. In Annales de Dermatologie et de Vénérologie (Vol. 146, No. 12, pp. A105-A106). Elsevier Masson.

**Jandi M., 2017.** Plantes médicinales en dermatologie et en cosmétologie: Enquête auprès des herboristes de la région de Béni Mellal 'Pour l'obtention du doctorat en médecine.

**Josef J., Falto-Aizpurua L. A., Griffith R. D., &Nouri K., 2015.** A dermatologic pioneer. JAMA dermatology, 151(1), 41-41.

**Jost X., Ansel J. L., Lecellier G., Raharivelomanana P., &Butaud J. F., 2016.**Ethnobotanical survey of cosmetic plants used in Marquesas Islands (French Polynesia). Journal of ethnobiology and ethnomedicine, 12(1), 1-22.

## K

**Karlsen A., Rettersto L., Laake P., Paur I., Sandvi k., and Blomhoff R., 2007.** Anthocyanins Inhibit Nuclear Factor-kB Activation in Monocytes and Reduce Plasma Concentrations of Pro-Inflammatory Mediators in Healthy Adults. J.Nutr.137:1951-4.

**Kobangue L., 2014.** Etude transversale des affections dermatologiques au service de dermatologie et de vénéréologie de Bangui, république centrafricaine. Revue Africaine et Malgache de Recherche Scientifique/Sciences de la Santé, 2(1).

**Kombaté K., Saka B., Mouhari-Toure A., Barruet R. K., Gnassingbé W., Akakpo S., & Pitché P., 2014.** Pathologie cutanée du sujet âgé en dermatologie à Lomé, Togo : étude de 325 cas. *The Pan African Medical Journal*, 18.

**Kumar B., Vijayakumar M., Govindarajan R., Pushpangadan P., 2007.** Ethnopharmacological approaches to wound healing--exploring medicinal plants of India. *J Ethnopharmacol.* 114(2):103-113.

**Kumar S., Kuldeep S., Kalia AN., 2013.** Anti-inflammatory activity of herbal plants: a review. *IJAPBC.* 2(2):272-282.

## L

**Lakouété D. P. B., Ndolngar G., Berké B., Moyon J. M., KoshKomba E., Zinga I., & Chèze C., 2009.** Enquête ethnobotanique des plantes utilisées dans le traitement du paludisme à Bangui. *Bull Soc Pharm Bord*, 148, 123-38.

**Launay F., Stalder J. F., & Derbre S., 2014.** La dermatite atopique : quelques généralités. *Actualités Pharmaceutiques*, 53(534), 1-3.

**Lehmann H., 2015.** Les plantes médicinales en France, entre pharmacie et herboristerie : aspects historiques et législatifs, *Annales Pharmaceutiques Françaises*, 73.

## M

**Maire R., 1952–1987.** Flore de l'Afrique du Nord (Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque et Sahara). Le Chevalier édit. Paris, 16 vol.

**Malgrain S., 2014.** Dermatologie courante du nourrisson et du jeune enfant.

**Marion G., 2016.** Orientation des internes d'anesthésie-réanimation en fin de cursus, une enquête démographique nationale de 2012 à 2015.

**Masson E., 2009.** Anatomie et physiologie de la peau et de ses annexes. *Annales de Dermatologie et de Vénérologie.* Volume 136. N°56. France.

**Maud Bergis., 2011.** Dermatologie. Edition Elsevier Masson.

**Mayouf N., Charef N., Saoudi S., Baghiani A., Khennouf S., Arrar L., 2019 .** Antioxidant and Anti-inflammatory effect of *Asphodelus microcarpus* methanolic. *Journal of Ethnopharmacology*: 1-35.

**Maza A., Dreyfus I., Lahfa M., Paul C., & Mazereeuw J., 2014.** Psoriasis de l'enfant : prise en charge pratique. *Journal de pédiatrie et de puériculture*, 27(1), 1-8.

**Mélessopoulos A, et Levacher C., 2012b.** La peau : structure et physiologie. Lavoisier.

**Mélessopoulos A., et Levacher C., 2012a.** La peau : structure et physiologie. Lavoisier.

**Merck F., 2017.** La biodiversité végétale au service des ingrédients naturels : étude des propriétés antimicrobiennes et antioxydantes d'extraits végétaux et développement d'un conservateur naturel pour l'industrie cosmétique (Doctoral dissertation, COMUE Université Côte d'Azur (2015-2019)).

**Meziou T.J., 2013.** Histologie de la peau. In : *Abrégé de physiologie à l'usage des acupuncteurs et des réflexothérapeutes. « Médecines D'Asie — Savoirs & Pratiques »*, vol 2. Springer, Paris. P 64-65.

**Miara MD., Bendif H., AitHammou M., Teixidor-Toneu I., 2018.** Ethnobotanical survey of medicinal plants used by nomadic peoples in the Algerian steppe. *J Ethnopharmacol* 219:248–256. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2018.03.011>.

**Miquel C., Bellon N., Fraitag S., Salomon L. J., Bourdeaut F., Bodemer C., & Hadj-Rabia S., 2014.** Cutaneous location of atypical teratoid/rhabdoid tumour. *Acta dermato-venereologica*, 94(4), 454-456.

**Moumene F., Benali-Toumi F., Benabderrahman M., Benyamina A., Selem H., & Dif M. M., 2016.** Composition chimique et activité antibactérienne des huiles essentielles d'*Allium vineale* et *Allium sativum* de l'Ouest Algérien. *Phytothérapie*, 14(3), 170-175.

**Nadège D. L., 2017.** Etude de plantes médicinales du Maghreb : Usages traditionnels et études phytochimiques. Pour le diplôme d'état de docteur en pharmacie. Faculté des sciences pharmaceutiques.

**Nardot S., Saugethervé b., 2013.** In Encyclopedie universalise (en ligne) Boulogne-Billancourt : sd.Disponible<<http://www.universalis.fr/encyclopedie/botanique/7-ethnobotanique> (consulté le 6/05/13).

**Nicoletti M., Toniolo C., Venditti A., Bruno M., & Ben Jemia M., 2015.** Antioxidant activity and chemical composition of three Tunisian Cistus: *Cistusmonspeliensis*, *Cistusvillosus* and *Cistuslibanotis*. Natural product research, 29(3), 223-230.

**Nidhal K., EL Abbadi and Zahraa Faisal., 2017.** Detection and Analysis of Skin Cancer from.

## O

**Oertel B., 2013.** La peau et les muqueuses. Biologie chapitre 4.

**ONS Office National des Statistiques [www.ons.dz](http://www.ons.dz), 2008.**

**OMS (Organisation mondiale de la Santé), 2000.** Principes méthodologiques généraux pour la recherche et l'évaluation relatives à la médecine traditionnelle. WOH/TRM/2000 ; annexes II : 31-35.

**Orion E., Wolf R., 2014.** Psychologic consequences of facial dermatoses. Clinics in Dermatology Nov-Dec2014 ; 32(6) :767-71.

**Ouedrhiri W., 2017.** Optimisation des propriétés antibactériennes et antioxydantes des huiles essentielles de dix plantes aromatiques et médicinales de la région de Taounat, exploitation des outils statistiques (Plans d'expériences).

## P

**Papaefthimiou D., Papanikolaou A., Falara V., Givanoudi S., Kostas S., & Kanellis A. K., 2014.** Genus *Cistus*: a model for exploring labdane-type diterpenes' biosynthesis and a natural source of high value products with biological, aromatic, and pharmacological properties. Frontiers in chemistry, 2, 35.

**Pasloup grenez E., 2019.** Phytothérapie-exemple de pathologie courante à l'officine : Fatigue, Insomnia, Stress, Constipation, Rhume, Douleur et inflammation ; 17.

**Payzer N., Yagoobi R., Rafiee E., Mahrabian A., Feily A., 2014.** Skin wound healing and phytomedicine: A review. *Skin Pharmacology and Physiology* 27:303-310.

**Pin C., 2012.** Lag phase is a distinct growth phase that prepares bacteria for exponential growth and involves transient metal accumulation. *Journal of bacteriology*, 194(3), 686-701.

**Prance G. T., Balee W., Boom B. M., and R. L. Carneiro R. L., 1987.** Quantitative Ethnobotany and the Case for Conservation in Amazonia." *Conservation Biology* 1 (4): 296–310.

**Prost-Squarcioni C., 2001.** Actualités sur les mélanocytes de la peau et la mélanogenèse chez l'homme. *Morphologie* ; 85 : 5-9.

## Q

**Quézel P., & Sant, S., 1962-1963.** Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales. CNRS, Paris, 2.

## R

**Rahmani S., Belboukhari N., Sekkoum K., Cheriti A., 2016.** Evaluation de l'activité antiinflammatoire d'extraits aqueux de feuilles *limoniastrumfee* (*plumbaginacea*). *Algerian journal of arid environment* 6:80-86.

**Ramdani M., Lograda T., Silini H., Zeraib A., Chalard P., Figueredo G., &Zerrar S., 2013.** Antibacterial activity of essential oils of *Juniperusphoenicea* from Eastern Algeria. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 3(11), 22.

**Rezghi M., Fahimi S., &Zakerin S., 2016.** The most frequent herbs proposed by Iranian traditional medicine for alopecia areata. *Iranian journal of medical sciences*, 41(3 Suppl.), S69.

## S

**Salame., 2015.** « La structure de l'épiderme ». Page. janvier 23. <http://acces.enslyon.fr/evolution/evolution/accompagnementpedagogique/accompagnement-aulycee/terminale-2012/un-regard-surlevolution-de-lhomme/evolution-dans-la-ligee-humaine/quelques-aspectsgenetiques-de-levolution-des-populations-humaines-homo-sapienssapiens/Histoire%20evolutive%20de%20la%20pigmentation%20de%20la%20peau%20humaine/structure-de-la-peau/>.

**Salhi N., Bouyahya A., Fettach S., Zellou A., &Cherrah Y., 2019.**Ethnopharmacological study of medicinal plants used in the treatment of skin burns in occidental Morocco (area of Rabat). South African journal of botany, 121, 128-142.

**Sanchez J., Antonicelli F., Tuton D., Dorval S. M., & François C., 2016, October.** Particularités de la cicatrisation de l'enfant. In Annales de Chirurgie Plastique Esthétique (Vol. 61, No. 5, pp. 341-347). Elsevier Masson.

**Scott D. W., Miller Jr W. H., 2011.** Skin diseases in the alpaca (Vicugna pacos): a literature review and retrospective analysis of 68 cases (Cornell University 1997–2006). Veterinary dermatology, 22(1), 2-16.

**Shaikh R.U., Pund M., Gacche R.N., 2015.** Evaluation of anti-inflammatory activity of selected medicinal plants used in Indian traditional medication system in vitro as well as in vivo. J Tradit Complement Med 1-7.

**Sharma Y., Jeyabalan G., Singh R., 2013.** Potential wound healing agents from medicinal plants: a review. Pharmacologia 4:349- 358.

**Simon K., 2017.** Vision-Based Classification of Skin Cancer using Deep Learning. Skin Lesions.

**Souilah N., Zekri J., Grira A., Akkal S., &Medjroubi K., 2018.**Ethnobotanical study of medicinal and aromatic plants used by the population National Park of El Kala (north-eastern Algeria). International Journal of Biosciences, 12, 55-77.

**Stambouli O. B., Dahmani B., Himeur Z., &Lachachi A. D., 2018, May.** Profil épidémiologique des affections dermatologiques de 1981–2017 : expérience du

service de dermatologie de CHU Tlemcen (Ouest Algérie). In *Annales de Dermatologie et de Vénérologie* (Vol. 145, No. 4, p. A31). Elsevier Masson.

**Sumithra R., Mahamad S., D.S.Guru., 2015.** Segmentation and Classification of Skin Lesions for Disease Diagnosis.

## T

**Talbi S., Rojas J. A., Sahrawy M., Rodríguez-Serrano M., Cárdenas K. E., Debouba M, &Sandalio L. M., 2020.**Effect of drought on growth, photosynthesis and total antioxidant capacity of the Saharan plant *Oudeneya Africana*. *Environnemental and Experimental Botany*, 176, 104099.

**Tardio J., and Pardo-de-Santayana M., 2008.** Cultural Importance Indices: A Comparative Analysis Based on the Useful Wild Plants of Southern Cantabria (Northern Spain) 1. *Economic Botany* 62 (1): 24–39.

**Thomas L., &Puig S., 2017.**Dermoscopy, Digital Dermoscopy and Other Diagnostic Tools in the Early Detection of Melanoma and Follow-up of High-risk Skin Cancer Patients. *Actadermato-venereologica*, 97.

**Thomas P., Habif M. D., James Jr L. C., Chapman M. S., James G. H. D., & Kathryn A. Z., 2011.** Skin disease, diagnosis and treatment, 4rd edn. Saunders.

**Thomas-Aragones L., Consoli S. M., Consoli S. G, Poot F., Taube K. M., Linder M. D., &Gieler U., 2017.** Self-inflicted lesions in dermatology: a management and therapeutic approach—a position paper from the European society for dermatology and psychiatry. *Actadermato-venereologica*, 97(2), 159-172.

**Tran, L. S. P., Nakashima, K., Van Nguyen, D., Fujita, M., Maruyama, K., Todaka, D. & Yamaguchi-Shinozaki, K., 2007.**Functional analysis of a NAC-type transcription factor OsNAC6 involved in abiotic and biotic stress-responsive gene expression in rice. *The Plant Journal*, 51(4), 617-630.

**Tuba MG., Esra KA., Ipec S., Tugce FE., Bijen K., 2014.** Fatty acid composition and preclinical researches on *Anthemiswiedemanniana*Fisch. &Mey: Discovery of a new anti-inflammatory agent. *Pharmacognosy Magazine*; 10(37):53-60.

## V

**Vassiliadis C., 2011.** La peau sensible : connaissances actuelles et point de vue de l'industrie cosmétique. Thèse pour le diplôme d'Etat de docteur en pharmacie. Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques. Université Lille 2.France. 108p.

**X**

**Xavier G., 2015.** Phytothérapie : Plantes médicinales, Creapharma,

**Z**

**Zeggwagh A., Lahlou Y., Bousliman Y., 2013.**Enquête sur les aspects toxicologiques de la phytothérapie utilisée par un herboriste à Fès, Maroc, The Pan AfricanMedical Journal, 14 (2013).