



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Larbi Tébessi-Tébessa
Faculté des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la vie



Département de Biologie Appliquée

Mémoire

En vue de l'obtention du Diplôme de Master
Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie
Filière : Sciences Biologiques.
Spécialité : Biologie moléculaire et cellulaire

Thème

**Etude ethnobotanique et évaluation des activités biologiques
des plantes médicinales dans les dairas de Bir-Mokkadem
et Bir-El-Ater (wilaya de Tébessa)**

Présenté par : Abidi Chokri
Mabrouk Assia
Gouasmia Asma

Devant le jury :

Présidente	Mme.GHEDABNIA Karima	MAA U. de Tébessa
Promotrice	M ^{me} : ZEGHIB Assia	MCA U. de Tébessa
Examinatrice	Mme. HIOUN Soraya	MAA U. de Tébessa

Date de soutenance : 09/06/2021



Remerciement

Avant tout propos, nous remercions ALLAH le tout puissant de nous avoir donnée la capacité et la volonté jusqu'au bout pour réaliser ce travail.

Nous remercions notre encadreur Mme **ZEGHIB Assia** pour avoir encadré et dirigé ce travail avec une grande rigueur scientifique, sa disponibilité, ses précieux conseils, la confiance qu'elle nous a accordé et pour son suivi régulier à l'élaboration de ce travail.

Nous remercions, **Mme, GHEDHABNIA Karima** pour l'honneur qu'elle nous fait en acceptant de présider le jury de ce mémoire. nous remercions également **Mme HIOUN Soraya** d'avoir accepté d'examiner notre travail.

Nous adressons nos remerciements aux personnes qui nous ont aidé dans la réalisation de ce mémoire.

Nous tenons à remercier nos familles pour leurs soutiens et leurs encouragements.

Un grand merci particulier à nos collègues et nos amies pour les sympathiques moments qu'on a passés ensemble, nous les remercions pour leur confiance, leur disponibilité et leur fidélité.

Enfin, nous remercions tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail de recherche, qu'ils trouvent ici l'expression de nos remerciements les plus sincères.

Dédicaces

Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenue durant mon parcours, qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif.

C'est avec amour, respect et gratitude que je dédie ce modeste travail : A mes chers parents qui m'ont toujours encouragé, pour leurs sacrifices, leurs soutiens et leurs précieux conseils durant toute ma vie. Que Dieu vous bénisse et vous garde en bonne santé.

A mon grand-père .

A mes chers frères Hocine, Nadjib.nacer eldine.kamissi et akreme pour vos encouragements qui m'ont été d'un grand soutien. Vous vous êtes montrés de bons conseils. A mon binôme Assia avec qui j'ai vécu des beaux moments au cours de cette année, ainsi qu'à sa famille.

A mes chers amis

*(mourad.nassro.haroune.mounir.rabia.saddam)
qui me rendent la vie plus belle, sans exception. A toute*

A/CHOUKRI

Dédicace

*Je tiens à remercier ALLAH qui m'a
donné la santé et le courage pour aboutir
à la réalisation de ce travail*

*Je dédie ce travail à : Mes parents
Mes sœur (Zayneb, lamya, abir,) et A ma
grande famille*

À Hocine B,N

*A tout la promotion de Biologie
moléculaire*

A tous mes collègues

*Tous ceux qui m'ont aidé pour achever
mon travail*

M/ASSIA

Dédicace

*Je dédie ce travail à mes chers parents,
ma mère Fatma Gouasmia et mon père
Saïd Gouasmia
pour leurs sacrifices et leurs soutiens tout
au long de mes études
A mes chers frères: Adem et Amine et
Ahmed
A mes chères sœurs : Djouhaina
A toute ma famille Gouasmia
A mes chères amies : Imene , Wafa
Chebaïki, Soumia , Radia Raïal,
kano, Mofida Chebaïki, bouthaina
Dhif, khira,
Et a tous mes amies de la promotion de
Master de biologie moléculaire*

G/ASMAA

Résumé

A nos jours, malgré le développement de la chimie de synthèse, l'utilisation des plantes médicinales a conservé une large place du fait de leur efficacité dans diverses procédures thérapeutiques.

Ce travail a pour objectif de déterminer l'étude ethnobotanique dans la région de dairas de Bir El-Ater et Bir Mokkaïdem (Wilaya de Tébessa), cette zone est caractérisée par la richesse et la diversification de sa flore.

Une série d'enquêtes a été réalisée dans la zone d'étude auprès des populations locales (200 personnes pour chaque communes), et ce dans le but d'acquérir le maximum d'information sur les usages thérapeutiques des plantes médicinales. La questionnaire sa présenté a différents types de population que les herboristes auprès des populations locales les médecins traitants

L'analyse des résultats obtenus à l'aide des populations, on a recensé 33 espèces appartenant à 17 familles, les plus représentées sont les Lamiaceae, les Apiaceae, les Asteraceae et les Fabaceae. Les principales pathologies sont les maux de tête, l'hypertension artérielle, les coliques ; elles sont traitées surtout avec le feuillage qui constitue la partie végétale la plus utilisée. Tandis que l'infusion et la décoction représentent le mode d'emploi le plus employé.

Cette étude a montré l'étendue de l'utilisation des plantes médicinales par les autochtones, vu ces énormes avantages ; ainsi que l'importance de la médecine traditionnelle dans la vie quotidienne.

Le Covid-19 est une maladie respiratoire pouvant être mortelle chez les patients fragilisés par l'âge ou une autre maladie chronique, les symptômes principaux de la maladie sont la fièvre, la fatigue et une toux sèche. Certains patients ont aussi présenté des douleurs, une congestion et un écoulement nasal, des maux de gorge et une diarrhée.

Mots clés : Etude ethnobotanique, Tébessa, plantes médicinales, médecine traditionnelle, pathologies, Le Covid-19

Summary:

Today, despite the development of synthetic chemistry, the use of medicinal plants has retained an important place because of their effectiveness in various therapeutic procedures.

The objective of this work is to determine the ethnobotanical study in the Tébessa region (dairas of Bir El-Ater and Bir MokkaDEM) , which is characterized by the richness and diversification of its flora. A series of surveys was conducted in the study area with local populations (200 questioning people) for each town with the aim of acquiring the maximum information on the therapeutic uses of medicinal plants. The analysis of the results obtained with the help of the populations, there were 33 species belonging to 17 families, the most represented are the Lamiaceae, the Apiaceae, the Asteraceae and the Fabaceae. The main pathologies are headaches, high blood pressure, colic; they are mainly treated with the foliage, which is the most used plant part. While the infusion and decoction represent the most used instructions.

This study showed the extent of the use of medicinal plants by natives, given these enormous benefits; as well as the importance of traditional medicine in everyday life.

Covid-19 Respiratory disease can be life-threatening in age-impaired patients or other chronic disease, with fever, fatigue and dry cough being the main symptoms of the disease. Some patients also suffered from pain, congestion, irritable nostrils, compulsive throat and diarrhea.

Key words: Ethnobotanical study, Tébessa , medicinal plants, pathology, traditional medicine.
Covid-19

ملخص

وفي الوقت الحاضر وعلى الرغم من تطور الكيمياء الاصطناعية ، احتفظ استخدام النباتات الطبية بمكان كبير بسبب فعاليتها في مختلف الإجراءات العلاجية.

ويهدف هذا العمل إلى تحديد الدراسة الإثنية في منطقة بئر العاتر وبئر مقدم ، وهي منطقة تتميز بثراء وتنوع نباتاتها وقد أجريت سلسلة من الدراسات الاستقصائية في مجال الدراسة بين السكان المحليين (200 شخص لكل بلدية) للحصول على أكبر قدر ممكن من المعلومات عن الاستخدامات العلاجية للنباتات الطبية ويتضمن الاستبيان المقدم أنواعا مختلفة من السكان مثل معالجين بالأعشاب. السكان المحليين اطباء معالجون.

تم تحليل النتائج التي تم التوصل إليها باستخدام المجموعات السكانية ، لقد حددنا 33 فصيلة تنتمي إلى 17 عائلة ، وأكثرها تمثيلا هي فصيلة Lamiaceae ونوع Apiaceae ونوع Astraceae ونوع Fabaceae. إن الأمراض الرئيسية هي الصداع ، وارتفاع ضغط الدم ، الاسهال.

وأظهرت هذه الدراسة مدى استخدام السكان الأصليين للنباتات الطبية، نظراً لهذه المزايا الهائلة ؛ وكذلك أهمية الطب التقليدي في الحياة اليومية.

كوفيد 19 مرض تنفسي يمكن أن يكون مهددا للحياة عند المرضى الذين يضعفهم العمر أو مرض مزمن آخر ، مع الحمى والإرهاق والسعال الجاف هي الأعراض الرئيسية للمرض. كما عانى بعض المرضى من الألم والازدحام والأنف المزعج والحلق القهري والإسهال.

الكلمات المفتاحية : دراسة اتنوبوتانيكية ,تبسة ,نباتات طبية, الطب التقليدي ,الامراض ,كوفيد 19

Liste des Figures

N	TITR	PAGE
Figure 1	Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales par classes sexe dans la région de (Bir MokkaDEM)	26
Figure 2	Diagramme d'utilisation des plantes médicinales par classes d'âge dans la région de (Bir MokkaDEM)	27
Figure 3	Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude dans la région de (Bir MokkaDEM)	27
Figure 4	Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale dans la région de (Bir MokkaDEM)	28
Figure 5	Diagramme d'utilisation des plantes médicinales selon les classes de revenu mensuel dans la région de (Bir MokkaDEM)	29
Figure 6	Fenugrec- <i>Trigonella foenum</i>	32
Figure 7	Diagramme représente les plantes les plus utilisées dans la région de (Bir-MokkaDEM) contre les symptômes du COVID-19	35
Figure 8	Le Citron- <i>Citrus limon</i>	35
Figure 9	Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le sexe	38
Figure 10	Diagramme d'utilisation des plantes médicinales par classes d'âge	38
Figure 11	Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude	39
Figure 12	Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale	40
Figure 13	Diagramme d'utilisation des plantes médicinales selon les classes de revenu mensuel	40
Figure 14	Le Thym- <i>Thymus vulgaris</i>	43
Figure 15	Diagramme représente les plantes les plus utilisées dans la région de Gueriguer contre les symptômes du covid-19	46
Figure 16	Gingembre- <i>Zingiber officinalis</i>	46
Figure 17	Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le sexe	49
Figure 18	Diagramme d'utilisation des plantes médicinales par classes d'âge	50
Figure 19	Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude	51

Figure 20	Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale	51
Figure 21	Diagramme d'utilisation des plantes médicinales selon les classes de revenu mensuel	52
Figure 22	Romarin- <i>Salvia Rosmarinus</i>	54
Figure 23	Diagramme représente les plantes les plus utilisées dans la région de El-Hamammet contre les symptômes du covid-19	57
Figure 24	Lippie- <i>Lippia citriodona</i>	57
Figure 25	Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le sexe	60
Figure 26	Diagramme d'utilisation des plantes médicinales par classes d'âge	60
Figure 27	Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude	61
Figure 28	Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale	62
Figure 29	Diagramme d'utilisation des plantes médicinales selon les classes de revue mensuel	62
Figure 30	Armoise- <i>Artemisia herba Alba</i>	65
Figure 31	Diagramme représente les plantes les plus utilisées dans la région de Bir-El-Ater contre les symptômes du covid-19	68
Figure 32	Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon sex	70
Figure 33	Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon les classes d'âge	71
Figure 34	Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude	71
Figure 35	Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale	72
Figure 36	Diagramme d'utilisation des plantes médicinales selon le revenu mensuel	73
Figure 37	Diagramme représente les plantes les plus utilisées dans la région d'El-Ogla el-malha contre les symptômes du covid-19	77

Liste des Tableaux

N°	TITRE	PAGE
Tableau n°1	Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le sexe dans la région de Bir MokkaDEM	24
Tableau n°2	Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon l'Age dans la région de Bir MokkaDEM	24
Tableau n°3	Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le niveau d'étude dans la région de Bir MoakkDEM	24
Tableau n°4	Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon la situation familiale dans la région de Bir MokkaDEM	25
Tableau n°5	Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le revenu mensuel dans la région de Bir MokkaDEM	25
Tableau n°6	Fréquence d'utilisation des plantes médicinales citées par la population locale dans la région de Bir MokkaDEM	30
Tableau n°7	Les plantes plus utilisées contre les symptômes du covid-19	33
Tableau n°8	Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le sexe	36
Tableau n°9	Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon l'Age	36
Tableau n°10	Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le niveau d'étude	36
Tableau n°11	Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon la situation familiale dans la région de Bir MokkaDEM	37
Tableau n°12	Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le revenu mensuel	37
Tableau n°13	Fréquence d'utilisation des plantes médicinales citées par la population locale	41
Tableau n°14	Les plantes plus utilisées contre les symptômes du covid-19	44
Tableau n°15	Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le sexe	47
Tableau n°16	Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon l'Age	47
Tableau n°17	Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le niveau d'étude	48
Tableau n°18	Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon la situation familiale	48

Tableau n°19	Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le revenu mensuel	48
Tableau n°20	Fréquence d'utilisation des plantes médicinales citées par la population locale	52
Tableau n°21	Les plantes plus utilisées contre les symptômes du covid-19	55
Tableau n°22	Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le sexe	58
Tableau n°23	Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon l'Age	58
Tableau n°24	Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le niveau d'étude	58
Tableau n°25	Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon la situation familiale	58
Tableau n°26	Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le revenu mensuel	58
Tableau n°27	Fréquence d'utilisation des plantes médicinales citées par la population locale	63
Tableau n°28	Les plantes plus utilisées contre les symptômes du covid-19	66
Tableau n°29	Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le sexe	68
Tableau n°30	Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon l'Age	68
Tableau n°31	Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le niveau d'étude	68
Tableau n°32	Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon la situation familiale	69
Tableau n°33	Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le revenu mensuel	69
Tableau n°34	Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon l'Age	73
Tableau n°35	Les plantes plus utilisées contre les symptômes du COVID-19	75
Tableau n°36	Activités biologiques des plantes les plus utilisées dans les dairas Bir Mekkadem et Bir-El Ater	77

Liste des abréviations

OMS : organisation mondiale de la santé

HE : huile essentielle

DSA : Direction des services agricoles

Hab : habitants

ANDI : Agence national de développement de l'investissement

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

Table de Matières

Remerciement	
Dédicace	
Résumé	
Liste de Tableaux	
Liste de Figures	
Liste d'abréviations	
Introduction.....	01
PARTIE I :Etude Bibliographique	
I.1.Ethnobotanique.....	03
I.1.1.Définition de l'ethnobotanique.....	03
I.1.2.Historique.....	03
I.1.3.Intérêt de l'ethnobotanique.....	03
I.1.4.L'inventaire des plantes médicinales de la flore de chaque pays.....	03
I.1.5.L'étude de l'ethnobotanique en Algérie.....	04
I.2. La médecine traditionnelle.....	04
I.2.1Définition.....	04
I.2.2.La médecine traditionnelle dans le monde.....	05
I.2.3.La médecine traditionnelle en Algérie.....	05
I.3.La phytothérapie.....	06
1.3.1.Historique.....	06
I.3.2.Définition.....	06
I.3.3.La phytothérapie dans le monde.....	07
I.3.4.La phytothérapie en Algérie.....	07
I.3.5.Avantages de la phytothérapie.....	08
I.3.6.Précaution d'emploi de la phytothérapie.....	08
I.4.Les plantes médicinales.....	09
I.4.1 Historique.....	09
I.4.2.Définition.....	09

I.4.3.Intérêts des plantes médicinales.....	10
I.4.4.Domaine d'application des plantes médicinales.....	10
I.4.5.Les plantes médicinales en Algérie.....	10
I.5.Définition d'un principe actif.....	10
I.6.Formes de préparation de la drogue végétale.....	11
I.6.1.La récolte (la Cueillette).....	11
I.6.2.Le Séchage.....	11
I.6.3La conservation.....	12
I.7.Modes de préparations et formes d'utilisation des plantes.....	12
I.7.1.Parties utilisées.....	12
I.7.2.Modes de préparation.....	13
I.7.3,Formes d'utilisation.....	14

PARTIE II :Matériel et Méthode

I.1.Présentation générale de la wilaya de Tébessa.....	18
I.1.1.Milieu Physique.....	18
I.1.2 Le Relief.....	19
I.1.3 Hydrographie.....	19
I.1.4.Le Climat.....	20
I.2.Présentation de la région d'étude de Bir-El-Ater (wilaya de Tebessa).....	20
II.2.1Climat.....	21
I.3.Présentation de la région d'étude de Bir MokkaDEM (wilaya de Tebessa).....	21
3.1.Le Climat	21
I.4.Objectifs de l'étude.....	21
I.5.Matériel.....	22
I.6.Méthodes d'étude.....	22

PARTIE III : Résultat et Discussion

I. Analyse du profil des enquêtées.....	24
I.1.Région de Bir MokkaDEM.....	24
I.1.1.Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales par classes sexe dans la région de Bir MokkaDEM.....	25
I.1.2. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales par classes d'âge dans la région de Bir MokkaDEM.....	26
I.1.3. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude dans la	

région de Bir MokkaDEM.....	27
I.1.4. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale dans la région de Bir MokkaDEM.....	28
I.1.5. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le revenu mensuel dans la région de Bir MokkaDEM.....	29
I.1.6. Distribution des informations selon les plantes utilisées dans la région de Bir MokkaDEM.....	29
I.1.7. Distribution des informations selon les plantes utilisées dans la région de Bir MokkaDEM contre les symptômes du COVID-19.....	33
I.2. Région de Guorriguer.....	36
I.2.1. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le sexe.....	37
I.2.2. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales par classes d'âge.....	38
I.2.3. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude.....	39
I.2.4. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale.....	40
I.2.5. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le revenu mensuel.....	40
I.2.6. Distribution des informations selon les plantes utilisées.....	41
I.2.7. Distribution des informations selon les plantes utilisées dans la région de Guorriguer contre les symptômes du covid-19.....	44
I.3. Région d'El-Hammamet.....	47
I.3.1. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le sexe.....	49
I.3.2. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales par classes d'âge.....	49
I.3.3. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le niveau académique.....	50
I.3.4. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale.....	51
I.3.5. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le revenu mensuel.....	52
I.3.6. Distribution des informations selon les plantes utilisées.....	52
I.3.7. Distribution des informations selon les plantes utilisées dans la région d'El-Hammamet contre les symptômes du covid-19.....	56
I.4. Région de Bir El-Ater	57
I.4.1. Utilisation des plantes médicinales selon sexe.....	59

I.4.2. Utilisation des plantes médicinales selon l'âge.....	60
I.4.3. Utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude.....	61
I.4.4. Utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale.....	61
I.4.5. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le revenu mensuel.....	62
I.4.6. Distribution des informations selon les plantes utilisées.....	63
I.4.7. Distribution des informations selon les plantes utilisées dans la région de Bir El-Ater contre les symptômes du covid-19.....	66
I.5. Région d'El-Ogla el-malha.....	68
I.5.1. Utilisation des plantes médicinales selon sexe.....	69
I.5.2. Utilisation des plantes médicinales selon l'âge.....	70
I.5.3. Utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude.....	71
I.5.4. Utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale.....	72
I.5.5. Utilisation des plantes médicinales selon le revenu mensuel.....	72
I.5.6. Distribution des informations selon les plantes utilisées.....	73
I.5.7. Distribution des informations selon les plantes utilisées dans la région d'El-Ogla el-malha contre les symptômes du covid-19.....	75
II. Activités biologiques des plantes les plus utilisées dans les dairas de Bir-el-Ater et Bir MokkaDEM.....	77
Conclusion.....	78
Références bibliographiques.....	79
Annexes .....	83

Introduction

Introduction

L'histoire de la médecine traditionnelle montre l'importance des plantes médicinales dans les thérapies, toutes les sociétés traditionnelles ayant puisé, pour leurs soins de santé, dans cette pharmacopée végétale d'une très grande richesse. Des avantages économiques considérables dans le développement de cette médecine et dans l'utilisation des plantes médicinales pour le traitement des diverses maladies ont été constatés (**Muthu et al., 2006**).

Les plantes médicinales sont devenues importantes pour la recherche pharmacologique et l'élaboration des médicaments, non seulement lorsque les constituants des plantes sont utilisés directement comme agents thérapeutiques, mais aussi comme matières premières pour la synthèse de médicaments ou comme modèles pour les composés pharmacologiquement actifs (**OMS, 1998**).

L'Algérie, grâce à sa situation géographique, son relief, sa grande variété de climats et de sols, possède une flore variée dans les régions côtières, les massifs montagneux, les hauts plateaux, la steppe et oasis sahariennes, renfermant plus de 3000 espèces végétales appartenant à plusieurs familles botanique (**Lacirignola, 2016**). Cette diversité floristique représentée par des plantes aromatiques et médicinales dont la plupart existe à l'état spontané (**Bouزيد et al., 2016**).

Notre travail s'inscrit dans le cadre d'enquêtes ethnobotaniques sur tous les plantes médicinales de la région de les **dairas de Bir Mokkadem et Bir-El-Ater (wilaya de Tébessa)**.

Dans le but de préciser la nature et la proportion de l'usage de tous plantes médicinales l'ensemble des informations sur leurs utilisations thérapeutiques chez les consommateurs. Un sondage ethnobotanique a été réalisé sur terrain **dans dairas de bir Mokkadem et Bir-El-Ater (wilaya de tebessa)**.

Cette étude est subdivisée en 3 parties, la première partie présente une étude bibliographique. La deuxième partie, expérimentale décrit le matériel et les méthodes utilisées lors du travail expérimental.

- Présentation de la région d'étude (la willaya Tébessa).
- Enquête sur l'utilisation populaire des plantes médicinales.

Le troisième expose partie l'ensemble des résultats obtenus et leur discussion. Et enfin, nous finirons par une conclusion et perspectives.

PARTIE I
Etude Bibliographique

I.1.Ethnobotanique :

C'est une discipline interprétative et associative qui recherche, utilise, lie et interprète les faits d'interrelations entre les sociétés humaines et les plantes, en vue de comprendre et d'expliquer la naissance et le progrès des civilisations, depuis leurs débuts végétaliens jusqu'à l'utilisation et la transformation des végétaux eux-mêmes dans les sociétés primitives ou évoluées

I.1.1.Définition de l'ethnobotanique

Ethno : élément initial, « peuple, race ».

Botanique : est une discipline scientifique qui s'intéresse à l'étude des végétaux

I.1.2.Historique

L'ethnobotanique est une discipline féculière, ce terme a été utilisé dès 1895 par Harscherberg. Il désigne l'étude des vestiges botaniques trouvés dans les sites archéologiques. En 1940, ce terme a été élargi à l'étude des relations qui existent entre l'Homme et le milieu végétal environnant, et en 1954, Conklin a considéré l'ethnobotanique comme l'une des catégories de l'ethnoscience, ou de la science des peuples (**Martin, 1971**).

I.1.3.Intérêt de l'ethnobotanique

L'ethnobotanique est une science utile à l'homme. C'est une science pluridisciplinaire qui est d'abord empirique avant d'être étudiée par des scientifiques. La plante reste pour l'homme un agent moteur des plus importants dans l'édification des civilisations. L'étude ethnobotanique permet l'évaluation du savoir des populations locales et leurs relations avec les plantes, elle fournit des éléments qui permettent de mieux comprendre comment les sociétés anciennes ont inséré le savoir médicinal par les plantes dans leur milieu naturel. Le but de l'ethnobotanique est d'éviter la perte des savoirs traditionnels. C'est grâce au contexte international marqué par le sommet de RIO, et les recommandations, surtout de l'UICN et l'OMS, que des stratégies de conservation des plantes médicinales sont en cours d'élaboration par l'ensemble des pays d'Afrique du Nord, dans lesquels diverses actions ont été déjà initiées (**Sadoudi et Latreche, 2017**)

I.1.4.L'inventaire des plantes médicinales de la flore de chaque pays ;

- Le renforcement du réseau des aires protégées
- La création de jardins botanique jouant un rôle de conservation et d'éducation environnementale en matière des plantes médicinales
- La mise en place de banques nationales de gènes avec une composante plantes

médicinales

- La valorisation de savoir-faire de la population locale et compléter les informations manquantes
- La restauration du savoir traditionnel et sa protection de tout risque de perte
- L'établissement de bases de données propres aux plantes médicinales

I.1.5.L'étude de l'ethnobotanique en Algérie

Des enquêtes ethnobotaniques ont été réalisées dans plusieurs wilayas de l'Est de l'Algérie, Tébessa, Guelma, Souk-Ahras, El-Taraf, Skikda et Annaba ; montre que l'emploi des plantes médicinales dans le cadre d'une collaboration avec le programme d'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (U.I.C.N) de l'Afrique du Nord.

D'autres enquêtes ethnobotaniques ont été réalisées dans la région de Batna, cette étude a permis de recenser pas moins de 200 plantes utilisées par les populations autochtones et plus de 101 espèces appartenant à 53 familles différentes identifiées à travers la wilaya, dont les plus utilisées et les plus vendues par les herboristes sont : le romarin, l'armoise blanche, le marrube blanc, la globulaire, thym, l'armoise champêtre (**Aribi, 2011**).

I.2. La médecine traditionnelle

I.2.1Définition

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), définit la médecine traditionnelle comme pratiques, méthodes, savoirs et croyances en matière de santé qui impliquent l'usage à des fins médicales de plantes, de parties d'animaux et de minéraux, de thérapies spirituelles, de techniques et d'exercices manuels séparément ou en association pour soigner, diagnostiquer et prévenir les maladies ou préserver la santé (**Palayer, 2004**).

En réalité, la médecine traditionnelle est un concept qui déborde largement le champ de la santé pour se placer au plus vaste niveau socioculturel, religieux, politique et économique (**Anonyme, 2013**).

Dans les pays développés où la médecine traditionnelle n'a pas été incorporée au système de santé national, la médecine traditionnelle est souvent appelée médecine complémentaire alternative ou non conventionnelle. Actuellement, selon les estimations de l'OMS, plus de 80 % de la population mondiale, surtout dans les pays sous-développés, ont recours aux traitements traditionnels pour satisfaire leurs besoins en matière de santé et de soins primaires (**OMS, 2013**).

I.2.2.La médecine traditionnelle dans le monde

Pendant la dernière décennie, le recours à la médecine traditionnelle a connu un regain d'attention et d'intérêt dans le monde. En Chine, 40 % environ de l'ensemble des soins de santé relèvent de la médecine traditionnelle. Au Chili et en Colombie, 71 % et 40 % de la population, respectivement, ont recours à la médecine traditionnelle et en Inde, 65 % de la population rurale utilisent les plantes médicinales pour des soins de santé primaires. Dans les pays développés, les médecines traditionnelle, complémentaire et parallèle connaissent un succès croissant. Ainsi, le pourcentage de la population ayant eu recours à ces médecines au moins une fois dans leur vie est de 70 % au Canada, 49 % en France, 48 % en Australie, 42 % aux Etats-Unis d'Amérique et 31 % en Belgique (OMS, 2003).

I.2.3.La médecine traditionnelle en Algérie

Le climat de l'Algérie lui confère une flore très diversifiée, les plantes poussent en abondance dans les régions côtières, montagneuses et également sahariennes (Beloued, 2001). Ces plantes occupent une place importante dans la médecine traditionnelle, elles sont largement employées dans divers domaines de santé. Des publications anciennes et récentes révèlent qu'un grand nombre de plantes médicinales ont été utilisées pour le traitement de nombreuses maladies car elles constituent des remèdes naturels potentiels, qui peuvent être utilisés en traitement curatif et préventif. (Hammiche et Maiza, 2006).

Avantages et inconvénients de la médecine traditionnelle

Dans les pays en voie de développement, un grand nombre de personnes meurent de maladies qui peuvent être prévenues ou curables, à cause du manque des soins de santé de base.

Les avantages :

Les médecines traditionnelles sont moins chères et accessibles à la population du tiers monde. En effet, 60 à 80% de la population de chaque pays en voie de développement doit compter sur des formes de médecine traditionnelle.

Les médecines traditionnelles jouissent d'une large acceptabilité et s'intègrent facilement dans la vie socioculturelle des personnes

Les remèdes traditionnelles sont le plus souvent préparés à partir de produits naturels, de ce fait, ils sont acceptés facilement par le corps.

Les remèdes des praticiens traditionnels sont souvent des préparations multi-composantes dans le but de guérir plusieurs maux simultanément. (Oyebola, 1989)

Les inconvénients :

- La méconnaissance des symptômes de certaines maladies par le praticien de la médecine traditionnelle constitue le plus grand inconvénient. Le praticien traite les symptômes plutôt que la maladie.
- Les médicaments manquent de dosages précis, mais ceci n'est pas faisable, car le praticien spécifie le dosage suivant l'âge du patient.

Les méthodes pratiquées par les praticiens de médecines traditionnelles sont peu hygiéniques comparativement à la pratique de la médecine moderne (**Boudiba, 2009**).

I.3.La phytothérapie**1.3.1.Historique**

D'après Gahbich (2008, 2009), le premier texte connu sur la médecine par les plantes est gravé sur une tablette d'argile, rédigé par les Sumériens en caractères cunéiformes 3.000 ans av. J.-C. Ils utilisaient des plantes telles que : le myrte, le chanvre, le thym, le saule en décoctions filtrées.

Le Papyrus Ebers, du XVI^e siècle av. J.-C. est le premier recueil connu consacré aux plantes médicinales. De loin le plus volumineux connu de l'Égypte ancienne, il fait référence à de plus anciens documents citant des dizaines de plantes et leur mode d'utilisation.

D'après Dioscoride, médecin grec du I^{er} siècle, les Grecs et les Romains utilisaient également de nombreuses plantes.

En Europe, les plantes représentaient l'essentiel de la pharmacopée jusqu'à la fin du XIX^e siècle et l'avènement de la chimie moderne. Encore largement utilisées après la Seconde Guerre mondiale, elles furent ensuite supplantées par les médicaments de simple synthèse.

Depuis l'Antiquité les spécialistes des plantes étaient clairement identifiées, du médecin à l'herboriste, et que cette séparation est encore en vigueur dans d'autres sociétés de par le monde, certaines plantes considéraient comme sacrées, elles sont préparées uniquement par la personne qui remplit la fonction de guérisseur.

I.3.2.Définition

D'après l'OMS (2000), la phytothérapie est la somme des connaissances, compétences et pratiques qui reposent sur les théories, les croyances et les expériences propres à une culture

et qui sont utilisées pour maintenir les êtres humains en bonne santé ; ainsi pour prévenir, diagnostiquer, traiter et guérir des maladies physiques, mentales ou le déséquilibre social.

Le mot phytothérapie se compose étymologiquement de deux racines grecques « photon » et « thérapie » qui signifient respectivement « plante » et « traitement » (**Mansour, 2015**). Elle est reliée à une expérience pratique et à des observations faites de génération en génération, et transmises de façon orale ou écrite (**Grozat, 2001**).

La phytothérapie est la science des plantes médicinales ou la médication par les plantes, c'est l'une des sources de traitement des maladies qui demeurent basées sur l'observation ou l'analyse vient confirmer ce qu'on observe depuis déjà des millénaires (**Provost, 1991, Beloued, 2001**).

I.3.3.La phytothérapie dans le monde

La pratique de la phytothérapie diffère selon les pays, car elle dépend des traditions médicales et des enseignements donnés dans les différentes facultés de médecine. La réputation des traditions chinoises et ayurvédique a traversé les frontières, cependant, la commercialisation des plantes chinoises ou indiennes pose un certain nombre de questions, liées à leur provenance, à leur identification et à leur innocuité. Harmoniser les traitements thérapeutiques, les législations concernant la culture, les conditions de détention et de délivrance des plantes, tels sont les objectifs de l'Union Européenne. L'association européenne de coopération scientifique pour la phytothérapie est chargée de l'élaboration des fiches techniques pour chaque plante afin d'harmoniser l'espèce, la partie à employer, le dosage et la délivrance pour chaque pays de l'Union européenne (**Anonyme, 2001**).

I.3.4.La phytothérapie en Algérie

En Algérie, la phytothérapie est très populaire, elle gagne, de plus en plus, d'adeptes, comme partout dans le monde. Nombreux sont ceux qui croient à la grâce de la nature pour guérir. En réalité la phytothérapie, ou, plus exactement, l'herboristerie a toujours existé en Algérie. En 2003, une filiale des laboratoires Maugham a créé une ligne de phytothérapie «phytopharm», qui est l'une des premières entreprises à avoir introduit la phytothérapie, en Algérie, avec des produits naturels, au service du bien-être et de beauté. Cette gamme sollicite les laboratoires les plus modernes et les mieux équipés, pour la fabrication des produits pharmaceutiques à base de plantes. Animé par la conviction qu'en protégeant l'environnement, nous prenons soin des hommes, Maugham, a choisi de marquer son 10^e

anniversaire qui a eu lieu le 1 mai 2013, de rejoindre la noble cause du groupe “Ness Elkhir Algérie” qui s’engage dans l’action sociale et la protection de l’environnement. A cette occasion, Maugham, c’est engagée à porter le gant vert, symbole de la campagne «pourtant c’est simple, mafihawalou », apportant au groupe volontaire tout le soutien, en agissant a leur cote, sur le terrain, dans cette action civique (**Mohammedi, 2013**).

I.3.5. Avantages de la phytothérapie

Malgré les énormes progrès réalisés par la médecine moderne, la phytothérapie offre de multiples avantages. N'oublions pas que de tout temps à l'exception de ces cent dernières années, les hommes n'ont pas eu que les plantes pour se soigner, qu'il s'agisse de maladies bénignes, rhume ou toux ou plus sérieuses, telles que la tuberculose ou la malaria. Aujourd'hui, les traitements à base des plantes reviennent au premier plan, car l'efficacité des médicaments tels que les antibiotiques (considérés comme la solution quasi universelle aux infections graves) décroît, les bactéries et les virus se sont peu à peu adaptés aux médicaments et leur résistent de plus en plus. La phytothérapie qui repose sur des remèdes naturels est bien acceptée par l'organisme, et souvent associée aux traitements classiques. Elle connaît de nos jours un renouveau exceptionnel en occident, spécialement dans le traitement des maladies chroniques comme l'asthme ou l'arthrite (**Iserin et al., 2001**).

L’adjonction du traitement phytothérapique renforce l’efficacité du remède chimique, ou diminue ses effets secondaires. De même, la phytothérapie permet de remplacer les molécules de synthèse lorsque celles-ci ne sont plus tolérées ou acceptées par le patient. Citons par exemple le cas des anti-inflammatoires, des antidépresseurs, ou encore des anxiolytiques (**Chabrier, 2010**).

Selon **Iserin, 2001**, il estime que 10 à 20 % des hospitalisations sont dues aux effets secondaires des médicaments chimiques.

La phytothérapie offre des possibilités très complètes que bien souvent la chimiothérapie conventionnelle ne peut pas égaler. Il est également possible d’avoir une action thérapeutique spécifique sur chacun des organes du corps, de façon précise et ciblée pour chaque plante utilisée. De plus, les effets secondaires induits par les médicaments inquiètent les utilisateurs, qui se tournent vers des soins moins agressifs pour l'organisme (**Chabrier, 2010**).

I.3.6. Précaution d’emploi de la phytothérapie :

La consommation « brute » de la plante induit la consommation d’autres produits contenus dans la plante telle que le principe actif, ne permettant ainsi pas de connaître la dose exacte

ingérée. De ce fait, elle entraîne un risque de sous-dosage ou de surdosage. La phytothérapie est une thérapeutique souvent peu toxique mais qui exige un certain nombre de précautions :

- Une bonne connaissance des plantes car certaines peuvent être toxiques ou manifester des réactions allergiques à certains sujets.
- Une connaissance approfondie de la pharmacologie (le devenir des principes actifs dans l'organisme).
- Un diagnostic attentif aux doses, en particulier pour les jeunes enfants, les femmes enceintes ou allaitantes et les personnes âgées.

Certaines plantes ne peuvent être utilisées en même temps que d'autres médicaments ou présentent une certaine toxicité si le dosage est augmenté ou si le temps de traitement est prolongé (**Roux, 2005**).

I.4. Les plantes médicinales

I.4.1 Historique

Durant des siècles et même des millénaires, nos ancêtres ont utilisé les plantes pour soulager leurs douleurs, guérir leurs maux et panser leurs blessures. De génération en génération, ils ont transmis leur savoir et leurs expériences simples en s'efforçant quand ils le pouvaient de les consigner par écrit. Ainsi, même actuellement, malgré le progrès de la pharmacologie, l'usage thérapeutique des plantes médicinales est très présent dans certains pays du monde et surtout les pays en voie de développement, en l'absence d'un système médical moderne (**Tabuti, 2003**).

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, plus de 80 % des populations africaines ont recours à la médecine et à la pharmacopée traditionnelle pour faire face aux problèmes de santé. Le continent africain regorge de plantes médicinales très diversifiées. En effet, sur les 300.000 espèces végétales recensées sur la planète, plus de 200.000 espèces vivent dans les pays tropicaux d'Afrique et ont des vertus médicinales (**Sofowora, 1993**).

I.4.2. Définition

Selon, **Sanago, 2006**, les plantes médicinales sont des plantes utilisées en médecine traditionnelle dont au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses. Leur action provient de leurs composés chimiques, métabolites primaires ou secondaires ou de la synergie entre les différents composés présents.

Les plantes médicinales sont des plantes dont un de ces organes, feuilles, écorces ou plusieurs possèdent des vertus curatives et parfois toxiques selon son dosage. Les plantes médicinales sont des plantes utilisées en phytothérapie pour leur principes actifs, elles peuvent être vendues en herboristerie, en pharmacie, avec ou sans prescription selon la réglementation du pays (Ramli, 2013).

I.4.3.Intérêts des plantes médicinales

La plupart des espèces végétales contiennent des substances qui peuvent agir sur l'organisme humain et animal. On les utilise aussi bien en médecine classique qu'en phytothérapie. Elles présentent en effet, des avantages dont les médicaments sont souvent dépourvus (Iserin, 2001).

Les plantes médicinales sont importantes pour la recherche pharmaceutique et l'élaboration des médicaments, directement comme agents thérapeutiques, mais aussi comme matière première pour la synthèse des médicaments ou comme modèle pour les composés pharmaceutiques actifs (Decaux, 2002).

La raison fondamentale est que les principes actifs végétaux proviennent de processus biotiques répandus dans tout le monde vivant, alors que l'essentiel des médicaments de synthèse sont des xénobiotiques aux effets secondaires très mal maîtrisés (Bruneton, 2009).

I.4.4.Domaine d'application des plantes médicinales

Les substances naturelles issues des végétaux ont des intérêts multiples dans l'industrie alimentaire, en cosmétologie, en dermatopharmacie et en agriculture. Parmi ces composés, on retrouve dans une grande mesure les métabolites secondaires qui se sont surtout illustrés en thérapeutique. La pharmacie utilise encore une forte proportion de médicaments d'origine végétale et la recherche explore chez les plantes des molécules actives nouvelles, ou des matières premières pour la semi-synthèse (Bahorun, 1997).

L'intérêt progressif de l'utilisation des plantes médicinales dans les pays développés comme dans les pays en voie de développement a connu un progrès intense, parce que les herbes fines guérissent sans effet secondaire défavorable. Ainsi, la recherche de nouvelles drogues demeure un choix normal (Mohammedi, 2005)

I.4.5.Les plantes médicinales en Algérie

L'Algérie comprend plus de 600 espèces de plantes médicinales et aromatiques, le Hoggar compte une flore de 300 espèces dont plus d'un quart ont un usage médicinal traditionnel qui

se trouvent en un état précaire avec les autres plantes suite aux effets de sécheresse excessive accentuée par l'activité mal raisonnée de l'homme. On peut classer les plantes médicinales comme une ressource naturelle renouvelable, c'est à dire, que l'apparition ou la disparition des plantes, se fait périodiquement et continuellement dans des saisons définies par la nature (Mokkadem, 1999).

I.5.Définition d'un principe actif

Le principe actif est une molécule présentant un intérêt thérapeutique curatif ou préventif pour l'Homme ou l'animal. Le principe actif est contenu dans une drogue végétale ou une préparation à base de drogue végétale (Pelt, 1980).

Cette molécule est issue de plantes fraîches ou des séchées, nous pouvons citer comme des parties utilisées, les racines, les écorces, les sommités fleuries, les feuilles, les fleurs, les fruits, ou encore les graines (Benghanou, 2012).

I.6.Formes de préparation de la drogue végétale

La récolte doit s'effectuer par temps ensoleillé, puis elle doit être sécher et conserver dans un endroit sec (Hans., 2007).

I.6.1.La récolte (la Cueillette)

La cueillette des plantes s'effectue par temps sec, après le lever du soleil, à la disparition de la rosée. Les plantes doivent être cueillies dans les zones non polluées, saines, dépourvues de toute attaque d'insecte ou champignon. Le moment de la récolte dépend de la partie de la plante, les feuilles au printemps ou en été, les fleurs lorsqu'elles commencent à s'ouvrir, les fruits et les baies dès qu'ils sont mûrs, l'écorce est prélevée au printemps ou en automne, les racines en automne (Beloued, 2001, Chevalier, 2001 et Messaoudi, 2005).

1.6.2.Le Séchage

Le séchage a pour but d'enlever l'eau que renferment les plantes, le mode de dessiccation est variable selon les parties de la plante à conserver, par exemple les tiges et les écores et le bois sont séchées au soleil ou au four doux (Debigue, 1984).

Pour que les drogues ne perdent pas leurs qualités médicinales, il faut les sécher. Le séchage doit être réalisé rapidement juste après la récolte. On protège le lieu de séchage, de la pluie, l'humidité, la poussière. Le séchage se fait à l'ombre, ou dans des endroits protégés contre les rayons solaires, et il doit être appliqué avec la séparation de chaque plante ou une

partie de plante. Le séchage dépend de l'air, la teneur en eau de la plante, sa structure des tissus, et de la température. La température idéale est de 30 à 40°C ; elle doit être plus élevée pour les parties grosses des plantes. Lorsque les tiges, racines et feuilles se brisent facilement sous la pression du doigt, et que les fruits sont durs, on peut dire que le séchage est terminé (Thurzova, 1978).

I.6.3 La conservation

Le but de la conservation est la protection des plantes contre le soleil, l'humidité, les odeurs pénétrantes, les gazs, la poussière, les moisissures, les insectes et les autres facteurs de dégradation. (Thurzova, 1978).

Pour conserver les plantes, il faut les débarrasser des parties mortes puis les faire sécher dans un lieu aéré, les racines séchées à l'air et conservée à l'abri de l'humidité ; les fleurs, les feuilles, les semences doivent être desséchées étendues sur des claies ou suspendues en petits paquets isolés, il faut les conserver par exemple, dans des boites en métal (Beloued, 1998).

On utilise aussi, des sacs en carton, en toile d'emballage pour la conservation des grandes quantités. Il faut éviter les conteneurs en plastiques. Il est nécessaire d'utiliser les étiquettes, pour savoir où se trouve une drogue donnée, dans quel récipient elle est stockée (Frantisek, 1992).

I.7. Modes de préparations et formes d'utilisation des plantes

I.7.1. Parties utilisées

Selon Iserin, 2001, les parties utilisées sont :

- Les plantes entières, au moment de la floraison.
- Les feuilles, après développement complet et avant la floraison.
- Les fleurs et les rameaux fleuris, immédiatement avant l'épanouissement total des fleurs.
- Les racines des plantes annuelles, à la fin de la période végétative (fin de croissance).
- Les racines des plantes bisannuelles, à la fin du repos végétatif de la première année et avant la reprise de la deuxième année.
- Les racines des plantes vivaces au cours de la deuxième ou la troisième année du développement, avant qu'elles ne deviennent trop dures et fibreuses (par lignification).

- Les fruits et les graines, à maturité ou très légèrement avant, quand on veut les sécher.
- Les écorces des arbres, en hiver ou au début du printemps ou pendant la saison sèche.
- Les écorces des arbrisseaux, après la saison chaude ou en fin de saison humide.
- On peut acheter aussi des préparations de chez l'herboristerie, sous plusieurs formes, selon l'usage qu'on souhaite en faire.

1.7.2. Modes de préparation

D'après, **Morigane, 2007**, en phytothérapie, il existe plusieurs modes de préparation des plantes, selon l'usage que l'on veut en faire.

- Les infusions

L'infusion est la façon la plus simple d'accommoder les feuilles et les fleurs pour obtenir des remèdes ou des boissons fortifiantes ou calmantes. On la prépare exactement comme le thé, à partir d'une seule plante ou d'un mélange de plusieurs plantes. Elle se consomme chaude ou froide. Sa préparation consiste à faire bouillir de l'eau dans un récipient ensuite les plantes sont plongées dans cette eau. A la fin, on la laisse infuser le mélange 10 à 15 min.

- Les décoctions

Pour extraire les principes actifs des racines, de l'écorce, des tiges et des baies, il faut généralement leur faire subir un traitement plus énergique qu'aux feuilles ou aux fleurs. Une décoction consiste à faire bouillir dans de l'eau les plantes séchées ou fraîches pendant 20 min, préalablement coupées en petits morceaux. On peut la consommer chaude ou froide.

- Les crèmes

On prépare une crème en associant de l'huile ou un autre corps gras à de l'eau, par un processus d'émulsion. Ces dernières pénètrent dans l'épiderme Elles ont une action adoucissante, tout en laissant la peau respirer et transpirer naturellement. Cependant, elles se dégradent très rapidement et doivent donc être conservées à l'abri de la lumière, dans des pots hermétiques placés au réfrigérateur. Le mode de préparation des crèmes s'effectue comme suit :

- Dans un récipient en verre, faire fondre au bain-marie l'émulsifiant, ensuite, on ajoute la glycérine, l'eau et la plante, tout en remuant. A la fin on laisse le mélange frémir pendant 3 h

Filtrer la préparation et remuer doucement mais sans arrêt, jusqu'à ce qu'elle se refroidisse.

Avec un petit couteau ou une spatule, on remplit la crème dans des pots ombrés. Visser les couvercles et conserver au réfrigérateur.

- Les cataplasmes

Préparations de plantes appliquées sur la peau, les cataplasmes calment les douleurs musculaires et les névralgies, soulagent entorses et fractures et permettent d'extraire le pus des plaies infectées, des ulcères et des furoncles

1. Faire chauffer la plante pendant 2 min. La presser pour en extraire le liquide. Appliquer préalablement de l'huile sur la partie atteinte
2. Recouvrir avec la plante encore chaude et bander. Laisser agir (3 h au max.).

- Les sirops

Le miel et le sucre non raffiné sont des conservateurs efficaces qui peuvent être mélangés à des infusions et des décoctions pour donner des sirops. Ils ont en outre des propriétés adoucissantes qui en font d'excellents remèdes pour soulager les maux de gorge. La saveur sucrée des sirops permet de masquer le mauvais goût de certaines plantes, de manière à ce que les enfants les absorbent plus volontiers.

1. Verser l'infusion ou la décoction dans une casserole, ajouter le miel ou le sucre, puis chauffer le mélange à feu doux, tout en remuant jusqu'à ce que la préparation prenne une consistance sirupeuse. A la fin, on laisse ce mélange refroidir.
2. A l'aide d'un entonnoir, verser le sirop dans des flacons en verre stérilisés, puis les conserver dans un endroit frais, à l'abri de la lumière. A la fin, on ferme les flacons avec des bouchons en liège.

I.7.3 Formes d'utilisation

I.7.3.1 Usage interne

- Les tisanes

C'est une boisson obtenue par macération, décoction ou infusion d'un matériel végétal (fleurs fraîches ou séchées, feuilles, tiges, racines), dans de l'eau chaude ou froide. Elle est consommée par voie buccale (**Fort, 1976**).

- Les fumigations

C'est l'utilisation de vapeurs chargées de principes actifs d'une plante donnée, en faisant

bouillir cette dernière : on utilise soit l'inhalateur, soit la technique de la tête recouverte d'une serviette éponge ; le visage étant placé au-dessus du bol d'eau fumante, contenant les plantes **(Benhamza 2008)**.

1.7.3.2 Usage externe

D'après **(Schawenberg, 1977 et Ghedabnia, 2008)**, il existe plusieurs formes d'utilisation de la préparation des plantes médicinales :

❖ Au niveau de la peau :

- Les compresses :

C'est l'application sur les parties à traiter, d'une gaze imbibée de décocté, d'infusé ou de macéré.

- Les cataplasmes :

C'est l'application d'une préparation assez pâteuse d'une plante sur la peau dans un but thérapeutique. La plante peut être broyée, hachée à chaud ou à froid, ou mélangée à de la farine de lin pour obtenir la bonne consistance.

- Les lotions :

Ce sont des préparations à base d'eau et de plantes en : infusions, décoctions ou teintures diluées avec lesquelles on tamponne l'épiderme aux endroits irrités ou enflammés.

- Les bains :

Ils consistent à ajouter à l'eau de bain un infusé, un décocté ou un macéré, comme dans le cas de traitement des hémorroïdes.

❖ Au niveau des muqueuses :

- Les gargarismes :

C'est une médication constituée d'un infusé ou d'un décocté aussi chaud que possible, elle est utilisée pour se rincer l'arrière-bouche, la gorge, le pharynx, les amygdales et les muqueuses. Il sert à désinfecter ou à calmer mais ne doit jamais être avalé.

- Les bains de bouche :

C'est l'infusé, le décocté ou le macéré, utilisé dans les affections buccales, les aphtes, par exemple.

- Les bains des yeux :

Il se pratique à l'aide d'une cuillère, remplie d'un infusé ou d'un décocté, il est indispensable de filtrer la solution avant l'usage.

PARTIE II :
Matériel & Méthodes

II.1.Présentation générale de la wilaya de Tébessa

La Wilaya de Tébessa est issue du découpage administratif de 1974, s'étend sur une superficie de 13.878 km² et compte une population estimée à fin 2010 à 671.274 habitants, soit une densité moyenne de 48 habitants par km². Située à une altitude variant entre (800 m à 1000 m).

Elle est limitée :

- Au Nord par la wilaya de Souk-Ahras
- Au Nord Ouest par la wilaya de Oum-El Bouaghi et de Khenchela
- A l'Est par la Tunisie (sur 300 kms de frontières)
- Au Sud par la wilaya d'El-Oued

II.1.Milieu Physique

II-2-1 Le Relief

Par sa situation géographique, la Wilaya de Tébessa chevauche Sur des domaines physiques différents.

Au Nord, le domaine Atlasique à structure plissée constitué par: Les Monts de Tébessa dont les sommets culminent au-dessus de 1500 m (Djebel Azmor), 1472 m (Djebel-Dyr), 1277 m (Djebel-kmakem) et 1358 m (Djebel-Onk).

- Les Hauts plateaux qui offrent des paysages couverts d'une végétation steppique à base d'Alfa et d'Armoise (Plateau de Dermoun-Saf-Saf-El-Ouesra – Berzguen).
- Les Hautes plaines encaissées et encadrées par les reliefs décrits Précédemment, ce sont les plaines de Tébessa, Morsott , Mchentel,Bhired-Larneb.

Au Sud, le domaine saharien à structure tabulaire constitué par le Plateau saharien qui prend naissance au-delà de la fléxure méridionale de L'Atlas saharien (Sud du Djebel –Onk , Djebel-Abiod).

II-2-2 Hydrographie

La Wilaya de Tébessa, chevauche aussi sur deux grands systèmes hydrographiques.

➤ **Le Bassin versant de l'Oued Medjerda**, lui-même subdivisé en 04 sous Bassins couvrant la partie Nord de la Wilaya l'écoulement y est exoréique assuré par une multitude de

cours d'eau dont les plus importants sont: *Oued Mellague, Oued Chabro, Oued Serdies, Oued Kebir.*

➤ **Le Bassin versant de Oued Melghir**, qui couvre la partie sud de la Wilaya. L'écoulement y est endereique, il est drainé par *Oued Cheria, Oued Helail, Oued Mechra, Oued Saf-Saf, Oued Gheznet, Oued Djarech, Oued sendess*, qui aboutissent et alimentent les zones d'épandage situées au sud. Aucun ouvrage de mobilisation des eaux superficielles n'existe à l'heure actuelle.

II.2.3.Le Climat

Cette région étant une zone de transition météorologique est considérée comme une zone agro-pastorale avec une présence d'un nombre important de phénomènes (gelée, grele crue, vent violent).

La Wilaya de Tébessa se distingue par quatre (04) étages bioclimatiques.

➤ **Le Sub- humide (400 à 500 mm/an)** très peu étendu il couvre que quelques Ilots limités aux sommets de quelques reliefs (**Djebel-Serdies et Djebel-Bouroumane**)

➤ **Le Semi-aride (300 à 400 mm/an)** représenté par les sous étages frais et Frois couvre toute la partie Nord de la Wilaya

➤ **Le Sub-Aride (200 à 300 mm/an)** couvre les plateaux steppiques de *Oum-Ali – Saf-Saf-El-Ouesra – Thlidjene et Bir El-Ater.*

➤ **L'Aride ou saharien doux (-200 mm/an)**, commence et s'étend au-delà de L'Atlas saharien et couvre les plateaux de *Negrine et Ferkane*

II.3.Présentation de la région d'étude de Bir-El-Ater (wilaya de Tebessa)

Le Daïra de Bir el-Ater est un daïra d'Algérie en Afrique du Nord. Il compte 83 626 habitants sur une superficie de 2 552 km². La densité de population du Daïra de Bir el-Ater est donc de 32.8 habitants par km² Bir el-Ater et Oglia Melha sont les plus grandes villes du Daïra de Bir el-Ater parmi les 2 villes qui le compose.

II.3.1Climat

- Climat désertique sec et froid 50 %
- Climat semi-aride sec et froid 50 %

II.3.Présentation de la région d'étude de Bir MokkaDEM wilaya de TéBessa

Le Daïra de Bir MokkaDEM est un daïra d'Algérie en Afrique du Nord. Il compte 38 470 habitants sur une superficie de 842 km². La densité de population du Daïra de Bir MokkaDEM est donc de 45,7 habitants par km².

Hammamet, Bir MokkaDEM et Guorriguer sont les plus grandes villes du Daïra de Bir MokkaDEM parmi les 3 villes qui le compose.

I.4.Le Climat

semi-aride sec et froid est le climat principal du Daïra de Bir MokkaDEM

II.4.Objectifs de l'étude

Cette étude ethnobotanique a été menée dans la région de **Daïra Bir-El-Ater Daïra et Bir MokkaDEM et sont communes (wilaya de TéBessa)** dans le but de :

- Connaître les plantes médicinales utilisées dans la région d'étude.
- Connaître la place de la médecine traditionnelle dans la région d'étude.
- Faire des enquêtes auprès des utilisateurs pour déterminer l'importance des plantes médicinales au niveau de la région, et leurs indications thérapeutiques, c'est-à-dire le savoir-faire de ces dernières.
- Réaliser des herbiers des plantes médicinales existantes dans cette région.
- Contribuer à la valorisation et à la connaissance de la biodiversité ainsi que l'importance des plantes médicinales dans la phytothérapie de la région étudiée.

II.5.Matériel

L'étude de la variante humaine est indispensable dans le domaine ethnobotanique, l'enquête ethnobotanique, a été établie sous forme d'un questionnaire (fiche d'emplois), une auprès de la population locale, une auprès les herboristes et une autre auprès des médecins traitants ; ainsi qu'une fiche de glossaire des préparations traditionnelles.

Dans cette enquête, on a fait ressortir les indications suivantes : l'âge, le sexe, le niveau d'étude, les situation familiale ,les maladies , le revenu mensuel, les plantes utilisées contre la maladie de COVID-19, ainsi que les et les parties utilisées des différentes plantes qui existent dans la région de TéBessa.

II.6.Méthodes d'étude

Les enquêtes ethnobotaniques

Les enquêtes ethnobotaniques sur les plantes médicinales nous ont permis de dresser une liste des espèces utilisées par la population de la région de Tébessa en phytothérapie traditionnelle.

Il existe plusieurs approches d'enquêtes sur les plantes médicinales selon l'objectif d'étude dans notre cas, on a choisi trois méthodes d'enquêtes ethnobotaniques, qui sont les plus utilisées, et les plus appropriées à notre région d'étude.

La présente étude ethnobotanique a été réalisée durant les **mois de mars et avril , mai 2021**. À l'aide d'une fiche questionnaire divisée en trois parties, on a récolté des informations portant sur les personnes, et sur les plantes médicinales aussi et les plantes utilisées contre COVID-19 .

- L'informateur : Age, sexe, situation familiale, niveau d'étude,.
- L'information sur les plantes médicinales (matériel végétal) :
- Nom des plantes : nom vernaculaire, nom scientifique.
- Partie utilisées : tiges, racines, feuilles, graines, parties aériennes,...
- Mode de préparation : infusion, décoction, macération, cataplasme,
- Les maladies traitées par chaque plante.

À partir des enquêtés, on a renseigné 200 personnes d'enquêtes auprès des connaisseurs autochtones sur l'usage thérapeutique des plantes, Ces 200 personnes renseignées par la population locale qui contient déférent entre population normale . médecins

L'herbier

Cette étude comprend la réalisation d'un herbier des plantes médicinales répertoriées, pour ce faire on a opté pour les étapes suivantes :

La récolte

Des sorties sur terrain ont été effectuées durant les mois (mars à mai), pendant des journées bien ensoleillées ; entre huit et dix heures du matin, après l'évaporation de la rosée. D'une manière générale, les feuilles se récoltent juste avant la floraison, les fleurs et les sommités fleuries se cueillent au début de l'épanouissement ou lorsque les fleurs sont en boutons, les fruits se récoltent à maturité et les racines s'arrachent à l'automne ou au printemps, par contre l'écorce peut être cueillie pendant toute l'année.

Les résultats ont été renseignés sur des fiches de données brutes, il s'agit du nombre exact d'utilisation, de traitement, d'importance, de disponibilité etc..., dont le but est d'obtenir une

base de données complète sur toutes les espèces médicinales recensées et sur la population intéressée par ces dernières.

Pour une meilleure exploitation de ces données recueillies lors de notre enquête, on a transformé ces données brutes en pourcentage par catégorie :

- sexe,
- classes d'âges,
- niveau académique,
- situation familiale,
- localité géographique,
- origine de l'information,
- Parties utilisées , etc...
- COVID-19

A la fin, ces pourcentages ont été transformés en graphiques pour une meilleure interprétation des résultats obtenus.

PARTIE III :

Résultat et discussion

III. Résultats

I. Analyse du profil des enquêtées

L'enquête ethnobotanique réalisée dans 5 régions, nous a permis d'interroger des personnes médicinales, ces données d'enquête ont été regroupées par des classes

I.1. Région de Bir Mokkadem

- **L'utilisation des plantes médicinales selon les classes dans la région de Bir Mokkadem**

Tableau n° 1: Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le sexe dans la région de Bir Mokkadem.

Féminins	52%
Masculins	48%

Tableau n° 2: Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon l'Age dans la région de Bir Mokkadem.

20-30 ans	22.5 %
30-60 ans	36 %
60-80 ans	32.5 %
80-100 ans	9 %

Tableau n° 3: Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le niveau d'étude dans la région de Bir Moakkdem.

Niveau Académique	Pourcentage
Non scolarisé	27%
Primaire	6%
Moyen	9%
Secondaire	13%
Universitaire	45%

Tableau n° 4: Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon la situation familiale dans la région de Bir MokkaDEM.

Situation familiale	Mariés	Célibataire	Divorcés	Veufs
Mariés	65%	23%	0%	12%

Tableau n° 5: Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le revenu mensuel dans la région de Bir MokkaDEM

0 DA	32.5 %
3000 DA	0 %
3000/8000 DA	6.5 %
9000/15000 DA	5.5 %
15000/30000 DA	17 %
30000/50000 DA	17 %
50000/90000 DA	12.5 %
90000 DA	9.5 %

I.1.1. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales par classes sexe dans la région de Bir MokkaDEM

Les plantes médicinales sont utilisées aussi bien par les femmes que par les hommes, soit un taux de **52 %** femme et **48 %** homme respectivement (**figure n°01**).

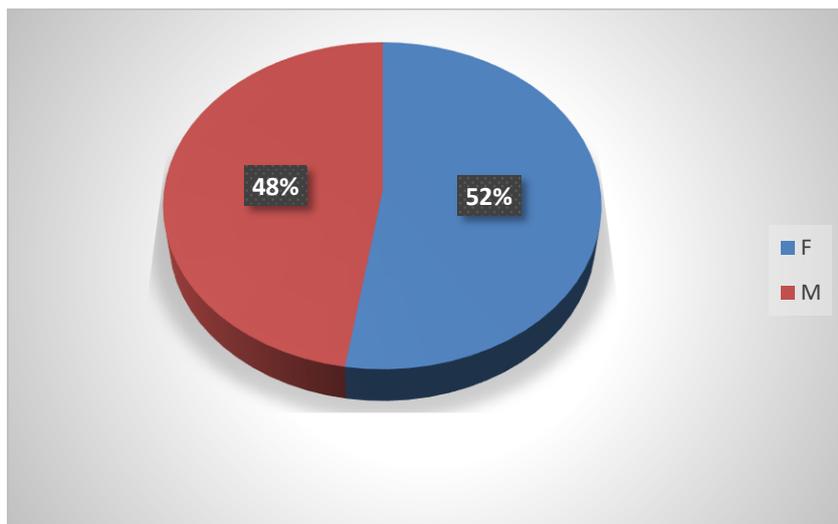


Figure 01: Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales par classes sexe dans la région de Bir Mokkaem

Les femmes s'intéressent plus au traitement par les plantes médicinales, pour elles-mêmes mais aussi pour leurs familles, vu qu'elles sont responsables de la préparation des recettes ancestrales pour les soins domestiques. Cette importance peut être expliquée aussi par leur responsabilité en tant que mères, car elles donnent les premiers soins en particulier pour leurs enfants, et leurs proches. En effet les femmes sont plus détentrices du savoir phytothérapeutique traditionnel.

1.2. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales par classes d'âge dans la région de Bir Mokkaem

L'utilisation des plantes médicinales dans la région de Bir Mokkaem est répandue chez toutes les tranches d'âge, avec une prédominance chez les personnes âgées entre 31 et 59 ans ou on a enregistré un taux de 36 %. Cependant, pour la tranche d'âge de 60 à 80 ans, on a noté un taux de 32.5 %. Pour la tranche d'âge entre 20 et 30 ans, on a enregistré un taux moyen (22.5 %) et pour la tranche d'âge supérieure à 80 ans, un taux faible de 9 % a été enregistré (**figure n° 02**).

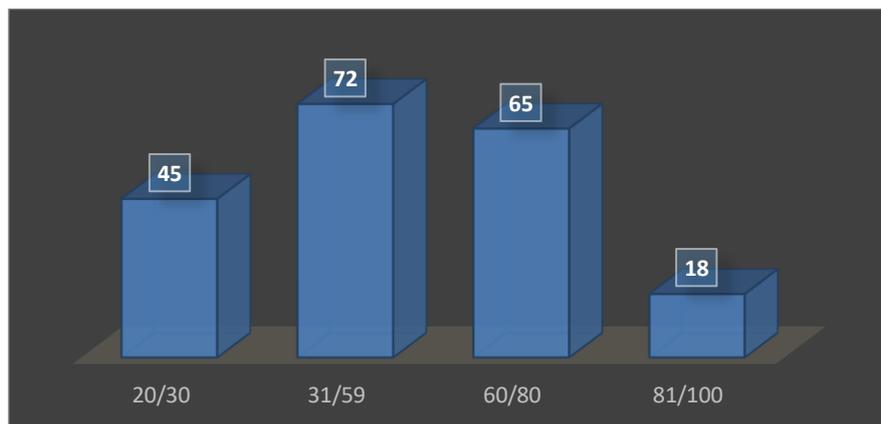


Figure 02: Diagramme d'utilisation des plantes médicinales par classes d'âge dans la région de Bir Mokkadem

I.1.3. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude dans la région de Bir Mokkadem

Dans la zone d'étude, la grande majorité des usagers des plantes médicinales sont des universitaires, avec un pourcentage de 45 %. Ce pourcentage relativement élevé est en corrélation directe avec la connaissance et l'intéressement de cette population universitaire à l'utilité et l'efficacité des plantes médicinales.

Néanmoins, les personnes non scolarisés présentent un pourcentage d'utilisation des plantes médicinales non négligeable (27 %) ; tandis que celles ayant un niveau d'études secondaire, moyen et primaire, utilisent peu les plantes médicinales (13 % pour le niveau secondaire, 9 % pour le niveau moyen et 6 % pour le niveau primaire) (**Figure n° 03**).

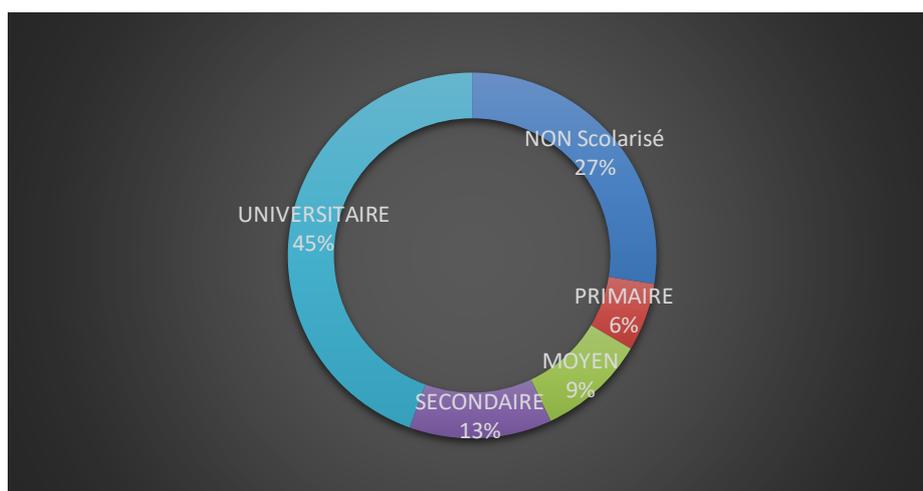


Figure 03 : Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude dans la région de Bir Mokkadem

La majorité des personnes qui utilisent les plantes sont des universitaires ou celles qui ont non scolarisés puisqu'elles ont une tendance à croire à la médecine traditionnelle plus précisément à la médecine douce. Néanmoins, celles qui ont un niveau d'étude secondaire, moyen et primaire utilisent moins les plantes car elles ont plus de confiance aux médecins.

I.1.4. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale dans la région de Bir Mokkadem

Lors de notre étude ethnobotanique dans la commune de Bir Mokkadem, on a échantillonné 200 personnes, leurs caractéristiques sont décrites dans les tableaux suivants:

Les personnes mariées représentent la grande partie des utilisateurs des plantes médicinales avec 65 % sachant que les célibataires représentent un pourcentage 23 % seulement, les veufs avec 12% et nulle pour les divorcés (**Figure n° 04**).

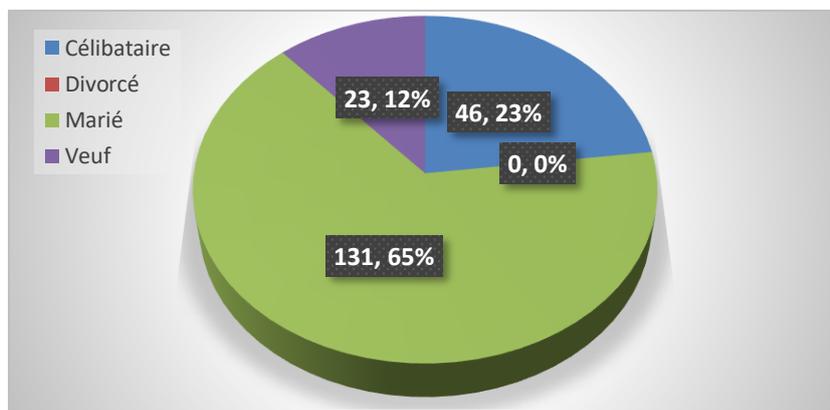


Figure 04: Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale dans la région de Bir Mokkadem

Les plantes médicinales sont beaucoup plus utilisées par les personnes mariées que par les célibataires et les veufs, car celles-ci leur permettent d'éviter ou de minimiser les charges matérielles exigées par le médecin et le pharmacien.

Au courant de cette étude, on a constaté que l'expérience accumulée avec l'âge constitue la principale source d'information à l'échelle locale au sujet de l'usage des plantes en médecine traditionnelle.

On a noté aussi une perte d'informations sur les plantes médicinales, ce qui est expliqué par la méfiance de certaines personnes, particulièrement les jeunes, qui ont tendance à ne plus croire en cette médecine traditionnelle (**figure n° 05**).

La transmission de cette connaissance est en danger actuellement parce qu'elle n'est pas

toujours assurée. Les résultats obtenus montrent effectivement que les personnes qui appartiennent à la classe d'âge de 31 à 59 ans ont plus de connaissances sur les plantes médicinales par rapport aux autres classes d'âges.

I.1.5. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le revenu mensuel dans la région de Bir MokkaDEM

Les plantes médicinales sont beaucoup plus utilisées par les personnes qu'ils n'ont pas un revenu mensuel avec 32.5 % que les 7 classes de revenu mensuel restantes (3000 DA avec 0% ; 3000/8000 DA avec 6.5 % ; 9000/15000 DA avec 5.5 % ; 15000/30000 DA avec 17 % ; 30000/50000 DA avec 17 % ; 50000/90000 DA avec 12.5 % ; et 90000 DA avec 9.5 %) uniquement (**Figure 05**).

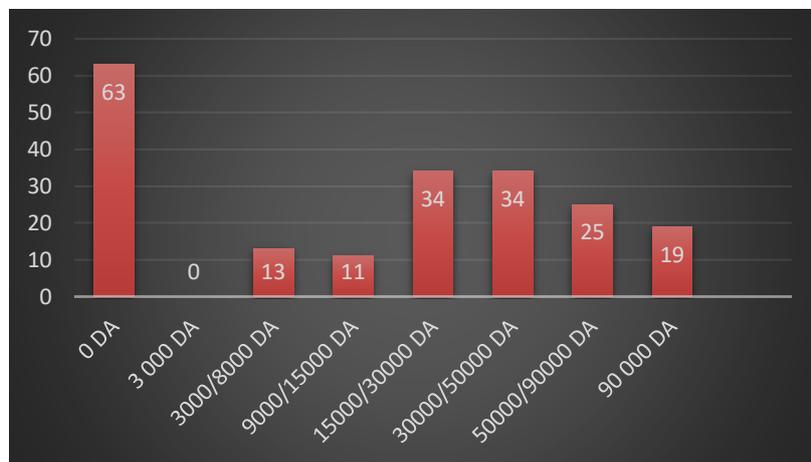


Figure 05: Diagramme d'utilisation des plantes médicinales selon les classes de revenu mensuel dans la région de Bir MokkaDEM

La majorité des personnes qui utilisent les plantes sont représentées par la classe de revenu mensuel 0 DA parce qu'elles ont tendance à croire à la méthode moine chaire naturelle et traditionnelle. Par contre, les personnes qu'ils ont des revenus mensuels modérés utilisent simplement la médecine moderne.

I.1.6. Distribution des informations selon les plantes utilisées dans la région de Bir MokkaDEM

Les plantes médicinales utilisées par les enquêtées de la région de Bir Moqadem sont résumées dans le **tableau n° 06**

Tableau n° 6: Fréquence d'utilisation des plantes médicinales citées par la population locale dans la région de Bir MokkaDEM

N de la plante	Famille botanique	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Fréquence d'utilisation
01	Lamiaceae	<i>Ajuga iva</i>	Chengoûra	3
02		<i>Lavandula officinalis</i>	El-Khozama	2
03		<i>Mentha viridis</i>	Naâna	3
04		<i>Teucrium</i>	Jaada	9
05		<i>Ocimum basilicum</i>	Hbak	2
06		<i>Teucrium polium</i>	kheyata	2
07		<i>Rosmarinus officinalis</i>	Eklile	3
08		<i>Salvia officinalis</i>	Meramia	3
09		<i>Thymus vulgaris</i>	Zaâtar	8
10	Apiaceae	<i>Bunium bulbocastanum</i>	Talghoda	1
11	Asteraceae	<i>Anthemis arvensis</i>	Babounej	1
12		<i>Artemisia herba alba</i>	Chih	4
13		<i>Inula viscosa</i>	Magramane	2
14	Fabaceae	<i>Trigonella foenum</i>	L-halba	10
15		<i>Genisia erioclada</i> <i>Onois</i>	Barwag	8
16	Alaeaceae	<i>Opuntia ficus indiça</i>	Sabar	7
17	Lauraceae	<i>Laurus nobilis</i>	Rand	4

18	Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i>	L-kalitous	6
19		<i>Myrtus communis</i>	Errayhane	3
20	Poaceae	<i>Hordeum vulgare</i>	Chère	4
21	Rutaceae	<i>Ruta chalepensis</i>	Fujel	2
22	Caryophyllaceae	<i>Pronychia argentea</i>	Fatat l-hjar	7
23	Chenopodiaceae	<i>Artiplex hatimus</i>	L-ktaf	2
24	Cucurbitaceae	<i>Citrillus colocynthis</i>	handhal	9
25	Cupressacéae	<i>Juniperus phoenicea</i>	El'arâr	6
26	Gramineae	<i>Stipa tencissima</i>	Halfa	9
27	Urticaceae	<i>Urtica urens</i>	Horig	4

Sur la base de 200 personnes pour chaque commune effectuées dans la région d'étude, on a élaboré un Catalogue ethnobotanique. L'analyse floristique des plantes répertoriées montre que 28 espèces sont utilisées en phytothérapie traditionnelle, elles sont réparties sur 16 familles botaniques.

Sur les 16 familles botaniques rencontrées, trois familles dominant très nettement par rapport à leur utilisation, il s'agit des Lamiaceae avec 9 espèces (*Teucrium*, *Thymus vulgaris* et *Mentha viridis*).

Parmi les espèces étudiés on a obtenir *Trigonella foenum (l'halba)* sous la famille de **Fabaceae** comme une plante plus utilisée dans la région de Bir MokkaDEM.



Figure 06: Fenugrec-*Trigonella foenum*

Classification botanique de Fenugrec

Nom scientifique : *Trigonella foenum-graecum*

Noms communs : fenugrec, trigonelle, sénégrain

Nom anglais : *fenugreek*

Classification botanique : famille des fabacées (*Fabaceae*)

- **Formes et préparations :** feuilles, graines broyées, poudres, applications, cataplasmes, huiles, infusions, décoctions
- **Propriétés médicinales du fenugrec**

- **Utilisation interne**

Permet de lutter contre la perte d'appétit et contre l'anémie. Fortifiant, utile à la production du lait maternel. Gestion des troubles gastro-intestinaux : infections, problèmes de digestion. Outil de maintien de l'équilibre du taux de sucre et du taux de cholestérol. Anti-inflammatoire. Diurétique. Stimule les contractions utérines.

- **Utilisation externe**

Traitement des affections cutanées : eczéma, brûlures, acné. Douleurs articulaires et musculaires. Utilisé dans les cas d'alopécie.

- **Indications thérapeutiques usuelles**

Maladies cardio-vasculaires, hypercholestérolémie, troubles digestifs, dénutrition, anorexie, douleurs articulaires et musculaires, affections cutanées, infections, inflammations.

I.1.7. Distribution des informations selon les plantes utilisées dans la région de Bir MokkaDEM contre les symptômes du COVID-19

Les plantes médicinales utilisées par les enquêtées de la région de Bir MokkaDEM contre les symptômes du covid-19 sont résumées dans le **tableau n° 07**.

Tableau n° 7 : Les plantes plus utilisées contre les symptômes du covid-19

Plante Utilisée	Nom Scientifique	Famille Botanique	Symptômes	Fréquence d'utilisation
Zaâtar	<i>Thymus vulgaris</i>	Lamiaceae	Coqueluche ; Toux et Pression artérielle	10 
Chih	<i>Artemisia herba alba</i>	Asteraceae	Contre les bactéries et les virus	3 
Naâna	<i>Mentha viridis</i>	Lamiaceae	Contre les douleurs et la fièvre virale Anti-maux de tête	4 
Kalitous	<i>Eucalyptus globulus</i>	Myrtaceae	Contre les bactéries et les virus et troubles respiratoires	14 
Laymon	<i>Citrus limon</i>	Rutaceae	Infections de la gorge et du larynx Anti-toux et fièvre	18 

Lwiza	<i>Lippia citriodora</i>	Verbenaceae	Anti-inflammatoire ; anti-toux et autres troubles respiratoires	11 
Eklile	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Lamiaceae	Anti-oxydante ; anti-inflammatoire et Pression artérielle Anti-toux	11 
Karfa	<i>Cinnamomum cassia</i>	Lauraceae	Anti-inflammatoire Contre les bactéries et les virus	8 
Zanjabil	<i>Zingiber officinalis</i>	Zingiberaceae	La diarrhée ; Contre les bactéries et les virus	9 

Durant notre enquête ethnobotanique, nous avons réussi à recenser un total de 88 plantes médicinales avec leurs usages thérapeutiques; parmi les espèces qui sont mieux utilisées contre les symptômes de Covid-19, certaines se révèlent être plus fréquemment citées. Ceci témoigne de leur grande utilité dans les soins de médecine traditionnelle dans cette région. Au nombre des espèces citées Laymon (*Citrus limon*) (20,45%), Kalitous (*Eucalyptus globulus*) (12,5%), Lwiza (*Thymus vulgaris*) (14,15%) et Zaâtar (*Thymus vulgaris*) (11,36%), (Figure n°10)

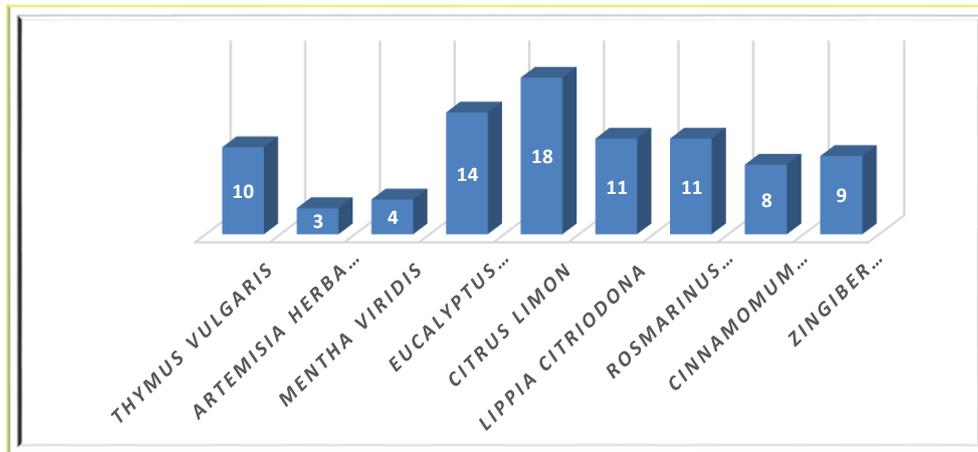


Figure n°07: Diagramme représente les plantes les plus utilisées dans la région de Bir-Mokkadem contre les symptômes du COVID-19



Figure n° 08: Le Citron- *Citrus limon*

➤ **Classification botanique**

- **Règne :** Plantae
- **Division :** Magnoliophyta
- **Classe :** Magnoliopsida
- **Ordre :** Sapindales
- **Famille :** Rutaceae
- **Genre :** *Citrus limon*

Avec sa jolie couleur jaune et son goût acide, le citron est reconnaissable entre mille. Cet agrume aux vertus santé uniques est consommé partout à travers le monde et a d'ailleurs vu sa

consommation exploser ces dix dernières années. Côté cuisine, il se glisse absolument partout, de l'entrée au dessert, pour notre plus grand bonheur.

➤ **Caractéristiques du citron**

- Fort pouvoir antioxydant ;
- Teneur intéressante en pectine ;
- Allié minceur ;
- Favorise la santé cardio-vasculaire ;
- Contribue à prévenir certaines maladies chroniques.

I.2. Région de Guorriguer

Lors de notre étude ethnobotanique dans la commune de **Guorriguer**, on a échantillonné 200 personnes, leurs caractéristiques sont décrites dans les tableaux suivants :

Tableau n° 8: Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le sexe

Féminins	59%
Masculins	41%

Tableau n°9: Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon l'Age

20-30 ans	21 %
30-60 ans	52 %
60-80 ans	20 %
80-100 ans	7 %

Tableau n° 10: Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le niveau d'étude

Niveau Académique	Pourcentage
Non scolarisé	31%
Primaire	11%
Moyen	13%

Secondaire	25.5%
Universitaire	19.5%

Tableau n° 11: Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon la situation familiale

Situation familiale	Mariés	Célibataire	Divorcés	Veufs
Mariés	76%	16%	2%	6%

Tableau n° 12: Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le revenu mensuel

0 DA	51 %
3000 DA	2 %
3000/8000 DA	3.5 %
9000/15000 DA	9.5 %
15000/30000 DA	14.5 %
30000/50000 DA	10.5 %
50000/90000 DA	2.5 %
90000 DA	6.5 %

L'enquête ethnobotanique réalisée dans la région de Bir MokkaDEM nous a permis d'interroger des personnes appartenant aux deux sexes (hommes et femmes), âgées entre 20 et 100 ans, mariées, célibataires, divorcés et veufs, et à des niveaux intellectuels différents. Cette enquête nous a informée sur les applications thérapeutiques et traditionnelles des plantes médicinales, ces données d'enquête ont été regroupées par :

Sexe, tranche d'âge, situation familiale, niveau d'étude et revenu mensuel.

I.2.1. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le sexe

Les plantes médicinales sont utilisées aussi bien par les femmes que par les hommes, soit un taux de 59 % et 41 % respectivement (**figure 09**).

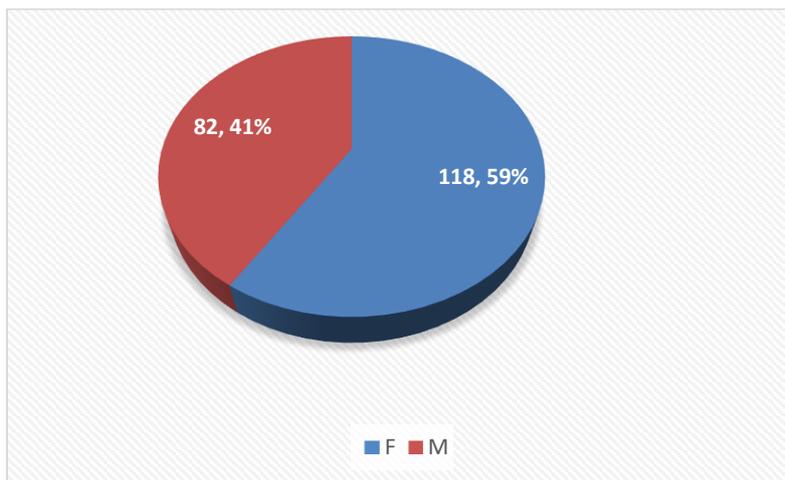


Figure 09: Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le sexe

Les femmes s'intéressent plus au traitement par les plantes médicinales, pour elles-mêmes mais aussi pour leurs familles, vu qu'elles sont responsables de la préparation des recettes ancestrales pour les soins domestiques. Cette importance peut être expliquée aussi par leur responsabilité en tant que mères, car elles donnent les premiers soins en particulier pour leurs enfants, et leurs proches. En effet les femmes sont plus détentrices du savoir phytothérapeutique traditionnel.

I.2.2. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales par classes d'âge

L'utilisation des plantes médicinales dans la région de **Guorriguer** est répandue chez toutes les tranches d'âge, avec une prédominance chez les personnes âgées entre 31 et 59 ans ou on a enregistré un taux de 52 %. Cependant, pour la tranche d'âge de 60 à 80 ans, on a noté un taux de 20 %. Pour la tranche d'âge entre 21 et 30 ans, on a enregistré un taux moyen (21 %) et pour la tranche d'âge supérieure à 80 ans, un taux faible de 7 % a été enregistré (**figure n°10**).

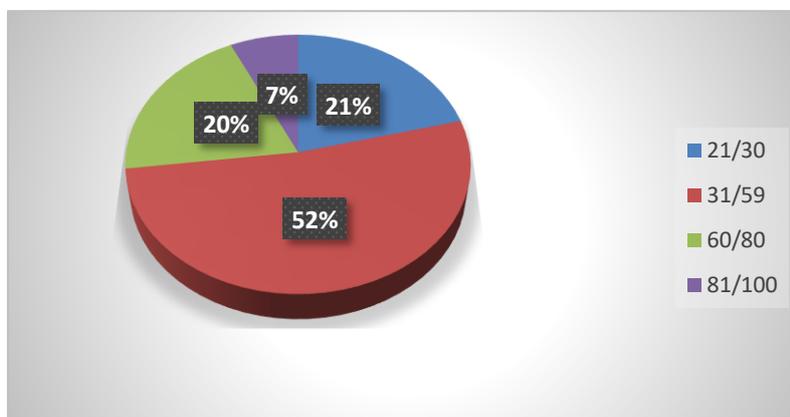


Figure 10: Diagramme d'utilisation des plantes médicinales par classes d'âge

Au courant de cette étude, on a constaté que l'expérience accumulée avec l'âge constitue la principale source d'information à l'échelle locale au sujet de l'usage des plantes en médecine traditionnelle.

On a noté aussi une perte d'informations sur les plantes médicinales, ce qui est expliqué par la méfiance de certaines personnes, particulièrement les jeunes, qui ont tendance à ne plus croire en cette médecine traditionnelle (**Figure 10**).

La transmission de cette connaissance est en danger actuellement parce qu'elle n'est pas toujours assurée. Les résultats obtenus montrent effectivement que les personnes qui appartiennent à la classe d'âge de 31 à 59 ans ont plus de connaissances sur les plantes médicinales par rapport aux autres classes d'âges.

I.2.3. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude

Dans la zone d'étude, la grande majorité des usagers des plantes médicinales sont des personnes non scolarisés, avec un pourcentage de 31 %. Ce pourcentage relativement élevé est en corrélation directe avec la connaissance et l'intéressement de cette population à l'utilité et l'efficacité des plantes médicinales.

Néanmoins, les universitaires présentent un pourcentage d'utilisation des plantes médicinales non négligeable (20 %) ; tandis que celles ayant un niveau d'études secondaire, moyen et primaire, utilisent peu les plantes médicinales (25 % pour le niveau secondaire, 13 % pour le niveau moyen et 11 % pour le niveau primaire) (**figure 11**).

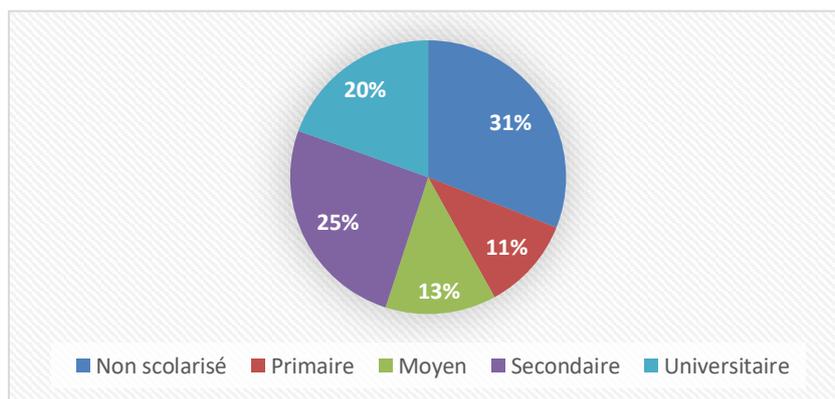


Figure 11: Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude

La majorité des personnes qui utilisent les plantes sont des non scolarisés ou celles qui ont universitaires puisqu'elles ont une tendance à croire à la médecine traditionnelle plus précisément à la médecine douce. Néanmoins, celles qui ont un niveau d'étude secondaire, moyen et primaire utilisent moins les plantes car elles ont plus de confiance aux médecins.

I.2.4. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale

Les personnes mariées représentent la grande partie des utilisateurs des plantes médicinales avec 76 % sachant que les célibataires représentent un pourcentage 16 % seulement, 6% pour les veufs et très faible pour les divorcés avec 2% (**figure 12**).

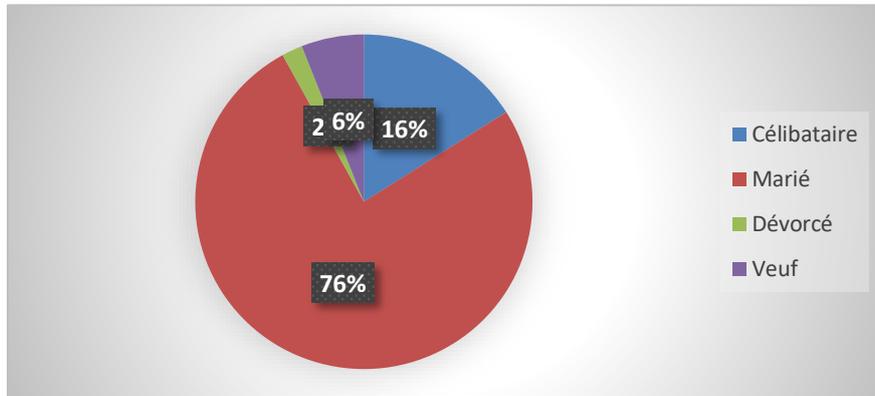


Figure 12: Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale

Les plantes médicinales sont beaucoup plus utilisées par les personnes mariées que par les célibataires et les veufs, car celles-ci leur permettent d'éviter ou de minimiser les charges matérielles exigées par le médecin et le pharmacien.

I.2.5. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le revenu mensuel

Les plantes médicinales sont beaucoup plus utilisées par les personnes qu'ils n'ont pas un revenu mensuel avec 51 % que les 7 classes de revenu mensuel restantes (3000 DA avec 2% ; 3000/8000 DA avec 3.5 % ; 9000/15000 DA avec 9.5 % ; 15000/30000 DA avec 14.5 % ; 30000/50000 DA avec 10.5 % ; 50000/90000 DA avec 2.5 % ; et 90000 DA avec 6.5 %) (**Figure 13**).

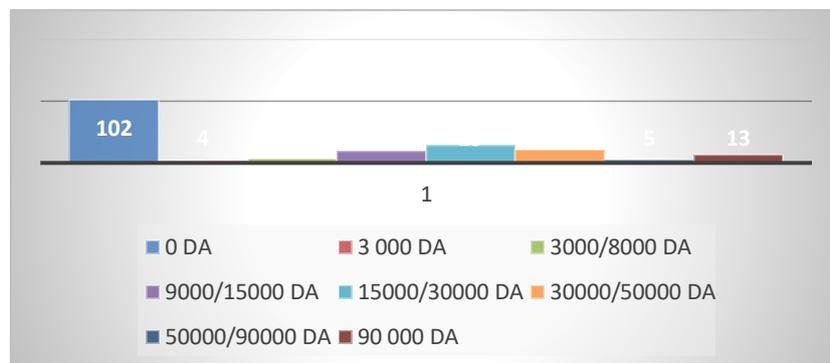


Figure n°13: Diagramme d'utilisation des plantes médicinales selon les classes de revenu mensuel

La majorité des personnes qui utilisent les plantes sont représentées par la classe de revenu

mensuel 0 DA parce qu'elles ont tendance à croire à la méthode moine chaire naturelle et traditionnelle. Par contre, les personnes qu'ils ont des revenus mensuels modérés utilisent simplement la médecine moderne.

I.2.6. Distribution des informations selon les plantes utilisées

Les plantes médicinales utilisées par les enquêtées de la région de **Guorriguer** sont résumées dans le **tableau n° 13**.

Tableau n° 13: Fréquence d'utilisation des plantes médicinales citées par la population locale

N° de la plante	Famille botanique	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Fréquence d'utilisation
01	Lamiaceae	<i>Ajuga iva</i>	Chengoûra	4
02		<i>Lavandula officinalis</i>	El-Khozama	10
03		<i>Mentha viridis</i>	Naâna	4
04		<i>Teucrium</i>	Jaada	4
05		<i>Ocimum basilicum</i>	Hbak	3
06		<i>Teucrium polium</i>	Kheyata	8
07		<i>Rosmarinus officinalis</i>	Eklile	9
08		<i>Salvia officinalis</i>	Meramia	3
09		<i>Thymus vulgaris</i>	Zaâtar	12
10	Apaiceae	<i>Apium gravealens</i>	Krafés	2
11		<i>Bunium bulbocastanum</i>	Talghoda	3
12		<i>Foeniculum vulgare</i>	Besbas	6
13	Asteraceae	<i>Anthemis arvensis</i>	Babounej	5

14		<i>Artemisia herba alba</i>	Chih	7
15		<i>Inula viscosa</i>	Magramane	5
16	Fabaceae	<i>Trigonella foenum</i>	L-halba	5
17		<i>Genisia erioclada Onois</i>	Barwag	6
18	Lauraceae	<i>Laurus nobilis</i>	Rand	4
19	Rutaceae	<i>Ruta chalepensis</i>	Fujel	6
20	Asparagaceae	<i>Asparagus stipularis</i>	Sekoum	3
21	Caryophyllaceae	<i>Pronychia argentea</i>	Fatat l-hjar	2
22	Chenopodiaceae	<i>Artiplex hatimus</i>	L-ktaf	6
23	Cupressacéae	<i>Juniperus phoenicea</i>	El'arâr	6
24	Gramineae	<i>Stipa tencissima</i>	Halfa	6
25	Urticaceae	<i>Urtica urens</i>	Horig	3
26	Verbenaceae	<i>Lippia citriodona</i>	Lwiza	5
27	Zygophyllaceae	<i>Peganum harmala</i>	Harmal	4

Sur la base de 200 fiches questionnaires effectuées dans la région d'étude, on a élaboré un Catalogue ethnobotanique. L'analyse floristique des plantes répertoriées montre que 27 espèces sont Utilisées en phytothérapie traditionnelle, elles sont réparties sur 16 familles botaniques.

Sur les 14 familles botaniques rencontrées, trois familles dominent très nettement par rapport à leur utilisation, il s'agit des Lamiaceae avec 9 espèces (*Thymus vulgaris*, *Lavandula officinalis* et *Rosmarinus officinalis*).

Parmi les espèces étudiés on a obtenir *Thymus vulgaris* (*Zaâtar*) sous la famille de **Lamiaceae** comme une plante plus utilisée dans la région de Gueriguer.



Figure 14: Le Thym-*Thymus vulgaris*

➤ **Classification botanique de Thym**

- **Nom scientifique :** *Thymus vulgaris*
- **Noms communs :** thym, thym commun
- **Nom anglais :** thyme
- **Classification botanique :** famille des lamiacées (Lamiaceae)

➤ **Formes et préparations :** infusions, huiles essentielles, sirops et teintures

➤ **Les indications du thym**

Le thym est indiqué dans la prise en charge :

- des troubles digestifs (digestions difficiles, ballonnements, nausées, douleurs abdominales, flatulences) ;
- de la toux, des congestions nasales (rhumes) et des affections respiratoires (asthme, coqueluche, bronchites, angines) ;
- des infections d'origine bactérienne ou fongique (mycoses) ;
- des maladies de la peau (acné, eczéma, herpès, rosacée, gale, zona, varicelle) ;
- des caries, des douleurs dentaires et affections de la bouche (aphtes, gingivites) ;
- des petites plaies, des démangeaisons et des piqûres d'insectes.

Le thym contient du thymol, une molécule qui permet de prévenir les thromboses (caillots sanguins) et les maladies cardiovasculaires.

I.2.7. Distribution des informations selon les plantes utilisées dans la région de Guorriguer contre les symptômes du covid-19

Les plantes médicinales utilisées par les enquêtées de la région de Gueriguer contre les symptômes du covid-19 sont résumées dans le tableau n° 14.

Tableau n° 14 : Les plantes plus utilisées contre les symptômes du covid-19

Plante Utilisée	Nom Scientifique	Famille Botanique	Symptômes	Fréquence d'utilisation
Zaâtar	<i>Thymus vulgaris</i>	Lamiaceae	Coqueluche ; Toux et Pression artérielle	16 
El'arâr	<i>Juniperus phoenicea</i>	Cupressacées	Favorise la santé cardiovasculaire Réduit la glycémie	9 
Naâna	<i>Mentha viridis</i>	Lamiaceae	Pour les infections des voies respiratoires Anti-maux de tête	18 
Kalitous	<i>Eucalyptus globulus</i>	Myrtaceae	Contre les bactéries et les virus et troubles respiratoires	8 
Handhal	<i>Citrillus colocynthis</i>	Cucurbitaceae	Réduit la glycémie Anti-inflammatoire Anti-oxydante Désinfectant respiratoire	7 

Lwiza	<i>Lippia citriodora</i>	Verbenaceae	Anti-inflammatoire ; anti-toux et autres troubles respiratoires	19 
Eklile	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Lamiaceae	Anti-oxydante ; anti- inflammatoire et Pression artérielle	6 
Karfa	<i>Cinnamomum cassia</i>	Lauraceae	Anti-inflammatoire Contre les bactéries et les virus Réduit la glycémie	7 
Zanjabil	<i>Zingiber officinalis</i>	Zingiberaceae	La diarrhée ; Contre les bactéries et les virus	23 

Durant notre enquête ethnobotanique, nous avons réussi à recenser un total de 113 plantes médicinales avec leurs usages thérapeutiques; parmi les espèces qui sont mieux utilisées contre les symptômes de Covid-19, certaines se révèlent être plus fréquemment citées. Ceci témoigne de leur grande utilité dans les soins de médecine traditionnelle dans cette région. Au nombre des espèces citées Zanjabil (*Zingiber officinalis*) (20,35%), Lwiza (*Lippia citriodora*) (16,81%), Naâna (*Mentha viridis*) (15,92%) et Zaâtar (*Thymus vulgaris*) (14,15%), (Figure 15).

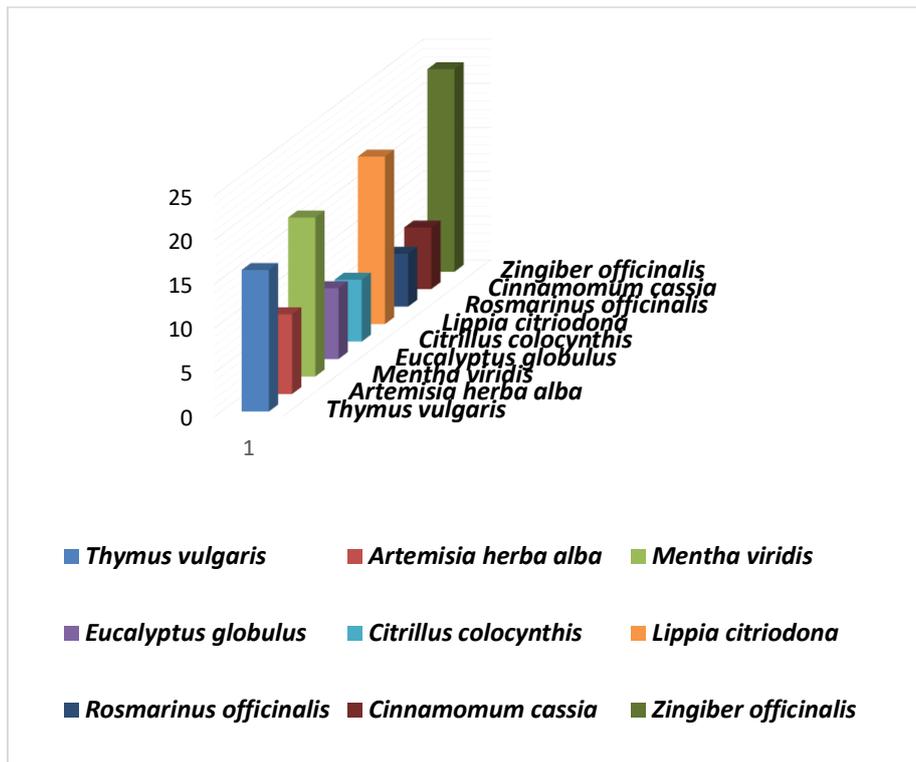


Figure 15: Diagramme représente les plantes les plus utilisées dans la région de Guorriguer contre les symptômes du covid-19



Figure 16: Gingembre-*Zingiber officinalis*

Classification botanique de Gingembre

- **Nom scientifique :** *Zingiber officinale*
- **Nom commun :** Gingembre
- **Nom anglais :** Ginger
- **Classification botanique :** famille des zingibéracées (Zingiberaceae)

- **Formes et préparations** : capsules, gingembre moulu, tisanes, gingembre frais, huiles essentielles, teintures
- **Propriétés médicinales du gingembre**
 - **Utilisation interne**
 - ✓ Anti-inflammatoire et antiviral : aide à lutter contre la fièvre, les états grippaux et les allergies.
 - ✓ Soulage la douleur (migraines, règles, spasmes digestifs, troubles gastriques).
 - ✓ Stimule l'appétit et agit sur les désordres intestinaux de type nausées, ballonnements, gaz, douleurs.
 - ✓ Prévient les vomissements post-opératoires ou dus au mal des transports ou lors d'une grossesse.
 - ✓ Tonifie, stimule et fortifie l'organisme.
 - ✓ Fortes Stimule le système immunitaire.
 - ✓ propriétés anti oxydantes.
 - **Utilisation externe**

Soulage les douleurs rhumatismales, musculaires et articulaires en cas d'arthrite, d'entorse, de fracture, de tendinite, de sciatique.

I.3. Région d'El-Hammamet

Lors de notre étude ethnobotanique dans la commune d'El-Hammamet on a échantillonné 200 personnes, leurs caractéristiques sont décrites dans les tableaux suivants :

Tableau n° 15: Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le sexe

Féminins	64%
Masculins	36%

Tableau n° 16: Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon l'Age

22-30 ans	29 %
31-50 ans	49 %

51-60 ans	16 %
60-80 ans	6 %

Tableau n° 17: Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le niveau d'étude

Niveau Académique	Pourcentage
Non scolarisé	8%
Primaire	18%
Moyen	34%
Secondaire	22%
Universitaire	18%

Tableau n°18: Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon la situation familiale

Situation familiale	Mariés	Célibataire	Divorcés	Veufs
Mariés	66%	25%	3%	6%

Tableau n° 19: Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le revenu mensuel

0 DA	40.5 %
3000 DA	3.5 %
3000/8000 DA	12.5 %
9000/15000 DA	14.5 %
15000/30000 DA	15 %
30000/50000 DA	11.5 %
50000/90000 DA	2 %
90000 DA	0.5 %

L'enquête ethnobotanique réalisée dans la région de Bir MokkaDEM nous a permis d'interroger des personnes appartenant aux deux sexes (hommes et femmes), âgées entre 22 et 80 ans, mariées, célibataires, divorcés et veufs, et à des niveaux intellectuels différents. Cette enquête nous a informée sur les applications thérapeutiques et traditionnelles des plantes médicinales, ces données d'enquête ont été regroupées par :

Sexe, tranche d'âge, situation familiale, niveau d'étude et revenu mensuel.

I.3.1. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le sexe

Les plantes médicinales sont utilisées aussi bien par les femmes que par les hommes, soit un taux de 64 % et 36 % respectivement (**figure 17**).

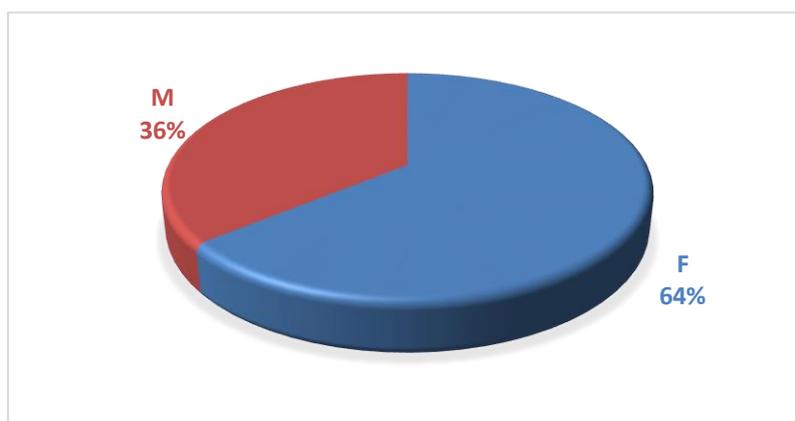


Figure 17: Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le sexe

Les femmes s'intéressent plus au traitement par les plantes médicinales, pour elles-mêmes mais aussi pour leurs familles, vu qu'elles sont responsables de la préparation des recettes ancestrales pour les soins domestiques. Cette importance peut être expliquée aussi par leur responsabilité en tant que mères, car elles donnent les premiers soins en particulier pour leurs enfants, et leurs proches. En effet les femmes sont plus détentrices du savoir phytothérapeutique traditionnel.

I.3.2. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales par classes d'âge

L'utilisation des plantes médicinales dans la région d'El-Hammamet est répandue chez toutes les tranches d'âge, avec une prédominance chez les personnes âgées entre 31 et 59 ans ou on a enregistré un taux de 49 %. Cependant, pour la tranche d'âge de 22 à 30 ans, on a noté un taux de 29 %. Pour la tranche d'âge entre 51 et 60 ans, on a enregistré un taux moyen (16 %) et pour la tranche d'âge supérieure à 61 ans, un taux faible de 6 % a été enregistré

(**figure 18**).

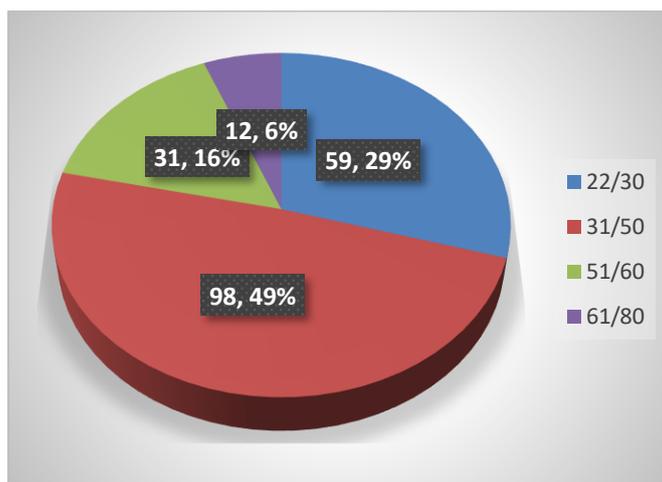


Figure 18: Diagramme d'utilisation des plantes médicinales par classes d'âge

Au courant de cette étude, on a constaté que l'expérience accumulée avec l'âge constitue la principale source d'information à l'échelle locale au sujet de l'usage des plantes en médecine traditionnelle.

On a noté aussi une perte d'informations sur les plantes médicinales, ce qui est expliqué par la méfiance de certaines personnes, particulièrement les jeunes, qui ont tendance à ne plus croire en cette médecine traditionnelle (**figure n° 18**).

La transmission de cette connaissance est en danger actuellement parce qu'elle n'est pas toujours assurée. Les résultats obtenus montrent effectivement que les personnes qui appartiennent à la classe d'âge de 31 à 50 ans ont plus de connaissances sur les plantes médicinales par rapport aux autres classes d'âges.

I.3.3. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude

Dans la zone d'étude, la grande majorité des usagers des plantes médicinales sont des personnes non scolarisés, avec un pourcentage de 31 %. Ce pourcentage relativement élevé est en corrélation directe avec la connaissance et l'intéressement de cette population à l'utilité et l'efficacité des plantes médicinales.

Néanmoins, les universitaires présentent un pourcentage d'utilisation des plantes médicinales non négligeable (20 %) ; tandis que celles ayant un niveau d'études secondaire, moyen et primaire, utilisent peu les plantes médicinales (25 % pour le niveau secondaire, 13 % pour le niveau moyen et 11 % pour le niveau primaire) (**figure 19**).

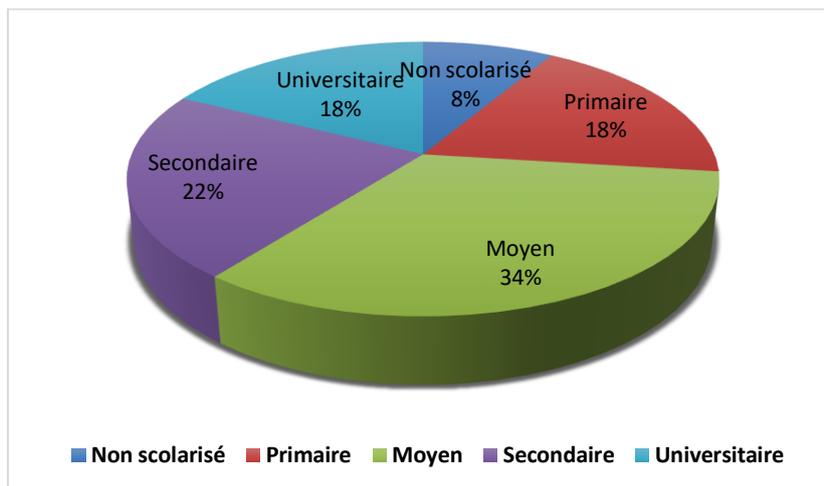


Figure 19: Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude

La majorité des personnes qui utilisent les plantes sont celles qui ont un niveau moyen ou celles qui ont secondaires puisqu'elles ont une tendance à croire à la médecine traditionnelle plus précisément à la médecine douce. Néanmoins, celles qui ont un niveau d'étude primaire, universitaire et les non scolarisés utilisent moins les plantes car elles ont plus de confiance aux médecins.

I.3.4. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale

Les personnes mariées représentent la grande partie des utilisateurs des plantes médicinales avec 66 % sachant que les célibataires représentent un pourcentage 25 % seulement, 6% pour les veufs et très faible pour les divorcés avec 3% (**figure n°20**).

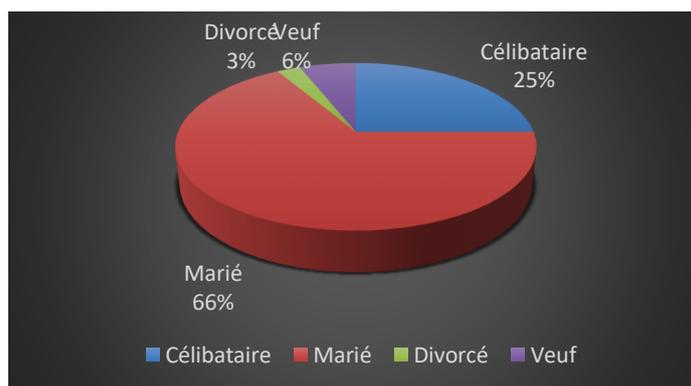


Figure 20: Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale

Les plantes médicinales sont beaucoup plus utilisées par les personnes mariées que par les célibataires, les divorcés et les veufs, car celles-ci leur permettent d'éviter ou de minimiser les charges matérielles exigées par le médecin et le pharmacien.

I.3.5. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le revenu mensuel

Les plantes médicinales sont beaucoup plus utilisées par les personnes qu'ils n'ont pas un revenu mensuel avec 40.5 % que les 7 classes de revenu mensuel restantes (3000 DA avec 3.5% ; 3000/8000 DA avec 12.5 % ; 9000/15000 DA avec 14.5 % ; 15000/30000 DA avec 15 % ; 30000/50000 DA avec 11.5 % ; 50000/90000 DA avec 2 % ; et 90000 DA avec 0.5 %) (Figure 21).

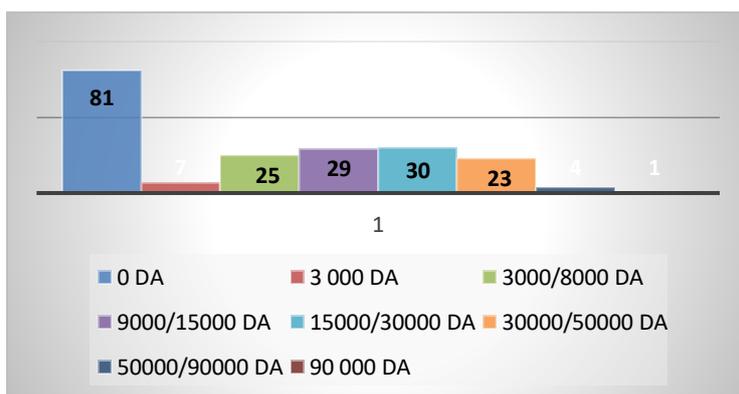


Figure 21: Diagramme d'utilisation des plantes médicinales selon les classes de revenu mensuel

La majorité des personnes qui utilisent les plantes sont représentées par la classe de revenu mensuel 0 DA parce qu'elles ont tendance à croire à la méthode moine chaire naturelle et traditionnelle. Par contre, les personnes qu'ils ont des revenus mensuels modérés utilisent simplement la médecine moderne.

I.3.6. Distribution des informations selon les plantes utilisées

Les plantes médicinales utilisées par les enquêtées de la région d'El-Hammamet sont résumées dans le tableau n° 20.

Tableau n° 20: Fréquence d'utilisation des plantes médicinales citées par la population locale

N° de la Plante	Famille botanique	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Fréquence d'utilisation
01	Lamiaceae	<i>Ajuga iva</i>	Chengoûra	3
02		<i>Lavandula officinalis</i>	El-Khozama	4
03		<i>Mentha viridis</i>	Naâna	9

04		<i>Teucrium</i>	Jaada	4
05		<i>Ocimum basilicum</i>	Hbak	4
06		<i>Teucrium polium</i>	Kheyata	2
07		<i>Rosmarinus officinalis</i>	Eklile	11
08		<i>Thymus vulgaris</i>	Zaâtar	10
09	Apiaceae	<i>Apium gravealens</i>	Krafés	8
10		<i>Bunium bulbocastanum</i>	Talghoda	2
11	Asteraceae	<i>Anthemis arvensis</i>	Babounej	3
12		<i>Artemisia absinthium</i>	Chajrat Mariam	5
13		<i>Artemisia herba alba</i>	Chih	9
14		<i>Inula viscosa</i>	Magramane	3
15	Fabaceae	<i>Opuntia ficus indiça</i>	Sabar	4
16	LL	<i>Laurus nobilis</i>	Rand	5
17	Lauraceae	<i>Myrtus communis</i>	Errayhane	1
18	Myrtaceae	<i>Hordeum vulgara</i>	Chìre	5
19	Poaceae	<i>Ruta chalepensis</i>	Fujel	1
20	Caryophyllaceae	<i>Pronychia argentea</i>	Fatat l-hjar	6
21	Chenopodiaceae	<i>Artiplex hatimus</i>	L-ktaf	2
22	Cucurbitaceae	<i>Citrillus colocynthis</i>	Handhal	3
23	Cupressacéae	<i>Juniperus phoenicea</i>	El'arâr	3
24	Gramineae	<i>Stipa tencissima</i>	Halfa	5
25	Verbenaceae	<i>Lippia citriodona</i>	Lwiza	4
26	Zygophyllaceae	<i>Peganum harmala</i>	Harmal	7

Sur la base de 200 fiches questionnaires effectuées dans la région d'étude, on a élaboré un Catalogue ethnobotanique. L'analyse floristique des plantes répertoriées montre que 26 espèces sont Utilisées en phytothérapie traditionnelle, elles sont réparties sur 14 familles botaniques.

Sur les 14 familles botaniques rencontrées, trois familles dominant très nettement par rapport à leur utilisation, il s'agit des Lamiaceae avec 8 espèces (*Rosmarinus officinalis*, *Thymus vulgaris*, et *Mentha viridis*).

Parmi les espèces étudiés on a obtenir *Rosmarinus officinalis* (*Eklile*) sous la famille de **Lamiaceae** comme une plante plus utilisée dans la région d'El-Hammamet.



Figure 22: Romarin- *Salvia Rosmarinus*

➤ **Classification selon Tropicaux**

- **Règne :** Plantae
- **Classe :** Equisetopsida
- **Sous-classe :** Magnoliidae
- **Superordre :** Asteranae
- **Ordre :** Lamiales
- **Famille :** Lamiaceae
- **Genre :** Salvia
- **Espèce :** *Salvia Rosmarinus*

➤ **Utilisation Gastronomique de Romarin**

Les branches feuillues de romarin s'utilisent de préférence fraîches, mais peuvent

également se conserver séchées. Les fleurs ont une saveur plus douce et se consomment crues, saupoudrées pour parfumer un plat ou un dessert.

Les branches s'emploient généralement comme aromate par infusion dans les ragoûts, les civets, les soupes et les sauces.

Le romarin est également utilisé pour parfumer les grillades. Quelques branches sont alors utilisées dans la confection d'une marinade ou une branche comme pinceau pour enduire la pièce à griller de marinade. Il est également possible de fumer la viande ou le poisson en déposant quelques branches sur les charbons, ou en petite quantité dans un fumoir¹⁴. On peut enfin se servir de branches pour embrocher des légumes avant leur cuisson.

Plus audacieux, le romarin est parfois utilisé en infusion pour parfumer des desserts comme les flans, les crèmes ou certaines confitures.

I.3.7. Distribution des informations selon les plantes utilisées dans la région d'El-Hammamet contre les symptômes du covid-19

Les plantes médicinales utilisées par les enquêtées de la région d'El-Hammamet contre les symptômes de Covid-19 sont résumées dans le tableau n° 21.

Tableau n° 21 : Les plantes plus utilisées contre les symptômes du covid-19

Plante Utilisée	Nom Scientifique	Famille Botanique	Symptômes	Fréquence d'utilisation
Zaâtar	<i>Thymus vulgaris</i>	Lamiaceae	Coqueluche ; Toux et Pression artérielle	23 
Chih	<i>Artemisia herba alba</i>	Asteraceae	Contre les bactéries et les virus	16 
Naâna	<i>Mentha viridis</i>	Lamiaceae	Anti-maux de tête	20 

Kalitous	<i>Eucalyptus globulus</i>	Myrtaceae	Contre les bactéries et les virus et troubles respiratoires	6 
Laymon	<i>Citrus limon</i>	Rutaceae	Infections de la gorge et du larynx	16 
Lwiza	<i>Lippia citriodora</i>	Verbenaceae	Anti-inflammatoire ; anti-toux et autres troubles respiratoires	27 
Eklile	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Lamiaceae	Anti-oxydante ; anti-inflammatoire et Pression artérielle	11 
Kronfol	<i>Syzygium aromaticum</i>	Myrtaceae	Contre les bactéries et les virus	9 
Zanjabil	<i>Zingiber officinalis</i>	Zingiberaceae	La diarrhée ; Contre les bactéries et les virus	17 

Durant notre enquête ethnobotanique, nous avons réussi à recenser un total de 145 plantes médicinales avec leurs usages thérapeutiques; parmi les espèces qui sont mieux utilisées contre les symptômes de Covid-19, certaines se révèlent être plus fréquemment citées. Ceci témoigne de leur grande utilité dans les soins de médecine traditionnelle dans cette région. Au nombre des espèces citées Lwiza (*Lippia citriodora*) (18,62%), Zaâtar (*Thymus vulgaris*) (15,86%), Naâna (*Mentha viridis*) (13,79%), Kalitous et Laymon (*Eucalyptus globulus* et *Citrus limon*) (11,03%) (Figure n°26).

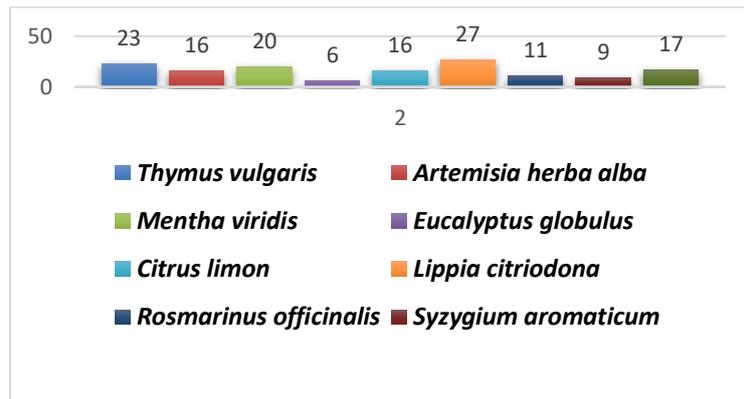


Figure 23: Diagramme représente les plantes les plus utilisées dans la région d'El-Hamamet contre les symptômes du covid-19



Figure 24: Lippie-*Lippia citriodora*

➤ **Classification botanique de Lippie**

- **Genre :** Aloysia
- **Espèce :** *Citriodora*
- **Famille :** Verbenaceae

➤ **Utilisation Médicinale :**

la *verveine citronnelle* est légèrement sédatrice et soulage les congestions nasales et les indigestions.

Attention : un emploi prolongé peut provoquer des irritations d'estomac.

I.4. Région de Bir El-Ater

Lors de notre étude ethnobotanique dans la commune de Bir El-Ater on a échantillonné 200 personnes, leurs caractéristiques sont décrites dans les tableaux suivants :

Tableau n° 22 : Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le sexe

Féminins	60%
Masculins	40%

Tableau n°23 : Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon l'Age

21-30 ans	31 %
30-50 ans	42.5 %
50-60 ans	18.5 %
60-80 ans	8 %

Tableau n° 24: Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le niveau d'étude

Niveau Académique	Pourcentage
Non scolarisé	28%
Primaire	5%
Moyen	20%
Secondaire	16%
Universitaire	31%

Tableau n° 25: Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon la situation familiale

Situation familiale	Mariés	Célibataire	Divorcés	Veufs
Mariés	63%	32.5%	1%	3.5%

Tableau n° 26 : Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le revenu mensuel

0 DA	66 %
3000 DA	0.5 %
3000/8000 DA	1.5 %

9000/15000 DA	4 %
15000/30000 DA	5 %
30000/50000 DA	16.5 %
50000/90000 DA	4 %
90000 DA	2.5 %

L'enquête ethnobotanique réalisée dans la région de Bir El-Ater nous a permis d'interroger des personnes appartenant aux deux sexes (hommes et femmes), âgées entre 21 et 81 ans, mariées, célibataires, divorcés et veufs, et à des niveaux intellectuels différents. Cette enquête nous a informée sur les applications thérapeutiques et traditionnelles des plantes médicinales, ces données d'enquête ont été regroupées par :

- Sexe, tranche d'âge, situation familiale, niveau d'étude et revenu mensuel.

I.4.1. Utilisation des plantes médicinales selon sexe

Bien que ce sondage est effectué en tenant 200 personnes ; 120 femmes et 80 hommes, on a remarqué que les femmes sont plus intéressées par la médecine traditionnelle que les hommes à cause de leurs connaissances multiples et diversifiées aux plantes médicinales (**Figure 25**) , Ceci confirme les constatations de **Aribi (2013)** et **Briki (2019)**, qui ont montré que le sexe féminin est plus détentrices du savoir phytothérapeutique traditionnel et plus concernées par le traitement phytothérapeutique que le sexe masculin.

Sur le terrain d'étude, c'est les femmes et les hommes qui se chargent équitablement de la collecte des plantes médicinales, du séchage, du stockage et de la préparation des recettes à base végétales pour les soins non seulement pour elles-mêmes mais aussi pour les membres de la famille.

L'homme se réserve la tâche de la collecte des plantes dans les zones réputées dangereuses, attestant de la sorte que la vente des plantes médicinales et la phytothérapie restent majoritairement un domaine d'hommes, sauf que ces dernières années, la participation de la femme se fait quand même de plus en plus remarquée via la création d'associations ou même de pharmacies spécialisées en plantes médicinales (**Sebai et Boudali, 2012**)

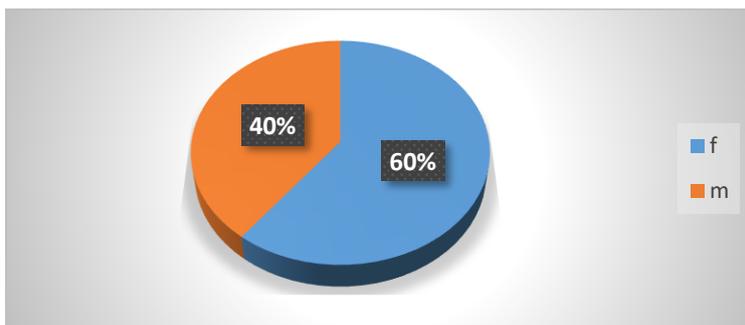


Figure 25: Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le sexe

I.4.2. Utilisation des plantes médicinales selon l'âge

L'interprétation des résultats indique que l'utilisation des plantes médicinales (30 plantes choisies) dans la région de Bir El-Ater répond chez toutes les tranches d'âge avec une prédominance chez les personnes de 31-49 ans avec un taux de 42.5%. Cependant pour la tranche d'âge de 21-30 ans on note un taux de 31%. Pour les personnes de 50-60 ans on observe un taux de 18.5%, avec la tranche d'âge de 61-81 ans on note un taux de 8%. Pour les individus plus de 60 ans on remarque des taux très faibles respectivement (**figure 26**).

Le résultat obtenu montre effectivement que les personnes qui appartiennent à la classe d'âge de 31 à 49 ans ont plus de connaissances en plantes médicinales par rapport aux autres classes d'âges. Ce résultat est en contradiction avec celui de **Mehdioui et Kahouadji (2007)** ; **Aribi (2013)**, qui ont montré que les personnes âgées connaissent bien la phytothérapie traditionnelle par rapport aux jeunes qui ont tendance à ne plus trop croire en médecine traditionnelle. De même, la connaissance des propriétés et usages des plantes médicinales sont généralement acquérir suite à une longue expérience. Seulement la transmission de cette connaissance est actuellement en danger parce qu'elle n'est pas toujours assurée (**Anyinam, 1995**).

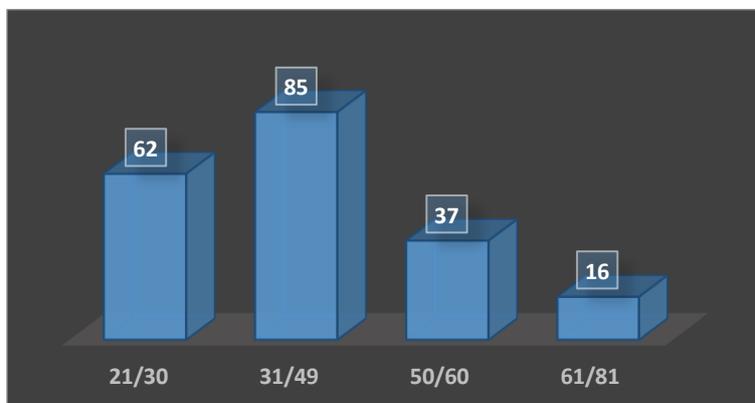


Figure 26: Diagramme d'utilisation des plantes médicinales par classes d'âge

4.3. Utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude

Selon la **figure 27**, Sur la totalité des usagers de la médecine traditionnelle, les personnes ayant un niveau universitaires dominant avec un taux de 31%, Ce taux relativement élevé est en relation directe avec le niveau d'études de la population locale utilisatrice des plantes. En outre, l'utilisation des plantes médicinales est non négligeable chez les personnes ayant un niveau moyen (20%) et ceux qui n'ayant aucun niveau d'étude (28%). Alors que les individus de niveau primaire et secondaire sont faiblement utilisées ces plantes (16 %, 5%) respectivement.

D'une manière générale, la phytothérapie et l'utilisation des plantes médicinales deviennent à nos jours le centre d'attention et de préoccupation pour tous les spectres de la société. En outre, les plantes médicinales peuvent être dangereuses lorsqu'elles sont utilisées inconsciemment, et cela effectuer par certains personnes analphabètes qui utilisent les plantes médicinales par une manière irrationnelle, car ils ne peuvent pas comprendre précisément les consignes verbales transmises par les herboristes et guérisseurs (**Mehdioui et Kahouadji, 2007**).

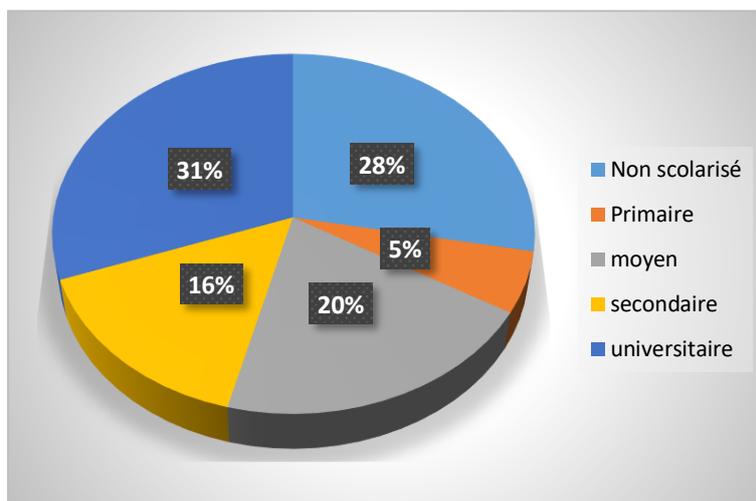


Figure 27: Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude

I.4.4. Utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale

Les plantes médicinales sont beaucoup plus utilisées par les mariés avec un taux de 63% que par les célibataires avec un taux de 32% (**figure 28**) et 5% resté est entre les veufs et les divorcés. Cela est expliqué par le fait que les personnes mariés sont responsables en tant que parents d'assurer les premiers soins thérapeutiques pour la totalité de la famille et/ou de réduire les charges matérielles exigées par le médecin et pharmacien (le coût des médicaments et les produits pharmaceutique). Les résultats obtenus sont confirmé par d'autres études

ethnobotaniques réalisées par Rhattas *et al.* (2015); El Hafian *et al.* (2014) qui ont montré que la majorité des usagers des plantes médicinales sont des personnes mariées.

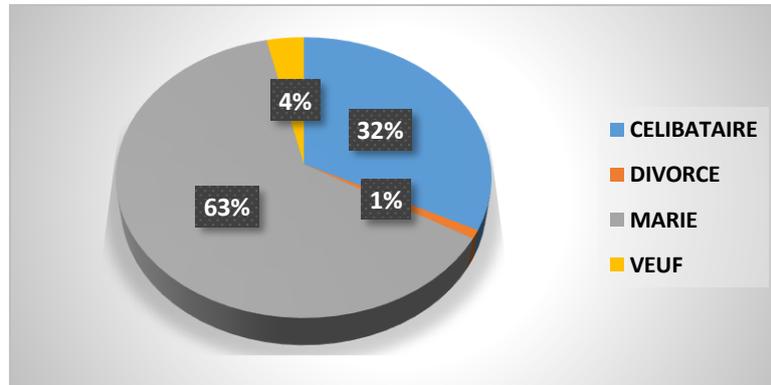


Figure 28: Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale

I.4.5. Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le revenu mensuel

Les plantes médicinales sont beaucoup plus utilisées par les personnes qu'ils n'ont pas un revenu mensuel avec 66 % que les 7 classes de revenu mensuel restantes (3000 DA avec 0.5% ; 3000/8000 DA avec 1.5 % ; 9000/15000 DA avec 4 % ; 15000/30000 DA avec 5 % ; 30000/50000 DA avec 16.5 % ; 50000/90000 DA avec 4 % ; et 90000 DA avec 2.5 %)

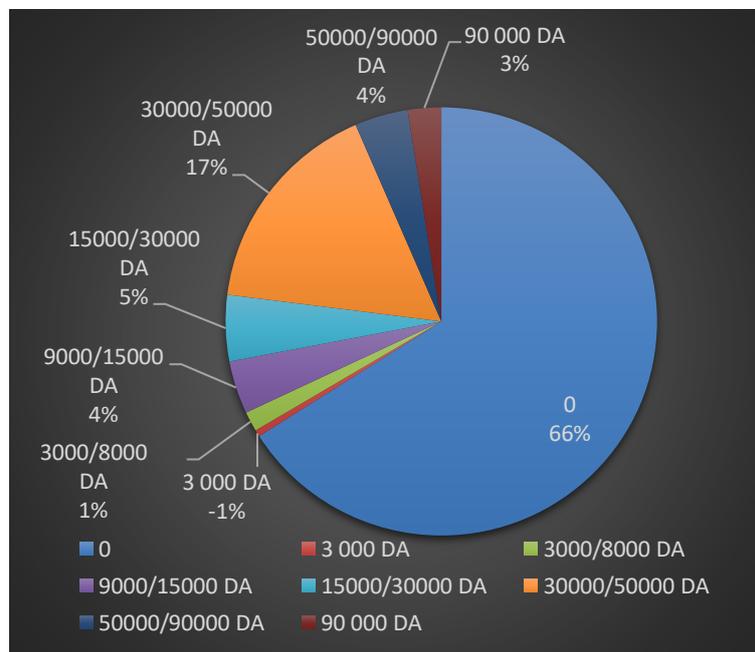


Figure 29: Diagramme d'utilisation des plantes médicinales selon les classes de revue mensuel

La majorité des personnes qui utilisent les plantes sont représentées par la classe de revenu mensuel 0 DA parce qu'elles ont tendance à croire à la méthode moine chaire naturelle et

traditionnelle. Par contre, les personnes qu'ils ont des revenus mensuels modérés utilisent simplement la médecine moderne.

I.4.6. Distribution des informations selon les plantes utilisées

Les plantes médicinales utilisées par les enquêtées de la région de Bir El-Ater sont résumées dans le **tableau n° 27**.

Tableau n° 27: Fréquence d'utilisation des plantes médicinales citées par la population locale

N° de la Plante	Famille botanique	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Fréquence d'utilisation
01	Lamiaceae	<i>Ajuga iva</i>	Chengoûra	6
02		<i>Teucrium</i>	Eljaada	5
03		<i>Lavandula officinalis</i>	El-Khozama	3
04		<i>Vitex agnuscastus</i>	Chajrat Meriem	4
05		<i>Marrubium vilgare</i>	Oum elrroubia	4
06		<i>Mentha viridis</i>	Naâna	11
07		<i>Teucrium</i>	Jaada	5
08		<i>Deverra</i>	Gouzzih	7
09		<i>Teucrium polium</i>	Kheyata	13
10		<i>Rosmarinus officinalis</i>	Eklile	10
11		<i>Thymus vulgaris</i>	Zaâtar	15
12		<i>Bunium bulbocastanum</i>	Talghoda	7
13		<i>Foeniculum vulgare</i>	Besbas	3
14	Asteraceae	<i>Anthemis arvensis</i>	Babounej	6
15		<i>Artemisia herba alba</i>	Chih	29
16		<i>Colotropis procera</i>	Tbib roho	3

17	Fabaceae	<i>Astragalus spinosus</i>	Lkdad	3
18		<i>Trigonella foenum</i>	Lhalba	7
19	Alaeaceae	<i>Opuntia ficus indica</i>	Sabar	4
20		<i>Alovéra</i>	Alovéra	4
21	Lauraceae	<i>Laurus nobilis</i>	Rand	4
22	Myrtaceae	<i>Myrtus communis</i>	Errayhane	4
23		<i>Hordeum vulgare</i>	Chire	4
24	Rutaceae	<i>Ruta chalepensis</i>	Fujel	6
25	Caryophyllaceae	<i>Pronychia argentea</i>	Fatat l-hjar	4
26	Chenopodiaceae	<i>Artiplex hatimus</i>	L-ktaf	4
27	Cucurbitaceae	<i>Citrillus colocynthis</i>	Handhal	4
28	Cupressacéae	<i>Juniperus phoenicea</i>	El'arâr	14
29	Gramineae	<i>Stipa tencissima</i>	Halfa	4
30	Verbenaceae	<i>Lippia citriodora</i>	Lwiza	5
31	Zygophyllaceae	<i>Peganum harmala</i>	Harmal	6

Sur la base de 200 fiches questionnaires effectuées dans la région d'étude, on a élaboré un Catalogue ethnobotanique. L'analyse floristique des plantes répertoriées montre que 31 espèces sont Utilisées en phytothérapie traditionnelle, elles sont réparties sur 14 familles botaniques.

Sur les 14 familles botaniques rencontrées, trois familles dominant très nettement par rapport à leur utilisation, il s'agit des Lamiaceae avec 13 espèces (*Thymus vulgaris*, *Rosmarinus officinalis*, et *Mentha viridis*).

Parmi les espèces étudiés on a obtenir *Artemisia herba alba* (*Chih*) sous la famille de **Asteraceae** comme une plante plus utilisée dans la région de Bir El-Ater.



Figure n° 30: Armoise- *Artemisia herba Alba*

➤ **Classification botanique d'Armoise**

Nom scientifique : *Artemisia vulgaris*

- **Noms communs :** armoise vulgaire, armoise commune, armoise citronnelle, artémise, herbe royale, herbe aux cent goûts, herbe de feu, herbe de la Saint-Jean
- **Noms anglais :** *artemisia* , *mugwort*
- **Classification botanique :** famille des astéracées (*Asteraceae*)
- **Formes et préparations :** infusions, moxas, gélules, huiles essentielles, cataplasmes, poudres, emplâtres, diffusions atmosphériques
- **Les propriétés médicinales de l'armoise**

❖ **Utilisation interne**

- ✓ Soulage les troubles digestifs : coliques, diarrhées chroniques, douleurs viscérales, sensations de distension, flatulences.
- ✓ Stimule la sécrétion du suc gastrique , favorisant ainsi l'appétit.
- ✓ Puissant vermifuge : élimine les vers intestinaux.

❖ **Utilisation externe**

- ✓ Utilisée en friction, soulage les maux de ventre, les douleurs thoraciques et les contractions musculaires ressenties au niveau des membres inférieurs, après des efforts physiques intenses.
- ✓ Traitement des phlébites et des varices : stimule la circulation sanguine (luttant contre

les jambes lourdes).

- ✓ En médecine traditionnelle chinoise, utilisation du bâtonnet d'armoise séchée en moxibustion pour soigner les différentes affections.
- ✓ Calme les crises d'épilepsie, chasse les insectes nuisibles, par diffusion de son huile essentielle.

➤ Usage médicinal d'Armoise

Son usage médicinal est très ancien, et ses bienfaits sont nombreux :

- C'est une plante emménagogue, c'est-à-dire qu'elle stimule le flux sanguin. Elle soulage les douleurs de règles, en stimulant le muscle de l'utérus, et facilitant ainsi l'écoulement du sang.
- L'Armoise commune améliore aussi la digestion, en induisant la production de sucs gastriques et de bile
- Elle soulage les maux de ventre provoqués par les spasmes gastriques ou autres troubles du transit intestinal
- Elle peut aider à éliminer les vers intestinaux, grâce à son action vermifuge

I.4.7. Distribution des informations selon les plantes utilisées dans la région de Bir El-Ater contre les symptômes du covid-19

Les plantes médicinales utilisées par les enquêtées de la région de Bir El-Ater contre les symptômes du covid-19 sont résumées dans le tableau n° 28.

Tableau n° 28 : Les plantes plus utilisées contre les symptômes du covid-19

Plante Utilisée	Nom Scientifique	Famille Botanique	Symptômes	Fréquence d'utilisation
Zaâtar	<i>Thymus vulgaris</i>	Lamiaceae	Coqueluche ; Toux et Pression artérielle	25 
Chih	<i>Artemisia herba alba</i>	Asteraceae	Contre les bactéries et les virus	25 

Naâna	<i>Mentha viridis</i>	Lamiaceae	Anti-maux de tête	19 
Kalitous	<i>Eucalyptus globulus</i>	Myrtaceae	Contre les bactéries et les virus et troubles respiratoires	16 
Laymon	<i>Citrus limon</i>	Rutaceae	Infections de la gorge et du larynx	16 
Lwiza	<i>Lippia citriodora</i>	Verbenaceae	Anti-inflammatoire ; anti-toux et autres troubles respiratoires	14 
Eklile	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Lamiaceae	Anti-oxydante ; anti-inflammatoire et Pression artérielle	13 
Kronfol	<i>Syzygium aromaticum</i>	Myrtaceae	Contre les bactéries et les virus	13 
Zanjabil	<i>Zingiber officinalis</i>	Zingiberaceae	La diarrhée ; Contre les bactéries et les virus	9 

Durant notre enquête ethnobotanique, nous avons réussi à recenser un total de 150 plantes médicinales avec leurs usages thérapeutiques; parmi les espèces qui sont mieux utilisées contre les symptômes de Covid-19, certaines se révèlent être plus fréquemment citées. Ceci témoigne de leur grande utilité dans les soins de médecine traditionnelle dans cette région. Au nombre des espèces citées Zaâtar et Chih (*Thymus vulgaris* et *Artemisia herba alba*) (16,66%), Naâna (*Mentha viridis*) (12,66%), Kalitous et Laymon (*Eucalyptus globulus* et *Citrus limon*) (10,66%) et Lwiza (*Lippia citriodora*) (9,33%), (Figure n°31).

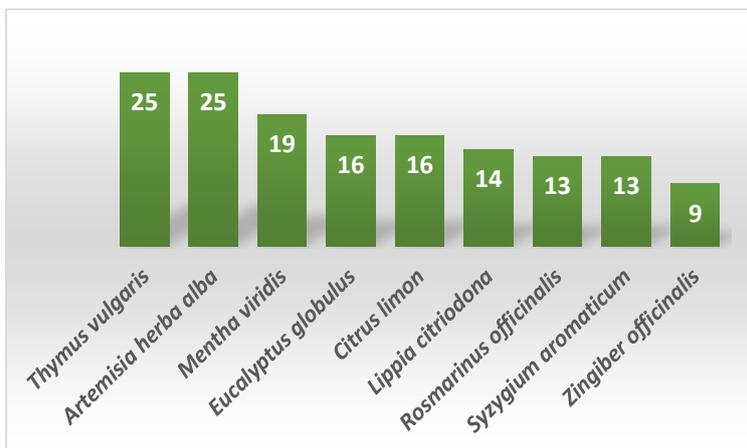


Figure n°31 : Diagramme représente les plantes les plus utilisées dans la région de Bir-El-Ater contre les symptômes du covid-19

5. Région d'El-Ogla el-malha

Lors de notre étude ethnobotanique dans la commune d'El-Ogla el-malha on a échantillonné 200 personnes, leurs caractéristiques sont décrites dans les tableaux suivants :

Tableau n° 29 : Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le sexe

Féminins	67%
Masculins	33%

Tableau n° 30 : Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon l'Age

20-30 ans	37 %
30-50 ans	38 %
50-60 ans	15 %
60-85 ans	10 %

Tableau n° 31 : Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le niveau d'étude

Niveau Académique	Pourcentage
Non scolarisé	6%
Primaire	22%

Moyen	21%
Secondaire	25%
Universitaire	26%

Tableau n° 32 : Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon la situation familiale

Situation familiale	Mariés	Célibataire	Divorcés	Veufs
Mariés	60%	33%	3%	4%

Tableau n° 33 : Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon le revenu mensuel

0 DA	50 %
3000 DA	5 %
3000/8000 DA	6 %
9000/15000 DA	8.5 %
15000/30000 DA	12.5 %
30000/50000 DA	11 %
50000/90000 DA	4.5 %
90000 DA	2.5 %

L'enquête ethnobotanique réalisée dans la région d'El-Ogla el-malha nous a permis d'interroger des personnes appartenant aux deux sexes (hommes et femmes), âgées entre 20 et 85 ans, mariées, célibataires, divorcés et veufs, et à des niveaux intellectuels différents. Cette enquête nous a informée sur les applications thérapeutiques et traditionnelles des plantes médicinales, ces données d'enquête ont été regroupées par :

Sexe, tranche d'âge, situation familiale, niveau d'étude et revenu mensuel.

I.5.1. Utilisation des plantes médicinales selon sexe

Bien que ce sondage est effectué en tenant 200 personnes ; 134 femmes et 66 hommes, on

a remarqué que les femmes sont plus intéressées par la médecine traditionnelle que les hommes à cause de leurs connaissances multiples et diversifiées aux plantes médicinales (**figure 32**), Ceci confirme les constatations de **Aribi (2013)** et **Briki (2019)**, qui ont montré que le sexe féminin est plus détentrice du savoir phytothérapeutique traditionnel et plus concernée par le traitement phytothérapeutique que le sexe masculin.

Sur le terrain d'étude, c'est les femmes et les hommes qui se chargent équitablement de la collecte des plantes médicinales, du séchage, du stockage et de la préparation des recettes à base végétales pour les soins non seulement pour elles-mêmes mais aussi pour les membres de la famille.

L'homme se réserve la tâche de la collecte des plantes dans les zones réputées dangereuses, attestant de la sorte que la vente des plantes médicinales et la phytothérapie restent majoritairement un domaine d'hommes, sauf que ces dernières années, la participation de la femme se fait quand même de plus en plus remarquée via la création d'associations ou même de pharmacies spécialisées en plantes médicinales (**Sebai et Boudali, 2012**).

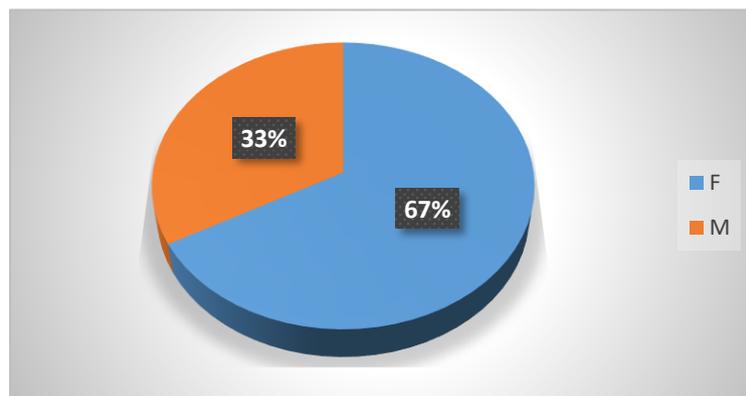


Figure n°32: Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon sex

I.5.2. Utilisation des plantes médicinales selon l'âge

L'interprétation des résultats indique que l'utilisation des plantes médicinales (26 plantes choisies) dans la région d'El-ogla el-malha répond chez toutes les tranches d'âge avec une prédominance chez les personnes de 31-49 ans avec un taux de 38%. Cependant pour la tranche d'âge de 20-30 ans on note un taux de 37%. Pour les personnes de 50-60 ans on observe un taux de 15%, avec la tranche d'âge de 61-85ans on note un taux de 10%. Pour les individus plus de 60 ans on remarque des taux très faibles respectivement (**figure 33**).

Le résultat obtenu montre effectivement que les personnes qui appartiennent à la classe d'âge de 31 à 49 ans ont plus de connaissances en plantes médicinales par rapport aux autres

classes d'âges. Ce résultat est en contradiction avec celui de **Mehdioui et Kahouadji (2007)** ; **Aribi (2013)**, qui ont montré que les personnes âgées connaissent bien la phytothérapie traditionnelle par rapport aux jeunes qui ont tendance à ne plus trop croire en médecine traditionnelle. De même, la connaissance des propriétés et usages des plantes médicinales sont généralement acquérir suite à une longue expérience. Seulement la transmission de cette connaissance est actuellement en danger parce qu'elle n'est pas toujours assurée (**Anyinam, 1995**).

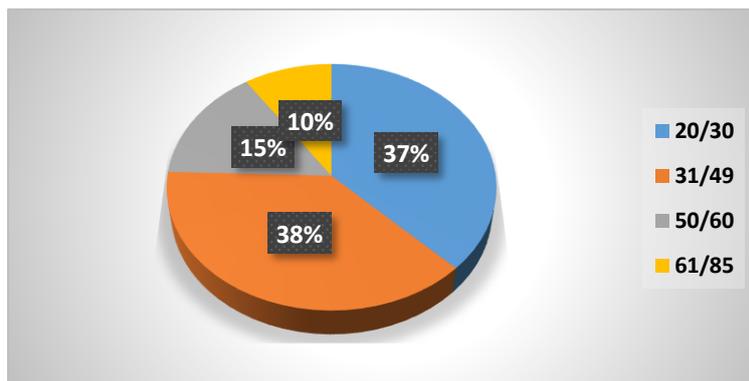


Figure n° 33: Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon les classes d'âge

I.5.3. Utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude

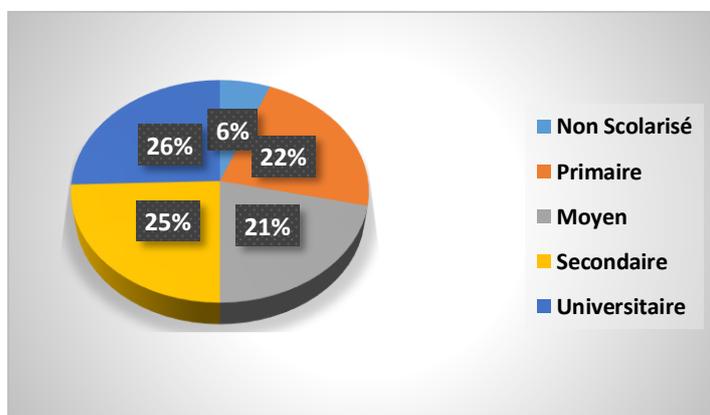


Figure n° 34 : Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude

Selon la **figure 34**, Sur la totalité des usagers de la médecine traditionnelle, les personnes ayant un niveau universitaires dominant avec un taux de 26%, Ce taux relativement élevé est en relation directe avec le niveau d'études de la population locale utilisatrice des plantes. En outre, l'utilisation des plantes médicinales est importante chez les personnes ayant un niveau secondaire (25%) et primaire (22%) et moyen (21%). Alors que les individus non scolarisés sont faiblement utilisés ces plantes (6%) respectivement.

D'une manière générale, la phytothérapie et l'utilisation des plantes médicinales

deviennent à nos jours le centre d'attention et de préoccupation pour tous les spectres de la société. En outre, les plantes médicinales peuvent être dangereuses lorsqu'elles sont utilisées inconsciemment, et cela effectué par certaines personnes analphabètes qui utilisent les plantes médicinales par une manière irrationnelle, car ils ne peuvent pas comprendre précisément les consignes verbales transmises par les herboristes et guérisseurs (Mehdioui et Kahouadji, 2007).

I.5.4. Utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale

Les plantes médicinales sont beaucoup plus utilisées par les mariés avec un taux de 60% que par les célibataires avec un taux de 33% (figure 35) et 7% resté est entre les veufs et les divorcés. Cela est expliqué par le fait que les personnes mariés sont responsables en tant que parents d'assurer les premiers soins thérapeutiques pour la totalité de la famille et/ou de réduire les charges matérielles exigées par le médecin et pharmacien (le coût des médicaments et les produits pharmaceutique). Les résultats obtenus sont confirmé par d'autres études ethnobotaniques réalisées par Rhattas *et al.* (2015) ; El Hafian *et al.* (2014) qui ont montré que la majorité des usagers des plantes médicinales sont des personnes mariées.

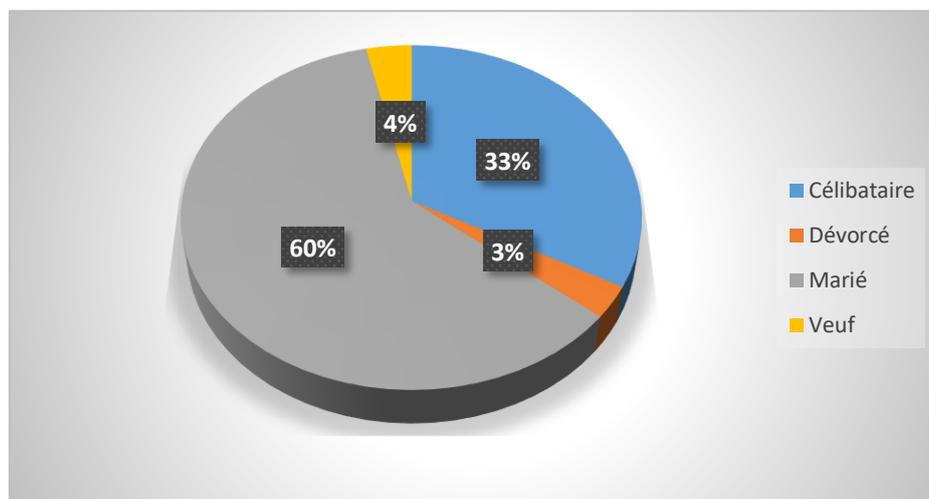


Figure n° 35: Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale

I.5.5. Utilisation des plantes médicinales selon le revenu mensuel

Les plantes médicinales sont beaucoup plus utilisées par les personnes qu'ils n'ont pas un revenu mensuel avec 50 % que les 7 classes de revenu mensuel restantes (3000 DA avec 5% ; 3000/8000 DA avec 6 % ; 9000/15000 DA avec 8.5 % ; 15000/30000 DA avec 12.5 % ; 30000/50000 DA avec 11 % ; 50000/90000 DA avec 4.5 % ; et 90000 DA avec 2.5 %) (Figure 36).

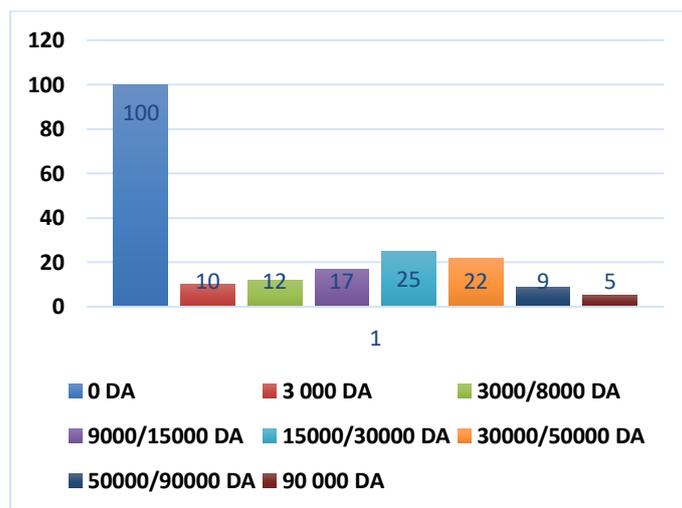


Figure n° 36 : Diagramme d'utilisation des plantes médicinales selon le revenu mensuel

La majorité des personnes qui utilisent les plantes sont représentées par la classe de revenu mensuel 0 DA parce qu'elles ont tendance à croire à la méthode moine chaire naturelle et traditionnelle. Par contre, les personnes qu'ils ont des revenus mensuels modérés utilisent simplement la médecine moderne.

I.4.6. Distribution des informations selon les plantes utilisées

Les plantes médicinales utilisées par les enquêtées de la région d'El-Ogla el-malha sont résumées dans le tableau n° 34.

Tableau n° 34 : Classes des utilisateurs des plantes médicinales selon l'Age

N° de la plante	Famille botanique	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Fréquence d'utilisation
01	Lamiaceae	<i>Ajuga iva</i>	Chengoûra	3
02		<i>Mentha viridis</i>	Naâna	12
03		<i>Teucrium</i>	Jaada	5
04		<i>Ocimum basilicum</i>	Hbak	4
05		<i>Teucrium polium</i>	kheyata	6
06		<i>Rosmarinus officinalis</i>	Eklile	9

07		<i>Thymus vulgaris</i>	Zaâtar	10
08	Apiaceae	<i>Apium gravealens</i>	Krafés	2
09		<i>Bunium bulbocastanum</i>	Talghoda	3
10		<i>Petroselinum sativum</i>	Maàdnous	1
11	Asteraceae	<i>Anthemis arvensis</i>	Babounej	3
12		<i>Artemisia absinthium</i>	Chajrat Mariam	2
13		<i>Artemisia herba alba</i>	Chih	21
14		<i>Trigonella foenum</i>	L-halba	4
15		<i>Opuntia ficus indiça</i>	Sabar	6
16		<i>Laurus nobilis</i>	Rand	3
17	Poaceae	<i>Hordeum vulgare</i>	Chìre	2
18		<i>Ruta chalepensis</i>	Fujel	9
19	Caryophyllaceae	<i>Pronychia argentea</i>	Fatat l-hjar	2
20	Chenopodiaceae	<i>Artiplex hatimus</i>	L-ktaf	2
21	Cucurbitaceae	<i>Citrillus colocynthis</i>	handhal	6
22	Cupressacéae	<i>Juniperus phoenicea</i>	El'arâr	9
23		<i>Thuja standichi</i>	El'afsa	1
24	Gramineae	<i>Stipa tencissima</i>	Halfa	7
25	Urticaceae	<i>Urtica urens</i>	Horig	3
26	Verbenaceae	<i>Lippia citriodona</i>	Lwiza	9
27	Zygophyllaceae	<i>Peganum harmala</i>	Harmal	7

Sur la base de 200 fiches questionnaires effectuées dans la région d'étude, on a élaboré un Catalogue ethnobotanique. L'analyse floristique des plantes répertoriées montre que 27 espèces sont Utilisées en phytothérapie traditionnelle, elles sont reparties sur 12 familles botaniques.

Sur les 12 familles botaniques rencontrées, trois familles dominent très nettement par rapport à leur utilisation, il s'agit des Lamiaceae avec 6 espèces (*Mentha viridis*, *Thymus vulgaris*, et *Rosmarinus officinalis*).

Parmi les espèces étudiées on a obtenu *Artemisia herba alba* (Chih) sous la famille de Asteraceae comme une plante plus utilisée dans la région d'El-Ogla el-malha.

I.5.7. Distribution des informations selon les plantes utilisées dans la région d'El-Ogla el-malha contre les symptômes du covid-19

Les plantes médicinales utilisées par les enquêtées de la région de d'El-Ogla el-malha contre les symptômes du covid-19 sont résumées dans le **tableau n° 32**

Tableau n° 35 : Les plantes plus utilisées contre les symptômes du COVID-19

Plante Utilisée	Nom Scientifique	Famille Botanique	Symptômes	Fréquence d'utilisation
Zaâtar	<i>Thymus vulgaris</i>	Lamiaceae	Coqueluche ; Toux et Pression artérielle	16 
Chih	<i>Artemisia herba alba</i>	Asteraceae	Contre les bactéries et les virus	18 
Naâna	<i>Mentha viridis</i>	Lamiaceae	Anti-maux de tête	11 
Kalitous	<i>Eucalyptus globulus</i>	Myrtaceae	Contre les bactéries et les virus et troubles respiratoires	12 
Laymon	<i>Citrus limon</i>	Rutaceae	Infections de la gorge et du larynx	14

				
Lwiza	<i>Lippia citriodora</i>	Verbenaceae	Anti-inflammatoire ; anti-toux et autres troubles respiratoires	10 
Eklile	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Lamiaceae	Anti-oxydante ; anti-inflammatoire et Pression artérielle	13 
kronfol	<i>Syzygium aromaticum</i>	<u>Myrtaceae</u>	Contre les bactéries et les virus	15 
Zanjabil	<i>Zingiber officinalis</i>	Zingiberaceae	La diarrhée ; Contre les bactéries et les virus	5 

Durant notre enquête ethnobotanique, nous avons réussi à recenser un total de 114 plantes médicinales avec leurs usages thérapeutiques; parmi les espèces qui sont mieux utilisées contre les symptômes de Covid-19, certaines se révèlent être plus fréquemment citées. Ceci témoigne de leur grande utilité dans les soins de médecine traditionnelle dans cette région. Au nombre des espèces citées Chih (*Artemisia herba alba*) (15,78%), Zaâtar (*Thymus vulgaris*) (14,03%), la verveine (*Syzygium aromaticum*) (13,15%) et Laymon (*Citrus limon*) (12,28%), (Figure 37). Plusieurs travaux dans la Commune d’Imin’Tlit (Maroc) démontrent le même résultat (Mehdioui et Kahouadji, 2007).

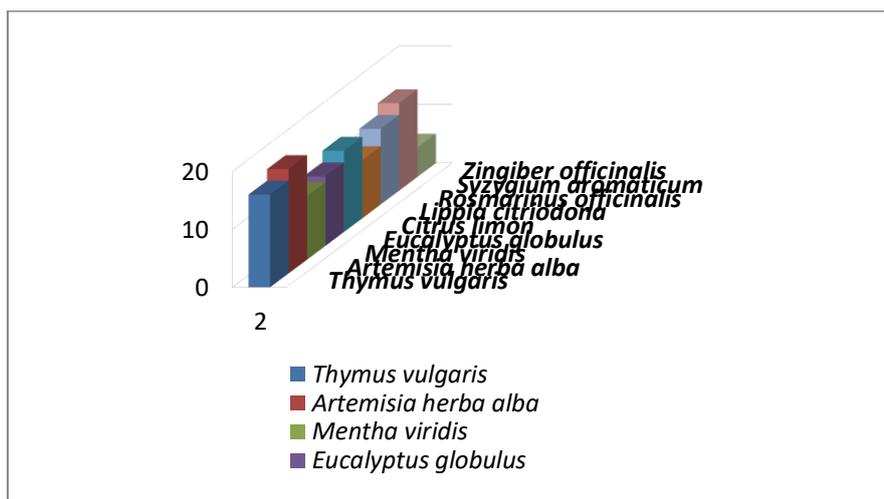


Figure n°37 : Diagramme représente les plantes les plus utilisées dans la région d'El-Ogla el-malha contre les symptômes du covid-19

II. Activités biologiques des plantes les plus utilisées dans les dairas Bir Mekkadem et Bir-El Ater

Plusieurs activités biologiques in-vivo et in-vitro sont rapportées pour les plantes médicinales les plus utilisées dans les deux dairas de Bir Mekkadem et Bir-ElAter, telles que les activités cytotoxique, anti-inflammatoire, antibactérienne, antifongique, antioxydante et antidiabétique (Tableau 36).

Plante	Activités biologiques	Références
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Anti-oxydante ; anti-inflammatoire	Milane (2004) Falleh et al. (2008)
<i>Artemisia herba alba</i>	Antibactérienne	Boudjalal(2012,2013)
<i>Zingiber officinalis</i>	antibactérien,antioxydant et anti-inflammatoire	Jacques & André (2004)
<i>Thymus vulgaris</i>	antibactérien et antioxydant	Sagdiç (2003) Lall & Meyer (1999)

Conclusion

Depuis la nuit des temps, les hommes utilisent les plantes pour se soigner. Même si la pharmacopée actuelle les occulte, nombreux sont ceux qui séduisent par leurs aptitudes médicinales. Ainsi, depuis les dernières décennies, la plante médicinale effectue un retour en force.

Malgré le développement de l'industrie des médicaments d'origine chimique, la phytothérapie traditionnelle constitue actuellement une source de remède par excellence. Le présent travail consacré à l'étude ethnobotanique de la région de la wilaya de Tébessa (les dairas de Bir Mokkadem et Bir el-Ater (Algérie), ainsi que la recherche bibliographique sur les plantes médicinales et l'enquête réalisée avec les habitants de cette région qui nous a permis de tirer plusieurs conclusions sur la réalité ethnobotanique de notre région d'étude.

Nous avons constaté que les femmes sont plus concernées par le traitement phytothérapeutique (avec un pourcentage de 60.4% contre 39.6% pour les hommes) les plantes médicinales sont plus utilisées par les personnes mariées, toutes les catégories d'âges sont intéressées de préparer des recettes à base de plantes (surtout la classe 30-59 ans). La majorité des enquêtées sont des femmes au foyer (37,97%).

L'analyse floristique menée par les informateurs, nous ont aidé à recenser 25 familles, la famille des Lamiacées est la plus représentée. Soit 36 espèces végétales utilisées dans la médecine traditionnelle ont été recensées. La partie aérienne constitue la partie la plus utilisée, la décoction et l'infusion sont les formes les plus pratiquées.

Les résultats des enquêtes montrent que la plupart des espèces médicinales, de la région étudiée, sont très utilisées dans le traitement de la grippe et les problèmes gastriques. Notre travail démontre la biodiversité floristique importante dans les dairas de Bir el-Ater et Bir Mokkadam (wilaya de Tébessa). L'utilisation de cette richesse d'une manière durable pourrait être une voie pour la conservation de ce patrimoine naturel. En outre, la sensibilisation de la nouvelle génération d'exploiter le domaine de la phytothérapie est une voie pour la protection de la santé des populations. Par ailleurs, les autorités doivent intervenir par la réglementation de ce secteur, ceci par la formation de spécialistes, et en favorisant les études et les recherches sur les plantes médicinales, pour mieux comprendre et développer le domaine de la phytothérapie.

Référence bibliographique

A

- **Aribi, I. (2013).** Etude ethnobotanique de plantes médicinales de la région du Jijel : étude anatomique, phytochimique, et recherche d'activités biologiques de deux espèces. Mémoire de magister, Univ. Houari Boumediene (USTHB), Algé, 69-71 p.
- **Anonyme, (2013).** Rapport du CIB sur les systèmes de la médecine traditionnelle et leurs implications éthiques, Paris
- **Anonyme, (2001).** Encyclopédie des Plantes Médicinales, 320p. Anyinam C. (1995)- Ecology and ethnomedicine. Exploring links between current environmental crisis and indigenous medical practices. *Social Science and Medicine*, 40(3) : 321-329.
- **Anyinam, C. (1995).** Ecology and ethnomedicine. Exploring links between current environmental crisis and indigenous medical practices. *Social Science and Medicine*, 40(3) : 321-329.

B

- **Bouzi, A., Chdli, R. et Bouzi, K. (2016).** Etudes ethnobotanique de la plante médicinale, Phytothérapie.
- **Beloued, A. (2001).** Les plantes médicinales d'Algérie- Ed. O PU, Alger, 277p.
- **Bruneton, J. (2009).** Pharmacognosie : phytochimie, plantes médicinales. 4e éd : Lavoisier: Paris.1269p.
- **Bahorun, P. (1997).** Substances naturelles actives, la flore mauricienne, une source D'approvisionnement potentiel. *Food and Agricultural Research*, Conseil Mauritus, Aman., pp 83 – 85
- **Benghanou, M. (2012).** La phytothérapie entre la confiance et méfiance, Mémoire Professionnel infirmier de la sante publique, institut de formation paramédical Chettia (Alger),
- **Bahorun, P. (1997).** Substances naturelles actives, la flore mauricienne, une source D'approvisionnement potentiel. *Food and Agricultural Research*, Conseil Mauritus, Aman., pp 83 – 85
- **Beloued, A. (2001).** Les plantes médicinales d'Algérie- Ed. O PU, Alger, 277p.

C

- **Chabrier, J. Y. (2010).** Plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie.

Pharmacie : Université Henri Poincaré - Nancy 1 : Nancy, 183p.

D

- **Decaux, I. (2002).** Phytothérapie : Mode d'emploi. Ed : Le bien public. 6p.

G

- **Gahbiche, S. (2009).** L'aromathérapie Ecole Supérieure Des Sciences et Technique de la Sante de SOUSSE Section : hydro-thermo-thalassothérapie .3ème Année Thalassothérapie.
- **Grozat, S. (2001).** Contribution de l'ethnobotanique à la restauration des Jardins historiques recherches appliquées sur l'histoire des végétaux .Ed les nouvelles de l'archliéologie paris, pp 83 - 84.

H

- **Hammiche, V., et Maiza, K. (2006).** Traditional medicine in Central Sahara : pharmacopoeia of Tassili N'ajjer, Journal of ethno-pharmacology, 105p.

I

- **Iserin, P. (2001).** Larousse encyclopédie des plantes médicinales : Identification, préparation, soins. (Ed) Larousse-Bordas. 14/ 335p.

L

- **Lacingnola, C. (2016).** options méditerranéennes, série B : Etudes et Recherches Numéro 73. F.E. BIL Dr. W.WOLFF, Dr

M

- **Martin, A.M. (1971).** Introduction à l'ethnobotanique du CAMBODGE, p36..
- **Mansour, S. (2015).** Evolution de l'effet anti-inflammatoire de trois médicinales Artemisia obsitinthuim, Artenisia herba alba Asso, et hypericum scarboïdes. Etude in vivo. Thèse de doctorat Unio Mohamed Boudiaf, Oran, 119 p.
- **Mohammedi, S. (2013).** Phytothérapie : la première médecine du monde. N° 18, p 36- 37.
- **Mokkadem, A. (1999).** Cause de Dégradation des plantes médicinales et aromatiques d'Algérie. In Revue Vie et Nature. N° 7, pp 24 – 26 et flavonoïdes de quelques plantes de la région du Tlemcen, thèse de magistère, université –AbouBakr Belkaid-Telemcen.
- **Muthu, C., Ayyanar, M. Raja, N. et Ignacimuthu, S. (2006).** Medicinal plants used by traditional healers in Kancheepuram District of Tamil Nadu, India. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine, 2:43 doi:10.1186/1746-4269-

O

- **OMS, (2003).** Rapport du Secrétariat de l'OMS pour la médecine traditionnelle.
- **OMS. (2013).** Stratégie de l'OMS pour la médecine traditionnelle pour 2014-2023.

- **Oyebola, O. (1989).** Proceedings of the traditionnel medecine fair –Edition Lagos, pp 154 - 155.
- **OMS. (2000).** Rapport sur la santé dans le monde : pour un système de la santé plus performant.
- **OMS (Organisation Mondiale de la Santé), (1998).**Réglementation des médicaments à base de plantes : La situation dans le monde. WHO/TRM/98.1, Genève, Suisse, 65p

P

- **Pelt J. M. (1980).** Les drogues, leur histoire et leurs effets. Édition Doin, Paris, 221 p.56p.
- **Provost, M. (1991).** Des plantes qui guérissent .Ed .bibliothèque Québécoise, Canada 13 p
- **Palayer, C. (2004).** Médecines non conventionnelles : législation et pratiques professionnelles

R

- **Roux, D. (2005).** Les nouvelles plantes qui soignent : Edition Alpen, Paris 21p.
- **Roux D. (2005).** Les nouvelles plantes qui soignent : Edition Alpen, Paris (21p).
- **Ramli, I. (2013).** Etude, in vitro, de l'activité anti leishmaniené de certaines plante médicinales locales : cas de la famille des lamiacées. Thèse du magister en Biologie appliquée .Université de Constantine. 85p.
- **Rhattas, M., DOUIRA, A. et ZIDANE, L. (2016).** Étude ethnobotanique des plantes médicinales dans le Parc National de Talassemtane (Rif occidental du Maroc). Journal of Applied Biosciences 97 : pp 9187 - 9211

S

- **Sofowara, A. (1993).** Plantes médicinales et médecine traditionnelle d'Afrique –Edition Karthala, 369p.
- **Sanago, R. (2006).** Le rôle des plantes médicinales en médecine traditionnelle. Université Bamako(Mali), 53p.
- **Sebai, M., et Boudali, M. (2012).** La Phytothérapie entre la confiance et méfiance. Mémoire professionnel d'infirmier de la sante publique. Institut de formation paramédical, Alger, p 9.
- **Tabuti. (2003).** Etudes floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville de Kenitra (Maroc). Lazaroa 31, pp 133 - 146.

SITE INTERNET

- <https://www.futura-sciences.com/sante/definitions/coronavirus-covid-19-18585/>
 - <https://fr.db-city.com>
 - <https://www.gastronomiac.com>
 - (<https://static.libertyprim.com>)
 - <https://cdn.radiofrance.fr>
 - <https://www.doctissimo.fr/html/sante/phytotherapie/plante-medicinale/thym>.
 - (<https://www.topsante.com/medecines-douces/phytotherapie/thym>)
 - (<https://www.esprit-bio.fr/wp-content/uploads/2020/11/shutterstock>)
 - (<https://magazine.hortus-focus.fr/wp-content/uploads/sites/2/2021/05/>)
 - <https://encryptedtbn0.gstatic.com>
 - (<https://www.doctissimo.fr/html/sante/phytotherapie/plante-medicinale/armoisse.htm>)
 - (<https://www.femmeactuelle.fr/sante/medecine-douce/armoisse-artemisia>)
 - (<https://www.doctissimo.fr/html/sante/phytotherapie/plante-medicinale/fenugrec.htm>)
 - (<https://www.passeportsante.net/fr/Nutrition/EncyclopedieAliments>)
 - (<https://fr.wikipedia.org/wiki/Romarin>)
 - (<https://www.hiamag.com>)
 - (<https://www.doctissimo.fr/html/sante/phytotherapie/plante-medicinale/gingembre.htm>)
- (<https://www.senteursduquercy.com/plantes-aromatiques/51-aloyisia-citriodora-verveine-citronnelle.html>)



المستوى التعليمي				العمر (age)	الجنس (sex)	الدائرة / البلدية (Région)			التاريخ	
جامعي	ثانوي	متوسط	ابتدائي	ذكر / أنثى/.../...	
90000 دج	50000 - 90000 دج	30000 - 50000 دج	15000 - 30000 دج	9000 - 15000 دج	3000 - 8000 دج	3000 دج	عاطل عن العمل	عاطل عن العمل	الدخل الفردي	
غير متزوج / غير متزوجة				أرمل / أرملة	متزوج / متزوجة	عزباء / عزباء		موظف	الحالة العائلية	
معالج بالأعشاب				مزارع	عشاب				المهنة	
الاسم الشائع للنبات Nom commun				التصنيف النباتي (العائلة) Classification botanique (famille)						
.....									
.....									الاستخدام (ذكر نوع الأمراض فقط دون التطرق للوصفة المستعملة) Utilisation (Type de maladie) NB: Aucune recette
.....									طريقة الاستخدام Mode d'utilisation
دخان النبات	أقراص	حمام النبات	كريم النبات	بودرة النبات	بخار النبات	مغلي النبات	نقع النبات	الأجزاء المستخدمة parties utilisés		
.....	الجزور		
.....	الأوراق		
.....	الفاكهة		
.....	الأزهار		
.....	البذور		
.....	المزهر		
.....	الأسطح		
.....	المزهر		
.....	الأجزاء الهوائية		
.....	النبات		
.....									لماذا ؟ Pourquoi ?
.....									الخصائص البيولوجية المميزة
.....									مضادة للسكري مضادة لضغط الدم مضادة للبكتيريا و الفيروسات مضادة للتقرحات الأم المعدة التنام الجروح
.....									مناطق التواجد الأخرى على مستوى ولاية تيسة
.....									هل هذا النبات ينمو بصفة عشوائية Aléatoire
.....				يتم زراعته Cultivées		يتم إستيراده Importée		هل هذا النبات		
.....					

<p>نباتات أخرى تمتاز بها منطقة تبسة عن باقي المناطق (نباتات توجد فقط في تبسة و نادرة في المناطق الأخرى من الوطن)</p>			
عشاب	صيدلي	كتب الأعشاب	تجارب الآخرين
<p>هل اختيارك للنبات عشوائي أم إنطلاقاً من تجربة سابقة من بعض الأفراد أم قمت باستيرادها من منطقة أخرى</p>			
<p>COVID-19</p>			
<p>ذكر النباتات المستعملة خلال الحجر الصحي مع الجزء المستعمل مثلاً (كليل الجبل (الأوراق)....</p>			
<p>طريقة التحضير (كليل الجبل (مقلي)....</p>			
<p>الخصائص البيولوجية ضد أعراض كورونا لكل نبات (كليل الجبل (يقاف السعال و الحمى)....</p>			

