



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
Republique Algerienne Democratique Et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي



Ministere De L'enseignement Superieur Et De La Recherche Scientifique

جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي

Université Echahid HAMMA LAKHDAR D'El-Oued

كلية علوم الطبيعة والحياة

Faculte Des Sciences De La Nature Et De La Vie

قسم البيولوجيا الخلوية والجزئية

Département de biologie Cellulaire et Moléculaire

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

En vue de l'obtention du diplôme de master académique en sciences biologiques

Spécialité : Toxicologie

THEME

Enquête sur l'utilisation des plantes médicinales dans la médecine traditionnelle de la région d'El-oued

Présenté Par :

Mlle. CHEKIMA Naziha

Mlle. CHOUIA Hania

Mlle. RETIMA Mabrouka

Mlle. RETIMA Nassima

Devant le jury :

Président : Mr. GHANIA Ahmed M.A.A, Université d'El Oued

Examinatrice : Mme BOUKHARI Dalal M.A.A, Université d'El Oued

Promoteur : Mr. BOUALI Nourredine M.C.B, Université d'El Oued

Année universitaire : 2021 / 2022



REMERCIEMENTS

Au début et avant tout, le remerciement et louange à Dieu le tout puissant, de nous avoir donné le courage, la santé de finaliser ce travail Nous devons l'aboutissement de ce mémoire à de nombreuses personnes.

Après avoir exprimé ma gratitude au Professeur BOUALI Nourredine pour avoir accepté la supervision de ce travail et l'avoir guidé ainsi que le texte de moi et l'avoir remercié pour le bon traitement qu'il m'a fait et pour sa patience d'être récompensé par Dieu.

Nous remercions Mr, GHANIA AHMED pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant de présider le jury. Nous remercions également Mme, BOUKARI DALAL d'avoir accepté d'examiner ce travail.

Je voudrais également exprimer ma gratitude aux professeurs qui nous ont aidés à accomplir ce travail, même un peu pour le professeur SHOUIKH ATEF et le professeur MAHDA ISMAIL.

Merci et gratitude à tous les professeurs et à tous mes collègues. À tous ceux qui ont contribué à ce travail de près ou de loin, même en un mot positif.





Résumé

Résumé

La présente étude est une contribution à la connaissance des plantes médicinales utilisées en phytothérapie traditionnelle de la population locale de la région d'El Oued. Elle a pour objet d'identifier les plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel, de préciser leurs parties utilisés et le mode de préparation a travers une enquêtes ethnobotaniques.

Les résultats obtenus ont permis d'identifier 45 espèces médicinales appartenant à 22 familles. La famille la plus utilisée celle d'Asteraceae et Lamiaceae. La partie la plus utilisée de la plante c'est les feuilles avec un pourcentage de (33%), ainsi que la majorité des remèdes sont préparées sous forme d'infusion avec un pourcentage de (42%). Ces remèdes à base végétale sont administrés majoritairement par voie orale sous forme de tisane. Sur l'ensemble des maladies traitées, les affections du tube digestif sont les plus traitées par discipline. En fin nous souhaitons que ces résultats constituent une source d'informations très précieuse pour la région étudiée et pour la flore médicinale nationale. Ils pourraient être aussi une base de données pour les recherches ultérieures dans les domaines de la phytochimie et pharmacologie .

Mots clés : El Oued, Enquête, Plantes médicinales, La médecine traditionnelle, La phytothérapie

Abstract

This study is a contribution to the knowledge of medicinal plants used in traditional herbal medicine of the local population of the El Oued region. It aims to identify the medicinal plants used in traditional treatment, to specify their parts used and the method of preparation through an ethnobotanical survey.

The results identified 45 medicinal species belonging to 22 families. The most used family is Asteraceae and Lamiaceae. The most used part of the plant is the leaves with a percentage of (33%), as well as the majority of remedies are prepared in the form of infusion with a percentage of (42%). These herbal remedies are mainly administered orally in the form of herbal tea. Of all the diseases treated, digestive tract diseases are the most treated by discipline. Finally, we want these results to be a very valuable source of information for the region studied and for the national medicinal flora. They could also be a database for further research in the fields of phytochemistry and pharmacology.

Keywords: EL OUED, Investigation, Medicinal plants, Traditional medicine, Phytotherapy

ملخص

تعد هذه الدراسة مساهمة في معرفة النباتات الطبية المستخدمة في طب الأعشاب التقليدي من قبل السكان المحليين لمنطقة الوادي . و تساهم في تعرف على النباتات الطبية المستخدمة في العلاج التقليدي , تحديد أنواع النباتات والأجزاء المستخدمة وطريقة التحضير . لهذا تم إجراء سلسلة من الدراسات الإثنية النباتية باستخدام الإستبيانات .

أتاحت النتائج المتحصل عليها تحديد 45 نبتة طبية تنتمي إلى 22 عائلة, العائلة الأكثر أهمية هي عائلة Asteracées و Lamiaceae الأوراق هي الجزء الأكثر استخداما التي تبلغ نسبتها(33%) ويتم تحضير غالبية العلاجات في شكل استخلاص بنسبة مئوية (42%) يتم تناول هذه العلاجات العشبية عن طريق الفم خاصة في شكل شاي عشبي .من بين جميع الأمراض المعالجة ، تمثل أمراض الجهاز الهضمي هي الأكثر شيوعا جمع وتحليل البيانات سمح بإنشاء دليل للنباتات الطبية وجمع كافة المعلومات حول الاستخدامات العلاجية التي يمارسها السكان المحليين, النتائج التي تم الحصول عليها هي مصدر قيم للغاية للمعلومات للمنطقة المدروسة وللنباتات الطبية الوطنية. ويمكن أيضا أن تكون قاعدة لمزيد من البحوث في مجالات الكيمياء النباتية والصيدلة.

الكلمات المفتاحية : الوادي, مسح ,نباتات طبية, طب تقليدي ,طب الأعشاب



Liste

D'abréviation

O.N.M : Office National Météorologique.

% : Pourcentage

h : heure

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

°C : Degré Celsius

m : mètre

app externe: application externe

Km: kilomètre

ha : habitants

mm : millimètre

HE : L'huile essentielle

cm : centimètres

m/s: mètre par seconde

max : maximum



Liste

Des Figures

Figure	Titre	Page
01	Aspect générale des plantes médicinales utilisée dans la phytothérapie	11
02	Situation géographique de la zone d'étude	16
03	Variation mensuelle de la température moyenne de la région du Souf durant la période (2009- 2019)	18
04	Variation des précipitations moyennes mensuelles au niveau de la région du Souf Entre la période (2009- 2019)	19
05	Diagramme Ombrothermique de Bagnouls et Gaussen (1953) de la région d'El Oued durant la période (2009- 2019)	20
06	Variation moyenne mensuelles des vitesses des vents (s/m) (1976 à 2018)	21
07	Moyennes mensuelles de l'humidité relative en (1976-2018)	22
08	Une des herboristeries de Souk El Mallah (El Oued)	24
09	Etalage des plantes au magasin Dia Herbes & Cosmétiques (El Oued)	24
10	Une des herboristeries du marché El Oued	25
11	Profil des herboristes en fonction de la tranche d'âge	27
12	Répartition des herboristes selon le sexe	28
13	Répartition de la population selon le niveau d'instruction	28
14	Répartition de la population selon La situation familiale	29
15	Répartition de la population selon le milieu de vie	29
16	Origine de l'information d'utilisation des plantes médicinales	30
17	Utilisation des plantes médicinales selon l'âge	31
18	Utilisation des plantes médicinales selon le sexe	31
19	Utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale	32
20	Utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude	33
21	La répartition de la fréquence d'utilisation des plantes médicinales par station d'appartenance dans notre wilaya d'étude d'El Oued	33
22	Fréquence des familles botaniques des plantes médicinales	41
23	La fréquence d'utilisation des plantes médicinales selon la partie utilisée	42
24	La Fréquence d'utilisation des plantes médicinales selon le Mode de Préparation	43
25	Répartition de la fréquence des espèces médicinales selon le mode d'administration.	44
26	Plantes médicinales les plus utilisées dans la région d'étude	45
27	Armoise herbe blanche (Les parties aériennes)	46

28	Eucalyptus (feuilles)	48
29	Gingembre (rhizomes)	50
30	Quelques maladies traitées par les plantes médicinales dans la région d'étude	52



**Liste
Des Tableau**

Tableau	Titre	Page
01	Températures mensuelles maximales et minimales de la région d'El Oued pour l'année 2018 et durant la période 2009- 2019	17
02	Précipitations moyennes mensuelles de la région du Souf durant la période (2009-2019)	18
03	Les variations de la vitesse moyenne mensuelle du vent (1976 à 2018) selon O.N.M (2018)	20
04	Les moyennes mensuelles de l'humidité relative (1976 à 2018) selon O.N.M (2018)	21
05	Les plantes recensées avec leurs noms scientifiques et leurs familles	34



Sommaire

Remerciements

Résumé

Liste Des Abréviations

Liste Des Figures

Liste Des Tableaux

Table De Matières

Introduction 01

Chapitre I : Généralité Plantes Médicinales

I-1- Généralité Sur Les Plantes Médicinales	03
I-1-1- Définition Des Plantes Médicinales	04
I-1-2- L'origine Des Plantes Médicinales	04
I-1-2-1- Les Plantes Spontanées	05
I-1-2-2- Les Plantes Cultivées	05
I-1-3- Les Formes De Préparation	05
I-1-4- Mode D'emploi Des Plantes Médicinales	06
I-1-4-1- Infusion	06
I-1-4-2- La Décoction	06
I-1-4-3- La Macération	07
I-1-4-4- L'Extraction Des Sucs	07
I-1-4-5- Autres Modes De Préparation	08
I-1-4-5-1- Poudre	08
I-1-4-5-2- Fumigation	08
I-1-5- Classification Des Plantes Médicinale	08
I-1-5-1- En Fonction De Morphologie De La Plante	09
I-1-5-2- En Fonction Physiologique Ou Thérapeutique	09
I-2- La Phytothérapie	09
I-2-1- Définition	10
I-2-2- Types De La Phytothérapies	11
I-2-2-1- L'aromathérapie	11
I-2-2-2- La Gemmothérapie	12
I-2-2-3- Herboristerie	12

I-2-2-4- Homéopathie	12
I -2-2-5- La Phytothérapie Chinoise	12
I -2-2-6- La Phytothérapie Pharmaceutique	12
I-2-2-7- Phytothérapie Vétérinaire	13
I-2-3- Pharmacopée	13
I-2-3-1- Partie Utilisée	13
I-2-3-2- Galénique Phytothérapeutique	14
I-2-3-3-Posologie	14

Chapitre II : Matériel Et Méthodes

II-1- Description Du Site D'étude	16
II-2- Climat	17
II-2-1- Température	17
II-2-2- Précipitations	18
II-2-3- Vent	20
II-2-4- L'humidité Relative	21
II-3- Relief	22
II-3-1-Sol	22
II-4- Situation Hydrogéologique	22
II-5- La Végétation Saharienne	23
II-6- L'enquête	23
II-6-1- L'information Sur Les Plantes	23
II-6-2- Les Enquêtés	23
II-6-3- Traitement Des Données	23
II-6-4- Période De L'étude	23
II-7-Description De Quelques Herboristes Enquêtés	24

Chapitre III : Résultats Et Discussion

III-1-Description De La Population Des Herboristes	27
III-1-1- Utilisation Des Plantes Médicinales Selon L'âge	27
III-1-2- Utilisation Des Plantes Médicinales Selon Le Sexe	27
III-1-3- Utilisation Des Plantes Médicinales Selon Le Niveau D'étude	28
III-1-4-Utilisation Des Plantes Médicinales Selon Le Statut Matrimonial	29

III-1-5-Utilisation Des Plantes Médicinales Selon Le Origine Des Herboristes	29
III-1-6-Source De L'information Sur L'utilisation Des Plantes	30
III-2-Description De La Population Des Patients	30
III-2-1-Utilisation Des Plantes Médicinales Selon L'âge	30
III-2-2-Utilisation Des Plantes Médicinales Selon Le Sexe	31
III-2-3- Utilisation Des Plantes Médicinales Selon La Situation Familiale	32
III-2-4-Utilisation Des Plantes Médicinales Selon Le Niveau D'étude	32
III-2-5- Utilisation Des Plantes Médicinales Selon Le Selon La Région D'appartenance	32
III-3-Information Sur Les Plantes	34
III-3-1- Les Plantes Recensées	34
III-3-2- Les Plante Les Plus Utilisées	41
III-3-3- Analyse Des Familles Botaniques	41
III-3-4- La Fréquence D'utilisation Des Plantes Médicinales Selon Les Parties Utilisées	42
III-3-5- La Fréquence D'utilisation Des Plantes Médicinales Selon Le Mode De Préparation	43
III-3-6- La Fréquence D'utilisation Des Plantes Médicinales Selon Le Mode D'utilisation	43
III-4- Les Plante Les Plus Utilisée	44
III-4-1- Profil Des Plantes Les Plus Utilisé	46
III-4-1-1- Artémises	46
III-4-1-1-1- Description Botanique	46
III-4-1-1-2- Classification D'artémise	46
III-4-1-1-3- Caractères Botaniques	46
III-4-1-1-4- Principes Actifs Majeurs	46
III-4-1-1-5- Usage Traditionnel Et Courant	47
III-4-1-1-6- Toxicité	47
III-4-1-2- Eucalyptus Globules Labile	47
III-4-1-2-1- Description Botanique	47
III-4-1-2-2- Classification De Eucalyptus Globules Labile	48
III-4-1-2-3- Caractères Botaniques	48
III-4-1-2-4- Principes Chimiques	48
III-4-1-2-5- Usage Traditionnel	48
III-4-1-2-6- Toxicité	49
III-4-1-3- Zingiber Officinale Roscoe	49
III-4-1-3-1- Description Botanique	49

III-4-1-3-2- Classification De Zingiber Officinale Roscoe	50
III-4-1-3-3- Caractères Botaniques	50
III-4-1-3-4- Principes Chimiques	50
III-4-1-3-5- Usage Traditionnel	50
III-4-1-3-6- Toxicité	51
III-5- Le Type De Maladie Traitée	51

Conclusion

Références Bibliographiques

Annexes



Introduction

Introduction

Selon L'OMS La médecine traditionnelle est l'ensemble des connaissances, des compétences et des pratiques fondées sur les théories, les croyances et les expériences propres aux différentes cultures qui sont utilisées pour maintenir la santé, ainsi que pour prévenir, diagnostiquer, améliorer ou traiter les maladies physiques et mentales. La médecine traditionnelle qui a été adoptée par d'autres populations (en dehors de sa culture indigène) est souvent appelée médecine complémentaire ou alternative (MCP). **(MAHOMOODALLY, 2013).**

L'utilisation des plantes médicinales comme élément fondamental du système de santé traditionnel africain est peut-être le plus ancien et le plus varié de tous les systèmes thérapeutiques. Dans de nombreuses régions rurales de l'Afrique, les guérisseurs traditionnels prescrivant des plantes médicinales sont la ressource de santé la plus facilement accessible et la plus abordable pour la communauté locale et parfois la seule thérapie qui existe. Néanmoins, il n'y a toujours pas assez de données complètes actualisées sur les plantes médicinales prometteuses du continent africain **(MAHOMOODALLY, 2013).**

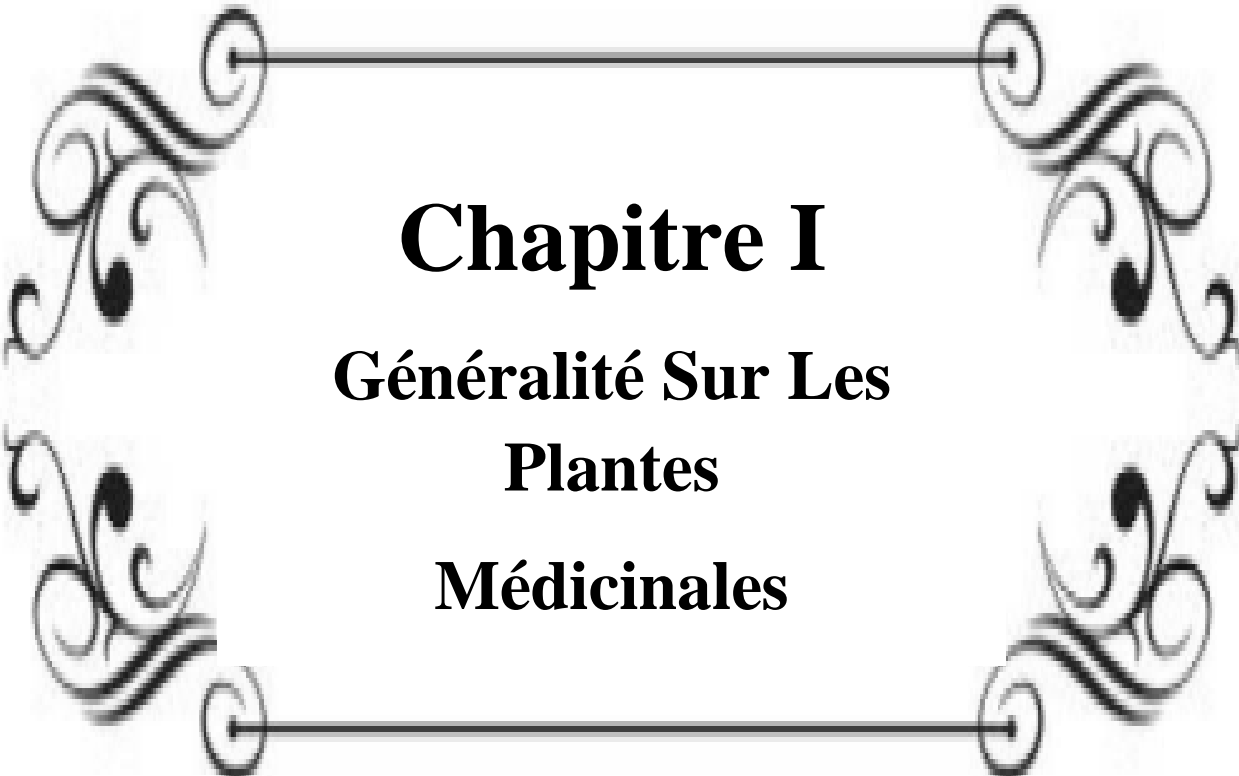
Chaque civilisation a une histoire d'utilisation des plantes médicinales pour traiter les maladies. Au IXe siècle, Ishâ-Ben-Amran et Abdallah-Ben-Lounés, originaires d'Oran, écrivent le premier livre sur les plantes médicinales, décrivant leurs multiples usages. Mais la plus grande production de livres se situe aux XVIIe et XVIIIe siècles **(BENHOUHOU, 2015)**. Même pendant la domination coloniale française de 1830 à 1962, les botanistes ont réussi à cataloguer un grand nombre d'espèces à des fins médicinales, et en 1942 Forment et Roques ont publié un livre sur les plantes médicinales et aromatiques en Algérie, qui présentait 200 espèces ont été décrites et étudiées. La plupart d'entre eux sont originaires du nord de l'Algérie, avec seulement 6 espèces situées dans le désert du Sahara **(BENHOUHOU, 2015)**. Un travail récemment publié sur les plantes médicinales algériennes est rapporté dans le livre de Bloued.

Quant à la diversité des plantes médicinales en Algérie et leurs usages, toutes ces informations devraient être rapidement agrégées au niveau national. Les plantes médicinales ont toujours eu une grande influence et une place importante dans la vie quotidienne en Algérie, et on peut même observer cette influence sur les timbres-poste (Berbach).

Dans le but d'étudier les plantes médicinales les plus utilisées dans la région d'El oued et de recueillir l'ensemble des informations sur leurs utilisations, une enquête ethnobotanique a été réalisée dans la région. Nous avons structuré travail selon le plan suivant.

Après une introduction, un premier chapitre présente des généralités sur les plantes médicinales. Dans le second chapitre, nous avons procédé à la description de la région d'étude et décrire la méthodologie suivie lors de la réalisation de la fiche d'enquête.

Dans le troisième chapitre nous avons présenté les résultats obtenus. En fin, le travail est terminé par une conclusion.



Chapitre I
Généralité Sur Les
Plantes
Médicinales

I-1-Généralité sur les plantes médicinales :

Les plantes s'imposent sur la terre par leur apparence, leur luxuriance et leur mystique. L'homme a cherché un moyen de satisfaire sa faim depuis des temps immémoriaux. Il a trouvé des aliments riches en nutriments dans les plantes et des remèdes pour ses maladies, et il a appris à ses dépens à identifier les plantes vénéneuses. Ce savoir s'est d'abord transmis oralement, puis par écrit, et il reste des traces de l'utilisation des plantes comme médecine par les anciens dans les civilisations les plus anciennes (**PARIS et MOYSE, 1971**).

C'est le cas des tablettes d'argile actuellement conservées au British Museum de Londres. Ces documents des époques sumériennes, akkadienne et babylonienne (certains datant de 4000 an av. J.-C.) ont été réalisés par le roi assyrien Assurbanipal au 7e siècle av. J.-C. (règne : 668-627 av. J.-C.) Ordonné de copier en cunéiforme. J.-C., thym et saule en décoction filtrée (**CHABRIER, 2010**).

Cette gravure représente le premier texte connu sur les propriétés médicinales de la plante. Célèbre Papyrus Ebers Papyrus est l'un des papyrus les plus célèbres. Il se compose de 108 pages, traitant des maladies des plantes et de leurs traitements (**PARIS et MOYSE, 1971**) les traces de l'utilisation des plantes médicinales en Chine remonte à plus de 5 000 ans. L'écriture cunéiforme sur les stèles sumériennes de Mésopotamie atteste que le coquelicot était recherché il y a plus de 2 000 ans. Le papyrus médical d'Ebert (environ 1500 ans) est la première collection consacrée aux plantes médicinales, fournissant une liste de 12 plantes et leur utilisation (myrrhe, huile de ricin, ail, etc.) (**ANTON, 1999**).

Les Égyptiens, dont l'histoire remonte à plus de 4 000 ans, ont été les premiers à utiliser le règne végétal pour des soins esthétiques et spirituels. De petites amphores contenant apparemment de l'essence et du parfum ont été trouvées dans le sarcophage du roi. La térébenthine a été utilisée et tout indique que certains parfums ont été obtenus sous forme d'huiles distillées (**LUCCHESI, 2005**).

La connaissance botanique est également attestée en Inde par le livre sacré "Vedas" qui contient toute la sagesse divine écrite il y a environ 1500 ans. Plus tard, la civilisation arabe avec Bagdad, Bassorah et Damas comme principaux centres commerciaux développa le commerce des épices et des herbes, ce qui favorisa grandement l'art de la distillation. Geber (721-815) fut le premier à mentionner par écrit la description de la distillation "sèche" et du passage de l'eau comme intermédiaire. Tout comme le vase florentin est associé à Giovanni Baptistadella Porta (1540-1615), cet alambic est sans aucun doute associé à Avicenne (930-1037).

Ce dernier mentionnait les connaissances avancées des Arabes dans le domaine de la distillation dans son célèbre livre "De-distilling" publié en 1567. Hermann Boerhaave (1668-1738) fut

l'un des premiers à décrire chimiquement les huiles essentielles. Dès le XIXe siècle, des chercheurs isolent des principes Actifs : morphine (1806), quinine et strychnine (1820), digitale (1869), etc. **(PARIS et HURABIELLE, 1981)** .

I-1-1-Définition des plantes médicinales :

Plusieurs définitions ont été proposées pour le terme " Plantes médicinales" Selon l'Organisation mondiale de la santé, Les plantes médicinales sont celles qui contiennent dans un ou plusieurs de leurs organes Substances pouvant être utilisées à des fins thérapeutiques, ou Précurseurs pour l'hémi-synthèse de médicaments chimiques **(SINGH, 2011)**. Les plantes médicinales n'ont pas de définition légale Au sens juridique. C'est une plante, non mentionnée comme médicinale, dans Ventes sans ordonnance du pharmacien **(CHABRIER, 2010)**.

En d'autres termes nous pouvons dire qu'une plante médicinale C'est une plante utilisée pour prévenir, traiter ou atténuer diverses maladies. **(BOUMEDIYOU et ADDOU, 2017)**. Où c'est une plante qui en fait partie qui a des vertus médicinales. **(FARNSWORTH et al. ,1986)** environ 35 000 espèces de plantes sont utilisées dans le monde à des fins médicinales. Il représente le groupe le plus large de biodiversité que la plupart des gens utilisent Les plantes médicinales sont utilisées sous deux formes :

- **Forme crue** : Il se présente sous plusieurs formes (telles que trempées, huiles essentielles et extraites de colorants).
- **Forme pure** : dans laquelle le principe actif (la substance active) responsable de l'effet thérapeutique est spécifique et chimiquement défini. Les composés purs sont généralement utilisés lorsque les principes actifs ont un effet fort et particulier. **(HAMBURGER et HOSTETTMANN, 1991)**.

Et ils sont utilisés de différentes manières : décoction, trempage, infusion on peut utiliser une ou plusieurs de ses parties racine, feuille, fleur **(DUTERTRE, 2011)** Les plantes médicinales répondent toujours au besoin urgent de médicaments pour de nombreuses personnes malgré le développement du système de santé moderne. **(ELQAJ et al. ,2007)**.

I-1-2-L'origine des plantes médicinales :

Il s'agit de deux origines à la fois. D'abord les plantes spontanées, dites "sauvages" ou "cueillies", suivies des plantes cultivées. **(CHABERIER, 2010)**.

I-1-2-1-Les Plantes Spontanées :

Ces plantes sont difficiles voire impossibles à cultiver. Ils représentent encore 60 à 70 % des médicaments sur le marché européen, selon certaines sociétés importatrices. Quant à la valeur médicinale des volontaires, elle varie selon le lieu d'origine, la topographie et les conditions de croissance. (BEZANGER *et al.*, 1975).

I-1-2-2-Les Plantes Cultivées :

La culture de la plante évite ces inconvénients, elle assure que la matière première est abondante en quantité, homogène du point de vue de l'aspect et de la composition chimique. Il peut être renforcé ou non renforcé selon les besoins médicaux. Naturellement, la culture doit être réalisée dans les meilleures conditions possibles, en tenant compte de facteurs tels que la race chimique.

(BEZANGER *et al.*, 1975).

I-1-3-Les Formes De Préparation :

Afin De Pouvoir Assurer La Meilleure Efficacité De La Plante, Il Est Nécessaire De S'assurer Que les herbes et leurs dérivés sont de bonne qualité et pureté. Cela nécessite qu'elles soient cultivées dans de bonnes conditions, récoltées avec beaucoup de précautions, correctement séchées, bien conservées, et en respectant leur durée de conservation (VACHERON, 2010).

Plante entière : à la floraison.

Feuilles : entièrement développées, si possible, avant la floraison.

Fleurs et rameaux fleuris : avant l'éclosion des fleurs.

Racines des plantes annuelles : en fin de période végétative (fin de croissance).

Racines des plantes bisannuelles : à la fin de la pause végétative la première année est avant la reprise la deuxième année.

Racines des vivace : dans leur deuxième ou troisième année, avant qu'elles ne deviennent trop dures et fibreuses (par lignification).

Fruits et graines : à maturité ou un peu plus tôt, quand vous voulez les faire sécher.

Écorce : hiver ou début du printemps ou saison sèche.

Arbuste à écorce :

Après la saison chaude ou à la fin de la saison des pluies. Vous pouvez acheter des préparations à base de plantes sous de nombreuses formes, selon la façon dont vous souhaitez les utiliser. (BOUMEDIYOU et ADDOUN, 2017).

I-1-4-Mode D'emploi Des Plantes Médicinales :

Bien qu'il semble y avoir un conflit constant entre nos traditions et la science culture, apprendre des usages traditionnels est très bénéfique Certaines plantes agissent à la fois comme médicament et comme poison. En fait, l'utilisation d'observations qui bénéficient de siècles d'expérience ne peut être ignorée. Il n'est pas cependant, il ne faut pas oublier que cette approche est limitée par le fait que : Le diagnostic de la médecine occidentale et de la médecine traditionnelle est très différent. (FERRARI, 2002).

Afin d'assurer l'effet du médicament, il est nécessaire de traiter la plante, en la modifiant pour en extraire une substance ayant un effet spécifique. Compte tenu de la diversité des composants qui composent chaque principe actif végétal et de la spécificité d'action de chaque plante parmi celles-ci, il est nécessaire de mettre aux point diverses méthodes permettant leur extraction en fonction de la destination recherchée (CHIEJ, 1982). Ces opérations sont au nombre de quatre :

I-1-4-1-Infusion :

Comprend le versement des plantes dans de l'eau bouillante, plus ou moins longue, trois à dix minutes (PIERRE et LYS, 2007). Avec en couvrant la préparation (BENSALEK, 2018). L'infusion est la forme de préparation la plus simple, elle est généralement appliquée sur les organes délicats de la plante : fleurs, feuilles odorantes, sommités. Cette forme assure une diffusion optimale des substances volatiles : parfums, résines, huiles, etc. (BABA, 1999). Il s'agit d'un processus similaire à la préparation d'un thé ordinaire dans une théière. Pour les décoctions, on utilise généralement des produits végétaux à dix parts d'eau (SOFOWOR, 2010).

I-1-4-2-La Décoction :

Cette préparation se fait en faisant bouillir les plantes dans l'eau (DJABOU, 2006). Pendant 15 à 30 minutes. (WICHTL. 1999) Versez les plantes dans de l'eau froide et faites cuire plus ou moins longtemps. Tiges, feuilles, fruits pendant deux à trois minutes, écorce et racines pendant cinq minutes ou plus, puis tremper un moment et enfin filtrer avec du papier spécial ou une

toile tissée fine (**PIERRE et LYS, 2007**). Faut généralement 10 grammes d'eau pour un gramme de produits végétaux (**VOLAK et STODOLA, 1983**).

I-1-4-3-La Macération

Il s'agit de faire tremper les plantes dans de l'eau froide ou tiède pendant 10 ou 12 heures (**PIERRE et LIS, 2007**).

Pour ce qui est de 30 minutes à 4 heures à température ambiante ce liquide peut-être du vin, de l'alcool, de l'eau ou de l'huile (**DEBUIGUE, 1984**), glycérol ou autres solvant (**Anne et NOGARET, 2003**). L'imprégnation concerne généralement des plantes dont les substances actives peuvent disparaître ou se dégrader sous l'action de la chaleur (**BABA AISSA, 1999**).

Les plantes aromatiques ou amères doivent macérer entre 2 et 12 heures. Les macérations à l'eau sont moins utilisées car elles ont l'inconvénient d'une fermentation facile et ne doivent en aucun cas dépassait une dizaine d'heures (**DJABOU N., 2006**). **Quant** aux quantités, il faut prévoir une cuillère à café de plantes pour un verre d'eau, une cuillère à soupe pour un bol, et trois cuillères à soupe pour un litre (**ANNE et NOGARET, 2003**).

Cette méthode est particulièrement adaptée aux plantes riches en huiles essentielles pour tirer le meilleur parti des vitamines et des minéraux qu'elles contiennent. (**ANNE et NOGARET, 2003**).

I-1-4-4-L'Extraction Des Sucs :

Est une substance fluide, semi-liquide ou solide (**SALLE, 1991**) L'extraction est obtenue en introduisant des plantes dans des solutions évaporables (éther, eau, alcool...), par différents procédés d'extraction (macération, décoction, trempage) puis en évaporant ces solutions jusqu'à l'obtention d'une consistance liquide, molle ou sèche. Ils sont donc classés selon leur consistance (extrait fluide, mou ou sec) (**LORI et DEVAN, 2005**).

Ce processus nécessite que les plantes soient absolument fraîches et humides. Les jus contiennent des sels minéraux, des vitamines soigneusement traitées et d'autres substances obtenues par pressage. Par cette méthode, on ne peut pas obtenir tous les principes actifs, mais on ne modifie pas la structure des ingrédients thermosensibles. Pour un usage domestique, le jus peut être extrait à l'aide d'équipements adaptés, comme un petit presseur, ou grâce à une centrifugeuse moderne, la quasi-totalité des jus de plantes peut être récupérée (**CHIEJ, 1982**).

I-1-4-5-Autres Modes De Préparation :

En plus des trois préparations botaniques médicinales classiques par le processus de d'infusion, de macération et de décoction, les plantes sont toujours utilisées sous forme de pommades, de poudres ou de fumigation. (ABDELOUAHID et BEKHECHI., 2010).

Les onguents peuvent être préparés à partir de divers organes végétaux (bourgeons, feuilles, fleurs, fruits, graines, écorce). Ils sont utilisés en application externe, principalement pour traiter les contusions, les foulures, les brûlures, les ulcères, certaines plaies, les inflammations, les douleurs nerveuses ou musculaires, certains rhumatismes, etc. ... (BABA AISSA, 1999).

Elle consiste à appliquer une préparation de peau ou une préparation végétale broyée ou râpées sur la préparation de peau dans une consistance molle et pâteuse. On utilise aussi des plantes adoucies par infusion ou décoction, dont on fait une sorte de coussin que l'on place entre deux linges et que l'on applique sur la zone touchée. Les cataplasmes peuvent être émollients, résolutifs, calmants ou rubéfiants (DEBUIGE, 1984), peut aussi, la plante est chauffée pendant 2 min ensuite la presser pour en extraire le liquide puis appliquer préalablement de l'huile sur la partie atteinte et recouvrir avec la plante encore chaude et bander laisser agir 3h au max (ISRIN, 2001).

I-1-4-5-1-Poudre :

Broyer les plantes séchées (entières ou feuilles, graines, racines ou écorces) (ABDELOUAHID et BEKHECHI, 2010) Les poudres peuvent être transformées en extraits, encapsulées, dissoutes dans de l'eau ou mélangées à de la nourriture. Mélanger avec une pommade pour traiter les hémorroïdes et les varices (ISRIN, 2001).

I-1-4-5-2-Fumigation :

Les plantes sont bouillies ou brûlées pour bénéficier des propriétés curatives de la vapeur ou de la fumée produite (DEBUIGUE, 1984) peut également être défini comme l'utilisation de la vapeur avec des actifs végétaux spécifiques en faisant bouillir ces derniers : technique consistant à utiliser un inhalateur ou à se couvrir la tête d'une serviette ; le visage est placé au-dessus d'un bol d'eau fumante contenant des plantes (BENHAMZA, 2008).

I-1-5-Classification Des Plantes Médicinale :

La classification fait référence au regroupement de phénomènes similaires (qu'ils soient naturels ou humains) en groupes avec moins de modèles, et au regroupement de tous ces modèles en groupes plus grands, sur la base d'une unité de mesure choisie. Le but de la classification est

d'organiser les phénomènes géographiques en groupes plus grands et plus petits pour faciliter leur compréhension, leur description, leur association et leur analyse scientifique.

I-1-5-1- En Fonction De Morphologie De La Plante :

Cette classification est basée sur la localisation des produits chimiques dans différentes parties de la plante, en particulier les organes avec les concentrations les plus élevées. Par conséquent, les plants medicines sont devisees en:

- **Aa plante Entière :** Le principe actif est présent dans toutes les parties de la plante et n'a pas tendance à se concentrer dans un organe plutôt qu'un autre, comme l'armoise.
- **Des feuilles :** Ces plantes se caractérisent par la présence de cette substance au niveau des feuilles, comme le basilic et la menthe.
- **Des fleurs :** L'ingrédient actif est situé dans la fleur, comme la camomille.
- **Des rhizomes et des racines :** Les produits chimiques sont efficaces dans les racines.
- **L'écorce :** Sont des plantes qui contiennent des substances efficaces dans leur écorce, comme le Cannelle et le Grenade (**BEZANGER et al., 1975**).

I-1-5-2- En Fonction Physiologique Ou Thérapeutique :

La classification est basée sur la base physiologique de son effet médical ou thérapeutique, sans tenir compte de la qualité de la substance active en termes de produits chimiques ou synthétiques, quel que soit l'endroit où la substance active est présente dans différents organes. Plantes qui existent. C'est une fleur, une feuille ou n'importe quoi. Selon cette caractéristique, les plantes peuvent être divisées en :

- **Plantes purgatives :** Telle que la Chicorée et le Ricin.
- **Plantes analgésiques :** Ou stupéfiants : telles que la Camomille, et le Persil.
- **Plantes pour anticapillaires lacérations :** Contre la fragilité capillaire.
- **Plantes stimulantes :** Stimulants tonique cardiaque, comme la Rue, le Thym et la Chicorée commune. (**BEZANGER et al., 1975**).

I-2-La Phytothérapie :

Pertinent pour l'homme, car dans toutes les cultures il y a toujours un besoin de s'appuyer sur la valeur thérapeutique des plantes pour se soigner (**CLEMENT, 2005**). En fait, dans ces 300 000 Plus de 200 000 espèces végétales présentes sur Terre vivent dans les pays d'Afrique tropicale et ont

des propriétés médicinales (MILLOGO et al., 2005). La phytothérapie connue sous le nom de phytothérapie est très ancienne et s'est maintenue comme une pratique populaire.

La nouvelle compréhension du fonctionnement de l'organisme, les dernières découvertes sur les substances contenues dans les plantes et leur valeur thérapeutique, réévaluent et mettent à jour l'ancienne médecine des plantes. Sur les 380 000 espèces de plantes sur Terre, seules 5 d'entre elles ont été étudiées ou moins, c'est-à-dire que le domaine de la phytothérapie est quasi inépuisable (MILLOGO et al., 2005).

L'utilisation des plantes médicinales à des fins thérapeutiques est une pratique aussi ancienne que l'histoire humaine, développée depuis des milliers d'années par tous les peuples en fonction de leur sagesse, de leurs talents, de leurs perceptions culturelles de la santé, de la maladie et de leur rapport à l'environnement. Dans les années 1930, les médecins et les pharmaciens prescrivaient ou vendaient 90 % des produits à base de plantes [38], et ce n'est qu'au cours des 50 dernières années que les médicaments conçus en laboratoire ont vu le jour. Nous utilisons donc encore l'ail, la mousse de tourbe et les tourbières pour panser les plaies et traiter les infections pendant la Première Guerre mondiale (PAUL, 2001), et l'ail était un excellent antibiotique naturel et le meilleur désinfectant à l'époque.

Dans les régions les plus reculées d'Afrique, les peuples nomades du Maroc, de Topinard et de Namibie ont conservé leurs traditions herbacées ancestrales. Pour ces peuples, la guérison dépend d'un monde magique dans lequel l'esprit affecte la maladie et la mort. Dans la culture berbère, où la possession par un esprit est une cause majeure de maladie, les guérisseurs prescrivent des plantes aux propriétés "magiques" pour rétablir la santé. L'échec des traitements médicaux conventionnels, en particulier dans le cas des maladies chroniques, la forte incidence des effets indésirables qui y sont associés et l'insuffisance des infrastructures sanitaires dans les pays en développement font qu'une grande partie de la population mondiale dépend essentiellement des soins naturels, complémentaires ou thérapie alternative (AIT OUKROUCH, 2015).

I-2-1-Définition :

La phytothérapie est un traitement par les plantes (BRUNETON, 1999), Le mot "phytothérapie" est étymologiquement composé de deux racines grecques : phuton et therapeia, signifiant respectivement "plante" et "guérison". Ainsi, la phytothérapie peut être définie comme la discipline de la médecine allopathique visant à la prévention et au traitement de certains dysfonctionnements et/ou de certaines pathologies au moyen de plantes, de parties de plantes ou de préparations botaniques. (WICHTL et ANTON, 2003).

La phytothérapie est l'art de soigner avec les plantes médicinales. On dit qu'elle « Médecine alternative », un terme inapproprié qui pourrait faire douter les gens Public : "Doux" est similaire à "inoffensif". Ce n'est pas le cas : Les herbes peuvent être dangereuses selon la plante et le dosage géré. On parle plutôt de "médecine traditionnelle" (**MARTIN, 2001**). Ses indications reposent sur l'utilisation traditionnelle de la plante et ses différentes formes de phytothérapie. En général, la plupart des médicaments sont extraits des plantes en extrayant les parties utilisées (racines, feuilles, écorce, fruits, etc.) et contenant le principe actif. (**WALLACK et STODORA, 1983**). Que ce soit pour la consommation ou l'usage externe. La phytothérapie elle-même est reconnue par l'Académie de médecine depuis 1987 (Institut Européen, nid). Il est important de ne pas confondre cette discipline avec la phytopharmacie qui désigne elle-même l'ensemble des substances utilisées pour traiter les plantes, c'est-à-dire les pesticides, les fongicides, les herbicides, voire les insecticides (**PRESCRIRE, 2007**).



Figure01 : Aspect générale des plantes médicinales utilisée dans la phytothérapie
(**ZERARI, 2015**)

I-2-2-types de la Phytothérapies :

I-2-2-1- L'aromathérapie :

Celle-ci repose sur l'utilisation d'huiles essentielles ou d'extraits de plantes de différentes manières. Une huile essentielle est un produit aromatique, volatil, non gras, souvent aux composants

complexes, obtenu par distillation ou pression à froid à partir de sources botaniques botaniquement définies (10). Le pressage à froid consiste à faire éclater le sac aromatique, libérant ainsi l'huile essentielle. Ce processus, contrairement au premier, est purement mécanique (**LAURAIN-MATTAR, 2014 ; VALENT, 1984**).

I-2-2-2-La Gemmothérapie :

C'est l'herbe des bourgeons. Elle est connue depuis le Moyen Âge, mais s'est vraiment développée au XXe siècle. La Pharmacopée française ne réserve que la dilution 1D qui est la seule disponible en pharmacie (**ANDRIANNE, 2002**) Selon (**STRANG, 2006**) Il est basé sur l'utilisation d'extraits alcooliques de tissus végétaux tels que les pousses et les radicules.

I-2-2-3-Herboristerie :

Correspond aux méthodes phytothérapeutiques les plus classiques et les plus anciennes. L'herboristerie utilise des plantes fraîches ou séchées, elle utilise des plantes entières ou des parties de plantes (écorces, fruits, fleurs). La préparation repose sur des méthodes simples, les plus courantes étant à base d'eau : décoction, infusion, trempage. Ces formulations sont également présentes dans des capsules de poudre sèche végétale plus modernes que les sujets avalent. (**MCCORKLE, 1986 ; STRANG, 2006**).

I-2-2-4 -Homéopathie :

A recours aux plantes d'une façon prépondérante, mais non exclusive ; les trois quarts des souches sont d'origine végétale, le reste étant d'origine animale et minérale. (**ZEGHAD, 2009 ; MCCORKLE, 1986 ; STRANG, 2006**).

I -2-2-5-La Phytothérapie Chinoise :

Une composante de l'acupuncture et de l'alimentation de la médecine traditionnelle chinoise (**BÂA, 1996**).

I -2-2-6 -La Phytothérapie Pharmaceutique :

Il utilise des extraits de plantes à des doses optimales pour différentes formulations galéniques. Produits d'origine végétale utilisée selon **Strang (2006)** Extraire et diluer dans de l'éthanol ou un autre solvant. Ces extraits sont La dose est suffisante pour produire un effet soutenu et rapide. Ils sont présentés dans Sous forme de sirop, gouttes, gélules, lyophilisats (**KAMEL, 2018**).

I-2-2-7-Phytothérapie Vétérinaire :

Beaucoup de ces produits naturels sont issus de la recherche Science, traditionnellement utilisée par diverses cultures. (HOLMESTEAD, 1983). Outre les plantes et les micro-organismes, les animaux tels que les vertébrés et les invertébrés en tant que source de nouveaux médicaments, il a également reçu de plus en plus d'attention. (KUNIN, 1996). Les entreprises pharmaceutiques mènent des expériences systématiques sur des animaux comme source de la médecine moderne. % de sources animales actuellement utilisées Très impressionnant pour la production de médicaments essentiels. Sur 252 produits chimiques de base sélectionnés par l'Organisation mondiale de la santé, 11,1% sont originaux Légumes et 8,7% d'origine animale. Sur les 150 médicaments sur ordonnance actuels Utilisé aux États-Unis, le 27 est d'origine animale (MARK, 1997).

I-2-3- Pharmacopée :

Le domaine de la pharmacopée et de la médecine traditionnelle est évidemment assez vaste. Encore plus expansif et complexe, il est impossible pour une personne, aussi douée soit-elle, de posséder toutes ses connaissances. La diversité des données ethno pharmacologiques et ethnobotaniques qui en résulte donne lieu à des inférences qu'il convient ici d'appeler "ethno radiothérapie" Ces données ne livrent aux dignes de connaissance que des secrets limités sur les origines de l'univers, sans contours précis.

D'autre part, si les plantes médicinales sont connues pour améliorer et soigner la santé humaine, elles sont aujourd'hui utilisées à tous les niveaux, notamment thérapeutiques. Au cours des dernières décennies, la recherche scientifique n'a fait que confirmer l'efficacité des propriétés thérapeutiques de la plupart des plantes médicinales utilisées de manière empirique depuis des milliers d'années (ISSAM et AYMEN, 2021), En phytothérapie, il faut distinguer deux types de produits : les végétaux et les végétaux en vente libre utilisables directement en tisane ou en décoction. (KAMEL, 2018).

I-2-3-1-Partie Utilisée :

Au niveau de la zone d'étude, les feuilles sont les plus utilisées. Les feuilles sont les parties les plus utilisées par la population, ce résultat est conforme aux résultats d'autres auteurs (SOUADI, FADLI, ZIDANE et DOUIRA, 2010).

Rarement une partie d'une plante est utilisée seule, souvent divers organes d'un végétal sont mélangés entre eux ou à d'autres extraits végétaux. Cependant nous remarquons qu'en médecine chinoise, les racines tendent à être les organes les plus utilisés (DOUGHARI et al., 2007).

I-2-3-2-Galénique Phytothérapeutique :

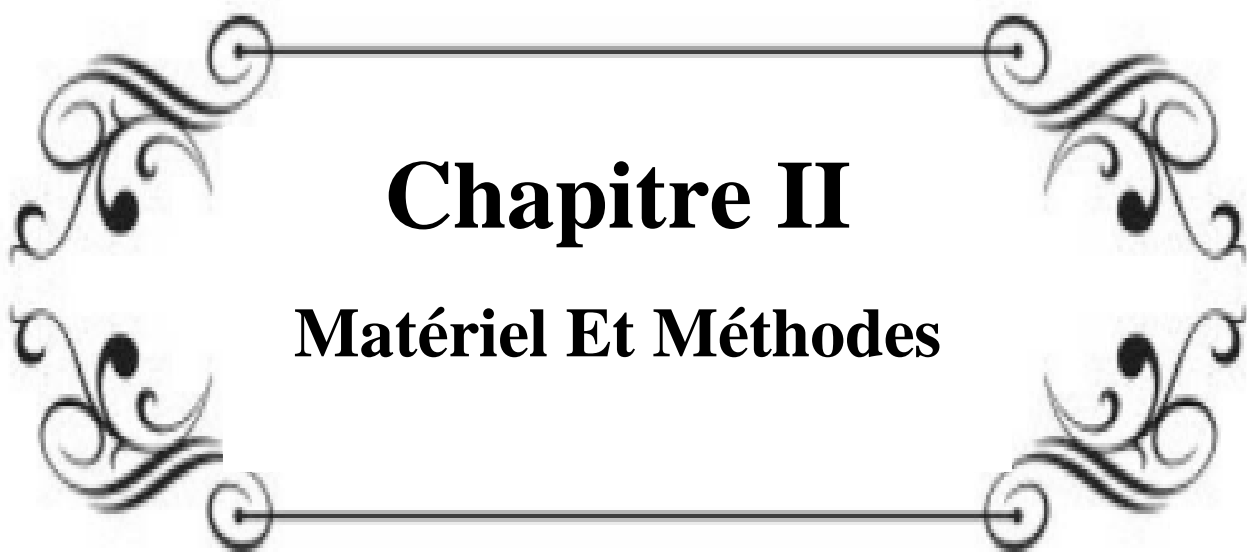
En général, les plantes ont été mélangées de manière empirique à travers les générations sans véritable soutien scientifique. Ils sont traditionnellement utilisés sous forme de mélanges, décoctions, dilutions, huiles essentielles, pommades, ou par voie orale (**SEYOUM, ASRES, EL-FIKY, 2006**). Concernant les préparations orales traditionnelles, les plantes sont le plus souvent utilisées en décoctions : tisanes, tisanes végétales ou aromatisées, puis sous forme d'alcool ou d'huiles essentielles ou d'arômes, par distillation ou infusion dans des produits alcoolisés, et peuvent également être transformées en sirops, c'est-à-dire Say, dans une solution sucrée aromatisée.

En phytothérapie humaine, il existe également des gélules contenant des extraits de plantes sous forme sèche ou des gélules contenant des extraits huileux. En usage externe, ces plantes peuvent être utilisées dans des liniments (préparations d'huiles), des lotions, des pommades, des gels douche ou même directement en application topique sans préparations pharmaceutiques particulières. On peut également citer le sureau noir fumigé comme analgésique ou désinfectant (**KAMEL, 2018**).

Les formulations galéniques sont conçues pour faciliter l'administration de tous les principes actifs des plantes médicinales. Il est préférable d'utiliser peu fréquemment les préparations alcoolisées et les extraits classiques volumineux, dont les principes actifs changent parfois. De nombreuses formes plus pratiques existent maintenant. A titre d'exemple, on peut citer les extraits secs pulvérulents. Ils sont obtenus par séchage de la solution d'extraction par des procédés tels que la lyophilisation ou l'atomisation. Seuls ou en association, ces extraits secs se présentent sous forme de comprimés dragéifiés, notamment en gélules, parfois confondus avec des gélules végétales en poudre, qui présentent l'avantage d'une concentration plus élevée en principes actifs. (**CHABRIER, 2010**) Utiliser les plantes pour la santé et le bien-être est une tendance à laquelle les officines ne peuvent échapper. La réglementation concernant les produits d'origine végétale a beaucoup évolué ces dix dernières années. (**DERBRE, 2016**).

I-2-3-3-Posologie :

La phytothérapie est allopathique, ce n'est pas une thérapie de substitution. Des effets indésirables physiologiques, thérapeutiques et même toxiques sont associés à la molécule du médicament botanique, selon le mode de préparation et la posologie (**DERBRE, 2016**). Il n'y a pas de réglementation spécifique concernant la dose et la durée du traitement. Le dosage des tisanes et décoctions est souvent empirique et imprécis (nombre de tasses par jour). Habituellement, ils donnent certaines plantes à volonté, ex : nerprun d'Alaterne, lentisques (**KAMEL, 2018**).



Chapitre II
Matériel Et Méthodes

II-1- Description Du Site D'étude :

La wilaya d'El Oued est située dans le Sahara Algérien, elle est nommée wilaya depuis le découpage administratif de 1984. Elle se trouve à environ 700 km au Sud- Est d'Alger et 350 km à l'Ouest de Gabes (Tunisie) et couvre une superficie totale de 4458600 habitants. Elle est limitée : au Nord par les wilayas de Biskra, Khenchela et Tébessa, à l'Est par la Tunisie et du côté Ouest se trouve les wilayas de Biskra, Djelfa et Ouargla cette dernière se situent également sur le côté Sud (**VOISIN, 2004**).

De plus La vallée de Souf est considérée comme une unité de ressource en eau qui est délimitée :

- Au Sud par la mer de dunes du grand erg oriental.
- Au l'Est par une série de chotts.
- Au l'Ouest par l'Oued Righ et par la ligne de palmeraie qui court de Biskra à Touggourt. (**ANDI, 2013**).

La ville d'El Oued, la capitale du Souf, est surnommée « la ville aux mille coupes » et les Algériens l'appellent "Oued Souf". Avec environ 187000 ha, la wilaya d'El Oued est composée de 12 dairas et de 30 Communes; elle est divisée en deux vallées différentes : la région d'Oued Souf et la région d'Oued Rigg.

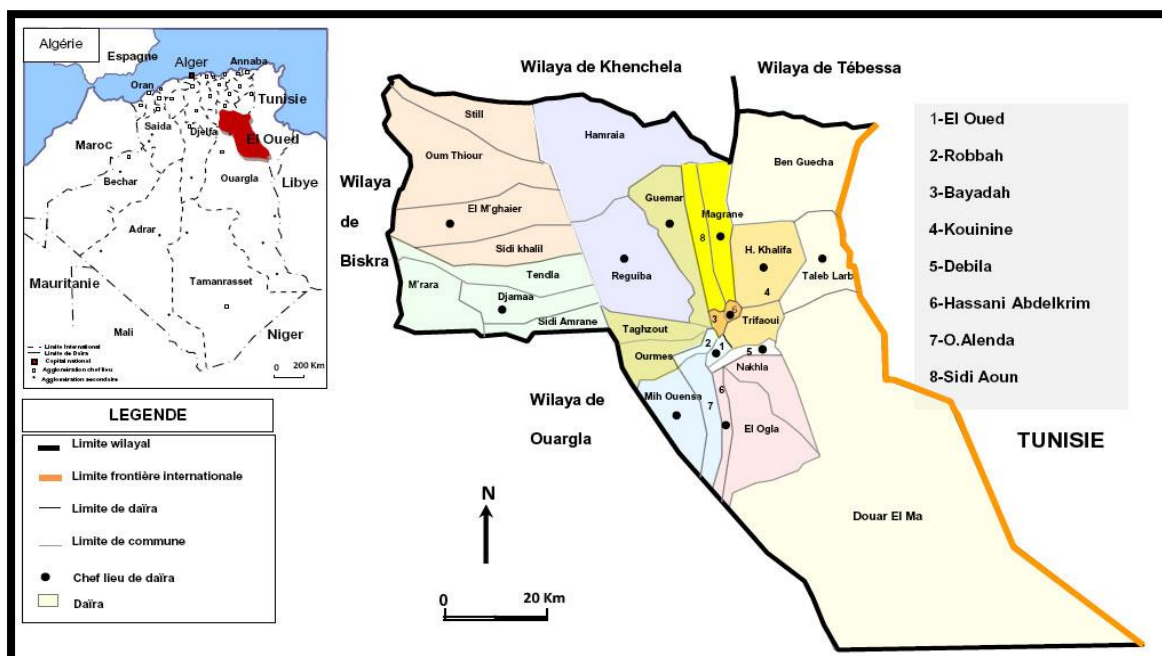


Figure 02 : Situation géographique de la zone d'étude (**ZIDANE et SOUFI, 2018**)

II-2-Climat :**II-2-1-Température :**

Clément (1981) a défini la température comme une grandeur physique qui convertit la sensation de chaud et de froid. D'une manière générale, les organismes ne peuvent survivre que dans la plage de température de 0°C à 50°C en moyenne, ce qui limite l'aire de répartition, ce qui est un facteur limitant (**DAJOZ, 1982**). Les données de températures caractérisant notre zone d'étude sont mentionnées dans le tableau ci-dessous :

Tableau01 : Températures mensuelles maximales et minimales de la région d'El Oued pour l'année 2018 et durant la période 2009- 2019(WWW.tutiempo.net 2020)

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc
TM(C°)	19.98	21.67	26.36	31.67	36.53	42.42	46.23	44.77	40.11	32.92	25.72	20.86
Tm(C°)	5.97	7.31	11.5	16.22	20.74	26.23	29.87	29.52	25.65	18.022	11.66	6.87
T	12.66	14.4	19.11	24.24	29.03	34.78	38.49	37.36	32.66	26.09	18.54	13.41

M : Moyennes mensuelles des températures maximales exprimées en C°.

m : Moyennes mensuelles des températures minimales exprimées en C°.

T : Moyennes mensuelles des températures exprimées en C°.

Le climat thermique dans notre zone d'étude est relativement uniforme ; d'après le tableau ci-dessus et ci-dessous, nous remarquons qu'au cours des 10 dernières années, la période de haute température a duré de mai à octobre, avec une température moyenne de 38,49C°. La température moyenne la plus élevée en juillet est de 46,23°C. La période froide commence de novembre à mars, avec une température moyenne de 14,4°C, avec un minimum en janvier à 5,97°C.

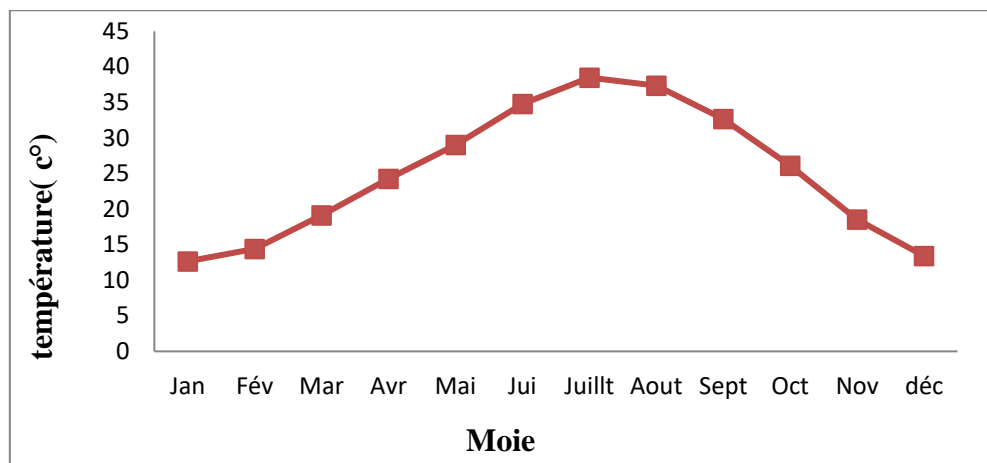


Figure 03 : Variation mensuelle de la température moyenne de la région du Souf durant la période (2009- 2019)

II-2-2-Précipitations :

Les précipitations font référence à toutes les formes d'eau fondue et piquée qui tombe de l'atmosphère. Ils varient d'un endroit à l'autre et ont des effets importants sur la distribution et le type d'organismes présents (BENAZIA, 2021). Ils constituent des facteurs écologiques d'importance fondamentale pour le fonctionnement et la répartition des écosystèmes terrestres. La distribution annuelle des précipitations est importante tant pour son rythme que pour sa valeur absolue en volume (BENAZIA, 2021).

Tableau 02 : Précipitations moyennes mensuelles de la région du Souf durant la période(2009-2019) (WWW.tutiempo.net, 2020)

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc
P(mm)	13.21	7.09	9.83	11.48	2.19	0.69	0.20	0.74	10.72	3.02	7.37	1.07

P (mm) : Précipitations moyennes mensuelles en (mm).

Dans la zone d'El Oued, janvier est le mois le plus pluvieux avec 13.21 mm Par ailleurs, juillet le mois qui reçoit le minimum de précipitations avec 0.20 mm.

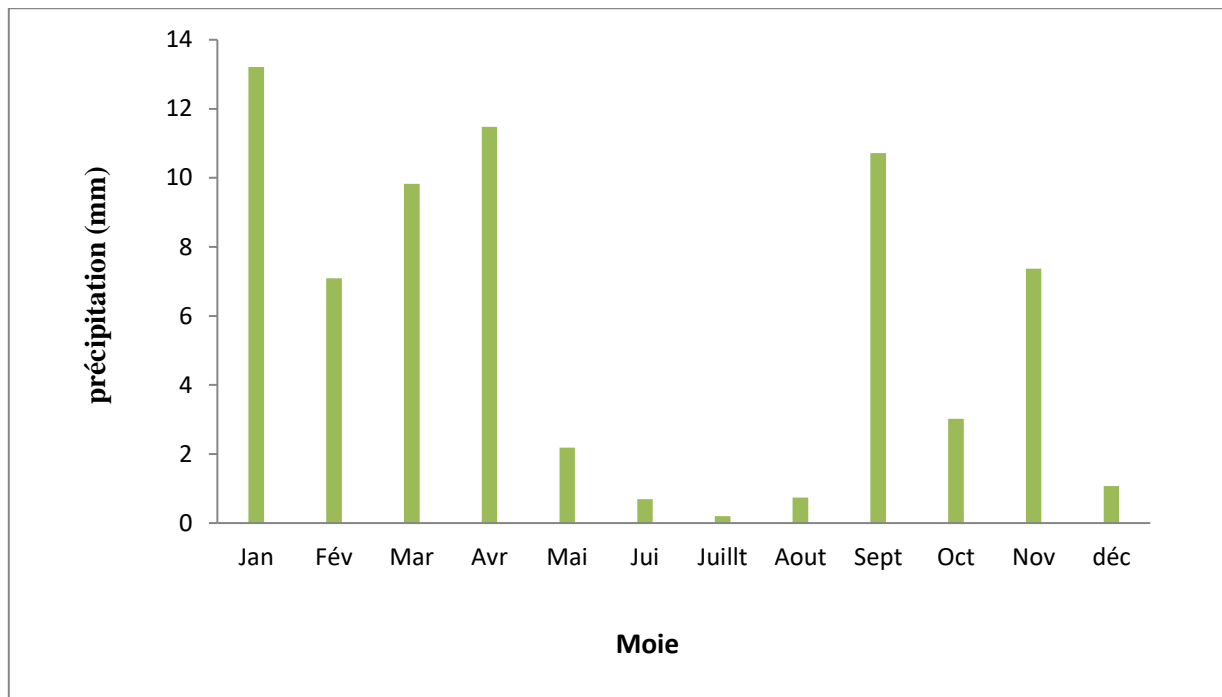


Figure 04 : Variation des précipitations moyennes mensuelles au niveau de la région du Souf entre la période (2009- 2019)

La carte de température de Takamori peut utiliser les données de précipitations mensuelles et la température moyenne mensuelle pour déterminer les périodes humides et sèches pour n'importe quelle région (**DAJOZ, 2003**). Selon Frontier et al. (2004), la carte du thermostat de Gausson est dessinée en traçant les mois sur l'abscisse et l'ordonnée, la température moyenne mensuelle ($^{\circ}\text{C}$) et les précipitations mensuelles (mm) étant le double de la quantité de précipitations. Un mois est considéré comme « sec » si les précipitations sont inférieures au double de la température moyenne, sinon il est considéré comme « humide » (Frontier et al. Pour déterminer les périodes humides et sèches dans la région d'El Oued, nous avons créé une carte thermique afin que les périodes humides et sèches soient réparties sur l'ensemble des 12 mois de l'année (Fig05).

Synthèse climatique sur la région d'étude

L'établissement d'une synthèse des facteurs climatiques à savoir la pluviométrie et la température fait appel à deux paramètres : comme dans la majeure partie du Sahara, les précipitations sont caractérisées par des précipitations faibles et irrégulières (**BENAZIA, 2021**).

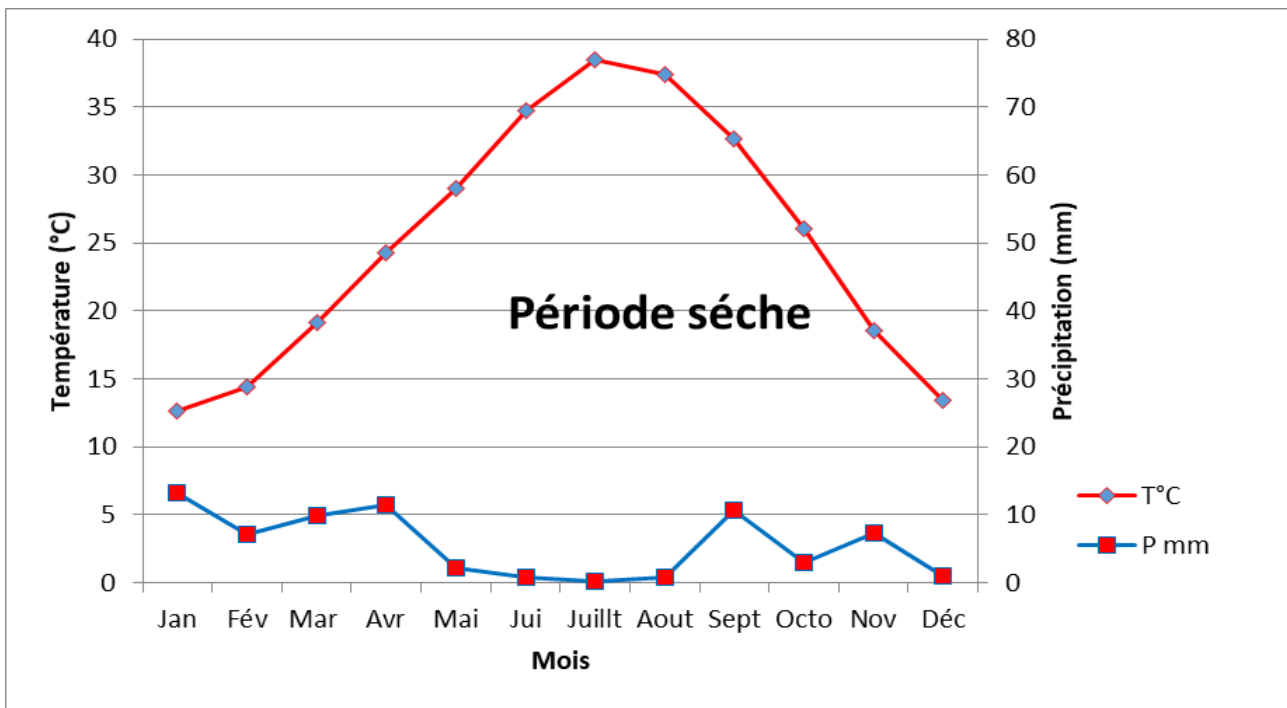


Figure 05 : Diagramme Ombrothermique de Bagnouls et Gausson (1953) de la région d’El Oued durant la période (2009- 2019)

II-2-3- Vent :

Les vents sont fréquents et les plus violents au printemps. La direction principale est le nord-est, sauf en hiver, la direction est le sud-ouest. (Chihili) présente les vents qui soufflent fréquemment en été dans la région, avec une direction nord-sud, produisant parfois des thermiques bordant des vagues de sable. Il faut aussi mentionner les tempêtes de poussière, leur saison préférée est de février à avril (printemps). Mais heureusement, les vraies tempêtes sont encore très rares.

Tableau 03 : Les variations de la vitesse moyenne mensuelle du vent (1976 à 2018) selon O.N.M (2018).

Mois	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Moy
Vm /S	4.08	2.81	2.88	3.04	2.99	3.64	4.06	4.99	5.14	5.15	4.66	4.28	3.98

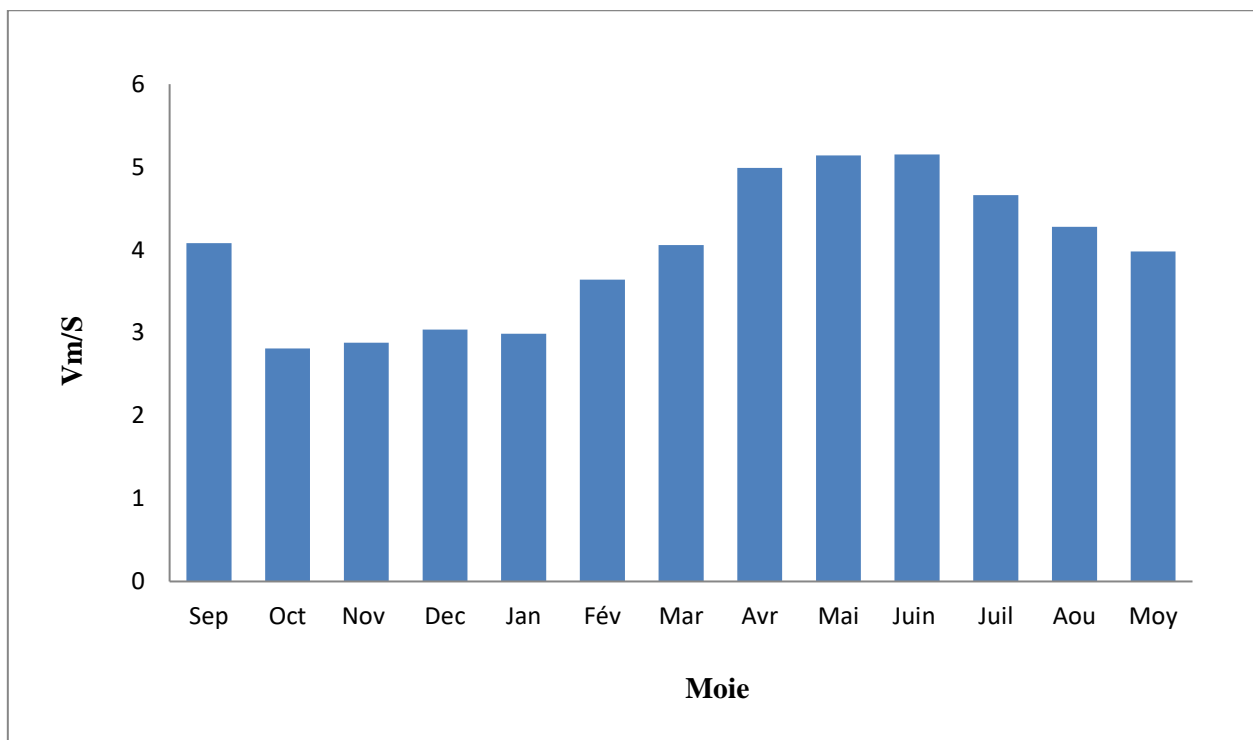


Figure06 : Variation moyenne mensuelles des vitesses des vents (s/m) (1976 à 2018)

Nous avons remarqué des vents fréquents tout au long de l'année, la vitesse de vent la plus élevée enregistrée entre février et août, avec une moyenne maximale de 5,15 m/s en juin. Le poivron (ou sirocco) peut provoquer des dégâts très importants (assèchement, déshydratation) ; les tempêtes de poussière ralentissent fortement l'activité socio-économique et envahissent les cultures.

II-2-4-L'humidité Relative :

La zone est caractérisée par un air sec. L'humidité annuelle moyenne est de 47,59 % et l'humidité relative varie selon les saisons. La valeur d'humidité moyenne la plus élevée de la région a été enregistrée en décembre à 66,99 %, et la valeur d'humidité moyenne la plus basse de la région a été enregistrée en juillet à 31,15 %.

Tableau 04 : Les moyennes mensuelles de l'humidité relative (1976 à 2018) selon O.N.M (2018)

Mois	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Moy
Hum %	46.87	51.47	59.39	66.99	63.77	54.42	48.02	42.62	37.43	34.44	31.15	34.46	47.59

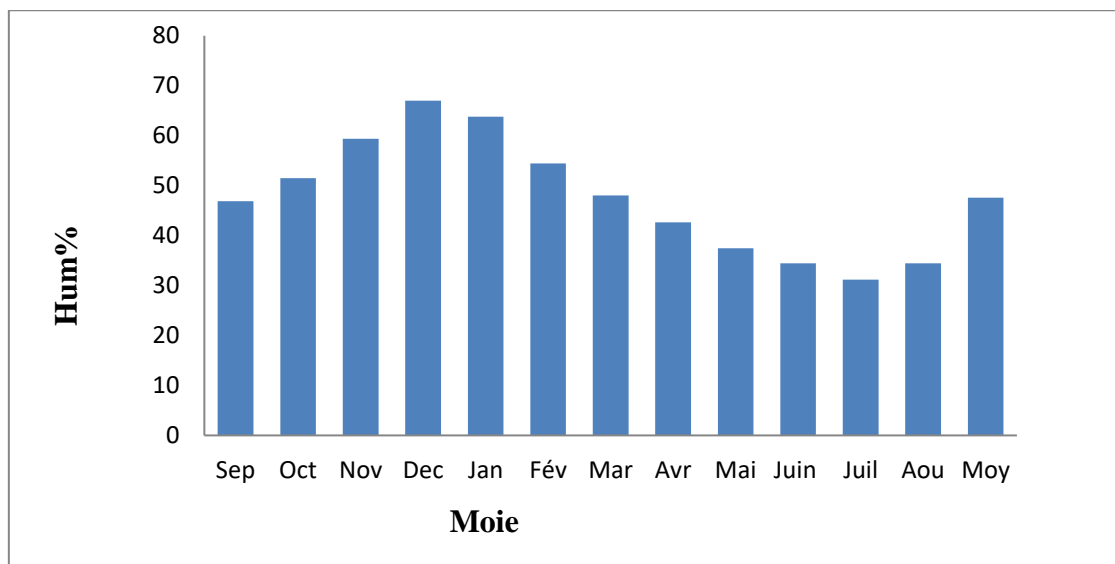


Figure07 : Moyennes mensuelles de l'humidité relative en (1976-2018)

II-3-Relief :

Le relief de d'El Oued a deux aspects. L'essentiel est le complexe de dunes. Ce sont de grandes accumulations de sable. Un autre aspect est connu localement sous le nom de "Shhounes" (plusieurs sahanes), où le sol est parfois caillouteux et la coquille de gypse est entourée de hautes dunes de sable (Ghroud), formant ainsi une sorte de cratère (BENYAMMA et HOURI, 2021).

II-3-1-Sol :

Il est typique de la région saharienne, pauvre en matière organique, avec une texture sableuse et une structure caractérisée par une forte perméabilité. (HLISSE, 2007).

II-4-Situation Hydrogéologique :

La zone d'eloued dispose d'importantes ressources en eaux souterraines. Le niveau des eaux souterraines de l'ensemble de l'Oasis du Souf correspond essentiellement à Les strates continentales supérieures déposées à la fin du quaternaire peuvent être Rencontré à des profondeurs de 10 à 83 mètres. Compte tenu de son importance, cette nappe Principale source d'irrigation de la grande palmeraie, elle est avant tout exploitée par des puits conventionnels. La profondeur du sommet de cet aquifère est parfois supérieure à 20 mètres. Cycle de l'eau dans cet aquifère, le débit d'eau est relativement lent dans toute la région d'El-Oued, en particulier dans la Zone caractérisée par la présence de lentilles argileuses affectant la perméabilité Sables (GHENABZIA et MESAIHMED, 2017).

II-5-La Végétation Saharienne :

Le couvert végétal dans la région saharienne de l'Algérie est caractérisé par des conditions climat. Et les conditions du type de sol. À cet égard, les faibles précipitations et l'irrégularité sont le facteur le plus important dans la croissance de la réduction de la distribution Couverture végétale. La végétation du Sahara s'est adaptée aux conditions de sécheresse se reproduisant au fil des siècles et des millénaires, acquérant la capacité de restaurer leurs caractéristiques après perturbation (qui est l'élasticité) (OZENDA, 1977). Le couvert végétal saharien est caractérisé par un faible nombre d'espèces, mais le nombre de genres est très grand (OZENDA, 1991).

II-6-L'enquête :

La fiche questionnaire de l'enquête (Annexe 1), se divise en deux parties permettant de récolter des informations portant sur les Enquêtés, sur les plantes médicinales utilisées par la population de la région.

L'enquête est basée sur la méthode d'entretien semi-structuré les méthodes des enquêtés interrogés et basé sur des conversations en langue locale, chaque entretien dure environ 30 minutes.

II-6-1-L'information Sur Les Plantes :

- Nom des plantes : nom vernaculaire.
- Parties utilisées : tiges, racines, feuilles, grains, partie aérienne, ...
- Mode de préparation : décoction, macération, infusion, poudre, cru...
- Mode d'utilisation : infusion, inhalation, application externe...
- Efficacité des plantes d'après les herboristes questionnés.

II-6-2-Les Enquêtés :

Âge, sexe, niveau d'étude, situation familiale et le milieu de vie.

II-6-3-Traitement Des Données :

Les données enregistrées sur le questionnaire ont été traitées et saisies dans le logiciel Excel afin de les présenter sous forme d'histogrammes.

II-6-4-Période De L'étude :

La durée de notre a duré 02 mois (à partir du 27 Février 2022 jusqu'au 19 avril 2022).

II-7-Description de quelques herboristes enquêtés :

- **Parfum Al-Obaidi pour herbes naturelles :**

Place Souk El Mallah, face à la zawiya de Sidi Salem – El Oued-



Figure08 : Une des herboristeries de Souk El Mallah (El Oued)

Où cette boutique se caractérise par des recettes préparées avec des herbes et remède à base de plantes.

- **Dia Herbes et Cosmétiques :**

La rue derrière l'hôpital



Figure 09 : Etalage des plantes au magasin Dia Herbes & Cosmétiques (El Oued)

- Magasin aléatoire :

Rue Al-Qaws, en face de la mosquée Al-Nakhil, marché El Oued.



Figure 10 : Une des herboristeries du marché El Oued



Chapitre III
Résultat Et Discussion

Les questions qu'on a jugé important dans le questionnaire qu'on a réalisé sont analysés et discuter par le biais de graphes en pourcentage pour la bonne comparaison des données. Les résultats obtenus sont répertoriés selon les pratiques thérapeutiques, l'utilisation des plantes ainsi que le traitement des maladies. L'étude ethnobotanique nous a permis d'avoir les résultats suivants :

III-1-Description De La Population Des Herboristes :

Notre étude a porté sur 20 herboristes exerçant d'El oued exerçant dans la wilaya d'El Oued

III-1-1- Utilisation Des Plantes Médicinales Selon L'âge :

L'âges des herboristes variaient entre 20 et 68 avec une moyenne d'âge de 44 ans, la majorité d'entre eux (20-60 ans).

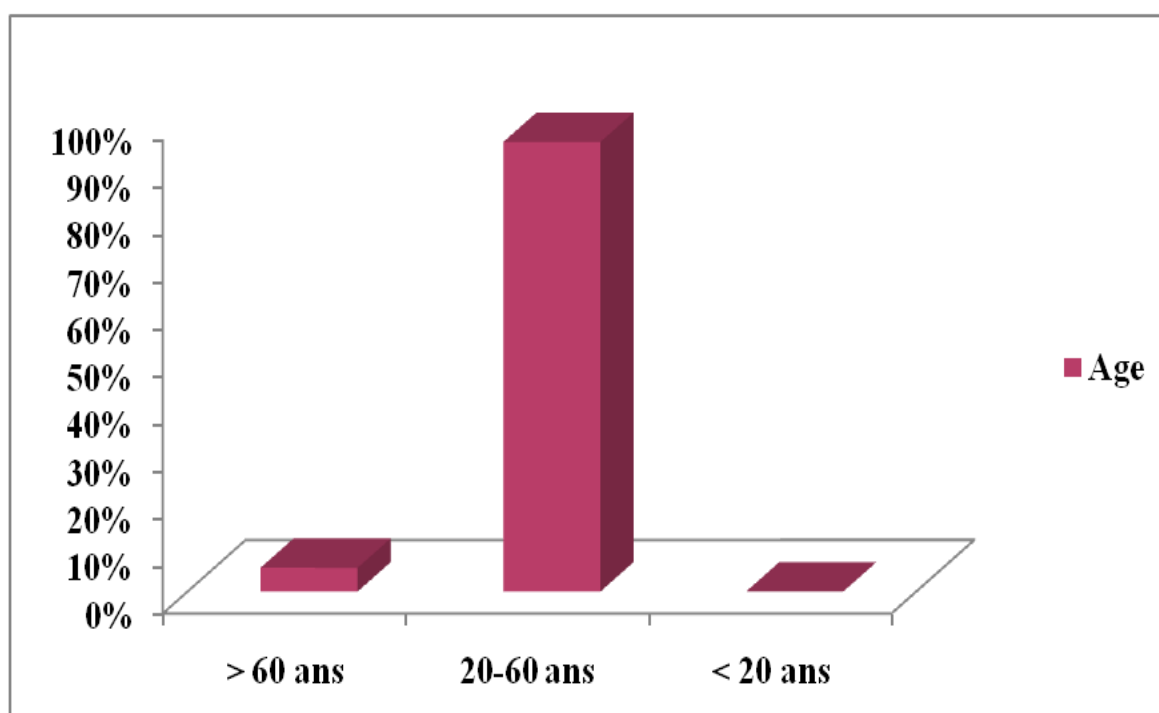


Figure 11 : Profil des herboristes en fonction de la tranche d'âge

III-1-2- Utilisation Des Plantes Médicinales Selon Le Sexe :

Les hommes représentaient 90% de la population étudiée, par rapport à 10% des femmes.

Cela est dû à la nature de la zone conservatrice. Nos résultats sont en concordance avec les résultats obtenu de AIT OUKROUCH, (2015) à Marrakech.

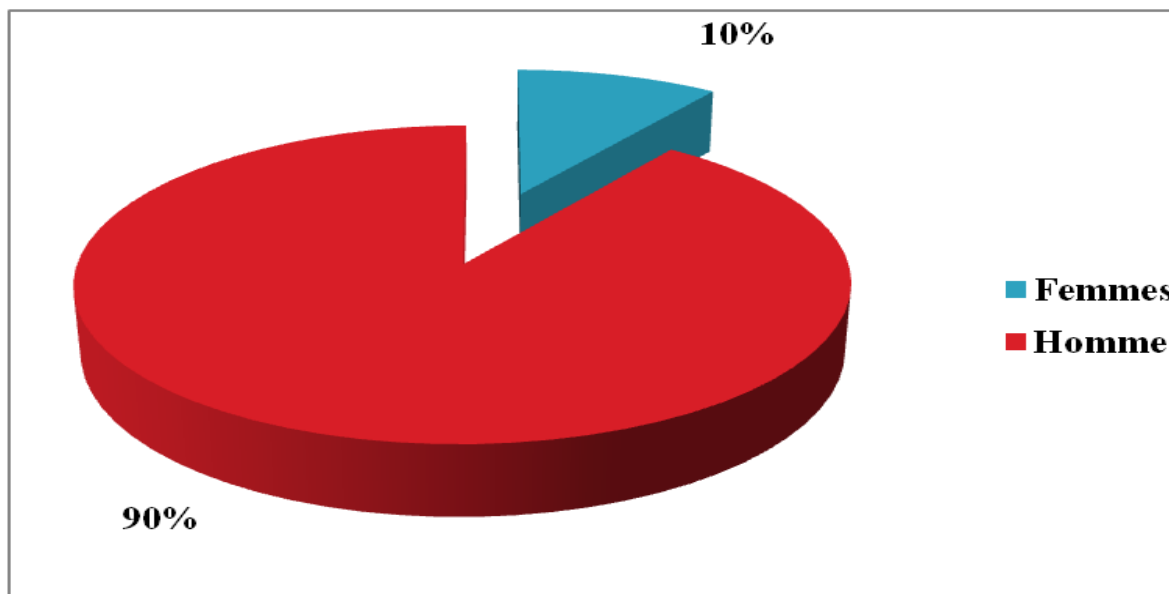


Figure 12 : Répartition des herboristes selon le sexe

III-1-3- Utilisation Des Plantes Médicinales Selon Le Niveau D'étude :

Concernant le niveau d'instruction, les 100 % des Enquêtés se répartissent entre une scolarisation primaire (5%), scolarisation moyenne (15%), scolarisation secondaire (50%), et seulement 30% des herboristes avaient des niveaux d'études supérieures.

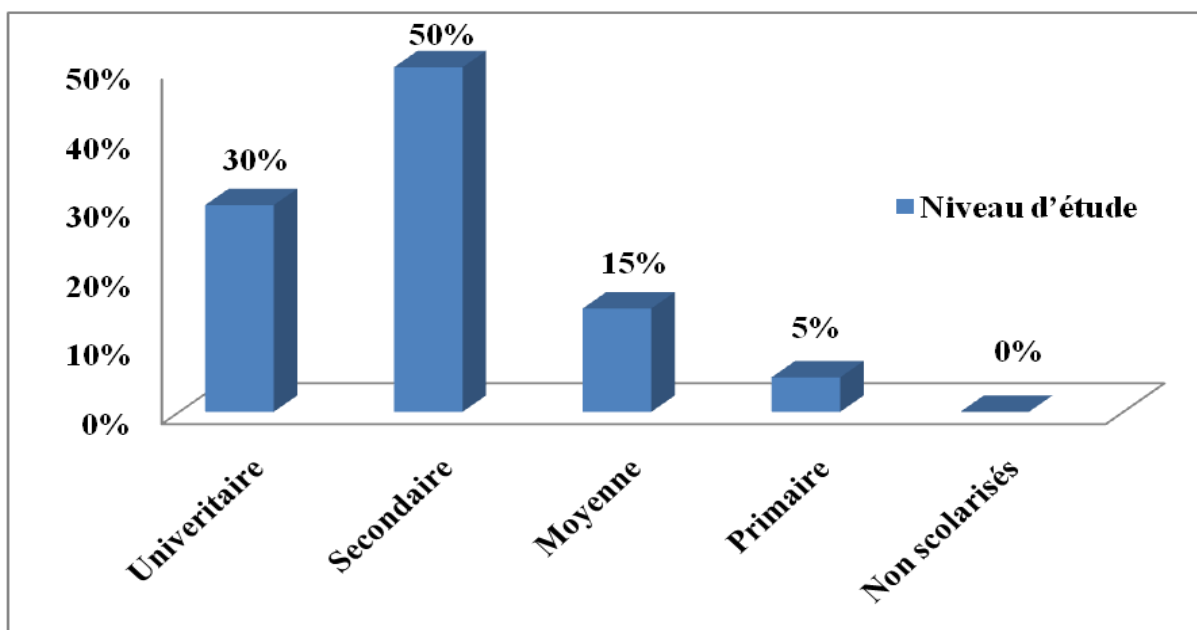


Figure 13 : Répartition de la population selon le niveau d'instruction

III-1-4-Utilisation des plantes médicinales selon le statut matrimonial :

Concernant la situation familiale des herboristes, nos résultats montrent que 75 % sont mariés, 25% des célibataires et aucun d'entre eux est veufs ou divorcés.

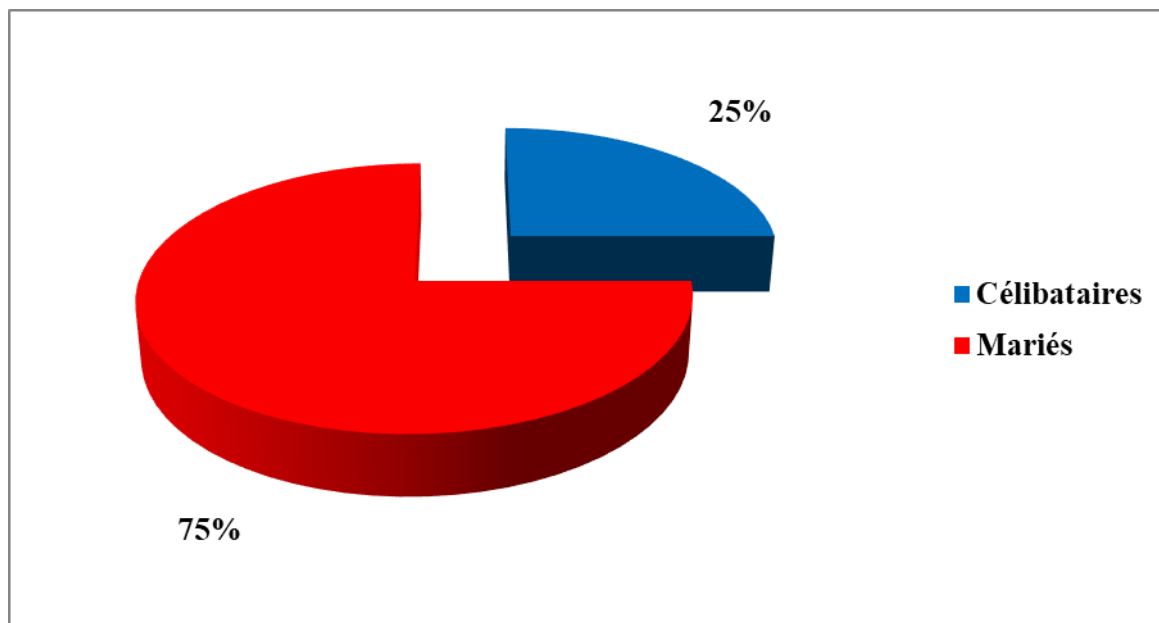


Figure 14 : Répartition de la population selon La situation familiale

III-1-5-Utilisation des plantes médicinales selon l'origine des herboristes :

La majorité de la population étudiée (75%) appartiennent au milieu urbain.

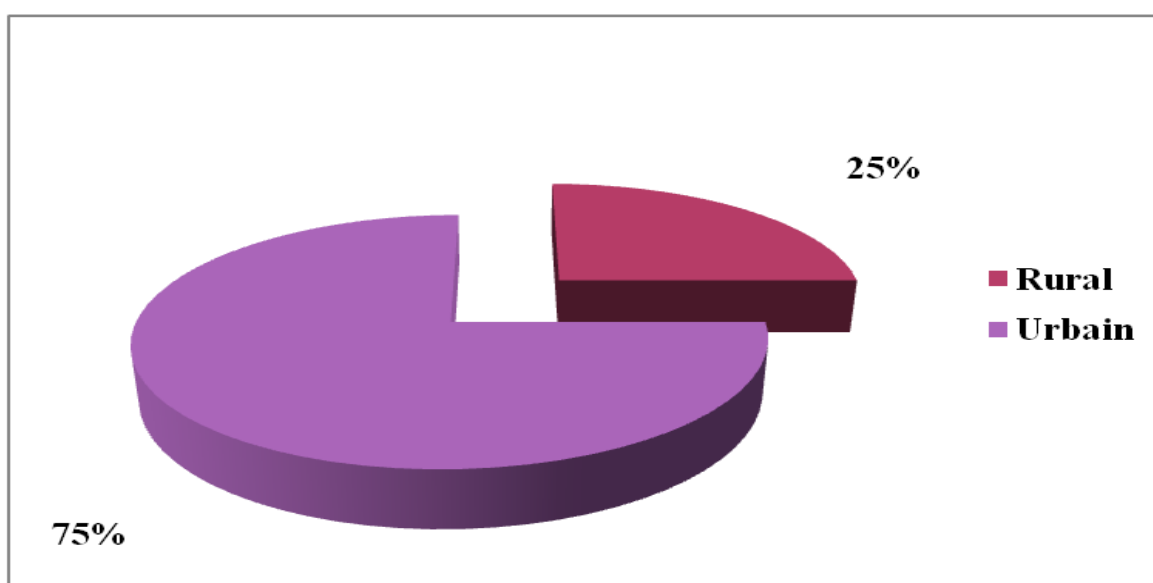


Figure 15 : Répartition de la population selon le milieu de vie

III-1-6-Source de l'information sur l'utilisation des plantes :

La majorité des herboristes (70%) acquièrent l'information grâce aux expériences des autres utilisateurs ou par héritage ancestral, les autres (30%) obtiennent leurs informations la lecture et les conseils des autres utilisateurs. On a constaté le manque d'information chez les herboristes concernant les effets indésirables et la toxicité potentielle des plantes d'où la nécessité de tenir compte de l'usage de ces plantes.

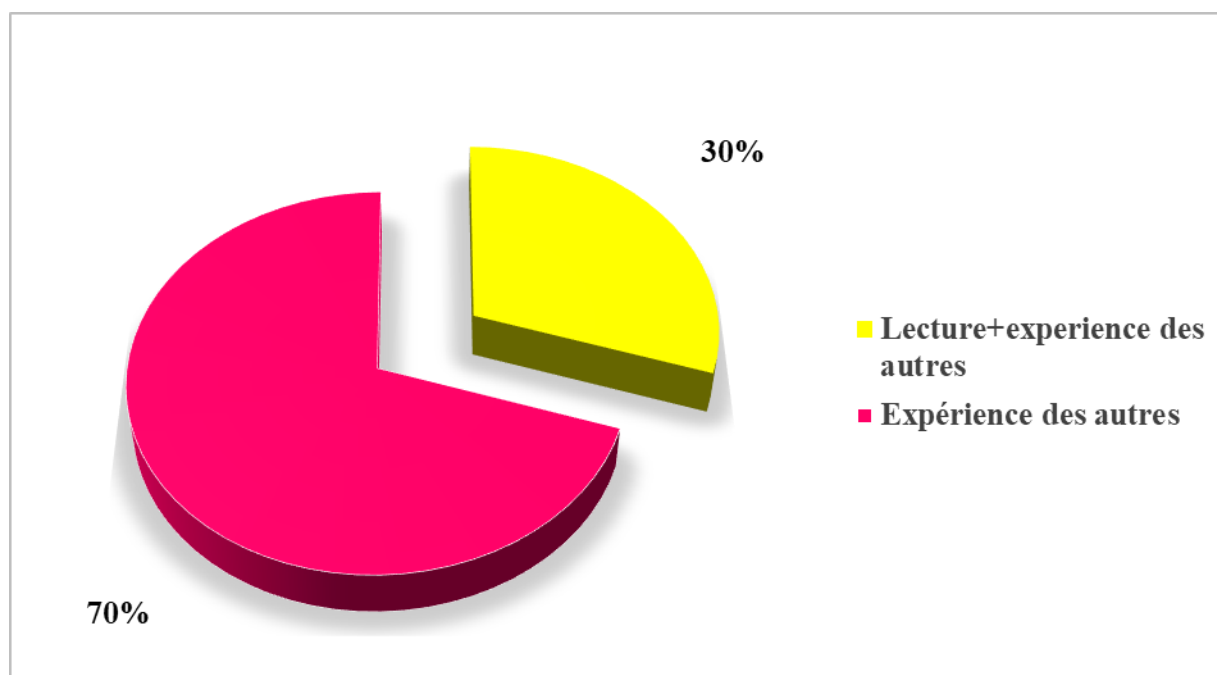


Figure 16 : Origine de l'information d'utilisation des plantes médicinales

III-2-Description de la population des patients :

III-2-1-Utilisation des plantes médicinales selon l'âge :

L'utilisation des plantes médicinales dans la zone d'étude s'étale entre Tous les groupes d'âge, nous avons noté une prédominance des personnes âgées de 20 à 60 ans (53,80%). Quant à la tranche d'âge de 60 ans et plus, sa moyenne est de 46,10 %, pour la tranche d'âge moins de 20 ans ont manqué de recours aux médecines traditionnelles pour leur innocuité médicale. Ces valeurs sont similaires aux résultats obtenus par **MEHDIOUI et KAHWAGI (2007)**, **SALEHI et al (2010)**, **BENKHNIGUE et al (2011)**, **AZZI (2013)**, **BENLAMDINI et al (2014)**, **EL HAFIAN et al (2014)**, **BOUALLALA et al., (2014)**, **ARIBI (2013)** qui montrent que les jeunes moins de 20 ans ne croient pas beaucoup la médecine traditionnelle (figure n°17).

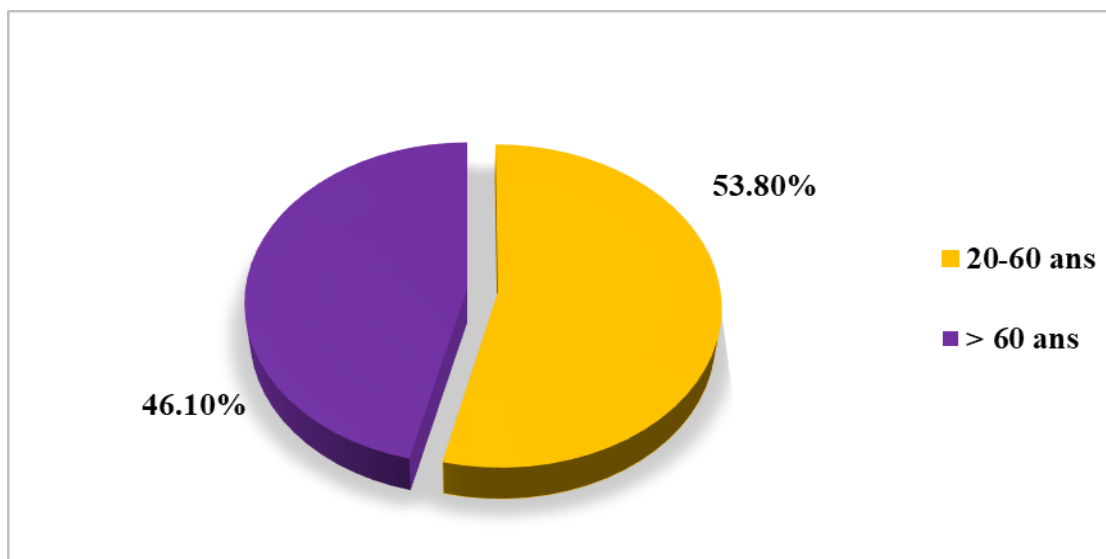


Figure 17 : Utilisation des plantes médicinales selon l'âge

III-2-2-Utilisation des plantes médicinales selon le sexe :

Les plantes médicinales sont utilisées aussi bien par les femmes que par les hommes, soit un taux de 85 % et 15 % respectivement (figure n° 18) Les femmes s'intéressent plus au traitement par les plantes médicinales, pour elles-mêmes mais aussi pour leurs familles, vu qu'elles sont responsables de la préparation des recettes ancestrales pour les soins domestiques. Cette importance peut être expliquée aussi par leur responsabilité en tant que mères, car elles donnent les premiers soins en particulier pour leurs enfants, et leurs proches. En effet les femmes sont plus détentrices du savoir phytothérapeutique traditionnel. Nos résultats sont en concordance avec les résultats obtenu au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou (MEDDOUR et al 2015) ; à El oued (BOUALLALA et al., 2014) et au Maroc (SALHI et al., 2010).

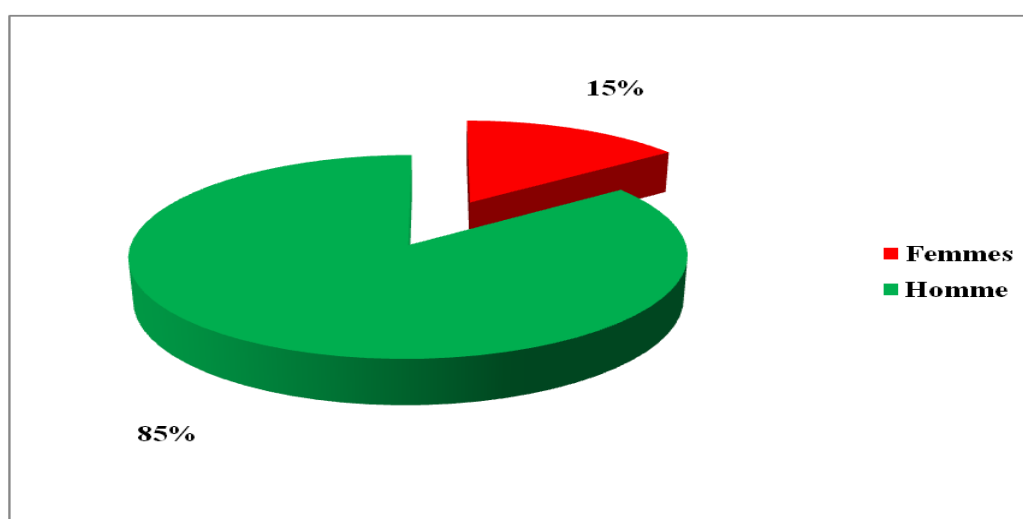


Figure 18 : Utilisation des plantes médicinales selon le sexe

III-2-3- Utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale :

La situation familiale est également intégrée dans cette étude, nous pouvons observer sur la figure n° 19 et qui représente la variation de l'utilisation des plantes médicinales en fonction de la situation familiale que ; les plantes médicinales sont utilisées beaucoup plus par les personnes mariées (85%) que les personnes célibataire (15%). Cela est expliqué par le fait que les personnes mariées sont responsables en tant que parents d'assurer les premiers soins thérapeutiques pour la totalité de la famille, ainsi de réduire les charges matérielles exigées par le médecin et le pharmacien. Similaire résultat a été obtenu en Maroc par (EL HAFIAN *et al*, 2014), où cette étude montre que 70% des usagers des plantes médicinales sont des personnes mariées.

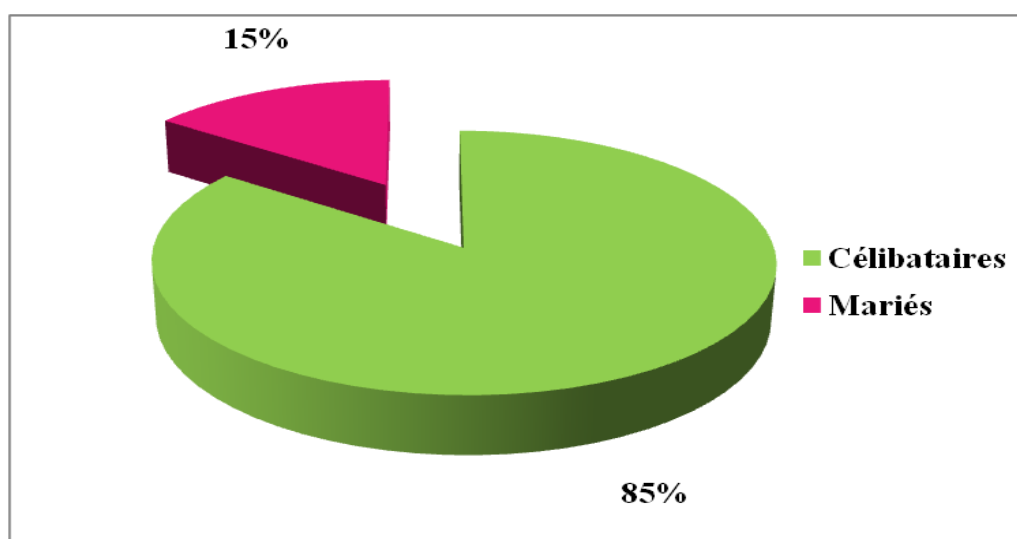


Figure 19 : Utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale

III-2-4-Utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude :

Dans cette étude, nous pouvons dire que les différents niveaux d'étude de la population s'intéressent à la médecine traditionnelle. La grande majorité des utilisateurs ont le niveau primaire et secondaire avec un pourcentage de 38.46% Ce pourcentage relativement élevé. Cependant, les personnes de niveau intermédiaire ont un taux d'utilisation de (15,38 %), suivi par le niveau universitaire avec un pourcentage de (7,69%). (Figure n°20).

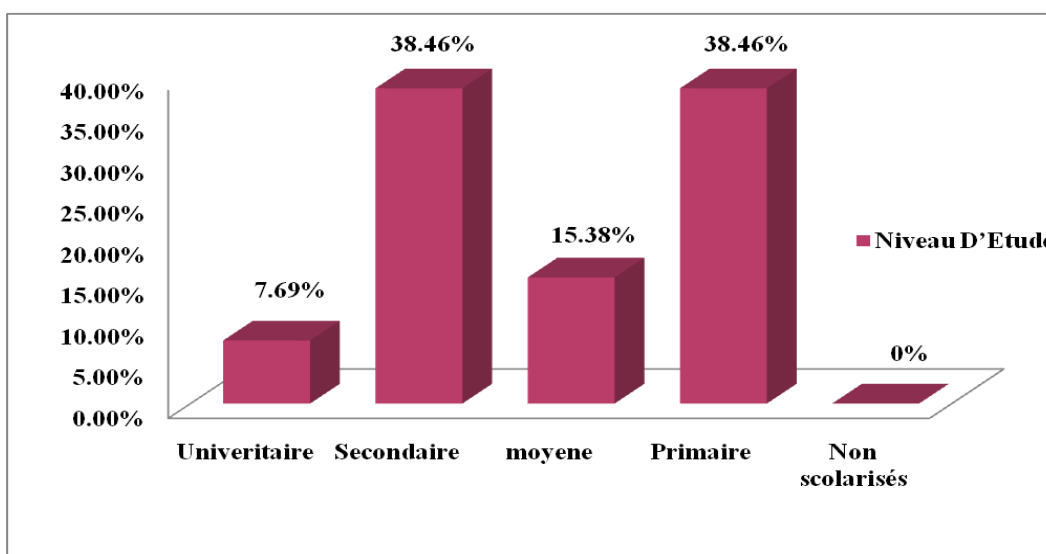


Figure 20 : Utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude

III-2-5- Utilisation des plantes médicinales selon le selon la région d'appartenance :

La Répartition de la fréquence d'utilisation des plantes médicinales par région d'appartenance dans est illustrée dans la figure suivante :

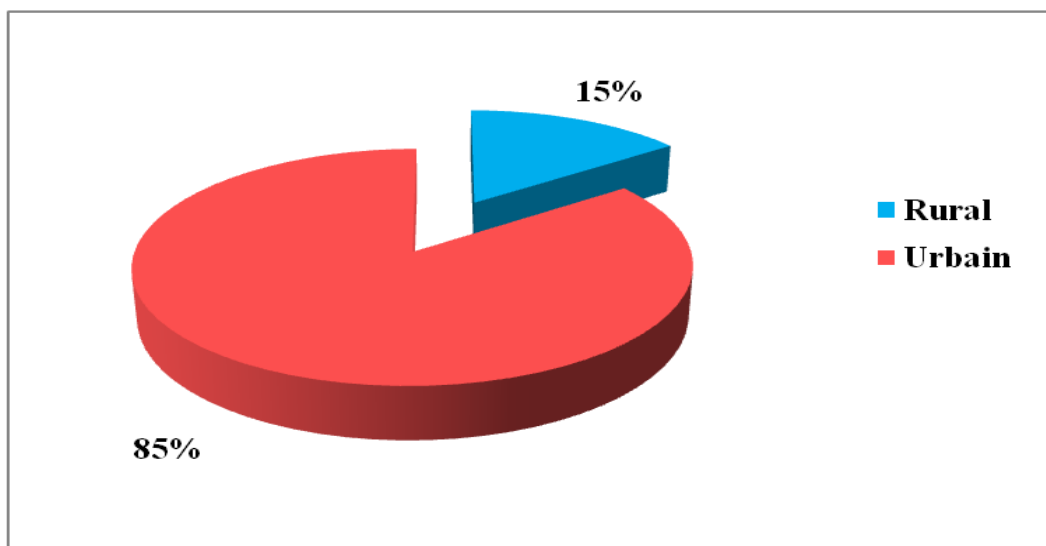


Figure 21 : La répartition de la fréquence d'utilisation des plantes médicinales par station d'appartenance dans notre wilaya d'étude d'El Oued

Les utilisateurs du milieu rural ont des connaissances un peu plus sur les espèces médicinales par rapport à ceux de la ville dont les fréquences sont de L'ordre de 85% et 15% respectivement.

III-3-Information sur les plantes :

III-3-1-Les plantes recensées :

Tableau 05 : les plantes recensées avec leurs noms scientifiques et leurs familles

La Famille	Nom Scientifique	Nom Vernaculaire	Partie Utilise	Préparation	Indication	Nom Français
Ephedraceae	Ephedra Alata	L-Alanda	Partie Aérienne	Infusion /Décoction	Kystes Mammaires / Tumeurs Mammaires	Ephedra
Lamiaceae	Salvia Officinalis	Murramia	Feuille	Infusion	Cholestérol/ Antiseptique/ Anti Inflammatoire/ Anti Dyspepsique	Sauge Officinale
	Mentha Viridis	Naanaa	Feuilles/ Partie Aérienne	Infusion/ Poudre/ Décoction	Calmant Les Nerfs Hypertension, Douleurs De L'estomac	Menthe
	MenthaPulegium	Fliou	Partie Aérienne/ Feuilles	Infusion/ Décoction	Troubles Gastriques, Les Gaz Intestinaux, Maux De Tête, Anti- Hypertensive, Anti Diarrhéiques	Menthe Pouliot
	Thymus Vulgaris	Zaàtar	Partie Aérienne	Infusion	Grippe, Asthme, Dyspepsie, Flatulences, Emphysème, Angoisses, Asphyxie Respiratoire, Saignements De	L'origan

					Nez, Maux D'estomac, Entérite, Maux De Gorge,	
	<i>Origanum Majorana</i> L	Merdgouch	Partie Aérienne	Infusion	Calmant Tonique, Calmante, Diurétique, Sudorifique Et Expectorante	Marjolaine
	<i>Lavandula Angustifolia</i> Mill	Khzama	Fleurs	Décoction / Infusion	Acné, Affections Respiratoires, Brûlures, Dermatoses, Digestion Difficile, Eczéma, Infections Génitales Et Urinaires, Irritabilité, Hypertension,	Lavande
	<i>Rosmarinus Officinalis</i> L	Iklil	Feuilles	Infusion/Décoction/ Macération	Troubles Hépatiques, Dyspepsie, Gaz Intestinaux, Migraine, Rhumatismes, Peau Et Cheveux Affections	Romarin
Apaiceae	<i>Carum Carvi</i>	Karwiya	Fruit	Infusion	Antispasmodique	Carvi
	<i>Petroselinum Sativum</i> L	Maàdnous	Partie Aérienne	Infusion/ Décoction	Cholestérol Réduction La Tension	Métaux
	<i>Coriandrum Sativum</i>	Kezbour	Fruit	Poudre	Cholestérol Les Gaz Intestinaux, Antirhumatismale	Coriandre
	<i>Cuminum Cyminum</i> L.	Cumin	Fruit	Infusion	Tension Artérielle Constipation Urinaire Douleur Abdominale	Cumin

	Foeniculum Vulgare. Mill	Besbas	Fruit	Infusion/ Poudre	Diarrhée, Gaz Intestinaux, Côlon Des Douleurs	Fenouil Commun
	Apium Garveolens	Krafesse	Parties Aériennes	Infusion/Décoction	Problèmes Digestifs, Inflammation Des Voies Urinaires Tract	Fenouil Commun
	Pinpinella Anisum L	HabetLehlawa	Fruit	Décoction/ Macération	Gaz, Flatulence	Anis Vert
Cucurbitaceae	Colocynthis Vulgaris L	Hadaj	Fruit/Feuille	Infusion	Remède Contre Les Infections De La Peau, Les Rhumatismes, Contre La Jaunisse, Et Les Maladies Urinaires	Maudire
Henopodiaceae	Artiplex Hatimus L	Ktaf	Feuille	Infusion	Les Kystes	Atriplex
Fabaceae	Trigonella Foenum-Graecum	Halba	Fruit	Décoction/ Poudre /Macération	Appétit, Pris De Poids	Fenugrec Ou Trigonelle
	Retama Raetam L	Retm	Parties Aériennes	Infusion/Décoction	Affections Cutanées (Furoncles), Yeux Irritations, Diarrhée, Fièvre	Retam
	Cassia Acutifolia L	Sana Makia	Parties Aériennes	Infusion	Problems Digestifs/ Carminatif	Senna
	Glycyrrhiza Glabra L	Ark-Sous	Racine	Décoction	Trouble Urinaire, Calculs Rénales.	Réglisse
	Lupinus Micranthe Guss	Tarmis	Fruit	Poudre	Infertilité	Lupin
Rutaceae	Ruta Chalepensis	Fijel	Feuilles/ Parties Aériennes	Décoction	Vomissement, Diarrhée Douleurs Digestifs, Inappétence	Le Rue

Rhamnaceae	Zizyphus Lotus	Sadra	Racines/ Feuilles	Poudre /Macération	Les Racines Soignent Les Affections Pulmonaires, L'ictère Et L'eczéma. Les Fruits A Un Activité Emolliente, Douleurs De L'estomac. Utilisé Pour Le Maux De Tête	Sidra
Lythraceae	LawsoniaInermis	Hanna	Feuilles	Décoction	Utilisées Pour La Guérison Des Brûlures, Diarrhée, Eczéma, Hypotenseur Antirhumatismale	Henné
Nitrariaceae	PeganumHarmala	Harmal	Feuilles/ Fruit	Infusion/ Décoction/ Poudre	Antalgiques (Douleurs Rhumatismales, Règles Douloureuses) Trouble D'estomac, Stress, Fièvre	Peganum
Gramineae	StipaTencissima L	Halfa	Feuilles/ Parties Aériennes	Décoction/ Infusion	L'anémie Ulcères Chroniques, Cheveux, Reins, Insomnie/ Antidiabétique	Lisière
Asteraceae	MatricariaPubescens	Gritfa	Feuilles/ Fruit/ Parties Aériennes/ Fleurs	Infusion/ Poudre/ Décoction	Les Maladies Du Tube Digestif, Les Règles, Rhumatisme	Croquant

	Artemisia Absinthe L	Chedjret Mériem	Feuilles/ Parties Aériennes	Infusion	Infusion Troubles Digestifs	Arbre De Marie
	Artemisia	Chih	Feuilles/ Parties Aériennes	Infusion/ Décoction/ Poudre/ Macération	Anti inflammatoire, diabète, Troubles Hépatique Diarrhée gastro-intestinal	L'armoise
	Chamaemelum	Baboundj	Fleurs	Infusion/ Décoction/ Macération	Plaies, Fièvre, Furoncles, Absès Et Inflammations Cutanées	La Camomille
	CynaraCardunculus L	Khorchaf	Parties Aériennes	Infusion/ Poudre	Anémie/ Appétissante, Stomachique	Cardon Ou Carde
	Artemisia Campestris L	Dgouft	Feuille	Infusion	Favoriser L'appétit La Digestion, On L'utilise Aussi Pour Soigner Les Infections Urinaires, Troubles Nerveux, Vertiges, Vomissements, Diarrhée Chronique, L'armoise Favorise Les Règles Et Stimule La Digestion	Armoisechampêtre
Puniceae	PunicaGrantum L	Roman	Fruit	Infusion	Ulcère Gastrique, Gingivite, Diarrhées	Grenade
Urticaceae	UrticaUrens L	Horeig	Parties Aériennes	Décoction	. Maladies De La Peau Et Des Cheveux	Ortie (Grande)
Cupressaceae	JuniperusCommunis	Araar	Feuilles/	Infusion/ Décoction	Contre Les Douleurs, Ulcère, Troubles	Genévrier

			Parties /Aériennes /Fruit		D'estomac, A Un Effet Sur La Nausée, Anti Diarrhéiques, Utiliser Pour Les Inflammations, Les Maladies Pulmonaires,	
Tamaricaceae	Tamarix Gallica L.	Tarfa	Parties Aériennes	Décoction/Poudre /Décoction	Trouble D'estomac Maux De Tête, Antipyrétique	Clignoter
Lauraceae	LaurusNobilis L	Rand	Feuilles	Poudre	Grippe, Hépatite Virale, Rhumatismes Ostéomusculaire Et Déformant, Maladie De Hodgkin, Stomatite, Aptose, Odontalgie (Mal De Dents), Gingivite, Acné, Furoncles, Ulcères, Asthénie Mentale, Dépression, Coup De Pompe, Mycoses Cutanées	Laurier Noble
Apocynaceae	NeriumOleander L	Defla	Feuilles	Décoction	Maladies Cutanées, Respiratoires Et Problèmes Cardiaques	Laurier Ros
Brassicaceae	LepidiumSativum L	Haberr-Achad	Feuilles/ Fruit	Infusion	Hypoglycémie Et Rhumatisme	Amour Rashad
	Sinapis Arvensis L	Khardel	Feuilles	Infusion	Stomachique	Brassica
Myrtacées	Eucalyptus GlobulusLabill	Kalitouss	Feuilles	Décoction	Grippe Diabète Douleurs	Eucalyptus

					Rhumatismes, Brûlures, antiinflammatoire	
	Eugenia Caryophyllata	Quranful	Fleurs	Décoction	Calculs Rénaux.	Giroflier
Euphorbiaceae	Ceratoniasiliqua L	Carob	Fruit	Décoction	Diurétique, Élimination Du Thaliol, Expulsion Des Vers Intestinaux, Vagin Et Infections, Rematisme, Stimulant, Toniq	Caroubier
Zingiberaceae	Zingiber Officinale Roscoe	Zandjabil	Racine	Infusion/Poudre	Diurétique, Ballonnement Stomachique, Aphrodisiaque Le rhume, Les constipations, Anti-inflammatoire antimicrobienne, Grippe.	Gingembre

III-3-2-Les plante les plus utilisées :

Durant notre enquête ethnobotanique, nous avons réussi à recenser un total de 45 plantes médicinales, parmi les espèces qui sont mieux utilisés sont (Zingiber officinale Roscoe), Kalitouss (EucalyptusglobulusLabill) et Chih (Artemisia).

III-3-3-Analyse des familles botaniques :

Les plantes recensées appartiennent à 22familles différentes. La famille la plus représentée est les Lamiacées et Apaiceae avec 7 plantes, suivie Asteraceaeavec 6 plantes, et Fabaceae avec 5 plantes .Ce qui correspond parfaitement à l'étude de **MEDDOUR, R. MEDDOUR-SAHAR, O. DERRIDJ, A., et GEHU, J. M. (2010)**. Dans région du Kabylie djurdjuréenne (Algérie).

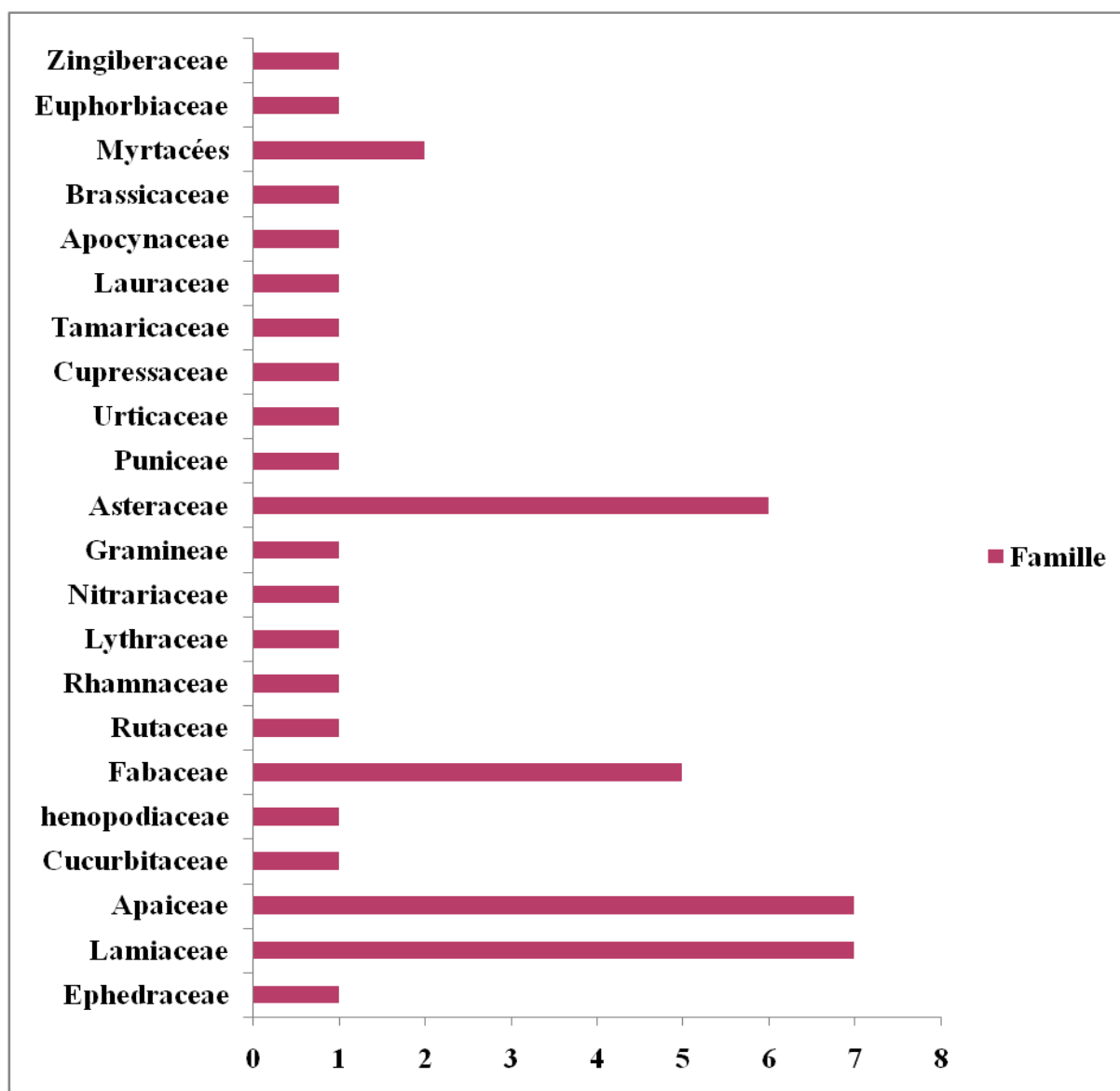


Figure 22 : Fréquence des familles botaniques des plantes médicinales

III-3-4-La Fréquence d'utilisation des plantes médicinales selon les Parties utilisées :

La figure n°23 exprime la fréquence d'utilisation des plantes médicinales selon ces différentes parties utilisées. D'après cette figure on constate que les feuilles sont les parties les plus utilisées avec un pourcentage de (33%) viennent ensuite fruit et partie aérienne (32%) ; Le fruit (21%) ; les fleurs (9%) les racines (5%). Ces résultats peuvent être expliqués du fait de l'accessibilité d'obtention de ces organes par rapport aux autres mais aussi par le manque d'information sur l'utilité des autres organes.

Les travaux de (BOUALLALA *et al.*, 2014) ont dévoilé que les feuilles sont les parties les plus utilisées avec un pourcentage de 37,5%, la partie aérienne occupe la deuxième position avec un pourcentage de 18,75 % pour chacune, puis les fruits et les fleurs avec 06,25 % pour chacun, enfin les racines représentées par le taux le plus faible (03,12 %). La majorité des travaux réalisés dans le domaine des plantes médicinales (OUELDEL HADJ *et al.*, 2003 ; MEHDIUI et KAHOUADJI, 2007 ; LAHSISSENE et KAHOUADJI, 2010 ; SALHI *et al.*, 2010 ; BENKHNIGUE *et al.*, 2011; BENLAMDINI *et al.*, 2014 ; EL HAFIAN *et al.*, 2014 ; KEMASSI *et al.*, 2014) ont montré que les feuilles représentent la partie la plus utilisée pour traiter les diverses maladies. En effet, les feuilles sont les plus utilisées parce qu'elles sont le siège des réactions photochimiques et métaboliques ainsi que le réservoir de la matière organique qui en dérivent (CHAMOULEAU, 1979), et aussi sont l'organe végétal la plus facile à récolter (BISTINDOU, 1986).

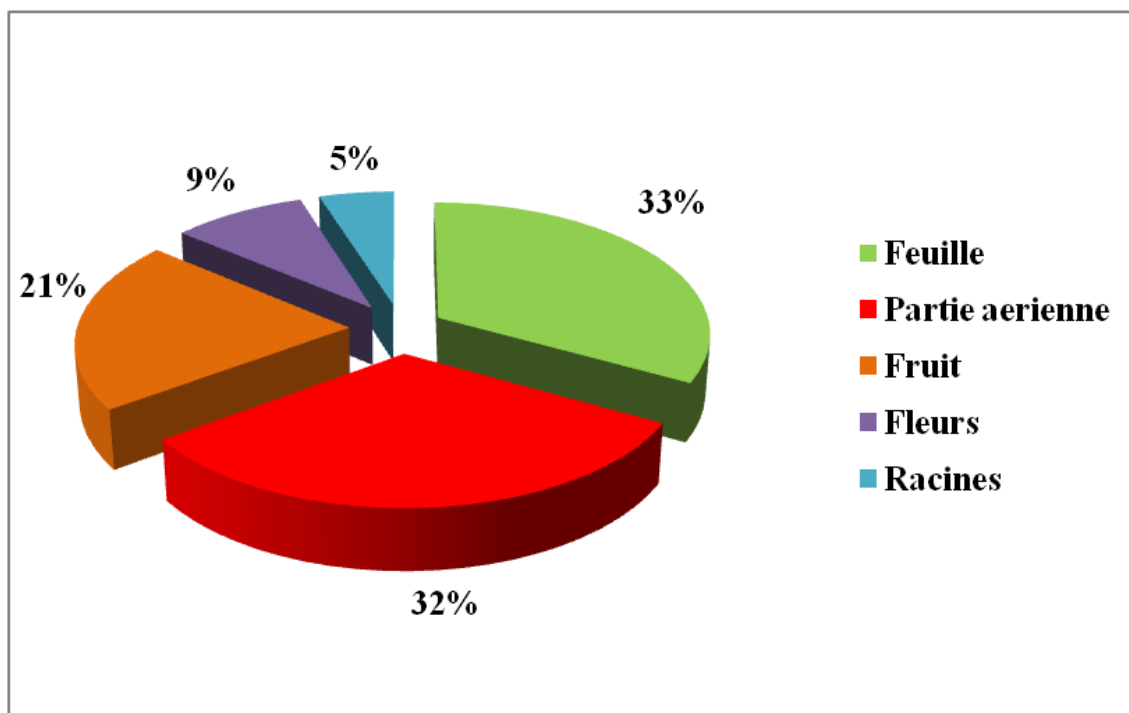


Figure 23 : La fréquence d'utilisation des plantes médicinales selon la partie utilisée

III-3-5-La Fréquence d'utilisation des plantes médicinales selon le Mode de Préparation :

En ce qui concerne le mode d'utilisation des plantes médicinales (figure n°24), notre étude ethnobotanique a décelé que l'infusion est le mode de préparation le plus utilisée avec un pourcentage de (42%) suivi par décoction (33%), poudre (18%) et la macération (7%).

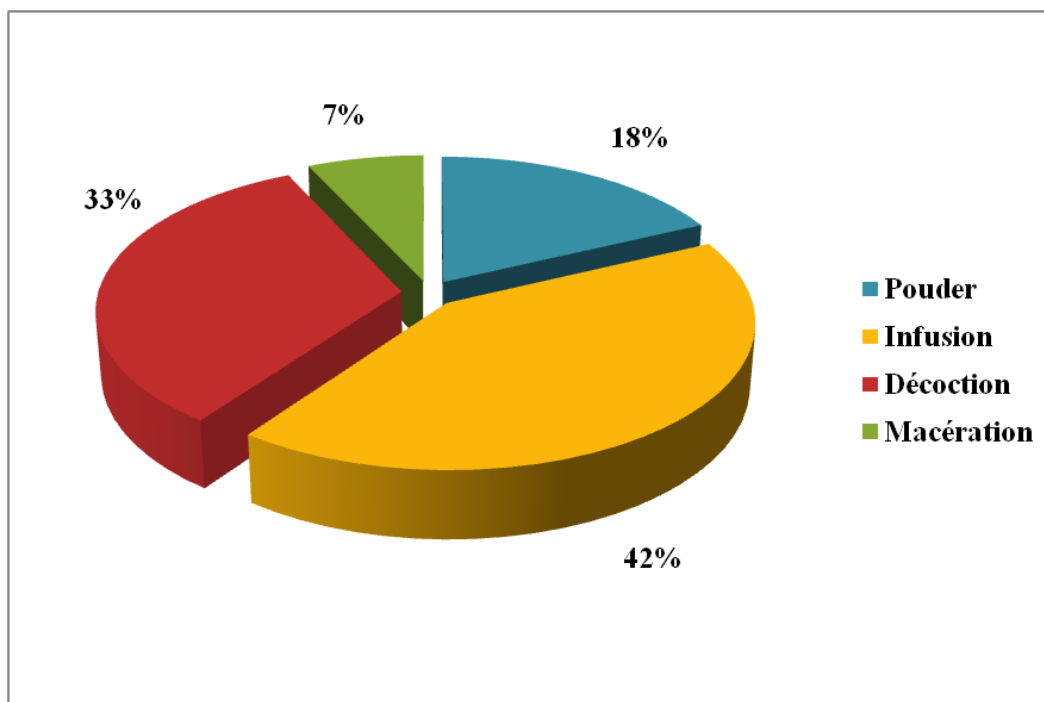


Figure 24 : la Fréquence d'utilisation des plantes médicinales selon le Mode de Préparation

III-3-6-La Fréquence d'utilisation des plantes médicinales selon le Mode d'utilisation :

La voie orale occupe un taux de cumule 58%, suivie par la voie app externe avec 29% et inhalation avec 13%. Des résultats semblables sont observés au niveau d'une étude ethnobotanique similaire par (EL HAFIAN *et al* ; 2014) qui ont trouvé que l'administration orale, qui regroupe la majorité des modes de préparation (infusion, macération, décoction, tisane, poudre interne).

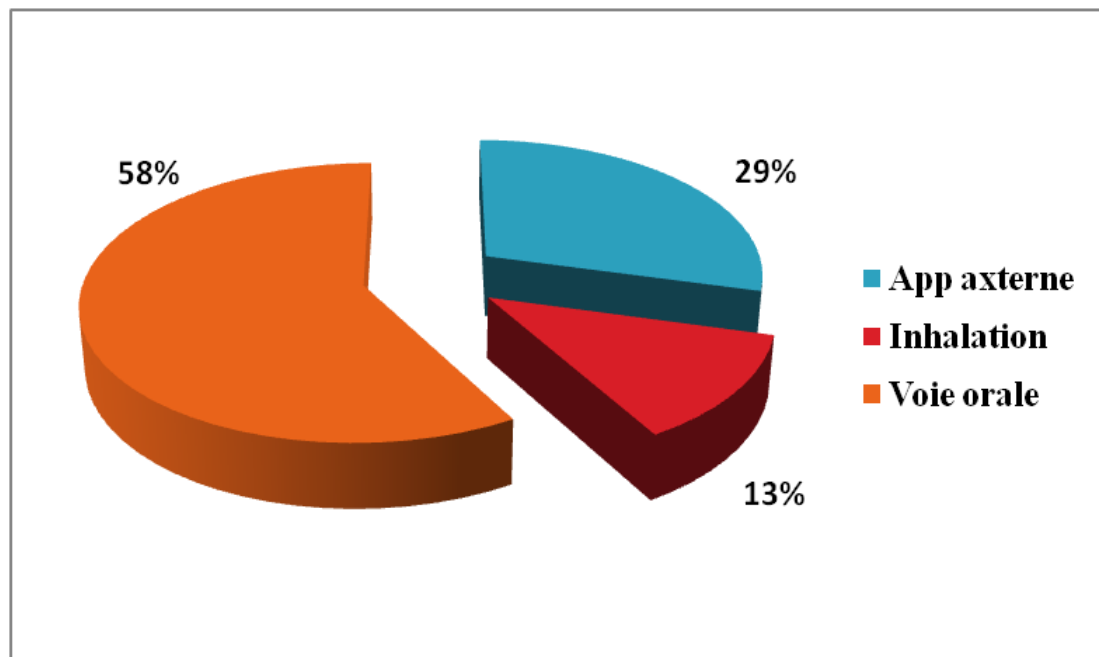


Figure 25 : Répartition de la fréquence des espèces médicinales selon le mode d'administration.

III-4- Les plante les plus utilisée :

Durant notre enquête ethnobotanique, nous avons réussi à recenser un total 45 de plantes médicinales avec leurs usages thérapeutique, parmi les espèces qui sont mieux utilisés, certaines se révèlent être plus fréquemment citées. Ceci témoigne de leur grande utilisé dans les soins de médecine traditionnelle dans cette région. Au nombre des espèces citées Zinjabil (*Zingiber officinale* Roscoe), Kalitouss (*Eucalyptus globulus* Labill) et Chih (*Artemisia*).

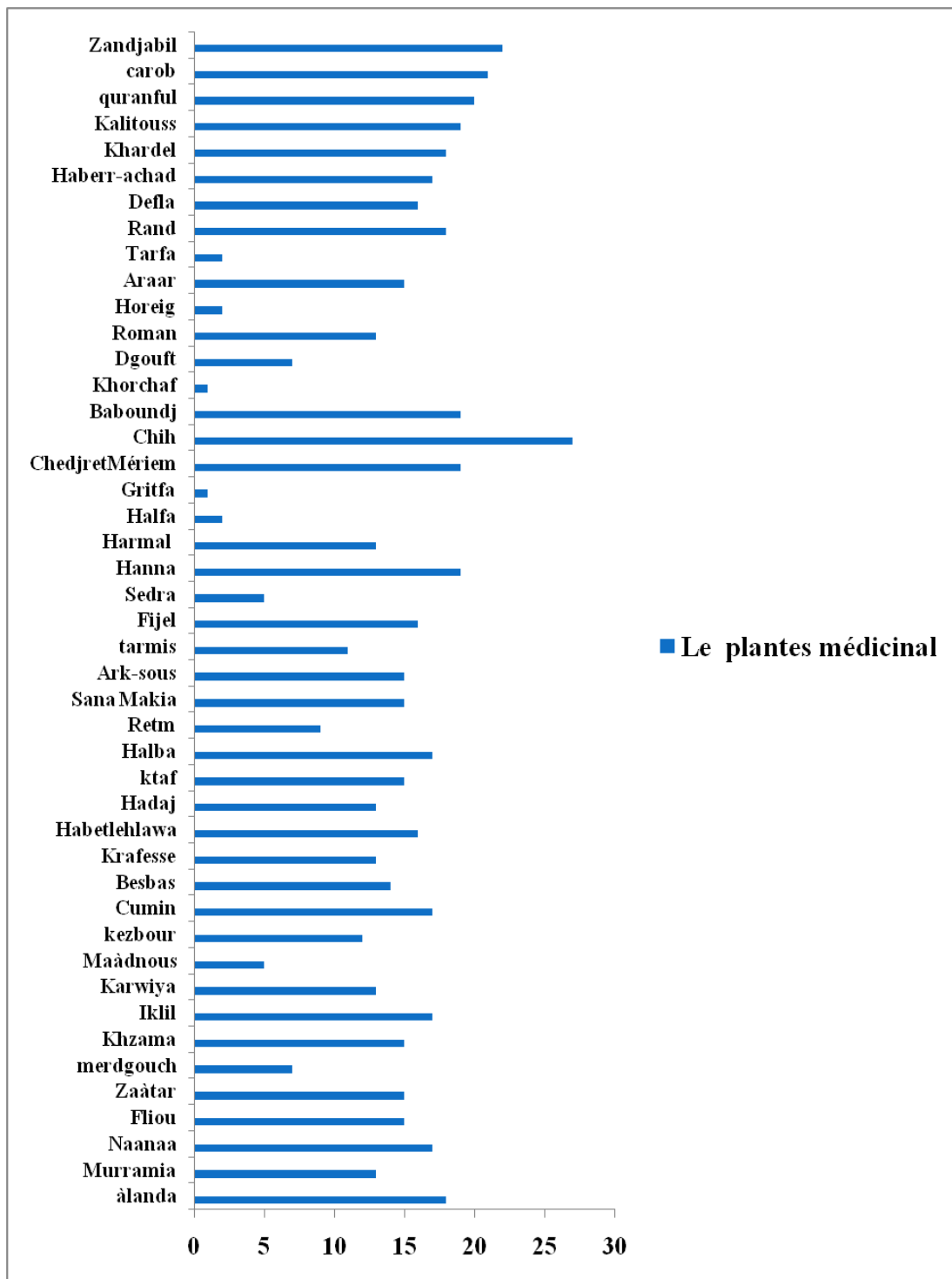


Figure 26 : Plantes médicinal les plus utilisées dans la région d'étude

III-4-1- Profil des plantes les plus utilisé :

III-4-1-1- Artémises :

III-4-1-1-1- Description Botanique :

L'armoise blanche est une plante des climats arides et semi-arides qui pousse dans les hautes plaines steppiques, les déserts du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord. C'est une plante herbacée à tiges ligneuses, ramifiées et tomenteuses de 30 à 50 cm de long. Les feuilles sont courtes, sessiles, pubescentes et argentées. Les capitules sont groupés en panicules de petite taille de 1,5 à 3 mm allongés et étroits contenant de 3 à 6 des fleurs jaunâtres. Les bractées externes de l'involucre sont orbiculaires et pubescentes. (QUEZEL. et SANTA, 1962).

III-4-1-1-2- Classification D'Artemisia :

Règne : Plantae

Classe : Magnoliopsida

Sous-classe : Asteridae

Famille : Asteraceae

Genre : Artemisia

Espèce : Artemisia herba-alba

Nom vernaculaire : En Algérie : Chih

/ En Français : Armoise / En Anglais : Wormwood

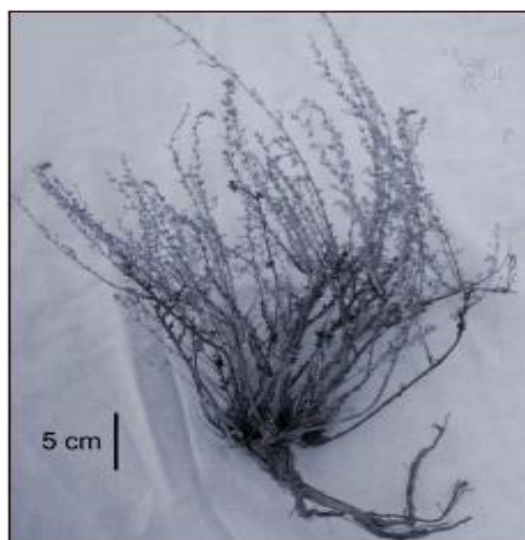


Figure 27 : Armoise herbe blanche (AOUADHI, 2010)

III-4-1-1-3- Caractères Botaniques :

C'est une plante herbacée formant des buissons très ramifiés. Les feuilles étroites, espacées blanches laineuses et argentées. Les capitules sont petits, étroits ovoïdes à involucre scarieux comportant 2 à 5 fleurs jaunâtres. Le fruit est un akène oblong.

III-4-1-1-4-Principes Actifs Majeurs :

Les mono terpènes : sont des substances volatiles qui forment les huiles essentielles dont le principal rôle est d'inhiber la croissance bactérienne. Les principaux mono terpènes identifiés dans le « Chih » sont : Le thuyone, le 1,8-cinéol et le thymol. Le thuyone est certainement l'un des constituants terpéniques les plus bioactifs de l'armoise, c'est un composé chiral présent à l'état naturel sous deux formes stéréo-isomériques : l'alpha thuyone et le bêta thuyone. Les principaux

Flavonoïdes isolés à partir de l'armoise herbe blanche sont : l'hispiduline, Lacirsimaritine. Des flavones glycosidiques comme la 3- rutinoside, quercitine et l'isovitexine sont aussi mis en évidence.

III-4-1-1-5- Usage Traditionnel et Courant :

L'armoise blanche est une véritable panacée. Recommandé dans les troubles gastriques, le décocté des parties aériennes sont efficaces dans les cas de ballonnement intestinaux, de pyrosis, d'aérophagie et de constipation, soit essentiellement en cas des maladies du tractus digestif. Les tunisiens l'utilise aussi comme un traitement antidiabétique. Elle est conseillée pour les affections du foie ; le décocté de feuilles est bu à jeun suivi d'un verre de l'huile (AOUADHI, 2010).

III-4-1-1-6-Toxicite :

A forte dose, l'armoise est abortive, neurotoxique et hémorragique. La thuyone constitue la substance toxique et bioactive dans l'armoise et la forme la plus toxique est l'alpha-thuyone. Elle a des effets convulsivantes (AOUADHI, 2010).

III-4-1-2- Eucalyptus Globulus Labil :

III-4-1-2-1- Description Botanique :

L'Eucalyptus est un très bel arbre de 30 à 35 m, jusqu'à 100 m dans son milieu naturel, au tronc droit, lisse, grisâtre, qui porte des rameaux dressés également. Les jeunes feuilles sont bleuâtres, opposées et étroitement attachées sur la tige, les feuilles adultes sont d'un vert sombre, alterné et tombant. Les fleurs sont visibles au printemps, naissent à l'aisselle des feuilles. Le calice à la forme d'une toupie bosselée dont la partie large est couverte par un opercule qui se détache au moment de la floraison laissant apparaître de nombreuses étamines mais sans pétales, ni sépales. Le fruit est la capsule anguleuse du calice, il renferme deux types de graines (METRO, 1970).

III-4-1-2-2- Classification de Eucalyptus globulus Labill :

Règne : Plantae

Classe : Dicotylédones

Sous-classe : Dialypétales

Famille : Myrtacées

Genre : Eucalyptus

Espèce : Eucalyptus globulus (METRO, 1970).

Nom vernaculaire : En Algérie : Calitous, Kafour
/ En Français : gommier bleu/ En Anglais : eucalyptus



Figure 28 : Eucalyptus (feuilles)
(AOUADHI, 2010)

III-4-1-2-3- Caractères Botaniques :

C'est une plante vivace herbacée d'environ 0.9 m de haut, issue d'un rhizome noueux et charnu. Les feuilles persistantes sont lancéolées, longues et odorantes. Les fleurs sont blanches jaune ponctuées de rouge. Après la floraison, un court épi axillaire, renfermant des graines noires, enfermées dans des capsules trivalves, apparaît au bout d'une tige couverte d'écailles (AOUADHI, 2010). **Drogues :** Rhizomes (AOUADHI, 2010).

III-4-1-2-4-Principes Chimiques :

Oléorésine (6%) et huile essentielle (13%). L'oléorésine contient des composés chimiques à l'origine de sa saveur piquante (le gingérol). L'huile essentielle renferme des composantes odorantes comme le zingiberène, le curcumène, le camphène (AOUADHI, 2010). **Propriétés :** Toniques, énergisantes, Aphrodisiaques, carminatives, stomachiques, antispasmodiques, antiémétiques, cholagogues, protectrices du foie, laxatives, antitussives, antalgiques et anti-inflammatoires (AOUADHI, 2010).

III-4-1-2-5-Usage Traditionnel :

Le Gingembre est carminatif ; Il aide à lutter contre les spasmes douloureux et les ballonnements. Il est consommé par les femmes pendant leur grossesse pour combattre les nausées

du matin. Le Gingembre est préparé sous toutes les formes ; infusion, jus, teinture, HE et décoction. L'HE est indiquée contre les flatulences et les douleurs rhumatismales (AOUADHI, 2010).

III-4-1-2-6-Toxicité :

A forte dose, le Gingembre peut irriter la peau, déclencher des allergies (augmente la photosensibilité de la peau), et causer une sidération de l'estomac, des crampes intestinales ou un blocage de l'activité de l'estomac. La toxicité existe et elle est liée aussi à l'HE : il s'agit d'une intoxication grave neurologique, par surdosage de l'HE. L'application de l'huile de Gingembre est déconseillée aux femmes enceintes, car elle peut déclencher des contractions comme elle peut causer des effets tératogènes (AOUADHI, 2010).

III-4-1-3-Zingiber officinale Roscoe :

III-4-1-3-1-Description Botanique :

Zingiber officinale est une herbe monocotylédone de la région tropicale humide. C'est un Herbe vivace de 2 à 4 pieds de haut avec des feuilles ressemblant à de l'herbe jusqu'à un pied de longueur. Il a un rhizome souterrain utilisé à des fins culinaires et médicinales (KEMPER, 1999). Les parties souterraines contiennent plusieurs petits rhizomes solides, le plus souvent Plantes de gingembre ayant une tige aérienne mince, qui s'élève jusqu'à 1 m de hauteur et est étroitement enveloppé par des bases de feuilles de gainage. Les feuilles vert clair disposées en alternes manière sont oblongues avec une extrémité fortement pointue, ayant environ 15 cm de longueur et 2 cm L'inflorescence connue sous le nom de pointe mesure environ 6 cm de long et porte des fleurs solitaires à l'aisselle des bractées jaune verdâtre.

III-4-1-3-2-Classification de Zingiber officinale Roscoe :

Règne : Plantae/

Classe : Liliopsida

Sous-classe : Zingiberidae

Famille : Zingibéracée

Genre : *Zingiber*

Espèce : *Zingiber officinale*

Nom vernaculaire : En Algérie : Zandjabil

En Français : Gingembre / **En Anglais :** Ginger



Figure 29 : Gingembre (rhizomes)
(AOUADHI, 2010)

III-4-1-3-3-Caractères Botaniques :

C'est est une plante vivace herbacée d'environ 0.9 m de haut, issue d'un rhizome noueux et charnu. Les feuilles persistantes sont lancéolées, longues et odorantes. Les fleurs sont blanches jaune ponctuées de rouge. Après la floraison, un court épi axillaire, renfermant des graines noires, enfermées dans des capsules trivalves, apparaît au bout d'une tige couverte d'écailles (AOUADHI, 2010). **Drogues :** Rhizomes (AOUADHI, 2010).

III-4-1-3-4-Principes Chimiques :

Oléorésine (6%) et huile essentielle (13%). L'oléorésine contient des composés chimiques à l'origine de sa saveur piquante (le gingérol). L'huile essentielle renferme des composantes odorantes comme le zingiberène, le curcumène, le camphène... (AOUADHI, 2010). Propriétés : Toniques, énergisantes, Aphrodisiaques, carminatives, stomachiques, antispasmodiques, antiémétiques, cholagogues, protectrices du foie, laxatives, antitussives, antalgiques et anti-inflammatoires (AOUADHI, 2010).

III-4-1-3-5-Usage Traditionnel :

Le Gingembre est carminatif ; Il aide à lutter contre les spasmes douloureux et les ballonnements. Il est consommé par les femmes pendant leur grossesse pour combattre les nausées du matin. Le Gingembre est préparé sous toutes les formes ; infusion, jus, teinture, HE et décoction. L'HE est indiquée contre les flatulences et les douleurs rhumatismales (AOUADHI, 2010).

III-4-1-3-6-Toxicité :

A forte dose, le Gingembre peut irriter la peau, déclencher des allergies (augmente la photosensibilité de la peau), et causer une sidération de l'estomac, des crampes intestinales ou un blocage de l'activité de l'estomac. La toxicité existe et elle est liée aussi à l'HE : il s'agit d'une intoxication grave neurologique, par surdosage de l'HE. L'application de l'huile de Gingembre est déconseillée aux femmes enceintes, car elle peut déclencher des contractions comme elle peut causer des effets tératogènes (AOUADHI, 2010).

III-5- Le Type de Maladie Traitée :

L'analyse ethnobotanique a permis de répertorier un certain nombre de maladies traitées par les plantes médicinales (figure n° 29). Les résultats obtenus montrent que les symptômes les plus traités sont le diabète 56%, suivi par la grippe 33%, anti inflammation 11% chez Kalitous.

Ces résultats confirment d'autre étude Dans le traitement du diabète avec Kalitous (KIRAKOSYAN, A., GIBSON, D. M., et SIRVENT, T. 2004) qui obtenu Kalitous principalement traité le diabète, et Chih traités les maladies suivantes : diarrhée 48%, diabète 29%, les gastro-intestinale 14%, et faible taux les anti inflammatoires avec 9%. Ces résultats similaires avec d'autre étude (GHARABI Z, SAND RL 2008).

Nous pouvons observer que la pathologie traitée par Zanjabil est anti inflammatoire 32%, Ballonnement 26%, anti microbienne 18%, anti analgésique 13%, et la grippe avec un pourcentage 11%. Dans d'autre étude le résultat similaire avec le traitement d'anti inflammatoire par Zanjabil (MARW.AT, S. K., SHOAI B, M., KHAN, E. AF., REHMAN, F., et ULLAH, H. 2015).

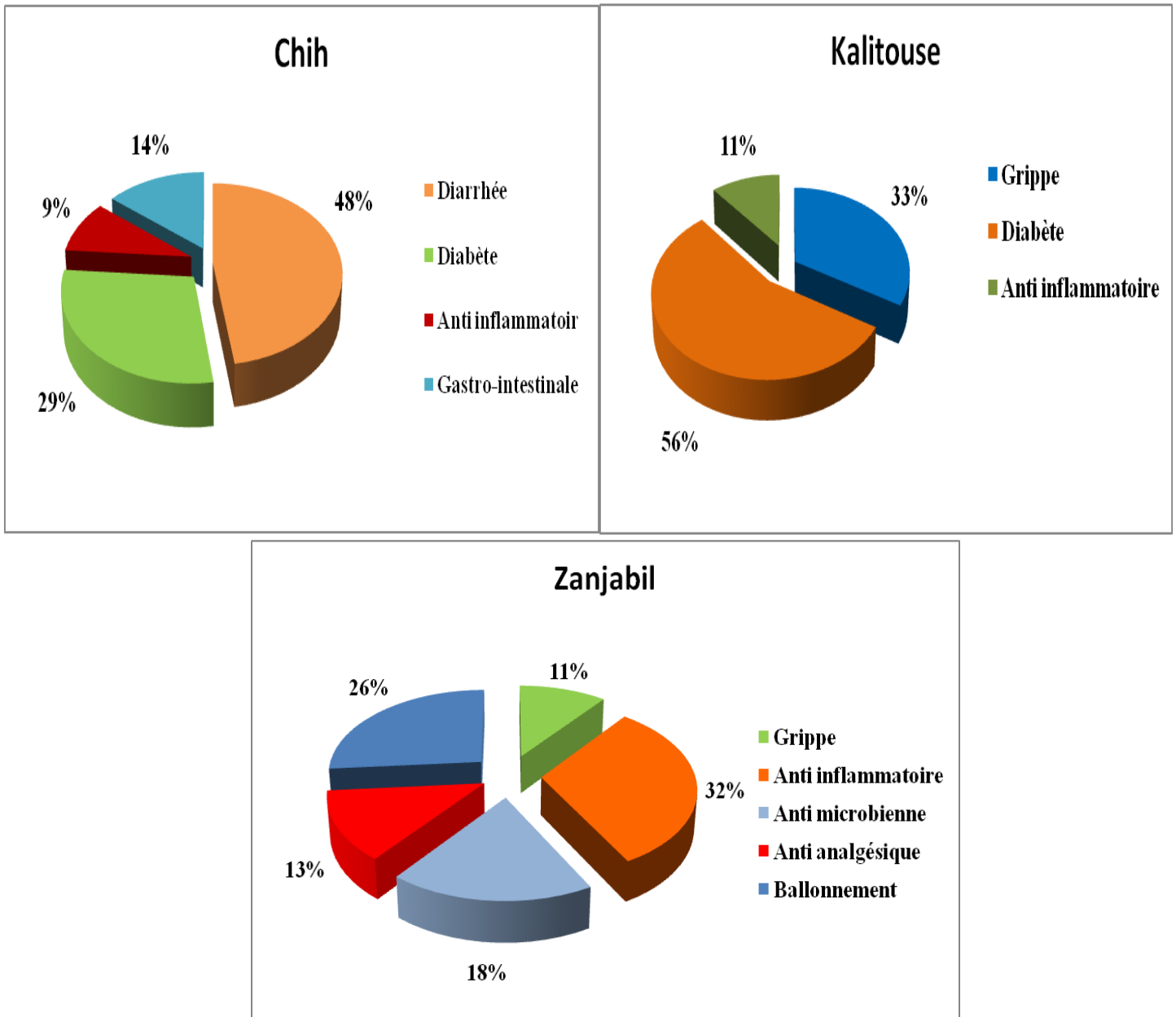
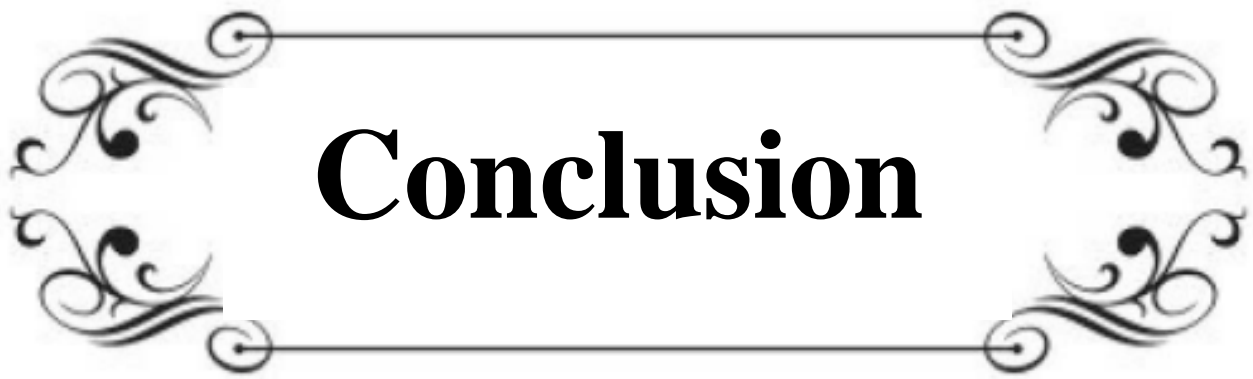


Figure 30 : quelques maladies traitées par les plantes médicinales dans la région d'étude



Conclusion

Conclusion

Jusqu'à l'heure actuelle la biodiversité végétale reste une source de vie et de bien-être des êtres vivants, dans les régions sahariennes l'homme exploite cette ressource biologique vitale pour satisfaire ses besoins. Ces plantes jouent un rôle primordial dans les domaines de l'alimentation, la santé, l'énergie, la construction, l'environnement...etc. Dans ce travail nous avons essayé de connaître l'ethnobotanique de plantes médicinales de la région d'El Oued. Dans le cadre de notre étude, nous sommes intéressées à l'étude ethnobotanique des plantes médicinales de la région. Cette étude nous a permis de révéler l'importance relative accordée à la phytothérapie traditionnelle dans le système de santé de la région et de confirmer que l'utilisation des plantes médicinales dans le domaine thérapeutique persiste.

Encore malgré la révolution de la technologie médicale. De même, l'analyse des données recueillies ont permis de transformer le savoir populaire oral dans cette région en savoir transcrit par l'établissement d'un catalogue des plantes médicinales utilisées et leurs usages thérapeutiques. Les informations acquises, à partir des fiches d'enquêtes certains de ces usages sont confirmés par la bibliographie et les études scientifiques. Notant aussi l'efficacité de certaines espèces non citées dans la bibliographie consultée. Les résultats de notre enquête ont montré une grande diversité des espèces utilisées, que nous avons répertoriées avec les préparations proposées par les herboristes et les rurales. Parmi les plantes médicinales les plus citées Chih, Kalitous, Zanjabil. Ainsi, L'analyse floristique des résultats obtenus par cette étude a permis de recenser 45 espèces médicinales répartis en 22 familles, avec la prédominance notamment de deux familles : Astéracée, Lamiaceae.

Il est important, d'étendre ce genre d'investigations à d'autres régions et autre plante afin de sauvegarder ce patrimoine culturel précieux par une monographie la plus complète possible et de valider expérimentalement les remèdes recensés par des protocoles scientifiques.



Références

Bibliographiques

Références Bibliographiques

1. **A.N.D.I.** (2014). Agence nationale de développement de l'investissement. Wilaya de El Oued 11p.
2. **ABDELOUAHID D.ET BEKHECHI C.,** (2010). Les huiles essentielles .1ere Ed, OPU, Algérie.55 P.
3. **AIT OUKROUCH, I.** (2015). Enquête ethnobotanique à propos des plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel du diabète de type II à Marrakech. Marrakech, Maroc.
4. **ALDAJWAA, A.** (1996). *alnabat al tibiyat wa leitria* (en arabe).
5. **ANDI.** (2013). Invest in Algeria wilaya d'El Oued. Disponible en ligne sur : (date d'accès :01/02/2018) www.andi.dz
6. **ANDRIANNE, P.** (2002). *La gemmothérapie - Médecine des bourgeons*. Bruxelles: Amyris, 2002. 207 p.
7. **ANNE, S. NOGARET, E.** (2003). *La phytothérapie se soigner par les plantes*. Eyrolles. 20p.
8. **ANTONR.** (1999). Plantes thérapeutiques, tradition, pratique officinales, science et thérapeutique, 3e édition, Technique documentation, Paris. 22p.
9. **AOUADHI, S.** (2010). Atlas des risques de la phytothérapie traditionnelle, étude de 57 plantes recommandées par les herboristes, Faculté de médecine de Tunis - Master spécialisé en toxicologie,
10. **AOUADHI, S.** (2010). Atlas des risques de la phytothérapie traditionnelle, étude de 57 plantes recommandées par les herboristes, Faculté de médecine de Tunis - Master spécialisé en toxicologie,
11. **AOUADHI S.** (2010). Atlas des risques de la phytothérapie traditionnelle étude de 57 plantes recommandées par les herboristes (Tunisie).
12. **AZZI R.** (2013). Contribution à l'étude de plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel du diabète sucré dans l'Ouest algérien : enquête ethnopharmacologique ; Analyse pharmaco-toxicologique de Figuier (*Ficus carica*) et de coloquinte (*Citrullus colocynthis*) chez le rat Wistar. Thèse de Doctorat. Université Abou Bekr Belkaid –Tlemcen. 179P.
13. **BENYAMMA, B & HOURI, Z.** (2021). Contribution à l'étude des insectes dans la region d'Oued Souf.
14. **BÂ A.S.** (1996). Passé, présent et perspectives de l'ethno-médecine vétérinaire africaine. Rev. sci. tech. Off. Int. Epiz., 1996, p 813-826
15. **BABA AISSA, F.** (1999). Encyclopédie des plantes utiles. Flore d'Algérie et du Maghreb.
16. **BELOUD, A.** (2001). Plantes Médicinales d'Algérie (5^{ème} ed). Place centrale de Ben-Aknoun (Alger).
17. **BENAZIA, A., et MAIASSI, Z.** (2021). Contribution à la connaissance de la composition des eaux usées urbaines de la ville d'El Oued.

Références Bibliographiques

18. **BENHAMZA, L.** (2008). Effets biologiques de la petite centauree *Erythraea centaurium*. Thèse présentée pour obtenir le diplôme de Doctorat d'état (Université Mentouri de constantine),
19. **BENHOUHOU, S.** (2015). A brief over view on the historical use of médicinalaromatiqued'Alegriaconsulté.Université Mohamed khider-Biskra Faculte des Sciences de la Nature et de la vie. Exacts et de la vie. Département des sciences Agronomique, Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région médicinale des Aurès.
20. **BENKHNIGUE O., ZIDANE L., FADLI M., ELYACOUBI H., ROCHDI A., DOUIRA A.** (2011). Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région de Mechraa Bel Ksiri (Région du Gharb du Maroc). *Acta Bot. Barc.* 53: 191-216.
21. **BENLAMDINI, N. ELHAFIAN, M. ROCHDI, A. et ZIDANE, L.** (2014). Étude floristique et ethnobotanique de la flore médicinale du Haute Moulouya, Maroc. *Journal of Applied Biosciences* 78:6771 – 6787.
22. **BENSALEK, F. E.** (2018). L'utilisation des plantes médicinales pour le traitement des troubles fonctionnels intestinaux dans le contexte marocain.
23. **BEZANGER –BEAUQUESNE, L. PINKAS M .et TORCK, M.** (1975). Les plantes dans la thérapeutique moderne. Malouine S.A.
24. **BOUALLALA, M. BRADAI, L. ABID, M.** (2014) Diversité et utilisation des plantes spontanées du Sahara septentrional algérien dans la pharmacopée saharienne. Cas de la région du Souf. N°2.
25. **BOUALLALA, M. BRADAI, L. ABID, M.** (2014) Diversité et utilisation des plantes spontanées du Sahara septentrional algérien dans la pharmacopée saharienne. Cas de la région du Souf. N°2
26. **BOULLARD B** (2001). Dictionnaire des plantes médicinales du monde. Edition ESTEM Paris, 10: 29.
27. **BOUMEDIU, A. S. M. A., et ADDOUN, S.** (2017). Étude ethnobotanique sur l'usage des plantes toxiques, en médecine traditionnelle, dans la ville de Tlemcen (Algérie). *Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme de docteur en pharmacie, Département de Pharmacie, University of Tlemcen Chetouane, Algeria.*
28. **BRUNETON, J.** (1999). Pharmacognosie - Phytochimie, Plantes médicinales, Editions Tec & Doc, Editions médicales internationales, 1120 p. (ISBN 2- 7430-0315-4).
29. **CHABRIER, J. Y.** (2010). *Plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie* (Doctoral dissertation, UHP-Université Henri Poincaré).
30. **CHAMOULEAU A.** (1979). Les usages externes de la phytothérapie. Ed. Maloine S. A paris, 270p.
31. **CHIEJ, R.** (1982). Les plantes médicinales. Ed SOLAR.

Références Bibliographiques

32. **CLEMENT, R. P.** (2005). Aux racines de la phytothérapie : entre tradition et modernité (1ère partie) À Législation. Four: 171-5.
33. **DAJOZ, R.** (1982), Précis d'écologie. Édition Dunod .331 p.
34. **DEBUIGE, G.** (1984). Larousse des plantes qui guérissent. Libraire Larousse.
35. **DERBRE, S.** (2016). Proposer des solutions efficaces et sûres en phytothérapie. *Actualités pharmaceutiques*, 55(557), 47-53.
36. **DJABOU, N.** (2006). *sambucus nigra* l., une plante de la pharmacopée traditionnelle nord-africaine. Thèse de magister en chimie. Université Abou Bekr Belkaid – Tlemcen. P14-15.
37. **DOUGHARI et al.** (2007). Bulletin de la Société Royale des Sciences de Liège, Vol. 80, 2011, p. 772 -790-778.
38. **DOUGNON TV, ATTAKPA, E. BANKOLE, H. HOUNMANOU Y.M. G, DEHOU, R. AGBANKPE, J. DE SOUZA, M. FABIYI, K. GBAGUIDI, F et BABA-MOUSSA, L.** (2016). Etudes ethnobotanique des plantes médicinales utilisées contre une maladie cutanée, p :18
39. **DUTERTRE J.M.,** (2011). Enquête prospective au sein de la population consultant dans les cabinets de médecine générale sur l'île de la Réunion à propos des plantes médicinales, utilisation, effets, innocuité et lien avec le médecin généraliste. These doctorat d'état, Univ. Bordeaux 2-Victor Segalen U.F.R des sciences médicales, France, 33 p.
40. **EL HAFIAN, M. BENLAMINI N. ELYACOUBI H. ZIDANE L. Et ROCHDI, A.** (2014). Étude floristique et ethnobotanique des plantes médicinales utilisées au niveau de la préfecture d'Agadir-Ida – Outanane. Maroc. Journal of Applied Biosciences. 81:7198.
41. **ELQAJ, M. AHAMI, A. et BELGHYTI, D.** (2007). La phytothérapie comme alternative à la résistance des parasites intestinaux aux antiparasitaires. Journée scientifique "ressources naturelles et antibiotiques". Maroc.
42. **FARNSWORTH, N. R., AKERELE, O., BINGEL, A. S., SOEJARTO, D. D., et GUO, Z.** (1986). Place des plantes médicinales dans la thérapeutique. Bulletin of the World Health Organization, 64(2), 159.
43. **FERRARI, J.** (2002). *Contribution à la connaissance du métabolisme secondaire des Thymelaeaceae et investigation phytochimique de l'une d'elles : " Gnidia involucrata" Steud. Ex A. Rich* (Doctoral dissertation, Université de Lausanne, Faculté des sciences).
44. **G HARABI, Z. SAND, RL.** (2008). *Artemisia herba Alba asso*. A guide to Medicinal Plants in North Africa, p. 43-4.
45. **GHENABZIA et MESAI, A.** (2017). Contribution à l'évaluation de la pollution saline et nitrique d'origine agricole des eaux souterraines dans la vallée d'Oued Souf Mémoire mas. Eco., Univ. ECHAHID HAMMA LAKHDAR, EL-OUED, 23p.
46. **HAMBURGER, K. HOSTETTMANN.,** (1991). Bioactivity in plants. The link between phytochemistry and medicine, Phytochemistry, 30(12), 3874.

Références Bibliographiques

47. **HLISSE, Y.** (2007). Inventaire des plantes médicinales dans la région du Souf. Wilaya el oued (en arabe).
48. **HOLMSTEDT B, BRUHN JG.** (1983). Ethnopharmacology – a challenge. *J Ethno pharmacol*, 8(3):251-6.
49. **ISERIN, P** (2001). Larousse encyclopédie des plantes médicinales : identification, préparation, soins. 2 London: Larousse, pp: 13- 292-295.
50. **ISSAM, G. et AYMEN, M.** (2021). Evaluation de la qualité microbiologique de quelques produits utilisés dans la pharmacopée traditionnelle en Algérie (cas de la région d'El-Oued).
51. **KAMEL, A.** (2018). Enquête ethno-vétérinaire des plantes médicinales utilisées dans la région de Tizi-Ouzou. Diplôme de Docteur Vétérinaire. Université Blida 1
52. **KEMASSI, A. DAREM, S. CHERIF, R. BOUAL, Z. SADINE S-E. AGGOUNE M- S. OULD EL HADJ-KHELIL, A. et OULD EL HADJ M-D.** (2014). Recherche et identification de quelques plantes médicinales à caractère hypoglycémiant de la pharmacopée traditionnelle des communautés de la vallée du M'Zab (Sahara septentrional Est Algérien). *Journal of Advanced Research in Science and Technology*, 1: 1-5.
53. **Kemper.** (1999). Ginger. The Longwood Herbal Task Force and The Center for Holistic Pediatric Education and Research, pp 1–18
54. **KIRAKOSYAN, A. GIBSON, D. M., et SIRVENT, T.** (2004). A comparative study of *Hypericum perforatum* plants as sources of hypericins and hyperforins. *Journal of herbs, spices & medicinal plants*, 10(4), 73-88.
55. **KUMARI, M. KUMAR, M. et SOLANKEY, S. S.** (2020). Zingiber officinale Roscoe: Ginger. In *Medicinal, Aromatic and Stimulant Plants* (pp. 605-621). Springer, Cham.
56. **KUNIN WE, LAWTON JH.** (1996). Does biodiversity matter? Evaluating the case for conserving species. In *Biodiversity: a biology of numbers and differences* Edited by: Gaston KJ. Oxford: Blackwell Science; 283-308.
57. **LAHSISSENE, H. KAHOUADJI, A.** (2010). Usages thérapeutiques traditionnels des plantes médicinales dans le Maroc occidental : cas de la région de Zaër. *Phytothérapie* 8:210–217ier du Savoir-N°03, Janvier 2003, 47-51.
58. **LAURAIN-MATTAR, D.** (2014). *Huiles essentielles et aromathérapie*. Nancy : Université de Lorraine, 2014. 6 p.
59. **LORI, L. DEVAN, N.** (2005). Un guide pratique des plantes médicinales pour les personnes vivant avec VIH.
60. **LUCCHESI M.E.,** (2005). Extraction Sans Solvant Assistée par Micro-ondes Conception et Application à l'extraction des huiles essentielles. Thèse d'Université de la Reunion.
61. **MAHOMOODALLY, M. F.** (2013). Traditional medicines in Africa: an appraisal of ten potent African medicinal plants. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2013.

Références Bibliographiques

- 62. MARQUES, J. G. W.** (1997). 'Fauna medicinal: Recurso do ambiente ou ameaça à biodiversidade?'. *Mutum* 1(1): 4.
- 63. MARTIN, S.** (2001). *La phytothérapie et les troubles digestifs* (Doctoral dissertation, UHP-Université Henri Poincaré).
- 64. MARWAT, S. K. SHOAIB, M. KHAN, E. A., REHMAN, F, et ULLAH, H.** (2015). Phytochemistry and bioactivities of Quranic plant, zanjabil-ginger (*Zingiber officinale* Roscoe): a review. *Am Eurasian J Agric Environ Sci*, 15(5), 707-713.
- 65. MCCORKLE, C.M.** (1986). An introduction to ethno veterinary research and development: publisher not identified.
- 66. MEDDOUR, I. YALLESE, M. A., KHATTABI, R., ELBAH, M., et BOULANOUAR, L.** (2015). Investigation and modeling of cutting forces and surface roughness when hard turning of AISI 52100 steel with mixed ceramic tool: cutting conditions optimization. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 77(5), 1387-1399.
- 67. MEDDOUR, R. MEDDOUR-SAHAR, O. DERRIDJ, A., et GEHU, J. M.** (2010). Synopsis commenté des groupements végétaux forestiers et préforestiers de la Kabylie djurdjuréenne (Algérie). *Revue forestière française*, 62(3-4), 295-308.
- 68. MEHDILOUI, R et KAHOUADJ I, A.** (2007). Etude ethnobotanique auprès de la population riveraine de la forêt d'Amsittène : cas de la Commune d'Imin'Tlit (Province d'Essaouira) - Bulletin de l'Institut Scientifique, Section Sciences de la Vie, 29 : 11-20.
- 69. METRO A.** (1970). Les eucalyptus dans le monde méditerranéen. Ed. Masson et Cie. Paris. P513.
- 70. MILLOGO, H ; GUISSON I, P ; NACOULMA, O et TRAORE A, S.,** (2005). Savoir traditionnel et Mohammedi, Z. 2005. Etude du pouvoir antimicrobien et antioxydant des huiles essentielles et flavonoïdes de quelques plantes de la région de Tlemcen. Thèse mag: Uni Abou BakrBelkaid. Tlemcen (105p).
- 71. MOSTAFAEI, A., STEVENS, E. L., HUGHES, E. T., BIERY, S. D., HILLA, C., et CHMIELUS, M.** (2016). Powder bed binder jet printed alloy 625: Densification, microstructure and mechanical properties. *Materials & Design*, 108, 126-135.
- 72. O.N.M :(Office National Météorologique) Station de Guemar,** données climatiques.
- 73. OULD EL HADJ M.D., HADJ-MAHMED, M. et ZABEIROU, H.** (2003). Place des plantes spontanées dans la médecine traditionnelle de la région de Ouargla (Sahara septentrionale est Courr83).
- 74. OZENDA, P.** (1977). Flore du Sahara. Paris,622p.
- 75. OZENDA, P.** (1991). Flore du Sahara 3 édition. Ed. CNRS Paris. 662 p.
- 76. PARIS, M. et HURABIELLE.,** (1981). Abrégé de matière médicale. Pharmacognosie. Tome 1. Ed Masson. Paris.pp: 102-103-104-107.

Références Bibliographiques

77. **PARIS R.R., MOYSE H.** *Collection de précis de pharmacie sous la direction de M.-M. Janot : Matière médicale*, 2ème édition tomes 1, 2 et 3, Ed. Masson, 1976 (et 1667, 1971).
78. **PauL, I.** (2001). (2nd Edition). *Enceclopedia of Medicinal Plants*.
79. **PIERRE, LIS,** (2007). *Secrets des plantes*. Editions Artemis, Paris 1, 464p.
80. **PRESCRIRE.** (2007). Bien utiliser les plantes en situations de soins, numéro spécial été 2007, T. 27, n° 286.
81. **QUEZEL, P et SANTA, S.** (1962). *Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales*
82. **SALHI, S. FADLI, M. ZIDANE, L. et DOUIRA A.** (2010). Etudes floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville de Kénitra (Maroc), *LAZAROA* 31 : 133- 146.
83. **SALLE J-L.** (1991). *Le totum en phytothérapie : approche de phyto-biothérapie*. Paris: Frison-Roche, 239p.
84. **SEYOUM A., ASRES K., EL-FIKY F K.** (2006). Structure–radical scavenging activity relationships of flavonoids. *Phytochemistry*. 67: 2058–2070.
85. **SINGH, A. (ED.).** (2011). *Herbalism, phytochemistry and ethnopharmacology*. CRC Press.
86. **SOFOFORA, A.** (2010). *Les plantes médicinales et médecine traditionnel d’Afrique* 2ème Ed. Khartala. Suisse. p171.
87. **SOUADI, S. FADLI, M. ZIDANE, L et DOUIRA, A.** (2010). “ Etudes floristiques et ethnobotaniques des plantes médicinales de la ville de Kénitra (Maroc) ”. *LAZAROA* 31: 132-146.
88. **STRANG, C.** (2006). *Larousse médical*. Ed. Larousse, Paris, p 1219.
89. **VACHERON, S.** (2010) *la phyto-aromathérapie à l’officine*, Paris.
90. **VALNET, J.** (1984). *L’Aromathérapie*. 10ème édition. Paris : Livre de Poche, 1984. pp. 121-203 ; 345 -476
91. **VOISIN, R.** (2004). *Le Souf monographie*, Edit El Walid. 319p.
92. **VOLACK, J. STODOLA, J.** (1983). *Les plantes médicinales*. Ed Guinde. p283.
93. **WICHTL, M. ANTON, R.** (1999). *Plantes thérapeutiques : traditions, pratiques officinales, science et thérapeutique*. Paris: Tec&Doc, 636p.
94. **WICHTL M, ANTON, R.** (2003). *Plantes thérapeutiques- Tradition, pratique officinale, science et thérapeutique*. 2ème édition Ed. TEC & DOC, 692 p.
95. **Wichtl M., Anton R.,** (2003). *Plantes thérapeutiques – Tradition, pratique officinale, science et thérapeutique*, 2ème édition, Ed. TEC & DOC.
96. WWW.tutiempo.net

Références Bibliographiques

97. YAHIAOUI A, ZELLOUMA M ET HACHEF S. (2021). ANALYSE DES PERFORMANCES DU RESEAU D'EAU POTABLE DANS LA VILLE D'EL-OUED.

98. ZEGHAD N. (2009). Etude du contenu polyphénolique de deux plantes médicinales d'intérêt économique (*Thymus vulgaris*, *Rosmarinus officinalis*) et évaluation de leur activité antibactérienne. Thèse magister, .UM. Constantine,96p.

99. ZERARI, M. (2015). Etude Ethnobotanique de quelques plantes Médicinales utilisées dans le nord d'Algérie, Mémoire du diplôme Master, Université Abdelhamid Ibn Badis- Mostaganem, p : 9.

100.ZERARI, M. (2015). Etude Ethnobotanique de quelques plantes Médicinales utilisées dans le nord d'Algérie, Mémoire du diplôme Master, Université Abdelhamid Ibn Badis- Mostaganem, p : 9.

101.ZIDANE, M. SOUFI, M. (2018). Etude hydrogéologique et hydrochimique de l'aquifère de Complexe Terminale (CT) de El-Oued (SE Algérie), Mémoire du diplôme Master, universite kasdi merbah ouargla, p :02.



Annexe

Annexe

Annexe 01 :

Fiche Enquête Ethnobotanique :

Profil de l'herboriste :

Age : A1 < 20 ans A2 : (20-60) A3 > 60
Sexe : Masculin Féminin
Niveau : Non scolarisé Primaire Secondaire universitaire
Situation familiale : Marié Célibataire Veuf Divorcé
Milieu de vie : Rural Urbain

Les plantes médicinales : utilisées par l'herboriste

Plante	Partie utilisées					Mode de préparation				Mode d'utilisation		
	Feuille	Racine	Fruit	Parti aérienne	Fleurs	Infusion	Décoction	Poudre	Macération	Voie orale	Inhalation	App Externe

Origine de l'information : Lecture Expérience des autres

Durée de traitement :

Taux de satisfaction : Déçu Peu satisfait Satisfait Très satisfait

Sexe des clients : >50 % femmes >50 % hommes

Raison de la phytothérapie selon les herboristes : Faible cout Efficacité Meilleure que la médecine moderne Autres