



Université Mohamed Khider de Biskra  
Faculté des sciences exactes et des sciences de la nature et de  
vie  
Département des sciences de la nature et de la vie  
Filière : sciences biologiques

Référence ..... / 2023

# MÉMOIRE DE MASTER

Spécialité : Biochimie Appliquée

---

Présenté et soutenu par :

**LAHOUEL Khouloud et HOULI Lamia**

Le: 03 Juillet 2023

## **La flore spontanée à utilisation médicinale dans la région d'El Kantara, wilaya de Biskra**

---

### **Jury:**

Mme.	BELEBCIR LEILA	MAA	Université de Biskra	Rapporteur
Mme	DEGHICHE – DIAB NASSIMA	MRA	CRSTRA	Co – promotrice
Mme	MEGDOUD AMEL	MAA	Université de Biskra	President
Mme	MEDDOUR ASMA	MAA	Université de Biskra	Examineur

**Année universitaire: 2022/2023**

## Remerciements

*ALLAH* soit loué, qui nous a facilité les choses, nous a ouvert la voie et nous a inspiré la volonté et la patience pour accomplir ce travail.

*J'ai également le plaisir particulier de remercier sincèrement :*

*À mon encadreur, Leïla Bellebcir, pour avoir accepté de nous encadrer dans la réalisation de ce travail, et pour l'avoir guidée, soutenue et assistée.*

*Je suis également très reconnaissant à la Co- encadreur, Mm DEGHICHE - DIAB Nassima, pour sa patience, sa compréhension et son aide dans la réalisation de ce travail.*

*Remercier Mm Moukraní Djamíla et Mm Trabssa Hayat pour leur position dans l'intérêt de l'étudiant toujours.*

*Je remercie également les membres du jury.*

*Et nous n'oublierons pas le mérite de nos parents, Aïssa et Aoun Allah, qui ont joué un rôle important et efficace dans nos recherches et dans la collecte d'informations et le partage avec nous de leurs connaissances sur les plantes.*

*Merci à tous ceux qui nous ont aidés.*

*Merci à tous.*

## Dédicace

*Avec la grâce d'ALLAH et l'abondance de ses talents, nous avons pu atteindre notre objectif et faire cet humble travail.*

### *Dédier:*

*À nos honorables pères et mères, que Dieu fasse d'eux la prunelle des yeux, la lumière du cœur et un fervent partisan toujours dans la vie.*

*À toute la famille honorable qui nous a soutenus et qui sont toujours frères et sœurs.*

*A mes amis qui ont partagé ses moments avec moi, que Dieu les bénisse et leur accorde le succès :*

*Wafa, Yamina, Amina, Rima, Soumaia, Nabila, Maroua,  
Rachida, Maroua, Imane*

*À tous nos collègues et proches et à tous mes professeurs et étudiants du Département des sciences exactes, des sciences naturelles et de la vie.*

*A tous ceux qui ont marqué ma vie, et à tous ceux que mon cœur a aimés et que ma plume a oubliés.*

***KHOULOUD & LAMIA***

# Table des matières

Remerciements .....	
Dédicace .....	
Table des matières .....	
Liste des Tableaux .....	I
Liste des Figures .....	II
Liste des Abréviations .....	III
Introduction générale .....	1

## PARTIE THEORIQUE

### Chapitre 01: Généralité sur les plantes spontanées et médicinales

I. Généralité sur les plantes spontanées .....	3
I.1. Définition .....	3
I.2. Utilisation des plantes spontanées .....	3
II. Généralité sur les plantes médicinales et phytothérapie .....	5
1. Plantes médicinales .....	5
1.1. Définition.....	5
1.2. Principales méthodes de préparation des plantes médicinales .....	5
1.3. Les éléments actifs des plantes .....	6
2. PHYTOTHERAPIE .....	7
2.1. Historique.....	7
2.2. Définition .....	8
2.3. Les avantages de la phytothérapie .....	9
2.4. Les inconvénients de la phytothérapie .....	9

## PARTIE EXPERIMENTALE

### Chapitre 02 : Matériels et Méthodes

1. Présentation de la région d'étude .....	10
1.1. Situation géographique et administrative de Biskra.....	10
1.2. Facteur écologique .....	11
1.2.1 Facteurs abiotique.....	8
1.2.2. Facteurs climatiques.....	10
1.2.3. Facteurs biotique .....	12
2. Matériel.....	17
2.1. Présentation des sites d'étude.....	14
2.2. Matériel.....	19
3. Méthodologie du travail.....	19
3.1. Méthode d'échantillonnage.....	19
3.2. Séchage.....	20
3.3. Conservation .....	20
3.4. Enquête .....	20

### Chapitre 03: Résultats et discussions

I. Résultats et discussion .....	20
I.1 Inventaire et classification .....	20
I.2 Enquête ethnobotanique .....	22
I.3 Catalogue des plantes médicinales inventoriées .....	29
<i>Astragalus armatus</i> .....	30
<i>Hedysarum carnosum Desf.</i> .....	31
<i>Astragalus gyzensis Bunge</i> .....	32
<i>Nerium oleander L.</i> .....	33
<i>Zizyphus lotus</i> .....	34

---

<i>Oxalis pes caprae</i> L. ....	35
<i>Artemisia herba alba</i> L. ....	36
<i>Echinops spinosus</i> Bove ex DC. ....	37
<i>Launea nudicaulis</i> .....	38
<i>Geraea canescens</i> .....	39
<i>Calendula arvensis</i> .....	40
<i>Carduncellus duvauxii</i> .....	41
<i>Chrysanthemum macrocarpum</i> .....	42
<i>Peganum harmala</i> .....	43
<i>Bassia muricata</i> .....	44
<i>Atriplex halimus</i> .....	45
<i>Spinacea olearacea</i> .....	46
<i>Marrubium Alysson</i> L. ....	47
<i>Ballota hirsuta</i> .....	48
<i>Lygeum spartum</i> L. ....	49
<i>Rosmarinus officinalis</i> L. ....	50
<i>Rumex cyprius</i> .....	51
<i>Malva parviflora</i> .....	52
<i>Moricandia arvensis</i> .....	53
<i>Raphanus raphanistrum</i> L. ....	54
<i>Tamarix gallica</i> .....	55
<i>Diploaxis hara</i> .....	56
<i>Thymelea Hirsuta</i> Endl. ....	57
<i>Globularia vulgaris</i> L.....	58
Conclusion .....	59
Références bibliographiques.....	62
Résumé .....	70



## **Liste des Tableaux**

Tableau 1 .Données climatiques de la région d'étude de la période 2012/2022 .....	12
Tableau 2. Températures moyennes mensuelles de la région de Biskra (Janvier -Avril 2023)	13
Tableau 3.Humidité relative mensuelle de la région de Biskra (Janvier -Avril 2023).....	13
Tableau 4. Caractéristiques climatiques de la région de Biskra (Janvier -Avril 2023).....	14
Tableau 5. cumul de la pluviométrie mensuelle de la région de Biskra (Janvier -Avril 2023). .....	14
Tableau 6. La richesse spécifique de chaque famille botanique dans la région de Biskra (DEGHICHE-DIAB, 2016) .....	16
Tableau 7. Liste de plantes spontanées dans la région d'el kantara wilaya de Biskra. ....	20

## Liste des Figures

Figure 1 . Localisation géographique de wilaya de Biskra (Deghiche-Diab et Deghiche, 2022). .....	10
Figure 2. situation géographique de la région d'El-Kantara (Google Earth, 2023).....	17
Figure 3. Localisation géographique de la zone de Pont Romain d'El Kantara (Google Earth, 2023).....	18
Figure 4. vue générale de site de Pont Romain (Originale, 2023).....	18
Figure 5. Fiche d'enquête ethnobotanique.....	21
Figure 6. importance des familles au niveau de site d'échantillonnage à El-Kantara.....	21
Figure 7. pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le sexe.....	22
Figure 8. pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon l'âge.....	23
Figure 9. Utilisation des plantes médicinales selon le niveau académique.....	24
Figure 10. choix entre la médecine traditionnelle et la médecine moderne.....	25
Figure 11. Importance des plantes inventoriées.....	25
Figure 12. importance des plantes médicinales dans la région.....	26
Figure 13. Pourcentage d'utilisation des plantes selon les maladies traitées au niveau d'EL-KANTARA.....	27
Figure 14. Usage des plantes médicinales selon les parties utilisées.....	28
Figure 15. Usage des plantes médicinales selon la mode de préparation.....	29

## Liste des Abréviations

CRSTRA : Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

N : Nord

E : Est

C° : Déger selsuce

% : Pourcent

Km : Kilomètre

GPS : Système de Postions Globales

# **Introduction générale**

# Introduction

Durant des siècles et même des millénaires, nos ancêtres ont utilisé les plantes pour soulager leurs douleurs, guérir leurs maux et panser leurs blessures. De génération en génération, ils ont transmis leur savoir et leurs expériences simples en s'efforçant quand ils le pouvaient de les consigner par écrit. (Tabuti et *al.*, 2003). En effet, il existe environ 500.000 espèces de plantes sur terre, dont 80.000 possèdent des propriétés médicinales (Quyou, 2003).

Aujourd'hui, s'il est indéniable que la médecine moderne connaît un grand succès, notamment grâce à ses excellents résultats, la médecine traditionnelle conserve encore une place très importante dans le système de santé africain. En effet, selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS, 2013), jusqu'à 80 % des populations africaines utilisent des préparations de plantes médicinales pour le traitement. Ce vif intérêt s'explique par plusieurs facteurs, dont l'efficacité de ces traitements, l'absence d'effets secondaires indésirables, leur faible coût et les habitudes socioculturelles de ces populations (Tabuti et *al.*, 2003; Muthu et *al.*, 2006; Al-Adhroey et *al.*, 2010).

L'Algérie, par la richesse et la diversité de l'origine de sa flore, constitue un véritable réservoir phytogénétique, avec environ 4.000 taxons selon Quezel & Santa (1962-1963) et (Dobignard & Chatelain, 2010-2013), ce qui lui permet d'occuper une place privilégiée parmi les pays méditerranéens qui ont une longue tradition médicale et un savoir-faire traditionnel à base de plantes médicinales (Ouadeh et *al.*, 2021).

Biskra constitue un trait d'union entre le nord, sud, l'est et l'ouest de l'Algérie, du fait de sa situation aux portes du Sahara (A.N.D.I, 2013). Sa position géographique sur les étages bioclimatiques arides et semi-arides, permet l'installation des plantes spontanées qui trouvent refuge dans ces conditions stressantes du milieu où le sol constitue un élément essentiel des biotopes aux écosystèmes terrestres. Ainsi, les facteurs édaphiques présentent une influence caractéristique d'adaptation et de distribution des végétaux (Moussi, 2012).

La région d'EL-KANTARA est l'une des zones potentielles où la population locale maintient toujours l'utilisation des plantes spontanées dans la préparation soit des plats traditionnels ou même pour le traitement des maladies.

Dans le but de faire valoriser les plantes spontanées, notre travail vise à inventorier les plantes spontanées à utilisation médicinales de la région d'El-Kantara (wilaya de Biskra).

Dans ce travail les objectifs principaux sont :

- Délimitation et choix de zone d'étude, et réalisation d'un inventaire floristique.
- Identification des utilisations traditionnelles de ces plantes par la population, par une enquête ethnobotanique
- Etablir un catalogue des plantes spontanées à partir des informations recueillies par la population locale de cette région.

Cette recherche a été divisée en trois chapitres après une introduction

- Chapitre 01 : présenter par des généralités sur les plantes spontanées ; généralités sur les plantes médicinales et la phytothérapie.
- Chapitre 02 : représenté par le matériel utilisé et la méthodologie adaptée sur terrain pour la collecte et l'identification des espèces.
- Chapitre 03: Consacrée aux résultats obtenus avec leurs discussions et enfin ;

Débouche sur une conclusion accompagnée des perspectives.

# **PARTIE THEORIQUE**

# **Chapitre 01**

## **Généralité sur les plantes spontanées et médicinales**

## **I. Généralité sur les plantes spontanées**

### **I.1. Définition**

La flore est l'ensemble des plantes d'une région (Paul, 1956). Les flores spontanées sont toutes les plantes qui poussent naturellement dans une région sans y avoir été introduites par l'homme. Ce sont des espèces sauvages que l'homme utilise mais ne cultive pas (Jean, 1981).

Selon Ozenda, (1977) la végétation spontanée ou annuelle apparaît brusquement après les pluies et se développent avec une rapidité surprenante, effectuant leur cycle vital jusqu'à la floraison voire la fructification, avant que le sol ne se soit desséché.

### **I.2. Utilisation des plantes spontanées**

Le spectre d'utilisation de ce réservoir des plantes spontanées des régions arides est très large, notamment (artisanat, consommation, feu pour le chauffage, construction des habitats, médecine traditionnelle ... etc.) (Ozenda, 1983).

#### **I.2.1 Usage alimentaire**

Divers arbres et arbrisseaux fournissent des fruits comestibles à savoir *Zizyphus lotus*, *Rhus oxyacantha*, *Ficus salcifolia*, *Maerua crassifolia*, *Balanite aegyptiac* et *Acacia albida*. Alors que *Calocynthis vulgaris*, *Panicum turgidum* et *Aristida pungens* sont des espèces herbacées comestibles par leurs graines (Ozenda, 2004).

#### **I.2.2 Usage médicinale**

Depuis des milliers d'années, les humains ont utilisé des plantes trouvées dans la nature pour traiter et guérir les maladies. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS, 2003), environ 65 à 80 % de la population mondiale utilisent la médecine moderne traditionnelle. (MA et al., 1997).

L'Algérie compte plus de 600 espèces de plantes médicinales et aromatiques. Il existe 300 espèces végétales dans la région de Hoggar, dont plus d'un quart ont une valeur médicinale traditionnelle (Mokkadem, 1999).

### **I.2.3 Usage en industrie pharmaceutique**

De nombreux médicaments dont les principes actifs sont d'origine végétale. Au moins 50% des principes actifs demeurent d'origine naturelle. C'est le cas de la morphine, issue du pavot somnifère, qui conserve une place centrale comme plante médicinale (Wident, 2012).

Depuis des périodes très anciennes, les produits naturels des plantes ont joué un rôle important dans la découverte de nouveaux agents thérapeutiques ex: la quinine obtenue à partir du quinquina, employée pour traiter la malaria (Dastidar, et *al.*, 2004).

### **I.2.4 Les plantes fourragères**

L'alimentation des animaux domestiques est surtout faite de plantes de prairies. Parmi elles, certaines ont des propriétés nutritives particulièrement intéressantes pour nos ruminants. Ce sont les Poacées (vulpin, pâturin, agrostide) et Fabacées (trèfles, luzerne) qui poussent naturellement dans certaines régions. Ces plantes peuvent d'ailleurs être fauchées et mises à sécher pour faire du foin qui se conserve quelques mois et permet de nourrir les animaux pendant l'hiver. À ces plantes s'ajoutent naturellement des végétaux qui par leur arôme sont appréciés du bétail. D'autres espèces sont toxiques : colchique, anémones, renoncules... (Machon& Machon, 2013).

### **I.2.5. Les plantes toxiques**

Les plantes toxiques ou plantes vénéneuses sont une composant intégrante de nombreux prairies et des pâturages à travers le monde (James et *al* ; 2010).

Ce sont des espèces végétales qui contiennent dans certaines de ses parties, parfois toutes, des substances toxiques principalement pour l'homme ou les animaux domestiques. Les substances toxiques contenues dans les plantes sont généralement des composés organiques, plus rarement minéraux. La toxicité se manifeste le plus souvent par l'ingestion de certains organe, mais aussi par contact (Guessouri et *al* ; 2010).

La toxicité des diverses plantes sahariennes a été démontrée par des nombreuses observations et par quelques expériences. Le cas de Seneçois est plus connu au Sahara Algérienne à une odeur forte et pas probablement consommée spontanément par les bêtes au même temps que le reste du fourrage (Ozenda, 1977).

### **I.2.6. Autres**

Quelques plantes sont employées comme détersif, tanner les cuirs et fabrication du bois et en cosmétologie. L'ingéniosité des populations a tiré parti des plantes spontanées pour objet des multi usages dans leur vie quotidienne (Koul & Khireddine, 2019).

## **II. Généralité sur les plantes médicinales et phytothérapie**

### **1. Plantes médicinales**

#### **1.1. Définition**

On appelle plante médicinale toute plante renfermant un ou plusieurs principes actifs capables de prévenir, soulager ou guérir des maladies, certaines plantes contenant toute une gamme de matières efficaces peuvent avoir des actions très différentes suivant leur préparation (Schauenberg & Paris, 2006). La plante médicinale porte sur deux origines, les plantes spontanées sauvages et les plantes cultivées (Bezanger et al., 1986).

#### **1.2. Principales méthodes de préparation des plantes médicinales**

Pour composer des tisanes, il faut avoir une connaissance approfondie des propriétés des plantes (substances actives, maladies traitée) (Thurzova, 1978) ; (Azzouz, 2007).

##### **1.2.1- Infusion**

Une infusion se fait essentiellement avec les fleurs et feuilles des plantes, en versant de l'eau bouillante sur la plante et en laissant infuser entre 10 et 20 minutes (Nogaret, 2003).

##### **1.2.2- Décoction**

Méthode de préparation de tisane consistant à faire bouillir la plante dans l'eau pendant 5 à 15 minutes, puis à filtrer le liquide obtenu (le décocté). Cette technique est adaptée aux parties dures et compactes (bois, écorces, tiges, racines) qui ne délivrent leurs principes actifs que sous l'action prolongée de la chaleur (Algo Vision, 1997 ; Azzouz,2007).

##### **1.2.3- Macération**

Ces préparations s'obtiennent en mettant à tremper une certaine quantité d'herbes sèches ou fraîches dans un liquide : eau, alcool et en laissant en contact pendant un temps plus ou moins long. Passé ce délai, chauffer doucement, filtrer et boire sans sucrer. Cette méthode est

particulièrement indiquée pour les plantes riches en huiles essentielles pour profiter pleinement des vitamines et minéraux qu'elles contiennent (Delille, 2007).

#### **1.2.4- Cataplasme**

Les plantes sont hachées grossièrement, puis mises à chauffer dans une casserole recouvertes d'un peu d'eau. Laissez frémir deux à trois minutes. Presser les herbes, puis les placer sur l'endroit à soigner. Couverte d'une bande ou d'un morceau de gaze (Nogaret, 2003).

#### **1.2.5. Poudre**

Les plantes séchées à l'ombre sont finement coupées puis pulvérisées dans un mortier. Ces plantes simple ou en mélange sont vendues en sachets (infusettes) pour faire des tisanes qui n'ont pas besoin d'être passées.

Certains malades prennent la poudre de plantes directement sur la langue, ou la mélangent à leurs aliments (Schauenberg & Paris, 2006).

### **1.3. Les éléments actifs des plantes**

Les principes actifs d'une plante médicinale sont les composants biochimiques naturellement présents dans une plante, ils lui confèrent son activité thérapeutique. Les principes actifs se trouvent dans toutes les parties de la plante, mais de manière inégale et ils n'ont pas les mêmes propriétés. Exemple type, l'oranger ; ses fleurs sont sédatives, mais son écorce est apéritive (Sebai et Boudali, 2012).

#### **1.3.1. Les phénols**

Il existe une très grande variété de phénols, allant des composés simples (comme l'acide salicylique) aux substances plus complexes comme les composés phénoliques (Iserin, 2001).

#### **1.3.2. Les huiles essentielles**

Huiles essentielles extraites de plantes par distillation est l'un des ingrédients actifs les plus importants plantes elles sont largement utilisées dans les parfums (Iserin, 2001).

#### **1.3.3. Les flavonoïdes**

Les flavonoïdes, présents dans la plupart des plantes, sont des pigments poly phénoliques qui contribuent à colorer les fleurs et les fruits en jaune ou en blanc, Ils ont des champs d'action importants et possèdent de nombreuses propriétés médicinales (Iserin, 2001).

### **1.3.4. Les tanins**

Toutes les plantes contiennent des tanins à un degré ou à un autre, et ceux-ci donnent un goût amer à l'écorce ou aux feuilles, les rendant impropres à la consommation (Iserin, 2001).

### **1.3.5. Les coumarines**

Différents types de coumarines existent dans de nombreuses espèces végétales et ont des caractéristiques très diversifiées par exemple : les furanocoumarines comme le bergaptène, contenu dans le cèleri (*Apium graveolens*), soignent les affections cutanées (Iserin, 2001).

### **1.3.6. Les saponines**

Les saponines doivent leur nom au fait que, comme le savon, elles produisent de la mousse quand on les plonge dans l'eau. Les saponines existent sous deux formes, les stéroïdes et les triterpénoides. La structure chimique des stéroïdes est similaire à celle de nombreuses hormones humaines (œstrogène, cortisone), et de nombreuses plantes qui en contiennent ont un effet sur l'activité hormonale (Iserin, 2001).

### **1.3.7. Les alcaloïdes**

Formant un groupe très large, les alcaloïdes possèdent presque tous une molécule d'azote (-N—) qui les rend pharmaceutiquement très actifs. Certains sont des médicaments connus qui ont des vertus thérapeutiques (Iserin, 2001).

### **1.3.8. Autres**

Il y a d'autres éléments actifs des plantes comme les polysaccharides, les glucosinolates, les vitamines et les minéraux (Iserin, 2001).

## **2. PHYTOTHERAPIE**

### **2.1. Historique**

Depuis toujours, dans sa quête pour la survie et l'évolution, l'homme s'est impérativement tourné vers la nature, que ce soit pour s'abriter, se nourrir, mais aussi pour se soigner. La nature lui offrant une gamme infinie de remèdes, l'homme a usé de son instinct et de son sens de l'observation pour constituer ce savoir empirique de soins par les plantes qui s'est transmis et enrichi au fil des générations et civilisations. Au tout début la phytothérapie revêtait des aspects mystiques et était le savoir-faire des druides et des chamans. Ainsi durant des milliers d'années, on a cueilli des plantes pour leurs pouvoirs magiques plutôt que pour

leurs vertus thérapeutiques. Au fil des siècles le développement du savoir médical a permis une rationalisation des pratiques médicales et la fondation d'un savoir des plantes basé sur la science (Iserin, 2001).

En Egypte, Mésopotamie, 3000 ans avant J-C, le premier texte connu sur la médecine par les plantes a été gravé sur une plaque d'argile par les sumériens en caractères cunéiformes, il recense 250 espèces de plantes .en Egypte antique 1500 ans avant J-C le Papyrus Ebers, premier recueil connu décrivant les plantes médicinales et leurs modes d'utilisation (Charpentier et *al.*, 2008).

En Inde, depuis des milliers d'années la médecine ayurvédique prédomine largement. Les multiples traditions herboristes hindoues trouvent leur origine très loin dans l'histoire et parmi les ouvrages qui en témoignent celui intitulé Charaka Samhita, qui décrit 341 plantes dotées de propriétés thérapeutiques ainsi que des remèdes d'origine animale et minérale. En Chine, l'origine de la médecine chinoise date des trois dynasties de Xia, Shang et Zhou environ 2000 ans avant J-C. Elle s'est développée parallèlement à la pharmacopée populaire et est devenue officiellement enseignée en 1950. Le recueil de Li Shizhen avec 1892 substances médicales en témoigne (Iserin, 2001).

## 2.2. Définition :

Le mot "phytothérapie" se compose étymologiquement de deux racines grecques : phuton et therapeia qui signifient respectivement "plante" et "traitement". La Phytothérapie peut donc se définir comme étant une discipline allopathique destinée à prévenir et à traiter certains troubles fonctionnels et/ou certains états pathologiques au moyen de plantes, de parties de plantes ou de préparations à base de plantes (Chabrier, 2018).

Deux types de la photothérapie :

**La phytothérapie traditionnelle :** C'est une thérapie alternative conçue pour traiter les symptômes d'une maladie. Son origine peut parfois être très ancienne, et elle repose sur l'utilisation de plantes aux avantages empiriquement découverts (Prescrire, 2007).

Ils se concentrent spécifiquement sur les conditions saisonnières allant des affections psychosomatiques légères aux symptômes hépatobiliaires en passant par les troubles digestifs ou cutanés.

**La phytothérapie clinique :** C'est une médecine de terrain où le patient passe avant la maladie. Une compréhension globale du patient et de son environnement est nécessaire pour déterminer le traitement, ainsi qu'un examen clinique complet. Son mode d'action repose sur un traitement à long terme du système neurovégétatif (Chabrier, 2018).

### **2.3. Les avantages de la phytothérapie**

Toutefois, malgré les énormes progrès réalisés par la médecine moderne, la phytothérapie offre de multiples avantages.

Aujourd'hui, les traitements à base de plantes reviennent au premier plan, car l'efficacité des médicaments tels que les antibiotiques (considérés comme la solution quasi universelle aux infections graves) décroît. Les bactéries et les virus se sont peu à peu adaptés aux médicaments et leur résistent (Iserin, 2001).

La phytothérapie est rentable et moins coûteux que les médicaments achetés dans une pharmacie allopathique.

La médecine chimique prescrit par un pharmacien pourrait avoir certains effets secondaires négatifs. Cependant, la plupart des herbes médicinales et les remèdes n'ont pas d'effets secondaires négatifs. Le cas échéant, ils sont plus doux que la médecine allopathique.

La phytothérapie peut être utilisée efficacement pour le processus de détoxification du corps (**Site web 1**).

### **2.4. Les inconvénients de la phytothérapie**

Le traitement avec des plantes médicinales et des suppléments nutritionnels prendra un certain temps.

Les médicaments à base de plantes contiennent différents ingrédients et vous devez vous assurer que votre corps bien et pas allergique.

Si les médicaments à base de plantes ne sont pas compatibles avec votre maladie, leur utilisation doit être interrompue (**Site web 1**).

# **PARTIE EXPERIMENTALE**

# **Chapitre 02**

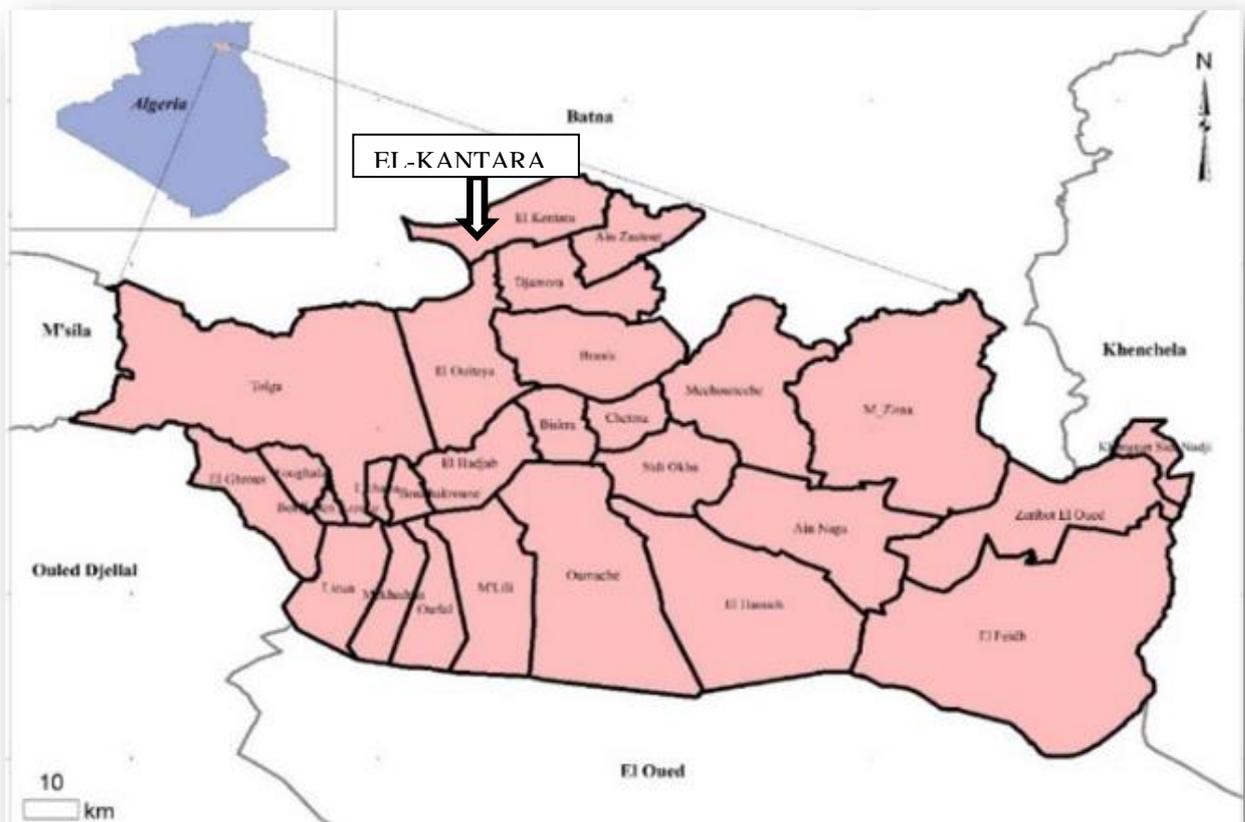
## **Matériel et Méthodes**

Cette étude est pour inventorier le plus possible de nombre des espèces spontanées à usage médicinale dans notre zone d'étude El kantara wilaya de Biskra, ci-après la caractérisation de la wilaya (climatique et pédologique) et identifier, classifies ces espèces.

## 1. Présentation de la région d'étude

### 1.1. Situation géographique et administrative de Biskra

Avec une superficie de 2035.978 Km<sup>2</sup>, la région de Biskra (34.48' N et 5°.44' E) est une des wilayets du sud Algérien. Elle est située au sud-est de l'Algérie. Limitée par la wilaya de Batna au Nord, au Nord-Ouest par la wilaya de M'sila et Ouled Djellal, au Nord-Est par celle de Khanchela, au sud par El Oued et Ouargla, sa vaste étendue, combinée à des caractéristiques géologiques et géographiques ainsi qu'à des facteurs climatiques, montre une série d'écosystèmes, abritant une diversité, de forêts, de montagnes, de plateaux, de steppes et des oasis, offrant une diversité d'espèces animales et végétales (Deghiche-Diab et Deghiche,2022).



**Figure 1 .** Localisation géographique de wilaya de Biskra (Deghiche-Diab et Deghiche, 2022).

## 1.2. Facteur écologique

### 1.2.1. Facteur abiotique

#### ✓ Géomorphologie

La région de Biskra est un pays de transition structurale et sédimentaire. Dans sa partie nord, c'est un pays montagneux tandis qu'au sud c'est un pays effondré fait partie du Sahara septentrional et d'autre part en position très inférieure apparaissent les derniers anticlinaux vers le sud de l'Atlas Saharien (Gousskov, 1962).

Selon Djebaili, (1970) la géomorphologie d'une zone est régie par les facteurs orotopographiques, qui sont eux mêmes les résultats soit de la configuration du terrain (à l'échelle régionale) ou bien des accidents de reliefs (à l'échelle locale). Ces facteurs ont également pour effet de modifier les autres facteurs écologiques, tels que la température et les précipitations.

Le relief de la région de Biskra est constitué de quatre grands ensembles géographiques (ANAT, 2002).

**Les montagnes :** situées au nord de la région presque découvertes de toutes végétations naturelles (El-Kantara, Djemoura et M'Chounech) (Deghiche Diab, 2020).

**Les plateaux :** à l'ouest, ils s'étendent du nord au sud englobant presque la région de Ziban occidentaux (une partie de Tolga) (Deghiche-Diab, 2016).

**Les plaines:** elles occupent 28 % de la surface totale notons les plaines d'El Outaya, Sidi Oukba et Zribet el Oued (Haddad, 2011).

**Les dépressions :** Chatt-Melghigh, située dans la partie sud-est de la région de Biskra (A.N.A.T, 2003).

#### ✓ Pédologie

L'étude morpho analytique des sols de la région de Biskra montre l'existence de plusieurs types de sols dont les traits pédologiques sont: la salinisation, les apports évolués, les remontées capillaires et les apports alluvionnaires et colluvionnaires. Selon les travaux réalisés par Bekhouche (2004); Khechai (2001 et 1993) sur la région de Biskra, les principaux types des sols sont :

Les sols calcaires,

Les sols salés.

Les sols gypseux.

Les sols gypseux–calcaires.

Les sols à formation éolienne.

Les sols argileux-sodiques.

Les sols peu évolués d'apport alluvial.

Les sols colluvionnaires (Merouani, 2012).

### 1.2.2. Facteurs climatiques

Les données climatiques de la wilaya durant les dernières 10 ans ont été illustrées dans des tableaux ainsi qu'une brève discussion est associée à chaque paramètre. La caractérisation du climat de la zone d'étude a été réalisée sur la base des données chronologiques de la période 2012/2022 (Tableau 01).

**Tableau 1 .** Données climatiques de la région d'étude de la période 2012/2022.

Mois	Moy T°C	Moy M°C	Moy m°C	H %	P (mm)	V (km/h)
Janvier	13.59	19.72	7.82	56.83	8.026	11.11
Février	15.3	23.54	7.71	56.02	8.074	10.92
Mars	19.17	25.27	12.75	45.58	12.369	10.56
Avril	24.29	30.7	17.32	41.84	16.432	10.47
Mai	29.59	37.28	22.13	35.77	9.575	10.61
Juin	35.79	42.47	28.14	28.78	5.13	10.47
Juillet	38.95	45.68	31.45	27.23	0.406	10.96
Aout	31.18	49.54	30.94	32.15	2.185	10.87
Septembre	33.07	35.83	26.71	39.351	15.595	10.67
Octobre	26.52	32.74	20.49	47.43	20.624	10.1
Novembre	19.13	25.02	13.55	55.71	6.881	11.02
Décembre	14.63	20.71	9.15	61.64	5.281	11.14
Moyenne	25.10	32.375	19.01	44.02	9.21	10.74

(Source [www.tutiempo.net](http://www.tutiempo.net))

m: moyenne des températures minimales en degré Celsius (°C); M: moyenne des températures maximales (°C); Moy = (m + M /2): température moyenne (°C) ; P: précipitations en millimètre (mm); H%: taux d'humidité en pourcent ; V: vitesse vents en kilomètre à l'heure (km/h).

Sur la base du tableau 1, nous constatons que les précipitations sont très faible ou on note seulement 9,21 mm, la température annuelle moyenne était de 25,10C° avec un maximal 49.54 C° enregistré en mois d' Aout et un minima moyen de 7.71 C° au mois de Février.

L'humidité relative ou hygrométrie varie fortement avec le changement des saisons, en été, elle diminue à 27,23% en juillet, et en revanche, en hiver, elle monte jusqu'à un maximum de 61,64% en décembre, avec une moyenne de 44,02%.

### ➤ **Température**

La température est le facteur climatique le plus important. Elle a une action majeure sur le fonctionnement et la multiplication des êtres vivants (Guehiliz, 2016).

Les valeurs de températures moyennes, maximales et minimales de la région durant l'année d'étude sont mentionnées dans le (tableau 02).

**Tableau 2.**Températures moyennes mensuelles de la région de Biskra (Janvier -Avril 2023)

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril
T moy °C	11.9	13.5	19.9	23
T max °C	17.5	19.1	25.7	29
T min °C	6.8	8.1	13.6	16.2

T min °C= Température minimal, T max °C= températures maximale,

Tmax °C= température moyenne

La lecture de (tableau 02) montre que le mois d'avril était le mois le plus chaud avec une moyenne mensuelle de 23°C. La plus basse température a été enregistrée en mois de janvier avec une moyenne mensuelle de 11.9°C.

### ➤ **Humidité relative**

Les données de la période d'étude montrent que le taux d'humidité relative le plus élevé est enregistré durant le mois de janvier (44.7%), alors que le plus bas est noté durant le mois d'avril (23.3%).

**Tableau 3.**Humidité relative mensuelle de la région de Biskra (Janvier -Avril 2023).

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril
H %	44.7	40	30.1	23.3

### ➤ Vent

Selon (Ozenda, 1991), Le vent est un phénomène continu au désert où il joue un rôle considérable en provoquant une érosion intense grâce aux particules sableuses qu'il transport.

Il est un facteur secondaire, il a une action indirecte en activant l'évaporation et contribue à la sécheresse, sous l'influence de vents violents, la végétation est limitée (Ramade, 1984 ; Fettah, 2016).

Les valeurs de la vitesse mensuelle des vents durant la période d'étude sont annoncées dans le tableau 04.

**Tableau 4.**Caractéristiques climatiques de la région de Biskra (Janvier -Avril 2023).

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril
V (km)	10.1	9.9	10.1	0

V : vitesse des vents exprimé en kilomètre à l'heure.

La lecture du (tableau 04) montre que durant la période d'étude, les vitesses moyennes mensuelles des vents les plus élevées sont enregistrées durant les mois de Janvier et Mars (10.1km/h). Par contre, la valeur la plus faible est enregistrée en mois d'avril (0 Km/h).

### ➤ Pluviométrie

La région des Ziban est caractérisée par un climat méditerranéen aride et saharien avec des précipitations comprises entre 100 et 200 mm/an. La répartition mensuelle, tout en mettant en évidence le caractère irrégulier de la pluviosité. (Benchouk et *al.*, 2012).

**Tableau 5.**cumul de la pluviométrie mensuelle de la région de Biskra (Janvier -Avril 2023).

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril
P (mm)	0	3.3	0	0

P : pluviométrie exprimée en millimètres (mm).

(www.tutiempo.net)

La pluviométrie durant la période d'étude présente une irrégularité mensuelle, où la quantité la plus élevée a été enregistrée durant le mois de février (3.3mm).

### 1.2.3. Facteur biotique

#### ✓ Flore et végétation

La structure végétale est fortement liée aux sols et aux climats. A l'exception des massifs montagneux au Nord-est. L'essentiel du paysage végétal du territoire est constitué par des formations steppiques naturelles et des oasis (Deghiche-Diab, 2020).

Les habitats naturels de cette région comprennent divers environnements steppiques, qui comprennent une combinaison de plantes herbacées et de plantes vivaces précises à la chaleur et tolérantes à la sécheresse (froid et sécheresse). Cette végétation est constituée principalement de touffe ou touffe (steppe *Stipa tenacissima* L., steppe *Lygeum spartum* L.), shamavitique (steppe *Artemisia herba-alba* L.) et steppe salée. Cette végétation reflète des conditions climatiques tortueuses (steppe saline à *Sollaceae* et steppe forestière à *Tamarix articulata* L (Le Houerou, 1977 ; Kaabeche, 1990 ; Khachai, 2001 ; Deghiche-Diab et al., 2020).

Les Oasis sont particulièrement et essentiellement des palmeraies. Le palmier *dattier* *Phoenix dactylifera* L. est en association avec une flore originale qui comprend des halophytes sous l'influence de la remontée des sels et des adventices liées aux cultures elles-mêmes, l'espace entre les palmiers dans la plupart des cas est occupé par des cultures intercalaires, comme les arbres fruitiers: oliviers (*Olea europaea*), figuiers (*Ficus carica*), grenadiers (*Punica granatum*) et de la vigne (*Vitis vinifera*). Et des cultures vivrières: fève (*Vicia faba*), oignons (*Allium cepa*), ail (*Allium sativum*), petit pois (*Pisum sativum*), courgette (*Cucurbita pepo*), carottes (*Daucus carota*), navets (*Brassica rapa*) et surtout des aires de blé dur (*Triticum turgidum*), blé tendre (*Triticum aestivum*) et d'orge (*Hordeum vulgare*) font place en été aux tomates (*Solanum lycopersicum*), piments (*Capsicum annum*), melons (*Cucumis melo*) et pastèques (*Citrullus lanatus*) et parfois aux quelques aires de culture industrielle de tabac (*Nicotiana tabacum*) et henné (*Lawsonia inermis*). La culture d'oasis est intensive; c'est une culture dont les travaux se font manuellement, et exigent beaucoup d'eau, surtout en été (Deghiche-Diab, 2016).

**Tableau 6.** La richesse spécifique de chaque famille botanique dans la région de Biskra (Deghiche-Diab, 2016).

Familles	Nombre d'espèces	Familles	Nombre d'espèces
Graminées ou Poacées	17	Cucurbitacées	2
Composées ou Asteracées	26	Cyperacées	2
Chénopodiacées	5	Amarantacées	2
Plantaginacées	4	Urticacées	1
Crucifères ou Brassicacées	5	Rubiacées	1
Apiacées	3	Portulacacées	1
Primulacées	4	Oxalidées	1
Polygonacées	5	Tamaricacées	1
Papilionacées ou Fabacées	3	Juncacées	1
Liliacées	3	Caryophyllacées	1
Malvacées	2	Labiacées	1
Convolvulacées	2	Orobanchacées	1
Solanacées	2	Thymeleacées	1
Euphorbiacées	2	Geraniacées	1
Renonculaceae	2	Borraginacées	1
Resedacées	2	Asclepiadacées	1
Zygophyllacées	2	Frankeniacées	1
Papavéracées	2	Rosacées	1
Plumbaginacées	2	Scrofulariacées	1

### ✓ .Faune

Plusieurs groupes d'animaux sont représentés dans ce biotope, parmi lesquels nous citons

- Les mammifères domestiques; caprins (*Capra hircus*), ovins (*Ovisaries*), dromadaires (*Camelus dromedarius*), fennecs (*Fennecus zerda*),...
- Les oiseaux; moineau (*Passer domesticus*), pigeon (*Columba livia*),
- Les reptiles; fouette-queue (*Uromastix alfred schmidt*), Poisson des sables (*Scincus scincus*),...
- Les rongeurs ; Gerboises (*Gerbillus compestris*), rats, .....
- Les hérissons Erinaceidae
- Les arachnides (scorpions et araignées) et les insectes de différents ordres ; Orthoptères, Hyménoptères, Coléoptères, Diptères, Lépidoptères.... (Deghiche-Diab, 2015).

## 2. Matériels

### 2.1. Présentation des sites d'étude

La commune d'El Kantara est située au Nord, Est du chef-lieu de la wilaya de Biskra, avec une superficie de 238,98 km<sup>2</sup> et une densité moyenne de 48 hab/km<sup>2</sup>. Son altitude est de 538,23 mètres par rapport au niveau de la mer (Khenfer, 2019).

Elle est limitée par :

Au Nord-Est par la commune de Meafa,

Au Sud par les communes de Djamora et Loutaya,

A l'Est par la commune Ain Zaatout,

A l'Ouest par la commune de Bitame (wilaya de Batna) et daïra de Barika.

Le choix de cet endroit s'est fait suite à sa position géographique et ses particularités climatiques. Notons toujours que chaque changement de relief est accompagné par un changement de climat, ce qui confère à cette région, la particularité d'être un endroit de transition physique, climatique et ainsi écologique, entre le Sahara et l'Atlas saharien (Achoura & Belhamra, 2010).



**Figure 2.**situation géographique de la région d'El-Kantara (Google Earth, 2023).

Un site a été choisi dans la zone d'El-Kantara pour l'échantillonnage, où il a été noté que le site du Pont Romain, a été choisi pour un échantillonnage des plantes spontanées et ceux dans le but de faire ressortir l'importance des plantes médicinales et les savoir faire à valoriser.



**Figure 3.** Localisation géographique de la zone de Pont Romain d'El Kantara (Google Earth, 2023).



**Figure 4.** vue générale de site de Pont Romain (Originale, 2023).

## 2.2. Matériel

Pour la réalisation de cette étude différents type de matériels a été utilisé ; ci après un listing de matériels est donné.

### 2.2.1. Matériel physiques

- Un appareil photo numérique pour prendre des photographies des plantes collectées
- GPS (appareil téléphonique)
- Carnet et un crayon pour noter les observations et les informations
- Sécateur pour le prélèvement
- Étiquettes
- Des sachets ; pour l'ensachage des plantes qui ne sont pas identifiées au terrain pour nommer d'ailleurs. boîtes en papier pour la collecte des plantes
- Papier journal pour le séchage.

### 2.2.2. Matériel biologique

Des plantes spontanées fraîchement récoltées dans la majorité des cas en période de floraison ont été collectées aléatoirement.

## 3. Méthodologie du travail

### 3.1. Méthode d'échantillonnage

L'échantillonnage aléatoire simple (E.A.S) est une méthode qui consiste à prélever au hasard et de façon indépendante. Les échantillons sont répartis au hasard. Chaque point dans l'espace étudié a donc une chance égale d'être échantillonné (Noua, 2003), la surface du relevé doit être au moins égale à l'aire minimale, contenant laquasi-totalité des espèces présentes (Chaabane, 1993).

L'exécution des relevés doit tenir compte de la période de développement optimal de la végétation (Chebbah, 2007), où la période printanière semble présente des multitudes des herbes et arbustes en fleurs (Wolfgang & Dieter, 2010).

La méthode qu'on a choisie est basée sur une lecture générale, aléatoire (au hasard) sur un périmètre délimité à un hectare (Amouri & Lemguedrez, 2021).

Les échantillons prélevés sont alors transporté au laboratoire pour faire l'objet d'identification à l'œil nu et sous une loupe binoculaire si nécessaire. L'identification des espèces a été faite selon la nomenclature binaire par Mme Deghiche-Diab chercheur au CRSTRA (Biskra).

### **3.2. Séchage**

Afin d'éviter l'altération des plantes, leur fermentation et la perte de leurs caractères d'identification. Il est nécessaire de faire sécher très soigneusement. Le séchage des plantes se fait à plat sur un papier du journal, dans des conditions à l'abri de la lumière, dans une pièce bien aérée et stockée ensuite pour identification ou conservation (Debuigne & Couplan, 2009 ; Végétalitude, 2021).

### **3.3. Conservation**

C'est une étape qui suit le séchage, c'est une phase de transition pour l'identification ou après identification pour utilisation ultérieur (Deghiche-Diab, 2020).

### **3.4. Enquête**

Notre étude a été consolidé par une enquête ethnobotanique sur les savoir-faire locaux sur l'utilisation des plantes médicinales a tenue au près de la population locale de la région d'étude d'El Kantara (Wilaya de Biskra), sur le terrain, au cours de la période allant de mois de Mars jusqu'au mois d'Avril 2023.

Nous avons élaboré un questionnaire qui contient le maximum de questions à poser aux habitants de la région, de préférence les plus âgés (femme et homme), afin de récolter des informations sur les plantes spontanées et leurs utilisations. 30 personnes ont répondu à cette enquête de différents âges (Figure 05).

**Fiche d'enquête ethnobotanique**

1. Sexe :  Masculin  Féminin

2. Age :  <20  20-40  40-60  > 60

3. Situation familiale :  Célibataire  marié(e)  divorcé  veuf(ve)

4. Niveau académique :  Analphabète  Primaire  Moyen  Secondaire  Universitaire

5. Profession : .....

6. Maladies chroniques :  non  oui ; laquelle .....

Traitement .....

7. traitement  Médecine traditionnelle  Médecine moderne

Raison : .....

**8. La région d'el kantara est connue pour sa diversité de plantes spontanées à usages différents.**

- Quelle plante est utilisée ?  
.....
- Les causes d'utilisation :  Alimentaire  Fourragère  Médicinale  Autre
- Maladies traitées :  Gastro-intestinale  Respiratoire  Dermatologique  
 Urinaire  Autre maladies
- Efficacité  Oui  Non
- Contre indication :  
.....
- Partie utilisée :  Tige  Fleurs  Fruits  Graine  Feuilles  
 Racines  Partie aérienne  Plante entière
- Mode de préparation :  Infusion  Décoction  Cataplasme  Macération  
 Inhalation  Autre

**Figure 5.**Fiche d'enquête ethnobotanique.

# **Chapitre 03**

## **Résultats et discussions**

## I. Résultats et discussion

### I.1 Inventaire et classification

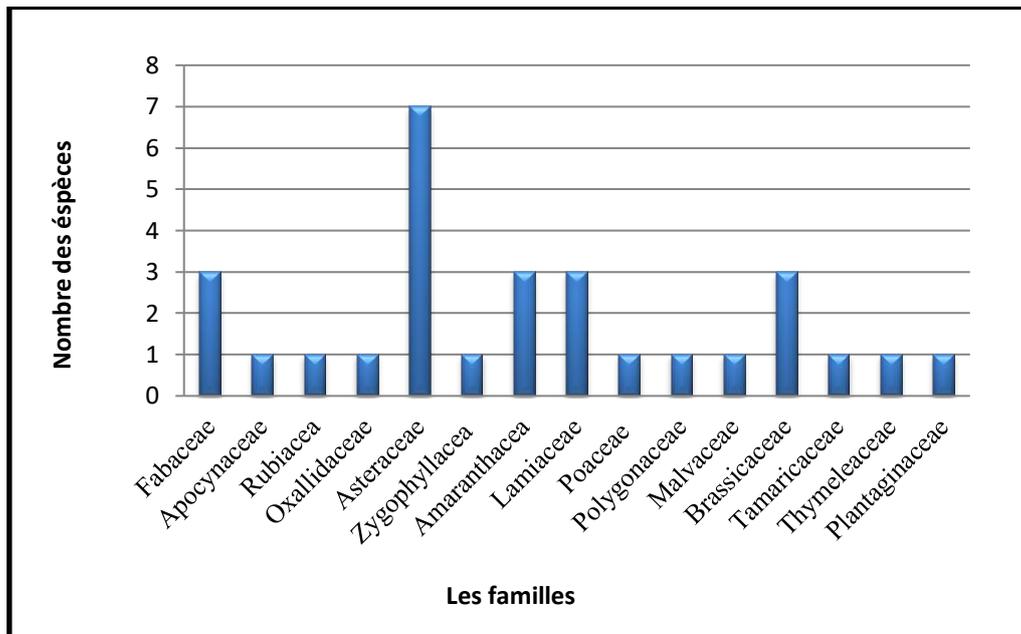
L'inventaire réalisé au niveau de la région d'El Kantara, durant la période allant de mois de mars jusqu'au mois de mai 2023, a abouti à l'identification de 29 espèces appartenant à 15 familles botaniques (Tableau 07).

L'identification botanique et la classification des espèces collectées durant cette étude a été réalisée au laboratoire de la Bio-systématique du Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les régions arides CRSTRA à Biskra par Docteur Deghiche Diab Nacima, toute en se basant sur des clés guides (Deghiche Diab et Deghiche 2016 ; Deghiche ; 2019 ; Deghiche Diab et Deghiche, 2022) ainsi que des clés d'identification (Ozenda, 1958 ; Ozenda ; 2004 ; Quezel et Santa ; 1968).

**Tableau 7.**Liste de plantes spontanées dans la région d'el kantara wilaya de Biskra.

Familles	Espèces
<b>Fabaceae</b>	<i>Astragalus armatus</i>
	<i>Hedysarum carnosum Desf.</i>
	<i>Astragalus gyzensis Bunge</i>
<b>Apocynaceae</b>	<i>Nerium oleander L.</i>
<b>Rubiacea</b>	<i>Zizyphus lotus</i>
<b>Oxallidaceae</b>	<i>Oxalis pes caprae L.</i>
<b>Asteraceae</b>	<i>Artemisia herba alba L</i>
	<i>Echinops spinosus Bove ex DC.</i>
	<i>Launea nudicaulis</i>
	<i>Geraea canescens</i>
	<i>Calendula arvensis</i>
	<i>Carduncellus duvauxii</i>
	<i>Chrysanthemum macrocarpum</i>
<b>Zygophyllacea</b>	<i>Peganum harmala</i>
<b>Amaranthacea</b>	<i>Bassia muricata</i>
	<i>Atriplex halimus</i>
	<i>Spinacea olearacea</i>
<b>Lamiaceae</b>	<i>Ballota hirsuta</i>
	<i>Rosmarinus officinalis L., 1753</i>
	<i>Marrubium Alysson L.</i>
<b>Poaceae</b>	<i>Lygeum spartum L.</i>
<b>Polygonaceae</b>	<i>Rumex cyprius</i>
<b>Malvaceae</b>	<i>Malva parviflora</i>
<b>Brassicaceae</b>	<i>Moricandia arvensis</i>
	<i>Raphanus raphanistrum L.</i>
	<i>Diploaxis hara</i>
<b>Tamaricaceae</b>	<i>Tamarix gallica</i>
<b>Thymeleaceae</b>	<i>Thymelea Hirsuta Endl.</i>
<b>Plantaginaceae</b>	<i>Globularia vulgaris L., 1753</i>

Au cours de cette étude au niveau de la région d'El-Kantara et à partir de la zone d'échantillonnage (pont roman). Les familles les plus abondantes sont : les Astéraceae avec 7 espèces, les Fabaceae, les Amaranthaceae, les Lamiaceae et les Brassicaceae avec 3 espèces pour chacune. Les autres familles ne comptent qu'une seule espèce (Figure 06). Les espèces les plus abondantes dans notre étude sont *Nerium oleander* L, *Marrubium alysson* L, *Peganum harmala*, *Tamarix gallica*, *Malva parviflora* et *Echinops spinosus*.



**Figure 6.** importance des familles au niveau de site d'échantillonnage à El-Kantara.

L'étude menée dans la région d'El Kantara a montré qu'elle se distingue par la richesse en plantes spontanées, a cause de facteurs climatiques spécifique de la région et de fait que c'est une zone de transition entre le nord et le sud.

La comparaison de nos résultats avec ceux de, Zahnit et Salhi, 2022, obtenus de la région d'Ain Zaâtout ou 31 espèce appartiennent à 18 familles ont été cité ou les plus fréquent sont les Lamiaceae (5 espèces), les Brassicaceae (4 espèces), les Asteraceae (3 espèces), les familles des Apiaceae, des Zygophyllaceae, des Amaranthaceae, des Cupressaceae (2 espèce) pour chacune ont été. De même, Barkat, (2016), a obtenu, au cours de son étude au niveau de la région de Sidi Khaled, 13 familles qui renferment 22 espèces, dont les plus importantes sont les Brassicaceae (4 espèces), les Asteraceae et les Chenopodiaceae (3 espèces), les Fabaceae et Zygophyllaceae (2 espèces).

Parmi les 29 espèces collectées au niveau de la région, 13 espèces ont été indiquées par la population locale de la région d'étude comme étant des plantes médicinales.

La biodiversité floristique de la différente relègue peut être mesurée par leurs facteurs externes (climat, sol...).

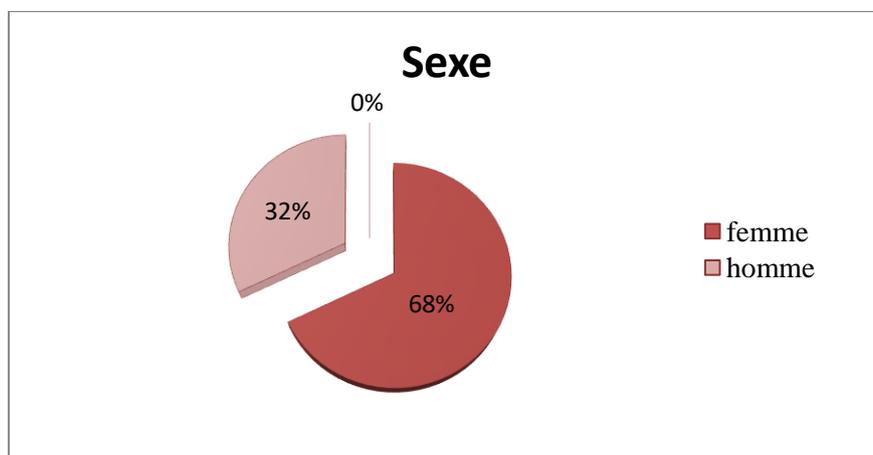
## I.2 Enquête ethnobotanique

Afin de connaître et de montrer l'importance de chaque espèce et son utilisation comme terme médical, une enquête ethnobotanique a été menée auprès de la population locale dans la zone d'étude, où 15 familles étaient présentes, les résultats obtenus ont été placés selon la pratique thérapeutique, la partie utilisées, mode d'utilisation et traitement des maladies.

### I.2.1 Traitement des résultats de l'enquête

#### ✚ Selon le sexe

La médecine traditionnelle intéresse beaucoup plus les femmes que les hommes, ce qui a été confirmé par l'enquête réalisée où on note que sur la population enquêtée (15 familles), 68% étaient des femmes et 32% étaient des hommes. Les femmes ont une connaissance large et approfondie des propriétés et des bienfaits des plantes médicinales herbes et leur utilisation thérapeutique par rapport aux hommes. C'est parce que les femmes portent la responsabilité de se soigner et de soigner leurs enfants et les membres de la famille. Elles prennent aussi soin de la beauté de leurs peaux et de leurs corps et qu'elles le trouvent dans les herbes avec moindre coût. Ces résultats sont cohérents avec les résultats d'une étude menée par Zahnit & Salhi, 2022. Ces résultats sont cohérents avec les résultats obtenus dans une autre étude ethnobotanique dans la région d'Haute Moulouya (wilaya de Batna) par (Benlamdini et al., 2014).

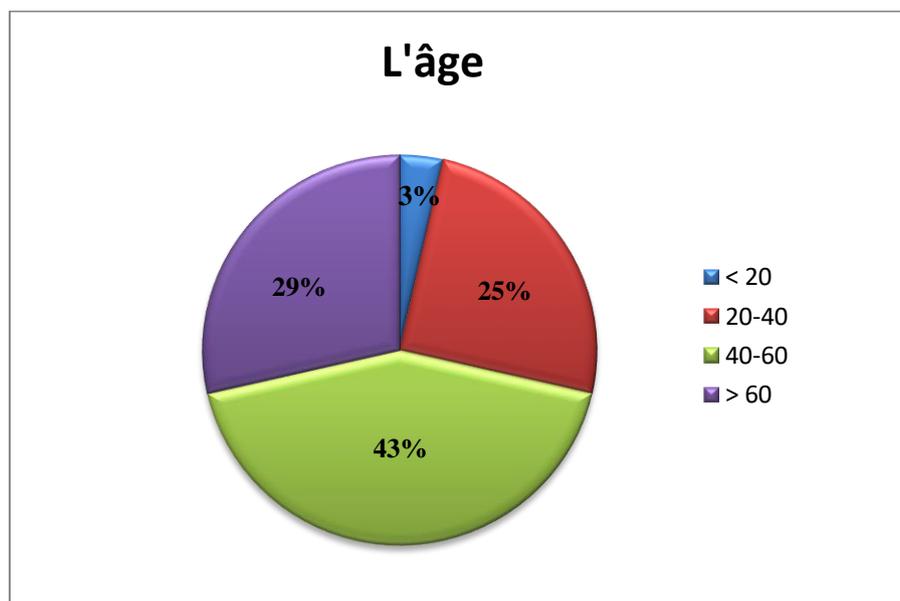


**Figure 7.** Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon le sexe

### ✚ Selon l'âge

Les résultats de l'enquête montrent que la phytothérapie par les plantes médicinales spontanées est le fruit d'une longue expérience et expertise. L'utilisation des plantes médicinales concerne toutes les tranches d'âge, avec la prédominance de la phytothérapie dans la catégorie d'âge entre 40-60 ans avec un taux de 43%, suivie par la catégorie d'âge de plus de 60 ans avec un taux de 29%, alors que le groupe d'âge 20-40 ans consomme moins de plantes médicinales 25%, quant à la catégorie d'âge de moins de 20 ans, elles consomment peu ou pas de plantes 3%. Les résultats obtenus dans la présente étude sont très proche de ceux menés par Zahnit et Salhi ( 2022) dans la zone d'Ain Zaâtout.

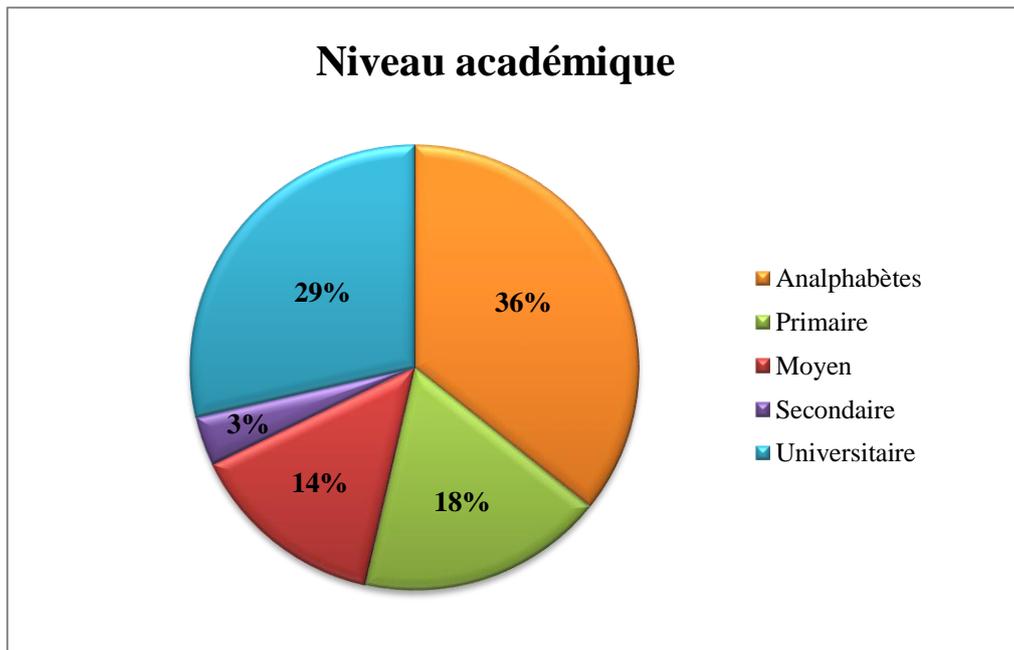
En fait, ces résultats peuvent s'expliquer par le fait que les personnes âgées ayant plus d'expérience et de connaissances sur l'importance de la phytothérapie traditionnelle que les personnes les plus jeunes.



**Figure 8.** Pourcentage d'utilisation des plantes médicinales selon l'âge

### ✚ Selon le niveau académique

Dans la zone d'étude, la grande majorité des usagers des plantes médicinales sont des analphabètes avec un pourcentage de 36 %, suivis des universitaires avec 29%, ceux qui ont le niveau primaire avec 18% et ceux de niveau moyen avec 14 % et en fin ceux du niveau secondaire avec 3 %.

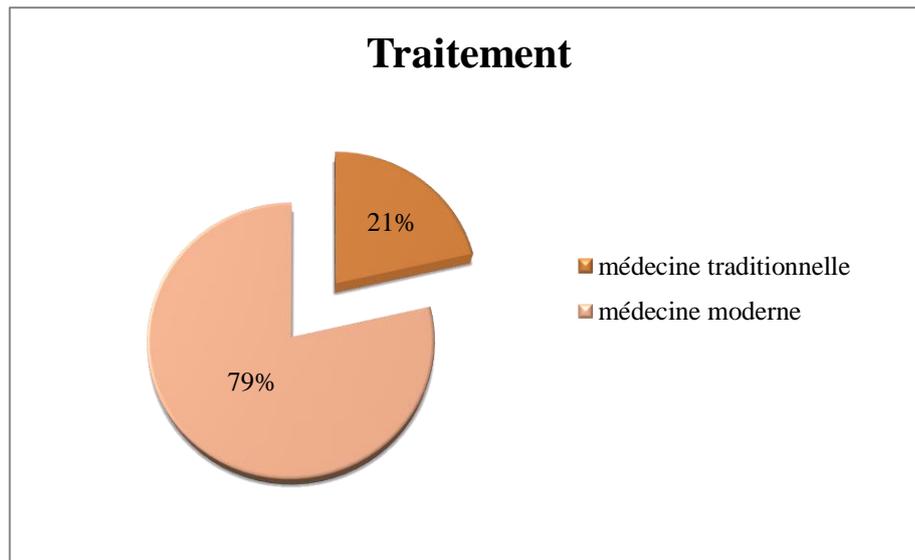


**Figure 9.**Utilisation des plantes médicinales selon le niveau académique.

#### **✚ Utilisation des plantes médicinales selon les soins préférés**

L'enquête ethnobotanique menée sur le terrain dans la zone d'étude a permis d'interroger 30 personnes, hommes et femmes, dont 79% préfèrent la médecine moderne et 21% préfèrent la médecine traditionnelle (Figure 10).

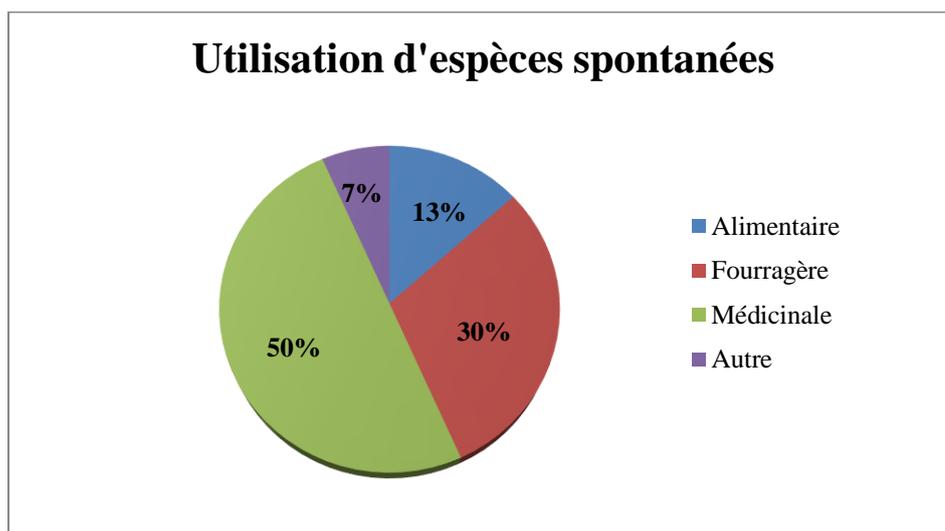
Ce choix est en raison du développement de la médecine moderne et de sa compréhension de la nature du corps humain. En plus l'effet rapide pour diminuer et traiter la douleur et le suivi de toutes les maladies chroniques et autres maladies. Par contre ceux qui préfèrent le traitement traditionnel à cause de sa disponibilité et qui est facile à utiliser. Ils ont transmis l'idée que la phytothérapie est plus efficace et que la possibilité d'apparition des effets secondaires est faible dans la plus part des cas.



**Figure 10.** Choix entre la médecine traditionnelle et la médecine moderne.

#### Usage des Plantes

On remarque que la grande majorité des espèces inventoriées (29 espèces), sont des espèces médicinales (50%), suivie les espèces fourragères (30%), Alimentaire (13 %) utilisées dans divers plats traditionnels de la population. Un autre groupe (7%) est représenté par leurs usages pour la fabrication d'ustensiles ménagers. Un autre type de plante ne présentent pas d'intérêt selon la population locale de la zone d'étude.

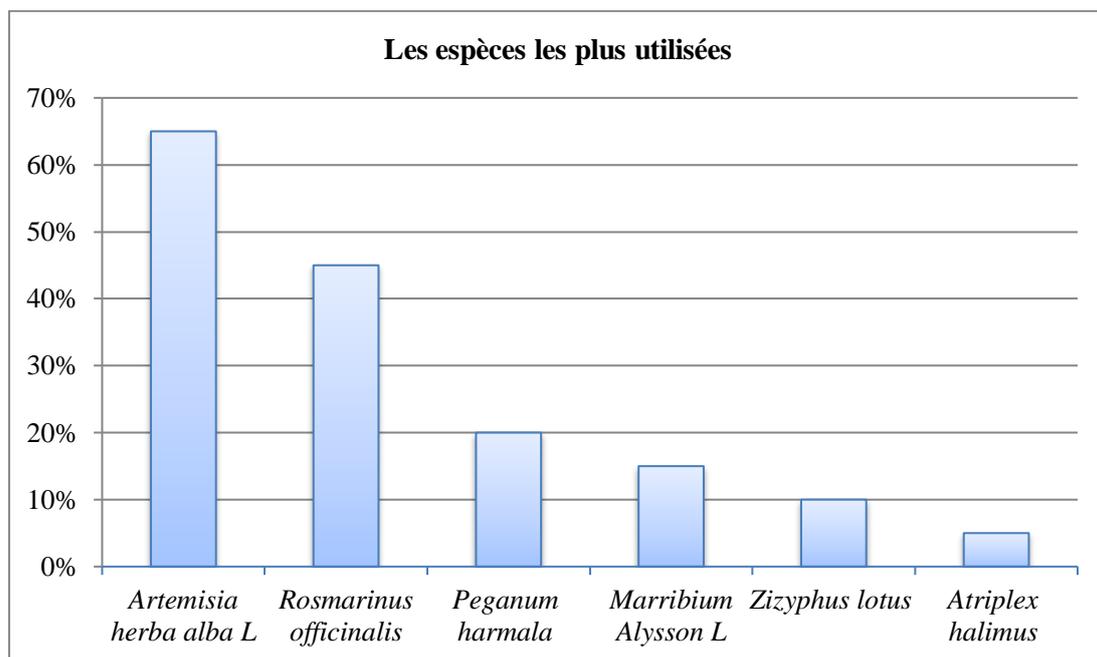


**Figure 11.** Importance des plantes inventoriées.

### ✚ Les espèces les plus utilisées en médecine traditionnelle

29 plantes ont été collectées à partir de l'inventaire floristiques de la zone d'étude, dont 6 sont les plantes les plus utilisées par la population locale de la région, selon les résultats de l'enquête.

*Artemisia herba Alba L* (65%), *Rosmarinus officinalis L* (45%), *Peganum harmala* (20%), *Marrubium Alysson L* (15%), *Zizyphus lotus* (10 %) et *Atriplex halimus* (5%) . (Figure12).

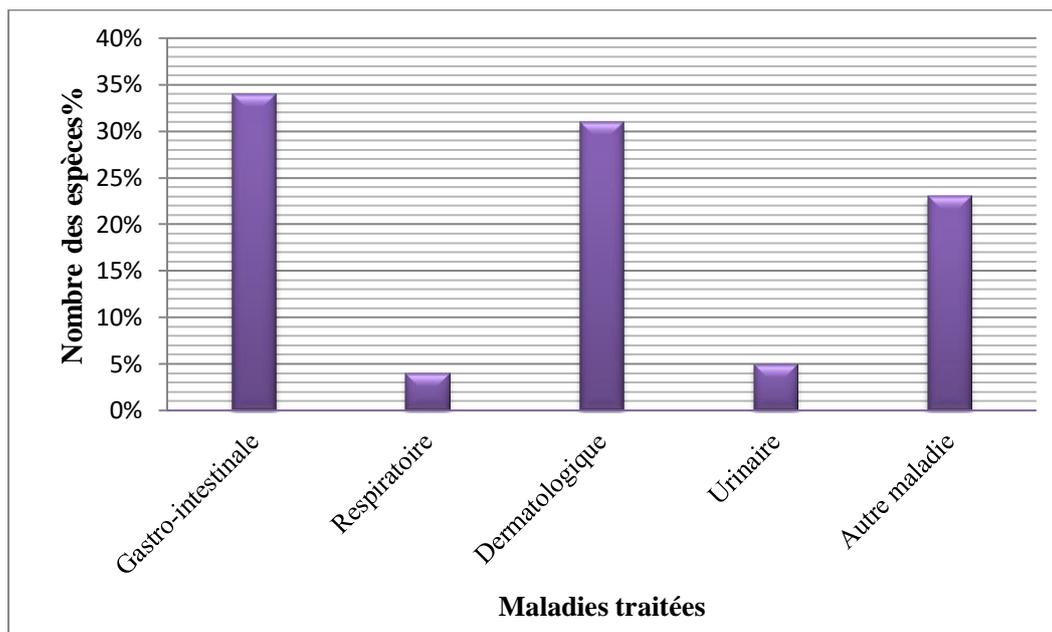


**Figure 12.** Importance des plantes médicinales dans la région.

### ✚ Selon la maladie traitée

Traditionnellement, selon la population locale de la région d'étude les espèces médicinales spontanées sont utilisées pour le traitement d'une gamme de symptômes et maladies, très variés dont celle gastro-intestinale, respiratoire, dermatologique, urinaire, ainsi que le traitement d'autres maladies telles que la fièvre, les diabètes, les douleurs menstruelles et des oreilles...etc.

Néanmoins, la majorité des espèces sont utilisées pour le traitement des maladies gastro-intestinale et dermatologie respectivement avec 34% et 31%, suivie les d'autres maladies 23%, urinaire 5%, et celle respiratoire 4% (Figure13).



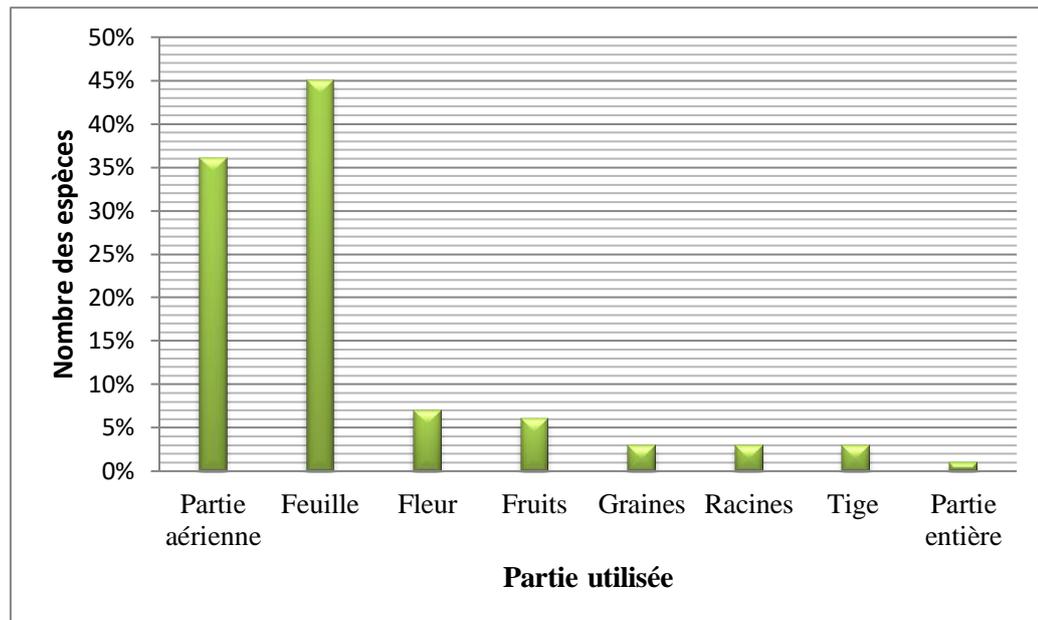
**Figure 13.** Pourcentage d'utilisation des plantes selon les maladies traitées au niveau d'EL-KANTARA.

#### ✚ Selon la partie utilisée

Les résultats de cette enquête montrent que les Feuilles est la partie des plantes médicinales la plus utilisée 45%, suivie de la partie aérienne 36%, les fleurs et les fruits avec 7% et 6% respectivement. Les graines, les racines et les tiges à raison de 3% pour chacune, la partie entière la moins utilisée avec 1% (Figure 14).

Par ailleurs, la comparaison de nos résultats avec l'enquête ethnobotanique sur les plantes spontanées utilisées en médecine traditionnelle dans la région des Aures (Baziz et *al.*, 2020), montre que les organes les plus couramment utilisés étaient les feuilles, suivies les tiges, suivies les racines...etc.

Généralement, le choix de l'organe végétal à utiliser dans le domaine thérapeutique provient de sa concentration des principes actifs responsables des propriétés médicinales des plantes (Nacoulma, 1996). Cet auteur a expliqué la grande utilisation des feuilles par le fait qu'elles sont le site de réactions photochimiques et le réservoir de métabolites secondaires. L'étude de Bitsindou (1986), offre une autre explication à cela par la facilité relative de trouver et de collecter des feuilles tout au long de l'année par rapport aux autres parties ainsi que la simplicité dans la préparation des remèdes (Baziz et *al.*, 2020).

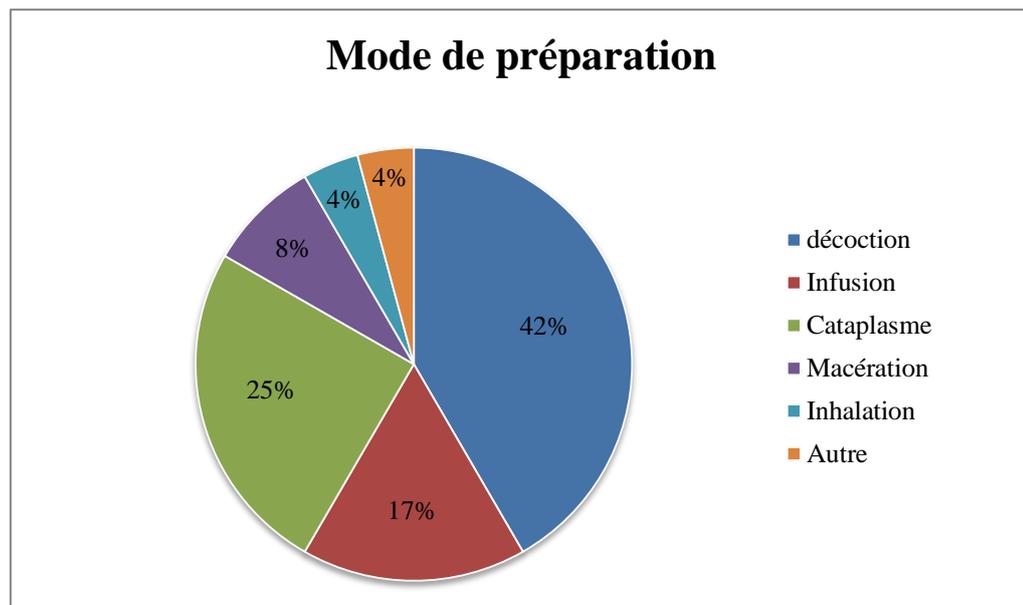


**Figure 14.** Usage des plantes médicinales selon les parties utilisées

#### ✚ Selon la mode de préparation

Selon les résultats de l'enquête dans la région d'étude, plusieurs modes de préparations sont employés à savoir l'infusion, la décoction, le cataplasme, la macération, l'inhalation. La décoction est le mode de préparation la plus utilisé avec un taux de 42 %. Le deuxième mode est le cataplasme avec un taux de 25%, suivi par un taux de 17% et 8% pour la préparation de l'infusion et de la macération, respectivement. Un taux de 4% a été enregistré pour l'inhalation et d'autre préparation comme l'utilisation sous forme de lotion pour le corps ou utilisée sous forme cru (Figure 15).

Des résultats similaires ont été rapportés de la région du Gharb du Maroc où la décoction et le cataplasme sont les deux modes de préparation les plus utilisables avec un taux respectivement de 26,80 % et 25,25 (Benkhniqne et *al.*, 2011).



**Figure 15.** Usage des plantes médicinales selon la mode de préparation

### Catalogue des plantes médicinales inventoriées

Les résultats obtenus ont été organisé sous forme de catalogue ou on note pour chaque espèce la famille, le nom français et celui vernaculaire, la période de collecte, l'utilisation des espèces par la population locale ainsi que par le monde scientifique et leurs principes actifs.

*Astragalus armatus*

**Famille :** Fabaceae

**Espèce :** *Astragalus armatus*

**Nom français :** Astragale

**Nom arabe:** القتاد

**Nom local:** لكداد

**Floraison :** fin de l'hiver jusqu'à la fin du printemps

**Partie utilisé :** partie aérienne

**Description :**

Arbrisseau de 80 cm de haut, très épineux et très coriace à épines blanchâtres. Rameaux écaillés, glabre. Pétioles durs et aigus. Feuilles pennées à folioles petites très caduques et espacées le long du pétiole. Fleurs d'un blanc rougeâtre. Calice renflé en vésicule renfermant le fruit (Deghiche-Diab, 2019).

**Utilisation :**

Selon la population locale de la région d'étude, elle est utilisée pour nourrir les animaux, en particulier les chameaux (producteurs de lait). Elle est utilisée en décoction ou infusion (voie orale), pour traiter les flatulences et les maladies de l'estomac.

A Ghardaïa, les différentes parties de la plante (l'écorce et les graines) sont fréquemment utilisées pour le traitement de différents types de plaies et de problèmes d'estomac, de douleurs, de fièvre et de constipation (Voisin, 1987 ; Benzaid et Cherabi, 2019).

**Effet secondaire :** aucune information n'a été indiquée sur cette plante.

**Principe actif :** Les saponines, Les flavonoïdes

**Hedysarum carnosum Desf.**



**Famille :** Fabaceae

**Nom scientifique:** *Hedysarum carnosum*  
Desf.

**Nom français :** Sulla, Sainfoin

**Nom arabe:** السلة، حزلاي

**Nom local:** //

**Floraison :** Printemps.

**Partie utilisé :** /

**La description :**

Plante annuelle glabre à feuilles charnues épaisses. Fleurs de 12 à 14 mm, pourprées, en grappes denses s'allongeant à la fructification. Gosses à articles presque carrés, larges de 6-7mm, à étranglements peu marqués entre les articles (Deghiche-Diab, 2019).

**Utilisation :** Son utilisation n'est pas connue de la population de la zone d'étude

**Effet secondaire :** aucune information n'a été indiquée sur cette plante.

**Composition chimique :** pas d'information donnée sur le principe actif

*Astragalus gyzensis Bunge*



**Famille :** Fabaceae

**Nom scientifique :** *Astragalus gyzensis Bunge*

**Nom français :** /

**Nom arabe:** فول الإبل

**Nom local:** /

**Floraison :** Mars-Avril

**Partie utilisé :** /

**La description :**

C'est une petite plante annuelle, caractérisée par des tiges couchées mais qui ne dépassent pas 20 cm de long, de couleur jaune à blanche. Ses feuilles sont vertes, composées, larges et plus ou moins charnues, les racines sont minces et courtes (Kherraze, et *al.*, 2014).

**Utilisation :**

Aucune utilisation médicinale n'a été indiquée par la population locale de la région d'étude.

Selon, Chehma (2006), elle est utilisée contre les morsures de serpent.

**Effet secondaire :** aucune information n'a été indiquée sur cette plante.

**Principe actif :** pas d'information donnée sur le principe actif

*Nerium oleander L*

**Famille :** Apocynaceae

**Nom scientifique :** *Nerium oleander L.*

**Nom français:** Laurier rose

**Nom arabe:** الدفلة

**Nom local:** /

**Floraison:** Mai à October

**Partie utilisé:** Les Feuilles

**La description:** Arbuste, atteignant 2 à 4 m de haut, Tige dressée et rigide. Écorce grisâtre et portant de longs rameaux dressés contenant un suc laiteux. Feuilles opposées ou réunies par 3, à très court pétioles, longuement lancéolées, aiguës, coriaces, rigides, à 40-70 paires de nervures secondaires très fines, parallèles. Fleurs grandes, rose-vif (rarement blanches), dégageant un parfum suave, à corolle en tube cylindrique et à 5 lobes larges, asymétriques, portant chacun à la base une écaille profondément divisée en lobe aigus. Groupées en corymbes terminaux. Fruits secs, cylindriques, effilés, contiennent de nombreuses graines munies d'une aigrette (Maaoui, 2014).

**Utilisation :**

Selon la population locale de la région d'étude, le lait des feuilles est utilisé pour soulager les douleurs aux oreilles, et il est également utilisé comme arbre d'ornement

Selon Deghiche-Diab (2013), ses feuilles sont utilisées comme tonocardiaque et contre la galle. Les fumigations de rameaux, feuilles, fleurs et fruits sont recommandées contre les maladies de la matrice et les hémorroïdes.

**Effet secondaire :** Il est conseillé de ne pas en abuser. Selon ACSAD,(2012 ) Des doses élevées provoquent une toxicité qui se manifeste par des nausées et des vomissements, de la diarrhée.

**Principe actif :** Les feuilles contiennent des glycosides stéroïdes cardioprotecteurs, dont les plus importants sont les cardénolides : oleandroside, nerigoside, neriumoside, pregnane (Acsad, 2012 ).

### *Zizyphus lotus*



**Famille :** Rubiaceae

**Nom scientifique :** *Zizyphus lotus*

**Nom français :** Jujubier sauvage

**Nom arabe :** السدرية

**Nom local:** النبق

**Floraison:** Avril-Mai.

**Partie utilisé :** Les Feuilles, les Fruits

### **La description :**

C'est un arbrisseau ne dépassant pas 2,5 m. il est sous forme de buisson, à rameaux flexueux très épineux ; feuilles petites (d'environ 15mm), elliptique, glabres ; fruits globuleux brun – clair, petits à pulpe farineuse douceâtre et aromatique (Kherraze et *al.*, 2014).

### **Utilisation :**

Selon la population enquêtée dans la zone d'étude, l'infusion de la plante est utilisée comme lotion de bain pour traiter l'envie et la sorcellerie. Et inhalation pour traiter les maladies des poumons et du système respiratoire. Utiliser sous forme de poudre avec de l'eau pour des cheveux sains. Le fruit est consommé par la population pour son goût sucré.

Selon Chehma (2006), Les feuilles, les fruits et les racines, sont utilisés, en décoction, comme pectorale, sédatif et diurétique. Les feuilles et les fruits réduits en poudre et mélangés avec de l'eau ou du lait tiède sont appliqués comme emplâtre sur les furoncles.

**Effet secondaire :** aucune indication n'a été trouvée sur les effets secondaires

**Principe actif :** Flavonoïdes, tanins, alcaloïdes, saponines (Soulaymane, 2016 ; شلواش & خليفاتي, 2020)

***Oxalis pes caprae L.***

**Famille :** Oxallidaceae

**Nom scientifique :** *Oxalis pes caprae L.*

**Nom français :** oxalide pied de chèvre

**Nom arabe:** القارصة

**Nom local:** حميضة

**Floraison:** Avril- Mai

**Partie utilisé:** Feuilles

**La description:**

Plante vivace. Tige nue montante, Feuilles à 3 folioles partant d'un même point comme celles des trèfles. Belles fleurs jaunes ne fructifiant jamais en Algérie. Multiplication par des petits bulbes et des bulbilles se formant sur les parties souterraines non détruits par les labours et entrant en végétation à l'automne.

**Utilisation :**

Selon les résultats de l'enquête de la zone d'étude, les animaux se nourrissent de cette plante.

**Effet secondaire :** aucune information n'a été indiquée sur cette plante.

**Principe actif :** pas de principe actif testé.

*Artemisia herba alba L*

**Famille :** Astéraceae

**Nom scientifique :** *Artemisia herba alba L*

**Nom français :** Armoise blanche

**Nom arabe:** الشبج

**Nom local:** /

**Floraison :** septembre-décembre

**Partie utilisé :** partie aérienne

**La description :**

C'est une plante ligneuse vivace de 15 à 40 cm de hauteur. La tige est très ramifiée, elle a une odeur de thymol. Les feuilles sont petites couvertes de poils, elle a une couleur argentée. La floraison est estivale et les graines mûrissent à la fin de l'hiver (Zeguerrou et *al.*, 2010).

**Utilisation :**

Selon la population locale de la région d'étude, elle est préparée sous forme de décoction ou infusion (voie orale), pour traiter les maladies du système digestif (aide à la digestion). Elle est utilisée pour réduire la glycémie et aussi pour se débarrasser des vers de l'estomac. Il est également un bon fourrage pour les animaux d'élevage.

Selon IBN SINA, elle est connue pour soulager les fièvres, calmer les tumeurs et les furoncles, embarrasser les vers et induire les menstruations et l'urine (1997، حلبي).

**Effet secondaire :** aucune information n'a été indiquée sur cette plante.

**Principe actif :** une huile d'armoise blanche contient de la santonine, des lactoses des acides sesquiterpéniques, des flavonoïdes, des coumarines, des triterpènes pentacycliques, des anthracénosides et des tanins (UICN, 2005).

La santonine a des propriétés anti-parasitaires intestinales. La recherche a indiqué l'activité antioxydante de l'extrait aqueux d'absinthe et dans le traitement de la leishmaniose cutanée.

**Echinops spinosus Bove ex DC**

**Famille :** Asteraceae

**Nom scientifique :** *Echinops spinosus Bove ex DC.*

**Nom français :** L'Echinops épineux

**Nom arabe:** شوك الجمل

**Nom local:** تاسكرة

**Floraison :** Printemps

**Partie utilisé :** partie aérienne, racines

**La description :**

C'est une plante herbacée de 30 à 60 cm de hauteur. La tige ramifiée par un capitule en forme de boule de couleur bleue. Les feuilles sont découpées et terminées par des aiguillons (Forey, 1998 ; Lahmadi et *al.*, 2013).

**Utilisation :**

Selon la population locale de la région d'étude, Il est utilisé pour nourrir les animaux, en particulier les chameaux (producteurs de lait).

Selon Bitew et Hymete (2019), Les extraits méthanoliques de racine d'*E. spinosus* ont présenté une activité anti-inflammatoire significative.

**Propriété :** Anti hémorroïdaire, Diurétique, lithiase rénale (Boukerker, et *al.*, 2016)

**Effet secondaire:** aucune information n'a été indiquée sur cette plante.

**Principe actif :** lactones sesquiterpéniques, éléments acétyléniques appartenant au type Thiophen (UICN, 2005)

**Launea nudicaulis**

**Famille :** Asteraceae

**Nom scientifique :** *Launea nudicaulis*

**Nom français :** Launée à tiges nues

**Nom arabe:** رغيم الصحراوي

**Nom local:** /

**Floraison :** Printemps

**Partie utilisé :** feuilles

**La description :**

C'est une plante annuelle, herbacée qui ne dépasse pas 40 cm de hauteur, elle se présente comme une rosette de feuilles allongées, bien découpées en lobes et bordées de petites dents brillantes. Du centre partent des tiges rameaux, couchées ou un peu dressées portant des fleurs jeune vif, presque sessiles, disposées tout le long des rameaux, dotées de longues ligules. Les achaines sont étroits, non ailés et bruns (Deghiche-Diab et Deghiche, 2016).

**Utilisation :**

Selon Lakhdari, et *al.*, (2016), il traite les Maladies de la peau, dermatoses

Selon Boukerker, et *al.*, (2016), utilisée en tisane pour le traitement de désordre digestif, fatigue et anorexie.

**Effet secondaire :** pas d'effet secondaire indiqué.

**Principe actif :** aucune indication sur le principe actif.

*Geraea canescens*

**Famille :** Asteraceae

**Nom scientifique :** *Geraea canescens*

**Nom français :** /

**Nom arabe:** عباد الشمس الصحراوي

**Nom local:** /

**Floraison :** /

**Partie utilisé:** /

**La description :**

*Geraea canescens* (désert-tournesol), des plantes annuelles, à têtes radiées avec 10- 21 ligules d'environ 2 cm de long. Les fleurs des rayons et des disques sont jaunes et les réceptacles portent des balles repliées aplaties des fruits. Les fruits sont poilus, jusqu'à 7 mm de long, et ont un Pappus de deux fines arêtes jusqu'à 4 mm de long. Les feuilles et les tiges sont couvertes de poils doux parfois raides). Les tiges, qui portent généralement plusieurs têtes, atteignent environ 50 cm (Morhardt & Morhardt, 2004).

**Utilisation :** aucune utilisation n'a été indiquée par la population locale de la région d'étude

**Effet secondaire :** pas d'effet secondaire indiqué par la bibliographie

**Principe actif :** aucune indication sur le principe actif dans la bibliographie

*Calendula arvensis*

**Famille :** Astéraceae

**Nom scientifique :** *Calendula arvensis*

**Nom français :** Souci des champs

**Nom arabe :** /

**Nom local:** جمرة، العين الصفرة، لولوشة

**Floraison :** Mars-Juin

**Partie utilisé :** Feuilles, Fleurs

**La description :**

Plante annuelle à tige couchée ou dressée. Feuilles alternes, spatulées ou lancéolée, embrassantes et duveteuses. Fleurs ligulées à l'extérieur, tubuleuses à l'intérieur. Grand capitule de 2 à 2,5 cm de diamètre, à long pédoncule. Fruit crochu ou recourbé en anneaux de poils crochus (Deghiche-Diab, 2019).

**Utilisation :**

Selon Beloued (2001), les fleurs possèdent des propriétés dépuratives, emménagogues, antispasmodiques et stimulantes. L'infusion à raison de 40g dans un litre d'eau est utile pour stimuler l'activité hépatique et la sécrétion biliaire. Quant aux feuilles, leurs sucs calment les vomissements et les ulcérations internes.

**Précautions d'utilisation :** Ne pas utiliser par les femmes enceintes (ACSAD, 2012).

**Principe actif :** calendulasaponine-acide-triterpénöide, d'autres glucides et calendulosides, des sucs amers et des huiles essentielles.

**Carduncellus duvauxii****Famille :** Asteraceae**Nom scientifique :** *Carduncellus duvauxii***Nom français :** /**Nom arabe :** /**Nom local :** /**Floraison :** Mai-Juin**Partie utilisé :** /**La description :**

Plante vivace ou annuelle dressée, épineuse, de hauteur 15-40 cm. Tige simple ou ramifiée, feuillée, glabre, blanchâtre. Feuilles glabres, coriaces, lancéolées, sessiles à engainantes-amplexicaules à la base, à marges finement cartilagineuses blanches, à limbe plié en gouttière, profondément denté à pennati partite, à 5-8 paires de lobes épineux. Capitules solitaires au sommet de la tige ou des rameaux. Involucre cylindro-campanulé, glabre fleurs, les externes foliacées, coriaces, vertes, triangulaires, denticulées-épineuses le rebord du disque ondulé-érodé; Pappus persistant de 14-16mm de soies blanches, libres, inégales, sur 2 rangs, plumeuses, à barbules (Rocher, 2010).

**Utilisation :** aucune utilisation n'a été donnée par la population locale de la région d'étude.**Effet secondaire :** pas d'effet secondaire indiqué par la bibliographie.**Principe actif :** pas de principe actif testé

**Chrysanthemum macrocarpum****Famille :** Asteraceae**Nom scientifique :** *Chrysanthemum macrocarpum***Nom français :** Chrysanthème**Nom arabe:** بيوبيشة**Nom local:** /**Floraison :** Printemps-Eté**Partie utilisé :** /**La description :**

Plante annuelle ne dépasse pas les 20 cm de haut. Tiges couchées puis redressées. Feuilles vert cru et divisées en lanières étroites un peu charnues. Fleurs tubulaires de centre du capitule sont jaunes à ligules au pourtour blanc (Deghiche-Diab et *al.*, 2022).

**Utilisation :**

Son utilisation n'est pas connue par la population locale de la région d'étude.

Selon CHEHMA, (2006), Elle est broutée par les dromadaires et les chèvres.

**Effet secondaire :** aucune indication**Principe actif :** aucune indication

**Peganum harmala**

**Famille :** Zygophyllacea

**Nom scientifique :** *Peganum harmala*

**Nom français :** Harmel

**Nom arabe:** الحرمل

**Nom local:** /

**Floraison :** Mars - Mai

**Partie utilisé :** Feuilles, Graines

**La description :**

Plante vivace buissonneuse, très ramifiée, à feuilles linéaires découpées et à fleurs blanches à cinq pétales et à capsules rondes contenant 3 graines (50 cm de haut)

**Utilisation :**

Elle est utilisée en cataplasme dans le traitement des maladies de la peau (ulcères cutanés et traces de brûlures car il stérilise et aide à la cicatrisation), traitement des douleurs articulaires (chauffer les feuilles et les placer sur le lieu de la douleur).

Selon ACSAD (2012), Les graines ont des propriétés anti-tumorales (certains types de cellules cancéreuses) et des propriétés antioxydantes. L'extrait de graine est couramment utilisé comme analgésique, diaphorétique, vermifuge (en paralysant son mouvement et en perdant sa capacité de mouvement, ce qui facilite son élimination), comme anti-colique et trouble digestif, et dans le traitement des hémorroïdes. Une décoction de feuilles est également utilisée dans le traitement des diabétiques.

**Effet secondaire :** aucune indication

**Principe actif :** Alcaloïdes (dans les graines) (Kaddem, 1990).

Environ 4% d'alcaloïdes (dont l'harmine, l'harmaline et l'harmalol). L'harmine, a été employé pour soulager les tremblements de la maladie de parkinson (Chevallier, 1996 ; Chevallier ,2001).

### *Bassia muricata*



**Famille :** Amaranthacea

**Nom scientifique :** *Bassia muricata*

**Nom français :** Bassia

**Nom arabe:** قبيثة

**Nom local:** /

**Floraison :** Eté

**Partie utilisé :** partie aérienne

#### **La description :**

Plante pérenne. Tiges longues étalées sur le sol et recouvertes d'un fin duvet blanc grisâtre. Les tiges un peu ligneuses portent des feuilles membraneuses, étroites, à l'aisselle desquelles naissent de petites fleurs. Le calice présente une particularité bien remarquable : à maturité les épines portées par les sépales s'élongent ; l'ensemble offre alors l'aspect d'une petite étoile jaunâtre (Deghiche-Diab, 2019).

#### **Utilisation :**

Selon les résultats de l'enquête de la zone d'étude, les animaux se nourrissent de cette plante.

Selon Hemmami et *al.*, (2023), Utilisation de la partie aérienne sous forme de poudre comme analgésique et anti-inflammatoire.

**Effet secondaire :** aucune indication n'a été rapportée par la bibliographie

**Principe actif :** C'est une plante riche en triterpénoïdes et en saponines

*Atriplex halimus*

**Famille :** Amaranthacea

**Nom scientifique :** *Atriplex halimus*

**Nom français :** Atriplex, arroche

**Nom arabe:** القطف

**Nom local:** أرماس

**Floraison :** Avril-Mai

**Partie utilisé :** Feuilles

**La description :** C'est un arbuste aux rameaux ligneux qui peut atteindre 2 m de hauteur. Ses feuilles sont alternes très courtes, pétiolées, ovales dont la couleur est glauque-argenté du fait de la présence de poils écailleux. Fleurs très petites cachées entre les bractées, en long glomérule. Les graines sont petites et rougeâtres (Kherraze, et *al.*, 2014).

**Utilisation :**

Selon la population locale de la zone d'étude, il est utilisé en décoction de feuilles pour soulager les douleurs mensuelles, traiter les kystes ovariens et traiter les problèmes reliés à la vésicule biliaire.

Selon Chehma, (2006), Les feuilles sont écrasées et utilisées pour assécher les plaies.

Cette plante a des vertus médicinales à savoir; Douleur d'estomac, constipation, diarrhée, gaz, ballonnements, kyste hydatique, fibrome, hypertension, antiseptique, brûlures, diabète, anémie, maladie cardiaque , rhumatisme, toux, obésité, tumeur, fatigue, diurétique, vermifuge, miction involontaire, vomissements, goitres, vésicule biliaire maladie, calmant, fortifier les gencives, infertilité, prostate (Lakhdari, et *al.*, 2016).

**Précautions d'emploi :** Il ne doit pas être consommé par les enfants, les femmes qui allaitent et les patients souffrant de troubles rénaux et hépatiques (ACSAD, 2012).

**Principe actif :** Les feuilles et les tiges d'A. Halimus sont riche en métabolites secondaires (flavonoïdes, polyphénols, tanins hydrolysables, tanins condensé, coumarines), composés

réducteurs, Cglycosides, glycosides cardiotoniques, stérols, caroténoïdes, iridoïdes et acides aminés (ALICATA et al., 2002).

### *Spinacea olearacea*



**Famille :** Amaranthacea

**Nom scientifique :** *Spinacea olearacea*

**Nom français :** Epinard

**Nom arabe:** سلق

**Nom local:** /

**Floraison :** Printemps

**Partie utilisé :** Feuilles

#### **La description :**

Plante à tiges et feuilles charnues et brillantes souvent teintées de rouge. Elle étale à la surface du sol ses longues tiges rampantes qui portent les fleurs. Ces dernières, minuscules, naissent par groupes de 3 sur des épis foliacés. Les graines se trouvent à l'aisselle de feuilles (Deghiche-Diab, 2019).

#### **Utilisation :**

Selon la population locale de la région, les feuilles de *Spinacea olearacea* sont utilisées dans les plats alimentaires (salade... etc.).

Les composés phytochimiques et bioactifs dérivés de l'épinard sont capables de moduler l'expression et l'activité des gènes impliqués dans le métabolisme, la prolifération, l'inflammation et la défense antioxydante, et de freiner l'apport alimentaire en induisant la sécrétion d'hormones de satiété. Ces activités biologiques contribuent aux propriétés anticancéreuses, anti-obésité, hypoglycémiques et hypolipidémiques des épinards (Roberts & Moreau, 2016).

**Effet secondaire :** aucun effet n'a été signalé.

**Principe actif :** vitamines, des flavonoïdes, il est très riche en lutéine et en zéaxanthine, bétaine, de la chlorophylle (حليمي, 1997).

**Marrubium Alysson L**

**Famille :** Lamiaceae

**Nom scientifique :** *Marrubium Alysson L.*

**Nom français :** Marrube

**Nom arabe:** مريوث

**Nom local:** تمر يوث

**Floraison :** juin-septembre

**Partie utilisé :** La partie aérienne

**La description :**

Plante vivace à racines épineuses, ligneuses, blanchâtres. Les tiges, de 40 à 70 cm, sont fermes, blanchâtres, cotonneuses, dressées, un peu rameuse. Les feuilles, opposées, pétiolées, ovales, aiguës, crénelées, crépues et ridées, sont vert cendré et cotonneuses. Les fleurs, blanches, visibles, sont groupées à l'aisselle des feuilles. Les fruit est refermé dans le calice persistant (Deghiche Diab et *al*, 2016).

**Utilisation :**

Elle a un grand effet à soulager la fièvre par macération de la partie aérienne et en s'y baignant. D'après ACSAD, (2012), elle est utilisée pour le traitement de l'asthme et le diabète.

**Effet secondaire :** aucun effet n'a été signalé

**Principe actif :**

Glycosides de phénylpropanoïdes, Flavonoïdes, flavones méthoxylées, composés azotés, tanin, huiles essentielles (Amouri & Lemguedrez, 2021).

**Ballota hirsuta**

**Famille :** Lamiaceae

**Nom scientifique :** *Ballota hirsuta*

**Nom français :** Ballota poilue, faux marrube

**Nom arabe:** /

**Nom local:** مريوة

**Floraison :** Printemps- Eté

**Partie utilisé :** La tige feuillée.

**La description :**

Plante vivace, rameuse pousse en grosses touffes vertes ; denses, bien feuillues, allant jusqu'à 70 cm. Elle est entièrement couverte d'un duvet très court. Ces tiges dressées portent des feuilles opposées, légèrement dentelées, laineuses et grisâtres sur la face inférieures. Les inflorescences rose lilas formées par les glomérules sessiles se trouvent nichés à l'aisselle des feuilles.

**Utilisation :**

Selon la population locale de la région, il a les mêmes usages que le *Marrubium Alysson L*

Selon Kechar et al. (2016), elles sont utilisées sous forme de cataplasme et en poudre pour traiter la contusion, les blessures et les douleurs rhumatismales.

**Propriété :** Antidiabétique (Barka, 2017).

**Effet secondaire :** pas d'effet secondaire indiqué

**Principe actif :** les feuilles de plante sont riche des flavonoïdes, polypolyphénols, tanins (Kechar, 2016).

**Lygeum spartum L.****Famille :** Poaceae**Nom scientifique :** *Lygeum spartum* L.**Nom français :** Sparte**Nom arabe:** صنغ، سناغ**Nom local:** حلفة**Floraison :** Été.**Partie utilisé :** La partie aérienne**La description :**

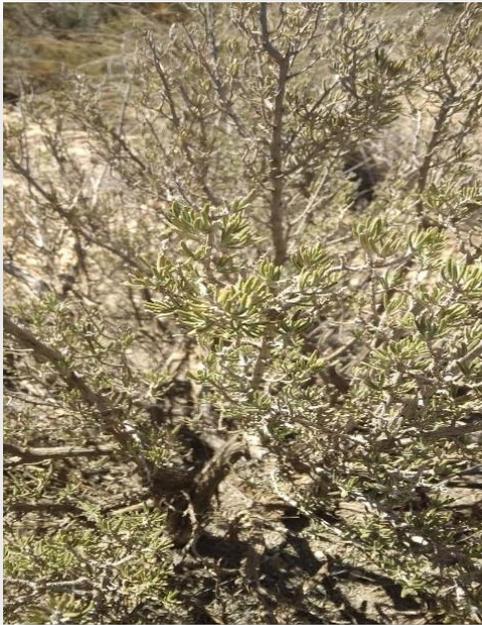
Espèce vivace. Tiges terminées par une spathe de 3-4 cm enroulée en long et contenant 2 ou 3 fleurs soudées par leurs lemmes et entourées par de longs poils soyeux. Feuilles glauques, coriaces, cylindriques par suite de l'enroulement de leurs bords. Rhizomes rampants couvert d'écailles dures (Deghiche-Diab, 2019).

**Utilisation :**

Selon la population locale de la région d'étude elle est utile pour les personnes au régime, car elle aide à perdre du poids. Elle est utilisée pour fabriquer des ustensiles traditionnels.

C'est un aliment connu pour les animaux (chèvres... etc.) (Chehma, 2006).

**Effet secondaire :** sans effet secondaire**Principe actif :** aucun principe actif n'a été indiqué dans la bibliographie

**Rosmarinus officinalis L., 1753**

**Famille :** Lamiaceae

**Nom scientifique :** *Rosmarinus officinalis L.*,

**Nom français:** Romarin

**Nom arabe:** إكليل الجبل

**Nom local:** /

**Floraison:** mars à juin

**Partie utilisé:** Partie aérienne, les feuilles

**La description:**

Arbuste très aromatique atteignant 1,50 m de haut. Pousse à l'état naturel dans les garrigues arides et rocailleuses. Écorce grise fissurée. Tiges ligneuses très ramifiées. Feuilles nombreuses s'insèrent directement sur la tige sans pétiole, effilées s'enroulant sur les bords, ressemblant à des aiguilles, de 2,5 et 5 cm de long, coriaces, vert foncé sur le dessus, blanchâtres sur l'envers, odeur camphrée. Fleurs bleu lavande forment des grappes axillaires ou terminales. Fruits Akènes bruns et globuleux. Fleurs bleu lavande forment des grappes axillaires ou terminales. Fruits Akènes bruns et globuleux (Maaoui, 2014).

**Utilisation :**

D'après la population locale de la région d'étude, la partie aérienne est utilisée en décoction pour abaisser la tension artérielle et la glycémie. Il aide également à soulager les flatulences (Maaoui, 2014).

Selon ACSAD(2012), la décoction de la plante ou son huile volatile est utilisée par voie topique sous forme de cataplasmes pour nettoyer et traiter les plaies, réparer les tissus cutanés et l'eczéma, et soulager les douleurs musculaires, l'épuisement nerveux et la sciatique.

**Effet secondaire:** sans effet secondaire

**Principe actif :** Les feuilles de romarin contiennent de la résine, 8,40% de tanin, une substance amère et environ 1,50% d'une essence spéciale à odeur aromatique, saveur chaude et camphrée, composée de pinène, de camphène, de bornéol, d'acétate et de valérianate de bornyle, decinéole et de camphre ordinaire (Beloued, 2005).

**Rumex cyprius**



**Famille :** Polygonaceae

**Nom scientifique :** *Rumex cyprius*

**Nom français :** Patience

**Nom arabe:** حميضة

**Nom local:** /

**Floraison :** Printemps-Eté

**Partie utilisé :** Feuilles

**La description :**

Herbacée annuelle de 15 à 20 cm, ramifiée et feuillue dès la base. Tiges dressées de couleur vert rougeâtre. Feuilles alternes, un peu charnues, de forme presque triangulaire. Fleurs petites, rose ou blanchâtre (Deghiche-Diab et al., 2022).

**Utilisation :**

Cette plante est consommée par la population de la région cru.

**Effet secondaire :** sans effet secondaire mentionné dans la bibliographie

**Principe actif :** aucun effet secondaire n'a été signalé dans la bibliographie

**Malva parviflora****Famille :** Malvaceae**Nom scientifique :** *Malva parviflora***Nom français :** Mauve**Nom arabe:** الخبيز**Nom local: /****Floraison :** Février- Avril**Partie utilisé :** Feuilles, Fleurs**La description :**

Plante annuelle à port érigé. Tiges portant des feuilles arrondies. Fleurs de tailles réduites, carpelle fortement ailé sur les marges, concaves sur le dos. Calice accrescent et dépassant longuement le fruit. Fruits formé d'akènes assemblés en couronne autour d'un axe central (Deghiche-Diab, 2019).

**Utilisation :**

Selon la population de la zone d'étude, les feuilles et les fleurs sont broyées en poudre et utilisées dans le traitement des plaies

Selon Couplan et Stayner (2009), La consommation de la mauve est recommandée cas de constipation ou d'irrigation du tube digestif.

**Effet secondaire :** aucun effet secondaire n'a été indiqué dans la bibliographie

**Principe actif :** Phénols, flavonoïde, flavanols (Maaoui, 2014 ; Amouri & Lemguedrez, 2021).

**Moricandia arvensis**



**Famille :** Brassicaceae

**Nom scientifique :** *Moricandia arvensis*

**Nom français :** Maricandie des champs

**Nom arabe :** الكرمب ،

**Nom local :** /

**Floraison :** Avril-Mai

**Partie utilisé :** Tiges, Feuilles

**La description:**

Plante annuelle. Feuilles médianes et supérieures larges, dépassant 2 cm de large, embrassant les rameaux par leurs bases. Fleurs très grandes, pourpres. Les fruits sont des siliques de 2 à 4 mm de large, à graines généralement sur deux rangs dans chaque loge (Deghiche-Diab, 2019).

**Utilisation :**

Selon Chehma (2006), La décoction des tiges et des feuilles est utilisée pour le traitement de la syphilis. Elle sert comme boisson et pour désinfecter les parties malades.

**Effet secondaire :** Sans indication sur les effets secondaires

**Principe actif :** Les feuilles contiennent essentiellement des tanins, saponines, flavonoïdes, d'alcaloïdes, cardénolides (Berreghioua et *al.*, 2013).

**Raphanus raphanistrum L.**

**Famille :** Brassicaceae

**Nom scientifique :** *Raphanus raphanistrum L.*

**Nom français:** Radis ravenelle

**Nom arabe:** الفيجل البري

**Nom local:** لعسلوج

**Floraison:** printemps

**Partie utilisé:** Partie aérienne

**La description:**

Plante annuelle. Robuste, Feuilles toutes à la base et qui sont profondément découpées. Fleurs grandes et blanches, pédoncule floral très court. Les fruits sont des siliques contenant par loge plus de 50 graines, plus ou moins sur deux rangs. Style très court (Deghiche-Diab, 2019).

**Utilisation :**

Selon la population locale : Une décoction de la partie aérienne de la plante aide à s'endormir surtout pour les enfants (il est conseillé de ne pas en faire trop).

Selon Deghiche-Diab, (2019), très appréciée par les animaux d'élevage. Les tiges et les feuilles tendres sont utilisées, par la population locale de la région, en salade ou cuites, avant fructification et maturation complète des fruits.

**Effet secondaire:** Sans indication sur les effets secondaires

**Principe actif :** la vitamine E, les acides gras polyinsaturés (en particulier l'acide  $\alpha$ -linoléique) et différents composés phénoliques (Harumi Iyda et *al.*, 2019).

**Tamarix gallica**

**Famille :** Tamaricaceae

**Nom scientifique :** *Tamarix gallica*

**Nom français :** Tamaris, Tamaris commun.

**Nom arabe:** الطرفية

**Nom local:** /

**Floraison :** Mars-Avril.

**Partie utilisé :** Les jeunes rameaux

**La description :**

C'est une espèce spontanée qui se développe sur la dépression salée. Tamarix est un arbrisseau qui peut atteindre 5m de hauteur. Les rameaux rouges. Les feuilles sont composées de petites écailles de couleur verte bleutée. Les fleurs sont réunies en grappes. Elles sont de couleur rosâtre (Zeguerrou et *al.*,2010).

**Utilisation :**

Aucune utilisation médicinale n'a été indiquée par la population locale de la région d'étude.

Selon Chehema, (2006), La décoction des feuilles et des rameaux est utilisée contre l'œdème de la rate. La lotion d'écorces des grosses tiges bouillie dans l'eau vinaigrée est utilisée contre les poux.

**Propriétés :** fongicide

**Effet secondaire :** Sans indication

**Principe actif :** tanin, acide gallique (ACSAD, 2012).

**Diplotaxis hara**

**Famille :** Brassicaceae

**Espèce :** *Diplotaxis hara*

**Nom français :** Diplotaxis

**Nom arabe :** الحارة

**Nom locale :** /

**Floraison :** janvier-février

**Partie utilisé :** Partie aérienne

**Description :**

Plante annuelle de 10 à 50 cm de haut. Tige dressée, peu rameuse, feuillue, surtout à la base. **Feuilles** entière ou peu dentée. **Fleurs** jaune vif, plus petites que *Diplotaxis acris*, siliques étroites pendantes (Chehma, 2006).

**Utilisation :**

**Selon** Chehma(2006), Appréciée par les animaux d'élevage, consommée en grande quantités, elle peut avoir un aspect piquant pour les dromadaires.

**Selon** UICN, (2005), pour la constipation : une décoction de la partie aérienne de la plante ; trois tasses par jour avant les repas. Diabète sucré sans complications : 50g. De la partie aérienne de *Diplotaxis harra* décocté dans un litre d'eau pendant 30 min ; un verre par jour pris par voie oral à jeun.

**Effet secondaire :** Sans effets secondaires

**Principe actif :** un hétéroside, le sinigro-side, qui s'hydrolyse sous l'action de la myrosine, libérant une huile essentielle soufrée contenant du sulfocyanate d'allyle et du sulfure d'allyle. Glucosinolates précurseurs des isothiocynayes. Acide arachidonique, acide palamitique, cholestérol, stigmastérol, B-sitostérol et acides gras non méthylée (UICN, 2005)

**Thymelea Hirsuta Endl**

Famille: Thymeleaceae

**Nom scientifique:** *Thymelea Hirsuta Endl*

**Nom français:** Thymélée hirsute

**Nom arabe:** المثان

**Nom local:** أغراز

**Floraison:** Octobre à Avril

**Partie utilisé:** Partie aérienne

**La description:**

C'est un arbrisseau, très rameaux qui peu atteindre 1m de hauteur. Les feuilles sont petites et persistantes d'un vert foncé. Les fleurs sont réunies en petits glomérules jaunâtres (Zeguerrou et *al.*, 2010).

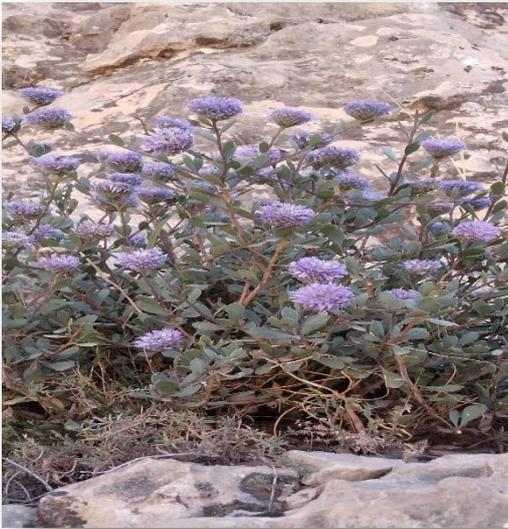
**Utilisation :**

Selon les résultats de l'enquête de la zone d'étude, la décoction de cette plante est utilisée pour traiter les vers intestinaux, et elle est antidiabétique (des feuilles d'olivier peuvent être ajoutées). Broyer la partie aérienne sèche sous forme de poudre et l'utiliser dans le traitement des plaies. Elle est aussi très appréciée par les animaux.

Les extraits de cette plante possèdent des effets anti mélanogénèse dus aux daphnanes. Elle est utilisée en médecine traditionnelle pour ses propriétés antiseptique, hypoglycémique, anti-hypertension, contre les affections de la peau (dermatoses) (Mohammedi, 2013).

**Principe actif :**

Huile essentielle (thymol, linalol, géranol), Essence aromatique, Flavones méthoxylées (Bernared et Lafitte, 1999).

**Globularia vulgaris L.**

**Famille :** Plantaginaceae

**Nom scientifique :** *Globularia vulgaris L.*,  
1753

**Nom français :** Globulaire

**Nom arabe:** تاسلغا

**Nom local:** /

**Floraison :** mars

**Partie utilisé :** Partie aérienne, Feuilles

**La description :**

C'est un sous arbrisseau qui peut atteindre 60 cm de hauteur.

Les feuilles sont persistantes d'un vert foncé. Les fleurs sont d'un bleu violacé, elles sont situées aux extrémités des tiges (Zeguerrouet *al.*, 2010).

**Utilisation :**

D'après les enquêtes réalisées auprès de la population locale de la région d'étude, l'infusion de la partie aérienne est utilisée pour soulager la fièvre (lotion), et broyer les feuilles sous forme de poudre pour traiter les brûlures. et préparé en décoction en cas de douleurs du ventre et d'intoxication.

**Attention :** plante provoque l'hypertension, alors à utilise avec précaution (Zeguerrou et al., 2010).

**Principe actif :** glucoside (globularine), résine, mucilages, substances arrière, tanin, choline, chlorophyle, acide cinnamique, essence, acide globularique (Koul & Khireddine, 2019).

# Conclusion

## Conclusion

Nous avons mené une enquête ethnobotanique dans la région d'El Kantara, de la région de Biskra, pour étudier et connaître les plantes spontanées et leurs caractéristiques, intérêts thérapeutique dans le domaine médical, à travers la collecte des plantes rencontrés dans la région.

Les résultats de l'échantillonnage de la zone d'étude, durant la période de mars à avril, où 29 espèces appartenant à 15 familles ont été détectées, les familles les plus abondantes sont : les Asteraceae (7 espèces), les Fabaceae et les Amaranthacea (3 espèces), les Zygophyllacea et les Brassicaceae (2 espèces), Les autres familles ne comptent qu'une seule espèce.

Les espèces les plus utilisées par la population de la région d'El kantara sont *Artemisia herba Alba L*, *Rosmarinus officinalis L*, *Peganum harmala*, *Marribium Alysson*, *Zizyphus lotus* et *Atriplex halimus*.

Les feuilles sont la partie de la plus utilisée en préparation traditionnelle par la population locale de la zone d'étude.

On réalise que la médecine traditionnelle intéresse beaucoup plus les femmes (68%) que les hommes (32%), et les personnes âgées plus utilisées les plantes médicinales par rapport les jeunes.

La majorité des usagers des plantes médicinales sont des analphabètes (36%), universitaires (29%), primaire (18%), de niveau moyen (14%), et niveau secondaire (30%).

À partir de l'enquête ethnobotanique En conclusion que (79%) les hommes et les femmes préfèrent la médecine moderne, et (21%) préfèrent la médecine traditionnelle.

En obtenue que l'utilisation des espèces médicinales (50%), suivi les espèces fourragères (30%), alimentaire (13%) utilisée dans les plats traditionnels de la population, et un autre groupe (7%).

Les espèces utilisé pour le traitement des maladies gastro-intestinal et dermatologique respectivement avec 34% et 31%, suivie les d3es autres maladies 23%, urinaire (5%), et respiratoire (4%).

Le mode de préparation la plus courante est décoction avec un taux 42%.

Nous sommes arrivés à la conclusion que l'une des principales raisons de la perte et de la diminution de la richesse végétale naturelle est la rareté des pluies et les conditions climatiques changeantes et instables de ces dernières années.

La recherche scientifique liée à la végétation de cette région peut être augmentée afin de faire prendre conscience de la valeur de la richesse botanique.

En plus à la richesse de la région en plantes spontanées, celles médicinales représentent une gamme importante avec les quelles les gens de la région se traitent. Certaines d'autres sont méconnues et qui nécessitent une étude scientifique plus.

# **Références bibliographiques**

## Références bibliographiques

- ACHOURA, A., & BELHAMRA, M. (2010). APERÇU SUR LA FAUNE ARTHROPODOLOGIQUE DES PALMERAIES D'EL-KANTARA. *Courrier du Savoir* , 95.
- ACSAD. (2012). المركز العربي لدراسات المناطق: دمشق. أطلس النباتات الطبية والعطرية في الوطن العربي. الجافة والاراضي القاحلة.
- ALICATA, M. L., AMATO, G., BONANNO, A., GIAMBALVO, D., & LETO, G. (2002). Digestibilité in vivo et valeur nutritive de l'*Atriplex halimus* seul et mélangé avec de la paille de blé. *Journal of Agricultural Science* : , 139.
- Al-Adhroey, A.H., Nor, Z.M., Al-Mekhlafi, H.M. & Mahmud, R. (2010) Ethnobotanical study on some Malaysian anti-malarial plants: a community-based survey. *Journal of Ethnopharmacology*, 132, 362–364. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jep.2010.08.006>
- ANAT., 2002 : Etude « Schéma directeur des ressources en eau » Wilaya de Biskra, Phase préliminaire, 100 p
- A.N.A.T. 2003. Etude “Schéma Directeur des Ressources en Eau” wilaya de Biskra. Dossier agro-pédologique. A.N.A.T. 231p
- AMOURI, A., & LEMGUEDREZ, A. (2021, JUILLET 1). Inventaire des plantes médicinales spontanées dans la région d'Adrar. *MÉMOIRE DE MASTER* . BISKRA, Département des sciences de la nature et de la vie, ADRAR.
- AZZOUZ, M. (2007). Etude ethnologique de la flore spontanée médicinales dans la région d'el Golea ( EL Meniaa). *MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDE* . OUARGLA, Département des Sciences Agronomiques, EL GOLEA.
- BARKA, I. (2017, JUILLET 12). Inventaire des plantes médicinales de la réserve de Chasse de Moutas (Tlemcen). *Mémoire pour l'obtention du diplôme de Master* . TLEMEN, Département d'Ecologie et Environnement.
- BARKAT, M. (2016, MAI). Inventaire des plantes spontanées à utilisation médicinale dans la région de Sidi i Khaled wilaya de BISKRA. *Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme: MASTER* . BISKRA, Des sciences de la nature et de la vie .

- BELOUED, A. (2001). *PLANTES MEDICINALES D'ALGERIE*. ALGER, De botanique à l'institut National Agronomique d'El-Harrach: Office des Publications Universitaires .
- BELOUED A, 2005. Plantes médicinales d'Algérie. 5ème, Alger, 56, 74, 68, 132, 184, 196, 202, 208, 284p.
- BENCHOUK, K., SALEMKOUR, N., FARHI, Y., & BELHAMRA, M. (2012). FORMATIONS VEGETALES PSAMMOPHILES DANS LA REGION DES ZIBAN. *Journal Algérien des Régions Arides* , 19.
- BENKHNIGUE, O., ZIDANE, L., FADLI, M., ELYACOUBI, H., ROCHDI, A., & DOUIRA, A. (2010-2011). Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région de Mechraâ Bel Ksiri (Région du Gharb du Maroc). *Acta Bot. Barc.* , 198.
- BENLAMDINI, N., ELHAFIAN, M., ROCHDI, A., & ZIDANE, L. (2014). Etude floristique et ethnobotanique de la flore médicinale du Haut Atlas oriental (Haute Moulouya). *Journal of Applied Biosciences* .
- BENSMIRA, W. N., & MERIBAI, H. (2019). Valorisation des plantes aromatiques et médicinales(PAM) dans la wilaya de Constantine. *Mémoire présenté en vue de l'obtention du Diplôme de Master* . Biologie Et Ecologie Végétale .
- BENZAID, O., & CHERABI, S. (2019, juillet 2). Investigation phytochimique et activité antioxydante de la plante médicinale algérienne *Astragalus armatus Willd* (Fabaceae). *Mémoire présenté en vue de l'obtention du Diplôme de Master* . Constantine , Département de Biochimie et Biologie Cellulaire et Moléculaire.
- Berreghioua, A., Cheriti, A., Belboukhari, N. (2013). Preliminary phytochemical investigation of antibacterial extracts from *Moricandia arvensis* growing in Algerian Sahara. *Nat Prod Ind J*, 9, 322-5.
- BERNARD et LAFFITTE, 1999. Le messugé encyclopédie familiale des plantes médicinales. France, 33, 74, 109, 205p
- BEZANGER-BEAUQUESN, L., PINKAS, M., & TORCK, M. (1986). *Les plantes dans la thérapeutique moderne*. PARIS: Maloine.
- BITEW, H., & HYMETE, A. (2019). The Genus *Echinops*: Phytochemistry and Biological Activities: A Review. *Frontiers in pharmacology* , 18.

- BOUKERKER, H., SALEMKOUR, N., NOUASRIA, D., BENYAKHLEF, B., NACEREDDINE, S., CHALABI, K., et al. (2016). La végétation steppique au profit de la phytothérapie. *ALGERIAN JOURNAL OF ARID AREAS( JARA )* , 67.
- BOUZIANE, Z. (2017). Contribution à l'étude ethnobotanique des plantes médicinales de la région d'Azail (Tlemcen –Algérie). *En vue de l'obtention du diplôme du MASTER .* TLEMEN, Département d'Ecologie et Environnement.
- CHAABANE, A. (1993). Etude de la végétation du littoral septentrional de Tunisie. Typologie, syntaxonomie et éléments d'aménagement. *Thèse de Doctora* , 205. Es-sciences en Ecologie. Université d'Aix-Marseille III.
- CHABRIER, J. Y. (2018, Mars 20). *hal-01739123*. Consulté le Mai 28, 2010, sur HAL Open science: <https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01739123>
- Charpentier, B., et al., Guide du préparateur en pharmacie. 2008: Elsevier Masson.
- CHEBBAH, M. (2007). ithe stratigraphie, Sédimentologie et Modèles de Bassins des dépôts néogènes de la région de Biskra, de part et d'autre de l'Accident Sud Atlasique (Zibans, Algérie). *Thèse de Doctorat en géologie* , 411.
- CHEHMA, A. (2006). Catalogue des plantes spontanées du Sahara septentrional algérien. OUARGLA: ECO-SYS.
- CHEVALLIER, A. (1996,2001). *LAROUSSE ENCYCLOPEDIE DES PLANTES MEDICINALES(IDENTIFICATION,PREPARATIONS,SOINS )*. PARIS: LAROUSSE.
- COUPLAN, F., & STAYNER, E. (2009). *Guide des plantes sauvages comestibles et toxiques*. PARIS: Delachaux et Niestlé.
- CTA. (2007, 3). LES PLANTES MÉDICINALES. Pays-Bas, Suffolk, Fressingfield, Eye.
- Dastidar S.G.,Manna A., Kumar K.A., Mazumdar K ., Dutta N.K.,Chakrabatry A.N. , Motohashi N et Shirataki Y,2004. Studies on theAntibacterial potentiality of isoflavones . International Journal of Antimicrobial Agents.23: 99-102
- DELILLE L., 2007 - Les plantes médicinales d'Algérie. Éd. BERTI, Alger, 122 P.
- DEBUIGNE, G., & COUPLAN, F. (2009). *PETIT LAROUSSE DES PLANTES MEDICINALES*. FRANCE: LAROUSSE.

- DEGHICHE-DIAB, N. (2016). Etude de la biodiversité des arthropodes et des plantes spontanées dans l'agro-écosystème oasien. Mémoire En vue de l'obtention du diplôme de Magister en sciences agronomiques . BISKRA, DEPARTEMENT DES SCIENCES AGRONOMIQUES.
- Deghiche-Diab, N. (2019). *La flore adventice des Oasis des Ziban*. ALGER, INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE D'ALGER: INRAA.
- Deghiche-Diab, N., & Deghiche, T. (2022). New records and check list of arthropods from two oasis ecosystems in Algeria. *Studia Universitatis Babeş-Bolyai Biologia*, 67(1), 89–105. <https://doi.org/10.24193/subbbiol.2022.1.05>
- Deghiche-Diab, N., Deghiche, L., & Kachai, S. (2016). Importance of spontaneous plants of steppe arid regions. Oueled Djellel. Biskra. Algeria. *International Journal of Botany Studies*, 1(3), 2455–2541.
- Deghiche-Diab, N. (2015). Biodiversité des arthropodes et des plantes spontanées dans un agroécosystème oasien. Biskra. Algérie. *Thèse Magister*. Université de Biskra. 98p.
- Deghiche-Diab, N. (2020). Entomofaune des habitats humides steppiques et phoenicicoles des Ziban. Approche structurelle et fonctionnelle. *Thèse de Doctorat*. Université de Biskra. 178p.
- DIB, B. (2014, JUIN). Inventaire des plantes médicinales dans la région d'Oum El Bouaghi - Djebel Sidi R'ghiss -. Mémoire de fin d'études En vue de l'obtention du diplôme : *MASTER* . BISKRA, Département des Sciences de la Nature et de la Vie.
- FRONTIER, S. (1983). Stratégies d'échantillonnage en écologie. PARIS: MASSON.
- Gouskov N., (1962): Note explicative de la carte géologique de la région de BISKRA 1/200.000. Service géolo. Alger, 12 p.
- GUESSOURI M. SALEM B. SAIDANI N. 2010. L'étude de quelque plantes toxiques. Mémoire fin d'étude pour l'obtention de Diplôme d'Etude Supérieur (D.E.S), Université Mohamed Khider, Biskra. 60 p
- HADJADJ, K., BENAÏSSA, M., MAHAMMEDI, M., OURAGH, A., & RAHMOUE, A. (2019). IMPORTANCE DES PLANTES MEDICINALES POUR LA POPULATION RURALE DU PARC NATIONAL DE DJEBEL AISSA (SUD OUEST ALGERIEN). *LEJEUNIA* , 10.

- HARUMI IYDA, J. (2019). Composition chimique et propriétés bioactives de la racine de la plante sauvage comestible *Raphanus raphanistrum* L. *Elsevier* , 714-722.
- HEMMAMI, H., BEN SEGHIR, B., ZEGHOUD, S., BEN AMOR, I., KOUADRI, I., REBIA, A., et al. (2023). Desert Endemic Plants in Algeria: A Review on Traditional Uses, Phytochemistry, Polyphenolic Compounds and Pharmacological Activities. *Molecules* , 8.
- HMIDI, O. E. (2017). Contribution à l'étude de la répartition spatiale de la végétation spontanée au niveau de la région de Debila Wilaya d'El-oued. El-oued, Département de biologie, Debila.
- ISERIN, P. (2001). *LAROUSSE ENCYCLOPEDIE DES PLANTES MEDICINALES (IDENTIFICATION, PREPARATIONS, SOINS)* . PARIS: LAROUSSE.
- JAMES A., PFISTER., DALE GARDNER R., CARL C., KIP et JEFFERY HALL O., 2010: The capability of several toxic plants to condition taste aversions in sheep. *Small Ruminant Research*, Published by Elsevier B.V. 17p.
- JEAN M., 1981- Larousse agricole. Ed. Librairie Larousse., Paris, 1184 p.
- Kechar, K. et Encadreur Hellal, B. (2016). Etude Éthnobotanique Et Phytochimique De *Ballota Hirsuta* Benth Du Mont De Tessala (sidi Bel'abbes). [Thèse de Doctorat, Université Djillali Liabès -Sidi Bel Abbès]
- KADDEM, S.-E. (1990). *Plantes médicinales en Algérie* . Oued zenati: Le monde des pharmaciens.
- KHENFER, S. (2019, JUILLET 10). Etude ethnobotanique de quelques plantes médicinales spontanées dans la région d'EL KANTARA et l'activité antibactérienne de *Thymus hirtus* sp algeriensis. BISKRA, Département des sciences de la nature et de la vie, EL-KANTARA.
- KHERRAZE, M. E., LAKHDARI, K., KHERFI, Y., BENZAOUI, T., BERROUSSI, S., BOUHANNA, M., et al. (2014). *Atlas floristique de vallée de l'Oud Righ par écosystème*. Touggourt: CRSTRA.
- KOUL, H., & KHIREDDINE, A. (2019, Juillet). INVENTAIRE ET CARACTERISATION DES PLANTES SPONTANÉES MÉDICINALES DANS LA

REGION DE CHERCHELL-WILAYA DE TIPAZA-. *THESE D'EXERCICE DE FIN D'ETUDES PRESENTEE EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTEUR EN PHARMACIE* . TIPAZA, DEPARTEMENT DE PHARMACIE, CHERCHELL.

- LAHMADI, S., ZEGURROU, R., & GUESMIA, H. (2013). *La flore spontanée de la plain D'EL-OUTAYA*. EL-OUTAYA: CRSTRA.
- LAKHDARI, W., DEHLIZ, A., ACHEUK, F., MLIK, R., HAMMI, H., DOIMANDJI-MITICHE, B., et al. (2016). Ethnobotanical study of some plants used in traditional medicine in the region of Oued Righ (Algerian Sahara). *Journal of Medicinal Plants Studies* , 208.
- MAAOUI, M. (2014). *ATLAS PLANTES ORNEMENTALES DES ZIBAN*. EL OUTAYA: CRSTRA.
- MACHON, N., & MACHON, D. (2013). *A la cueillette des plantes sauvages utiles* . FRANCE: DUNOD.
- MOHAMMEDI, Z. (2013). Etude Phytochimique et Activités Biologiques de quelques Plantes médicinales de la Région Nord et Sud Ouest de l'Algérie . *Thèse de Doctorat en Biologie* . Université de Tlemcen.
- MOKKADEM, A. (1999). Cause de Dégradation des plantes médicinales et aromatiques d'Algérie. *In Revue. Vie et Nature* , 24 –26.
- MORHARDT, E., & MORHARDT, S. (2004). *California Desert Flowers*. CALIFORNIA: University of california press.
- MOUSSA, B. (s.d.). PHYTOTHERAPIE. *Laboratoire de pharmacognosie (3ème année)* . Département de pharmacie Batna.
- Moussi A., 2012- Analyse systématique et étude bioécologique de la faune des acridiens (Orthoptera, Acridomorpha) de la région de Biskra. Thèse de doctorat. Université de Constantine.112p.
- Muthu, C., Ayyanar, M., Raja, N. & Ignacimuthu, S. (2006) Medicinal plants used by traditional healers in Kancheepuram district of Tamil Nadu, India. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*,. DOI: <https://doi.org/10.1186/1746-4269-2-43>

- NOGARET A.S., 2003 - La phytothérapie : Se soigner par les plantes. Ed.Groupe Eyrolles, Paris, 191 p.
- NOUA, A. (2003). Technique d'Échantillonnage et Analyse des Données. 43. Oum El-Bouaghi, Université Larbi Ben M'Hidi.
- OUADEH, N., BENHISEN, S., BELKASSAM, A., BENDIF, H., & REBBAS, K. (2021). Etude ethnobotanique et inventaire des plantes médicinales de la région de Dréat. *Geo-Eco-Trop* , 618.
- Ozenda, P. (1977).flore du Sahara. Paris, 622p.
- OZENDA, P. (1983). *flore du sahara*. Paris: CNRS.
- OZENDA, P. (1991). *Flore et végétation du sahara*. PARIS: CNRS EDITIONS .
- OZENDA, P. (2004). *Flore et Végétation du Sahara* (éd. 3e édition ). FRANCE: CNRS EDITIONS.
- PARIS, F., & SCHAUENBERG, P. (2006). *Guide des plantes médicinales - Analyse, description et utilisation de 400 plantes*. PARIS: Delachaux & Niestlé.
- PRESCRIRE. (2007). Bien utiliser les plantes en situations de soins.
- *QEFC*. (s.d.). Récupéré sur <https://quelle-est-cette-fleur.com/Fiches-botaniques/oxalide-pied-de-chevre.php>
- Q uyou , A. 2003 - Mise au point d'une base de données sur les plantes médicinales. Exemple d'utilisation pratique de cette base. Thèse de Doct. Univ. Ibn Tofail. Fac. Sci. Kénitra, Maroc. 110 p
- ROBERTS, R., & MOREAU, M. (2016). Propriétés fonctionnelles des épinards ( *Spinacia oleracea L.*) phytochimiques et bioactifs. *Nourriture et fonction* .
- ROCHER, M. (2010). *FLORE DU MAROC*. Récupéré sur <https://www.floramaroccana.fr/carduncellus-duvauxii.html>
- SCHAUENBERG, P., & PARIS, F. (2006). *Guide des plantes médicinales - Analyse, description et utilisation de 400 plantes*. PARIS: Delachaux & Niestlé.

- SEBAI M. et BOUDALI M., 2012 - La Phytothérapie entre la confiance et méfiance. Mémoire professionnel d'infirmier de la sante publique. Institut de formation paramédical, Alger, p 9.
- SOFOWORA, A. (2010). *Plantes médicinales et médecine traditionnelle d'Afrique*. France: KARTHALA.
- Tabuti, J.R., Dhillion, S.S. & Lye, K.A. (2003) Ethnoveterinary medicines for cattle (*Bos indicus*) in Bulamogi County, Uganda: plant species and mode of use *Journal of Ethnopharmacology*, 88, 279–286. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0378-8741\(03\)00265-4](https://doi.org/10.1016/s0378-8741(03)00265-4)
- UICN. (2005). *A Guide to Medicinal plants in North Africa*. SPAIN: IUCN.
- *Végétalitude*. (2021, JUILLET 7). Récupéré sur Séchage de végétaux: <https://www.vegetalitude.com/post/sechage-de-plantes-sauvages>
- Wident M., 2012. Pharmacie et cosmétique : des plantes sélectionnées pour leurs principes actifs.
- WOLFGANG, L., & DIETER, P. (2010). *Gros plan sur les plantes de Méditerranée*. PARIS : NATHAN.
- ZAHNIT, M., & SALHI, Z. (2022). Inventaire des plantes spontanées à utilisation médicinale dans la région d'Ain Zaâtout, wilaya de Biskra. *MÉMOIRE DE MASTER* . BISKRA, Département des sciences de la nature et de la vie.
- ZEGUERROU, R., GUESMIA, H., & LAHMADI, S. (2010). *RECUEIL DES PLANTES MEDICINALES DANS LA REGION DES ZIBAN*. El Outaya: CRSTRA.
- الوكالة الوطنية لحفظ الطبيعة .النباتات الطبية . ا. ع. حلّيمي (1997).
- مساهمة في دراسة الفعالية البيولوجية والكيميائية للمركبات الفينولية لنبات . ا. خليفاتي & ص. شلواش (2020). علوم الطبيعة والحياة , أم البواقي .مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر . *zizyphus lotus L* . السدر
- Site web 1: <https://www.studocu.com/row/document/universite-ibn-tofail/physique-3/cours-44-phytotherapie-six/47315983>

## Résumé

Notre étude vise à inventorier les plantes spontanées médicinales de la région d'El-Kantara de wilaya de Biskra durant les mois de mars à avril, ainsi qu'à recueillir toutes les informations sur l'utilisation médicinale qui en dépendent dans la région, en menant une enquête au moyen d'un questionnaire. Cette enquête a permis de dénombrer 29 espèces appartenant à 15 familles. La famille la plus abondante est des Astéracées qui sont représentée par (07 espèces). Armoise blanche (*Artemisia herba alba L*) est la plante la plus utilisée (65%). Les feuilles (45%) et la partie aérienne (36%) sont les parties les plus utilisées, et la plupart des remèdes sont préparés sous forme de décoctions (voie orale). De toutes les maladies traitées, les maladies du tractus gastro-intestinal (34%) sont les plus courantes.

L'étude a également montré que les femmes, les personnes âgées et les analphabètes utilisent plus souvent la médecine traditionnelle que les autres groupes.

**Mots clé :** El-Kantara, plantes spontanées, médicinales, enquête, inventaire.

## Abstract:

Our study aims to inventory the spontaneous medicinal plants of the El-Kantara region of wilaya of Biskra during the months of March to April, as well as to collect all the information on the medicinal use that depend on it in the region, conducting a questionnaire survey. This survey counted 29 species belonging to 15 families. The most abundant family is Asteraceae which are represented by (07 species). White sagebrush (*Artemisia herba Alba L*) is the most widely used plant (65%). The leaves (45%) and the aerial part (36%) are the most used parts, and most remedies are prepared in the form of decoctions (oral). Of all the diseases treated, gastrointestinal tract diseases (34%) are the most common.

The study also showed that women, the elderly and illiterates use traditional medicine more often than other groups.

**Keywords:** El-Kantara, spontaneous plants, medicinal, survey, inventory.

## ملخص

تهدف دراستنا إلى جرد النباتات العفوية الطبية في منطقة القنطرة بولاية بسكرة خلال شهري مارس وأفريل، وكذلك جمع جميع المعلومات حول الاستخدام الطبي الذي يعتمد عليه في المنطقة، من خلال إجراء استقصاء بواسطة استبيان.

أحصى هذا المسح 29 نوعاً ينتمي إلى 15 عائلة. الفصيلة الأكثر وفرة هي Astéracées التي يمثلها (07 أنواع). الشيح هو النبات الأكثر استخداماً (65%). الأوراق (45%) والجزء الجوي (36%) هي الأجزاء الأكثر استخداماً، ويتم إعداد

معظم العلاجات في شكل مغلي (عن طريق الشرب). من بين جميع الأمراض المعالجة، تعد أمراض الجهاز الهضمي (34%) هي الأكثر شيوعًا.

أظهرت الدراسة أيضًا أن النساء وكبار السن والأميين يستخدمون الطب التقليدي أكثر من الفئات الأخرى.

**الكلمات المفتاحية:** القنطرة، نباتات عفوية، طبية، مسح، جرد