République Algérienne Démocratique Et Populaire

Ministère De L'enseignement Supérieur

Et De La Recherche Scientifique

Université 20 Août1955

Mémoire De Fin D'études

En vue de l'obtention du diplôme

De Master En Agronomie

Spécialité : Systèmes De Production Agroécologiques

Thème :

Diversité et usages des plantes médicinales dans la commune d'Aïn Zouit (W. Skikda)

Présenté Par :

Sahraoui Feryal , Daifallah Chaima et Boulabeiz Asma

Devant Le Jury :

HANNACHI Abdelhakim	**MCA**	**Président**
BELAIDI Abdelouahab	**MCB**	**Encadrant**
BOLCHFAR Mohamed	**MAA**	**Examinateur**

Année Universitaire 2025/2026

Remerciements

Nous remercions avant tout Dieu Tout-Puissant qui nous a accordé la santé, la volonté et la patience nécessaires pour mener à bien ce travail.

Nous adressons nos sincères remerciements aux membres du jury pour l'honneur qu'ils nous ont fait en acceptant d'évaluer ce mémoire, et plus particulièrement à :

- Monsieur **Hannachi Abdelhakim**, pour avoir accepté de présider le jury de soutenance.
- Monsieur **Bolchfar Mohamed**, pour avoir accepté d'être membre du jury et d'évaluer notre travail.

Nous exprimons notre profonde gratitude à notre encadreur, Monsieur **Belaidi Abd Elouahab**, pour avoir accepté de diriger ce mémoire, pour ses précieux conseils, ses orientations, sa disponibilité et son accompagnement tout au long de la réalisation de ce travail.

Nous tenons également à remercier l'ensemble des enseignants du Département des Sciences de la Nature et de la Vie pour la qualité de la formation qu'ils nous ont assurée durant notre parcours universitaire.

Enfin, nous adressons nos plus vifs remerciements à nos parents pour leur soutien moral et matériel, leurs encouragements constants et leur confiance tout au long de nos études.

À toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail, nous exprimons notre sincère reconnaissance.

Dédicace

À celle dont les prières ont été le secret de ma réussite, et dont le sourire apportait la sérénité à mon cœur…
À ma chère mère, source inépuisable de tendresse et refuge de mon âme, qui a tant supporté en silence pour que nous soyons bien.

À mon cher père, ce soutien discret et compagnon de patience…
À celui qui a travaillé sans relâche pour nous offrir confort et stabilité, et pour nous transmettre la force et l'esprit d'effort…
À vous deux, les plus belles personnes que la vie m'ait offertes, chaque réussite porte une part de votre amour et de vos sacrifices.

À mes frères et ma sœur,
À Saïf, Alaa, Houssam, Walid, Haroun et Nardjes…
Vous êtes ce soutien sur lequel je m'appuie lorsque la vie devient difficile, cette joie qui allège mes peines et cette force dans mes moments de faiblesse.

À mes belles-sœurs,
Qui ont été pour moi des sœurs avant d'être des proches, et qui m'ont apporté soutien, affection et encouragement à chaque étape.

À tous ceux qui ont croisé mon chemin par un mot gentil, une prière ou un sourire sincère…
Je vous dédie ce succès, en espérant qu'il soit une source de bien et de bénédiction.

Merci du fond du cœur, et autant que le ciel peut contenir d'amour et de gratitude.

Sahraoui Feryal

Dédicace

Louange à Allah, par la grâce duquel les bonnes œuvres s'accomplissent, et par Sa bonté et Sa générosité cette étape tant désirée a pu être achevée. À Lui revient la louange, au début comme à la fin.

Je dédie le fruit de mes efforts et de ma réussite :

À ma chère mère, source de tendresse et de prières, cœur qui m'a entourée d'amour et de compassion, et qui a été mon plus grand soutien à chaque étape de ma vie.

À mon cher père, mon soutien et ma force, qui m'a appris que l'ambition n'a pas de limites, et qui a semé en moi le sens de la patience et du travail.

À mes chers frères et sœurs : « Omar, Salma, Ahmed, Marwa et Hajar », qui ont toujours été une part de ma joie et un appui dans mon parcours, et dont la présence est une bénédiction que je chéris.

À tous les membres de ma famille et mes proches, qui m'ont entourée d'amour, de soutien et de paroles bienveillantes, et qui ont été une source de force pour continuer.

À mes chères amies, avec qui j'ai partagé les années d'études, avec leurs difficultés, leurs rires et leurs beaux souvenirs qui resteront gravés dans mon cœur.

À mes collègues de travail, qui m'ont accompagnée et soutenue à chaque moment de ce parcours, et qui ont été un véritable appui.

À toutes mes camarades de classe, avec qui les études ont été un voyage rempli de coopération et d'amitié.

Je tiens également à exprimer ma profonde gratitude à mon encadrant, qui n'a ménagé aucun effort pour nous guider et nous soutenir tout au long de ce travail, ainsi qu'à tous les enseignants qui nous ont éclairés par leur savoir.

À vous tous, je dédie ce succès, en priant Allah qu'il soit source de bien et de réussite, et qu'Il vous accorde santé, bonheur et prospérité dans chaque étape de votre vie

Boulabeiz Asma

Dédicace

Louange à Allah, par la grâce duquel les bonnes œuvres s'accomplissent, et par la faveur et la réussite duquel j'ai pu arriver au terme de ce parcours.

Je dédie le fruit de ce travail :

À mon père, pilier solide et modèle exemplaire, celui qui a tracé son chemin dans la difficulté pour que je puisse avancer, et dont l'ombre a toujours protégé mon cœur.

À ma chère mère, source pure de prières et de tendresse, qui m'a portée avec patience et m'a entourée d'un amour inépuisable.

À ma sœur bien-aimée « Randah », fleur de la maison et du cœur.

À mes frères et mon soutien : « Mohamed » et « Anouar », sur qui je m'appuie dans les épreuves de la vie.

À mes chères tantes, ce refuge chaleureux et ce pilier inébranlable, qui ont toujours été pour moi un soutien précieux.

À mes cousines de cœur et de sang : « Bouchra », fille de ma tante, et « Douaa », fille de mon oncle.

À mon amie fidèle « Oumayma », qui m'a accompagnée pas à pas dans ce chemin, partageant avec moi les joies et les difficultés de ce parcours.

À celui qu'Allah a choisi comme compagnon de route et soutien à chaque étape : « Abdeljalil ».

À vous tous, je dédie ce diplôme, fruit de nuits de travail et d'efforts, en priant Allah de faire de ce savoir un bien utile, et de vous garder comme une lumière qui éclaire ma vie et une fierté que je porterai toujours.

Daifallah Chaima

Liste des abréviations

DA Dinar Algérien
% Pourcentage
VU Valeur d'utilisation
N Nombre
NF Niveau de fidélité
N° Numéro
FCI Facteur de Consensus des Informateurs
Np Nombre d'utilisation
Km Kilomètres
Km² Kilomètres carrés

Table des matières

LISTE DES ABREVIATIONS
TABLE DES MATIERES
LISTE DES TABLEAUX
LISTE DES FIGURES
INTRODUCTION 01
CHAPITRE 01 : GENERALITES SUR LES PLANTES MEDICINALES
1- DEFINITION DE LES PLANTES MEDICINALE 3
2- ORIGINE DES PLANTES MEDICINALES 3
3- COMPOSITION CHIMIQUE: 4
3.1- LES METABOLITES PRIMAIRES : 4
3.2- LES METABOLITES SECONDAIRES : 6
3.2.1- LES POLYPHENOLS : 6
3.2.1.1- EFFETS BIOLOGIQUES DES POLYPHENOLS : 7
3.2.1.2- LES TERPENOÏDES : 7
3.2.1.3- LES ALCALOÏDES : 8
4-SECHAGE ET CONSERVATION DES PLANTES MEDICINALES : 8
5-METHODES DE PREPARATION DOMESTIQUE 11
5-1- MENACES ET CAUSES DE DETERIORATION : 13
6-LA PHYTOTHERAPIE : 14
6.1- DEFINITION DE LA PHYTOTHERAPIE : 14
6.2- AVANTAGES DE LA PHYTOTHERAPIE : 14
6.3- INCONVENIENTS DE LA PHYTOTHERAPIE : 15
CHAPITRE02 :MATERIELS ET METHODES
1- PRESENTATION DE LA REGION D'ETUDE : 16
1.1- CADRE ADMINISTRATIF 16
1.2. POPULATION DE LA COMMUNE 16
2- MATERIELS UTILISES 16
2.1- FICHE D'ENQUETE OU QUESTIONNAIRE : 16
3- METHODES D'ETUDE 17
3.1- TECHNIQUE D'ECHANTILLONNAGE 17
3.3- ENQUETES ETHNOBOTANIQUES 18
4- PARAMETRES MESURES 18
4.1- VALEUR D'UTILISATION (VU) 18
4.2- NIVEAU DE FIDELITE (NF) 18
4.3- FACTEUR DE CONSENSUS INFORMATEUR (FCI) 19
5- REALISATION DES MONOGRAPHIES DES PLANTES MEDICINALES 20
CHAPITRE03 : RESULTATS ET DISCUSSIONS
1- ANALYSE DU PROFIL SOCIODEMOGRAPHIQUE DES INFORMATEURS 21

1.1REPARTIION SELON LESEX…… ….21
1.2- REPARTITION SELON L'AGE 22
1.3-REPARTITION SELON SITUATION FAMILIALE : 23
1.4-REPARTITION SELON NIVEAU D'INSTRUCTION 23
1.5- REPARTITION SELON REVENU MENSUELLE 24
1.6-REPARTITION SELON PROFESSION 25
1.7_ REPARTITION SELON L'ORIGINE DE L'INFORMATION 25
2- ANALYSE FLORISTIQUE 27
2.1- RECENSEMENT DES PLANTES MEDICINALES UTILISEES PAR LA POPULATION LOCALE DE LA COMMUNE 27
2.2- REPARTITION DES PLANTES MEDICINALES EN FONCTION DES FAMILLES BOTANIQUES 33
2.3-ORIGINE DES PLANTES MEDICINALE……33
2.4-TYPE MORPHOLOGIQU BIOLOGIQUES……34
3- ANALYSE ETHNOBOTANIQUE 35
3.1-REPARTITION DES PLANTES MEDICINALES EN FONCTION DE LA PARTIE UTILISEE .. 35
3.2-REPARTITION DES PLANTES MEDICINALES EN FONCTION DU MODE DE PREPARATION 36
3.3-MALADIES TRAITEES EN MEDECINE TRADITIONNELLE 37
3.4-REPARTITION SELON NIVEAU DE CONFIANCE 38
3.5. - ANALYSE DES PARAMETRES CALCULES 38
3.5.1- LES PLANTES MEDICINALES LES PLUS CITEES 38
3.5.2- VALEUR D'UTILISATION (V.U) 39
3.5.3- NIVEAU DE FIDELITE (NF) 39
3.5.4- FACTEUR DE CONSENSUS INFORMATEUR (FCI) 40
4- MONOGRAPHIE DES PLANTES MEDICINALES CITEES 41
CONCLUSION
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES
ANNEXE
RÉSUMÉ

Liste des Tableaux

Tableau 1. Population de la commune d 'Ain Zouit 16
Tableau 2. Distribution des investigations selon les localités 17
Tableau 3. Liste et informations sur les plantes médicinales utilisées par la population locale de la commune..... 27
Tableau 4. Liste des dix plantes médicinales les plus citées. 38
Tableau 5. Valeur d'utilisation des plantes médicinales les plus citées. 39
Tableau 6. NF des plantes médicinales les plus citées. 39
Tableau 7. Facteur de Consensus Informateur de différentes catégories de maladies 40
Tableau 7. Facteur de Consensus Informateur de différentes catégories de maladies. 41

Liste des figures

1. Situation géographique de la région d 'Ain Zouit 16
2. Localisation des agglomérations prospectée..... 17
3. Répartition des informateurs selon le sexe 21
4. Répartition des informateurs selon l'âge 22
5. Répartition des informateurs selon Situation familiale..... 23
6. Répartition des informateurs selon Niveau d'instruction..... 23
7. Répartition des informateurs selon Revenu mensuelle..... 24
8. Répartition des informateurs selon Profession 25
9. Répartition des informateurs Selon l'origine de l'information..... 25
10. Répartition des plantes médicinales selon les familles botaniques 33
11. Répartition des plantes médicinales selon la source. 33
12. Selon le type morphologique 34
13. Répartition des plantes médicinales en fonction de la partie utilisée 35
14. Répartition des plantes médicinales selon la méthode de préparation 36
15. Répartition des plantes médicinales selon les maladies traitées..... 37
16. Répartition des informateurs Selon Niveau de confiance..... 38
17. Syzygium aromaticum ..... **Error! Bookmark not defined.**
18. Heliotrpium amplexicaule Vahl..... **Error! Bookmark not defined.**
19. Origanum majorana L..... **Error! Bookmark not defined.**
20. Atractylis gummifera L. ..... **Error! Bookmark not defined.**
21. Cinnamomun verum J. ..... **Error! Bookmark not defined.**
22. Pistacia lentiscus L. ..... **Error! Bookmark not defined.**
23. Eucalyptus globulus Labill ..... **Error! Bookmark not defined.**
24. Zizyfus lotus (L) ..... **Error! Bookmark not defined.**
25. Mentha viridis L. ..... **Error! Bookmark not defined.**
26. Rosmarinus officinalis L. ..... **Error! Bookmark not defined.**
27. Ulmus minor Mill. ..... **Error! Bookmark not defined.**
28. Petroselinum cripspum Mill. ..... **Error! Bookmark not defined.**
29. Ceratonia siliqua ..... **Error! Bookmark not defined.**
30. Rubus fruticocus L. ..... **Error! Bookmark not defined.**
31. Asphodelus microcarbus L. ..... **Error! Bookmark not defined.**
32. Myrtus communis L. ..... **Error! Bookmark not defined.**
33. Urtica membranacea L. ..... **Error! Bookmark not defined.**
34. Cynara cardunculus L. ..... **Error! Bookmark not defined.**

35. Artemisia herba-alba Asso. ..... **Error! Bookmark not defined.**
36. Achillea santolina L. ..... **Error! Bookmark not defined.**
37. Drimia maritima L. ..... **Error! Bookmark not defined.**
38. Dittrichia viscosa L. Greuter..... **Error! Bookmark not defined.**
39. Daphne gnidium L. ..... **Error! Bookmark not defined.**
40. Euphorbia helioscopia L. ..... **Error! Bookmark not defined.**
41. Laurus nobilis L. ..... **Error! Bookmark not defined.**
42. Olea europaea L. ..... **Error! Bookmark not defined.**
43. Matricaria chamomilla L..... **Error! Bookmark not defined.**
44. Opuntia ficus-indica (L.) Mill..... **Error! Bookmark not defined.**
45. Aloysia citriodora Palau..... **Error! Bookmark not defined.**

Introduction

Introduction

Les plantes médicinales ont suscité un grand intérêt depuis l'Antiquité, l'être humain ayant eu recours à celles-ci pour le traitement de nombreuses maladies. Cette pratique reposait sur l'utilisation de plantes sauvages ou de certaines de leurs parties, après leur préparation selon des méthodes traditionnelles, soit par application locale sur la partie atteinte, soit par voie interne. Cet intérêt est étroitement lié à la recherche permanente de l'homme pour soulager ses douleurs et trouver des moyens thérapeutiques efficaces, fondée sur le principe selon lequel à chaque maladie correspond un remède (Abd El Sattar et al., 1977)

Les plantes médicinales constituent une partie essentielle des pratiques thérapeutiques traditionnelles transmises de génération en génération. Elles sont utilisées depuis l'Antiquité dans le traitement de nombreuses maladies à travers différentes civilisations et cultures. Leur utilisation demeure encore répandue aujourd'hui dans plusieurs régions du monde. En effet, selon les rapports de l'Organisation Mondiale de la Santé, environ 80 % de la population mondiale a recours aux plantes médicinales dans les soins de santé, soit comme alternative, soit comme complément à la médecine moderne (OMS, 2013).

L'Algérie se caractérise par une importante richesse floristique comprenant au moins 3500 espèces végétales, réparties entre des plantes des régions chaudes et d'autres des zones tempérées. Parmi elles, environ 1900 espèces sont communes avec l'Espagne et près de 1500 avec l'Italie, tandis que d'autres sont propres aux régions sahariennes ou endémiques à l'Afrique du Nord. Certaines espèces rares ne se rencontrent que dans des zones limitées du territoire national, alors que d'autres restent insuffisamment étudiées malgré les nombreuses recherches menées sur la flore algérienne (Abdelkader, 1997).

La wilaya de Skikda, faisant partie du Tell côtier, se distingue par une situation géographique favorable qui lui confère une grande diversité végétale, liée à la variété des conditions climatiques, des sols et du relief (Sakhraoui et al., 2020). Elle abrite également un grand nombre de plantes médicinales aux propriétés thérapeutiques variées.

Cette étude a été réalisée dans la région d'Aïn Zouit, où une enquête ethnobotanique a été menée à l'aide d'un questionnaire préétabli comprenant des informations sur les enquêtés, les noms vernaculaires des plantes, les parties utilisées, les modes de préparation et les maladies traitées. Cette étude vise à mettre en évidence la diversité floristique et les usages traditionnels des plantes médicinales dans cette région, et s'articule autour de trois axes principaux :

- la diversité des plantes médicinales
- les usages ethnobotaniques
- les applications thérapeutiques de ces espèces

Les objectifs de cette étude sont

• recenser les plantes médicinales utilisées par la population locale
• collecter un maximum d'informations sur les usages traditionnels et les maladies traitées
• identifier et valoriser les espèces les plus utilisées tout en mettant en évidence leur importance et leur valeur thérapeutique

Enfin, ce travail est structuré en deux parties :

La première partie est une revue bibliographique comprenant un chapitre consacré aux généralités sur les plantes médicinales et la phytothérapie (définition, origine, substances actives, etc.).

La deuxième partie est une partie expérimentale comprenant la présentation de la zone d'étude, les matériaux et méthodes, puis l'analyse et la discussion des résultats obtenus, et se termine par une conclusion générale

Chapitre 01 :
Généralités sur les plantes médicinales

1- Définition de les plantes médicinale

Les plantes médicinales sont des végétaux qui contiennent dans leur composition des substances biologiquement actives leur conférant un potentiel thérapeutique. Elles sont donc utilisées pour le traitement ou le soulagement des maladies (Sanogo, 2006). Ces substances actives peuvent être des composés naturels variés qui agissent sur les fonctions de l'organisme et provoquent une réponse thérapeutique.

Elles désignent également toute plante dont certaines parties (racines, tiges, feuilles, fleurs ou graines) peuvent être exploitées comme source de substances utilisées dans la fabrication de médicaments ou directement à des fins thérapeutiques (Moreau, 2003).

Par ailleurs, les plantes médicinales sont celles qui exercent une action sur les organismes vivants, humains ou animaux, en pouvant stimuler ou inhiber certaines fonctions physiologiques, ou encore agir contre les micro-organismes responsables de maladies tels que les bactéries et les champignons, ce qui permet leur utilisation dans la désinfection, le traitement et la lutte contre les infections (Duterte, 2011 ; OMS, 2003).

2- Origine des plantes médicinales

Les plantes médicinales proviennent de deux sources principales : les plantes sauvages qui poussent naturellement sans intervention humaine, et les plantes cultivées de manière organisée (Chabrier, 2010).

- **Les plantes sauvages :**

  De nombreuses espèces à usage médicinal se développent naturellement dans leur milieu sans intervention humaine et constituent une part importante du commerce des plantes médicinales. Leur répartition dépend des conditions écologiques telles que le type de sol, le niveau d'humidité, la température, l'intensité du vent et de la lumière. Certaines espèces peuvent également se développer en dehors de leur habitat d'origine lorsqu'elles sont introduites dans

de nouvelles régions, ce qui peut modifier leur croissance ainsi que leur teneur en substances actives (Chabrier, 2010).

- **Les plantes cultivées :**

  Face à la forte demande en plantes médicinales et à la nécessité de préserver la biodiversité végétale, la culture de ces plantes devient indispensable. Elle permet d'assurer une production régulière sans épuiser les ressources naturelles, de protéger les espèces menacées, de soutenir les revenus des agriculteurs et d'améliorer la qualité ainsi que l'hygiène des produits.

Par ailleurs, la concentration en principes actifs dans une plante n'est pas constante. Elle varie selon la partie utilisée, l'âge de la plante, la saison et même le moment de la récolte dans la journée. Le choix du moment de cueillette est donc essentiel pour obtenir une meilleure qualité (Bouacherine et Benrabia, 2017).

3- Composition chimique:

Les plantes se caractérisent par la présence de deux types de métabolisme (métabolisme primaire et métabolisme secondaire), qui jouent un rôle essentiel dans la vie de la plante, car ils contribuent à la production de divers composés biologiques. Ces composés ont été exploités par l'homme dans différents domaines en raison de leurs nombreuses propriétés bénéfiques (Wilhelm, 1998).

3.1- Les métabolites primaires :

Ce sont des substances présentes dans toutes les cellules végétales et constituent la base biologique de la vie. Elles jouent un rôle fondamental dans la survie de la plante et son interaction avec l'environnement. Les métabolites primaires comprennent les glucides, les lipides et les protéines.

- **Les glucides :**

Ce sont des molécules organiques simples ou complexes représentant une source importante d'énergie et de structure chez les plantes. Leur formule générale est : $(CH_2O)n$.

Ils se divisent en deux types :

- Glucides simples : tels que le glucose, le galactose et le fructose.
- Glucides complexes : tels que le saccharose, l'amidon, la cellulose, la pectine, etc.

- **Les lipides :**

Ce sont des composés organiques constitués d'esters d'alcools et d'acides gras. Ils représentent une importante réserve d'énergie chez les plantes, notamment dans les graines et les fruits.

Ils se divisent en deux types :

- Lipides simples : composés uniquement de C, H et O, tels que les glycérides, les cires, les stérols, les huiles fixes et les graisses.
- Lipides complexes : contenant, en plus du C, H et O, de l'azote et du phosphore, tels que les phospholipides et les sphingolipides.

- **Les protéines (protides) :**

Ce sont des composés organiques azotés constitués d'acides aminés liés par des liaisons peptidiques. Elles représentent le principal constituant de la matière vivante.

Classification :

- Acides aminés
- Peptides (2 à 100 acides aminés)
- Protéines (> 100 acides aminés) (Hopkins, 2003)

3.2- Les métabolites secondaires :

Ce sont des composés qui n'interviennent pas directement dans la croissance de base de la plante, mais jouent un rôle important dans les interactions avec l'environnement et la défense contre les facteurs biotiques et abiotiques. Ils sont présents dans différents organes végétaux tels que les racines, les feuilles, les fleurs et les graines, et sont stockés dans les vacuoles, les parois cellulaires ou les canaux sécréteurs (Scalbert, 2004).

Ils se divisent en trois groupes principaux :

- Polyphénols
- Terpénoïdes
- Alcaloïdes

3.2.1- Les polyphénols :

Ce sont des composés phénoliques largement répandus dans les plantes, contenant un noyau aromatique et des groupements hydroxyles. Ils sont classés en plusieurs groupes tels que les flavonoïdes, les acides phénoliques, la lignine et les tanins (Chakou et Medjoudja, 2014).

a- Les acides phénoliques :

Ce sont de petites molécules contenant un noyau benzénique et un groupement hydroxyle, pouvant être liées à des sucres ou à d'autres acides. Ils possèdent des propriétés anti-inflammatoires, antiseptiques et analgésiques (dérivés de l'aspirine) (Guelmine, 2018).

b- Les flavonoïdes :

Composés végétaux généralement jaunes, possédant des propriétés antibactériennes, antivirales et anti-inflammatoires. Ils sont utilisés dans les industries pharmaceutique, alimentaire et cosmétique (Ladham, 2016).

c- La lignine :

Composé présent dans les parois cellulaires végétales, assurant la rigidité et le soutien. Elle est constituée d'unités phénoliques (Guelmine, 2018).

d- Les tanins :

Composés végétaux utilisés historiquement pour le tannage des peaux. Ils se divisent en :

- Tanins hydrolysables
- Tanins condensés

Ils possèdent des propriétés antimicrobiennes et antioxydantes (Ladham, 2016).

e- Les coumarines :

Composés naturels ayant des effets pharmacologiques tels que la fluidification du sang et le traitement des inflammations cutanées, mais pouvant être toxiques à fortes doses (Habitant, 2009).

f- Les anthocyanes :

Responsables des couleurs rouge, bleue et violette des plantes. Elles possèdent des propriétés antioxydantes et protègent contre les radicaux libres (Messioughi, 2009).

3.2.1.1- Effets biologiques des polyphénols :

Les polyphénols jouent un rôle important dans la résistance des plantes aux maladies et aux insectes. Ils possèdent également des propriétés anticancéreuses, anti-inflammatoires, antibactériennes et antivirales, et contribuent à la protection des vaisseaux sanguins ainsi qu'à la lutte contre le stress oxydatif (Bahorun, 1997 ; Babar et al., 2007 ; Gomez-Caravaca et al., 2006).

3.2.1.2- Les terpénoïdes :

Ce sont une grande famille de composés naturels de nature lipidique, formés à partir d'unités d'isoprène (C5H8)n.

Ils comprennent :

- Monoterpènes (C10)
- Sesquiterpènes (C15)
- Diterpènes (C20)
- Triterpènes (C30)

Ils sont présents dans les huiles essentielles, les pigments et les hormones végétales (Hopkins, 2003 ; Wichtl et Anton, 2009).

3.2.1.3- Les alcaloïdes :

Ce sont des composés azotés de nature basique et de structure complexe, présents dans de nombreuses plantes. Ils ont un goût amer et peuvent être toxiques.

Ils jouent un rôle de défense contre les micro-organismes et certains sont utilisés en médecine, tels que :

- Morphine
- Caféine
- Nicotine
- Vincristine et vinblastine (anticancéreux) (Wichtl et Anton, 2009 ; Hopkins, 2003 ; Iserin et al., 2001)

4-Séchage et conservation des plantes médicinales :

- **Premièrement : le séchage**

Certaines plantes médicinales sont utilisées à l'état frais directement après leur récolte afin d'en extraire les principes actifs. C'est le cas, par exemple, de certaines fleurs de plantes aromatiques à partir desquelles on obtient des huiles essentielles. Toutefois,

dans la plupart des cas, les plantes sont soumises à un processus de séchage dans des conditions contrôlées et précises, afin de préserver leurs composants actifs et d'éviter leur altération.

- Le séchage consiste à éliminer la teneur en eau de la matière végétale dans le but de prolonger sa durée de conservation et d'améliorer sa qualité d'utilisation. **(Ali et Hassan, 2002)**

✓ **Objectifs du séchage**

- Protéger la matière végétale contre la moisissure en stoppant l'activité des micro-organismes tels que les bactéries.
- Réduire les réactions chimiques indésirables.
- Inhiber l'activité enzymatique susceptible d'entraîner la dégradation des principes actifs.
- Faciliter les opérations ultérieures telles que le broyage, le concassage et la préparation.

Améliorer les conditions de stockage. **(Hajawi et al., 2004)**

✓ **Conditions et caractéristiques du séchage**

Les plantes médicinales sont généralement séchées à une température comprise entre **40 et 60 °C**, tandis que les plantes aromatiques nécessitent des températures plus basses ne dépassant généralement pas **50 °C**, avec une préférence pour leur récolte le matin.

La vitesse de séchage varie selon le type de partie végétale et sa composition. La teneur en eau diffère d'une partie à l'autre : les fleurs et les fruits présentent généralement des teneurs élevées en eau, suivis par les feuilles et les racines, tandis que les graines et les fruits secs en contiennent moins.

- Le séchage à l'air libre dans des conditions naturelles peut parfois activer certaines enzymes et entraîner la dégradation des principes actifs. Pour cette

raison, le séchage est souvent réalisé dans des fours spécialisés où circule un courant d'air chaud, avec un contrôle précis de la température jusqu'à la fin du processus. **(Rubin, 2004 ; Ali et Hassan, 2002)**

✓ **Méthodes de séchage**

A- Séchage par méthodes naturelles

Il consiste à exposer les plantes au soleil ou à les étendre à l'ombre dans un endroit bien aéré. Cette méthode est particulièrement utilisée pour les plantes contenant des huiles essentielles ou des pigments.

B- Séchage par méthodes industrielles

Il repose sur l'utilisation de fours industriels de différentes tailles et fonctionnant selon divers systèmes de chauffage, tels que la vapeur chaude ou le chauffage électrique.

C- Séchage par lyophilisation (séchage par congélation)

Cette méthode consiste à congeler rapidement la plante, puis à la soumettre à une température appropriée permettant la sublimation directe de la glace sans passer par l'état liquide. Cette technique donne de bons résultats, notamment pour les composés sensibles à la chaleur, à condition que l'opération soit réalisée dans un milieu dépourvu d'air.

Deuxièmement : la conservation (stockage)

Le stockage est une étape essentielle pour maintenir la qualité de la matière végétale et préserver ses propriétés. Les lieux de stockage doivent donc répondre à plusieurs conditions :

- Les entrepôts doivent être construits avec des matériaux solides et non inflammables, tels que le béton armé ou l'acier.
- Ils doivent être frais, sombres et bien ventilés.

Ils doivent être protégés contre les attaques des rongeurs et des insectes. **(Hajawi et al., 2004)**

5-Méthodes de préparation domestique:

- **Infusion :**

  L'infusion est l'une des méthodes les plus utilisées pour la préparation des plantes médicinales. Elle consiste à verser de l'eau chaude sur la plante coupée ou broyée dans un récipient fermé, puis à laisser reposer pendant quelques minutes (5 à 10 minutes) avant filtration. Cette méthode est généralement utilisée pour les parties tendres des plantes telles que les feuilles, les fleurs et les tiges, car elles contiennent des composés sensibles à la chaleur.

  (Grunwald et Janick, 2006 ; Iserin, 2001)

- **Décoction :**

  Cette méthode est utilisée pour les parties dures des plantes comme les racines, les graines et l'écorce. Elles sont placées dans de l'eau froide puis bouillies pendant 5 à 45 minutes selon le type de plante, avant d'être filtrées afin d'extraire les substances actives.

  (Grunwald et Janick, 2006 ; Iserin, 2001)

- **Macération :**

  Lorsque certaines plantes ne supportent pas la chaleur, on utilise la macération. Elle consiste à laisser la plante dans un solvant approprié (eau, huile ou alcool) à température ambiante pendant plusieurs jours ou semaines, puis à filtrer. Cette méthode est particulièrement utilisée pour les plantes contenant des substances visqueuses. (Grunwald et Janick, 2006 ; Iserin, 2001)

Il est également possible d'extraire des huiles végétales à partir des fruits et des graines par pression. Ces huiles sont différentes des huiles essentielles et peuvent être utilisées pour renforcer l'effet thérapeutique des préparations.

(Haudret, 2004)

- **Sirops :**

Les sirops sont préparés en mélangeant des extraits de plantes (infusions ou décoctions) avec du miel ou du sucre non raffiné, qui agissent comme conservateurs et améliorent le goût, facilitant ainsi leur consommation, notamment chez les enfants (Iserin, 2001 ; Haudret, 2004).

- **Onguents et crèmes :**

Les onguents sont des préparations grasses utilisées en application externe, obtenues en dissolvant les substances actives des plantes dans une base lipidique comme les huiles ou la vaseline.

Les crèmes, quant à elles, ont une texture plus légère, composée d'un mélange d'eau et de graisses, et permettent une bonne pénétration cutanée tout en hydratant sans obstruer les pores.

(Iserin, 2001 ; Haudret, 2004)

- **Cataplasmes :**

Il s'agit d'un mélange végétal appliqué directement sur la peau. Il est préparé en broyant la plante et en la mélangeant avec de l'eau ou de la farine de lin afin d'obtenir une pâte adaptée, puis chauffée légèrement avant utilisation locale.

(Iserin, 2001 ; Haudret, 2004)

- **Lotions :**

Les lotions sont des liquides contenant des extraits végétaux aqueux auxquels on ajoute des huiles essentielles. Elles sont utilisées par massage, en compresses ou pour apaiser les irritations cutanées.

(Iserin, 2001 ; Haudret, 2004)

- **Poudres :**

Les poudres sont obtenues par broyage des plantes séchées. Elles peuvent être utilisées de différentes manières : ajoutées à l'eau ou aux aliments, encapsulées, ou appliquées directement sur la peau, parfois mélangées à des pommades pour traiter certaines affections.

(Iserin, 2001 ; Haudret, 2004)

5-1- Menaces et causes de détérioration :

Les plantes médicinales sont soumises à divers facteurs naturels et humains qui entraînent leur dégradation à des degrés variables de gravité (Adly et Youssef, 2001).

- **Mauvaise exploitation des terres agricoles** : transformation et utilisation de sols non adaptés à la culture par un labour anarchique des zones de pâturage, ce qui provoque la destruction du couvert végétal, y compris des plantes fourragères à intérêt médicinal.
- **Déboisement** : l'exploitation excessive et non contrôlée des arbres pour la production de bois de chauffage entraîne la disparition progressive de nombreuses espèces à usage thérapeutique et commercial.
- **Faiblesse des systèmes de protection** : le manque d'aires protégées et de réserves naturelles contribue à la diminution des plantes médicinales et aromatiques.
- **Conditions climatiques défavorables** : la sécheresse, l'irrégularité des précipitations et les fortes températures au printemps et en automne affectent négativement le développement des espèces végétales.

- **Incendies de forêt** : ils détruisent de vastes surfaces de végétation, notamment des espèces arbustives médicinales et aromatiques telles que *Pistacia lentiscus, Pinus sylvestris* et *Myrtus communis*.
- **Récolte non contrôlée** : la cueillette excessive des plantes médicinales sans respect de leur régénération perturbe l'équilibre écologique.
- **Utilisation intensive de produits chimiques agricoles** : l'usage excessif de pesticides et d'herbicides provoque des dommages importants aux plantes médicinales.
- **Surpâturage** : le pâturage non maîtrisé, en particulier par les chèvres, exerce une forte pression sur la végétation et entraîne la dégradation de nombreuses espèces telles que Quercus ilex, Pinus halepensis, Olea europaea, Pistacia lentiscus et Juniperus oxycedrus, ainsi que des espèces montagnardes comme Scirpus holoschoenus, Cynodon dactylon, Plantago albicans et Teucrium polium (Le Houerou, 1980).

6-la phytothérapie :

6.1- Définition de la phytothérapie :

La phytothérapie est une discipline thérapeutique basée sur l'utilisation des plantes ou de leurs dérivés dans le but de prévenir les troubles fonctionnels et de traiter certaines maladies et affections pathologiques, par voie interne ou externe. Ce domaine est reconnu comme une branche médicale à part entière depuis 1987 par l'Académie de médecine. (Wichtl et Anton, 2003)

6.2- Avantages de la phytothérapie :

Malgré les progrès importants de la médecine moderne, la phytothérapie conserve une place essentielle en raison de ses nombreux avantages. Depuis l'Antiquité, l'homme utilise les plantes pour traiter diverses maladies, qu'elles soient bénignes comme le rhume et la toux, ou plus graves comme la tuberculose et la malaria. Ces dernières années, l'intérêt pour les traitements à base de plantes a augmenté en raison de la diminution de l'efficacité de certains médicaments, notamment les antibiotiques, à cause de la résistance des micro-organismes.

- La phytothérapie est souvent utilisée comme complément aux traitements médicaux classiques afin d'améliorer l'efficacité thérapeutique.
- Elle repose sur des substances naturelles d'origine végétale.
- Elle est plus compatible avec l'organisme humain que les médicaments chimiques.
- Elle entraîne généralement moins d'effets secondaires.
- Elle connaît une demande croissante, notamment dans le traitement des maladies chroniques comme l'asthme et l'arthrite.
- L'intérêt pour ces traitements augmente en raison des inquiétudes liées aux effets secondaires des médicaments chimiques.
- Certaines études indiquent que 10 à 20 % des hospitalisations sont dues aux effets secondaires des médicaments chimiques (Iseran, 2001).

6.3- Inconvénients de la phytothérapie :

- La phytothérapie est globalement considérée comme une pratique peu toxique, mais elle n'est pas dépourvue de risques, ce qui impose certaines précautions. Elle nécessite une connaissance précise des plantes médicinales, car certaines espèces peuvent être toxiques ou provoquer des réactions allergiques chez certaines personnes.
- Il est également indispensable de poser un diagnostic médical fiable et de respecter les doses recommandées, en particulier chez les populations sensibles telles que les enfants, les femmes enceintes ou allaitantes, ainsi que les personnes âgées. Par ailleurs, des interactions médicamenteuses peuvent survenir lors de l'association de certaines plantes avec d'autres traitements, et des effets toxiques peuvent apparaître en cas de surdosage ou de prolongation de la durée du traitement (Boucherie et Benrabia, 2017).

CHAPITRE 02:
Matériels et Méthodes

1- Présentation de la région d'étude :

1.1- Cadre administratif

La commune de Ain Zouit appartient à la wilaya de Skikda et s'étend sur une superficie de 112 km^2.

Elle est située à18. Km au chef-lieu de la wilaya de Skikda, elle est délimitée au Nord .La mer Méditerranée

Au sud Les communes d'Elhadaiek et de Bouchtata

A l'est La commune de skikda,

A l'ouest La commune de Tamalous

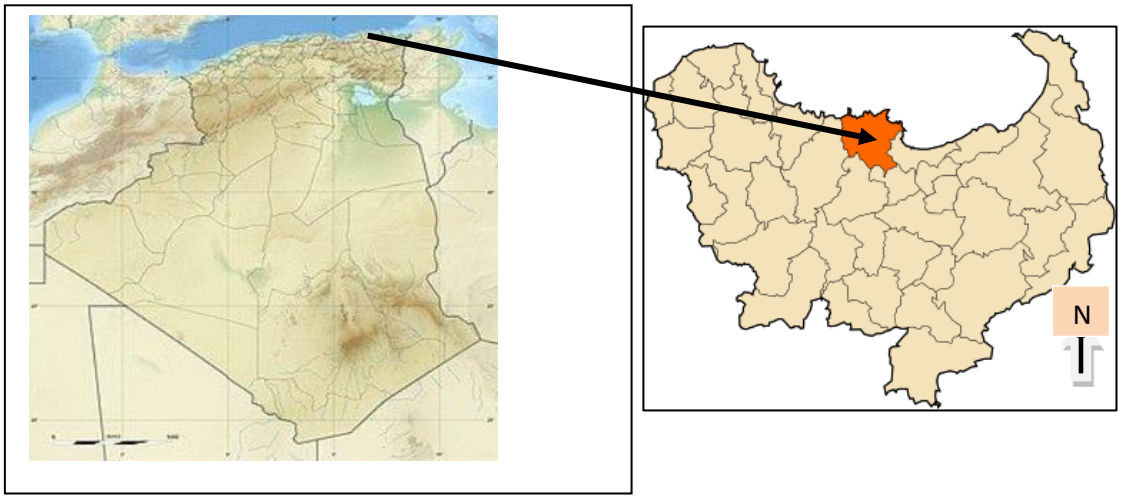


Figure 1. Situation géographique de la région d 'Ain Zouit

1.2. Population de la commune

Tableau 1. Population de la commune d 'Ain Zouit

Localité	**Population**
Oued M'Goul	400 Habitants
Beni Bine & Rihane	1201 Habitants
El Makhater	400 Habitants
Ain Zouit (centre)	2002 Habitants

2- Matériels utilises

2.1- Fiche d'enquête ou questionnaire :

La fiche d'enquête préétabli contient des informations sur la personne enquêtés (sexe, âge, niveau d'instruction…), des informations sur la plante (origine, nature

morphologiques, famille botanique…) et des informations sur l'utilisation des plantes (partie utilisée, mode de préparation, maladies traitées).

3- Méthodes d'étude

3.1- Technique d'échantillonnage

La technique d'échantillonnage probabiliste stratifié est la méthode d'échantillonnage adoptée, cette technique permet d'obtenir un échantillon plus représentatif (Kahouadji, 1986). Elle consiste à diviser préalablement la population étudiée en huit (04) strates ou localités (Tab.), à l'intérieur de chaque localité, nous avons réalisé un échantillonnage aléatoire simple composé de 50 utilisateurs des plantes médicinales par strate d'où un échantillon global de 200 enquêtés.

Tableau 2. Distribution des investigations selon les localités

Localités	**Coordonnées géographiques**	**Nombre d'enquêtes**
Oued M'Goul	39.93°N , 6.74°E	50
Beni Bine & Rihane	36.88°N,6.77°E	50
El Makhater	36.91°N, 6.80°E	50
Ain Zouit(centre)	36.56°N, 6.50°E	50
Total		200

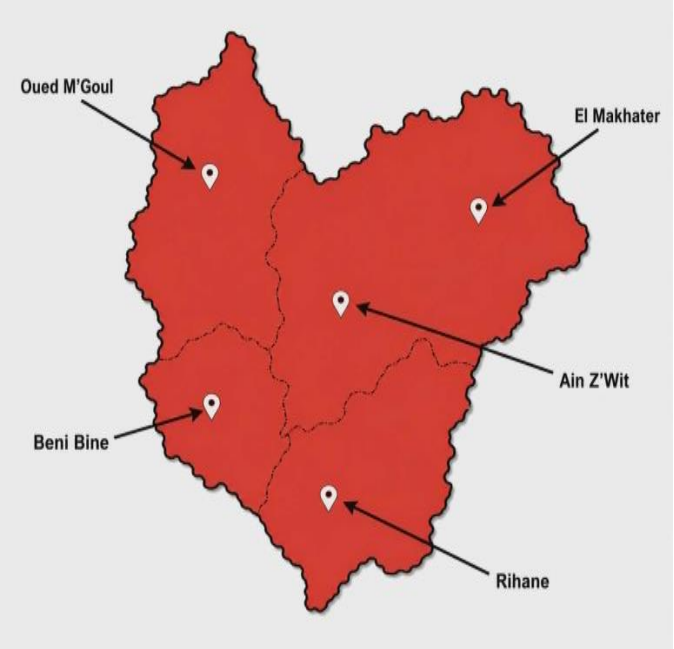


Figure 2. Localisation des agglomérations prospectée

3.3- Enquêtes ethnobotaniques

Des enquêtes ethnobotaniques ont été menées en face à face (Martin, 1995), durant la période du mars 2019 au mai 2021. L'entretien s'est déroulé sans pression pour permettre aux informateurs de répondre naturellement aux questions (Akerreta et al., 2007), selon le code d'éthique de l'ISE (avec des ajouts de 2008) (ethnobiology.net/code-of-ethics/).

Les enquêtes ethnobotaniques est un travail de terrain qui consiste a fait des questionnaires avec la population locale, le choix des informateurs est totalement aléatoire et la langue utilisée est la langue arabe et à la fin des enquêtes, les plantes ont été photographiés sur place, récoltées et identifiées.

L'identification botanique des spécimens a été faite à partir des flores suivantes : Quézel et Santa (1962-1963), Halimi (1997) et Samraoui et De Belair, (1997).

4- Paramètres mesurés

4.1- Valeur d'Utilisation (VU)

Fait référence à l'importance relative de chaque espèce végétale connue localement pour son utilisation en tant que remède à base de plantes. Cette mesure est calculée en utilisant la formule suivante, telle que définie par Barnert et Messmann (2008) :

$$VU = \Sigma U / n$$

U :désigne le nombre de foisqu'une espèce végétale donnée a été mentionnée dans les rapports d'utilisation par chaque informateur.

N :représente lenombre total de personnes interrogées concernant une plante donnée.

4.2- Niveau de fidélité (NF)

Il est employé afin d'identifier les espèces végétales les plus couramment utilisées par les informateurs de la zone d'étude pour traiter une catégorie spécifique de maladie. Le "NF" est calculé selon la formule suivante (Martin, 1995) :

$$NF = (Np/N) \times 100$$

Np: désigne le nombre de fois qu'une espèce végétale donnée a été mentionnée dans les rapports d'utilisation pour une catégorie spécifique de maladies.

N :nombre cumulé de foisqu'une espèce végétale spécifique a été citée dans les rapports d'utilisation.

4.3- Facteur de Consensus Informateur (FCI)

Est utilisé pour évaluer la concordance dans l'utilisation des plantes pour différentes catégories de maladies parmi les utilisateurs de plantes dans la zone d'étude. Ce coefficient est calculé en utilisant la formule suivante, telle que définie par Bağı (2000).

FCI= (Nur- Nt) / (Nur -1)

Nur : correspond au nombre de fois qu'une espèce végétale spécifique a été mentionnée dans les rapports d'utilisation pour une catégorie spécifique de maladie.

Nt : désigne le nombre taxons mentionnées par tous les informateurs pour une catégorie spécifique de maladie.

5- réalisation des monographies des plantes médicinales

Après la récolte des données des fiches d'enquête ethnobotanique, et la collecte des plantes médicinales de déférentes régions d'études, on a établi un catalogue officiel de l'ensemble des plantes médicinales dans la commune d' Ain Zouit , sous forme des monographies le modèle type de monographie de chaque plante est représenté dans le tableau suivante :

Nomenclature	**Photo N° :01**
Nom commun :	
Position systématique	
Nom scientifique :	
Maladies traitées	

CHAPITRE 03:
Résultats et Discussions

1- Analyse du profil sociodémographique des informateurs

Après l'analyse statistique de l'ensemble des données recueillies à travers l'enquête de terrain menée dans la commune d'Aïn Zouit concernant les utilisateurs des plantes médicinales, les résultats suivants ont été obtenus :

Compte tenu de l'importance de la phytothérapie dans la médecine alternative, nous nous sommes intéressés à certaines caractéristiques de base des répondants, notamment le sexe, l'âge et le niveau d'instruction ,situation familiale , le revenu mensuel et la profession et l'origine de l'information.

1.1- Répartition selon le sexe

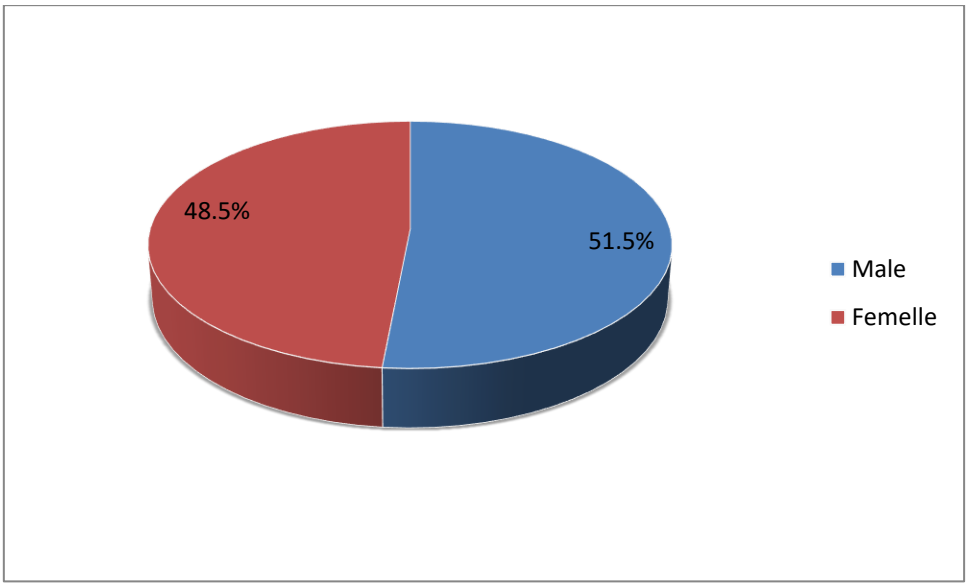


Figure 3. Répartition des informateurs selon le sexe

L'analyse des profils des informateurs montre que les femmes et les hommes utilisent les plantes médicinales avec des pourcentages très proches, 51.5 % pour les hommes contre 48.5% pour les femmes. Ce indique que dans la région d'étude, les hommes ont également des responsabilités dans les soins traditionnels de leurs enfants.

Nos résultats ne concordent pas les résultats de la plupart des études ethnobotaniques réalisées en Algérie notamment ceux de Souilah, (2018), Kouicem, (2020) et Boughaita et Kabache (2020) qui ont montré que les femmes utilisent les plantes beaucoup plus que les hommes à cause de leurs responsabilités dans le soin de leurs

enfants et ainsi ces plantes peuvent être utilisées par les femmes pour d'autres fins telle que l'esthétique.

1.2- Répartition selon l'âge

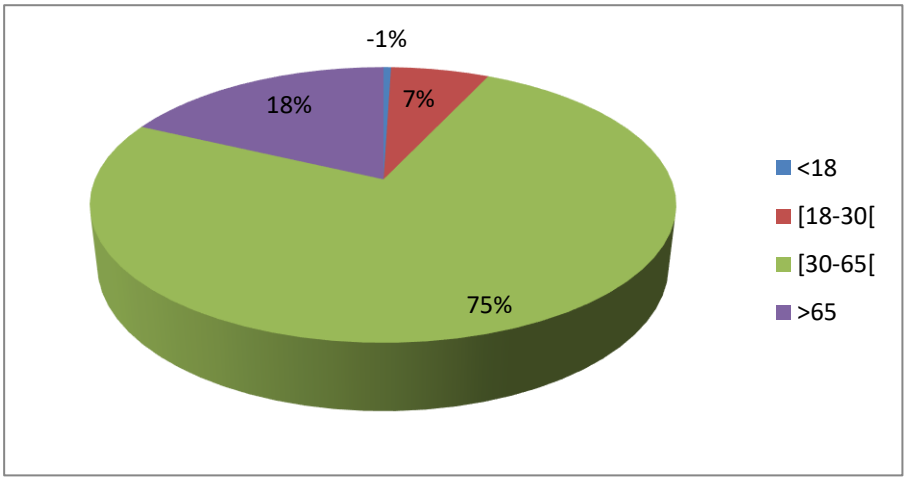


Figure 4. Répartition des informateurs selon l'âge

Les utilisateurs des plantes médicinales de différentes tranches d'âge utilisent les plantes médicinales avec une prédominance des personne âgées de 30 à 65 ans (75%), suivi par les informateurs plus 65 ans (18%), le pourcentage de la tranche d'âge de 18 à 30 ans est de (6.5%), alors que le taux le plus faible revient à les personnes interrogées moins de 18 ans (0.5%).

Ces resultas s'explique par le fait que la tranche d'âge de (30 à 56 ans) possède une connaissance et une expérience étendues des avantages, des utilisations et des risques des plantes médicinales, grâce à leur utilisation fréquente dans les traitements personnels, familiaux ou hérités des ancêtres, ainsi qu'à leur intérêt pour la santé naturelle et alternative et leur conviction envers les avantages des plantes médicinales dans le traitement. Nos résultats concordent ceux de Souilah (2018) et Kabache et al. (2019).

1.3-Répartition selon Situation familiale

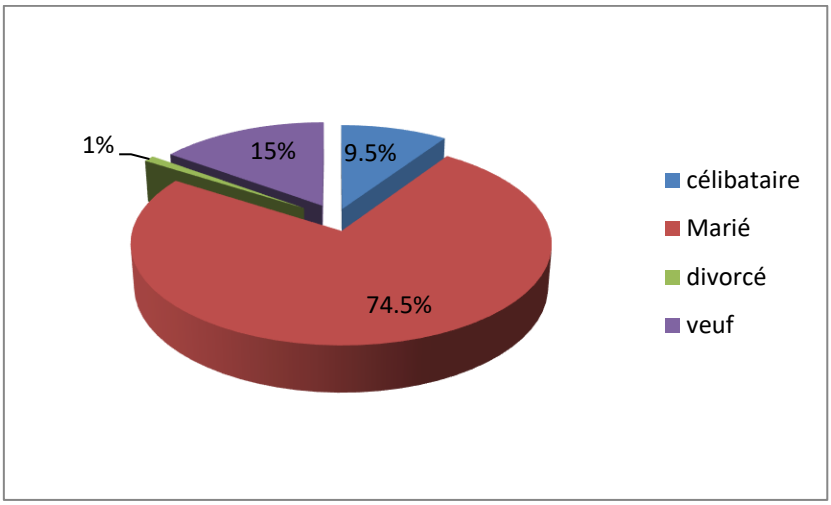


Figure 5. Répartition des informateurs selon Situation familiale

La figure 5 de la variation de l'utilisation des plantes médicinales en fonction de La situation familiale que montre que les personnes mariées dominent avec un taux de 74,5%, suivie des veufs/veuves avec 15%, puis des célibataires avec 9,5%, tandis que les divorcés enregistrent la plus faible proportion avec 1%. Ce qui s'explique 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.

La dominance des mariés a été rapportée par plusieurs s auteur en Algérie ; Souilah (2018) ; Belaidi et al., 2021, et en Maroc par El hafian et al., (2014).

1.4-Répartition selon Niveau d'instruction

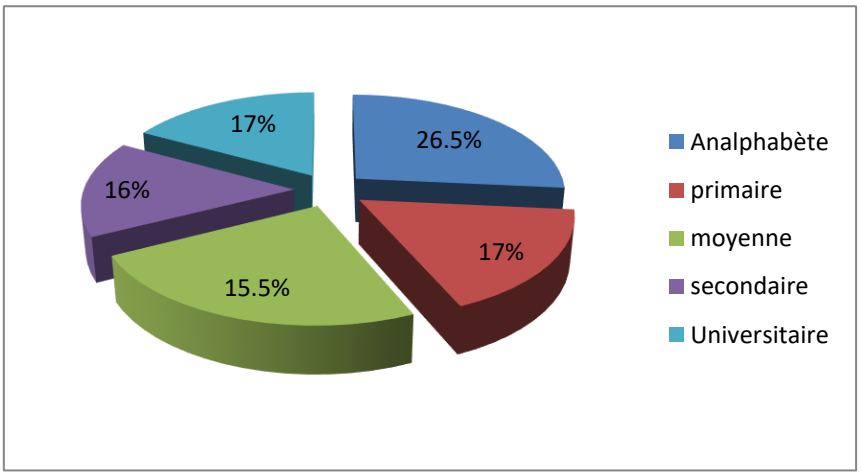


Figure 6. Répartition des informateurs selon Niveau d'instruction

Les plantes médicinales sont davantage utilisées par les analphabètes avec un taux de 26 **%**, suivie par le niveau moyen avec 24 %, puis les niveaux primaire et universitaire avec un taux égal de 17 % chacun, tandis que le niveau secondaire représente 16 %, soit la proportion la plus faible.

Cela explique la forte utilisation des plantes médicinales chez les personnes ayant un faible niveau d'instruction, en raison de leur attachement aux traditions et de leur recours à la médecine traditionnelle, alors que leur utilisation reste également présente chez les personnes instruites, mais avec des proportions plus faibles.

Nos résultats concordent avec les études de Belaidi et al. (2021), Bougoudah et al. (2020), Kabache (2019) et Souilah (2018).

1.5- Répartition selon Revenu mensuelle

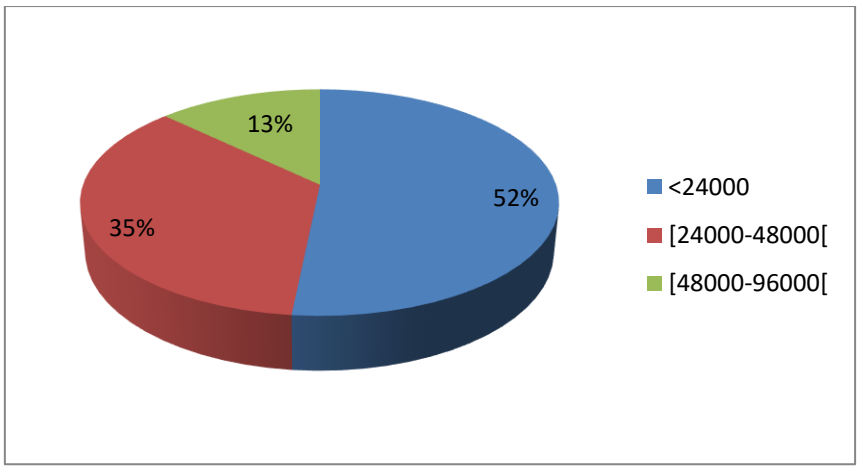


Figure 7. Répartition des informateurs selon Revenu mensuelle

Nous remarquons que la catégorie à faible revenu (moins de 24 000 DA) représente la proportion la plus élevée avec 16 %, suivie par la catégorie (entre 24 000 et 48 000 DA) avec 11 %, puis la catégorie (48 000 et 96 000 DA) avec 4 %,

Cela s'explique par le fait que l'utilisation des plantes médicinales est plus concentrée chez les catégories à revenu faible, et diminue à mesure que le niveau de revenu augmente, ce qui indique que ces catégories considèrent les plantes médicinales comme une alternative économique aux soins.

1.6-Répartition selon Profession

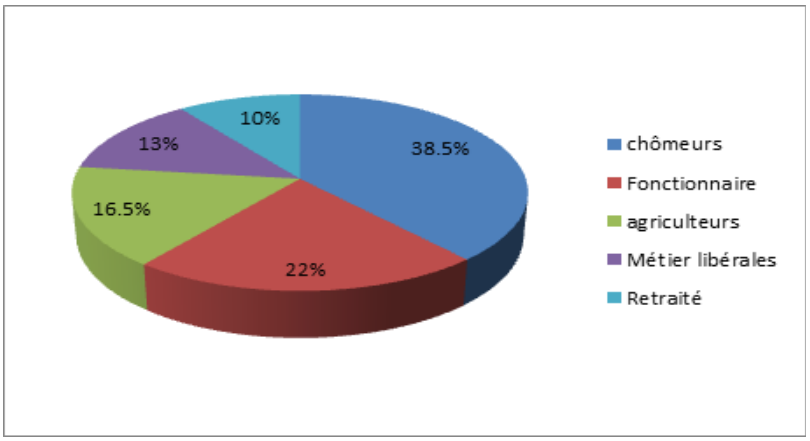


Figure 8. Répartition des informateurs selon Profession

Les plantes médicinales sont davantage utilisées par e la catégorie des chômeurs (38,5 %) représente la proportion la plus élevée parmi les utilisateurs des plantes, suivie des Fonctionnaire (22 %), puis des agriculteurs (16,5 %), ensuite des Métier libérales (13 %), et des Retraités (10 %).

Cela s'explique par le fait que la catégorie des chômeurs tend à recourir davantage aux plantes médicinales comme alternative thérapeutique, en raison de la faiblesse du pouvoir d'achat et du coût élevé des soins modernes. Des proportions moyennes sont enregistrées chez les employés et les agriculteurs, en raison de la combinaison entre médecine traditionnelle et médecine moderne. Quant à la faible proportion des retraités et des professions libérales, elle peut être attribuée à de meilleures capacités financières ou à une préférence pour les services de santé formels.

1.7_ Répartition Selon l'origine de l'information

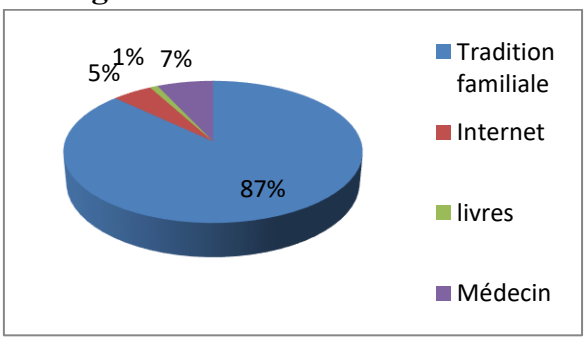


Figure 9. Répartition des informateurs Selon l'origine de l'information

On observe que la majorité des enquêtés se basent sur les traditions familiales pour apprendre l'utilisation des plantes médicinales (87 %), suivies des réseaux sociaux et d'Internet (5 %), puis des médecins (7 %), et enfin des livres et des experts (1 %).

Cela s'explique par la prédominance du savoir traditionnel transmis au sein des familles, considéré comme la principale source d'apprentissage de l'utilisation des plantes médicinales, où les pratiques se transmettent de génération en génération de manière directe. Le faible recours aux réseaux sociaux reflète une influence encore limitée des sources modernes dans la diffusion de ces connaissances. Le recours aux médecins montre une intégration partielle entre la médecine moderne et traditionnelle, tandis que les livres et les experts restent des sources très peu utilisées en raison de la faible orientation vers la recherche scientifique spécialisée dans ce domaine au sein de la région.

2- Analyse floristique

2.1- Recensement des plantes médicinales utilisées par la population locale de la commune

Tableau 3. Liste et informations sur les plantes médicinales utilisées par la population locale de la commune.

N°	Nom scientifique	Famille	Nom en Anglais	Nom en français	Nom en arabe	Partie utilisée	Mode d'emploi	Maladies traitées	Citation
1	*Achillea santolina* L.	Asteroideae	Santolina yarrow	Achillée santoline	القيسوم	Feuille / Fleur	Décoction	Gastro-intestinal Respiratoire Cardio-vasculaire Endocriniennes	**2** **1** **1** **2**
2	*Allium triquetrum* L.	Amaryllidaceae	Three-cornered leek	Ail sauvage	البيراس	Feuille	Décoction	Cardio-vasculaire Gastro-intestinal	**1** **1**
3	*Aloysia citriodora* Palau..	Verbenaceae	Verveine odorante	Lemon Verbena	تيزانة لويزة	Feuille	Décoction / infusion	Antalgiques et sédatives Respiratoire ORL	**1** **3** **7**
4	*Ampelodesmos mauritanicus (*Poir.) T. Durand & Schinz.	Poaceae	Mauritanian grass	Ampelodesme de mauritanie	الديس	Graine	Décoction	Gastro-intestinal ORL Respiratoire	**1** **1** **1**
5	*Angelica officinalis* L.	Astéraceae	Angélique officinale	Pallenis épineux	ودن الحلوف	Feuille	Décoction	Gastro-intestinal Dermatologiques Gynécologiques	**3** **1** **1**
6	*Arbutus unedo* L.	Ericaceae	Arbutus	Arbousier	اللنج	Fruit	Consommation	Gastro-intestinal ORL	**1** **1**
7	*Artemisia herba-alba* Asso.	Astéraceae	Armoise	Wormwood	الشيح	Tige / feuille	Infusion	Gastro-intestinal Antalgiques et sédatives	**2** **1**
8	*Asphodelus microcarpus* L.	Xanthorrhoeaceae	Asphodel	Asphodèle	البرواق	Tige / Feuille	Infusion	ORL Antalgiques et sédatives	**1** **1**
9	*Atractylis gummifera* L.	Asteraceae	Stemless atractylis	Chardon à glu	الدادة	Racine	Compresse	Brulures	**2**
10	*Capparis spinosa* L.	Capparaceae	Caper bush	Le câprier	القمار	Feuille / Fruit	Décoction	Respiratoire Dermatologiques	**1** **1**

N°	Nom scientifique	Famille	Nom en Anglais	Nom en français	Nom en arabe	Partie utilisée	Mode d'emploi	Maladies traitées	Citation
								ORL	**1**
11	*Ceratonia siliqua* L.	Fabaceae	Carob	Caroubier	الخروب	Feuille	Décoction	Gastro-intestinal Cardio-vasculaire	**2** **1**
12	*Cinnamomun verum* J.	Lauraceae	Cinnamon	Cannelle	القرفة	Ecorce	Décoction	Gynécologiques Gastro-intestinal	**1** **2**
13	*Cucurbita pepo* L.	Cucurbitaceae	Pumpkin	Citrouille	القرعة	Graine	Consommation	Cardio-vasculaire	**1**
14	*Cuminum cyminum* L.	Apiaceae	Cumin	Cumin	الكمون	Tige	Infusion	Gastro-intestinal	**2**
15	*Cynara cardunculus* L.	Asteraceae	Artichoke thistle	Cardon sauvage	الخرشف الشوكي	Feuille	Consommation	Le foie	**1**
16	*Cynoglossum creticum* Mill.	Boraginaceae	Hound's-tongue	Cynoglosse	لسان الكلب	Partie aérienne	Décoction	Respiratoire ORL	**1** **1**
17	*Cytisus triflorus* Lam.	Fabaceae	Three flowered broom	Cytise à trois fleurs	لقة	Feuille	Poudre	Brulures Dermatologiques Respiratoire Gastro-intestinal	**2** **5** **3** **6**
18	*Daphne gnidium* L.	Thymelaceae	Flax-leaved Daphne	Daphné garou	اللزاز	Tige / Feuille	Décoction	Respiratoire Dermatologiques Gastro-intestinal	**1** **2** **1**
19	*Dittrichia viscosa (*L.) *Greuter*	Asteraceae	Inule visqueuse	Astéraceae	المقرمان	Feuille	Décoction / Infusion	Antalgiques et sédatives Gastro-intestinal Brulures Génitales	**1** **2** **1** **1**
20	*Drimia maritima* L.	Asparagaceae	Scille maritime	Squill	لبصايلة	Feuille	Décoction	Respiratoire ORL	**1** **1**
21	*Eucalyptus globulus* Labill.	Myrtaceae	Eucalyptus	Eucalyptus	كاليتوس	Tige	Décoction	Respiratoire ORL	**3** **2**
22	*Euphorbia helioscopia* L.	Euphorbiaceae	Sun spurge	Euphorbe réveille-matin	حليب الدب	Graine	Pommade	Dermatologiques	**1**

N°	Nom scientifique	Famille	Nom en Anglais	Nom en français	Nom en arabe	Partie utilisée	Mode d'emploi	Maladies traitées	Citation
23	*Foeniculum vulgare* Mill.	Apiaceae	Fennel seeds	Graines de fenouil	بذور البسباس	Tige / feuille	Décoction / Infusion	Gastro-intestinal	**1**
24	*Heliotropium amplexicaule* Vahl.	Boraginaceae	Héliotrope de bolivie	Black nightshade	الرمرام	Fruit / Ecorce	Cataplasme	Gastro-intestinal	**1**
25	*Hordeum vulgare* L.	Poaceae	Barley	Orge	الشعير	Graine	Décoction	Cardio-vasculaire Gastro-intestinal Endocriniennes	**1** **1** **1**
26	*Linum usitatissimum*	Linaceae	Linseed	Lin	زريعة الكتان	Feuille	Huile / Décoction	Dermatologiques Brulures Gastro-intestinal Génitales	**1** **1** **1** **1**
27	*Laurus nobilis* L.	Lauraceae	Laurier sauce	Bay Laurel	الرند	Fleur / Feuilles	Décoction	Gastro-intestinal Génitales	**3** **1**
28	*Lavandula officinalis* Mill.	Lamiaceae	Lavender	Lavande	الخزامى	Tige / feuille	Décoction	ORL Gynécologique	**1** **1**
29	*Lavandula stoechas* L.	Lamiaceae	French lavender	Lavande papillon	الحلحالة	Tige / feuille	Décoction	Gastro-intestinal Antalgiques et sédatives Gynécologiques	**1** **1** **1**
30	*Malva sylvestris* L.	Malvaceae	Mellow	Grand mauve	الخبيزة	Tige / Feuille	Infusion	Gastro-intestinal ORL	**1** **1**
31	*Marrubium vulgare* L.	Lamiaceae	White Horehound	Marrube commun	تمريوت	Fleur	Décoction	Endocriniennes Respiratoire	**1** **1**
32	*Matricaria chamomilla* L.	Asteraceae	Wild chamomile	Camomilles sauvage	البابونج	Feuille	Infusion	Gynécologiques Antalgiques et sédatives Gastro-intestinal	**1** **2** **1**
33	*Mentha pulegium* L.	Lamiaceae	Penny royal mint	Menthe pouliot	فليو	Tige / Feuille	Décoction	Gastro-intestinal ORL Antalgiques et sédatives	**3** **2** **1**
34	*Mentha suaveolens* L.	Lamiaceae	Domrane	Domrane	تميمتة	Feuilles / tige	Cataplasme / Décoction	Gastro-intestinal Antalgiques et sédatives	**1** **1**

N°	Nom scientifique	Famille	Nom en Anglais	Nom en français	Nom en arabe	Partie utilisée	Mode d'emploi	Maladies traitées	Citation
								Arthrite Autres maladies	**2** **1**
35	*Mentha viridis* L.	Lamiaceae	Mint Green	Menthe verte	النعناع	Feuille	Décoction / infusion	Analgésiques et sédatives Cardio-vasculaire Respiratoires Autres maladies	**7** **11** **8** **2**
36	*Myrtus communis* L.	Myrtaceae	Myrtle	Myrte commun	الريحان	Feuille	Décoction	Gastro-intestinal ORL Respiratoire Cardio-vasculaire	**6** **1** **1** **2**
37	*Nerium oleander* L.	Apocynaceae	Laurier rose	Oleander	الدفلة	Feuille	Décoction	Dermatologique Endocriniennes	**2** **1**
38	*Olea europaea* L.	Oléaceae	Olive tree	Olivier	الزيتون	Tige / Feuille / Fleur	Huile	Gastro-intestinal Antalgiques et sédatives Cardio-vasculaire ORL Respiratoire	**7** **4** **1** **4** **2**
39	*Olea europaea var sylvestris* (Mill.) Lehr.	Oléaceae	Romarin	Rosemary	الزبوش	Feuille	Décoction	Cardio-vasculaire Endocriniennes	**1** **1**
40	*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.	Cactaceae	Prickly pear	Figuier de Barbarie	الهندي	Feuille	Pommade	Dermatologiques Analgésiques et sédatives	**1** **1**
41	*Origanum majorana* L.	Lamiaceae	Marjoram oregano	Origan marjolaine	البردقوش	Feuille	Décoction	Gynécologique	**1**
42	*Parietaria officinalis* L.	Urticaceae	Parietaria officinalis	Pariétaire officinale	فتاتة الحجر	Plante entière	Infusion	Urinaires	**1**
43	*Petroselinum crispum* Mill.	Apiaceae	Parsley	Persil cultivé	المعدنوس	Graine	Décoction	Urinaires Cardio-vasculaire	**1** **1**
44	*Pimpinella anisum* L.	Apiaceae	Cultivated anise	Anis cultivé	حبة حلاوة	Ecorce / Graine /	Infusion	Gastro-intestinal Génitales	**2** **1**

N°	Nom scientifique	Famille	Nom en Anglais	Nom en français	Nom en arabe	Partie utilisée	Mode d'emploi	Maladies traitées	Citation
						Feuille			
45	*Pinus halepensis*	Pinaceae	Pine	Pin	الصنوبر	Feuille	Décoction / Pommade / Consommation	Respiratoire Gastro-intestinal Cardio-vasculaire ORL	**3** **3** **2** **1**
46	*Pistacia lentiscus* L.	Anacardiaceae	Lentisk	Lentisque	الضرو	Tige / Feuille	Huile	Gastro-intestinal Brulures Dermatologiques Respiratoire ORL	**2** **10** **4** **2** **2**
47	*Retma raetam* (Forssk.) Weeb	Fabaceae	White broom	Retama	الرتم	Fleur / Feuilles	Décoction	La rage Urinaires	**1** **1**
48	*Rosmarinus officinalis* L.	Lamiaceae	Romarin	Rosemary	اكليل الجبل	Feuille	Décoction / huile	Cardio-vasculaire Dermatologiques Respiratoire	**2** **1** **2**
49	*Rubus fruticosus* L.	Rosaceae	Bramble	Roncier	التوت البري	Feuille	Poudre / Décoction / Compresse	Dermatologiques Brulures Gastro-intestinal	**1** **1** **1**
50	*Salvia officinalis*	Lamiaceae	Sage	Sauge	الميرمية	Tige / Feuille / Fleur	Décoction / infusion	Gynécologique	**1**
51	*Silybum marianum* L.	Asteraceae	Milk thistle	Chardon-Marie	البك	Fruit	Des nœuds	Génitales	**1**
52	*Syzygium aromaticum*	Myrtaceae	Clove	Giroflier	القرنفل	Feuille	Huile / Décoction	ORL Respiratoire Dentaires	**1** **1** **1**
53	*Thymus algeriensis Boiss & Reut.*	Lamiaceae	Wild Thyme	Thym sauvage	الزعيترة	Feuille	Décoction	Gastro-intestinal Respiratoire ORL	**3** **1** **1**
54	*Thymus vulgaris* L.	Lamiaceae	Thyme	Thym	الزعتر	Feuille	Décoction	Gastro-intestinal	**4**
55	*Traganum nudatum* Delile.	Amaranthaceae	Traganum nudatum	Traganum	الضمران	Fruit	Cataplasme	Dermatologique Gastro-intestinal	**3** **3**

N°	Nom scientifique	Famille	Nom en Anglais	Nom en français	Nom en arabe	Partie utilisée	Mode d'emploi	Maladies traitées	Citation
								Génitales	**1**
56	*Trigonella foenum-graecum* L.	Fabaceae	Fenugreek	Fenugrec	الحلبة	Ecorce	Décoction	Gastro-intestinal	**1**
57	*Ulmus minor* Mill.	Ulmaceae	Elm	Orme	الدردار	Feuille	Décoction	Gastro-intestinal Brulures Dermatologique	**1** **1** **1**
58	*Urtica membranacea* L.	Urticaceae	Ortie commune	Common nettle	حرايقة	Racine	Cataplasme / Décoction	Dermatologique Respiratoire	**1** **1**
59	*Zizyphus lotus (*L.) Lam.	Rhamnaceae	Sedra	Sedra	السدرة	Feuille	Poudre	Dermatologique	**1**
60	*Zingiber officinale* Roscoe.	Zingiberaceae	Ginger	Gingembire	الزنجبيل	Racine	Poudre / Décoction	ORL Gastro-intestinal	**5** **1**

L'analyse de 200 questionnaires réalisés dans la zone étudiée, nous a permet de recenser 6O plantes médicinales. Un nombre, considéré intéressant par rapport aux autres recensements réalisés dans différentes régions en Algérie tels que ceux de (Ould El Hadj, 2003) à Ouargla (37 espèces) et (Boudjelal et al., 2013) à M'sila (58 espèces). D'autre auteurs ont rapportés des nombres plus elevés tels que (Souilah, 2018) à El kala (110 espèces) et (Guechi, 2022) à M'sila (134 espèces)

2.2- Répartition des plantes médicinales en fonction des familles botaniques

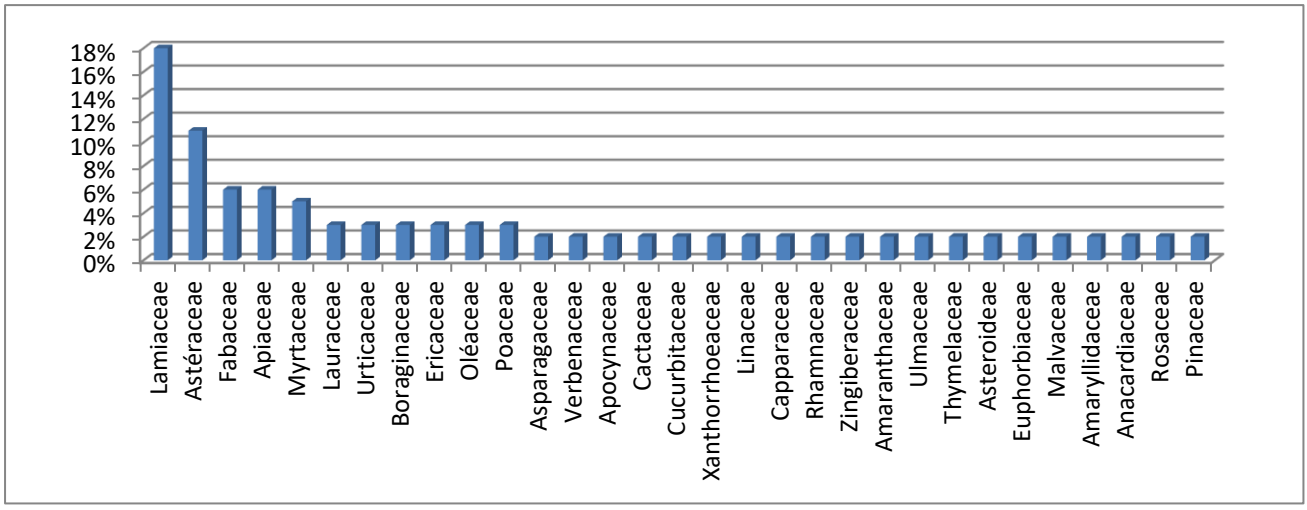


Figure 10. Répartition des plantes médicinales selon les familles botaniques

La figure 10 a montré que parmi les familles botaniques recensées, les plus représentées sont les Lamiaceae avec un pourcentage de 18 %, suivies des Asteraceae avec 11 %. Les familles des Apiaceae et Fabaceae occupent la troisième position avec 6 %. Les autres familles botaniques sont faiblement représentées et comprennent entre 1 et 3 espèces.

La prédominance des Lamiaceae a été signalée par plusieurs auteurs en Algérie tels que : (Belaidi et al., 2021), (Souilah et al., 2018) et (Boudjelal et al., 2013). Cela pourrait être expliqué par la richesse de ces familles en composés phénoliques et flavonoïdes.

2.3-Origine des plantes médicinale

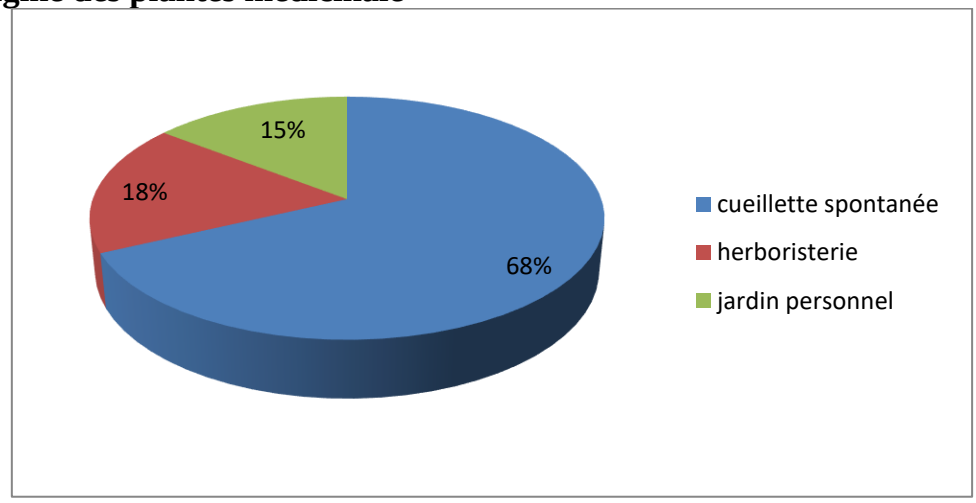


Figure 11. Répartition des plantes médicinales selon la source.

La répartition des plantes médicinales selon leur source (figure 11) montre que la majorité des plantes, soit 68 %, sont issues de la cueillette spontanée dans la nature, tandis que 17,5 % proviennent des herboristeries et 14,5 % des jardins personnels.

Ces résultats indiquent la richesse de la région en plantes médicinales naturelles et leur abondance dans le milieu, ce qui explique le recours important à la cueillette par rapport aux autres sources.

Ces résultats indiquent la richesse de la région en plantes médicinales naturelles et leur abondance dans le milieu, ce qui explique le recours important à la cueillette par rapport aux autres sources.

2.4-Types Morphologiques

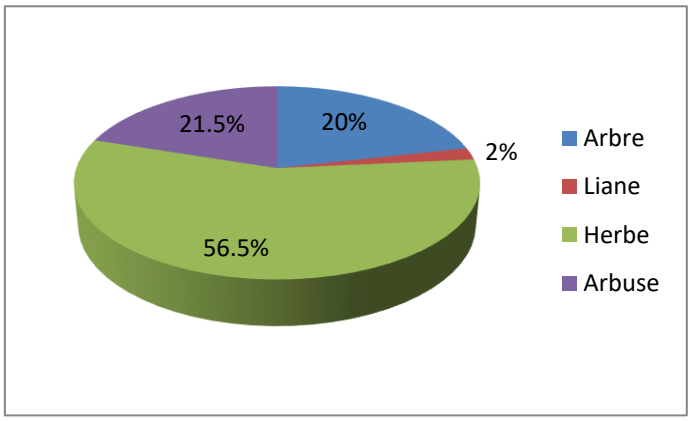


Figure 12. Selon le type morphologique

Concernant les types morphologiques des plantes recensées, les herbes représentent la plus grande part avec 56,5 %, ce qui indique leur abondance et leur importance dans la médecine traditionnelle. Elles sont suivies par les arbustes avec un taux de 21,5 %, reflétant leur présence notable parmi les ressources végétales. Les arbres viennent ensuite avec 20 %, ce qui montre également leur contribution au domaine thérapeutique. Enfin, les lianes sont les moins représentées avec seulement 2 %.

La dominance des herbes a été signalée dans plusieurs travaux en Algérie, notamment ceux de Guechi (2022) et Belaidi et al. (2021), qui ont mentionné respectivement des taux de 61 % dans la région de M'sila et de 68,93 % dans le complexe des zones humides de Guerbes-Sanhadj.

3- Analyse ethnobotanique

3.1-Répartition des plantes médicinales en fonction de la partie utilisée

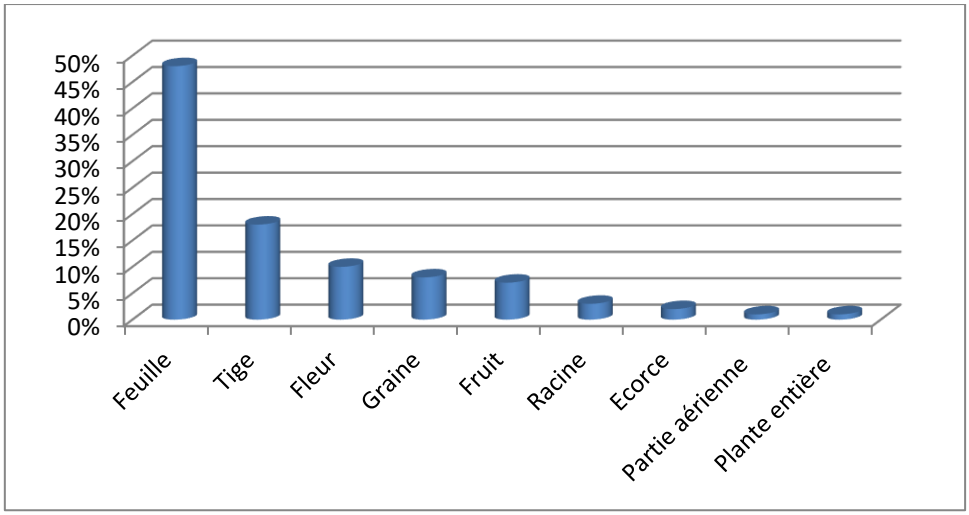


Figure 13. Répartition des plantes médicinales en fonction de la partie utilisée

Les résultats de l'étude mettent en évidence la diversité des parties de plantes utilisées en médecine traditionnelle dans la région, avec une variation notable de leurs fréquences d'utilisation. Les feuilles constituent la partie la plus utilisée avec un taux de 48%, suivies par les tiges (18%) puis les fleurs (10%). Les graines représentent 8% d'utilisation, suivies des fruits avec 7%. En revanche, les racines sont faiblement utilisées (3%), ainsi que l'écorce (2%). Enfin, la partie aérienne et la plante entière présentent les taux les plus faibles, ne dépassant pas 1% chacune. Ces résultats reflètent une préférence des populations pour les parties végétales faciles à récolter et à utiliser, notamment les feuilles, qui sont abondantes et riches en principes actifs, ce qui explique leur utilisation dominante en phytothérapie traditionnelle.

3.2-Répartition des plantes médicinales en fonction du mode de préparation

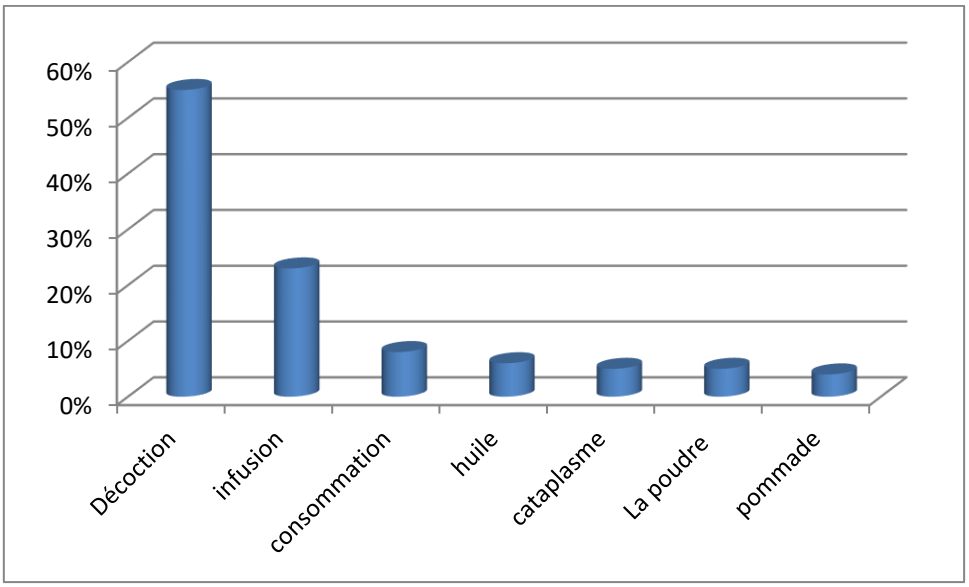


Figure 14. Répartition des plantes médicinales selon la méthode de préparation

Pour faciliter l'administration des principes actifs, la population locale utilise différentes méthodes de préparation des plantes médicinales. Décoction constituent la méthode la plus utilisée avec un taux de 55%, tandis que l'infusion représente la méthode de préparation la plus courante avec 23%.

D'autres méthodes sont également employées, telles que la consommation directe (8%), suivie de l'utilisation des huiles (6%). La poudre et le cataplasme sont utilisés à parts égales (5%), tandis que les pommades représentent 4%.

Ces résultats montrent une diversité des modes de préparation et d'utilisation, avec une dominance claire des feuilles et de l'infusion, en raison de leur facilité d'utilisation et de leur efficacité dans l'extraction des principes actifs.

3.3-Maladies traitées en médecine traditionnelle

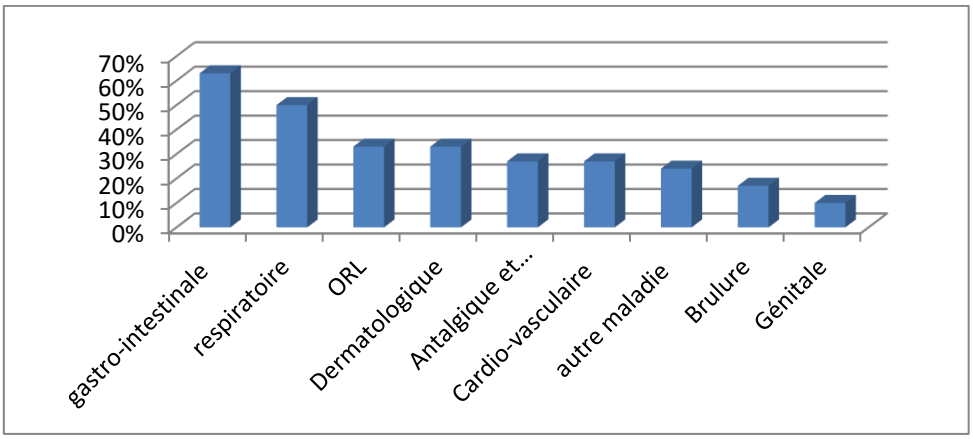


Figure 15. Répartition des plantes médicinales selon les maladies traitées

Concernant les différentes maladies traitées, les maladies gastro-intestinales représentent la part la plus importante avec un taux de 63%. Elles sont suivies par les maladies respiratoires avec 50%, puis les maladies Dermatologique et Les maladies ORL(nez, oreilles et gorge), avec 33%. ainsi que Les maladies Antalgiques et sédatives et Cardio-vasculaire présentent un taux de 27%. Les autres maladies représentent 24%, tandis que les Brulures atteignent 17%. Enfin, Les maladies Génitales sont traitées avec une proportion de 10%,

Cette prédominance des maladies gastro-intestinales peut s'expliquer par les troubles digestifs liés aux habitudes alimentaires répandues dans la région. Ces résultats sont en accord avec certaines études antérieures, notamment celles de Souilah (2018) et Bougadah (2020).

3.4-Répartition Selon Niveau de confiance

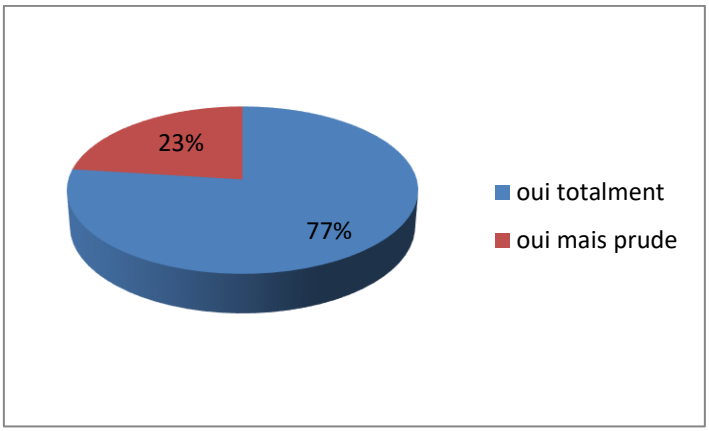


Figure 16. Répartition des informateurs Selon Niveau de confiance

On observe que la majorité des enquêtés font totalement confiance à l'utilisation des plantes médicinales (77 %), tandis que (23 %) leur font confiance mais avec prudence.

Cela s'explique par le fait que les habitants de la commune d'Aïn Zouit s'appuient fortement sur le savoir local transmis de génération en génération concernant l'utilisation des plantes médicinales, ainsi que par la disponibilité de ces plantes dans l'environnement local, ce qui renforce la confiance en leur efficacité. Par ailleurs, la part de ceux qui leur font confiance avec prudence reflète un certain niveau de conscience quant à la nécessité de les utiliser de manière contrôlée, notamment avec l'orientation croissante vers la médecine moderne dans la région.

3.5. - Analyse des paramètres calculés

3.5.1- Les plantes médicinales les plus citées

Tableau 4. Liste des dix plantes médicinales les plus citées.

N°	Medicinal plants	Nombre de citations	%
01	*Mentha viridis* L.	28	10.29%
02	*Pistacia lentiscus* L.	20	7.35%
03	*Olea europaea* L.	18	6.61%
04	*Cytises triflores* Lame.	16	5.88%
05	*Dittrichia viscosa* (L.)Greuter	15	5.51%
06	*Aloysia citriodora Palau*	11	4.04%
07	*Myrtus communis* L.	10	3.67%
08	*Pinus halepensis*	9	3.30%
09	*Thymus algeriensis* Boiss & Reut	7	2.57%
10	*Traganum nudatum* Delile.	7	2.57%

Dans la zone d'étude, la menthe verte (*Mentha viridis* L.) est la plante la plus utilisée avec 28 citations (10,29 %), suivie par le lentisque (*Pistacia lentiscus* L.) avec 20 citations (7,35 %), puis l'olivier (*Olea europaea* L.) avec 18 citations (6,61 %).

3.5.2- Valeur d'utilisation (V.U)

Tableau 5. Valeur d'utilisation des plantes médicinales les plus citées.

N°	plante médicinale	N	V.U
01	*Olea europaea* L.	7	2.57
02	*Pinus halepensis*	4	2.25
03	*Mentha viridis* L.	13	2.15
04	*Dittrichia viscosa* (L.) Greuter	8	1.875
05	*Aloysia citriodora* Palau	6	1.83
06	*Pistacia lentiscus* L.	12	1.66
07	*Cytisus triflorus* Lma.	10	1.6
08	*Thymus algeriensis Boiss &Reut*	5	1.4
09	*Traganum nudatum* Delile..	5	1.4
10	*Myrtus communis* L.	8	1.25

.

V.U: Valeur d'utilisation

N: nombre total de citations montionnées pour une espèce donnée.

En se référant aux résultats enregistrés, on constate que la valeur d'utilisation la plus élevée a été enregistrée chez l'olivier (*Olea europaea* L.) avec une valeur de (2,57), ce qui montre la large utilisation de cette espèce dans le traitement de différentes maladies.

3.5.3- Niveau de fidelité (NF)

Tableau 6. NF des plantes médicinales les plus citées.

N°	plante Médicinale	N	Np	NF (%)	la plus fréquente utilisation thérapeutique
01	*Myrtus communis* L.	10	6	60	Gastro-intestinal
02	*Pistacia lentiscus* L.	20	10	50	Bruluses
03	*Dittrichia viscosa* (L.) *Greuter*	15	7	46	Brûlures
04	*Aloysia citriodora* Palau	11	5	45	Buccalls
05	*Traganum nudatum* Delilie..	7	3	42	Gastro-intestinal dermatologique
06	*Thymus algeriensis Boiss &Reut*	7	3	42	Gastro-intestinal

07	*Mentha viridis* L.	18	11	39	Antalgiques et sédatives
08	*Olea europaea* L.	18	7	38	Gasto-intestinal
09	*Cytisus triflorus* Lam	16	6	37.5	Gasto-intastinal
10	*Pinus halepensis*	9	3	33	Respiratoire Gastro-intastinal

NF: Niveau de fidelité

Np: nombre de citations montionneés pour une espèce spécifique pour traiter une catégorie de maladies.

N: nombre total de citations montionnées pour une espèce donnée.

On remarque que le niveau de fidélité le plus élevé est enregistré chez le myrte (*Myrtus communis* L.) avec un pourcentage de 60% pour le traitement des maladies gastro-intestinales, suivi du lentisque (*Pistacia lentiscus* L.) avec 50% pour le traitement des brûlures, ce qui montre une forte dépendance de la population locale à ces deux plantes pour les usages thérapeutiques mentionnés.

3.5.4- Facteur de Consensus Informateur (FCI)

Tableau 7. Facteur de Consensus Informateur de différentes catégories de maladies

N°	Plante Médicinale	Nt	Nur	FCI	Les espèces les plus utilisées
01	Brulures	7	24	0.73	*Pistacia lentiscus* L.
02	Antalgiques et sédatives	11	25	0.58	*Dittrichia viscosa* (L.) Greuter
03	Cardio-vasculaires	12	25	0.54	*Mentha viridis* L.
04	Gastro-intestinales	34	71	0.52	*Olea europaea* L.
05	Respiratoires	19	37	0.5	*Mentha viridis* L.
06	Dermatologique	15	26	0.44	*Cytisus triflorus* Lam.
07	O.R.L	18	30	0.41	*Zingber officinale Roscoe*.
08	Endocriniennes	5	6	0.2	*Achillea santolina* L.
09	Genital diseases	6	7	0.16	*Dittrichia viscosa* (L.) Greuter
10	Gynécologiques	7	8	0.14	*Cinnamomun verum* J.
11	Dentaires	1	1	0	. *Syzygium aromaticum*
12	Le foie	1	1	0	*Cynara cardunculus* L
13	Arthrite	1	2	1	*Mentha suaveolens* L.
14	Urinaires	3	3	0	*Parietaria officinalis* L.
15	La rage	1	1	0	*Retma raetam* (Forssk.) Weeb

Tableau 8 Facteur de Consensus Informateur de différentes catégories de maladies.

FCI: Facteur de consensus informateur.

Nur: indique le nombre de citations pour une catégorie de maladie particulière

Nt: correspond au nombre d'espèces pour une catégorie de maladie par l'ensemble des enquétés.

Pour ce paramètre, la valeur de FCI la plus élevée est enregistrée pour les maladies des articulations avec une valeur de (1), suivie par l'utilisation des plantes pour le traitement des brûlures avec une valeur de (0.73). Ces valeurs nous permettent de constater un grand accord entre les utilisateurs des plantes de la région d'étude concernant le traitement de ces maladies.

4- Monographie des plantes médicinales citées

Nomenclature	**Photo N° :01**
Nom commun : القرنفل	
Position systématique	
Nom scientifique : *Syzygium aromaticum*	
Maladies traitées	
ORL Respiratoire Dentaires	Prise par :Daifalah Chaima Date de prise :09/04/2026 Lieu de prise : Ain Zouit (centre)

Nomenclature	**Photo N° :02**
Nom commun : الرمرام	
Position systématique	
Nom scientifique : *Heliotrpium amplexicaule* Vahl.	
Maladies traitées	
Gastro intestinale	Prise par : Sahraoui Feryal Date de prise :16/03/2026 Lieu de prise : Ain Zouit (centre)

Nomenclature	**Photo N° :03**
Nom commun : البردقوش	
Position systématique	
Nom scientifique : *Origanum majorana* L.	
Maladies traitées	
Gynècologique	Prise par : Boulabeiz Asma Date de prise 10/03/2026 Lieu de prise : Ain Zouit (centre)

Nomenclature	**Photo N° :04**
Nom commun : الدادة	
Position systématique	
Nom scientifique : *Atractylis gummifera* L.	
Maladies traitées	
Brulures	Prise par : Boulabeiz Asma Date de prise 2026/03/03 Lieu de prise : Oued M'Goul

Nomenclature	**Photo N° :05**
Nom commun : القرفة	
Position systématique	
Nom scientifique : *Cinnamomun verum* J..	
Maladies traitées	
Gynnécologiques Gastro intestinal	Prise par : Daifalah Chaima Date de prise : 01/05/2026 Lieu de prise : Beni Bine & Rihane

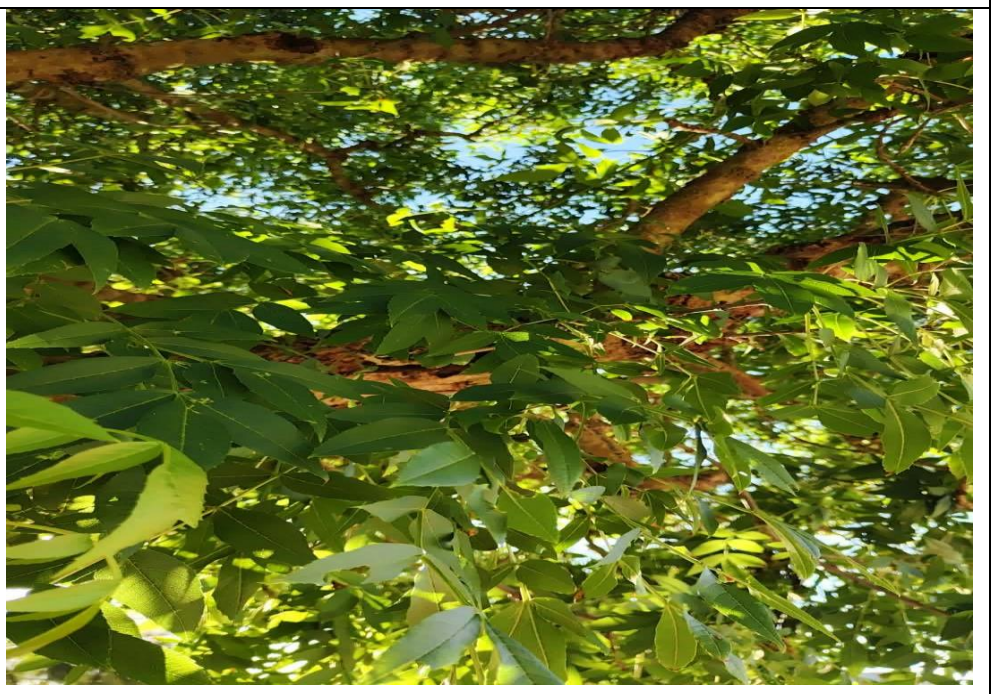
Nomenclature	**Photo N° :06**
Nom commun : الضرو	
Position systématique	
Nom scientifique : *Pistacia lentiscus* L.	
Maladies traitées	
Gastro-intestinal Cardio-vasculaire ORL	Prise par : Daifalah Chaima Date de prise :07/03/2026 Lieu de prise : Oued M'Goul

Nomenclature	**Photo N° :07**
Nom commun : الكاليتوس Position systématique Nom scientifique : *Eucalyptus globulus* Labill. Maladies traitées Respiratoire ORL	 Prise par : Sahraoui Feryal Date de prise :05/03/2026 Lieu de prise : Beni Bine & Rihane

Nomenclature	**Photo N° :08**
Nom commun : السدرة Position systématique Nom scientifique : *Zizyfus lotus* (L) Maladies traitées Dermatologique	 Prise par : Daifalah Chaima Date de prise : 01/05/2026 Lieu de prise : Oued M'Goul

Nomenclature	**Photo N° :09**
Nom commun : النعناع Position systématique Nom scientifique : *Mentha viridis* L. Maladies traitées Analgésiques et sédatives Cardio-vasculaire Respiratoires autre maladies	 Prise par : Boulabeiz Asma Date de prise:11/04/2026 Lieu de prise : Ain Zouit (centre)

Nomenclature	**Photo N° :10**
Nom commun : اكليل الجبل Position systématique Nom scientifique : *Rosmarinus officinalis* L. Maladies traitées Cardio-vasculaire Dermatologiques Respiratoire	 Prise par : sahraoui feryal Date de prise:08/04/2026 Lieu de prise : Ain Zouit (centre)

Nomenclature	**Photo N° :11**
Nom commun : الدردار	
Position systématique	
Nom scientifique : *Ulmus minor* Mill.	
Maladies traitées	
Gastro-intestinal Brulures Dermatologique	Prise par :Daifalah Chaima Date de prise :17/04/2026 Lieu de prise : El Makhater

Nomenclature	**Photo N ° :12**
Nom commun : المعدنوس	
Position systématique	
Nom scientifique : *Petroselinum cripspum* Mill.	
Maladies traitées	
La lithiase rénale Cardio-vasculaire	Prise par : Boulabeiz Asma Date de prise :09/04/2026 Lieu de prise : El Makhater

Nomenclature	**Photo N° :13**
Nom commun : الخروب	
Position systématique	
Nom scientifique : *Ceratonia siliqua*	
Maladies traitées	
Gastro-intestinale Gardio-vasculaire	Prise par :Sahraoui Feryal Date de prise:02/04/2026 Lieu de prise : Beni Bine & Rihane

Nomenclature	**Photo N° :14**
Nom commun : التوت البري	
Position systématique	
Nom scientifique : *Rubus fruticocus* L.	
Maladies traitées	
Dermatologiques Brulures Gastro-vasculaire	Prise par : Daifalah Chaima Date de prise :04/04/2026 Lieu de prise : Beni Bine & Rihane

Nomenclature	**Photo N° :15**
Nom commun : البرواق	
Position systématique	
Nom scientifique : *Asphodelus microcarbus* L.	
Maladies traitées	
ORL Antalgiques et sédatives	Prise par :Boulabeiz Asma Date de prise:03/03/2026 Lieu de prise : Beni Bine & Rihane

Nomenclature	**Photo N° :16**
Nom commun : الريحان	
Position systématique	
Nom scientifique : *Myrtus communis* L.	
Maladies traitées	
Gastro-intestinal ORL Respiratoire Cardio-vasculaire	Prise par : Sahraoui Feryal Date de prise :08/04/2026 Lieu de prise : Beni Bine & Rihane

Nomenclature	**Photo N° :17**
Nom commun : الحرايقة	
Position systématique	
Nom scientifique : *Urtica membranacea* L.	
Maladies traitées	
Dermatologique Respiratoire	Prise par : Daifalah Chaima Date de prise :07/05/2026 Lieu de prise : Oued M'Goul

Nomenclature	**Photo N° :18**
Nom commun : الخرشف الشوكي	
Position systématique	
Nom scientifique : *Cynara cardunculus* L.	
Maladies traitées	
Le foie	Prise par : Sahraoui Feryal Date de prise :08/04/2026 Lieu de prise : Oued M'Goul

Nomenclature	**Photo N° :19**
Nom commun : الشيح	
Position systématique	
Nom scientifique : *Artemisia herba-alba* Asso.	
Maladies traitées	
Gastro-intestinal Antalgiques et sédatives	Prise par :Boulabeiz Asma Date de prise :17/03/2026 Lieu de prise : Oued M'Goul

Nomenclature	**Photo N° :20**
Nom commun : القيسوم	
Position systématique	
Nom scientifique : *Achillea santolina* L.	
Maladies traitées	
Gastro-intestinal Respiratoire Cartio-vasculaire Endocriniennes	Prise par : Daifalah Chaima Date de prise :15/04/2026 Lieu de prise : Beni Bine & Rihane

Nomenclature	**Photo N° :21**
Nom commun : البصالية	
Position systématique	
Nom scientifique : *Drimia maritima* L.	
Maladies traitées	
Respiratoire ORL	Prise par :Sahraoui Feryal Date de prise :04/04/2026 Lieu de prise : Beni Bine & Rihane
Nomenclature	**Photo N° :22**
Nom commun : المقرمان	
Position systématique	
Nom scientifique : *Dittrichia viscosa* L. Greuter	
Maladies traitées	
Antalgiques et sédatives Gastro-intestinale Brulures Génitalies	Prise par : boulabeiz Asma Date de prise :19/04/2026 Lieu de prise : Oued M'Goul

Nomenclature	**Photo N° :23**
Nom commun : اللزاز	
Position systématique	
Nom scientifique : *Daphne gnidium* L.	
Maladies traitées	
Respiratoire Dermatologiques Gastro	Prise par : Daifalah Chaima Date de prise :18/04/2026 Lieu de prise : Oued M'Goul

Nomenclature	**Photo N° :24**
Nom commun : حليب الدب	
Position systématique	
Nom scientifique : *Euphorbia helioscopia* L.	
Maladies traitées	
Dermatologiques	Prise par : Sahraoui Feryal Date de prise ::05/03/2026 Lieu de prise : Beni Bine & Rihane

Nomenclature	**Photo N° :25**
Nom commun : الرند	
Position systématique	
Nom scientifique : *Laurus nobilis* L.	
Maladies traitées	
Gastro-intestinal Gènitaes	Prise par : Sahraoui Feryal Date de prise :04/05/2026 Lieu de prise : El Makhater

Nomenclature	**Photo N° :26**
Nom commun : الزيتون	
Position systématique	
Nom scientifique : *Olea europaea* L.	
Maladies traitées	
Gastro–intestinal Antalgiques et sedatives Cardio-vasculaire ORL Respiratoire	Prise par : Sahraoui Feryal Date de prise :04/05/2026 Lieu de prise : El Makhater

Nomenclature	**Photo N° :27**
Nom commun : لبابونج	
Position systématique	
Nom scientifique : *Matricaria chamomilla* L.	
Maladies traitées	
Gynécologiques Antalgiques et sédatives Gastro – intestinal	Prise par : Sahraoui Feryal Date de prise:25/01/2025 Lieu de prise : Ain Zouit(centre)

Nomenclature	**Photo N° :28**
Nom commun : الهندي	
Position systématique	
Nom scientifique : *Opuntia ficus-indica (*L.) Mill	
Maladies traitées	
Dermatologiques Antalgiques et sédatives	Prise par : Daifalah Chaima Date de prise: 15/03 /2025 Lieu de prise : Oued M'Goul

Nomenclature	**Photo N° :29**
Nom commun : تيزانة, لويزة	
Position systématique	
Nom scientifique : *Aloysia citriodora* Palau.	
Maladies traitées	
Buccales Antalgiques et sédatives Respiratoire OR	Prise par : Sahraoui feryal Date de prise: 25/01/2025 Lieu de prise : Oued M'Goul:

Conclusion

Conclusion

Dans le cadre de l'étude de la diversité et des usages des plantes médicinales dans la région de Aïn Zouit, cette étude a été réalisée sur la base d'un échantillon de 200 utilisateurs des plantes médicinales répartis sur quatre localités : Oued Mghal, Bnibine et Rehane, El Mkhater et Aïn Zouit Centre, choisis aléatoirement. La majorité des enquêtés étaient âgés entre 30 et 65 ans avec un taux de (75 %), mariés à hauteur de (74,5 %), et analphabètes avec un pourcentage de (26,5 %). Concernant le revenu mensuel, une proportion de (16 %) percevait environ 24 000 DA par mois, tandis que la majorité des participants étaient sans emploi avec un taux de (38,5 %). Quant à la source des informations, la majorité des utilisateurs s'appuyaient sur les habitudes et traditions, avec un taux atteignant (87 %).

L'étude nous a permis de recenser 60 espèces végétales réparties en31 familles botaniques, avec une dominance remarquable de la famille Lamiaceae qui comptait 11 espèces végétales. Il a également été constaté que la majorité de ces espèces végétales (68 %) étaient récoltées directement de la nature, ce qui exerce une forte pression sur les richesses naturelles. Du point de vue morphologique, les plantes herbacées représentaient (56,5 %) des espèces recensées.

L'analyse ethnobotanique a révélé que la partie la plus utilisée était la feuille avec un pourcentage de (48 %). La décoction représentait également la méthode de préparation la plus adoptée par la population locale avec un taux de (55 %) afin d'extraire les principes actifs. Quant aux maladies traitées, les troubles gastro-intestinaux occupaient la première place avec un taux de (63 %).

Par ailleurs, les habitants locaux ont montré une grande confiance dans l'utilisation des plantes médicinales, avec un taux atteignant (77 %).

Le calcul des indices ethnobotaniques VU, NF et FCI a permis d'enregistrer le plus haut niveau d'utilisation chez la plante Mentha viridis L. avec 28 citations, soit (10,29 %), ainsi qu'une large utilisation de Olea europaea L. avec une valeur d'utilisation (VU) égale à 2,57. D'autre part, nous avons observé une fidélité importante de la population locale envers la plante Myrtus communis L. pour le traitement des troubles gastro-intestinaux, avec une valeur du niveau de fidélité (NF) égale à 60 %.

Enfin, les utilisateurs se sont accordés sur l'efficacité des plantes médicinales dans le traitement de l'arthrite et des brûlures, ce qui s'est traduit par des valeurs du facteur de consensus des informateurs (FCI) estimées respectivement à 1 et 0,73.

Références bibliographiques

Références bibliographiques

[1] Abdel Sattar Abdallah Karkaji, & Abdel Hamid Ahmed Al-Houns. (1977). La culture des plantes médicinales en Irak. Bagdad: Imprimerie Al-Zahraa, Université de Bagdad, Faculté d'agriculture, Abu Ghraib.
[2] Abdel Sattar Abdallah Karkaji, & Abdel Hamid Ahmed Al-Houns. (1977). La culture des plantes médicinales en Irak. Abu Ghraib: Imprimerie Al-Zahraa, Université de Bagdad, Faculté d'agriculture.
[3] Akerreta, S., Cavero, R. Y., & Calvo, M. I. (2007). First comprehensive contribution to medical ethnobotany of Western Pyrenees. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine, 3, 1-26.
[4] Babar Ali, M., Hahn, E. J., & Paek, K. Y. (2007). Effect of methyl jasmonate and salicylic acid on phenolic compound production in plant cell cultures. Molecules, 12(3), 551–563.
[5] Bağı, Y. (2000). Ethnobotanical features of Aladaglar (Yahyali, Kayseri) and its vicinity. The Herb Journal of Systematic Botany, 7, 89-94.
[6] Bahorun, T. (1997). Substances naturelles actives : la flore mauricienne, une source d'approvisionnement potentielle. Food and Agricultural Research, 83–94.
[7] Barnert, J., & Messmann, H. (2008). Management of lower gastrointestinal tract bleeding. Best Practice and Research Clinical Gastroenterology, 22, 295-312.
[8] Beb Zaine, A., & Yousfi, I. (2001). Contribution à l'étude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région de Djelfa, l'activité antibactérienne des huiles essentielles des feuilles de Pistacia atlantica Desf. (Mémoire d'ingénieur).
[9] Bouacherine, R., & Benrabia, H. (2017). Biodiversité et valeur des plantes médicinales dans la phytothérapie : Cas de la région de Ben Srour (M'sila) (Mémoire de Master académique). Université Mohamed Boudiaf de M'sila.
[10] Chabrier, J.-Y. (2010). Plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie (Thèse de Doctorat en Pharmacie). Université Henri Poincaré – Nancy 1.
[11] Chakou, F. Z., & Medjoudja, K. (2014). Etude bibliographique sur la photochimie de quelques espèces du genre Nitrerai (Projet de Fin d'Etudes, Licence). Université Kasdi Merbah-Ouargla.
[12] 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 (Thèse de doctorat d'État). Université Bordeaux 2-Victor Segalen.
[13] Ghassan Hijjawi, Hayat Al-Masini, & Roula Mohammed Jamil Qassem. (2004). Pharmacognosie (1ère éd.). Amman: Librairie Dar Al-Thaqafa pour l'édition et la distribution.
[14] Gomez-Caravaca et al. (2006). Mauvaises herbes, techniques de lutte. Paris: Éditions Maison Rustique.

Références bibliographiques

[15] Guelmine, M. (2018). Etude de l'activité antibactérienne des extraits de deux plantes médicinales (Artemisia herba alba) et (Nerium oleander) dans la région de Biskra.
[16] Halimi, A. (1997). Les plantes médicinales — Rapport final (juillet 1997). Agence nationale pour la conservation de la nature (ANN) & Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, République algérienne démocratique et populaire.
[17] Haudret, J.-C. (2004). Bien se soigner par les plantes (1ère éd.). Paris: Éditions Solar.
[18] Hopkins, W. G., & Rambour, S. (Trad.). (2003). Physiologie végétale. Bruxelles: De Boeck Supérieur.
[19] Iserin, P. (2001). Encyclopédie des plantes médicinales (2e éd.). Londres: Larousse.
[20] Kahouadji, A. (1986). Recherches floristiques sur le massif montagneux des Béni-Snassène (Maroc oriental) (Thèse de doctorat). Université de Montpellier.
[21] Le Houérou, H. N. (1980). Browse in Africa: The current state of knowledge. Papers presented at the International Symposium on Browse in Africa, Addis Ababa, April 8–12, 1980. Addis Ababa, Ethiopia: International Livestock Centre for Africa (ILCA).
[22] Martin, G. J. (1995). Ethnobotany: A method manual. A people and plants conservation manual.
[6/4/2026 11:52 PM] Walid S: [23] Moreau, A. (2003). Plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie (Thèse de doctorat en pharmacie). Université Henri Poincaré Nancy 1.
[24] Organisation Mondiale de la Santé (OMS). (2002). Stratégie de l'OMS pour la médecine traditionnelle 2002–2005. Genève.
[25] Organisation Mondiale de la Santé (OMS). (2013). Stratégie de l'OMS pour la médecine traditionnelle : 2014-2023. Genève, Suisse.
[26] Quézel, P., & Santa, S. (1962-1963). Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales. Paris: CNRS.
[27] Rubin, M. (2004). Guide pratique de phytothérapie et d'aromathérapie. Ellipses Édition Marketing S.A.
[28] Sakhraoui, N., Boussouak, R., Metallaoui, S., Chefrour, A., & Hadef, A. (2020). La flore Endémique du Nord-Est algérien face à la menace des espèces envahissantes. Acta Botanica Malacitana, 45, 67-79.
[29] Sanogo, R. (2006). Le rôle des plantes médicinales en médecine traditionnelle. Université de Bamako, Mali.
[30] Scalbert. (2004). [Titre non spécifié].

[31] Seghaouil, M., & Zermane, A. (2017). Contribution à l'étude phytochimique et activités biologiques in vitro de l'espèce Myrtus communis L. (Mémoire de Master en Biochimie Moléculaire et Santé). Université des Frères Mentouri Constantine 1.
[32] Siraj Ali Mahmoud Salah, & Younes Mohammed Al-Hassan. (2002). Effet de la domestication des plantes médicinales sauvages sur leurs propriétés chimiques et biologiques. Rapport final de recherche, Faculté des sciences agricoles et alimentaires, Département d'horticulture, Université du Roi Faisal, Royaume d'Arabie saoudite, 3–6.
[33] Stary. (1992). Plantes médicinales. Paris: Gründ.
[34] Wichtl, M., & Anton, R. (2003). Plantes thérapeutiques (4e éd. allemande – 2e éd. française).
[35] Wilhelm. (1998). Assessment report on Leonurus cardiaca L., herba. European Medicine.

Annexes

Annexes

FICHE D'ENQUÊTE

1. Informations sur la personne enquêtée

Sexe : ☐ Homme ☐ Femme

Âge :

☐ < 18 ans ☐ [18 – 30[☐ [30 – 65[☐ ≥ 65 ans

Résidence : ……

Situation familiale :

☐ Célibataire ☐ Marié(e) ☐ Divorcé(e) ☐ Veuf(ve)

Niveau d'instruction :

☐ Analphabète ☐ Primaire ☐ Moyen ☐ Secondaire ☐ Universitaire

Revenu mensuel (en DA) :

☐ < 24 000 ☐ [24 000 – 48 000[☐ [48 000 – 96 000[☐ ≥ 96 000

Profession :

☐ Chômeur ☐ Agriculteur ☐ Fonctionnaire ☐ Retraité ☐ Métier libéral

Autre : ……

2. Informations sur la plante utilisée

Utilisez-vous des plantes médicinales ?

☐ Souvent ☐ Parfois ☐ Rarement ☐ Jamais

Si oui, dans quel but ?

☐ Prévention ☐ Traitement de maladies bénignes ☐ Soins esthétiques

Autre : ……

Quelle est la plante que vous utilisez le plus souvent :

……

Où vous procurez-vous ces plantes ?

☐ Herboriste ☐ Pharmacie ☐ Supermarché ☐ Jardin personnel ☐ Cueillette sauvage

Type morphologique :

☐ Arbre ☐ Arbuste ☐ Liane ☐ Herbe

3. Utilisation des plantes

3.1 Partie utilisée :

☐ Racine ☐ Tige ☐ Feuille ☐ Fleur ☐ Fruit ☐ Partie aérienne ☐ Plante entière ☐ Graine ☐ Écorce

Autre : ……

Annexes

3.2 Méthode de préparation :

☐ Décoction ☐ Infusion ☐ Compresse ☐ Cataplasme ☐ Consommation ☐ Huile ☐ Jus ☐ Mastication ☐ Pommade ☐ Poudre

Autre : ……

3.3 Maladie traitée :

☐ Respiratoire ☐ Gastro-intestinale ☐ Cardio-vasculaire ☐ Génitale ☐ Dermatologique ☐ Antalgique et sédative ☐ Brûlures ☐ Oculaire ☐ ORL ☐ Gynécologique ☐ Endocrinienne

Autre : ……

3.4 Comment apprenez-vous à les utiliser ?

☐ Tradition familiale ☐ Internet / Réseaux sociaux ☐ Livres / Experts ☐ Médecin

3.5 Faites-vous confiance aux remèdes à base de plantes autant qu'aux médicaments ?

☐ Oui, totalement ☐ Oui, mais avec prudence ☐ Non

Résumé

Résumé:
Cette étude vise à analyser la diversité et l'utilisation des plantes médicinales dans la commune d'Aïn Zouit, à partir d'un échantillon de 200 utilisateurs répartis sur quatre localités. Les résultats montrent une prédominance de la tranche d'âge 30–65 ans (75%), avec une répartition équilibrée entre hommes et femmes, et une majorité de participants mariés (74,5%). Le taux d'analphabétisme est estimé à 26,5%, tandis que 38,5% des enquêtés sont sans emploi et 16% disposent d'un faible revenu. La majorité des utilisateurs (87%) s'appuient sur les traditions et les habitudes comme principale source d'information.
Au total, 60 espèces végétales appartenant à 31 familles ont été recensées, avec une dominance de la famille des Lamiaceae. Les plantes herbacées représentent 56,5% des espèces, et les feuilles constituent la partie la plus utilisée (48%). La décoction est la méthode de préparation la plus fréquente (55%).
Les troubles gastro-intestinal sont les affections les plus traitées (63%). *Mentha viridis* L. figure parmi les espèces les plus utilisées, avec une forte confiance des populations locales dans l'efficacité des plantes médicinales.
Mots-clés : ethnobotanique, plantes médicinales, diversité, usages, Aïn Zouit.

Abstract:
This study aims to analyze the diversity and use of medicinal plants in the Aïn Zouit region, based on a sample of 200 users distributed across four localities. The results show a predominance of the 30–65 age group (75%), with a balanced distribution between men and women, and most participants being married (74.5%). The illiteracy rate is estimated at 26.5%, while 38.5% of respondents are unemployed and 16% have a low income. The majority of users (87%) rely on traditions and habits as their main source of information.
A total of 60 plant species belonging to 31 botanical families were recorded, with a dominance of the Lamiaceae family. Herbaceous plants account for 56.5% of the species, and leaves are the most commonly used plant part (48%). Decoction is the most frequent preparation method (55%).
Gastrointestinal disorders are the most commonly treated ailments (63%). Mentha viridis L. is among the most frequently used species, with strong local confidence in the effectiveness of medicinal plants.
Keywords: ethnobotany, medicinal plants, diversity, uses, Aïn Zouit.

الملخص
تهدف هذه الدراسة إلى تحليل تنوع واستعمال النباتات الطبية في منطقة عين زويت اعتماداً على 200 مستعمل موزعين على أربع مناطق. أظهرت النتائج هيمنة الفئة العمرية بين 30 و65 سنة بنسبة (75%)، مع توزيع متقارب بين الرجال والنساء، إضافة إلى أن أغلب المشاركين متزوجون بنسبة (74,5%). كما بلغت نسبة الأمية 26,5%، في حين أن 38,5% من المستجوبين بدون عمل و16% ذوي دخل منخفض. واعتمد معظم المشاركين (87%) على العادات والتقاليد كمصدر رئيسي للمعلومات.
تم تسجيل 60 نوعاً نباتياً تنتمي إلى 31 عائلة نباتية، مع هيمنة فصيلة الشفوية. وكانت النباتات العشبية هي الأكثر انتشاراً بنسبة (56,5%)، بينما شكلت الأوراق الجزء الأكثر استعمالاً بنسبة (48%). كما كانت طريقة التحضير الأكثر شيوعاً هي الغلي بنسبة (55%).
وتبين أن الاضطرابات المعدية والمعوية هي أكثر الأمراض علاجاً بالنباتات الطبية بنسبة (63%). كما أظهرت النتائج أن النعناع الاخضر. من أكثر الأنواع استعمالاً، مع وجود ثقة كبيرة لدى السكان المحليين في فعالية النباتات الطبية.
الكلمات المفتاحية: الإثنوبوتاني، النباتات الطبية، التنوع، الاستعمالات، عين زويت، النعناع الأخضر.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université 20 Août 1955 - SKIKDA -
Faculté des Sciences
Dpartement D' Agronomie
Réf : / D S AGRO/2026

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة 20 أوت 1955- سكيكدة
كلية العلوم
قسم علوم الفلاحة
رقم : / ق ع ف / 2026

Skikda le : .....

Autorisation de Dépôt de Mémoire de Master

Je soussigné(e) : HANNACHI Abdelhakim, Président de Jury

Certifie que L'étudiant(e) : Boulabeiz Asma

Spécialité : Systèmes De Production Agroécologiques

Intitulé : Diversité et usages des plantes médicinales dans la commune d'Aïn Zouit (W. Skikda)

A apporté les corrections relatives à son travail de mémoire.

Encadrant

Belaidi Abdelouahab

Président de Jury