

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF - M'SILA

FACULTE DES SCIENCES
DEPARTEMENT DES SCIENCES
DE LA NATURE ET DE LA VIE
N° :.....



DOMAINE : DES SCIENCES DE LA
NATURE ET DE LA VIE
FILIERE : SCIENCES BIOLOGIQUES
OPTION : BIODIVERSITE ET
PHYSIOLOGIE VEGETALE

Mémoire présenté pour l'obtention
Du diplôme de Master Académique

Par :

KABAHOU M Marwa
LADJAL Loubna

Intitulé

Etat de la recherche scientifique sur les
plantes médicinales et la phytothérapie en
Algérie

Soutenu le 20.06.2021 devant le jury composé de :

Dr. Nabila ADOUI	MCB	Université de M'sila	Président
Dr. Hamdi BENDIF	MCA	Université de M'sila	Encadreur
Dr. Nouredine MERNIZ	MCB	Université de M'sila	Examineur

Année universitaire : 2020/2021

REMERCIEMENT

*Au nom d'Allah, le tout miséricordieux, le très miséricordieux,
Les Louanges sont à Allah seigneur de l'univers qui nous a donné la
force, la patience, le courage, pour compléter cette modeste recherche.*

*Premièrement, nous remercions notre cher encadreur, « **Dr. Hamdi
BENDIF** » pour avoir accepté de nous encadrer et de nous diriger,
pour sa compréhension, ses Encouragements ainsi que pour la
confiance qu'il nous a accordé en réalisant ce travail, avec tout notre
sincères gratitude et respect.*

*Nous adressons aussi nos vifs remerciements aux membres du jury,
Dr. Nabila ADOUI pour avoir accepté de présider notre jury de
soutenance, et "**Dr. Noureddine MERNIZ**" pour avoir bien
accepté d'examiner notre travail.*

*Nos remerciements à Tous nos enseignants de département de
science de la nature et de vie pour leurs soutiens pendant tout
notre parcours universitaire.*

*A la fin, un grand merci à tous ceux qui ont contribué d'une façon ou
d'autres, de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire de fin
d'étude.*

*Sans oublier nos collègues d'études et particulièrement notre
promotion (la promo de 2016-2021).*



Dédicace

Je dédie le présent mémoire :

*Je commence par rendre grâce à Dieu et à sa bonté,
pour la patience, la compétence et le courage qu'il
m'adonné pour arriver à ce stade et de m'avoir
donné la force d'accomplir mes études. Avec tout
mon amour éternel et avec l'intensité de mes
émotions.*

♥ *Mon cher père **kabahoum djemal** qui
m'avais encouragé et soutenir durant
sa vie.*

♥ *Ma chère mère **kabahoum merzaka** qui a sacrifié
ses belles nuits rien que pour me voir réussir et
qu'a été toujours pour moi une source
de tendresse et de courage.*

♥ *Mon très cher frère : **Adel, walid.***

♥ *Ma chère sœur : **Hanane.***

♥ *Mes petits : **tessnime, mohamed.***

♥ *Mes belles amis : **Sara djamila, cheyma, sara .***

♥ *Ma belle-famille kabahoum.*

Marwa



DEDICACE **DEDICACE**

Je commence par rendre grâce à Dieu et à sa bonté, pour la patience, la compétence et le courage qu'il m'a donné pour arriver à ce stade et de m'avoir donné la force d'accomplir mes études. Avec tout mon amour éternel et avec l'intensité de mes émotions.

Je dédie ce mémoire de fin d'étude à :

- Celui qui m'a offert tout le soutien dont j'ai besoin, celui qui m'a donné tout depuis ma naissance et à qui je souhaite une très longue vie ; À mon très cher père **SLIMANE**.*
- A mon modèle de sacrifice, d'amour et de générosité, la lumière de mon chemin*
- l'étoile de ma vie ; à ma très chère mère **FADHILA**.*
- A ma cœur, ma chère sœur : **AMINA**.*
- A mes chers frères : **LAKHDAR, HICHAME, ABD EL KADER et ANWAR**.*
- Toutes mes nièces (**RAYANE, ABD EL RAOUF, MERIEM ET ZEYNEB**) et Mes neveux (**ASMA, AYA ET RAHIK**).*
- A les femmes de mes frères : **SALWA, KHADIDJA et RABEB**.*
- A Mon très cher mari : **DJAAFAR**, de leurs précieux conseils, de leur soutien moral et de leurs encouragements.*
- A toute ma famille.*
- A mes chères amies : **MARWA, SALIMA et CHAFIKA** avec lesquelles j'ai vécu de bon moments au cours de mon cursus universitaire.*
- Et a tous mes amies de la promotion de Master de biodiversité et physiologie végétale 2021.*

Loubna
Tompa

SOMMAIRE

Table des matières

Remerciements

Liste des tableaux

Liste des figures

Liste des abréviations

N°	TITRES	PAGES
	INTRODUCTION	1
	Chapitre 01 : Ethnobotanique, phytothérapie et plantes médicinales	2
1.	L'ethnobotanique	2
1.1.	Généralités sur l'ethnobotanique	2
1.2.	Historiques de l'ethnobotanique	2
1.3.	Les objectifs des études ethnobotaniques	2
1.4.	L'intérêt de l'ethnobotanique	3
1.5.	Les enquêtes	3
1.6.	Etudes ethnobotaniques en Algérie	3
1.7.	Les types des plantes ethnobotaniques	3
1.8.	Sources de l'ethnobotanique	4
2.	Les plantes médicinales	5
2.1.	Généralités	5
2.2.	Définition d'une plante médicinale	5
2.3.	Utilisation	6
2.4.	L'utilisation historique des plantes médicinales en Algérie	7
2.5.	Domaines d'application des plantes médicinales	7
2.6.	L'origine des plantes médicinales	8
2.7.	Principes actifs	8
2.8.	Cueillette des plantes médicinales et leur conservation	9
2.9.	Les remèdes et mode de préparation en phytothérapie	10
2.10.	Aspects législatifs des plantes	12
2.11.	Situation réglementaire en Algérie	13
3.	La phytothérapie	13
3.1.	Définition	13
3.2.	Types de phytothérapie	14
3.3.	Médecine traditionnelle en Algérie	14
3.4.	Avantage de phytothérapie	15
3.5.	Inconvénients	16
3.6.	Précautions d'emploi	16
	Chapitre 02 : Méthodologie de travail et présentation de la région d'étude (l'Algérie)	17
1.	méthodologie de travail	17
2.	Présentation de la région d'étude (l'Algérie)	17
2.1.	Localisation de l'Algérie	17
2.2.	Caractéristique des zones littorales et continentales	17
2.3.	Les sols	19
2.4.	Le climat	22
2.4.1	Climat des zones littorales et continentales	22
2.4.2	La Précipitation	22
2.5.	Caractéristique floristiques	23
2.6.	Etat actuel de la diversité des plantes médicinales en Algérie	25
2.7.	Les plantes médicinales et aromatiques produites et consommées en Algérie	26

2.8.	Population et organisation de l'espace en Algérie	28
2.9.	Données socio-économique	29
	Chapitre 03 : Résultats et discussion	31
1.	Analyse des études ethnobotanique en Algérie	31
2.	Analyse floristique	31
3.	Analyse pharmacologique	32
3.1.	Importance des espèces en phytothérapie en Algérie	32
3.2.	Partie des plantes utilisées	33
3.3.	Modes de préparation	34
3.4.	Maladies traitées par les plantes recensées	35
	Conclusion	36
	Références bibliographiques	37
	Annexe	
	Résumé	

Liste des figures

N°	Titres	pages
1	Squelette de base d'acide rosmarinique, principe actif majeur des plantes de la famille de lamiacées	9
2	Géographie de l'Algérie	19
3	Les plantes aromatiques et médicinales les plus utilisées au quotidien	26
4	Les familles botaniques les plus utilisés en Algérie	32
5	Les plantes médicinales les plus utilisées en Algérie	33
6	Utilisations des différents organes végétaux en phytothérapie chez la population Algérien	34
7	Les modes de préparation les plus utilisées en phytothérapie chez la population Algérien	35
8	Utilisation thérapeutique des plantes médicinales	36

Liste des tableaux

N°	Titres	Pages
1	Principales plantes médicinales et leurs usages Médicinaux	6
2	Les étages bioclimatiques en Algérie	23
3	Evolution de la production algérienne en plantes médicinales	27
4	Evolution de la répartition de la population totale et des densités selon les zones géographiques	29
5	Liste des états Algériennes étudiés ethnobotaniquement	31

Liste des abréviations

O.M.S : Organisation mondiale de la sante.

H.E : Huile essentielle



INTRODUCTION

Introduction

L'être humain connaissait par son exploitation de la nature et l'utilisation de son environnement, dans tous les domaines, soit pour la nourriture, la cosmétique, arbis, vêtement, et également pour ces besoins médicaux avec lui, et la nature à lui tout donné, parmi les exemples de la générosité de la nature, nous trouvons les plantes médicinales qui sont caractérisées par une différenciation en usage, ces plantes médicinales demeurent une source inépuisable de substances biologiquement active (Chikhoun,2007).

De nos jours, l'utilisation des plantes médicinales dans le traitement des pathologies est devenue l'une des principales voies d'accès aux soins à cause de sa richesse des vertus thérapeutique. L'action de la phytothérapie sur l'organisme dépend de la composition des plantes qui constituent un réservoir inépuisé de nouveaux métabolites secondaires.

L'Algérie par sa position biogéographique méditerranéenne, offre une très grande diversité écologique et floristique. Par ailleurs, nul ne soupçonne la richesse du savoir ethno médicinal accumulé durant des siècles et qui, de plus en plus risque de ne plus être transmis, en cas ou aucune sauvegarde n'est entreprise.

Devant cette parcelle de notre savoir, plusieurs volontés concourent, actuellement, à la préserver et à la mettre en valeur. Par ailleurs, des enquêtes ethnobotaniques contribuent, de leurs parts, à rassembler et constituer une source d'information très précieuse, prête à être exploitée sur le plan scientifique.

Le travail que nous présentons ici est une enquête ethnobotanique réalisée sur la médecine traditionnelle en Algérie qui présente une diversité lithologique, structurale et floristique très importante pour cela on consiste à élaborer d'une série d'enquêtes sur chaque état algérien afin :

- La place de la médecine traditionnelle en Algérie.
- Quelles sont les plantes médicinales les plus utilisées dans chaque état en Algérie ?
- Et quelle est la partie la plus utilisée dans la plante, le mode de préparation le plus connu et l'utilisation thérapeutique de chaque plante médicinale ?

Notre travail est traité selon le plan suivant :

- Le premier chapitre présente une généralité sur l'ethnobotanique, les plantes médicinales et la phytothérapie.
- Le deuxième chapitre porte une méthodologie de travail et présentation sur la région d'étude « l'Algérie » et sa diversité floristique et bioclimatique.
- Le troisième chapitre, consacre à l'interprétation et la discussion des résultats obtenus. Le mémoire est achevé par une conclusion et perspectives.



Chapitre 01 : ethnobotanique, phytothérapie et Plantes médicinales

1. l'ethnobotanique

1.1. Généralités sur l'ethnobotanique

Généralement, l'ethnobotanique est une science qui étudie la relation entre l'homme et les plantes (Paul, 2013). Cette discipline s'intéresse à l'utilisation des différents types de plantes médicinales par les populations humaines (Litim, 2012).

L'ethnobotanique englobe les recherches suivantes :

- ✓ L'identification : Recherche des noms vernaculaires des plantes, de leur nomenclature populaire, leur aspect et leur utilité ;
- ✓ L'origine de la plante ;
- ✓ La disponibilité, l'habitat et l'écologie ;
- ✓ La saison de cueillette ou de récolte des plantes ;
- ✓ Les parties utilisées et les motifs d'utilisation des végétaux ;
- ✓ La façon d'utiliser, de cultiver et de traiter la plante ;
- ✓ L'importance de chaque plante dans l'économie du groupe humain ;
- ✓ L'impact des activités humaines sur les plantes et sur l'environnement végétal

Donc l'ethnobotanique se définit comme l'ensemble des interrelations des hommes avec leur environnement végétal. Elle repose principalement sur les résultats d'enquêtes sur terrain ainsi que le recueil des données bibliographiques.

Ainsi, l'ethnobotanique et l'ethnopharmacologie sont essentielles pour conserver une trace écrite au sein des pharmacopées des médecines traditionnelles.

1.2. Historique de l'ethnobotanique

Ce terme a été utilisé en 1895 par Harsherberg, il désigne des vestiges botaniques trouvés dans les sites archéologiques. En 1940, Conklin a considéré l'ethnobotanique comme l'une des catégories de l'ethnoscience, ou de la science des peuples (Abdiche et Guergour, 2011). Pour l'ethnobotanique, le véritable bond en avant se situe à la fin des années 1970. En 25 ans le nombre d'articles consacrés à l'ethnobotanique va décupler, pour dépasser à présent la centaine par an.

1.3. Les objectifs des études Ethnobotaniques

Les objectifs des études ethnobotaniques peuvent être regroupés en quatre 4 axes majeurs (Malaisse, 2004).

- Documentation de base sur les connaissances botaniques traditionnelles ;
- Evaluation quantitative de l'usage de la gestion des ressources végétales ;
- Développement de projets appliqués visant à optimiser l'apport des ressources locales ;

- Estimation expérimentale de l'apport des plantes aussi bien en termes de substances qu'en termes de ressources financières.

1.4. L'intérêt de l'ethnobotanique

L'étude ethnobotanique permet l'évolution du savoir des populations locales et de leur relation avec les plantes. Elle ajoutée des compléments d'information ethnographie comme les noms vernaculaires des plantes, la culture, la récolte, les utilisations possibles et les modes de préparation. Cette étude consiste donc à élaboration et le dépouillement d'une enquête qui concerne l'usage traditionnelle des plantes dans la région. Elle comprend entre autres la réalisation d'un herbier des plantes médicinales les plus utilisé traditionnellement (Abdiche et Guergour, 2011). L'étude ethnobotanique permet de comprendre quels sont les éléments pris en jeu et qui soit pris en considération lors de l'évènement (Valadeau, 2010).

1.5. Les enquête

Les enquêtes ethnobotaniques au sein des ethnies comportent la recherche des renseignements sur l'usage des plantes, techniques d'emploi, noms, folklores, croyances, thérapie, provenances. L'enquête directe est la source d'information la plus importante et satisfaisante (Adouane, 2016).

1.6. Etudes ethnobotaniques en Algérie

Plusieurs études ont été réalisées dans le domaine des sciences ethnobotaniques en Algérie, nous pouvons citer les travaux qu'ont été réalisé dans la région Est de notre pays ; El Tarf, Skikda et Annaba. Egalement, le programme d'une collaboration avec l'union internationale pour la conservation de la nature (U.I.C.N) et l'Afrique du nord. Dernièrement une enquête ethnobotanique a été réalisée dans la région de Batna, cette étude a permis de recenser plus de 200 plantes médicinales utilisées par la population. Les plus utilisées et vendues par les herboristes sont, le romarin, armoise blanche, marrube blanc, globulaire et thym. Dans le cadre de valorisation de la flore médicinale Algérienne, le centre de recherche et développement du groupe SAIDAL a réalisé plusieurs contributions à des études ethnobotaniques, qui ont été réalisées dans la région de Bordj Bou Arreridj et dans le parc national de Chréa. En outre, plusieurs enquêtes ethnobotaniques ont été initiées à travers des mémoires de magistère ou thèses de doctorat et articles scientifiques de différentes universités sur de nombreuses espèces médicinales (Adouane, 2016).

1.7. Les types des plantes ethnobotaniques

On peut citer : plantes à usages médicinales, plantes alimentaire, plantes toxiques, plantes aromatiques et condimentaire, les plantes à usages industrielles.

A. Plantes médicinales : qui peuvent être utilisées en nature (feuilles, bractées, fleurs en tisanes, servir à des préparations de type galénique (teinture, extraits, pommades, sirops...), ou à l'extraction de substances médicamenteuses (alcaloïdes, hétérosides, mucilages, saponosides etc.) (Baba Aissa, 1999).

B. Plantes alimentaires : les plus communes concernent les plantes fruits, les plantes à feuilles comestible, les plantes à féculents (racines rhizomes, bulbilles, bulbes, tubercules), les plantes oléagineuses et oléo protéagineuses, les plantes condimentaires, aromates et épices (Baba Aissa, 1999).

C. plantes toxiques : une plante toxique est une espèce végétale qui contient dans certaines de ses parties, parfois toutes, des substances toxiques principalement pour l'homme ou les animaux. Les substances toxiques contenues dans les plantes sont généralement des composées organique, plus rarement minéraux. La toxicité se manifeste le plus souvent par l'ingestion de certains organes, mais aussi par contact. La toxicité d'une plante dépend de nombreux facteurs, comme de la partie incriminée, de la façon dont l'organisme est entré en contact avec cette plante, de la dose à laquelle l'organisme a été exposé, de l'état général de cet organisme, etc. (Bruneton, 2005).

D. Plantes aromatiques : qui se prêtent particulièrement à l'usage thérapeutique (aromathérapie) et pouvant avoir, ordinairement, un emploi alimentaire (Baba Aissa, 1999).

E. Plantes industrielles : (plantes textiles, tinctoriales, oléagineuses etc.) qui servent comme matières premières (coton hydrophile, fibres, essences, résines, huiles, latex...) à de nombreux produits pharmaceutiques, cosmétiques et alimentaires (Baba Aissa, 1999).

1.8. Sources de l'ethnobotanique

- **L'enquête ethnobotanique :** est une source et étape essentielle dans la réalisation d'une étude ethnobotanique. L'enquête directe est la source d'information la plus importante, la plus satisfaisante à condition qu'elle soit intégrée dans un ensemble (Cavero et al. 2011).
- **Sources bibliographiques :** des Historiens, Climatologues, Archéologues, Géographes, Voyageurs et Explorateurs, Linguistes...etc.
- **Documents archéologiques :** l'archéologie apporte des données de très grande valeur sur les périodes antiques d'utilisation des plantes, sur leurs anciennes distributions suivant les sites et les civilisations (Portères, 1961).

2. Plantes médicinales

2.1. Généralités

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 (Tabuti, 2003).

En Afrique, les plantes médicinales constituent des ressources précieuses pour la grande majorité des populations rurales, où plus de 80% de cette population s'en sert pour assurer les soins de santé en l'absence d'un système médical moderne (Jiofack, 2010). Malgré la place large qu'occupe la médecine moderne dans le monde, les soins primaires de la majorité des gens sont constitués par une médecine traditionnelle omniprésente dans la culture populaire (Selles, 2012).

La médecine traditionnelle arabe est issue de deux courants majeurs ; l'un, ayant reçu les influences des médecines indienne et mésopotamienne, l'autre, appelé la Médecine des soins primaires de la majorité des gens sont constitués par une médecine traditionnelle omniprésente dans la culture populaire (Selles, 2012).

La médecine traditionnelle arabe est issue de deux courants majeurs ; l'un, ayant reçu les influences des médecines indienne et mésopotamienne, l'autre, appelé la Médecine du Prophète. Il semblerait que ce soit les Egyptiens, dont l'histoire remonte à plus de 4 000 ans qui furent les premiers à tirer profit du règne végétal dans un souci esthétique et spirituel. Plus tard, la civilisation Arabe dont Bagdad, Bassora et Damas été les principaux centres commerciaux, développa le commerce des épices et des aromates en particulier et les plantes médicinales en général (Selles, 2012).

Le marché des plantes médicinales est en expansion rapide et génère des bénéfices conséquents. Il s'ensuit que l'innocuité et la qualité de ces produits sont maintenant des questions qui intéressent de plus en plus les autorités sanitaires comme le public (OMS, 2003).

2.2. Définition d'une plante médicinale

Une plante médicinale est définie par la pharmacopée française note 1 comme une « drogue végétale au sens de la pharmacopée européenne dont au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses ». Une « drogue végétale » est une plante ou une partie de plante, utilisées en l'état, soit le plus souvent sous la forme desséchée, soit à l'état frais.

L'expression drogue végétale ou, plus couramment, drogue, désigne donc une matière première naturelle servant à la fabrication des médicaments.

2.3. Utilisation

Depuis plusieurs années, l'utilisation de plantes médicinales ou de préparations à base de plantes connaît un succès croissant. Aujourd'hui, plus de la moitié de la population mondiale pratique la phytothérapie (Sheng-Ji, 2001). Les plantes médicinales servent pour la production de produits pharmaceutiques, onguents, crèmes et autres produits naturels. Dans les pays en voie de développement, environ 90 espèces servent à la production des médicaments industriels à partir de mélanges d'herbes issues de collectes sauvages (Farnsworth et Soejarto, 1991). 30% environ des médicaments prescrits par le médecin sont d'origine naturelle, alors que cette proportion est de 50% pour les médicaments en vente libre (Sofowora, 2010). Parmi les médicaments obtenus à partir de plantes, on trouve le taxol, isolé de l'if (*Taxus baccata*) qui a sa place dans le traitement des cancers gynécologiques (Suffness, 1995). L'artémisinine, substance isolée d'une armoise chinoise (*Artemisia annua*) est utilisée dans le traitement des formes résistantes contre la malaria (Mouchet *et al.* 2004). Le ginkgo (*Ginkgo biloba*) est utilisé sous forme d'extrait lors de troubles de la circulation cérébrale (Gentiana, 2001).

Tableau n°1 : Principales plantes médicinales et leurs usages médicaux (Iserin, 2001).

Plantes	Usages médicaux
Grande camomille (<i>Tanacetum parthenium</i>)	Feuilles fraîches ou teinture contre les migraines et maux de tête.
Mélicse (<i>Melissa officinalis</i>)	Infusion contre l'anxiété, sommeil difficile, indigestion. Lotion contre l'herpès
Souci (<i>Calendula officinalis</i>)	Crème contre les coupures, écorchures. Infusion contre les mycoses.
Menthe poivrée (<i>Mentha ×piperita</i>)	Infusion contre le maux de tête et indigestion. Lotion contre les démangeaisons.
Romarin (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	Infusion comme le tonique du système nerveux et contre la digestion difficile.

Sauge officinale (<i>Salvia officinalis</i>)	Infusion contre la maux de gorge, aphtes et diarrhées.
Thym (<i>Thymus vulgaris</i>)	Infusion contre la toux, rhume et infections pulmonaires. Lotion contre les mycoses

2.4. L'utilisation historique des plantes médicinales en Algérie

Chaque culture a une histoire concernant l'utilisation des plantes médicinales pour traiter leurs maux. L'utilisation des plantes médicinales est vieille d'un millier d'années.

Les premières écritures sur les plantes médicinales en Algérie et dans le Maghreb remontent au 9^{ème} siècle où Ishâ-Ben-Amran (docteur du prince de Kairouan, de la Tunisie) a laissé de divers traités sur la médecine et les drogues simples (Baba aissa, 2000). Même pendant le colonialisme Français de 1830 à 1962, les botanistes ont réussi à cataloguer un grand nombre d'espèces comme médicinales et un livre sur les plantes médicinales et aromatiques d'Algérie était publié en 1942 par Fourmevnt et Roques. Ils ont mentionné 200 espèces décrites et étudiées pour la plupart d'elles dans le Nord d'Algérie et seulement 6 espèces du Sahara. Aujourd'hui, en Algérie, la phytothérapie est très répandue pour traiter plusieurs maladies : diabète, rhumatisme, minceur et même les maladies incurables (Belkhodja, 2016).

2.5. Domaines d'application des plantes médicinales

Les substances naturelles issues des végétaux ont des intérêts multiples dans l'industrie, en alimentation, en cosmétologie et en pharmacie. La pharmacie utilise encore une forte proportion de médicaments d'origine végétale et la recherche trouve chez les plantes des molécules actives nouvelles, ou des matières premières pour la semi synthèse.

Il y a eu donc un réveil vers un intérêt progressif dans l'utilisation des plantes médicinales dans les pays développés comme les pays en voie de développement, parce que les herbes fines guérissent sans effet secondaire défavorable.

✓ Utilisation en médecine

Selon les estimations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), plus de 80% de la population mondiale, surtout dans les pays en voie de développement, ont recours aux traitements traditionnels pour satisfaire leurs besoins en matière de santé et de soins primaires

✓ Utilisation en alimentation

Assaisonnement des boissons, des colorants et des composés aromatiques, les épices et les herbes aromatiques utilisés dans l'alimentation sont considérés comme condiments et aromates.

✓ Utilisation en cosmétique

Des produits de beauté, parfums et articles de toilette, produits d'hygiène ...etc.

2.6. L'origine des plantes médicinales

Elle porte sur deux origines à la fois. En premier lieu les plantes spontanées dites "sauvages" ou "de cueillette", puis en second les plantes cultivées.

2.6.1. Les Plantes spontanées

Elles furent les seules utilisées autrefois et représentent encore aujourd'hui un pourcentage notable du marché. Leur répartition dépend du sol et surtout du climat. Nous pouvons répertorier les principaux facteurs influençant leur développement ci-après. Les plantules se développent efficacement et naturellement dans le sol qui leur est le plus favorable. Aussi les conditions climatiques exercent une part importante sur la répartition des plantes médicinales. C'est en fait un ensemble de plusieurs facteurs qui constituent le climat et ceux-ci vont donc permettre un développement plus ou moins poussé de la plante jeune (Chabrier, 2010).

2.6.2. Les Plantes cultivées

Les plantes médicinales sont cultivées pour plusieurs avantages en effet évidents :

- Disponibilité des plantes sans besoin d'aller dans la forêt pour détruire les espèces.
- Apports substantiels de revenus pour les paysans qui les cultivent.
- Disponibilité prévisible des plantes médicinales au moment voulu et en quantité
- Disponibilité et protection des plantes actuellement rares ou en voie de disparition dans la nature.

2.7. Principes actifs

Parmi les originalités majeures des végétaux leurs capacités à reproduire des substances naturelles très diversifiées. En effet, à côté des métabolites primaires classiques, glucides, protides, lipides, ils accumulent fréquemment des métabolites secondaires. Ces derniers, représentent une source importante de molécules utilisables par l'homme dans des domaines aussi différents que la pharmacologie ou l'agroalimentaire (Macheix *et al.* 2005).

Les principes actifs d'une plante médicinale sont les composants biochimiques naturellement présents dans une plante, ils lui confèrent son activité thérapeutique. Les principes actifs se trouvent dans toutes les parties de la plante, mais de manière inégale et ils n'ont pas les mêmes propriétés (Fig. 1). Exemple type, l'oranger ; ses fleurs sont sédatives, mais son écorce est apéritive (Sebai et Boudali, 2012). D'après Amlan et Patra (2010), Plus de 200.000 structures de métabolites secondaires ont été identifiées. Ces structures jouent un rôle important dans l'odorat et protection de plante contre les ravageurs et radiations ultra-violets solaires (Kamra *et al.* 2006). Ils ont aussi un rôle important dans

les interactions de la plante avec son environnement, telle que l'attraction des insectes pollinisateurs (Greathead, 2003), communication intercellulaire, défense et régulation des cycles catalytique (Guillaume, 2008).

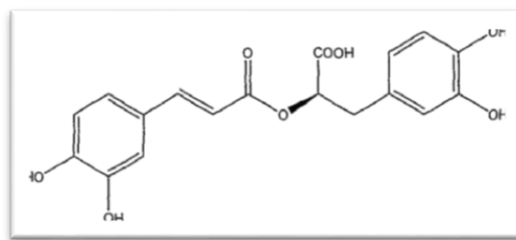


Figure n°1 : Squelette de base d'acide rosmarinique, principe actif majeur des plantes de la famille de Lamiacées (Penchev, 2010).

2.8. Cueillette des plantes médicinales et leur conservation

Les plantes médicinales sont cueillies pour être utilisées comme médicament afin de soulager le patient. Les techniques de cueillette et conservation sont en étroite liaison avec le lieu et coutumes.

2.8.1. Cueillette

Les propriétés des plantes dépendant essentiellement de la région de production, période et techniques de cueillette. La cueillette est liée avec la variation climatique et saisonnière. Pour déterminer les propriétés d'une plante, il est nécessaire de prendre en considération la partie utilisée, morphologie, couleur, nature, saveur (Marschner, 1995).

D'après Wichtl (2003) et Delille (2013). Durant la récolte, il faut que la racine soit assez robuste et complètement développée à la fin du repos végétatif, l'écorce en acquérant une certaine épaisseur jusqu'à qu'elle se sépare facilement du corps, en hiver pour les arbres et arbrisseaux et au printemps pour résineux. La partie aérienne soit en floraison, feuilles juste avant la floraison, fleurs au moment de l'épanouissement, graine et fruit à maturité.

2.8.2. Séchage

Le séchage au soleil est la méthode la plus simple et économique, utilisé surtout pour les racines, tiges, graines et fruits. Le séchage à l'ombre est indiqué pour les feuilles et fleurs, car les feuilles vertes séchées au soleil jaunissent, les pétales de fleurs perdent leurs couleurs vives, ce qui peut altérer les propriétés médicinales de ces produits. Les plantes aromatiques ne doivent pas rester trop longtemps au soleil pour ne pas perdre leur parfum (Djeddi, 2012). Le maximum de température admise pour une bonne dessiccation des plantes aromatiques ou des plantes contenant des huiles

essentielles est de 30°C ; pour les autres cas, la température de dessiccation peut varier de 15 à 70°C (Delille, 2013)

2.8.3. Conservation et stockage

Les plantes médicinales sont conservées à l'abri de la lumière, air et au sec dans des récipients en porcelaine, faïence ou verre teinté, boîtes sec en fer blanc, sacs en papier ou des caisses. Cette technique est nécessaire pour les plantes qui subissent des transformations chimiques sous l'influence des ultraviolets. Les plantes riches en produits volatiles et qui s'oxydent rapidement sont conservées dans un milieu étanche (Djeddi, 2012 ; Delille, 2013).

2.9. Les remèdes et modes de préparation en phytothérapie

2.9.1. Infusion

Elle consiste à verser l'eau bouillante sur la drogue préalablement fragmentée, ensuite couvrir le récipient et laisser infuser entre cinq à dix minutes (5-10mn). Le résultat est appelé « infuser ».

Ce procédé convient bien pour les feuilles, les fleurs, les sommités fleuries et les plantes riches en huiles essentielles ; il permet une bonne extraction des principes actifs (PA) hydrosolubles (Raynaud, 2007).

2.9.2. Décoction

Il s'agit de faire bouillir l'eau dans laquelle est mise la drogue réduite en morceaux. Le temps d'ébullition va de dix (10) minutes à une demi-heure. Retirer du feu puis laisser infuser (et refroidir) pendant une heure avant de filtrer. Un « décocté » peut être conservé pendant trois jours au réfrigérateur. La décoction est employée pour les parties dures de la plante (bois, écorce, racine, rhizome) qui libèrent difficilement leurs PA lors d'une infusion (Nogaret et Ehrhart, 2011).

2.9.3. Macération

La macération consiste à faire tremper la plante dans un liquide : eau, alcool, huile, miel, vinaigre, etc. Laisser en contact à température ambiante pendant quelques heures, un ou plusieurs jours voire un mois. Après filtration on obtient un « macérât ».

Ce procédé est réservé aux drogues à PA pouvant être altérés par la chaleur et très solubles à froid. Il est intéressant pour les drogues à mucilages ou gommés et permet leur extraction en les sélectionnant des tanins (Catier et Roux, 2007 ; Lacoste, 2005).

2.9.4 Cataplasme

Il s'agit du remède adopté pour soigner les inflammations cutanées, les enflures, les contusions, les blessures, les plaies et les douleurs rhumatismales.

Faire chauffer la plante fraîche ou sèche dans un couscoussier jusqu'à ce qu'elle ramollisse. La plante chaude (45 C°) est alors enveloppée dans un linge fin et appliquée sur la partie malade. Laisser agir quelque minute (5 à 10 mn).

Plusieurs applications de courte durée sont plus efficaces qu'une application ininterrompue de plusieurs heures (Cecchini, 2010 ; Djerroumi et Nacef, 2012).

2.9.5. Compresse

Pour réaliser une compresse, il suffit d'imbiber un linge propre d'une infusion concentrée ou d'une décoction de plante. Appliquer-la sur l'endroit affecté et maintenir par un bandage.

Une compresse a les mêmes utilisations qu'un cataplasme (Nogaret et Ehrhart, 2001).

2.9.6. Sirop

Le sirop a pour fonction de masquer la saveur désagréable des substances à ingérer. Sa préparation consiste à mélanger en quantité égale, des infusions ou décoctions avec du miel ou du sucre. Faire chauffer à feu doux en remuant jusqu'à obtenir un liquide épais ou sirop. Ce dernier est consommé après dilution, à raison d'une cuillère à soupe dans un verre d'eau ou de préférence dans une tisane. Le sirop peut être conservé pendant un an (Lacoste, 2005).

2.9.7. Suc

Le suc ou jus s'obtient notamment en pressant le fruit frais ou bien en broyant la plante. Il est préférable d'utiliser une plante fraîche mais parfois quand elle est trop épaisse ou donne peu de jus, il est nécessaire de la cuire dans un peu d'eau. Une fois la purée de pulpe obtenue, filtrer et récolter le suc. Cette méthode est rarement employée car le suc est souvent très amer et ne se conserve pas (Lacoste, 2005).

2.9.8. Poudre

Après élimination des corps étrangers et parties inertes, les drogues sèches sont réduites en poudre au moyen de moulins, broyeurs, concasseurs etc... Le produit de broyage est tamisé et conservé dans des bocaux bien fermés à l'abri de la lumière (Cartier et Roux, 2007).

2.9.9. Teinture

Les teintures présentent essentiellement deux avantages : elles peuvent se conserver pendant trois ans, et les principes actifs qu'elles contiennent sont rapidement absorbés par l'organisme (Nogret et Ehrhart, 2011).

Le principe de la teinture consiste à capter les principes actifs de la plante sèche en la faisant macérer, généralement dans l'alcool. Le poids de la drogue sèche représente 1/5 du poids de la teinture. Placer la plante dans un bocal en verre et verser l'alcool à 60° ou le mélange alcool-eau dessus. Fermer le bocal et laisser macérer dans un endroit frais pendant quelques semaines (entre 2 et 5), en secouant de temps en temps. Après filtration, le produit obtenu ou « teinture mère » est conservé dans des bouteilles en verre, teintées et étiquetées, à l'abri de la lumière et de la chaleur.

2.9.10. Alcoolature

Elle résulte de l'épuisement par l'alcool des drogues fraîches. Les proportions employées sont à parties égales en poids de plantes fraîches et d'alcool à titre élevé. Les plantes fraîches cotisées sont mises à macérer pendant huit jours avec l'alcool dans un récipient clos, ensuite filtration. Les alcoolatures sont moins utilisées (Catier et Roux, 2007).

2.9.11. Huile essentielle

Une « essence » végétale est une substance naturelle, élaborée dans des cellules spécialisées des plantes aromatiques. Feuille, fleur, tige, écorce, racine, bois, etc. sont des organes producteurs (notés op) capables de synthétiser des essences végétales.

Selon les normes ISO 9235 et AFNOR NF T 75-006 (octobre 1987), une huile essentielle est définie comme : « Produit obtenu à partir d'une matière première végétale, soit par entraînement à la vapeur, soit par des procédés mécaniques à partir de l'épicarpe des Citrus, soit par distillation à sec ».

L'essence d'une plante est donc une substance odorante et volatile, ayant des propriétés bienfaisantes et pouvant être extraite sous forme de liquide appelé « l'huile essentielle ». L'HE est le résultat de la distillation par entraînement à la vapeur d'eau de la partie odoriférante et volatile de la plante aromatique. Bien qu'elle soit appelée huile, cette substance ne contient aucun corps gras : une goutte déposée sur un papier s'évaporerait sans laisser de trace contrairement à l'huile végétale.

L'HE est 100% pure et naturelle, liquide, très concentrée, généralement d'une densité inférieure à 1 (plus légère que l'eau). Elle est insoluble dans l'eau mais miscible dans l'alcool et dans les huiles végétales. Chaque HE possède une odeur caractéristique agréable, et une couleur jaune pâle ou légèrement ombrée (Faucon, 2009).

2.10. Aspects législatifs des plantes

Les plantes médicinales sont 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 leur synthèse. En vue d'assurer la conservation et la disponibilité de ces plantes pour l'avenir, la réglementation de leur exportation est essentielle, tout comme la coopération et la coordination au niveau international (OMS, 2002).

Les contrôles législatifs et la situation juridique relatifs aux plantes médicinales varient d'un pays à un autre. Dans certains, les phytomédicaments sont bien acceptés, alors que dans d'autres ils sont considérés comme des aliments et les prétentions thérapeutiques ne sont pas autorisées. Les pays en développement, toutefois, ont souvent un grand nombre de préparations à base de plantes, utilisées traditionnellement et beaucoup de connaissances anciennes à leur sujet, mais n'ont presque aucun critère législatif pour intégrer cette phytothérapie traditionnelle dans la législation pharmaceutique (OMS, 2002).

Les diverses approches législatives, des produits à base de plantes rentrent dans l'une ou l'autre des catégories suivantes (OMS, 2002).

- La commercialisation des produits à base de plantes ne fait l'objet d'aucune réglementation (l'Afrique du sud et l'Algérie).
- Les mêmes conditions réglementaires pour tous les produits alimentaires (les États-Unis d'Amérique selon FDA).
- L'exigence des conditions réglementaires relatives à l'enregistrement ou à l'autorisation de mise sur le marché, pour les médicaments à base de plantes ou traditionnels (l'Argentine, selon l'article 27 de la Loi n° 16.463).

2.11. Situations réglementaires en Algérie

Le vide juridique entretient l'anarchie dans la commercialisation des plantes par les herboristes et les produits à base de plantes qui sont considérés comme des compléments alimentaires, non-inscrits à la nomenclature nationale des médicaments (Arab, 2016).

Les services du ministère du commerce sont impuissants devant les pratiques peu orthodoxes des praticiens. Le cadre juridique (la loi n° 0813 du 20 juillet 2008, modifiant et complétant la loi n° 8505 du 26 février 1985, relative à la protection et à la promotion de la sante), n'aborde pas les aspects liés à la définition de cette activité et ne prévoit pas de dispositions spécifiques

3. La phytothérapie

3.1. Définition

Le mot "phytothérapie" se compose étymologiquement de deux racines grecques : *phuton* et *therapeia* qui signifient respectivement "plante" et "traitement". Elle peut donc être définie comme une discipline allopathique destinée à la prévention et au traitement de certains problèmes fonctionnels et/ou pathologiques au moyen de plantes ou de ses parties ou même de préparations à base des plantes (Wichtl et Anton, 2003).

3.2. Types de phytothérapie

On distingue deux types de phytothérapies,

3.2.1. La phytothérapie traditionnelle (classique)

C'est une thérapie de substitution qui a pour but de traiter les symptômes d'une affection. Ses origines peuvent parfois être très anciennes et elle se base sur l'utilisation de plantes selon les vertus découvertes empiriquement. Les indications qui s'y rapportent sont de première intention, propres au conseil pharmaceutique. Elles concernent notamment les pathologies saisonnières depuis les troubles psychosomatiques légers jusqu'aux symptômes hépatobiliaires, en passant par les atteintes digestives ou dermatologiques (Edzard, 2001).

3.2.2. La phytothérapie clinique (moderne)

C'est une médecine de terrain dans laquelle une approche globale du patient et de son environnement est nécessaire pour déterminer le traitement, ainsi qu'un examen clinique complet.

De nos jours, la phytothérapie est basée sur les avancées scientifiques et les recherches des extraits actifs des plantes. Une fois identifiés ces derniers sont standardisés Cette pratique conduit aux phytomédicaments et selon la réglementation en vigueur dans le pays, la circulation de ces derniers est soumise à l'autorisation de mise sur le marché. On parle alors de pharmacognosie ou de biologie pharmaceutique (Monnier, 2002).

Des études approfondies sont nécessaires pour passer d'une phytothérapie classique incontrôlée à une phytothérapie moderne basée sur des données scientifiques approuvées et réalisée par des personnes agréées.

3.3. Médecine traditionnelle en Algérie

En Algérie, les plantes occupent une place importante dans la médecine traditionnelle, qui elle-même est largement employée dans divers domaines de santé. Des publications anciennes et récentes révèlent qu'un grand nombre de plantes médicinales sont utilisées pour le traitement de nombreuses maladies (Hammiche et *al*, 2006).

L'Algérie bénéficie d'un climat très diversifié, les plantes poussent en abondance dans les régions côtières, montagneuses et également sahariennes. Ces plantes constituent des remèdes naturels potentiels, qui peuvent être utilisés en traitement curatif et préventif (Beloued, 1998).

Ces dernières années, la phytothérapie traditionnelle s'est répandue dans le pays, des plantes et des mélanges de plantes, sont utilisées pour le traitement de toutes sortes de maladies : diabète, rhumatisme, minceur et maladies incurables (Mahmoudi, 1988).

Dans les grandes villes, il existe des herboristes, essentiellement au niveau des marchés et leurs étals sont fréquentés par un large public qui va de l'adepte assidu, convaincu des bienfaits des médecines douces, au patient indigent, en quête d'un traitement accessible (Hammiche et al, 2013).

Souvent, la clientèle est attirée par la personnalité du vendeur. En effet, certains herboristes ont l'assurance du thérapeute, n'hésitent pas à faire référence à des ouvrages internationaux (d'Europe, d'Amérique, ou du Moyen-Orient) ; ils délivrent oralement, de véritables ordonnances, avec posologie, durée de traitement et voie d'administration (Hammiche et al, 2006).

Des chiffres recueillis auprès du Centre national du registre de commerce, montrent qu'à la fin 2009, l'Algérie comptait 1.926 vendeurs spécialisés dans la vente d'herbes médicinales, dont 1.393 sédentaires et 533 ambulants (Mpondo et al, 2012).

La capitale en abritait, à elle seule, le plus grand nombre avec 199 magasins, suivie de la wilaya de Sétif (107), Bechar (100) et El Oued avec 60 magasins (Mpondo et al, 2012).

3.4. Avantages de phytothérapie

En général, le corps humain est bien mieux adapté à un traitement à base de plantes qu'à une thérapeutique exclusivement chimique.

Toutefois, 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 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 de 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 propose des remèdes naturels et bien acceptés par l'organisme, est 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. De plus, les effets secondaires induits par les médicaments inquiètent les utilisateurs, qui se tournent vers des soins moins agressifs pour l'organisme. On estime que 10 à 20% des hospitalisations sont dues aux effets secondaires des médicaments chimiques.

La plupart des espèces végétales qui poussent dans le monde entier possèdent des vertus thérapeutiques, car elles contiennent des principes actifs qui agissent directement sur l'organisme. Elles présentent en effet des avantages dont les médicaments sont souvent dépourvus (Iserin, 2001).

3.5. Inconvénients

Le manque de preuves scientifiques n'est pas en faveur de l'efficacité de phytothérapie, la plupart des déclarations concernant les effets thérapeutiques sont faits par des praticiens eux-mêmes. Beaucoup d'entre eux n'ont pas été vérifiés scientifiquement. Le diagnostic souvent imprécis, le moyen de diagnostic connu est l'odorat, apparition des symptômes, testes d'efficacité non connus, interrogation des esprits et ancêtres chez certaines religions. Ainsi que, le dosage des produits est arbitraire et imprécis. De même les méthodes de préparation sont non hygiéniques (Sofowora, 2010).

3.6. Précautions d'emploi

Comme tous les médicaments, certaines plantes médicinales provoquent des effets secondaires. Pour cette raison, ces plantes doivent être employées avec précaution. L'utilisation des plantes médicinales nécessite l'avis d'un spécialiste. En effet, l'éphédra (*Ephedra sinica*) mal dosée est très toxique. La consoude (*Symphytum officinale*) peut avoir des effets fatals dans certaines circonstances. Toutefois, lorsqu'un traitement à base de plantes est suivi correctement, les risques d'effets secondaires sont fort limités (Iserin, 2001).



**Chapitre 02 : Méthodologie de
travail et présentation de la région
d'étude (l'Algérie)**

1. Méthodologie de travail

Une recherche documentaire approfondie a été effectuée pour obtenir des informations sur les études ethnobotaniques antérieures faites en Algérie, les informations ont été collectées à partir de plusieurs sources telles que des livres et des revues via des bibliothèques ou des bases de données électroniques. En plus des documents trouvés dans les bibliothèques universitaires (Université de Msila), plusieurs sources spécifiques de bases de données numériques ont été utilisées telles que : SciFinder, Medline, Scopus, Springer, PubMed, Science direct, Google Web, Google Scholar, Web of Science et Elsevier. Diverses combinaisons de termes de recherche ont été introduites dans ces moteurs de recherche, notamment : plantes médicinales, Algérie, ethnobotanique, usages traditionnels ont été utilisés, et d'autres combinaisons. Nous avons également utilisé les listes de références des documents extraits pour identifier d'autres études pertinentes.

2. Présentation de la région d'étude (l'Algérie)

2.1. Localisation de l'Algérie

L'Algérie s'étend sur une superficie de 2381741 km², longe d'Est en Ouest la méditerranée sur 1200 km et s'étire du nord vers le sud sur près de 2000 km. Cet important espace abrite de grands ensembles géographiques (montagnes, hauts plateaux. Plaines fertiles et le désert qui occupe près de 87% de la superficie totale de l'Algérie) (Anonyme, 2009). Le pays s'étend entre les latitudes 18° et 37° nord et entre les longitudes 3° ouest et 12° est.

La géographie régionale de l'Algérie est délicate à présenter. Les grandes unités naturelles entre lesquelles se partage le pays manquent elles-mêmes d'homogénéité. Le territoire algérien offre du nord au sud. Quatre ensembles contrastés qui présentent également diverses nuances internes (Despois et Raynal. 1967). Ces ensembles sont : le Tell, Les Hauts-Plateaux, l'Atlas saharien, et la partie désertique qui représente le Sahara.

2.2. Caractéristiques des zones littorales et continentales

Le paysage algérien change du Nord au Sud et de l'Est à l'Ouest, on peut distinguer deux zones principales très différentes :

CHAPITRE 02 : METHODOLOGIE DE TRAVAIL ET PRESENTATION DE LA REGION D'ETUDE (L'ALGERIE)

- **Littorale** : L'Algérie dispose d'un littoral d'environ 1200 Km, de la frontière Algéro-Marocaine à l'Ouest à la frontière Algéro- Tunisienne à l'Est ; est entièrement occupée par un grand massif montagneux orienté (Ouest-Sud-ouest et Est Nord Est) tendu d'une frontière à l'autre.

Au Nord, une chaîne plissée parfois dédoublée (Tell interne, Tell externe) ferme le pays sur lamer, surtout les chaînes côtières de : grande Kabylie, avec des sommets du massif du Djurdjura sont recouverts de neige en hiver, Bedjaia, Jijel, Collo, Mila, El Kala. A l'extrémité nord occidentale de l'Algérie apparaît un massif complexe nommé Trara (du nom de la confédération qui a vu le jour anciennement suite aux attaques espagnoles et qui rassemblait toutes les tribus vivant dans ces montagnes). A l'intérieur des terres, le long des oueds côtiers, s'étendent de nombreuses vallées fertiles : la vallée du Chélif, irriguée par le cours d'eau du même nom, le plus long d'Algérie (725 kms) ; la Mitidja, une plaine de subsidence séparée de la mer par les collines du Sahel d'Alger. À l'Est, les fonds de vallées forment des plaines comme la Soummam et la plaine alluviale d'Annaba, d'une importance économique comparable à celle de la Mitidja (Anonyme, 2010).

-**Continental** : Caractérisé par les hautes plaines continentales (800m d'altitude) sur une superficie de 20 millions d'hectares, plus sèche, situé entre la limite sud de l'Atlas Tellien et le piémont sud de l'Atlas Saharien. Sauf dans les zones basses au niveau des Chotts, Zahrez et Sebkhas (<800m). . Les hauts plateaux et l'Atlas saharien courent en diagonale depuis la frontière marocaine jusqu'au Nord-est de l'Algérie. Le terrain est creusé par de nombreuses dépressions, les Chotts, qui se transforment en lacs salés après la saison des pluies (Anonyme, 2010).



Figure n° 2 : Géographie de l'Algérie (Anonyme, 2010).

2.3. Les sols :

La répartition des sols présente une zonation qui reflète celle du climat. Cependant, elle est largement modifiée par l'influence de la nature des roches mères, du relief, de l'eau, de la végétation (Tabet, 2008). D'après la classification de Durand (1954) in Benchetrit 1956) on rencontre différents types de sols :

2.3.1 Sols des régions sahariennes :

La formation des sols dans cette région est entièrement dominée par les conditions climatiques ou le vent joue un rôle prépondérant d'où la formation de deux types de sols :

Sols éoliens d'ablation et dont le caractère essentiel est l'absence de terre fine. L'enlèvement de toutes parties fines de roches pour être entraînées ne laisse sur place que des cailloux plus ou moins grossiers qui se concentrent en surface et donnent ce qu'on appelle un <<reg>> (région plate caillouteuse).

Dans ces sols la roche mère joue un rôle secondaire et n'intervient que pour différencier le produit final en sols calcaire, siliceux, gypseux...

-Sols éoliens d'accumulation formés par les particules entraînées par le vent qui s'accumule dans les zones abritées formant des dépôts de sable plus ou moins développés. La roche mère

n'intervient que pour différencier le sable accumulé, mais ne joue aucun rôle déterminant dans la genèse du sol formé par l'action du vent.

2.3.2 Sols des régions semi-arides :

Selon Durand (1954) in Benchetrit (1956). On peut dire pour la pédologie qu'on passe de la zone aride à la zone semi-aride lorsque la végétation, entretenue par une pluviométrie encore faible (de 200 à 500 mm par an), est cependant suffisante pour freiner l'action du vent dont le rôle devient dès lors secondaire dans la pédogénèse. C'est pourquoi on peut dire que dans la zone semi-aride, le sol zonal est dû à l'équilibre vent-Pluit. Les sols de cette région peuvent être fixés par la végétation steppique (armoïse blanche et l'alfa), mais leur évolution est freinée par le manque d'eau de percolation. La pluviosité n'est pas assez forte pour modifier le complexe absorbant qui reste dans son état primitif d'où la stabilité de ces sols. Les roches mères sont en général calcaires. Elles constituent cependant un facteur de différenciation donnant, suivant leur nature : des sols contenant du calcaire ou du gypse (sols calciques). Et des sols n'en contenant pas que l'on appelle sols en équilibre.

-Sols calciques :

Ils ne présentent qu'un seul horizon différencié peu épais. Ils plus ou moins riches en calcaire et leur complexe absorbant est saturé en ions Ca^{+2} et leur PH est compris entre 7 et 8. Ils contiennent des doses appréciables de matière organique (entre 0.3 et 1 %)

-Sols en équilibre :

Ce sont des sols ayant les mêmes caractères que les sols calciques mais formés sur roche mère non calcaire. Leur complexe absorbant est encore saturé en ion Ca et ils ne présentent qu'un seul horizon différencié. Ces sols sont rares en Algérie car les roches calcaires ou gypseuses couvrent 90 % de la surface des zones semi-arides.

2.3.3. Sols des régions telliennes humides

Les sols de ces régions humides peuvent se définir par leur mode de formation original entrainement des substances en profondeur sous l'action des eaux de filtration. Mais cette migration est conditionnée par la nature de la roche mère, très variable dans le Tell algérien du fait de sa structure plissée. D'où une grande variété de sols dont le caractère commun est un lessivage plus ou moins poussé et que Durand (in Benchetrit, 1956) classe en trois grands groupes :

Groupe calcaire :

Comporte tous les sols formés à partir de roches calcaires. Ce groupe renferme deux types de sols : les sols calcaires qui présentent un seul horizon différencié et se caractérisent par l'accumulation de calcaire au sommet du profil. Les sols décalcifiés sont également formés sur roches calcaires et ont une teneur en calcaire variable avec la profondeur. Mais à la différence de précédents, les horizons superficiels en contiennent moins que les horizons sous-jacents.

Groupe non-calcaire :

Il comporte les sols formés sur roche mère non calcaire : sols insaturés et sols podzoliques.

Sols insaturés :

Ils résultent de la décomposition superficielle de la roche non calcaire donnant des éléments grossiers riches en bases (les granites de Nedroma par exemple) ou encore des éléments argileux imperméables : sols formés par les schistes, les micaschistes, basaltes, granites basiques.

Sols podzoliques :

Ils se forment en Algérie à partir de roches non calcaires produisant des éléments grossiers pauvres en bases. Ces sols, très acides, se rencontrent dans la région nord de l'Algérie, sur les grès de Numidie, les gneiss et certaines dunes, et supportent normalement de beaux forêts acidophiles (chênes) avec un sous-bois dense de bruyère, de diss, etc. caractéristique

Groupe des terres rouges méditerranéennes

Il s'agit des sols fortement rubéfiés qui se rencontrent fréquemment en Algérie. Leur aspect est variable selon les régions. La rubéfaction résulte de la formation des composés ferri-fères rouges à partir des silicates (Gaucher 1952 in Benchetrit 1956)

2.3.4. Sols azonaux :

Ces sols se forment sous l'influence des facteurs locaux qui créent, à l'intérieur d'une zone climatique, des microclimats donnant à l'évolution des sols des conditions spéciales. Toutes les variétés de sols azonaux se trouvent à peu près en Algérie : sols de marais, sols dunaires, sols à d'éblouis, sols alluviaux, etc. Mais les plus importants sont : les sols salins et les sols à encrouement.

Les sols salins :

Ce sont des sols qui contiennent un excès de sels solubles. Ils sont très répandus dans le tell algérien (plaine de Mleta et de l'Habra en Oraie, notamment où la salinité est le principal problème de la mise en valeur) et dans les Hautes-Plaines où ils forment de vastes placages aux alentours des chotts. Ce sont des sols dont les chlorures de sodium sont en quantités (plus de 0.2 %) telles que la végétation naturelle de la région laisse place à une végétation halophile qui disparaît elle-même lorsque la proportion de sels augmente trop. L'origine des sels peut être variée. Ils proviennent souvent de la décomposition de roches salifères sous l'influence des agents climatiques et des facteurs biologiques.

Les sols à encrouement :

Ils sont particulièrement nombreux en Algérie. Ils ne constituent pas un type de sol original, mais se caractérisent par la formation d'une croûte, plus ou moins épaisse et souvent très dure, au sommet du profil, formant un encrouement calcaire, gypseux ou salin. Ces encrouements résultent d'une remontée capillaire de substances dissoutes dans l'eau.

2.4. Le climat

2.4.1. Climat des zones littorales et continentales

Le rôle du climat sur la répartition de la végétation est incontestable. L'intervention notamment, des précipitations et des températures sur la zonation de la végétation est reconnue par l'ensemble des auteurs.

Le climat en région méditerranéenne est un facteur déterminant en raison de Son importance dans l'établissement, l'organisation et le maintien des écosystèmes (Aidoud, 1997).

Le climat méditerranéen est caractérisé par une saison sèche et assez longue (≈ 7 mois), il est défini comme un climat extratropical à photopériodisme saisonnier et quotidien, avec une pluviométrie concentrée surtout durant les saisons froides et relativement froides, l'été, saison plus chaude, et sec (Emebergr, 1954). Les cotes septentrionales de l'Afrique (Algérie, Egypte, Libye, Maroc et Tunisie), l'île de Crète, Chypre et les îles Baleares constituent la zone aride de la région méditerranéenne. Dans ces zones, les précipitations annuelles moyennes sont inférieures à 400 mm (Gottman, 1979 ; Wheeler et Kostbade, 1990).

D'une manière générale le climat de l'Algérie se situe entre une influence de Nord nord-ouest qui apporte les courants froids et humides et une influence méridionale liée à une atmosphère chaude et sèche de type saharien. La situation géographique, l'orographie se traduisent donc par une variation des climats et des groupements végétaux (Benmehdi, 2012).

L'Algérie s'étend du Nord (Mer Méditerranée) au Sud (Sahara) sur plus de 2 000 km en profondeur. Mais les montagnes de l'Atlas Tellien et de l'Atlas Saharien divisent ce territoire Chapitre I Synthèse bibliographique 10 en bandes orientées Est-Ouest : celle de la côte et de l'Atlas Tellien – celle des Hautes Plaines et de l'Atlas Saharien - celle du Sahara. Cette vaste étendue territoriale correspond à une diversité de zones climatiques qui peuvent se classer en trois catégories (Oued, 1993) :

- Tell : climat tempéré humide de type méditerranéen.
- Hautes plaines : climat de type continental.
- Sahara : climat aride et sec.

2.4.2. La Précipitation

Les précipitations diminuent d'Est en Ouest (1000 - 400 mm) et du Nord au Sud (1000 à moins de 130 mm). Dans cette zone, les températures moyennes minimales et maximales respectivement oscillent entre 5 et 15°C en hiver et de 25 à 35°C en été (Anonyme, 2010).

Les vents humides venant de la mer apportent des pluies, de l'automne au printemps. Ces pluies sont plus abondantes à l'Est qu'à l'Ouest ; cependant, l'influence du désert se fait sentir jusqu'à

CHAPITRE 02 : METHODOLOGIE DE TRAVAIL ET PRESENTATION DE LA REGION D'ETUDE (L'ALGERIE)

sur la côte par l'action du «sirocco», vent sec et chaud, soufflant du Sud au Nord. Ce vent chargé de sable élève la température et dessèche la végétation sur les Hautes Plaines et dans l'Atlas Saharien, les précipitations faibles et irrégulières, de 200 à 400 mm par an ; les pluies sont rares, surtout sur la région de l'Ouest algérien se caractérise par de faibles précipitations avec une grande variabilité inter-mensuelle et interannuelle (Bouazza et Benabadji, 2010) ; la température descend souvent au-dessous de zéro degré en hiver. En été elle dépasse 30°C et voire même 40°C.

Le bioclimat en Algérie est représenté par tous les bioclimats méditerranéens depuis l'épre humide au Nord jusqu'au per aride au Sud pour les étages bioclimatiques (Tableau n°1) et depuis le froid jusqu'au chaud pour les variantes thermiques (Nedjraoui, 2003).

Tableau n° 1 : Les étages bioclimatiques en Algérie (Nedjraoui, 2003).

Etages bioclimatiques	Pluviosité annuelle (mm)	Superficie (ha)	Pourcentage de la superficie totale
Per humide	1 200 – 1 800	185 275	0.08
Humide	900 – 1 200	773 433	0.32
Sub humide	800 – 900	3 401 128	1.42
Semi-aride	600 – 300	9 814	985 4.12
Aride	300 – 100	11 232 270	4.78
Saharien	< 100	212 766 944	89.5

2.5. Caractéristiques floristiques

Les forêts méditerranéennes sont soumis au bioclimat méditerranéen, qui lui-même et subdivisé en plusieurs ensembles bioclimatiques en fonction en particulier de la valeur du coefficient pluviothermique (d'Emberger, 1930), mais aussi de la durée de la sécheresse estivale (Nahal, 1981) qui représente un phénomène régulier (stresse-climatique) mais variable selon ces types bioclimatiques (aride, semi-aride, subhumide, humide, per humide) en fonction des étages de végétation (Quezel, 1976, 1979, 1981).

CHAPITRE 02 : METHODOLOGIE DE TRAVAIL ET PRESENTATION DE LA REGION D'ETUDE (L'ALGERIE)

L'Algérie présente tous les bioclimats méditerranéens en allant de l'humide au saharien (Borsali, 2012), qui permet la présence d'une grande diversité de biotopes (forêts) occupés par une importante richesse floristique. Les forêts Algériennes occupent tous les bourrelets montagneux de l'Atlas Tellien et les sites ou versant pluvieux de l'Atlas saharien. Les forêts de type méditerranéen localisées entièrement sur la partie septentrionale du pays et limitée au Sud par les monts de l'Atlas saharien (Borsali, 2012).

Du Nord vers le Sud Algérien on traverse plusieurs paysages différents, du littoral Jusqu'au Sahara, tout en passant par les forêts du matorral et en allant vers la steppe semi-aride ou aride, ces forêts couvrent 3,7 millions d'hectares dont 61,5 % se situent au Nord et 36,5 % occupent quelques massifs des hautes plaines. Le Sud algérien ne contient que 2 % de formations forestières.

Selon Quezel et Santa (1962), la flore algérienne compte environ 3139 espèces, Dont 700 sont endémiques. D'après Madoui (2003), la répartition des principales formations forestières Algériennes est réalisée selon le bioclimat et comme suit :

- La région des hauts plateaux algéro-tunisiens à l'Est à bioclimat aride et semi-aride (100 à 600 mm de précipitations/an) des formations à *Pinus halepensis* en mélange avec *Quercus rotundifolia*.
- La région Nord-est sous bioclimat humide et subhumide (600 à 1 200 mm de précipitations/an). On y trouve des formations forestières à *Quercus suber* ainsi que les principales forêts à *Quercus faginea*, *Quercus afareset* *Pinus pinaster*, et au niveau du djbel Djurdjura et des djbel Babors, on y trouve des formations forestières *Cedrus atlantica*.
- La région des Hauts plateaux constantinois et de l'Aurès, située au Sud de la région Nord-est, est caractérisée essentiellement par un bioclimat semi-aride (400 à 600 mm de précipitations/an), subhumide et humide dominé par le *Pinus halepensis*, le *Cedrus atlantica* se rencontre dans les monts du Hodna.
- La région englobant l'Ouarsenis, le Tell Central et l'Algérois, sur la côte méditerranéenne, est limitée au Sud par les hauts plateaux, avec un bioclimat subhumide (600 à 800 mm de précipitations/an), le paysage forestier est composé essentiellement par *Pinus halepensis*, *Quercus suber* et *Quercus ilex*.
- La région oranaise qui se trouve à l'Ouest, avec un bioclimat semi-aride, est colonisée principalement par *Pinus halepensis* en association avec *Tetraclinis articulata* et *Juniperus phoenicea*; *Pistacia lentiscus*.
- La dernière région concerne l'Atlas saharien qui constitue la ligne de relief bordant le Sahara au Nord. Sous l'influence d'un bioclimat aride (100 à 400 mm de précipitations/an), cette région est occupée par *Pinus halepensis*, *Quercus ilex* et *Juniperus phoenicea*.

Dans la zone Sub-steppique du semi-aride, où les précipitations oscillent entre 300 -400mm, caractérisée par la disparition des espèces forestières et l'apparition des Espèces steppiques telles que l'armoïse (*Artemisia herba alba*), l'alfa (*Stipa tenacissima*) et le sparte (*Lygeum spartum*). Ces terrains considérés comme de bons parcours sont situés au Nord des Hautes Plaines algéro-oranaises et sur le versant Sud des Aurès, des Monts des Ouleds Naïls et des Nememchas. Dans cet étage bioclimatique, les parcours sont en compétition avec la céréaliculture au niveau des dépressions (Nedjraoui, 2003).

Ces groupements forestiers présentent une proportion élevée de peuplements dégradées ouverts dote d'une capacité d'adaptation et de réponse aux diverses pressions qu'elles subissent. Ils constituent un capital qu'il convient de protéger en le préservant des dégradations naturelles, humaines et animales (Dahmani, 1997).

2.6. Etat actuel de la diversité des plantes médicinales en Algérie

Avec une superficie de 2 381 741 km², l'Algérie est le plus grand pays riverain de la Méditerranée. Il est reconnu par sa diversité variétale en plantes médicinales et aromatiques, ainsi que leurs diverses utilisations populaires dans l'ensemble des terroirs du pays. Ce sont des savoir-faire ancestraux transmis de génération en génération chez les populations, le plus souvent rurales. C'est un héritage familial oral, dominant en particulier chez les femmes âgées et illettrées.

Dans le Hoggar et en absence de médecins moderne, dans certaines contrées isolées, les Touaregs se soignent avec les plantes médicinales et aromatiques dont ils connaissent le secret transmis de père en fils. En Kabylie, lorsqu'il y a de la neige et que les routes sont coupées, les montagnards utilisent des plantes médicinales et aromatiques pour se soigner (fumigation de feuilles d'eucalyptus contre la grippe). Dans la steppe pendant les transhumances, les nomades utilisent l'armoïse blanche pour lutter contre les indigestions (Sahi, 2016).



Figure n°3 : Les plantes aromatiques et médicinales les plus utilisées au quotidien

La richesse de la flore algérienne est donc incontestable, elle recèle un grand nombre d'espèces classées en fonction de leur degré de rareté : 289 espèces assez rares, 647 espèces rares, 640 espèces très rares, 35 espèces rarissimes et 168 espèces endémiques (FAO, 2012). Ces plantes sont certes abondantes, mais dispersées géographiquement et ont des potentialités de rendement faible, leur contrôle est difficile, leur exploitation ne suffit pas à couvrir les besoins nationaux de la médecine, la pharmacie et de l'herboriste.

2.7. Les plantes médicinales et aromatiques produites et consommées en Algérie

En 2011, environ 33 stères de plantes aromatiques de différentes espèces (romarin, myrte, etc.) ont été extraites en Algérie, alors que la production pour l'année 2010 était de 735.5 stères et pour l'année 2009 de 23 stères (tableau n°3). Ces chiffres en apparence assez faibles au regard du potentiel de l'Algérie semblent être confirmés par des données concernant les importations et exportations algériennes.

Tableau n°3 : Evolution de la production algérienne en plantes médicinales.

Période	Quantité en stères
2007	1000
2008	2
2009	23
2010	735,5
2011	33

Source : Ministère de l'agriculture, 2015.

Ces plantes sont, le plus souvent, de nature spontanée (sauvages) ce qui rend difficile leur quantification, les plus importantes d'entre elles sont le thym, le romarin, le caroubier, l'origan et les feuilles de laurier, l'armoise, le myrte, la menthe pouliot, etc.

Concernant la production nationale en PPAM, les seules données statistiques détaillées qui nous ont été délivrées par les deux organismes étatiques les plus influents dans ce secteur (Direction Générale des Forêts et le Ministère de l'Agriculture), font état d'une production ou de superficies de :

- 2 millions d'ha d'Alfa pour une production annuelle de 210 tonnes,
- 3 millions d'ha d'armoise pour un rendement annuel d'1 tonne/ha en 2000 et le quasi disparition de cette plante en 2010,
- 219 000 ha de genévrier,
- 124 000 ha de thuya,
- 43 235 ha d'eucalyptus,
- 82 100 ha de caroubier pour une production annuelle de 3 136 tonnes en 2012,
- 32 909 ha de cèdre de l'Atlas, utilisé principalement pour obtenir les huiles essentielles.

Néanmoins, ces chiffres doivent être pris avec précaution car l'estimation des superficies des plantes spontanées est délicate et difficile à recenser, d'autant plus que la filière est non structurée et mal organisée. Ils permettent cependant de connaître les principales plantes exploitées, l'Alfa et l'armoise.

2.8. Population et organisation de l'espace en Algérie

La population algérienne a dépassé les 40 millions d'habitants il y a quelques années (près de 44 millions d'habitants en 2020).

L'Algérie a mis en place un type d'organisation de l'espace prenant en compte les caractéristiques géographiques physiques du pays.

Elle se répartit en trois grandes zones : la première, au nord, borde la Méditerranée et a une largeur de 50 à 100 km de l'ouest à l'est ; la seconde, d'une largeur de 200 à 300 km, entre l'Atlas tellien et l'Atlas saharien, comprend les hautes plaines constantinoises et les zones steppiques de l'ouest ; la troisième zone est le Sahara qui couvre les quatre cinquièmes du territoire.

C'est dans l'étroite bande littorale (1,7 % du territoire) qui borde la Méditerranée que se concentre près de 40 % de la population algérienne (245 hab. /km²) et que se trouvent les terres agricoles les plus riches, les ressources en eau les plus abondantes et le potentiel forestier. Cette zone est la mieux dotée en infrastructures de transport et de communication (routes, voies ferrées, ports, aéroports) ainsi que de toutes les commodités (eau, électricité, téléphone) nécessaires à l'activité industrielle.

Il n'est, par conséquent, pas étonnant d'y voir se concentrer l'essentiel des activités industrielles du pays : 91 % des industries sidérurgiques, mécaniques, métallurgiques et électroniques, 90 % des industries des matériaux de construction, 85 % des industries chimiques, 65 % des industries du cuir et 56 % des industries textiles (rapport du CNES, 1998).

La zone steppique et les hautes plaines constantinoises (10,3 % du territoire), enserrées entre les chaînes de montagne de l'Atlas tellien au nord et de l'Atlas saharien au sud, sont handicapées par une faible pluviométrie (entre 200 et 400 mm de pluie par an) et l'absence d'un réseau hydrographique ramifié ; les cours d'eau sont des oueds secs pendant la majeure partie de l'année. Elles sont traditionnellement des zones céréalières et d'élevage ovin ; elles regroupent néanmoins plus de 50 % de la population totale de l'Algérie (60 hab. /km²). Elles ont bénéficié, depuis l'indépendance, d'investissements industriels élevés alors que le développement des infrastructures routières et ferroviaires a été bloqué par la crise économique et financière de ces quinze dernières années.

CHAPITRE 02 : METHODOLOGIE DE TRAVAIL ET PRESENTATION DE LA REGION D'ETUDE (L'ALGERIE)

Tableau n° 4 : Evolution de la répartition de la population totale et des densités selon les zones géographiques.

Zones géographiques	Superficie (km ²) et %	Population en milliers et en %			Densité de population (hab./km ²)		
		1977	1987	1998	1977	1987	1998
Tell (littoral)	40 000 (1,7)	6 748 (39,8)	8 900 (38,6)	11 000 (37,8)	166,7	222,5	245,0
Steppes et hautes plaines	245 000 (10,3)	9 000 (53,2)	12 139 (52,7)	15 300 (52,6)	36,7	49,6	60,0
Sahara	2 096 000 (88)	1 200 (7)	2 000 (8,7)	2 800 (9,7)	0,6	0,9	1,4
Algérie (total)	2 381 741 (100)	16 948 (100)	23 039 (100)	29 100 (100)	7,1	9,6	12,2
Sources : ONS (2000)							

Le Sahara, vaste étendue aride de 2 millions de km² (88 % de l'ensemble du territoire) à un système d'agglomération tout à fait particulier en relation étroite avec ses caractéristiques physiques et climatiques. Il détient les principales ressources énergétiques (pétrole et gaz) et a vu s'y développer une industrie pétrolière à côté de ses palmeraies ancestrales. Il est faiblement peuplé : 10 % de la population totale (1,4 million d'habitants en 1977, 2 millions en 1987 et près de 3 millions en 1998) et la densité de population y est très faible (1,4 hab. /km²), mais l'essentiel de sa population s'agglomère au nord-est de la région (tableau n° 4). En 1954, dans cette région, il n'y avait aucune ville de plus de 20 000 habitants. Biskra, l'agglomération la plus peuplée du Sahara, en comptait un peu moins à cette date ; en 1998 près de 170 000 habitants y vivent et elle se classe au 9e rang des agglomérations algériennes (elle était au 20e rang en 1954).

L'espace algérien est ainsi caractérisé par un très fort indice de concentration de la population ; près de 90 % de la population sont concentrés sur les 12 % de la partie nord du territoire. Bien que légèrement en recul, cette concentration reste très élevée.

La densité des agglomérations urbaines sur le territoire décroît du nord au sud et la distance moyenne entre deux agglomérations de plus de 10 000 habitants varie de 20 km au nord à plus de 200 km au sud (Moriconi-Ebrard, 1993).

2.9. Données socio-économiques

Avec un produit intérieur brut (PIB) de 159,425 milliards de dollars en 2010, l'Algérie est placée au 48ème rang à l'échelle mondiale. Possédant de très importantes réserves de gaz naturel et figurant parmi les principaux producteurs de pétrole au monde, l'Algérie a fondé son développement sur l'extraction, la production et l'exportation de ses ressources minières alors que la production d'hydrocarbures, qui représente la quasi-totalité des exportations, est très fortement soumise aux fluctuations des prix des hydrocarbures (banque mondiale, 2010).

CHAPITRE 02 : METHODOLOGIE DE TRAVAIL ET PRESENTATION DE LA REGION D'ETUDE (L'ALGERIE)

L'Algérie est très riche de ses diverses herbes naturelles, en raison de ses vastes superficies, de ses nombreux climats et de ses sols divers, ce qui affecte grandement sur la diversité végétale et sa composition et lui confère des avantages particuliers, mais les autorités publiques algériennes ont négligé l'importance de ces espaces et de ces plantes.

Faisant partie d'un secteur hors hydrocarbure, le secteur des plantes aromatiques et médicinales est resté à la traîne. Il est mal structuré et non organisé. Les seules actions qui ont été menées par les autorités publiques afin de protéger et de valoriser ces espaces et ces plantes s'effectuent théoriquement plus dans le cadre de la préservation que de la valorisation des ressources forestières. Mais l'état de ces espaces et de ces plantes témoigne de négligences (Sahi, 2016).



Chapiter 03 : Résultats et discussion

1. Analyse des études ethnobotanique en Algérie

Les plantes médicinales jouent un rôle très important dans les traditions médicales et dans la vie des habitants en Algérie.

Nous avons étudié les plantes médicinales dans chaque état algérien en compilant les études ethnobotaniques préalablement établies, qui nous ont permis de connaître les usages des plantes médicinales les plus importantes, le mode de préparation et la partie végétale la plus couramment utilisé.

L'analyse ethnobotanique et floristique des 48 wilayas fait apparaître 32 wilayas étudiées et connu sur le plan ethnobotanique et l'absence des connaissances et études sur 16 wilayas algériennes.

Tableau n° 5 : Liste des états Algériennes étudiés ethnobotaniquement.

Etats étudiés	Etats non étudiés
Adrar, Chlef, Bejaia, Biskra, Bacher, Bouira, Tamanrasset, Tlemsen, tiaret, Djelfa, Jijel, Setif, Saaida, Skikda, Annaba, Constatine, Monstaghanem, M'sila, Maskara, Ourgla, Oran, El Bayadh, Illizi, Bourdj Bou Arreridj, Boumerdes, El Taref, Oud Souf, Tipaza, Mila, Ain Defla, Naama, Tizi Ouzou.	Aghout, Oum bouaqui, Batna, Blida, Tbessa, Alger, Sidi Bellabasse, Guelma, Mdea, Tindouf, Tissemsilet, Khenchela, Souk Ahras, Ain Timouchent, Ghardaia, Relizane.

2. Analyse floristique

Sur la base d'une enquête ethnobotanique effectuée à base des recherches scientifiques réalisées précédemment par des chercheurs des états algériens étudiées.

L'analyse floristique des plantes médicinales montre que 63 espèces sont les plus utilisées. Elles sont réparties en 29 familles botaniques.

Sur les 29 familles rencontrées quatre familles dominant très nettement le profil d'utilisation, qui sont : Lamiaceae 38 espèces, Asteraceae 15 espèces, Oleaceae et Myrtaceae 5 espèces, Zygophyllaceae 4 espèces (Figure n°4). Ce résultat, attendu, est logique pour plusieurs raisons :

- D'abord, ces familles de plantes sont les plus répandues dans la région méditerranéenne ;
- La plupart de ces familles sont connues dans la littérature par leur richesse en espèces médicinales ;
- Elles comportent beaucoup d'espèces aromatique (ex : Lamiaceae) dont l'odeur agréable suscite l'intérêt des genres et évoque d'éventuels effets bénéfiques pour la santé.

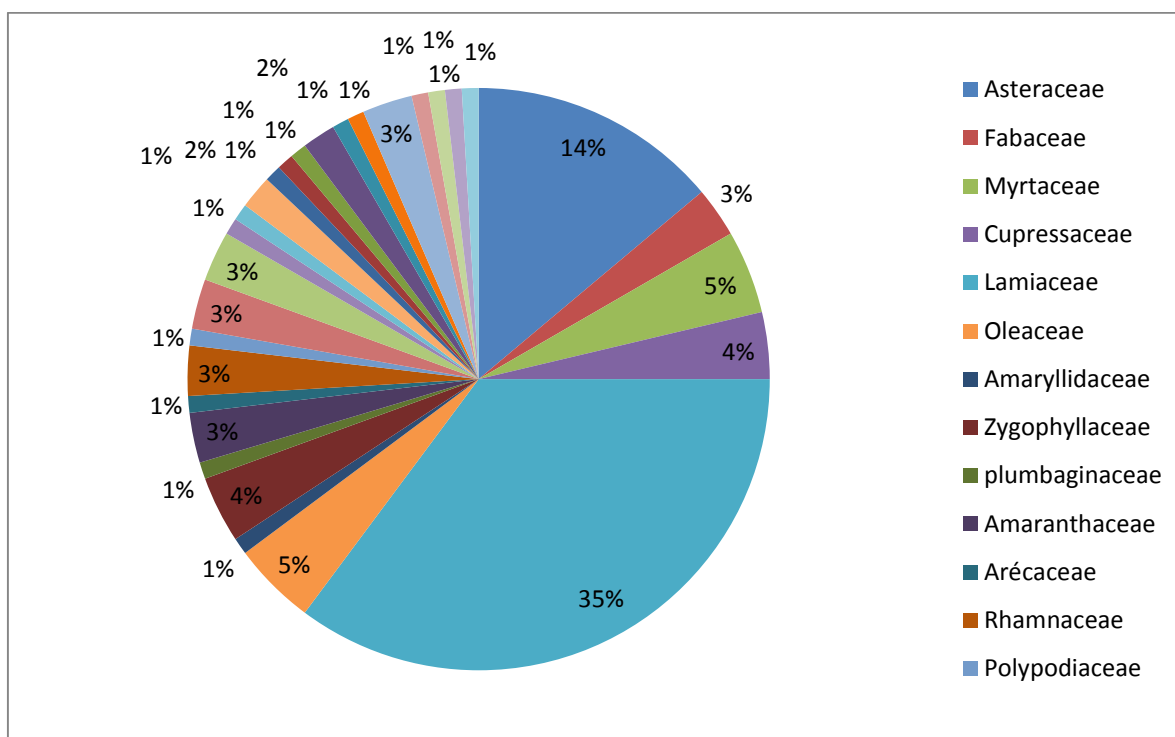


Figure n°4 : Les familles botaniques les plus utilisés en Algérie

3. Analyse pharmacologique

3.1. Importance des espèces en phytothérapie en Algérie

Les espèces les plus utilisées en A Algérie sont : *Artemisia herba-alba*, *Rosmarinus officinalis* L., *Marrubium vulgare*, *Olea europaea*, *Thymus vulgaris* L., *Teucrium polium* L., *Mentha viridis* L., *Peganum harmala* L., *Rhamnus alaternus*, *Allium sativum* L., et autre espèce. La plupart sont des Lamiaceae (Figure n°5).

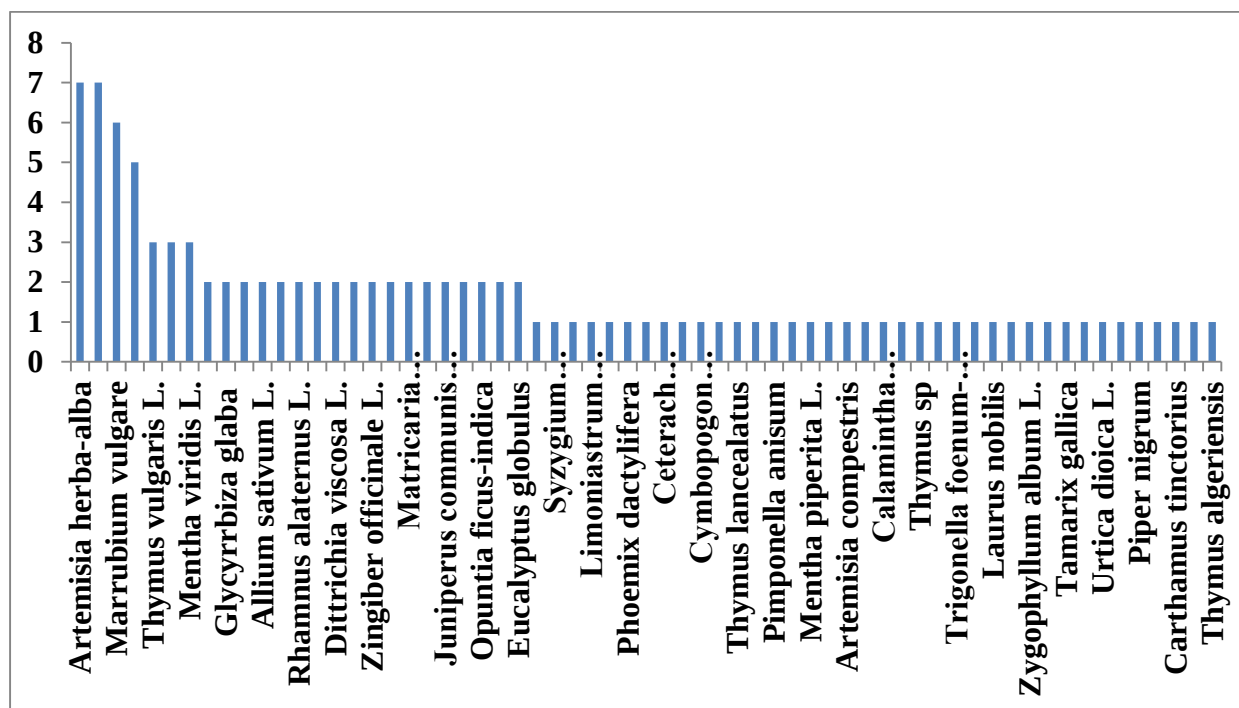


Figure n°5 : Les plantes médicinales les plus utilisées en Algérie.

3.2. Partie des plantes utilisées

Les parties les plus utilisées sont classées par ordre d'importance décroissante : les feuilles (48%) qui sont le siège de la synthèse et de stockage de nombreux métabolites secondaires et qui sont faciles à récolter, à sécher et à stocker. De plus, la cueillette des feuilles permet de préserver le reste du végétal. La partie aérienne occupe la deuxième place (16%) et elle est utilisée lorsque le feuillage est réduit. Graines (9%), Les fruits (5%) et la racine (3%) sont des organes souvent gorgés de réserves et de principes actifs. L'emploi les fleurs (5%) est surtout lié à leur richesse en pigments intéressants en phytothérapie, bulbes et rhizome 2%, bouton floraux ; toute la plante ; stolons ; baies et plante entière 1% (Figure n°6).

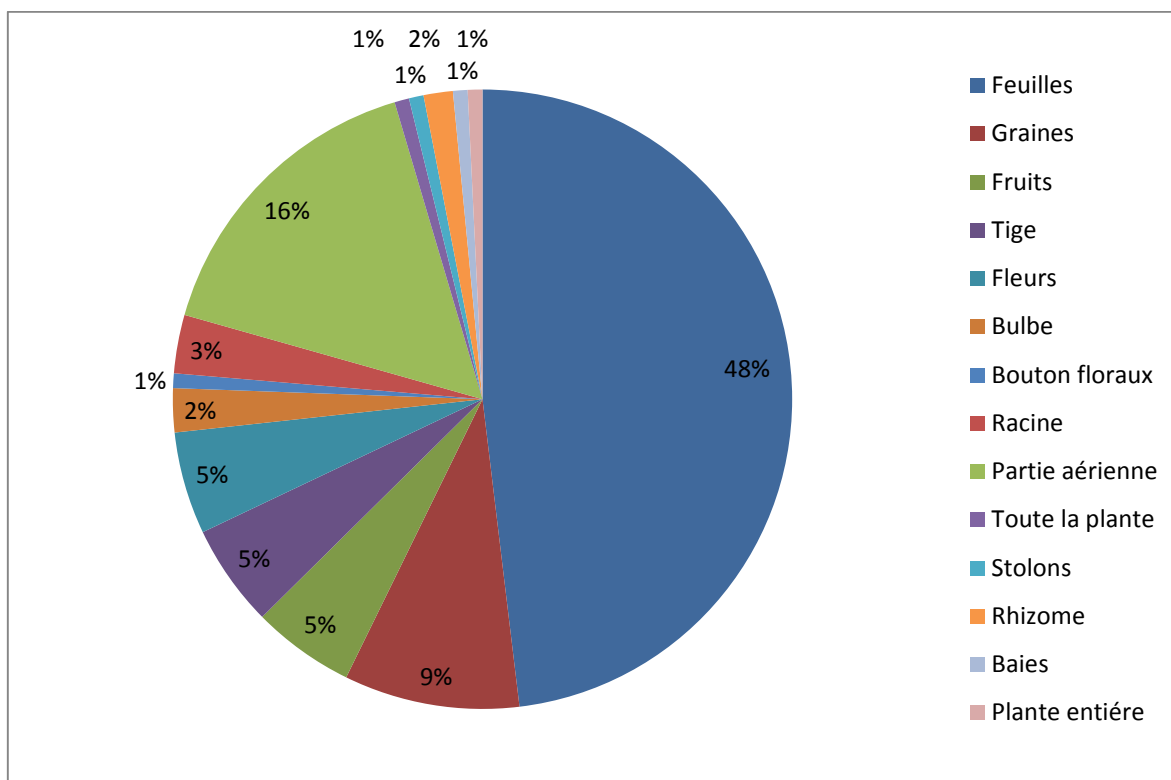


Figure n°6 : Utilisations des différents organes végétaux en phytothérapie chez la population Algérienne.

3.3. Modes de préparation

Afin de faciliter l'administration de la plante médicinale et d'extraire le maximum de principes actifs, plusieurs modes de préparation sont employés. Les utilisateurs cherchent toujours la méthode la plus simple pour préparer les phythomédicaments et donc le choix dépend du type de maladies traitées. L'infusion est la préparation la plus fréquente (41%), La décoction (31%) est surtout destinée aux organes rigides et coriaces comme les racines et permet d'atténuer ou d'annuler l'effet toxique de certaines plantes (mais pas toutes !). Le cataplasme (7%), Poudre (6%), Macération (4%), Huile ; Pommade ; Suc et Sirops (2%), Administration et jus (1%). Sont d'autres modes de préparation répandus en phytothérapie (Figure n°7).

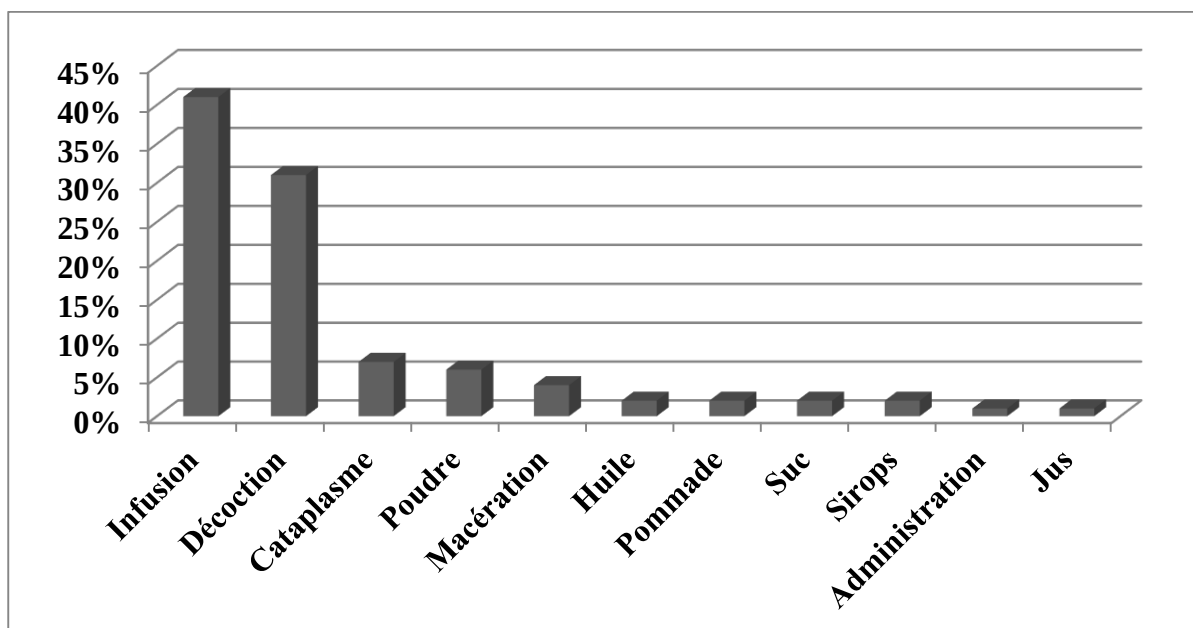


Figure n°7 : Les modes de préparation les plus utilisées en phytothérapie chez la population Algérienne.

3.4. Maladies traitées par les plantes recensées

Les résultats montrent que beaucoup de plantes médicinales (13%) interviennent dans le traitement des troubles de l'appareil digestif qui sont très fréquents chez la population algérienne en général. Ils sont suivis par les maladies respiratoires (6%) dues essentiellement à la nature du climat. Quant aux Rhumatismes (6%), elles sont surtout liées aux causes mécaniques, tels que les frottements, les anomalies de l'articulation ou les chocs répétés sont responsables de l'arthrose. Le rhume, diabète et ulcère gastrique (5%). La diarrhée, fièvre et infection (4%). Le reste maladies englobe un taux 48% (Figure n°8).

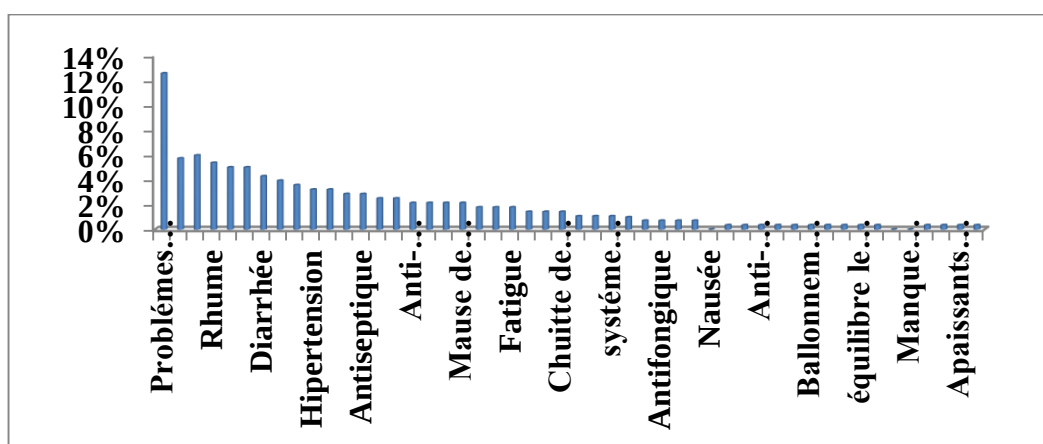


Figure n°8 : Utilisations thérapeutiques des plantes médicinales.



Conclusion

Conclusion

L'organisation mondiale de la santé exhorte les pays en voie de développement à intégrer, dans leur système officiel de santé, les remèdes à base de plantes dont les aspects, innocuité, efficacité et qualité sont garantis.

L'Algérie possède une réserve de remèdes à base de plantes, de savoir-faire s'inscrivant dans le cadre de la médecine traditionnelle à usage humain très important, par ce qu'elle est l'une des pays les plus diversifiées biologiquement dans la région méditerranéenne, elle est la source de nombreuses plantes médicinales et spontanées utilisées en phytothérapie, est l'enquête ethnobotanique réalisée sur les états Algériennes a permis d'avoir un avis important sur la connaissance et l'utilisation des plantes médicinales chez le peuple Algérienne.

Ce document a porté dans un premier temps de lancer les wilayas qui intéressent les chercheurs pour faire des études ethnobotaniques, en deuxième temps les plantes médicinales les plus utilisées avec ces famille, la partie le plus utilisée et mode de préparation. Finalement, les différentes affections traitées en phytothérapie chez la population.

En effet, les résultats de cette étude montrent qu'il y a **63 espèces** sont les plus utilisées, parmi ces plante on mentionner : *Artemisia herba-alba* (l'armoise), *Rosmarinus officinalis* L. (le romarin), *marrubium vulgare* (le marrube blanc), *Olea europea* (l'olivier), *Thymus vulgaris* L. (le thym), *Teucrium polium* L. (pouliot de montagne), *Mentha viridis* L. (la menthe), *Peganum harmala* L. (harmel), *Rhamnus alaternus* (alaterne) et *Allium sativum* (ail). Ces multiples especes reparties en **29 familles botaniques**. Le classement du nombre des espèces recensées nous donne la famille des **Lamiaceae** en tête. Parmi les autres informations collectées à l'issue de cette étude nous avons donc ; **les feuilles** sont les parties les plus utilisées, et la méthode de **l'infusion** est respectivement la méthode de préparation et d'administration la plus fréquente. Le nombre le plus élevé de plantes médicinales intervenait dans le traitement des **maladies digestives**, suivi les **maladies respiratoires** et autre multiple maladies qui dont souffrent les gens.

Toutefois, malgré les résultats encourageants de cette enquête ethnobotanique des précautions sont à envisager il reste déconseiller d'utiliser une plante sans prendre l'avis d'un spécialiste. Cette étude offre une opportunité réelle à la connaissance et le partage du savoir-faire traditionnel local en vue de renforcer la recherche scientifique et le développement socio-économique d'Algérie, et de sauvegarder cette richesse naturelle pour une potentielle mise en valeur dans les industries pharmaceutiques tout en mettant l'accent sur la nécessité d'un esprit de solidarité et de coordination pour une gestion durable des plantes médicinales.



Références bibliographiques

Références bibliographiques

- Abdiche, S., et Guergour, H., 2011.** Etude phytochimique et évaluation de l'activité antimicrobienne d'une plante médicinale *Rhamnus alaternus* de la commune de Larbaatache (wilaya de Boumerdes). Mémoire de master biologie des populations et des organismes. Université de Boumerdes P3.
- Abdoune, N., & Dermouche, M., 2018.** *Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la wilaya de Bouira (communes Haizer et El Asnam)* (Doctoral dissertation, Université Mouloud Mammeri).
- Adouane, S., 2016.** Etude ethnobotanique des plants médicinaux dans la région méridionale des Aurès .Mémoire de magistère en sciences agronomiques : Option Agriculture et environnement en régions arides. Biskra. Université Mohamed Khider ; P 26– 29.
- Aiboud A., 1997.** Fonctionnement des écosystèmes méditerranéens. Recueil des Conférences. Lab. Ecol. Veg. Univ. Rennes 1. Frances. 50 p.
- Amroune, S., 2018.** Phytothérapie et plantes médicinales, Université des Frères Mentouri Constantine.
- ANONYME, 2009.** Quatrième rapport national sur la mise en œuvre de la convention sur la diversité biologique au niveau national. Ministère de l'aménagement du territoire, de l'environnement et du tourisme. Alger. 121 p.
- Anonyme., 2010** –GEF/PNUD, 2010.
- Arab F., 2016.** Herboristes traditionnels (Médecine parallèle), Maghreb Sat.
- Baba Aissa F., 1999.** Encyclopédie des plantes utiles (flore d'Algérie et du Maghreb),
- Baba Aissa F., 1999.** Les plantes médicinales en Algérie. *In Bouchéne et Ad Diwan.*
- Baba aissa, F., 2000.** Encyclopédie des plantes utiles. p : 2-3.
- Bahorun T., 1997.** Substances naturelles actives, la flore mauricienne, une source d'approvisionnement potentielle. Food and Agricultural Research. Conseil Mauritus, Amas.
- Banque mondiale. 2010.** [http:// données ; banque mondiale. Org/ Pays/ Algérie](http://données ; banque mondiale. Org/ Pays/ Algérie).
- Belkhodja, H., 2016.** Effet des biomolécules extraites à partir de différentes plantes de la région de Mascara : Evaluation biochimique des marqueurs d'ostéoarticulation et de l'activité biologique. Thèse de Doctorat lmd 3 ème Cycle En Sciences Biologiques. Université de Mustapha Stambouli – mascara-
- Beloued A., 1998.** Plantes médicinales d'Algérie OPU, in, Alger.
- Benarba, B., Belabid, L., Righi, K., amine Bekkar, A., Elouissi, M., Khaldi, A., & Hamimed, A., 2015.** Ethnobotanical study of medicinal plants used by traditional healers in Mascara (North West of Algeria). *Journal of ethnopharmacology*, 175, 626-637.

- Benmehdi I., 2012.** Contribution a une étude phytoécologique des groupements à *Pistacia lentiscus* du littoral de Honaine (Tlemcen, Algérie occidentale). Univ. Tlemcen. Mém. Mag.Univ. Tlemcen, 164 p.
- Borsali AH., 2012.** Impacte des incendies des forets sur les propriétés physicochimiques des sols Algérien (foret de Fenouane, wilaya de Saida). Congres du doctorat. Marseille, France.
- BOUACHERINE, B., & Razika, H. ,2017.***Biodiversité et valeur des plantes médicinales dans la phytothérapie : Cas de la région de BEN SROUR (M'sila)* (Doctoral dissertation, Université de m'sila).
- Bouazza M., Benabadji N., Loisel R., 2001.** Bilan de la flore de la région de Tlemcen (Oranie-Algerie). *Foret Med.* XXII. n°267 : 130- 136.
- BOUZIANE, Z. (2017).***Contribution à l'étude ethnobotanique des plantes médicinales de la région d'Azail (Tlemcen–Algérie)* (Doctoral dissertation).
- Bradai, L., Bouallala, M., Halassa, K., & Bouras, N. ,2020.** Diversité et Utilisation des Plantes Médicinales Cultivées dans le Sud d'Oued Righ. *African Review of Science, Technology and Development*, 5(1), 61-70.
- Bruneton J., 2005.** Plantes toxiques, végétaux dangereux pour l'Homme et les animaux, Tec & Doc Lavoisier.618 p.
- Catier O., Roux D., 2007.** Cahiers du préparateur en pharmacie : Botanique Pharmacognosie
- Cecchini T., 2010.** Les plantes médicinales. Paris : De Vecchi Editions.
- Chabrier, J.Y., 2010.** Plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie.
- Chermat, S., & Gharzouli, R., 2015.** Ethnobotanical study of medicinal flora in the North East of Algeria-An empirical knowledge in Djebel Zdim (Setif). *J Mater Sci Eng*, 5, 50-9.
- DELALDJA, D. I. I., 2017.***Contribution à l'étude ethnobotanique des plantes médicinales, de la région sud de Maâdid* (Doctoral dissertation, Université de m'sila).
- DELILLE L., 2013.** Les plantes médicinales d'Algérie. Ed. BERTI, Alger, 122 P.
- DEPOIS J., RAYNAL R., 1967.** Géographie de l'Afrique du nord-ouest. Ed. Payot, 570 p.
- Diplôme d'état de docteur en pharmacie. Université Henri Poincaré - Nancy 1.P 165
- DJEDDI S., 2012.** Les huiles essentielles "Des mystérieux métabolites secondaires» : Manuel de formation destiné aux étudiants de Master. ED. Presses Académiques Francophones Grèce, 64 p.
- Djerroumi A., 2012.** Nacef M. 100 plantes médicinales d'Algérie. Alger: Houma Editions.
- Edzard E., 2001.** The desktop guide to complementary and alternative médecine, 2ème édition, Grande-Bretagne. Mosby, 480 p.
- Emberger L., 1954.** Une classification biogéographique des climats. *Rec. Trav. Lab. Bot. Geol. Zool.* Univ. Montpellier. Série Bot. n°7: 3-43.

- FARNSWORTH NR. AND SOEJARTO DD., 1991.** Global importance of medicinal plants. The conservation of medicinal plants. V. H. a. H. S. O. Akerele, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 25-52 p.
- Faucon M., 2009.** Aromathérapie pratique et usuelle. Paris : Sang de la terre Editions.
- GENTIANA (Fondation pour la connaissance des plantes médicinales). , 2001 ,** Importances des plantes médicinales dans notre société.
- GREATHEAD H., 2003.** Plants and plant extracts for improving animal productivity. Proceedings of the Nutrition Society, 62: 279–290.
- GUILLAUME B., 2008.** La Chimie du Carbonyle et des Substitutions. COR301 Chimie Organique II, Univ. Sherbrooke, Canada, 6 p.
- Hamel, T., Sadou, S., Seridi, R., Boukhdar, S., & Boulemtafes, A. ,2018.** Pratique traditionnelle d'utilisation des plantes médicinales dans la population de la péninsule de l'edough (nord-est algérien). *Ethnopharmacologia*, 59, 75-81.
- Hammiche V., Maiza K., 2006.** Traditional medicine in Central Sahara: pharmacopoeia of Tassili N'ajjer, Journal of ethno pharmacology, 105.
- Hammiche V., Merad R., Azzouz M., 2013.** Plantes toxiques à usage médicinal du pourtour méditerranéen, Springer.
- Imene, S. E. D. D. I. K. I., & Amira, Z. A. O. U. I. ,2020 .***Etude ethnobotanique de quelques plantes médicinales de la région de Bordj Bou Arreridj* (Doctoral dissertation).
- ISERIN P., 2001.** Encyclopédie des plantes médicinales. Ed. Larousse-Bordas, Paris : 275 p.
- Iserin P., 2001.** Encyclopédie des plantes médicinales. Larousse, 335 p.
- Jiofack, T., Fokunang, C., Guedje, N., Kemeuze, V., Fongnzossie, E.,**
- KAMRA D.N., AGARWAL N. and CHAUDHARY L.C., 2006.** Inhibition of ruminal methanogenesis by tropical plants containing secondary compounds. International Congress Séries, 1293 : 156–163.
- Kouider, H. A. D. J. A. D. J., Mohammed, B., Mohammed, M., Abdelkader, O., & Abdelkarim, R. A. H. M. O. U. N. E. ,2019 .**Importance des plantes médicinales pour la population rurale du parc national de Djebel Aissa (Sud-ouest algérien). *Lejeunia, Revue de Botanique*.
- Lacoste S., 2005.** Les plantes qui guérissent- Les secrets de la phytothérapie. Paris : Leduc Editions.
- Litim, A., 2012.** Biodiversité et Ethnobotanique dans le parc national Belezma(Batna). Mémoire de master : option Gestion des systèmes Ecologiques Protégés. Sétif .université Ferhat Abbas, 21p.
- LOUFFAR, I., & MAHDJOUB, S., 2016.** Enquête ethnobotanique sur les plantes médicinales dans la wilaya de Boumerdes.

- MACHEIX J.J., FLEURIET A. et JAY-ALLEMAND C., 2005.** Les composés phénoliques des végétaux : un exemple de métabolites secondaires d'importance économique. Ed. Presses poly technologiques et universitaires romandes, France, 192 p.
- Madoui, A., 2003.** Le foret algérien. Bulletin de l'AIFM, 11 : 4-5 (2p).
- Mahmoudi Y.L., 1988.** Thérapeutique par les plantes les plus communes en Algérie, Palais du Livre : Blida, Algeria.
- Malaisse, F., 2004.** Ressources alimentaires non conventionnelles, Tropicultura, 2004, SPE, 30-36p.
- MARROUCHE, H., 2019 .***Les plantes médicinales dans la zone de Bousâada (M'sila, Algérie)* (Doctoral dissertation, Université Mohamed BOUDIAF de M'Sila).
- MARSCHNER H., 1995.** Minéral nutrition of higher plants. Second Edition, Academic Press Inc., 889 p.
- Miara, M. D., Hammou, M. A., & Aoul, S. H. ,2013.** Phytothérapie et taxonomie des plantes médicinales spontanées dans la région de Tiaret (Algérie). *Phytothérapie*, 11(4), 206-218.
- Miara, M. D., Teixidor-Toneu, I., Sahnoun, T., Bendif, H., & Hammou, M. A., 2019.** Herbal remedies and traditional knowledge of the Tuareg community in the region of Illizi (Algerian Sahara). *Journal of Arid Environments*, 167, 65-73.
- Monnier C., 2002.** Les plantes médicinales, vertus et traditions. Privat, 156 p.
- MORICONI-EBRARD F., 1993.***L'Urbanisation du Monde depuis 1950*. Paris : Anthropos : coll. « Villes »,372 p.
- MOUCHET J., CAMEVALE P., COOSEMANS M., JULVEZ J., MANGUIN S., LENOBIE D.R. and SIRCOULON J., 2004.** Biodiversité du paludisme dans le monde. Ed. John Libbey Euronext, Paris, 391p.
- Mpondo E.M., Dibong D.S., Flora C., Yemeda L., Priso R.G., Ngoye A., 2012.**Les plantes à phénols utilisées par les populations de la ville de Douala, *Journal of Animal & Plant Sciences*.
- Nahal I., 1981.** The Mediterranean climate from a biological viewpoint. In: Di Castri,f.; Goodall, D.W., et Specht, R. L. *Ecosystems of the world 11: Mediterranean- Type Shrublands*. Elsevier Scientific Publishing Company. 643.
- Nasrallah, Y., Aouadj, S. A., & Khatir, H., 2020.** Impact of the exploitation of medicinal plants on biodiversity conservation in Saida and El Bayadh regions, Algeria. *Biodiversity: Research and Conservation*, 2020(60).
- Nazli Nacer bey., 2017.** Etude ethnobotanique, phytochimique et pharmacologique des plantes médicinales dans la région de Jijel et le Parc National de Chréa, Ecole National Supérieure d'Agronomie.

Nkongmeneck, B.A., Mapongmetsem, P.M., ET Tsabang, N., 2010. Ethnobotanical uses of medicinal plants of two ethno ecological regions of Cameroon —International Journal of Medicine and Medical Sciences 2 (3): 60-79.

Nogaret A., Ehrhart S., 2011. La phytothérapie : Se soigner par les plantes. Paris : Eyrolles Editions.

O.M.S (Organisation mondiale de la Santé), 2003, Directives OMS sur les bonnes pratiques agricoles et les bonnes pratiques de récolte (BPAR) relatives aux plantes médicinales

Organisation mondiale de la Santé., 2002. Réglementation des médicaments à base de plantes. La situation dans le monde, Genève.

Ouelbani, R., Bensari, S., Mouas, T. N., & Khelifi, D., 2016. Ethnobotanical investigations on plants used in folk medicine in the regions of Constantine and Mila (Norh-East of Algeria). *Journal of ethnopharmacology*, 194, 196-218.

Oueld H., 1993. Recommandations architecturales “Ministères de l’habitat édition ENAG, Alger, 10-11 (2p).

Ould El Hadj, M., Hadj-Mahammed, M., & Zabeirou, H., 2003. Place des plantes spontanées dans la médecine traditionnelle de la région d’Ouargla (Sahara septentrional est). Péruvienne. Thèse Doctorat d’Anthropologie & Ethnobotanique Université Paul Phytoterapie. 3e éd. Paris : Porphyre Editions.

Quezel P. et Santa S., 1962/1963. Nouvelle flore d’Algerie et des régions désertiques méridionales. Ed. CRNS, Paris (FR),

Quezel P., 1976. Les chênes sclérophylles en région méditerranéenne. Option. Gard. 65-2 : 411-534.

RADJAH, A., 2020. *Valorisation et identification phytochimique des principes actifs de quelques plantes médicinales de la région de Biskra* (Doctoral dissertation, sciences de la nature et de la vie).

Ramdane, F., Mahammed, M. H., Hadj, M. D. O., Chanai, A., Hammoudi, R., Hillali, N. ... & Bahaz, C. (2015). Ethnobotanical study of some medicinal plants from Hoggar, Algeria. *Journal of Medicinal Plants Research*, 9(30), 820-827.

Raynaud J., 2007. Prescription et conseil en phytothérapie. Paris : Editions Tec & Doc Editions.Sabatier, Toulouse. P 379.

SADALLAH, A., & LAIDI, R., 2018. *Étude Ethnobotanique de certaines plantes médicinales dans la région d’Ain bessem et Sour el ghoulane (Bouira)* (Doctoral dissertation, Université de Bouira).

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.

Selles, C., 2012. Valorisation d’une plante médicinale à activité antidiabétique de la région de Tlemcen : *Anacyclus pyrethrum* L. Application de l’extrait aqueux à l’inhibition de corrosion d’un acier doux dans H₂SO₄ 0.5M. THESE de Doctorat du diplôme de sciences physiques. Université Abou bekr belkaid. Tlemcen .P 175

- SHENG-JI P., 2001.** Ethnobotanical Approches of Traditional Medicine Studies: Some Experiences from Asia. *Pharmaceutical Biology*, 39: 74-79.
- Siham, B. O. U. D. J. E. M. A., & Fadhila, H. A. M. M. A. M. D. A., 2019.** Etude ethnobotanique des plantes médicinales à usages thérapeutiques utilisées dan (Milianas la wi laya de Ain Defla.
- SOFOWORA A., 2010.** Plantes médicinales et médecine traditionnelle d'Afrique. Ed. Karthala, France, 378 p. substances végétales d'Afrique d'orient et d'occident. *Ed Edas Alger*. 368p.
- SUFFNESS M., 1995 .** Taxol science and applications. Ed. CRC : Boca Raton, Florida, 424 p.
- TABET S., 2008.** Le changement climatique en Algérie orientale et ses caractéristiques sur la végétation forestière. *Mem. Mag. Univ. Constantine*, 125 p.
- Tabuti, J.R.S., et, dhillion, S., 2003.** Traditional herbal drugs of Bulamogi, Uganda: plants, use and administration. *J. Ethno pharmacology* 88: 19-44.
- TARABET, A. A., & TOUMI, N., 2017.** Contribution à l'étude ethno pharmacologique des plantes médicinales utilisées par voie externe en Kabylie.
- TERNICHE, N., & TAHANOUT, F., 2018.** Contribution à une enquête ethnobotanique des plantes médicinales dans la wilaya de Tizi Ouzou.
- Valadeau, C., 2010.** De l'ethnobotanique à l'articulation du soin : une approche Anthropologique du système nosologique chez les Yaneshas de Haute Amazonie
- WICHTL M. and ANTON R., 2003.** Plantes thérapeutiques- Tradition, pratique officinale, science et thérapeutique. Ed. TEC & DOC, 692 p.
- Wichtl M., Anton R., 2003.** Plantes thérapeutiques : tradition, pratique officinale, science et thérapeutique. 2ème édition, TEC & DOC, 692 p.
- Yamina, M. S., 2021.** ETUDE ETHNOBOTANIQUE DANS LE SUD-EST DE CHLEF (ALGERIE OCCIDENTALE). *AGROBIOLOGIA*, 10(3), 2044-2061.
- Yasser, K., Abdallah, M., & Abdelmadjid, B., 2018.** Étude ethnobotanique de quelques plantes médicinales dans une région hyper aride du Sud-ouest Algérien «Cas du Touat dans la wilaya d'Adrar». *Journal of Animal & Plant Sciences*, 36(2), 5844-5857.
- Zatout, F., Benarba, B., Bouazza, A., Babali, B., Bey, N. N., & Morsli, A., 2021.** Ethnobotanical investigation on medicinal plants used by local populations in Tlemcen National Park (extreme North West Algeria). *Age (years)*, 15(30), 12.
- Zerari, M., 2016.** Etude ethnobotaniques de quelques plantes médicinales utilisées dans le nord d'Algérie, Université de Abdelhamid Ibn Badis- Mostaganem.



Annex

Les plantes les plus utilisées

Artemisia herba-alba

Position systématique :

Règne : Plantae

Sous-règne : Angiospermes

Classe : Dicotylédones

Ordre : Asterales

Famille : Asteraceae

Sous-famille : Asteroideae

Genre : Artemisia

Espèce : Artemisia herba-alba

Description :

L'armoise herbe blanche est une plante herbacée à tiges ligneuses et ramifiées, de 30 à 50 cm, très feuillées avec une souche épaisse. Les feuilles sont groupées en grappes, L'involucre est à bractées imbriquées, Les externes orbiculaires et pubescentes. Le réceptacle floral est nu avec 2 à 5 fleur jaunâtres par capitule toutes hermaphrodites 5.

Usage thérapeutique :

Utilisée pour traiter les maladies suivantes : Problème digestive, Ulcère gastrique, Problème respiratoires, Cardiotonique, Rhume, Diarrhée, et Infection.



Nom vernaculaire : Armoise

Nom locale : الشيح

Rosmarinus officinalis

Position systématique :

Règne : Plantae

Sous-règne : Angiospermes

Classe : Dicotylédones

Famille : Lamiaceae

Genre : Rosmainus

Espèce : *Rosmarinus officinalis*

Description :

Arbrisseau méditerranéen fortement ramifié. Aux feuilles rigides, effilées comme des aiguilles et toujours vertes, distingue par très jolies fleurs bleutées, cette plante reconnait par sa forte odeur aromatique et présente un intérêt thérapeutique et économique exploitées en pharmacie et en parfumerie.

Usage thérapeutique :

Utilisée pour traiter les maladies suivants : Problème respiratoire, Infection, Asthme, Rhume, Problème digestive, Rénaux, Rhumatisme, Fatigue, Antioxydant, Diabète, Taux, Diurétique et Problème d'appareil génital.



Nom vernaculaire : Romarin

Nom locale : إكليل الجبل

Marrubium vulgare

Position systématique :

Règne : Plantae

Sous-règne : Tracheobionta

Classe : Magnoliopsida

Sous-classe : Asteridae

Ordre : Lamiales

Famille : Lamiaceae

Genre : Marrubium

Espèce : *Marrubium vulgare*

Description :

Son odeur de thym la distingue d'autres plantes.

C'est une plante pérenne de couleur grisonnante ressemblant légèrement à la menthe, et qui peut atteindre 25 à 45 cm de hauteur.

Ses feuilles duveteuses ont une longueur de 2 à 5 cm et un aspect froissé. Les fleurs sont blanches et comme beaucoup d'autres Lamiacées, le marrube a une tige carrée.

Usage thérapeutique :

Utilisée pour traiter les maladies suivantes : Fièvre, Infection, Rhumatisme, Allergie, Toux, Rhume, Manque d'appétit, Asthme et Blessure.



Nom vernaculaire : Marrube blanc

Nom locale : تيميريوت

Olea europaea

Position systématique :

Règne : Plantae

Classe : Equisetopsida

Sous-classe : Magnoliidae

Super-ordre : Asteranae

Ordre : Lamiales

Famille : Oleaceae

Genre : Olea

Espèce : *Olea europaea*

Description :

Les représentants de l'espèce *Olea europaea* sont des buissons, arbustes ou arbres sempervirents (toujours verts) pouvant atteindre jusqu'à 15 m de hauteur. Les rameaux sont parsemés d'écailles peltées. Le feuillage est persistant, les feuilles sont opposées, entières et elliptiques, coriaces et parsemées de poils écailleux, plus ou moins étroites, longues de 3 à 9 cm.

Les fleurs, blanches ou jaunâtres, sont groupées en panicules axillaires. Le calice soudé, à 4 lobes triangulaires, est court. Les corolles forment des tubes à 4 pétales. Les étamines sont au nombre de deux. L'ovaire supère est de forme conique plus ou moins renflée. Les fruits sont des drupes charnues à noyau dur, longues de 5 mm à 4 cm, qui deviennent noires à maturité.

Usage thérapeutique :

Utilisée pour traiter les maladies suivantes : Eczéma, Maux de tête et des dents, Anti-inflammatoire, Chute de cheveux, Constipation et Diabète.



Nom vernaculaire : Olivier

Nom locale : الزيتون

Thymus vulgaris L.

Position systématique :

Règne : Plantae

Sous-règne : Tracheobionta

Division : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Sous-classe : Asteridae

Ordre : Lamiales

Famille : Lamiaceae

Genre : Thymus

Espèce : *Thymus vulgaris* L.

Description :

Thymus vulgaris est un petit sous-arbrisseau vivace, touffu et très aromatique de 7 à 30 cm de hauteur, d'un aspect grisâtre ou vert-grisâtre.

Ses tiges, ligneuses à la base, herbacées supérieurement, sont presque cylindriques. Ces tiges ligneuses et très rameuses sont regroupées en touffe ou en buisson très dense. Elles peuvent acquérir, vers leur base, une assez grande épaisseur.

Ses feuilles sont très petites, ovales, lancéolées, à bord roulés en dessous à nervures latérales distinctes, obtuses au sommet, ponctuées supérieurement, au pétiole extrêmement court, et blanchâtres à leur face inférieure.

Usage thérapeutique :

Utilisée pour traiter les maladies suivantes : Rhume, Antiseptique, Problème respiratoire, Allergie et Fièvre.



Nom vernaculaire : Thym

Nom locale : الزعتر

Teucrium polium L.

Position systématique :

Règne : Plantae

Sous-règne : Angiospermes

Classe : Astéridées

Ordre :

Lamiales

Famille : Lamiaceae

Genre : Teucrium

Espèce : *Teucrium polium L.*

Description :

Plante vivace de 10-30 cm, à tiges ligneuses, ascendantes, blanches-tomenteuses.

Feuilles sessiles, linéaires, en coin et entières à la base, crénelées dans le haut, enroulées aux bords, blanches-tomenteuses sur les 2 faces, les supérieures écartées des fleurs dans les capitules latéraux.

Fleurs blanches, rarement purpurines, en têtes blanches, assez grandes, globuleuses ou ovoïdes, agglomérées ou en panicule.

Usage thérapeutique :

Utilisée pour traiter les maladies suivantes : Diabète, Problème digestive, Hypertension, Ulcère gastrique, Calmant et Problème d'appareil génital.



Nom vernaculaire : Thym

Nom locale : الجعيدة

Peganum harmala L.

Position systématique :

Règne : Plantae

Sous-règne : Tracheobionta

Division : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Ordre : Sapindales

Famille : Zygophyllacées

Genre : Peganum

Espèce : *Peganum harmala L.*

Description :

C'est une plante herbacée vivace grâce à ses racines vigoureuses, elle peut atteindre 50 cm de hauteur. Les feuilles sont alternes et fortement divisées. Les fleurs sont de couleur jaunâtre. Le fruit est une capsule globuleuse renfermant des graines brunâtres.

Usage thérapeutique:

Utilisée pour traiter les maladies suivantes : Rhumatisme, Problème digestif, Hypertension, Diabète et Antispasmodique.



Nom vernaculaire : Harmel

Nom locale : الحرمل

Rhamnus alaternus

Position systématique :

Règne : Plantae

Division : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Ordre : Rhamnales

Famille : Rhamnaceae

Genre : Rhamnus

Espèce : *Rhamnus alaternus*.

Description :

Arbuste toujours vert, à feuilles alternes ovoïdes –lancéolées, pétiolées et luisantes, longues de 6 cm sur 3 cm de large. (Plante médicinale d’Algérie). Fleurs en général dioïques. Fruit drupe forme à deux–quatre noyaux. Fleurs en général apétales. Fruits bruns.

Usage thérapeutique :

Utilisée pour traiter les maladies suivantes : Rhumatisme, Problème d'appareil génital et Anémie.



Nom vernaculaire : Alaterne

Nome locale : مليس

Mentha viridis L.

Position systématique :

Règne : Plantae

Division : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Ordre : Lamiales

Famille : Lamiaceae

Genre : Mentha

Espèce : *Mentha viridis L.*



Nom vernaculaire : Menthe verte

Nome locale : النعناع

Description :

Cette merveilleuse plante aromatique n'est pas à présenter tant elle est présente dans notre vie Quotidienne et notre art culinaire. Avec sa tige ramifiée portant des feuilles opposées très odoriférantes et des épis de fleurs légèrement blutées, la menthe cultivée ne diffère que très légèrement que la menthe sauvage par l'aspect et les propriétés.

Usage thérapeutique :

Utilisée pour traiter les maladies suivants : Antiseptique, Hypertension, Rhume, Système nerveux, Problème digestive, Diarrhée et Apaisants sédatifs.

Allium sativum L.

Position systématique :

Règne : Plantae

Sous-règne : Tracheobionta

Division : Magnoliophyta

Classe : Liliopsida

Sous-classe : Liliidae

Ordre : Liliales

Famille : Amaryllidaceae

Genre : Allium

Espèce : *Allium sativum* L.

Description :

Plante herbacée, bulbeuse et vivace assez grande à nombreuses feuilles engainant le bas de la tige.

Elle mesure 50 à 120 cm de hauteur.

Le fruit est une capsule à trois loges, mais celle-ci est très rarement produite et la hampe florale donne plus souvent naissance à des bulbilles florales sauf pour les cultivars originaires d'Asie centrale et du Caucase qui sont proches du type sauvage.

Usage thérapeutique :

Utilisée pour traiter les maladies suivantes : Eczéma, Chute de cheveux, Antibactérien et Cholestérol.



Nom vernaculaire : Ail

Nom locale : الثوم

Résumé

Ce travail est consacré à l'étude des plantes médicinales en Algérie et la collecte d'informations sur les utilisations thérapeutiques de la pratique par la population Algériennes.

Une série d'enquêtes a été réalisée à l'aide d'assemblage les maximum études ethnobotaniques qui sont fait à l'aide des plusieurs chercheurs Algériens, qui sont intéressés à l'inventaire et l'identification des espèces végétales utilisées dans différentes régions du pays.

Les résultats obtenus à partir de ces enquêtes ethnobotaniques nous a permis de recenser 63 plantes médicinales les plus utilisées qui se répartissent en 29 familles dont les plus dominantes sont les Lamiaceae, Ces plantes sont souvent utilisées dans le traitement de maladies digestifs, les maladies respiratoires, le rhumatisme et autres maladies.

Ces pathologies sont traitées surtout par le feuillage qui constitue la partie végétale le plus utilisée, alors que l'infusion et la décoction représentent le mode le plus employé.

Mots clés : L'Algérie, étude ethnobotaniques, phytothérapie, plante médicinale.

Abstract:

This work is devoted to the study of medicinal plants in Algeria and the collection of information on the therapeutic uses of the practice by the Algerian population.

A series of surveys was carried out using the assembly of the maximum ethnobotanical studies that are done with the help of several Algerian researchers, who are interested in the inventory and identification of plant species used in different regions of the country.

The results obtained from these ethnobotanical surveys allowed us to identify 63 most used medicinal plants, which are divided into 29 families, the most dominant of which are the Lamiaceae. These plants are often used in the treatment of digestive diseases, respiratory diseases, rheumatism and other diseases.

These pathologies are treated mainly by the foliage, which constitutes the most used plant part, while the infusion and decoction represent the most used method.

Keywords: Algeria, ethnobotanical study, phytotherapy, medicinal plant.

ملخص:

هذا العمل مخصص لدراسة النباتات الطبية في الجزائر وجمع المعلومات عن الاستخدامات العلاجية لهذه الممارسة من قبل السكان الجزائريين.

تم إجراء سلسلة من الدراسات الاستقصائية باستخدام تجميع أقصى الدراسات الاثنو نباتية التي تم إجرائها بمساعدة العديد من الباحثين الجزائريين المهتمين بجدد وتحديد الأنواع النباتية المستخدمة في مناطق مختلفة من البلاد.

سمحت لنا النتائج التي تم الحصول عليها من هذه المسوحات النباتية العرقية بتحديد 63 نوعا من النباتات الطبية الأكثر استخداما والتي تم تقسيمها إلى 29 عائلة، وأكثرها انتشارا هي عائلة النباتات العطرية وغالبا ما تستخدم هذه النباتات في علاج أمراض الجهاز الهضمي وأمراض الجهاز التنفسي والروماتيزم وغيرها من الأمراض.

يتم التعامل مع هذه الأمراض بشكل أساسي عن طريق أوراق الشجر التي تشكل الجزء النباتي الأكثر استخداما بينما يمثل النقع والاستخلاص بالغليان

الكلمات المفتاحية: الجزائر، دراسة نباتية عرقية، علاج بالنباتات، نباتات طبية.