



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

Référence \ 2022

MÉMOIRE DE MASTER

Spécialité : Biochimie Appliquée

Présenté et soutenu par :

MAROUA ZAHNIT

SALHI ZOUBIDA

Le : 28/ 06 /2022

Inventaire des plantes spontanées à utilisation médicinale dans la région d'Ain Zaâtout, wilaya de Biskra

jury :

Mme. BELEBCIR LEILA	MAA	Université de Biskra	Rapporteur
Mme. DEGHCHE - DIAB NASSIMA	MAB	CRSTRA	Co –promotrice
M. BENAMOR BILALE	MCB	Université de Biskra	Président
Mme . CHOUIA AMEL	MCB	Université de Biskra	Examineur

Année universitaire : 2021 \ 2022

Remerciements

*Tout d'abord je remercie. ALLAH de m'avoir donné la volonté, le courage et
La patience pour mener à bien ce modeste travail.*

Egalement, je suis particulièrement agréable de remercier vivement.

*Mon encadreur. MTM BELLECIR LELLA, pour avoir acceptée de m'encadrer et d'avoir été
patient et compréhensive.*

Et aussi mon vive gratitude à ma Co - encadreur M DEGHIHE - DIAB NASSIMA,

*Qui a dirigé mon travail ; ses conseils, sa disponibilité, sa gentillesse et ses Commentaires
précieux j'ai permis de surmonter mes difficultés et de Progresser Dans mon études*

*Remercier Mm Moukrani Djamila et Mm Trabssa Hayat pour leur position dans l'intérêt
se l'étudiant toujours.*

*Je n'oublie pas de remercier les deux mes grand-mère Khadija et Zahra, qui a joué un
grand rôle en me fournissant de l'information qui complète mon étude de recherche.*

..

*Aussi à mon cher ami Sgheir Houda, que je n'oublie pas de m'accompagner tout au long de
notre carrière universitaire et de m'aider à compléter ce travail avec une bonne image.*

Merci à tous

Dédicace

*Grace à l'aide de Dieu j'ai pu réaliser ce modeste
travail que je dédie :*

A mes chers parents qu'Allah les garde pour moi sains .

A ma grande familles chaque un avec son nom .

A tous mes amis

*Pour tous mes eneignants et les les étudiants de
départemt de science de la vie .*

A Tout qu'il m'aiment

Sommaire

Remerciement

Dédicace

Liste des Tableaux.....I

Liste des Figures II

Liste des abréviations..... III

Introduction :..... 1

PARTIE I : SYNTHESE BIBLIOGRPHIQUE

Chapitre 01: Généralité sur les plantes spontanées

1 Plantes spontanées..... 3

1-1 Définitions :..... 3

1-2 Grandes familles botaniques plus connus de milieu saharien 3

1-2-1 Lamiaceae :..... 3

1-2-2 Asteraceae : 3

1-2-3 Apiaceae : 4

1-3 Détérentes utilisation des plantes spontanées 4

1-3-1 Plante fourragère : 4

1-3-2 Plantes alimentaires : 4

1-3-3 Plantes toxique : 5

1-3-4 Plante médicinale et aromatique : 5

1-3-5 Usages divers : 5

Chapitra 02 : plantes médicinales et phytothérapie

2-1 Plantes médicinales 6

2-1-1 Définition..... 6

2-1-2 Métabolites secondaires et principes actifs des plantes médicinales :..... 6

2-1-3 Importance des plantes médicinales 9

2-1-4 Contre indication des plantes médicinales.....9

2-2 Phytothérapie : 11

2-2-1 Historique : 11

2-2-2 types de phytothérapie.....12

2-2-3 Modes de préparation des plantes pour la phytothérapie: 12

PARTIE II: EXPERIMENTALE

Chapiter 03 :Matériel Méthodes

1 Présentation de la région d'étude	14
1-1 Localisation géographique de la région de Biskra	14
1-2 Facteurs climatiques	15
1-2-1 Climat	16
1-2-2 Température	16
1-2-3 Pluviométrie.....	17
1-2-4 Humidité relative :	18
1-2-5 Vent	18
1-3 Facteurs édaphiques.....	19
1-3-1 Sol.....	19
1-4 Facteurs biotiques	19
1-4-1 Flore et végétation	19
1-4-2 Faune	21
2 Matériel et Méthodes	22
2-1 Matériel	22
2-1-1 Matériels physiques	22
2-1-2 Matériels biologiques	22
2.2 Méthodologie du travail	22
2.2.1 Situation de site de l'étude :	22
2-2-2 Méthode d'échantillonnage de la flore spontanée	24
2-2-3 Enquêtes ethnobotaniques	24
Chapitre 4 :Résultats et Discussion	
1 Inventaire et classification :.....	26
2 Enquête ethnobotanique	28
2-1 Analyse du Profil de l'enquête.....	28
2-2 Usage des Plantes :	30
2-3 Importance des plantes en médecine traditionnel	31
2-4 Selon la Partie utilisé	32
2-5 Mode de préparation et administration	32
2-6 Maladie traité en médecine traditionnelle	33
2-7 Usage des plantes médicinale au cours de COVID-19	34

3 Catalogue des plantes médicinales inventoriées :	35
<i>Nerium oleander</i> L	35
<i>Anacyclus clavatus</i>	36
<i>Artemisia herba alba</i>	37
<i>Artemisia campestris</i> L.....	38
<i>cornulaca monacantha</i>	39
<i>Chénopodium murale</i> L	40
<i>Gisekia pharnaceoides</i> L.....	41
<i>Scandix pecten-venensis</i> L.....	42
<i>Pituranthos scoparius</i>	43
<i>Sinapsis arvensis</i> L	44
<i>Sisymbrium irio</i> L.....	45
<i>Diploxys ollivieri</i> Maire	45
<i>Raphanus raphanistrum</i> L	46
<i>Juniperus communis</i> L.....	47
<i>Juniperus oxycedrus</i> L	48
<i>Moricandia arvensis</i> L.....	49
<i>Astragalus armatus</i>	50
<i>Quercus ilex</i>	51
<i>Globularia alypum</i>	52
<i>Marrubium Alysson</i> L	53
<i>Teucrium polium</i>	54
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.....	55
<i>Zizyphora hispanica</i> L.....	56
<i>Ballota hirsuta</i> Benth	57
<i>Malva sylvestris</i> L	58
<i>Aristida pungens</i> Desf.....	59
<i>Lycium afrum</i> Manby	60
<i>Urtica dioica</i>	61
<i>Verbina supina</i> L	62
<i>Balanites aegyptiaca</i>	63
<i>Peganum harmala</i> L	64
Conclusion	65

Références 67

Résumés

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Données climatiques de la région d'étude de la période 2010/2020.....	15
Tableau 2 :Températures moyennes mensuelles de la région de biskra(Janvier -Mai 2022).....	17
Tableau 3 : cumul de la pluviométrie mensuelle de la région de biskra (Janvier -Mai 2022).....	17
Tableau 4 : Humidité relative mensuelle de la région de biskra (Janvier -Mai 2022).....	18
Tableau 5 : Caractéristiques climatiques de la région de biskra (Janvier -Mai 2022).....	18
Tableau 6 : Richesse spécifique de chaque famille botanique dans la région de Biskra	20
Tableau 7 : Liste des plantes spontanée collectées durant la période d'étude dans la région d'Ain Zaatout wilaya de biskra.....	26.

Liste des Figures

Figure 1: Structure de base des flavonoïdes (L'huilier, 2007)	7
Figure 3 : Structure de base des coumarines (Igor, 2002).....	8
Figure 2: Classification de tanins (khanbabae et Ree,2001)	8
Figure 4 : Structure de base des saponines (Briemann <i>et al.</i> , 2006).....	9
Figure 5 : Localisation géographique de wilaya de Biskra	14
Figure 6 : Localisation des sites d'échantillonnage	23
Figure 7 : Vue generale de a : site de lianaet b : de site El Hrayg à Ain Zaâtout(Originale 2022).....	23
Figure 8 : Fiche d'enquête ethnobotanique	25
Figure 9: Importance des espèces par famille au niveau des site d'échantillonnage à Ain Zaâtout.....	27
Figure 10: Taux d'utilisation des plantes médicinales selon la catégorie d'âge	28
Figure 11 : Utilisation des plantes médicinales selon le sexe.....	29
Figure 12 : Taux d'utilisation des plantes médicinales selon le niveau académique	30
Figure 13 : Importance des plantes inventoriées	31
Figure 14 : Espèces les plus utilisées en médecine traditionnelle par la population locale de la région d'étude	31
Figure 15 : Partie utilisée selon la plante en médecine traditionnelle dans la région d'étude .	32
Figure 16: Importance des maladies traitées par plantes médicinales	33

Liste des abréviations

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

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

N : Nord

E : Est

Mm : Millimètre

C° : Degré Celsius

% : Percent

Km : Kilomètre

GPs : Système de Positions Globales

COVID-19 : Corona Virus Disease 2019

Introduction

Introduction

L'Homme, en émergeant sur terre, a dû au fil du temps, faire le choix des végétaux :Ceux qui nourrissent, ceux qui soignent. Ce résultat d'une alchimie merveilleuse entre le ciel et la terre a fait des plantes médicinales une véritable pharmacie du Bon Dieu(Koul et Khirddine ,2019).

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 (2013), jusqu'à 80 % des populations africaines utilisent des préparations de plantes médicinales pour le traitement des maladies à cause de l'efficacité de ces traitements, l'absence d'effets secondaires indésirables, leur faible coût (Tabuti *et al.* 2003); (Muthu *et al.* 2006).

L'utilisation des plantes médicinales occupe une place importante dans la médecine traditionnelle algérienne et continue d'être très active, en particulier parmi les populations locales (Bouزيد *et al.*, 2017).La population algérienne reste attachée à cette connaissance qui résulte des influences culturelles locales (Berbère, Maghreb, Africaine) et de la contribution de la médecine académique arabo-musulmane (Bouzabata et Yavuz, 2019).

Biskra est parmi les régions saharienne d'Algérie dont ses populations utilise toujours la médecine alternative. 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) ;(Deghiche-Diab *et al.* 2016).

La région d'Ain Zaâtout 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. Avec l'arrivée de la COVID-19, l'utilisation des plantes médicinales a augmentée d'une manière considérable.

Dans le but de faire ressortir l'importance de l'utilisation des plantes spontanées à utilisation médicinale dans la région d'étude, des relevés sur terrains de plantes médicinales ont été effectués, en plus des enquêtes ethnobotaniques menées auprès de la population locale de la région d'étude et ce dans l'objectif de faire:

1. Un inventaire le plus exhaustif possible des plantes spontanées qui peuvent être utilisées en médecine traditionnelle ;
2. Le mode d'utilisation et de traitement par ces plantes
3. Recueillir des informations concernant l'utilisation de médecine traditionnelle pour le traitement de la COVID-19.

Le présent travail vient sous forme d'étude consacré aux plantes spontanées à utilisation médicinales existantes au niveau de la région d'Ain Zaatout. Quatre chapitres relevant respectivement : la synthèse bibliographique le milieu biophysique, la démarche méthodologique adoptée sur terrain et en fin l'analyse des principaux résultats et leurs discussions. Débouche sur une conclusion accompagnée de perspectives.

PARTIE I :
SYNTHESE
BIBLIOGRAPHIQUE

1 Plantes spontanées

1-1 Définitions

La notion de végétation spontanée est définie, comme étant une espèce de plante qui, sans intervention directe de l'homme, s'implante et se propage dans un milieu donné (Jean-michel,1981). Selon Ozenda(1977), la végétation spontanée ou annuelle apparaissent brusquement après les pluies et se développent avec une rapidité surprenant, effectuant leur cycles vitale, jusqu'à la floraison et la fructification, avant que le sol ne soit desséché. La plantule est apparue, a fleuri, puis produit ses graines qui attendront une prochaine averse, peut être pendant des années (Benchelah *et al.*, 2011).

1-2 Grandes familles botaniques plus connus de milieu saharien

Différents espèces spontanées apparaissent naturellement dans le milieu, elles appartiennent à différentes familles botaniques dont les plus importantes sont :

1-2-1 Lamiaceae

La famille des Lamiaceae, dénommée aussi labiés, regroupe des plantes herbacées et sous –arbuste répartis dans le monde entière. Cette famille compte 6500 espèces, et quelques 200genres très diversifiés qui caractérisent les climats de types méditerranés. C'est une famille très homogène et facilement reconnaissable.

Dans cette famille, une même nom vernaculaire ,fait souvent référence à une très grand nombre d'espèces appartenant toutes au même genre ,comme exemple pour les menthes ,les lavandes ou les basilics .un bon nombre de ces espèces sont des plantes médicinales(Chenni, 2016).

1-2-2 Asteraceae

Le mot « Aster » du grec signifie étoile, en relation avec la forme de la fleur. La famille des composées est celle qui compte le plus grand nombre d'espèces soit environ 25000 espèces réparties en 1300 genres, ce qui représente environ 8 à 10% de toutes les plantes à fleurs. Les composées ont une distribution mondiale (sauf l'Antarctique) avec une large diversification écologique. Toutefois, elles sont abondantes principalement dans les régions tropicales et subtropicales bordant les zones semi-arides et désertiques, elles sont moins fréquentes dans les forêts tropicales.

Les genres les plus importants du point de vue nombre d'espèces sont : *Senecio* (1500 espèces), *Vernonia* (1000 espèces), *Cousinia* (600 espèces) et *Centaurea* (600 espèces). D'après, Quezel et Santa(1962,1963), il en existe 109 genres et 408 espèces en Algérie.

1-2-3 Apiaceae

La famille des Apiaceae, également appelées Ombellifères, représente des plantes à fleurs, dont font partie le cèleri, la coriandre, le cumin, l'anis, l'aneth, le fenouil, le persil ou la carotte. C'est une grande famille de 3700 espèces réparties en 434 genres qui poussent dans les régions tempérées du globe(Ozenda ,2004).

Les Apiacées sont représentées par quelques arbres et arbustes, mais pour la plupart, par des plantes herbacées annuelles, bisannuelles ou pérennes. Les feuilles des Apiacées sont charnues, parfois rigides et arrangées de manière alternée. Ecraser les feuilles permet souvent de faire dégager une odeur aromatique ou fétide. Les fleurs sont hermaphrodites, disposées en ombelles et composées de 5 pétales. La pollinisation se fait par des mouches, des moustiques, des coléoptères ou abeilles. Les fruits produits ne sont pas charnus; les graines sont ensuite dispersées par le vent (site weeb 01).

1-3 Différentes utilisation des plantes spontanées

L'ingéniosité des populations a tiré parti des plantes spontanées pour de multiples usages dont quelques usages sont d'énumérer ci-après :

1-3-1 Plante fourragère

Les animaux sont soumis aux conditions extrêmes de l'écosystème saharien, où l'on dispose que de peu de fourrages naturels ,cependant le comportement alimentaire des espèces animales diffère selon les saisons mais d'une manière générale les ovins et les caprins causent des surpâturage tandis que les camelins utilisent la végétation maigre des espèces sahariens d'une manière rationnelle (Ben Semaoune,2008).

1-3-2 Plantes alimentaires

L'importance des espèces végétales spontanées dans l'alimentation humaine est négligeable. Divers arbres et arbrisseaux fournissent des fruits comestibles, à savoir *Zizyphus lotus*,*Rhusoxacantha*,*Ficus salcifolia*,*Maerua crassifolia*(Ozenda,1983);(Deghiche-Diab,2016).

1-3-3 Plantes toxiques

Les plantes toxiques ou les plantes vénéneuses sont une composant intégrante de nombreux prairies et des pâturages (James *et al.*, 2010).

La toxicité de différentes plantes a été démontrée par diverses expériences et nombreuses observations (Foley,1938).Par exemple le Sénéçons cas plus connu au Sahara algérien a une odeur forte et pas probablement consommée spontanément par les bêtes mais broutés au même temps que le reste de fourrage Elle détermine une intoxication mortelle (chameaux, moutons et chèvre) (Djennane, 2016).

1-3-4 Plante médicinale et aromatique

D'après, MokkaDEM (1999), Il existe plus de 600 espèces de plantes médicinales et aromatiques en Algérie. La région de Hoggar comprenait une flore de 300 espèces dont plus d'un quart ont un usage médicinal traditionnel .Dans la région de Biskra, plusieurs espèces présentent des intérêts médicinale (Zeguerrou *et al.*,2013).

Les plantes médicinales sont utilisées tant par les communautés autochtones, qui dépendent encore souvent de ces ressources pour se soigner, que par les herboristes et de nombreux autres thérapeutes en médecine alternative et complémentaire .Elles sont également utilisées par la médecine moderne. Constamment à la recherche de nouvelles molécules pour le développement de médicament (Leger,2008 ; Léveque et mounolou,2008).

1-3-5 Usages divers

Quelques plantes sont employées comme détersif (*Balanites*, *Cal- ligonumcomosum*, *Aervatomentosa*) ; d'autres sont utilisées pour épiler les peaux (*Pergularia*) ou pour tanner les cuirs (*Pistacia*, *Rhus*, *AcaciaRaddtana*) (Djennane, 2016 ; Deghiche-Diab, 2019).

Chapitra 02 : Plantes médicinales et phytothérapie

2-1 Plantes médicinales

2-1-1 Définition

Selon l'OMS, une plante médicinale fait référence à toute plante qui contient une ou plusieurs substances pouvant être utilisées à des fins thérapeutiques ou qui sont des précurseurs dans la synthèse de drogues utiles (Sofowora, 2010). Se sont des plantes ayant des propriétés médicamenteuses peuvent avoir également des usages alimentaires ou condimentaires, ou encore servir à la préparation de boissons hygiéniques. Pour ces diverses utilisations, il s'agit soit des mêmes parties des plantes, soit des parties différentes (Kerkia *et al.*, 2020).

2-1-2 Métabolites secondaires et principes actifs des plantes médicinales

2-1-2-1 Métabolites secondaire

Les plantes contiennent des métabolites secondaires pouvant être considérées comme des substances indirectement essentiels à la vie des plantes (Pascale et Cheynier, 2006). Ils constituent un groupe de produits naturels qui sont exploré pour des propriétés très diverses: antioxydants, antimicrobiennes, anti-inflammatoires, anticancéreuses etc (Epifano *et al.*, 2007).

2-1-2-2 Principes actifs des plantes médicinales

Le principe actif c'est une molécule contenue dans une drogue végétale ou dans une préparation à base de drogue végétale et utilisé pour la fabrication des médicaments (Pelt, 1980).

✓ Phénols

Ce sont des dérivés non azotés dont le ou les cycles aromatiques sont issus de deux grandes voies métaboliques (Crozier *et al.*, 1997).

✓ Flavonoïdes

Sont des pigments polyphénoliques (Figure1) qui contribuent, entre autres, à colorer les fleurs et les fruits en jaune ou en blanc (Agrawal et Markham, 1989). Ils ont un important champ d'action et possèdent de nombreuses vertus médicinales Antioxydants (Iserin, 2001).

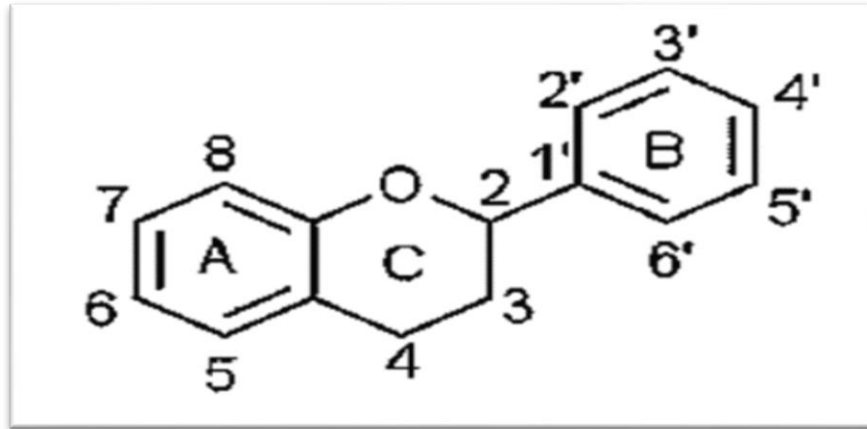


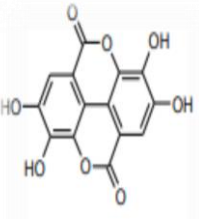
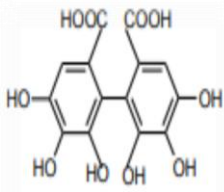
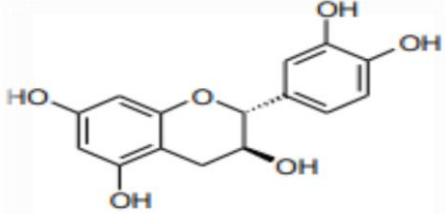
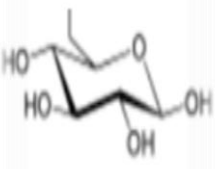
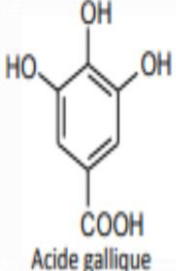
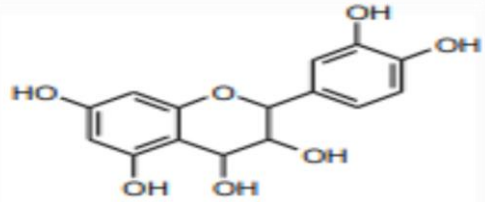
Figure 1: Structure de base des flavonoïdes (L'huilier, 2007)

✓ Huiles essentielles

Les huiles essentielles représentent l'essence végétale concentrée et hydrophobe des composés aromatiques volatils d'une plante médicinale (Baudoux et Breda, 2016). Elles sont classées selon la nature chimique des majeurs principes actifs en huit principales classes, les carbures sesquiterpéniques et terpéniques, les alcools, les esters, les aldéhydes, les cétones, les phénols, les éthers et les peroxydes, mais la grande majorité des huiles essentielles est constituée d'un mélange complexe de toutes ces substances (Sens-Olive, 1979).

✓ Tanins

Les tanins, ou acides tanniques, sont des composés organiques complexes (Figure2) présents dans pratiquement toutes les plantes à des concentrations diverses. Ils sont souvent contenus dans l'écorce ou dans les feuilles les tanins sont alors classifiés en quatre classes, les gallotanins, les ellagitanins, les tanins complexes et les tanins condensés(Hans et Koth 2007) ; (Hemeir, 2014).

 <p>Acide ellagique</p>	 <p>HHDP</p>	 <p>catéchol</p>
<p>Les tannins éllagiques (éllagitanins)</p>		<p>Les tanins complexes</p>
 <p>D-glucose</p>	 <p>Acide gallique</p>	 <p>Flavan-3,4-diol « monomère »</p>
<p>Les tannins galliques (gallotanins)</p>		<p>Les tannins condensés</p>
<p>Figure 2: Classification de tanins (khanbabae et Ree,2001)</p>		

✓ **Coumarines**

Ce sont des composés à neuf atomes de carbone possédant le noyau benzo-pyrannone-2 (Bruneton, 2009). Ils sont des vasodilatateurs (Figure4) puissants et contribuent à fluidifier le sang et soigner les affections de la peau (Iserin, 2001).

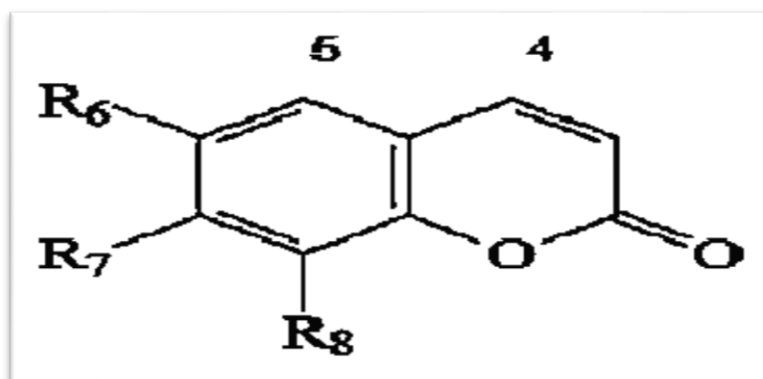


Figure 3 : Structure de base des coumarines (Igor, 2002)

✓ Saponine

Elles produisent de la mousse en contact avec l'eau. Ils existent sous deux formes, les stéroïdes et les triterpénoïdes. La structure chimique des stéroïdes (Figure5) est similaire à celle de nombreuses hormones humaines (œstrogène, cortisone), et donc possèdent un effet sur l'activité hormonale (Iserin, 2001).

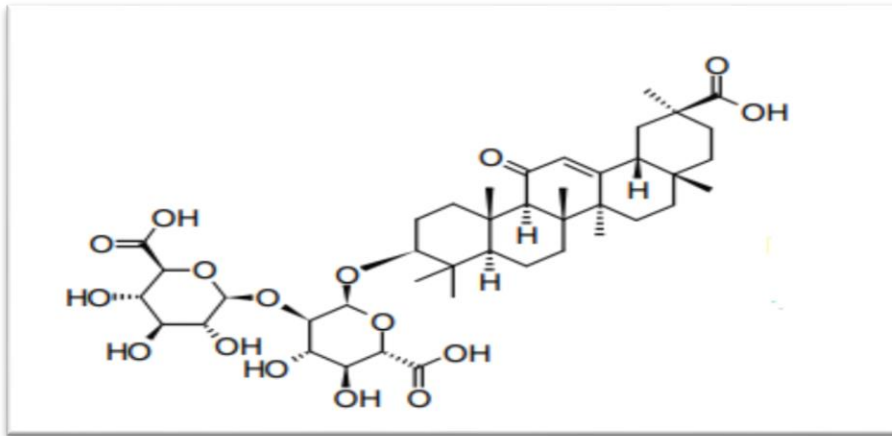


Figure 4 : Structure de base des saponines (Brielmann *et al.*, 2006)

✓ Alcaloïdes

Presque tous les alcaloïdes contiennent une molécule d'azote. Ils sont faiblement basiques et présentent des réactions communes de précipitation. Les propriétés toxiques ou médicamenteuses des alcaloïdes font, de ce groupe de métabolites secondaires un intérêt particulier. Au niveau du système nerveux central, ils agissent comme dépresseurs (morphine, scopolamine) ou comme stimulants (caféine, etc) (Kansole, 2009).

2-1-3 Importance des plantes médicinales

Malgré les progrès de la pharmacologie, l'usage thérapeutique des plantes médicinales est très présent dans certains pays du monde et surtout les pays en voie de développement (Hadjadj *et al.*, 2019). L'industrie veut exploiter des extraits de substances tirées des plantes qui puissent être synthétisées. Elles sont d'une importance primordiale à bien des titres.

a) Importance économique et industrielle

D'un point de vue économique, les plantes médicinales fournissent des matières premières et des drogues végétales qui sont utilisées sous diverses formes, généralement en tisanes, extraits et teintures (Volak et Stodola, 1984).

L'industrie veut exploiter des extraits de substances tirées des plantes qui puissent être synthétisées. Les composants actifs sont d'abord isolés, puis utilisés dans la fabrication des médicaments (Abraham et metha, 1988).

b) Importance cosmétologique

L'industrie cosmétique montre un intérêt particulier pour les ressources naturelles sa potentialité thérapeutique dans la formulation des produits cosmétiques. Il s'agit en exemple des huiles essentielles utilisées dans l'embellissement de la peau avec le concours des firmes pharmaceutiques et cosmétiques (Nabede *et al.*, 2018)

c) Importance curative et alimentaire

Les végétaux présentent les principales sources des aliments que nous consommons. L'homme et les plantes vivent côte à côte depuis des dizaines de milliers d'années. Il est habitué à consommer et à digérer différentes espèces de plantes, qui sont bien souvent appréciées pour leurs qualités aussi bien médicales que nutritives (Bouheroum, 2007).

Le citron (*Citrus limon*) et l'oignon (*Allium cepa*) sont des aliments et des plantes médicinales les deux à la fois. Le citron prévient les infections, l'oignon celles des bronches (Abraham et metha, 1988).

2-1-4 Contre-indications des plantes médicinales

Certaines plantes présentent des effets secondaires ou elles sont contre indiquées pour le traitement des maladies.

- Lors de la grossesse, de l'allaitement et dans la petite enfance
- Pour les petits maux, on utilisera sans crainte celles dont l'innocuité est démontrée, comme l'infusion de thym pour soulager le rhume d'une femme enceinte.
- Certaines propriétés diurétiques, fluidifiantes de sang, antidépressives sont contre indiquées lors d'insuffisances rénales, cardiaques et peuvent entrer en concurrence avec un traitement médicamenteux et les contraceptifs oraux (Borrel, 2017).

2-2 Phytothérapie

2-2-1 Historique

La phytothérapie correspond à l'utilisation des plantes dans le but de traiter ou prévenir les maladies. Il y a 60 000 ans, l'homme de Neandertal utilisait les plantes et les chamans ont joué un rôle important dans la collection, l'apprentissage à l'utilisation et la transmission de la connaissance des plantes durant l'évolution d'Homo Sapiens. Les plantes étaient employées largement dans l'alimentation, la gestion de certaines maladies et aussi pour atteindre un monde plus spirituel. Puis les Grecs avec Hippocrate, Aristote, Théophraste, Galien, Discorde et les Romains ont enseigné l'art de traiter par les plantes en colligeant les connaissances avec plus de 500 plantes médicinales répertoriées.

En 529, le pape Grégoire le Grand interdit l'enseignement en France de la médecine par les plantes et ce n'est qu'aux alentours du début du IX^e siècle que le Moyen-Orient, l'Afrique du nord et l'Espagne avec l'université de Cordoue ont repris l'enseignement de ces connaissances, puis Avicenne (980-1037) distilla les premières huiles essentielles.

Au début du XIX^e siècle, ils isolaient la morphine de l'opium, la strychnine de la noix vomique, la quinine de l'écorce de quinquina. Actuellement, certaines civilisations (chinoise, ayurvédique, arabe, tibétaine, indienne...) sont encore fondées sur ces systèmes thérapeutiques ancestraux, moins onéreux (Létard et al.,2015).

Le mot "phytothérapie" se compose étymologiquement de deux racines grecques : phutonetherapeiaqui signifient respectivement "plante" et "traitement"(Radjah, 2020). La phytothérapie est l'ensemble des traitements thérapeutiques directement fondés sur l'usage de drogue d'origine végétale(Zegguerrou et al.,2013). La matière végétale peuvent s'employer sous leur forme la plus simple en infusions simple ou composées, ou dans des préparations galéniques comme les teinture, extrais et onguent la phytothérapie est une partie de la thérapeutique médicamenteuse, elle connaît actuellement une renaissance, tant dans le domaine du traitement des maladie internes qu'en dermatologie et en cosmétique (savons, eaux, poudres déodorants à base de plantes) ainsi qu'en balnéothérapie (bains, compresses) (Beloued, 2009).

2-2-2 Type de phytothérapie

On distingue deux types de phytothérapie

a) **La phytothérapie traditionnelle** : Selon l'OMS 2002, la médecine traditionnelle est l'ensemble des connaissances et pratiques utilisées pour diagnostiquer , prévenir ou éliminer un déséquilibre , en se fondant exclusivement sur des connaissances acquises ou transmises de génération à génération , oralement ou par écrit.

b) **La phytothérapie clinique** : C'est une thérapeutique vienne pour compléter ou renforcer le traitement allopathique classique, son mode d'action est basé sur un traitement à long terme avec un système neuro végétatif (Chabrier, 2010).

2-2-3 Modes de préparation des plantes pour la phytothérapie

Il existe des techniques très variées pour préparer des remèdes avec des plantes médicinales.

2-2-3-1 Décoction

Cette préparation s'opèrent faisant bouillir les plantes plus souvent dans de l'eau. Elle convient surtout aux écorces et racines, tiges et fruits. On laisse bouillir pendant aux temps plus ou moins long selon les espèces, en général de 10 à 30 minute. Pour extraire le plus possibles de principe actifs(Debuigne et Couplan,2009).

2-2-3-2 Infusion

Elle consiste à verser de l'eau bouillante sur les plantes (ou encore à déposer les plantes dans le récipient contenant l'eau bouillante) aux moments précis ou l'eau entre ébullition. On couvre le récipient et on laisse infuser le temps nécessaire. Le temps d'infusion est variable suivante la nature de la plante: de dix minutes a une heure (Debuigne et Couplan,2009).

2-2-3-3 Fumigation

On fait bouillir ou brûler des plantes, de façon bénéficié des propriétés thérapeutiques des vapeurs ou fumées produites. Les vapeurs des plantes aromatiques mises à bouillir ou placées dans de l'eau bouillante ont un grand pouvoir désinfectant. Le malade peut humer ces vapeurs bienfaisantes en se plaçant au-dessus du récipient retiré du feu, la tête recouverte d'une serviette (Debuigne et Couplan,2009).

2-2-3-4 Poudre

Les plantes desséchées, tantôt plantes entières, tantôt feuilles, graines, tiges, racines ou écorces, sont broyées au mortier ou à l'aide d'un moulin, puis tamisées, la poudre obtenue est ensuite incorporée aux aliments (marmelade, confiture) ou plus souvent transformée en comprimés ou mise dans une gélule à avaler (Debuigne et Couplan, 2009).

2-2-3-5 Cataplasme

Les plantes sont hachées grossièrement, puis chauffées dans une petite quantité d'eau pendant 2 à 3 minutes, pressées, et placées sur un endroit moite à l'aide d'une pièce ou d'une bande (Nogaret-Ehrhart, 2003).

2-2-3-6 Macération

Pour préserver les principes actifs de certaines plantes médicinales qui ne supportent pas la chaleur, vous devez faire macérer la plante. Recouvrez deux cuillerées à soupe d'herbes avec un demi-litre d'eau froide et laissez infuser toute une nuit. Après filtrage, utilisez le liquide comme une décoction (Hans et Koth, 2007).

PARTIE II
EXPERIMENTALE

Chapiter 03

Matériel et Méthodes

1-2 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 2010/2020 (Tableau1) tiré à partir de la base de données mondiale Tutiempo.com.

Tableau 1 : Données climatiques de la région d'étude de la période 2010/2020.

Mois	Moy m °C	Moy M °C	Moy °C	P (mm)	V (km/H)	H %
Janvier	17.86	19.81	13.62	10.20	12.92	59.47
Février	8.91	21.38	14.99	5.18	14.61	52.49
Mars	12.72	25.39	19.04	17.17	18.27	46.92
Avril	17.26	30.85	24.36	22.38	17.88	44.55
Mai	21.71	35.58	29.04	15.14	17.46	37.56
Juin	27.2	41.51	34.81	7.82	16.3	31.9
Juillet	31.09	45.20	38.71	0.58	13.39	28.62
Aout	30.58	44.26	37.59	2.46	12.17	33.91
Septembre	26.2	38.79	32.54	18.54	11.35	44.12
Octobre	20.04	32.41	25.52	29.36	10.97	49.1
Novembre	14.36	24.96	18.23	10.9	11.82	57.93
Décembre	9.91	21.76	14.20	3.9	10.59	61.84
Moyen	19.82	31.83	25.22	143.72	13.96	45.7

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).

D'après le tableau 1, il ressort que les précipitations sont très faibles et très irrégulières, le cumul annuel est de 143,72 mm .La température moyenne annuelle est de 25,22 C° avec un maximal moyen de 45,20C° au mois de juillet et un minima moyen de 8,91 C° au mois de février.

L'humidité relative ou l'hygrométrie varie sensiblement en fonction des saisons. Durant l'été, elle chute jusqu'à 28.62% en juillet sous l'effet d'une forte évaporation. Par contre en hiver, elle s'élève jusqu'à 61.84% au maximum en décembre, la moyenne est de 45.7%.

Le vent est un phénomène continu au désert ou il souffle pendant toute l'année et joue un rôle considérable en provoquant une érosion intense qui se traduit par la formation des dunes (Ozenda, 1983). Généralement, ce sont les vents du Nord-Ouest qui prédominent. Les vents du Sud sont généralement froids et secs en hiver.

1-2-1 Climat

Les conditions climatiques exercent une part importante sur la répartition des plantes médicinales. C'est en fait un ensemble de plusieurs facteurs qui constitue le climat et ceux-ci vont donc permettre un développement plus ou moins poussé de la plante jeune. Tout d'abord intervient la température, elle est en relation étroite avec la latitude, mais aussi l'altitude et l'éloignement de la mer. Ensuite l'humidité et l'insolation font elles aussi partie du climat et joueront leur rôle sur la végétation environnante. Elles peuvent d'ailleurs être modifiées par le régime des vents.

La température moyenne, les écarts de températures, sont très importants pour la répartition des plantes médicinales. Tandis que certaines plantes ne supportent pas le gel, d'autres demandent de subir l'influence du froid hivernal afin de fleurir la seconde année de végétation. Elles sont appelées plantes bisannuelles. L'humidité est primordiale pour certaines espèces. Par opposition les plantes dites xérophiles sont adaptées à la sécheresse (Raynal-Roques, 1999).

L'intensité de la lumière nécessaire pour le bon développement des végétaux est variable. Là encore plusieurs catégories de plantes ressortent. Les individus dits héliophiles sont ceux qui aiment le soleil. Par opposition on trouve les individus héliophiles ou ombrophiles. Ceux-ci préfèrent bien sûr les sous-bois. L'altitude exerce une influence indirecte du fait des modifications qu'elle apporte aux facteurs précédents. Il en est de même pour le régime des vents qui conditionne la pluie et la température. Il arrive bien sûr que certaines plantes se développent dans des conditions éloignées de leur habitat naturel. Dans ce cas leur degré de développement en est modifié, ainsi que leur teneur en principes actifs et donc par cheminement leur activité physiologique (Perrot, 1974).

Enfin, la valeur médicinale des plantes spontanées se montre très inégale sur le territoire puisqu'elle varie en fonction de l'origine, du terrain et des conditions de croissance (Bézanger-Beauquesne *et al.*, 1986).

1-2-2 Température

Dreux (1980), considère que la température est un facteur écologique capital et limitant, car elle contrôle l'ensemble des phénomènes métaboliques et de ce la répartition géographique des espèces vivant dans la biosphère (Ramade, 1983; Ramade, 1984).

Les valeurs de températures moyennes mensuelles, maximales et minimales de la région durant l'année d'étude sont mentionnées dans le tableau 2.

Tableau 2 :Températures moyennes mensuelles de la région de biskra (Janvier -Mai 2022)

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai
T moy °C	11.3	14.8	17.1	21.2	27.4
T Max °C	07.3	20.6	21.4	27.2	34.3
T min °C	5.8	9	12.6	15.1	20.2

(www.tutempo.net)

Tmin°C= minima des température, Tmax°C=maérturexima des tem, Tmoy°C= température moyenne.

La lecture de tableau montre que le mois de Mai était le mois le plus chaud avec une moyenne mensuelle de 27.4°C. La plus basse température a été enregistré en mois de janvier avec une moyenne mensuelle de 11.3°C.

1-2-3 Pluviométrie

L'eau constitue un facteur écologique d'importance fondamentale et conditionne en grande partie les biomes continentaux (Ramade, 1983). Il exerce une influence sur la densité des populations (Ramade, 1984). Les valeurs des précipitations mensuelles de la région de Biskra sont mentionnées dans le tableau3.

La quantité de précipitations est mesurée en mm de hauteur par m². Avec 2 mm/jour, il y a donc 2 litres d'eau sur un m² en 24 heures.

Tableau 3 : cumul de la pluviométrie mensuelle de la région de biskra (Janvier -Mai 2022)

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai
Pluviométrie(mm)	0	5.08	11.69	3.3	0

P : pluviométrie exprimée en millimètres (mm).

(www.tutempo.net)

La pluviométrie durant la période d'étude présente une irrégularité mensuelle avec un cumul faible de l'ordre de 20.07 mm, ou la quantité la plus élevé a été enregistrée durant le mois de Mars (11.69 mm).

1-2-4 Humidité relative

D'après Ramade (2003), l'humidité relative ou l'hygrométrie est la teneur en vapeur d'eau de l'atmosphère. C'est l'un des facteurs les plus importants pour la survie des êtres vivants (Cachan, 1960). Elle est plus sensible et dépend des autres facteurs (température, précipitation et vent). Les taux d'humidité relative de la période d'étude sont donnés dans le tableau4

Tableau 4 : Humidité relative mensuelle de la région de biskra (Janvier -Mai 2022)

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai
H%	41.5	38	44.2	32.2	24.8

(www.tutiempo.net)

H% : taux de l'humidité relative exprimé en pourcent.

Les données de la période d'étude (**Tableau 4**) montrent que le taux d'humidité relative le plus élevé est enregistré durant le mois de Mars (44.2%), alors que le plus bas est noté durant le mois de Mai (24.8%).

1-2-5 Vent

Les valeurs de la vitesse mensuelle des vents durant la période d'étude sont annoncées dans le tableau 5

Tableau 5 : Caractéristiques climatiques de la région de biskra (Janvier -Mai 2022)

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai
V(Km/H)	11.2	10.5	17	16.9	13.9

(www.tutiempo.net)

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

La lecture du tableau5 montre que durant la période d'étude, la vitesse moyenne mensuelle des vents la plus élevée est enregistrée durant le mois d'Avril (16.9km/h). Par contre, la valeur la plus faible est enregistrée en mois de Janvier (11.2km/h) et Février (10.5km/h).

1-3 Facteurs édaphiques

1-3-1 Sol

Son influence sur la pousse des plantes est définie par ce que l'on nomme les conditions édaphiques. Les plantules se développent efficacement et naturellement dans le sol qui leur est le plus favorable (Raynal-Roques, 1999).

L'étude morpho analytique des sols de la région de Biskra montre l'existence de plusieurs types de sols (Bakroune, 2012). Les sols de la wilaya de Biskra présentent les caractéristiques suivantes :

- Les régions Sud sont surtout caractérisées par les accumulations salées, gypseuses et calcaires.
- Les régions Est, sont définies par les sols alluvionnaires et les sols argileux fertiles.
- Les zones du Nord (ou zones de montagne) sont le siège de la formation des sols peu-évolués et peu fertiles.

1-4 Facteurs biotiques

1-4-1 Flore et végétation

La structure végétale est fortement liée aux sols et aux climats (Deghiche-Diab et Deghiche, 2016). A l'exception des massifs montagneux au Nord-est où prédominent des formations essentiellement arborées et/ou arbustives décrites sous la dénomination forêt boisée Bougherara et Lacaze (2009). L'essentiel du paysage végétal du territoire est constitué par des formations spontanées naturelles (Gousskov, 1964) et des oasis (Dubost et Larbi, 1998).

En plus des milieux steppiques qui caractérise la wilaya de Biskra (Halilet, 1998) constitué principalement de graminées cespiteuses ou en touffes (steppe à *Stipa tenacissima*, steppe à *Lygeumspartum*), chaméphytique (steppe à *Artemisia herba-alba*) et les steppes halophytes (Le Houerou, 1977;Kaabeche, 1990; Khachai, 2001).

Des large Oasis sont particulièrement et essentiellement en association avec 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 annuum*), melons (*Cucumis melo*) et pastèques (*Citrullus lanatus*) et parfois aux quelques aires de culture industrielle de tabac (*Nicotiana tabacum*) et henné (*Lawsonia inermis*) (Ozenda, 1991; Dubost et Larbi, 1998). Associée à toutes ces espèces cultivées s'installe un cortège floristique d'espèces spontanées ou adventices annuelles, bisannuelles ou /et vivaces très important (Diab, 2009; Diab et Deghiche, 2013). Selon les inventaires réalisés à travers la région de Biskra, Sana (2003) et Diab et Deghiche (2013) ont mentionnés la richesse spécifique de chaque famille botanique présentée dans le tableau 6.

Tableau 6 : La richesse spécifique de chaque famille botanique dans la région de Biskra

Familles	Nombred'espèces	Familles	Nombred'espèces
GraminéesouPoacées	17	Cucurbitacées	2
ComposéesouAsteracées	26	Cyperacées	2
Chénopodiacées	5	Amarantacées	2
Plantaginacées	4	Urticacées	1
CrucifèresouBrassicacées	5	Rubiacées	1
Apiacées	3	Portulacacées	1
Primulacées	4	Oxalidées	1
Polygonacées	5	Tamaricacées	1
PapilionacéesouFabacées	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	Frankeniacees	1
Papavéracées	2	Rosacées	1
Plumbaginacées	2	Scrofulariacées	1

1-4-2 Faune

Plusieurs groupes d'animaux sont représentés dans ce biotope, parmi lesquels ; les mammifères domestiques; caprins (*Capra hircus*), ovins (*Ovisaries*), dromadaires (*Camelusdromedarius*), fennecs (*Fennecuszerda*),(Belhamra *et al.*, 2014). Les oiseaux; moineau (*Passer domesticus*), pigeon (*Columbalivia*),(Laamari et Hebbel, 2006), les reptiles ; fouette-queue (*Uromastyxalfredschi*), Poisson des sables (*Scincusscincus*), (LeBerre, 1973), les rongeurs ; *Gerboises* (*Gerbilluscompestris*), rats, (Belhamra *et al.*, 2014), les hérissons Erinaceidae (Belhamra *et al.*, 2014), les arachnides (scorpions et araignées) et les insectes de différents ordres (Leberre, 1973; Tarai, 1991 ; Deghiche-Diab, 2009; Moussi, 2012 ; Menacer, 2012 ; Deghiche- Diab-2020).

2 Matériel et Méthodes

2-1 Matériel

Le matériel nécessaire pour l'échantillonnage des plantes spontanées au terrain et pour leur préparation et identification en laboratoire est come suite :

2-1-1 Matériels physiques

Au terrain : un petit sécateur, un carnet, un crayon, sachet en papier, étiquettes, appareil à photo numérique, GPS.

En laboratoire : une loupe binoculaire, papier journal, presse papier, étiquettes, guides d'identification.

2-1-2 Matériels biologiques

Des échantillons de plantes spontanées collectées au moment de la floraison sont utilisées pour faciliter l'identification des plantes spontanées échantillonnées des sites.

2.2 Méthodologie du travail

2.2.1 Situation de site de l'étude

Notre travail a été mené au niveau de la commune d'Ain Zaatout, le nom administratif du village de Beni Farah en Algérie. Le village est situé à 35.14° N et 5.83° E entre les willayas de Biskra et Batna au sud du massif montagneux des Aurès. Avec une superficie totale de 171. 19 Km², elle est limitée administrativement par: Bouzena et Maafah au Nord, Mena et Tigarga à l'Est, El Kantra à l'Ouest et au Sud et au Sud-Est par Djamora (yahyaoui, 2004 in Ben sayah, 2014).



Figure 6 :Localisation des sites d'echantillonnage(Google Earth,2022)

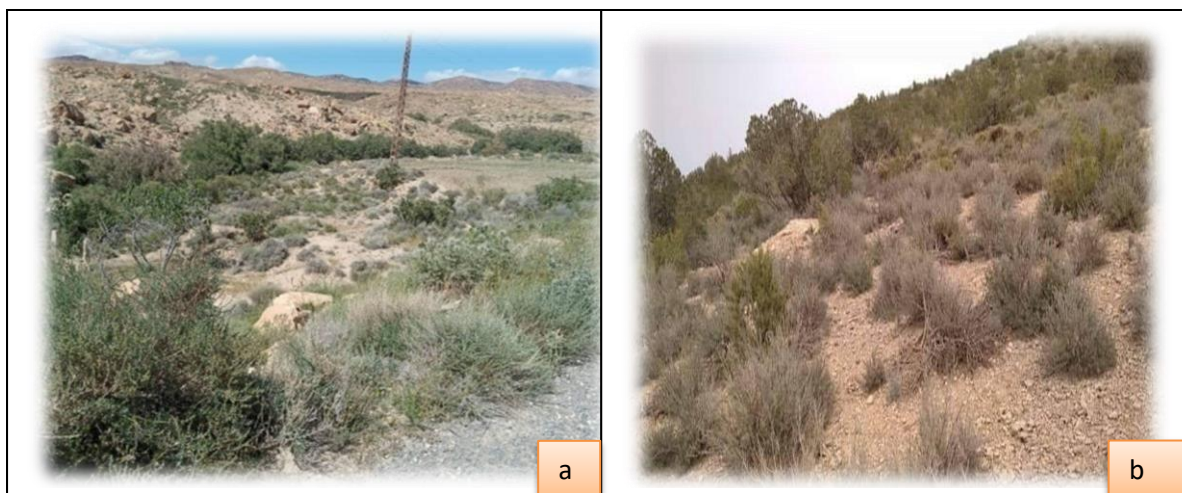


Figure 7 : vue generale de **a** : site de lianaet **b** : de site El Hrayg à Ain Zaâtoute (Originale 2022)

Dans le cadre de cette étude, deux sites , Liana El Hrayg, et ont été choisis au niveau de la région de Ai Zaâtoute pour la collecte des plantes spontanées destinée à utilisation médicinale (Figure 7).

2-2-2 Méthode d'échantillonnage de la flore spontanée

Un inventaire des espèces de plantes d'intérêt médicinal a été réalisé au cours de la période d'étude allant de mois de Mars jusqu'au mois d'Avril 2022. Toute en suivant un échantillonnage d'échantillonnage aléatoire simple (E.A.S) sur une superficie d'un hectare au terrain. Cette méthode consiste à prélever au hasard et de façon indépendante à partir d'une superficie bien déterminée un échantillon de chaque espèce. Chaque point dans l'espace étudié a donc une chance égale d'être échantillonné (Noua, 2003). Cette pratique consiste à utiliser une grille pour les choix de manière plus aisée et garantissant la sécurité et représentativité à dresser une liste la plus complète et sans répétition des éléments de la population à numéroter puis tirer à l'aide d'une table de nombres aléatoires ou de tout autre système générant des chiffres aléatoires (Frontier, 1983).

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 fait selon la nomenclature binaire par Mme Deghiche-Diab chercheur au CRSTRA (Biskra), toute en utilisant la collection de référence du Centre ainsi que des guides (Deghiche-Diab, 2016; Deghiche- Diab, 2019) et des clés d'identification (Ozenda, 1958 ; Ozenda, 2004 ; Quézel et Santa 1962-1963).

2-2-3 Enquêtes ethnobotaniques

Des enquêtes ethnobotaniques sur le terrain ont été menées au cours de la période allant de mois de Mars jusqu'au mois d'Avril 2022, auprès de la population locale de village. Par un simple échantillonnage, des échantillons d'une vingtaine (25 personnes).

Pour chaque enquête, les informations de personnes du village ont été obtenu (sexe, âge et niveau d'éducation). Les données collectées pour chaque plante incluent le nom local commun qui varie d'une région à une autre, les utilisations, la (les) partie (s) utilisée (s), les méthodes de préparation et d'administration et la période de collecte (Figure 8).

Chapitre 04

Résultats et Discussion

1 Inventaire et classification

L'inventaire réalisé des plantes spontanées à utilisation médicinale au niveau de la région de Ain Zaâtout au cours de la période d'échantillonnage (Mars-Avril), a fait ressortir une richesse de 31 espèces appartenant à 18 familles botaniques provenant des deux stations ; Liana et Hrayg (Tableau7).

Tableau 7 : Liste des plantes spontanée collectées durant la période d'étude dans la région d'Ain Zaatout wilaya de Biskra

Familles	Espèces
Aizoaceae	<i>Gisekia pharnaceoides</i> L.
Apiaceae	<i>Scandix pecten-venesis</i> L. <i>Pituranthos scoparius</i>
Brassicaceae	<i>Raphanus raphanistrum</i> L. <i>Sisymbrium irio</i> L. <i>Diplotaxis ollievieri</i> Maire <i>Sinapsis arvensis</i> L.
Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i> L.
Fabaceae	<i>Astragalus armatus</i> Willd
Asteraceae	<i>Artemisia campestris</i> L. <i>Artemisia herba alba</i> L. <i>Anacyclus clavatus</i> (Desf.) Pers.
Verbinaceae	<i>Verbina supina</i> L.
Solanaceae	<i>Lycium afrum</i> Manby. et Batt
Lamiaceae	<i>Ballota hirsuta</i> Benth <i>Ziziphora hispanica</i> <i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753 <i>Teucrium polium</i> L., 1753 <i>Marrubium Alysson</i> L.
Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i> L.
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i> L.

Zygophyllaceae	<i>Peganum harmala</i> L.
	<i>Balanites aegyptiaca</i> Del.
Poaceae	<i>Aristida pungens</i> Desf.
Globulariaceae	<i>Globularia alypum</i> L.
Caryophyllaceae	<i>Moricandia arvensis</i> L.
Amaranthaceae	<i>Chenopodium murale</i> L.
	<i>Cornulaca monacantha</i> Delile 1813
Fagaceae	<i>Quercus ilex</i> L., 1753
Cupressaceae	<i>Juniperus communis</i>
Cupressaceae	<i>Juniperus oxycedrus</i> L.

Au cours de cette étude au niveau de la région de Ain Zaâtout et à partir des deux sites d'échantillonnage (Liana et Hrayg), l'inventaire réalisé montre une richesse totale de 31 espèces végétales spontanées appartenant à 18 familles botaniques. Les familles les plus représentées sont les Lamiaceae avec 5 espèces, les Brassicaceae avec 4 espèces, les Asteraceae avec 3 espèces. Les familles des Apiaceae, des Zygophyllaceae, des Amaranthaceae, des Cupressaceae ne sont représentés que par deux espèces pour chacune. Les autres familles ne comptent qu'une seule espèce (Figure 9). Avec une dominance de l' *Artimisia herba alba* L, *Rosmarinus Officinalis*, *Juniperus communis*, *Teucrium polium*.

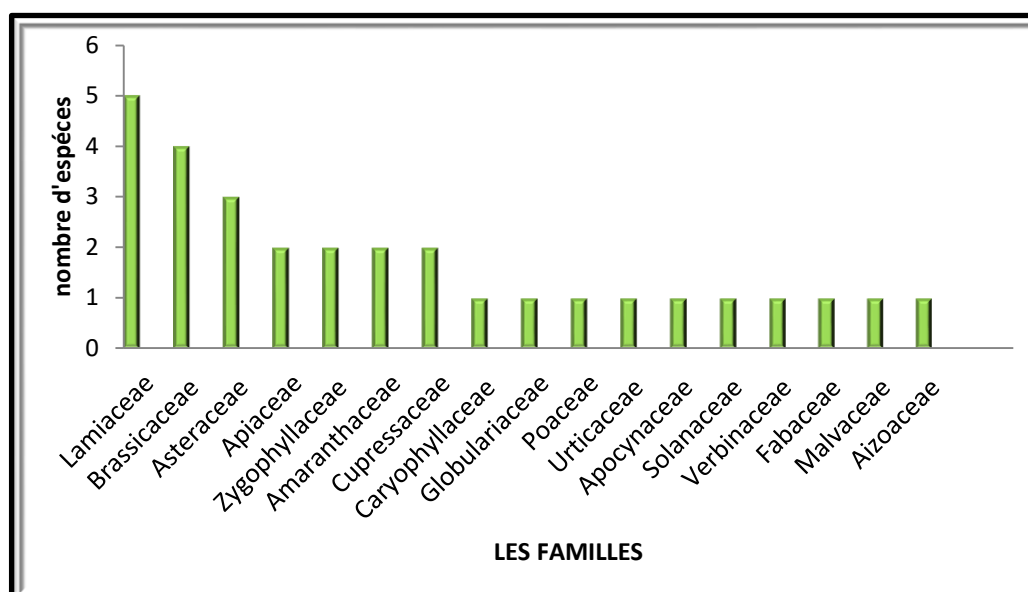


Figure 9: Importance des espèces par famille au niveau des site d'échantillonnage à Ain Zaâtout

L'étude réalisée au niveau de la région d'Ain Zaâtout, montre que la région est riche en plantes spontanées en raison des facteurs climatique favorable (température et précipitation). La comparaison de nos résultats à ceux obtenus par des études réalisés au niveau de la même région dans son étude Lekcir, (2016), montre qu'une richesse de 28 espèce appartiennent à 22 familles, apparent principalement à la famille des Lamiaceae (4 espèce), la famille des Asteraceae (3 espèce), des Malvaceae (2 espèce) ont été collectées dans la même région, ce qui en accord avec nos résultats.

De même, les résultats obtenus par Mokrani (2016), obtenus au cours de son étude au niveau de la région d' El-faidh, montre une richesse de 17 familles renferment 23 espèces de plantes médicinales, dont les familles les plus importantes sont les Chenopodiaceae, Asteraceae (3 espèces), Brassicaceae ,Cucurbitaceae (2 espèces).

2 Enquête ethnobotanique

Afin de faire ressortir l'importance de chaque espèce et son utilisation entant que plante médicinale, une enquête ethnobotanique a été réalisée auprès de la population locale de la région d'étude ou 25 familles ont été enquêtées. Les résultats obtenus ont été répertoriés selon les pratiques thérapeutiques, la méthode d'utilisation ainsi que le traitement des maladies.

2-1 Analyse du Profil de l'enquête

- Selon l'âge

Les résultats de l'enquête montre que le traitement par les plantes spontanées à utilisation médicinales, leur utilisation et leurs propriétés sont le fruit d'une longue expérience transmise d'une génération à l'autre dans la région.

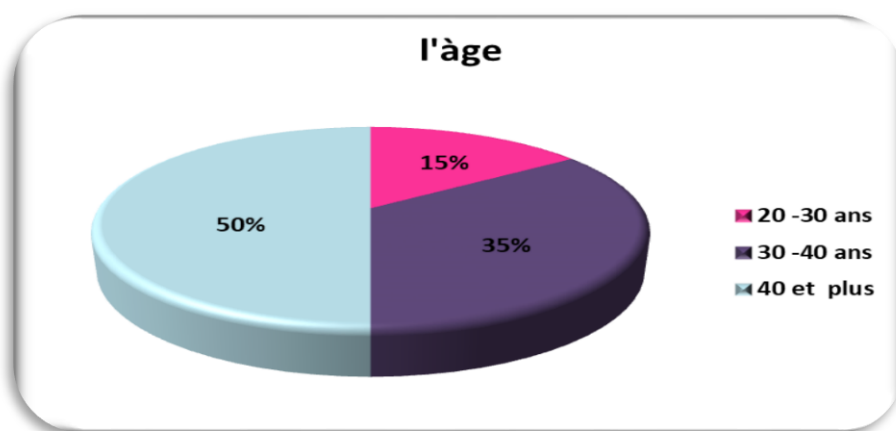


Figure 10 : Taux d'utilisation des plantes médicinales selon la catégorie d'âge

L'utilisation des plantes médicinales est répandue dans tous les groupes d'âge, avec une dominance de traitement chez le groupe de personne âgées de plus de 40 ans (50%), suivi par les personnes âgées de 30-40 ans (35%). cependant, les personnes âgées de 20-30 ans (15%) ne traitent pas beaucoup avec les plantes issues de la nature (Figure 10). Ces valeurs confirment les résultats obtenus dans d'autres travaux réalisés dans la région sur l'utilisation des plantes médicinales (Bouallala *et al.*, 2014 ; Aribi., 2013 ; Mehdioui et Kahouadji., 2007).

En fait, ces résultats peuvent s'expliquer par le fait que les personnes âgées connaissent mieux l'importance de la médecine traditionnelle à base de plantes que les jeunes. Selon les personnes de cette catégorie d'âge, les herbes naturelles sont révélées efficaces avec peu d'effets secondaires.

- **Selon le sexe**

Les hommes et les femmes sont intéressés par les médecines traditionnelles. Toutefois, les femmes utilisent davantage les plantes médicinales que les hommes. A partir de la population enquêtée, 64% étaient des femmes et 36% étaient des hommes (Figure 11), C'est parce que les femmes ont une connaissance approfondie des différents types de médicaments et d'usages thérapeutiques par rapport aux hommes. Les femmes sont responsables des premiers soins pour elles-mêmes et pour leurs enfants et les membres de leurs familles. Elles s'intéressent aussi davantage à la beauté de leur peau, de leurs cheveux et de leur corps. C'est ce qu'ils ont trouvé dans les herbes médicinales à moindre coût et sans danger secondaire, ainsi que les herbes médicinales accompagnant les femmes dans la cuisine. Ces résultats concordent avec ceux obtenus ailleurs dans le cadre d'autres études ethniques par Benlamdini *et al.*, (2014) ; Mehdioui et Kahouadji, (2007) .

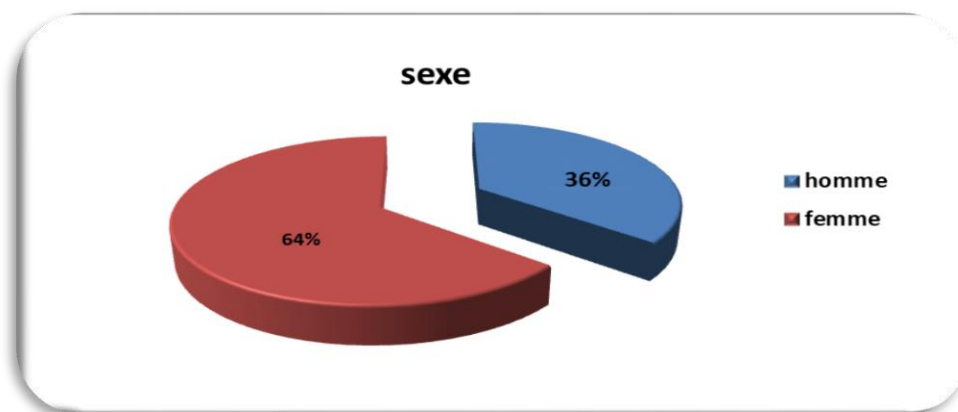


Figure 11 : Utilisation des plantes médicinales selon le sexe

- **Selon le niveau académique**

En remarque que l'utilisation des plantes médicinales a diminué avec le niveau d'éducation. En effet, l'enquête réalisée durant cette étude montre que la majorité des personnes enquêtées sont des analphabètes (48%), le reste étant composé de personnes de niveau primaire (28%), secondaire (16%) et universitaire (8 %) (Figure12). Les même résultats ont été apportées par l'étude réalisée par Jdaidi (2016), cela explique que les plantes médicinales représentent pour certaines personne un danger parce qu'elles sont utilisées sans dose. Cela a été confirmé par les analphabètes qui ne suivent pas les instructions orales envoyées par les phytothérapeutes et ne respectent pas le dosage recommandé et la partie utilisée et méthode de préparation des plantes qui manifestent les effets néfastes sur la santé.

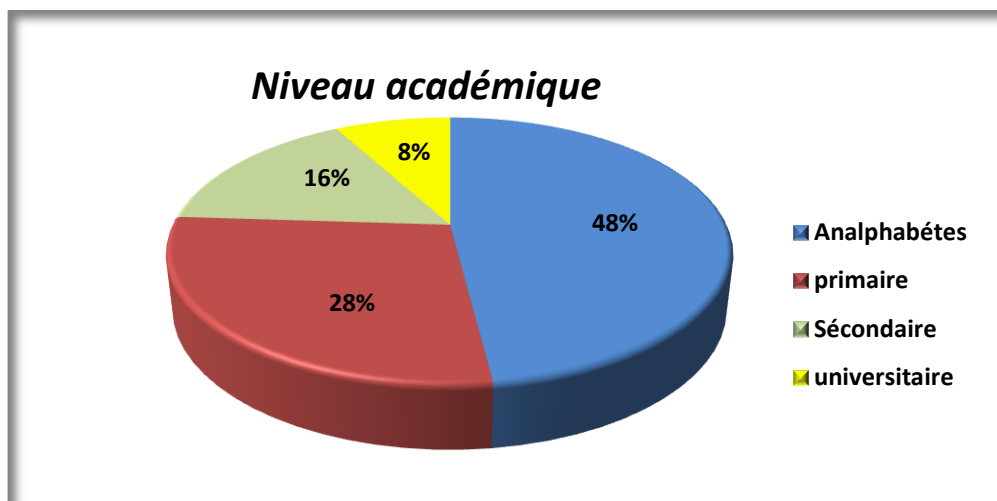


Figure 12 : Taux d'utilisation des plantes médicinales selon le niveau académique

2-2 Usage des Plantes

Les résultats de l'enquête ethnobotanique auprès de la population locale de la région d'étude montrent que parmi les plantes inventoriées (31 espèces), 57% sont des plantes à médicinales, 34% ont une utilisation fourragère, 9% sont des plantes alimentaires utilisées pour la préparation des plats traditionnels. Un autre groupe est représenté par des espèces qui ne possèdent aucun intérêt selon la population locale de la région d'étude (Figure13).

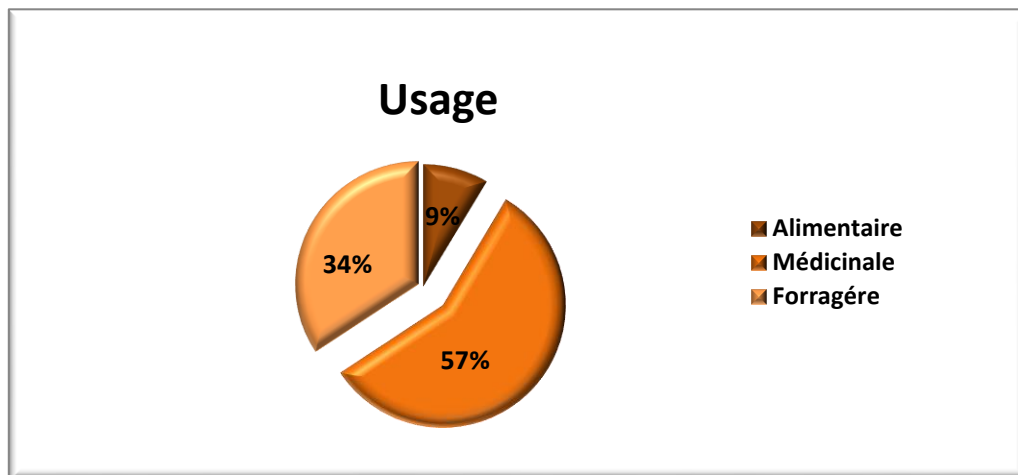


Figure 13 : Importance des plantes inventoriées

2-3 Importance des plantes en médecine traditionnelle

L'analyse de données collectées montre que parmi 31 les Plante inventoriées 8 plantes sont des plantes médicinales les plus utilisées par la population locale dans la région étude. *Artimisia herba alba* (60%), *Rosmarinus officinalis* (44%), *Juniperus communis* (36%), *Teucrium polium* (28%), *Ziziphora hispanica*(20%), *Malva sylvestris*(16%), et *Peganum harmala* (12%) (Figure14).

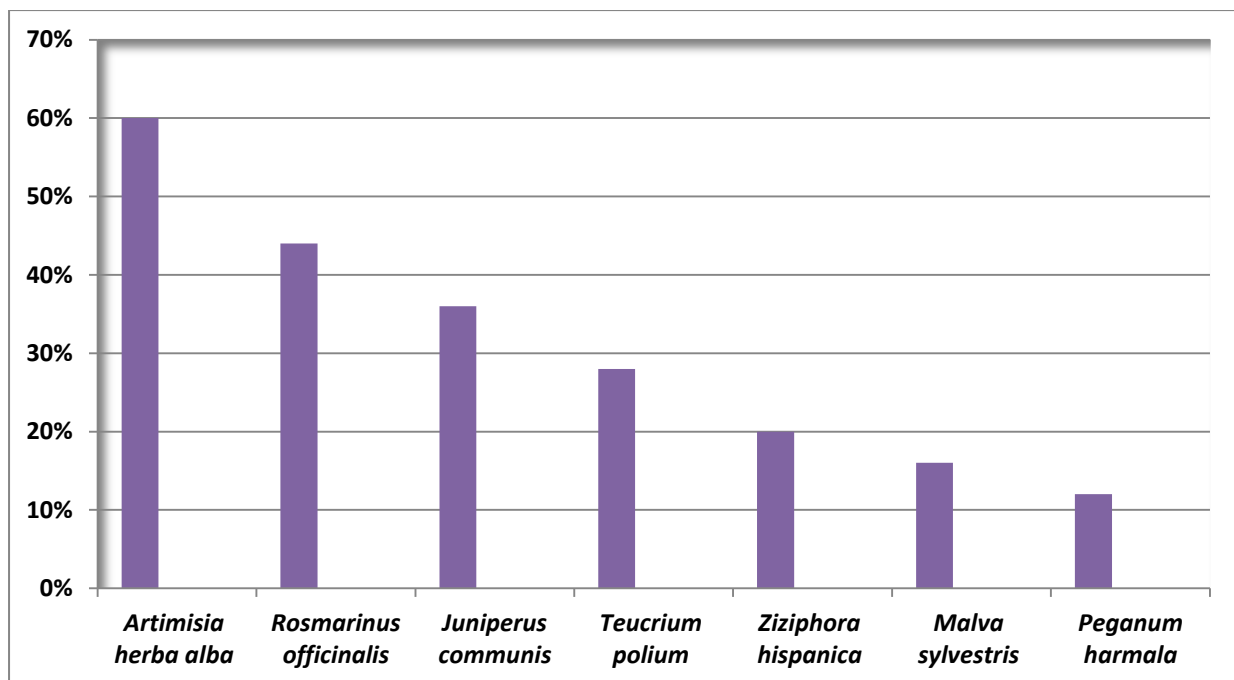


Figure 14 : Espèces les plus utilisées en médecine traditionnelle par la population locale de la région d'étude

2-4 Selon la Partie utilisé

A travers les résultats de l'enquête, il a été constaté que les feuilles sont la partie la plus utilisée en préparation traditionnelle par la population locale de la zone d'étude avec un pourcentage de 52.3%, suivie de la partie aérienne avec 42.8 %, les fruits avec 23.8% , les fleurs avec 10% , les grains avec 10% et l'écorce avec 4.7 % (Figure 15). Nos résultats sont en accord avec les résultats de la majorité des travaux réalisés dans le domaine des plantes médicinales (Benlamdini *et al.*, 2014 ; El Hafian *et al.*, 2014 ; Bouallala *et al.*, 2014) ils confirment que les feuilles sont la partie la plus utilisée, la fréquence d'utilisation élevée de feuilles peut être expliquée par le fait qu'elles sont le centrales des réactions photochimiques et un réservoirs de la matière organique qui en dérivent. De même elles fournissent la majorité des alcaloïdes et huile essentielles..ect (Ould El Hadj *et al.*, 2003). Une autre probable explication est que c'est l'organe végétale le plus facile à récolter (Bisiditno , 1986) .

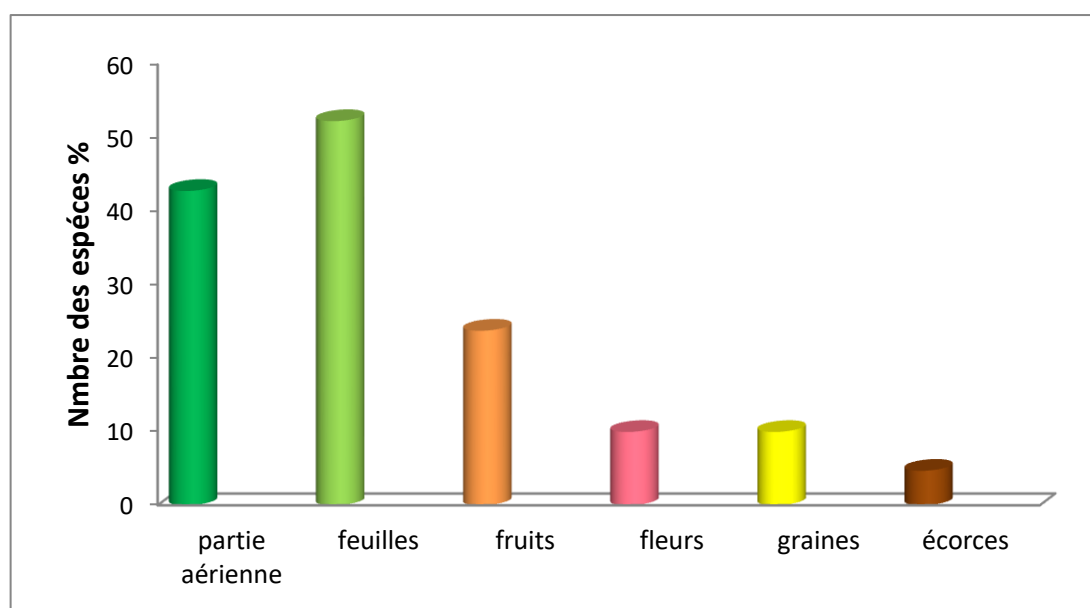


Figure 15 : Partie utilisée selon la plante en médecine traditionnelle dans la région d'étude

2-5 Mode de préparation et administration

Selon les résultats de l'enquête, la majorité des personnes inquiétées indiquent que les préparations les plus utilisées sont celle sous forme de décoction (52.3%) suivi par les plantes préparé sous forme d'infusion(38%) pris par voie orale. Ces deux préparations sont les plus adéquate pour faire réchauffer le corps et le désinfecter. Par ailleurs, Salhi *et al.*, (2010), indiquent que la décoction permet de recueillir le principe actif et d'attenué ou annulé l'effet toxique de certaines plantes. Dans d'autres travaux indiquent l'utilisation

d'autres formes de préparations et d'administration sous forme de poudre, cataplasme, fumigation, inhalation, lotion pour les corps ou macérées dans l'eau ou l'huile de olive.

Autres constats a été aussi observé sur l'utilisation des espèces médicinales dans différents traitements, il n'est pas toujours unique et souvent des mélanges de plusieurs type de plantes médicinales est utilisée pour le traitement particulier. il est souvent utilisée seul ou associé à d'autres ingrédients pour augmenter l'efficacité du traitement , comme le lait , citron , huile d'olives et le miel).

2-6 Maladie traité en médecine traditionnelle :

Les plantes médicinales jouent actuellement un rôle important dans le traitement de diverses maladies. Selon la population locale de la région d'étude, la majorité des espèces sont utilisées pour le traitement des maladies digestives (52.38%). D'autres espèces sont utilisées pour traiter les maladies dermatologie (33.33%), les maladies respiratoire (28.57%), les douleurs articulaires et rhumatismes (23.80%), les maladie urinaire (19.04%), les maladie circulatoire (4.76%) et les autre maladies comme douleurs des oreilles, amygdalites, maladie hépatique, douleurs menstruelles, diabète et maux de tête (9.52%) (Figure16). Ces même résultats ont été rapportés au Maroc et en Tunisie par Salhi *et al.*, (2010) ;Jdiadi et Hasnaoui, (2016) et Lahisséne *et al.*, (2010).

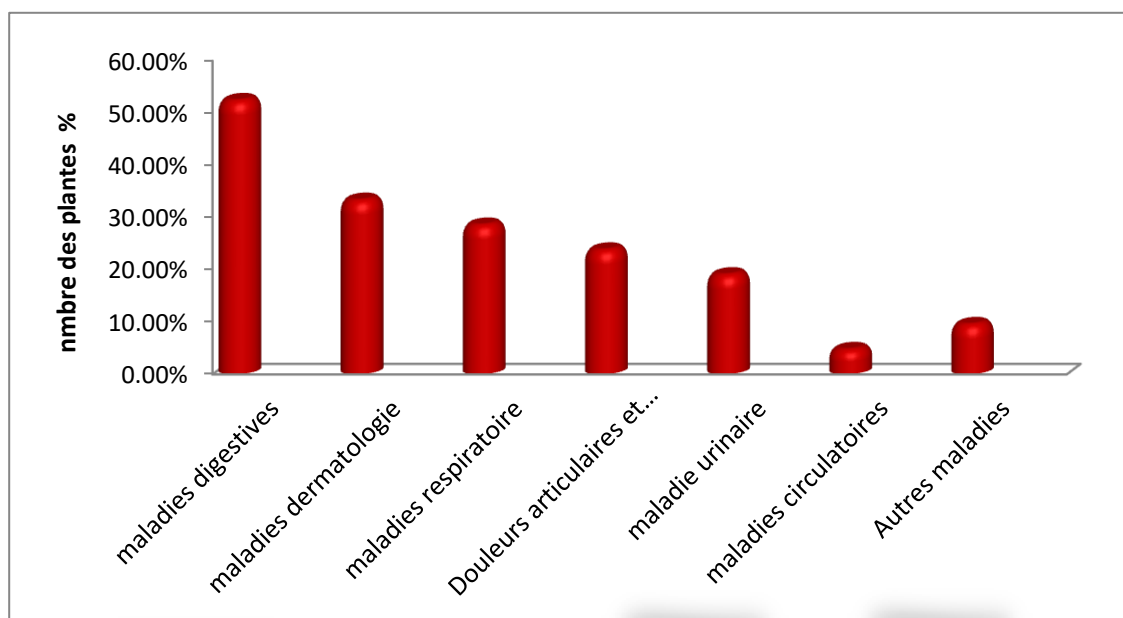


Figure 16 : Importance des maladies traitées par plantes médicinales

2-7 Usage des plantes médicinales au cours de COVID-19

Si les citoyens algériens utilisaient des herbes médicinales pour traiter divers types de maladies, le phénomène a augmenté ces dernières années, en particulier après la pandémie de coronavirus (Covid-19).

Selon, une enquête en ligne menée dans différentes régions de l'Algérie, ou 500 personnes ont été enquêtées, dont 46% ont été atteintes de la COVID-19, appartenant à des groupes socio-économiques des participants et leurs perceptions de l'utilisation des plantes médicinales pour prévenir la COVID-19. Les données de cette enquête ont montré qu'une grande partie de la population algérienne utilise les plantes médicinales pour se protéger de la Coronavirus.

Les participants enquêtés ont déclarés l'utilisation de 22 espèces appartenant à 12 familles pour traitement de la COVID-19. Les plantes médicinales cumulées aux médicaments antiviraux au début du traitement améliorent la thérapie contre la COVID-19. La combinaison de la phytothérapie et de la médecine conventionnelle pourrait constituer une approche alternative au traitement de la Covid-19 à l'avenir (Hamdani et Houari, 2020).

Les mêmes résultats ont été obtenus au cours de notre enquête ou la totalité des personnes enquêtées déclarent l'importance de toutes les plantes pour le traitement de Covid-19. Cette utilisation est selon la population locale a augmenté en comparaison au années précédente toute en se basant sur les plantes qui présentent un effet aigu et direction sur les problèmes respiratoires tel que : *Artimisia herba alba*, *Ziziphora hispanica* car elle se caractérise par des propriétés antivirales, anti-rhume.

3 Catalogue des plantes médicinales inventoriées

Dans cette partie nous allons présenter les plantes collectées au niveau de la région d'étude à savoir les deux sites de Liana et El Hrayg à Ain Zaâtoute, toutes les informations nécessaire sur les plantes leurs importances, leurs utilisations ainsi que le principe actif est mentionnée et ceux selon la population locale de la région d'étude et consolidé avec des travaux réalisé au niveau du payé et de par le monde.

Nerium oleander L



Famille : Apocynaceae

Nom scientifique : *Nerium oleander L.*

Nom français : Laurier rose

Nom berbère ou chaoui : ألبلي

Nom arabe : الدفلة

Floraison : Juin-Septembre

Partie utilisée : les feuilles

Utilisations : D'après la population locale de la région d'étude le lait des rameaux et des feuilles de cette plante est utilisé pour le traitement de la douleur des oreilles, en particulier chez les enfants, ainsi que pour le traitement des verrues et des boutons.

D'après, Hammiche *et al.*, (2013), la décoction de feuilles est réputation de traiter la gale; on l'emploi, également, sous forme de compresses pour toutes les dermatoses, les affections cutanées, la maux de Tête et le traitement de diabète. La racine, en fumigations, est réputée dans le traitement des affections gynécologiques.

Propriété: les feuilles utilisée comme tonocardiaque et contre la gale, diurétique, contre la maladie de la matrice et les hémorroïdes (Chehma, 2006).

Principe actif : Les feuilles contiennent environ 1,5% de cardénolides, l'élément principal étant oléandrine. Elle est accompagnée de dérivés proches. Il existe également des

cardénolides faiblement actifs (hétérosides de uzarigenine) et inactifs cardénolides (hétéroside de adynergenin) ,triterpénoïdes, une résine, des tanins, glucose, une paraffine, l'acide ursolique, de la vitamine C et une huile essentielle. Les graines contiennent glucosides. L'écorce contient également glucosides et les racines contiennent des stéroïdes (Molino, 2005).

Interaction médicament : Il est déconseillé à l'utilisé avec quinidine et de sels de calcium et glucocorticoïdes (2012، اكساد).

Effet secondaire et Précautions d'emploi : Des doses élevées provoquent une toxicité se manifeste par des nausées, des vomissements et une bradycardie. (Molino,2005)

Anacyclus clavatus



Famille : Asteraceae

Nom scientifique: *Anacyclus clavatus*
(Desf.) Pers.

Nom français : Anacycle en massue

Nom berbère ou chaoui : /

Nom arabe : بيوبيشة

Floraison : Mars- Juin

Partie utilisé : aucune indication n'a été signalée

Utilisation : aucune utilisation médicinale n'a été indiquée par la population locale de la région d'étude. Par contre Molino(2005), indique qu'elle est utilisée en médecine traditionnelles pour le traitement de l'ulcère gastrique.

Intérêts pastoral : Selon la population locale de la région d'étude cette plante est broutée par les dromadaires et les chèvres est confirmé par Chehma, (2006).

Propriété : aucune propriété n'a été indiquée dans la bibliographie

Principe actif : Son principe active n'a pas fait l'objet d'étude jusqu'à l'heure actuelle

Artemisia herba alba

Famille : Asteraceae

Nom scientifique : *Artemisia herba alba*

Nom français : Armoise blanche

Nom berbère ou chaoui : ايزري

Nom arabe : الشيح

Floraison : juillet -Septembre.

Partie utilise : la totalité de la partie aérienne est utilisée

Utilisation : Selon la population locale de la région d'étude elle est préparée en sous forme de décoction ou infusion de la partie aérienne, elle est utilisée contre les gaz intestinal, indigestion, antidiabétique. Elle est aussi utilisé en inhalation contre les maladies respiratoires (rhume, toux...etc.).

Broyer les feuilles sous forme de poudre et mélanger avec de la graisse de mouton et appliquée comme pommade pour traitement des problèmes de d'alopécie et pour la croissance des cheveux.

Macérer la partie aérienne de plante dans l'huile d'olive chaude et les déposent sur les plaies de circoncision pour enlever les ballonnements et soulager la douleur.

Selon, Chehma (2006), ses feuilles sont utilisées en infusion, macération ou bouillies utilisées pour l'ensemble des troubles digestifs et contre les rhumes. Elles sont encore utilisées en cataplasme pour traiter les varioles.

Autre usage : Elle est utilisée pour aromatiser les cafés.

Propriété: les hmanicide(Rifai,1999) .antiparasitaire, antibactérien, antiviral, antioxydant, anti malarien, antipyrétique, antispasmodique et antihémorragique (Ddeyama,2006).

Principe actif : Elle est riche en Huiles essentielles, elle contient de la santonine, des lactones, des acides ses qui terpéniques, des flavonoïdes, coumarines, triterpènes, tanins (Molino, 2005).

Précaution d'emploi et effet secondaire : L'armoise a fort dose est abortive, neurotoxique et hémorragique .la thuyone constitue la substance toxique et bioactive dans l'armoise et la forme la plus toxique est l'alpha-thuyone, Elle a des effets convulsivantes (Aouadhi, 2010).

Artemisia campestris L



Famille : Asteraceae

Nom scientifique : *Artemisia campestris L.*

Nom français : Armoise champêtre

Nom berbère ou chaoui : ثاقوفت

Nom arabe : تقفد، ألالة

Floraison : Aout – Septembre

Partie utilisé : Les sommités et feuilles

Utilisation : L'armoise est utilisé sous forme décoction ou infusion pour calmer les troubles gastro-intestinaux, maux d'estomac, nausées et menstruations. Elle est aussi bénéfique pour l'intoxication, en particulier le poison scorpion et pris avec du miel.

Propriété : Vulnéraire, sédatif abdominal et thoracique, empoisonnement, maux d'estomac (حليمي، 1997).

Principe actif : huile essentielle (cérol), lactone amère (vulganine), résine, tanin (Kaddem, 1990).

cornulaca monacantha

Famille : Amaranthaceae

Nom Scientifique: *cornulaca monacantha* delile 1813

Nom français : /

Nom berbère ou chaoui : /

Nom arabe : الحاد

Floraison : Aout - Novembre

Partie utilisée : Aucune partie n'a été indiquée dans la bibliographie .

Utilisation : La médecine traditionnelle l'utilise pour le traitement des problèmes de foie et la jaunisse, comme hépatique et un purgatif. Il est considéré comme un excellent parc pour les chameaux, en dépit des épines sur les feuilles. Il a également un effet bénéfique de purgatif pour les chameaux, ainsi que d'aider la production de lait. Il est également utilisé comme remède pour le traitement de la gal (Chehema, 2006 ; Molino, 2005).

Principe actif : Selon Molino, (2005), elle est riche en Flavonoïdes, Gallotannins, Flavonol glycoside, triterpenoidal et saponines

Propriété : /

***Chénopodium murale* L**

Famille : Amaranthaceae

Nom scientifique : *Chénopodium murale* L.

Nom français : Chénopode des mures

Nom berbère ou chaoui : /

Nom arabe : ممتنة

Floraison : Printemps

Partie **utilisée** : pas d'information recueillie dans cette partie

Utilisation : D'après Deghiche-Diab (2019), cette plante est broutée par les animaux d'élevage de la région.

Propriété : elle présente des propriétés anthelminthique, antispasmodique, diaphorétique, emménagogue, elle est utilisée pour le traitement des douleurs de l'aménorrhée, comme abortif et pour le soulagement de l'asthme, du catarrhe et de la migraine (Vasishita, 1989).

Principe actif : La plante entière présente les flavonoïdes, glycosides stéroïdiens (Ahmad *et al*, 2003).

***Gisekia pharnaceoides* L.**

Famille : Aizoaceae

Nom scientifique : *Gisekia pharnaceoides* L.

Nom français : /

Nom berbère ou chaoui : /

Nom arabe : /

Floraison : Printemps

Partie utilisée : aucune information

Utilisation : Les feuilles vertes cuites sont consommées pour traiter l'asthme, purgatif et pour soigner la diarrhée. Les feuilles sont frottées sur les renflements et la tige, pilée dans du beurre, est posée sur les muscles endoloris. La sève de la plante est utilisée contre les verrues

Autre usage : elle est consommée comme légume, dans certaines régions, elle est utilisée comme condiment(site web 02).

Principe actif: Plusieurs acide phénolique dans la partie vertes, l'acide caféique, l'acide vanil-lique , l'acide P-OH- benzoïque , l'acide P-coummarique . Dans les graines ou on trouve des composés de type tannique (des tanins sont présents dans tout la plante) (site web 02).

Propriété : elle présente des propriétés Vermifuge(site web 02)

Scandix pecten-venesis L



Famille : Aizoaceae

Nom scientifique: *Scandix pecten-venesis L.*

Nom français : peigne de venus

Nom berbère ou chaoui : /

Nom arabe : ابرة الراعي ، الممشط الزهري

Floraison : Printemps

Partie utilisée: aucune information

Utilisation : La racine contient un principe amer, donnant à la plante une action antiphlogistique, astringente, eupeptique, donc son la décoction était utilisée dans la dyspepsie, la gastro-entérite, la cystite, néphrite et pyélite (Guarino et al. 2008). Les feuilles sont principalement la partie la plus comestible de la plante (Liopa-Tsakalidi, 2014).

Autre utilisation : Selon la population locale de la région d'étude elle est peu broutée par les animaux d'élevage.

Propriété : aucune indication

Principe actif: La plante contient des acides gras et des fibres, riche en minéraux des phénols et des alpha- tocophérol (Liopa-Tsakalidi, 2014).

Pituranthos scoparius

Famille: Apiaceae

Nom scientifique : *Pituranthos scoparius*

Nom français : pituranthos à balai

Nom berbère ou chaoui : نطاقت

Nom arabe : قزاح

Floraison : Février à Octobre

Partie utilisée : La partie la plus utilisée et celle aérienne

Utilisation : la population locale dans la région d'étude l'utilise sous forme de décoction ou la partie aérienne est utilisée pour le traitement des infections des voies urinaires et les maux de tête. La même information a été confirmée par (Molino, 2005) dans son étude.

Propriété: Antidiabétique, trouble digestif, l'hépatite, soins en post-partum (Hammiche et Maiza, 2006).

Principe actif : La racine contient du mannitol et des isocoumarines les graines et la tige renferme l'huile essentielle (Molino, 2005).

***Sinapsis arvensis* L**

Famille : Brassicaceae

Nom scientifique : *Sinapsis arvensis* L .

Nom français : Moutarde des champs

Nom berbère ou chaoui : امرقوش

Nom arabe : الخردل البري

Floraison : Printemps

Partie utilisé : D’après l’enquête réalisée auprès de la population locale de la région d’étude, les parties utilisées sont les fleurs et les graines

Utilisation : La population locale de la région d’étude l’utilisée contre les inflammations de bronchites comme l’asthme, essoufflement, et amygdalite.

D’après Hans (2007), elle est utilisée pour ses vertus digestives. Elle servait aussi pour les épicer les pâtés et fabriquer la moutarde. La plante est traditionnellement utilisée en cataplasme pour ses propriété, répulsives notamment dans les effectuions respiratoires (Durcerf, 2007).

Selon ,Deghiche-Diab (2019) ,ainsi que la population locale dans la région d’Ain Zaâout les tiges et les feuilles sont très appréciées par les animaux d’élevage.

Propriété : aucune information

Principe actif : aucune information

***Sisymbrium irio* L**

Famille : Brassicaceae

Nom scientifique : *Sisymbrium irio* L.

Nom français : /

Nom berbère ou chaoui : /

Nom arabe : سلة

Floraison : Hiver

Partie utilisée : aucune information

Utilisation : Selon Deghiche-Diab (2019), les tige et les feuilles sont très appréciées par les animaux d'élevage. Ce même intérêt a été indiqué par la population locale de la zone d'étude.

Propriété: aucune information

Principe actif : aucune indication

***Diplotaxis ollievieri* Maire**

Famille: Brassicaceae

Nom scientifique : *Diplotaxis ollievieri*
Maire

Nom français : /

Nom berbère ou chaoui : /

Nom arabe :

Floraison : Janvier-Mars

Partie utilisé : /

Utilisation : Aucun intérêt n'a été signalé par la population locale de région d'étude

Propriété : /

Principe actif : /

Raphanus raphanistrum



Famille: Brassicaceae

Nom scientifique: *Raphanus raphanistrum* L.

Nom français : Radis ravenelle

Nom berbère ou chaoui : تلفاڠين

Nom arabe : الفيجل البري ، لعسلوج

Floraison : Printemps

Partie utilisée : aucune information

Utilisation : Selon la population locale de la région d'étude les feuilles, les graines et les racines sont utilisées dans le traitement de l'asthme et d'autre affection pulmonaire. Le jus des feuilles fraîches est diurétique, laxative, tandis que la graine est carminative, expectorante et stomachique (Mohammed et Hameed ,2018).

Selon, Deghiche-Diab (2019) ainsi que la population locale de la région d'étude elle est très appréciée par les animaux d'élevage.

Propriété : aucune indication

Principe actif : elle contient des glucosinolate, myrosinase et isothiocyanate (Mohammed et Hameed ,2018).

***Juniperus communis* L**



Famille : Cupressaceae

Nom scientifique : *Juniperus communis* L.

Nom français : Genévrier, pétron

Nom berbère ou chaoui : زيمبا

Nom arabe : العرعار

Floraison : Avril à Mai

Partie utilisée : les feuilles et fruit

Utilisation : sous forme de décoction, ou broyage des fruits en poudre et consommé avec de l'eau et utilisé contre la diarrhée; trouble d'estomac, indigestion et douleurs du côlon.

Les bains de genièvre sont efficaces pour le traitement des arthrites chroniques et rhumatismes.

Fumé l'Arar en cigarettes comme le tabac (feuilles sèches grillées de genévrier, mélangées avec les feuilles sèches de tabac, écrasées et tamisées) est très consommé dans la région étudiée par les hommes âgés.

Propriété : Elle présente des propriétés diurétiques, anti-inflammation de la vessie, antiseptiques, troubles dyspeptique, flatulences et les éructations (Debuigne et Couplan, 2009).

Principe actif : La plante contient une essence aromatique 2% riche en mono terpène hydrocarbures, tel pinènes, myrcène, cénole, sabinène, di terpène. Les fruits renferment des catéchine tanins, flavonoïdes, sucres simple (اكساد، 2012).

Juniperus oxycedrus L.

Famille : Cupressaceae

Nom scientifique : *Juniperus oxycedrus L.*

Nom français : Genévrier oxycédre

Nom berbère ou chaoui : ثاقفا

Nom arabe : العرعار الكادي، طاقفا

Floraison : Avril à Mai

Partie utilisé : les feuilles, fruits et écorce

Huile de CADE : un liquide épais, de couleur brun foncé, à forte odeur et au goût amer. L'huile de cade est extraite par la méthode de distillation sèche de bois d'arbre en appelée tar.

Utilisation : D'après la population locale de la région d'étude cette plante est utilisée pour traiter les hémorroïdes, l'amygdalite et l'infection cutanée (l'acné, psoriasis....ect. cette même utilisation a été confirmé par (Hans et Koth,2007 ; Debuigne et Couplan,2009). Sous forme de décoction des feuilles pour traiter l'ulcère d'estomac.

Propriété : antiseptique, stimulant, tonique de l'estomac, pulmonaire et dépurative.

L'huile est utilisée par l'industrie pharmaceutique pour le traitement des maladies de la peau (eczéma, psoriasis) (Kaddem,1990) .

Principe actif : Elle est riche en huile essentielle, composé de terpène camphène et cadinène. les baies quant à elles contiennent entre autre une sucre et un principe amer (Kaddem,1990).

Effets secondaires et précautions d'emploi :

N'est pas conseillé d'utiliser l'huile de cade ou des fruits pour les vieilles ou les personnes souffrant d'infections intestinales et des problèmes rénaux en raison de l'addition de composés nocifs pour les reins et des voies urinaires en cas d'utilisation des doses excessives et pour longtemps(2012 ، اكساد).

***Moricandia arvensis* L**

Famille : Brassicaceae

Nom scientifique : *Moricandia arvensis* L.

Nom français : Moricandie des champs

Nom berbère ou chaoui : بزاعة

Nom arabe : الكرنب ، البجيق

Floraison: Mars-octobre, et après les pluies dans le Sahara. (Al-Shahbaz, 1985).

Partie utilisé : les feuilles et tiges

Utilisation : Les tiges et des feuilles sont utilisées pour le traitement de la syphilis elle sert à laver les parties malades (Chehma, 2006).

Intérêt pastoral : Selon, Deghiche-Diab (2019) et Chehma (2006), les feuilles tendres sont très riche en eau, sont très appréciées par les animaux d'élevage. Ce même intérêt a été indiqué par la population locale de la zone d'étude.

Propriété: elle contient des propriétés rhumatismes, la syphilis et scorbut (Berreghioua et al., 2016)

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

Astragalus armatus

Famille : Fabaceae

Nom scientifique: *Astragalus armatus* willd L.

Nom français : Astragale vulnérant

Nom berbère ou chaoui : اوجمقث

Nom arabe : لقداد

Floraison : Janvier- Février

Partie utilisée : partie aérienne

Utilisation : Selon la population locale de la région d'étude, elle est utilisée en décoction pour le traitement des maladies de l'estomac et le rhumatisme.

A Ghardaia, les écorces et ses graines sont fréquemment utilisées pour traiter différents types de plaies, la fièvre, la constipation et problème d'estomac (Labeled *et al.*,2016).

Intérêt pastoral : c'est une plante très appréciée et broutée en grandes quantités par les dromadaires. (chahema,2006) .

Propriété : antioxydant, immunitaire, antiseptique, anti-inflammatoire(Hemeir,2014).

Principe actif : contient des Alcaloïdes, des flavonoïdes, des saponines, des composés phénoliques et les polysaccharides (Labeled *et al.*,2016).

Chêne vert

Famille : Fagaceae

Nom scientifique : *Quercus ilex* L. ,1753

Nom français : Chêne vert

Nom berbère ou chaoui : الكروش

Nom arabe : السنديان المعنق ، البلوط

Floraison : Printemps

Partie utilisée : Les feuilles et fruit

Utilisation traditionnelle : En décoction ou sous forme d'infusion des feuilles, elle traite les mictions involontaires et aussi les hémorroïdes, les régule et le taux de la glycémie dans le sang.

Propriété: elle est utilisée comme remède naturel contre la diarrhée chronique ou les ulcères intestinaux, les hémoptysies et calme les tumeurs comme elle traite les blessures (حليمي، 1997).

Principe actif : La plante est très riche en tanins et en amidon (1997، حليمي).

Globularia alypum

Famille : Globulariaceae

Nom scientifique : *Globularia alypum* L.

Nom français: Globulaire buissonnante

Nom berbère ou chaoui : تاسلغا

Nom arabe : عوينة الارنب ، تاسلغا

Floraison : Février à Avril

Partie utilisée : les feuilles

Utilisation: Selon la population locale de la région d'étude, les feuilles en décoction sont utilisées en cas de constipation et des de vers intestinaux. Les feuilles sèches sont également utilisées comme poudre contre l'amygdalite et le larynx.

D'après, Hammiche et al. (2013), la décoction est conseillée, pour le traitement de diabète, contre les douleurs articulaires. Elle est aussi utilisée en compresses les mycoses dermique et celles du cuir chevelu.

Propriété : Considéré comme un purgatif doux astringent, anti-leucémique et anti-carcinogène (Molino,2005).

Principe actif : contient des résines, des iridoides et des stérols (Molino,2005).

Marrubium Alysson L

Famille : Lamiaceae

Nom scientifique: *Marrubium Alysson L.*

Nom français: Marrube à fleurs rouge

Nom berbère ou chaoui : ثمریوت

Nom arabe : مریوت , فراسیون الابيض

Floraison : Février à Juillet

Partie utilisée : partie aérienne

Utilisation : Selon la population locale de la région d'étude, la décoction de la partie aérienne est utilisée pour le traitement des maladies respiratoires, l'asthme et la toux, et pour améliorer le travail de l'estomac. Le bain trempé est aussi utilisé contre la fièvre surtout chez les enfants. La poudre de la plante est utilisée en cataplasme contre les abcès. D'après, (2012) اكساد, elle est utilisée pour le traitement de l'asthme et le diabète.

Propriété : elle est anticancéreuse, anti-inflammatoire, antioxydant, analgésique, anti-pyrétique, anti-ulcéreuse (Alaa, 2016).

Principe actif : elle contient des nombreux composés les diterpènes, les flavonoïdes, les phényl propanoïdes et les huiles volatiles (Alaa, 2016).

Teucrium polium

Famille : Lamiaceae

Nom scientifique: *Teucrium polium*

pouliot de montagne

Nom français: Germandrée

tomenteuse,

Nom berbère ou chaoui : هيزرشث

Nom arabe: جعيبة، الخياطة

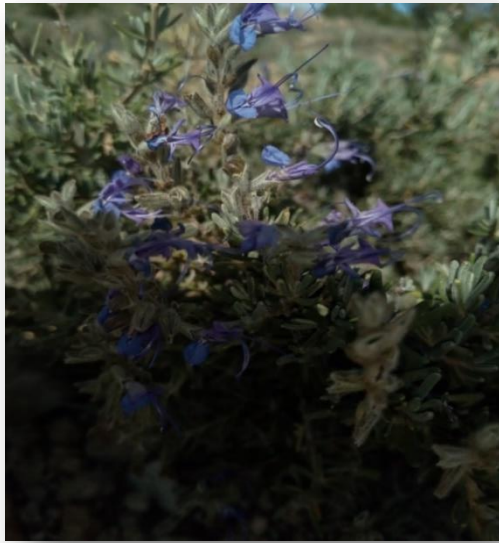
Floraison : Mai- Aout

Partie utilisée : partie aérienne

Utilisation : La partie aérienne est très utile pour le traitement des douleurs abdominales et l'ulcères d'estomac. Utilisé sous forme de poudre, elle a aussi un pouvoir cicatrisant en l'appliquant sur les plaies. Selon (2012) اكساد, la recherche a prouvé l'efficacité de l'extrait aqueux de la partie aérienne contre l'hypoglycémiant. En décoction la partie aérienne est utilisé comme diurétique contre la fièvre.

Propriété : elle est employée comme détersif, astringent, fébrifuge (paludisme), analgésique, hypoglycémiant, tonique amer (Rebbas et al., 2012).

Principe actif : elle contient des Alcaloïdes, des flavonoïdes, des polyphénols, des iridoïdes, des tannins, des huiles essentielles et des glycosides tels que verbascoside et poliumoside (Krache, 2018).

Rosmarinus officinalis L

Famille : Lamiaceae

Nom scientifique : *Rosmarinus officinalis L.*

Nom français : Romarin

Nom berbère ou chaoui : ازير

Nom arabe : اكليل

Floraison : tout l'année

Partie utilisée : les feuilles et sommité fleurie

Utilisation traditionnels : La plante est utilisée pour le traitement des troubles de l'estomac, dyspepsie, douleur de colon et problèmes tension artérielles. Elle est également utilisée dans le traitement de congestion nasale et thoracique, associée au rhume, à la dysménorrhée. Le romarin est souvent utilisé comme arôme ajouté à de nombreux aliments. Selon Molino (2005), en médecine traditionnelle tunisienne, les feuilles de romarin sont utilisées comme antispasmodique pour les voies digestives et comme vermifuge. Les feuilles séchées et broyées sont mises sur la plaie de la circoncision récente.

Propriété : elle est employée comme antiseptique, antispasmodique, cholagogue, diurétique, stimulant, vermifuge, surmenage (Beloued, 2009).

Principe actif : les sommités fleuries renferment une essence aromatique, riche en camphre, composé de pinène, de bornéol, camphène, ainsi que des flavonoïdes, tanins, dont l'acide rosmarinique (Beloued, 2009)..

Précaution d'emploi et effet secondaire :

A fort dose, le romarin peut-être toxique provoque des irritations et des hémorragies dans l'appareil digestive. Il est également déconseillé d'utiliser de romarin au cours de la grossesse et en cas d'épilepsie ou d'hypertension (Aouadhi, 2010).

***Zizyphora hispanica* L.**

Famille : Lamiaceae.

Nom scientifique : *Zizyphora hispanica* L.

Nom français : La menthe pouliot des lieux secs.

Nom berbère ou chaoui : فليو الجبل

Nom arabe: النعنع، الزيزفران

Floraison : Printemps

Partie utilisé : partie aérienne

Utilisation : Selon la population locale d'Ain Zaâtout, les feuilles sont utilisées sous forme de décoction ou infusion pour le traitement des maux de foie, des rhumes et des toux aiguës, elles sont également utilisées comme saveur distinctive ou comme boisson.

Selon, Ozturk et al.(1995), l'infusion des feuilles est très utile comme sédative, carminative, stomachique et activité couramment utilisée dans la médecine traditionnelle local en Turquie.

Propriété : antioxydant, antidiarrhé, anti-stress, antibactérienne et anti- rhume (2012، اكساد).

Principe actif : toutes les parties de plantes contiennent de l'huile volatile et riche des composées terpènes (pulegone, 85%), thymol, limonène, pinène. La plante renfermée de tanins et flavonoïdes (2012، اكساد).

Ballota hirsuta Benth

Famille : Lamiaceae

Nom scientifique : *Ballota hirsuta Benth*

Nom français : Ballote hirsute

Nom berbère ou chaoui : مانتا

Nom arabe : الحريق

Floraison : Juin- Juillet

Partie utilisée : les feuilles

Utilisation : La population locale de la région d'étude de Ain Zaâtout , utilise les feuilles en cataplasme pour traiter de gonflement des mains et des pieds et soulagement de la douleur. 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 : elle est employé comme stomachique, dépurative, vermifuge, résolutive, antispasmodique, calment, diurétique et tonique (Kechar, 2016).

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

Malva sylvestris L

Famille : Malvaceae

Nom scientifique : *Malva sylvestris L*

Nom français : Mauve sauvage

Nom berbère ou chaoui : جونقلاج

Nom arabe : الخبيز

Floraison : Mars-Avril

Partie utilisée : les feuilles et les fleurs

Utilisation traditionnelle : Selon la population locale de la région d'étude, les feuilles et des fleurs sont utilisées sous forme de décoction contre l'amygdalite, l'œsophagite et la gingivite. Par contre les racines et les feuilles écrasées traitent les problèmes dermatologie divers (furoncle, bouton, blessures). Selon, Debuigne et Couplan(2009) , les feuilles en décoction sont utilisées contre les toux et les irritations ainsi que pour soulager les inflammations.

Propriétés : elle est employé comme diurétique, Calmant, Adoucissante, Emolliente et contre la tuberculose. Elle est aussi utilisée comme anti inflammation contre les maladies des reins, les maux de tête, la somnolence et la rétention d'urine (Debuigne et Couplan,2009).

Principe actif : la plante contient des flavonoïdes et des mucilages, mais plus particulièrement dans les feuilles et les fleurs par contre les fleurs sont riches en anthocyanoside. Les feuilles renferment des traces de vitamines A, B et C (Beloued, 2009).

***Aristida pungens* Desf**

Famille : Poaceae

Nom scientifique : *Aristida pungens* Desf

Nom français : Drin

Nom berbère ou chaoui : ايقر نتغرضاش

Nom arabe : درين

Floraison : Avril- Mai

Partie utilisée : partie aérienne

Utilisation : C'est l'espèce la plus broutée par l'ensemble des animaux d'élevage, elle est aussi utilisée en tisane pour traiter la constipation et les maux d'estomac (Deghiche-Diab, 2019) ; (Chehema, 2006). Ces mêmes utilisations ont été confirmées par la population locale de la région d'étude la même utilisation.

Propriété : /

Principe actif : /

Lycium afrum Manby

Famille : solanaceae

Nom scientifique : *Lycium afrum Manby*.
Et Batt L.

Nom français : Lyciet

Nom berbère ou chaoui : تايزلت

Nom arabe : عوسج

Floraison : l'été

Partie utilisée : les feuilles et les fruits

Utilisation : D'après les enquêtes réalisées auprès de la population locale de la région d'étude, les feuilles et les tiges sont brûlées et broyer sous forme de poudre pour traiter les plaies et les éruptions cutanées. Par contre les fruits rentrent dans la préparation des plats traditionnels. Selon, (1997) حليمي, elle est bénéfique contre l'inflammation des yeux, la gale et les démangeaisons et la toux.

Propriété: elle est utilisée comme diurétique, stimuler le système immunitaire, hypoglycémies, laxatif (2012, اكساد).

Principe actif : elle est riche en polysaccharides, glycoprotéines, carotène (physaliene), vitamine C (2012, اكساد).

Urtica dioica

Famille : Urticaceae

Nom scientifique : *Urtica dioica*

Nom français : la petite ortie

Nom berbère ou chaoui : تمسقسين

Nom arabe : قرايص ، حريق

Floraison : Avril- Septembre

Partie utilisée : la partie aérienne

Utilisation traditionnelle : selon la population enquêtée au niveau de la région d'étude, les feuilles sont utilisées pour traiter l'incontinence nocturne. Tandis que les feuilles fraîches hachées sont appliquées en cataplasme pour calmer les douleurs rhumatismales. Selon, Depuigne (2009), la décoction de rhizomes est utilisée pour traiter le trouble de la prostate. d'après, Beloued (2009), les racines en macération sont utilisées pour faire croître les cheveux et entraver leur chute et débarrasser le cuir chevelu des pellicules.

Propriété : elle est utilisée comme diurétique, anti-inflammation et pour faire pousser les cheveux(Debuigne et Couplan,2009).

Principe actif : les feuilles de l'ortie contient une substance histaminique de l'acide formique de la silice, tanin, potassium, les vitamines A et C en trace (Beloued, 2009).

Interaction médicamenteuse : Les résultats des travaux réalisés ailleurs indiquent que l'ortie augmente l'effet d'un médicament diclofenac anti-inflammatoire (2012، أكساد).

Précaution d'emploi : L'ortie ne doit pas être utilisée en cas de rétention causée par l'insuffisance rénale et le contact de peau avec la plante peut provoquer l'éruption cutanée(2012، أكساد).

Verbina Supina L

Famille : Verbinaceae

Nom scientifique : *Verbina Supina L.*

Nom français : /

Nom berbère ou chaoui : /

Nom arabe : /

Floraison : Février – Juin

Partie utilisée : aucune informations

Utilisations : Son utilisation est méconnu par la population locale de la région d'études. Par contre, En Afrique du sud elle est utilisé comme médicament populaire contre la fièvre, l'anémie l'hydropisie et très utile contre les bronchites chronique, les trouble menstruelles (Abdel-Aal, 2003)

Propriétés : diurétique, Antirhumatismales, fébrifuges, anti-inflammatoires, calment (Hans et Koth, 2007) .

Principe actif : elle contient des irioides, des flavonoïdes, des triterpénoides, des anthocyanines et des phénylpropanoides(Abdel-Aal, 2003).

Balanites aegyptiaca

Famille : Zygophyllaceae

Nom scientifique: *Balanites aegyptiaca* Del

Nom français: dattier du désert

Nom berbère ou chaoui : تاميلاوث

Nom arabe : هيجليج

Floraison : Février à Juillet

Partie utilisée : les feuilles , fruits

Utilisation : D'après l'enquête réalisée auprès de la population locale de Ain Zaâtoute, les feuilles sont utilisées sous forme de poudre contre les douleurs articulaires. les fruits Séchées sont utilisées contre les douleurs de foie et l'ulcérés d'estomac. Le jus des fruits est utilisé pour augmenter la production de lait chez les mères et pour le traitement du diabète. L'huile des graines est utilisée en application locale pour traiter les maladies dermatologiques (اكساد، 2012).

Propriété : elle est utilisé comme vermifuge, contre le rhumatismes, la fièvre jaune. Elle est aussi purgatif, antidiabétique et laxatifs (Molino ,2005).

Principe actif : les graines contiennent de l'huile grasse et des composés furocoumrin. Les fruits sont riche en sucres, les protéines et les acides aminées (2012، اكساد).

Peganum harmala L

Famille : Zygophyllaceae

Nom scientifique : *Peganum harmala L.*

Nom français : Harmel

Nom berbère ou chaoui : حرمل

Nom arabe : حرمل

Floraison : Février – Juin

Partie utilisée : les feuilles et graines

Utilisation : La vapeur des feuilles est utilisée par les femmes stériles. La poudre est utilisée comme le cataplasme pour une application locale sur les points douloureux du dos et des genoux. Selon, Molino (2005), les feuilles en décoction sont utilisées pour la pression artérielle et contre les hémorroïdes.

Propriété : les feuilles sont utilisées contre l'hypertension artérielle et le rhumatisme. Les graines sont aphrodisiaques et galactagogues (Molino, 2005).

Principe actif : elle est riche en nombreux alcaloïdes, harmaline et harmine (حليمي، 1997).

Précaution d'emploi : Les graines ont un effet toxique, des doses plus élevées provoquent des convulsions, suivies d'une paralysie du système nerveux central, hypothermie, hypotension avec défaillance cardiaque (Hammiche et Maiza, 2006).

Conclusion

Conclusion

De nos jours, malgré le développement de la chimie de synthèse, l'utilisation des plantes médicinales a conservé une large place du fait de leur efficacité dans diverses procédures thérapeutiques. Actuellement, leur utilisation occupe une place primordiale dans la vie de l'homme. En effet, les connaissances ancestrales sont transmises de générations en générations, permettant ainsi la conservation de ce savoir. Les résultats de l'étude réalisée au cours de cette année auprès de la population locale e la région de Ain Zaâtout sur la place des plantes spontanées dans la médecine traditionnelle de la région montre premièrement **1**. La richesse de ce milieu naturel biologique de transition entre le nord et le sud de point de vue climat et topographie ce qui permet à une diversité de plante spontanée de pousser. Deuxièmes, cette richesse qui est utilisée par la population locale, qui a tiré profit, pour se soigner naturellement depuis des siècles. Cette importance a augmenté après la pandémie de Covid 19 ou la majorité des personnes ont eu recours à se soigner naturellement par les plantes que chimiquement par les médicaments.

Les résultats d'inventaire et d'échantillonnage au niveau de la région soit les deux sites de Lianaet Hrayg durant la période allant de mois de Mars jusqu'au mois d'Avril, a fait ressortir l'importance des plantes médicinales dans le village ou 31 espèces spontanées ont été identifiées appartenant à 18 familles botaniques, dont 21 présentent des propriétés thérapeutique d'importance. Les familles les plus représentées sont les Lamiaceae, les Brassicaceae et les Asteraceae. Les autres familles sont faiblement représentées dans la région. Les espèces les plus dominantes sont l'*Artimisia herba alba L*, *Rosmarinus Officinalis*, *Juniperus communis*, *Teucrium polium*.

Afin de faire ressortir l'importance de chaque espèce ainsi que son importance dans la médecine traditionnelle, une enquête ethnobotanique a été réalisée auprès de la population locale de la région d'étude ou 25 familles ont été enquêtées. Les résultats obtenus montre que l'utilisation des plantes médicinales est répandue dans tous les groupes d'âge, avec une dominance de traitement chez le groupe de personne âgées de plus de 40 ans (50%), suivi par les personnes âgées de 30-40 ans (35%). cependant, les personne âgées de 20-30 ans(15%) ne traite pas beaucoup avec les plantes issus de la nature. Les hommes tus comme les femmes sont intéressés par les médecines traditionnelles. Toutefois, les femmes utilisent d'avantage les plantes médicinales que les hommes.

En remarque que l'utilisation des plantes médicinales a diminué avec le niveau d'éducation. En effet, l'enquête réalisée durant cette étude montre que la majorité des

personnes enquêtées sont des analphabètes (48%), le reste étant composé de personnes de niveau primaire (28%), secondaire (16%) et universitaire (8 %). Les résultats de l'enquête ethnobotanique auprès de la population locale de la région d'étude montrent que parmi les 31 espèces inventoriées, 57% sont des plantes à médicinales dont 8 plantes sont les plus utilisées par la population locale dans la région étude dont *Artimisia herba alba*, *Rosmarinus officinalis*, *Juniperus scommunis*, *Teucrium polium*, *Ziziphora hispanica*, *Malva sylvestris*, et *Peganum harmala*. Dont leur utilisation est différente selon la composition de la plante.

Les feuilles sont la partie la plus utilisée (52.3%) en préparation traditionnelle par la population locale de la zone d'étude, suivie de la partie aérienne (42.8 %), les fruits (23.8%), les fleurs (10%), les grains (10%) et l'écorce avec (4.7 %). Selon les résultats de l'enquête, la majorité des personnes enquêtées indiquent que les préparations les plus utilisées sont celle sous forme de décoction (52.3%) suivi par les plantes préparé sous forme d'infusion (38%) pris par voie orale. Ces deux préparations sont les plus adéquates pour faire réchauffer le corps et le désinfecter. Autres constats, il n'est pas toujours unique et souvent des mélanges de plusieurs type de plantes médicinales est utilisée pour le traitement particulier. il est souvent utilisée seul ou associé à d'autres ingrédients pour augmenter l'efficacité du traitement, comme le lait, citron, huile d'olives et le miel ..Etc.).

Selon la population locale de la région d'étude, la majorité des espèces sont utilisées pour le traitement des maladies digestives(52.38%). D'autres espèces sont utilisées pour traiter les maladies dermatologie (33.33%), les maladies respiratoire (28.57%), les douleurs articulaires et le rhumatismes (23.80%), les maladies urinaire (19.04%), les maladies circulatoire (4.76%) et les autres maladies comme les douleurs des oreilles, amygdalites, maladie hépatique, douleurs menstruelles, diabète et maux de tête (9.52%).

Il est à noter que les résultats tirés de cette inventaire ainsi que de l'enquête montre l'utilisation de différentes plantes issues de la nature pour le traitement des différentes maladies pour les membres de la famille. Cette utilisation ancestrale qui a duré des siècles est persistante toujours dans le milieu de Beni Frah nécessite des connaissances plus approfondies et des analyses au laboratoire pour faire ressortir l'importance d'autres plantes qui sont peut-être connues par la population locale mais méconnues par le monde scientifique et qui peuvent être une solution pour plusieurs maladies difficilement traitées par voie chimique.

Références Bibliographiques

Références

- Agrawal, P.K., Markham, K.R., (1989). Introduction. In Carbon-13 NMR of flavonoids. P.K., Agrawal Ed. Elsevier. Amsterdam. Pp 1-31.
- Aribi I., (2013). Etude ethnobotanique de plantes médicinales de la région du Jijel : étude anatomique, phytochimique, et recherche d'activités biologiques de deux espèces. Mémoire de magister, Univ. Houari Boumediène (USTHB), Algé, 69-71 p.
- Abraham, Z.D. et T. Mehta; (1988). Three -week psyllium husk supplementation: Effect on plasma cholesterol concentrations, fecal steroid excretion, and carbohydrate absorption in men. *Am. J. Clin. Nutr* (47, 67, 74) p.
- Ahmad, B., Jan, Q. (2003). Phytochemical evaluation of *Chenopodium murale* Linn. Bashir Ahmad, Qasim Jan, Shumaila Bashir, Muhammad Iqbal Choudhary and Muhammad Nisar. *Asian Journal of Plant Sciences*, 2(15-16), 1072-8.
- Aouadhi Samia, (2010). Atlas des risques de la phytothérapie traditionnelle, étude de 57 plantes.
- Alouani I, Idrissi M.O.B Draoui M, Bouatia M. Review: From screening to application of moroccan dyeing plants: Chemical groups and botanical distribution. *Int J Pharm Pharm Sci* (2016):21-31.
- Abdel-Aal, M., Ghareib, S. (2003). Chemical composition and anti-inflammatory Activity of *verbena supina* L; Growing in Egypt. *Zagazig Journal of Pharmaceutical Sciences*, 12(1), 1-8.
- Borrel, M. (2017). le grand livre des plantes médicinales à cultiver soi-même . paris-france: LEDUC.S, 26 P .
- Benlamdini †N. †Elhafian †M. †Rochdi †A. †& Zidane †L. (2014). Étude floristique et Ethnobotanique de la flore médicinale du Haut Atlas Oriental (Haute Moulouya), 78 † 6771-6787.
- Ben Semaoune Y., (2008). Les parcours sahariens dans la nouvelle dynamique spatiale. Contribution à la mise en place d'un schéma d'aménagement et de gestion de l'espace (S.A.G.E.) - Cas de la région de Ghardaïa. Université d'Ouargla. Mémoire de Magister. 114p.
- Bouzabata, A. (2013). Traditional Treatment of high El blood pressure and diabetes in Souk Ahras Dis trict. *Journal Pharmacognosy and Phytother apy*, 5 , 12-20 . (in French).

- Bézanger-Beauquesne, L., Pinkas, M., Torck, M., (1986). Les plantes dans la thérapeutique moderne, 2ème édition révisée. Maloine, 469 p.
- Bakroune N.E.H. (2012). Diversité spécifique de l'aphidofaune (Homoptera, Aphididae) et de ses ennemis naturels dans deux (02) stations: El-Outaya et Ain Naga (Biskra) sur piment et poivron (Solanacées) sous abris-plastique. Thèse Magister. Université Mohamed Khider-Biskra. 124p.
- Belhamra M., Farhi Y., Deghiche-Diab N., Farhi K., Mezerdi F., Abssi K., Drouai H. et Boukrabouza A.(2014). État des lieux, conservation et possibilité de valorisation des ressources biologiques dans le Sud et l'Est algérien 14th Annual Sahelo-Saharan. Interest Group Meeting -Research Center in Biodiversity and Genetic Resources of the University of Porto. Communication orale.
- Berreghioua A, Cheriti A, Belboukhari N. (2016). Flavonoids from the antibacterial extract of *Moricandia arvensis* L.growing in Algerian Sahara. *Pharm Lett*,8(4),45-49.
- 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.
- Bouzid , A. , Chadli , R. et Bouzid , K. (2017). Étude ethnobotanique de la plante médicinale *Arbutus unedo* L. dans la région de Sidi Bel Abbas en Algérie occidentale . *Phytothérapie* , 15 , 373 378.
- Bitsindou M., (1986). Enquêtes sur la phytothérapie traditionnelle à Kindamba et Odzala (Congo) et analyse de convergences d'usage des plantes médicinales en Afrique centrale. Thèse de Doctorat. Univ. Libre de Bruxelles. 482 pp.
- Bouallala M., Bradai L. et Abi M., (2014). Diversité et utilisation des plantes spontanées du Sahara septentrional algérien dans la pharmacopée saharienne : Cas de la région du Souf. *Revue ElWahat pour les Recherches et les Etudes*, 7(2): 18-26.
- Bougherara A. et Lacaze B. (2009). Etude préliminaire des images Landsat et Alsat pour le suivi des mutations agraires des Ziban extrême nord -est du Sahara Algérien de 1973 à 2007 journées d'animation scientifique. Alger. 6p.
- Bouheroum, M.(2007). Etude photochimique des plantes médicinales Algériennes : *Rhanterium adpressum* et *Ononis angustissima*. Thèse de doctorat, université Mentouri, Constantine.175 P.
- Beloued A , (2009).Plantes médicinales d'Algérie .5emeEd . Alger, 284p.
- Baudoux, D., Breda, M.L., (2016). Huiles essentielles chémotypées et leurs synergies.

- Benchelah A. C., Bouziane H., Maka M., Ouahés C., (2011). Fleurs du Sahara. Voyage ethnobotanique avec les Touaregs du Tassili. Ed. Ibis Press. Paris. 255p.
- Brielmann, L., Cseke, A. K., Kaufman, S., Warber, J., Duke, H.(2006). Natural Products from Plants. Boca Raton: Taylor et Francis Group Informa.
- Bruneton, J., (2009). Pharmacognosie, Phytochimie, plantes médicinales, 4 ème edition.
- Cachan P. (1960). Etude de l'action simultanée de la température et de l'humidité sur le développement des insectes en climat artificiel (I) Vie Et Milieu, Tome XII, 26 P.
- Chehma, A. (2006,). Catalogue des plantes spontanées du Sahara septentrional Algérien. Ouargla, Université Kasdi Merbah, Algérie.146 P
- Chenni, m. (2016). etude comparative de la composition chimique et de l'activité biologique de l'huile essentielle des feuilles de basilic "ocimum basilicu.L" extraite par hydro-distillation et par micro-ondes. pour obtenir le grade de docteur en sciences. oran, département de chimie.
- Chabrier J.Y., (2010). Plantes médicales et formes d'utilisation en phytothérapie, thèse de doctorat : pharmacien .France : Henri poincré - Nancy.172p.
- Crozier, A., Jensen, E., Lean, M.E.J., Mcdonald, M.S., (1997). Quantitative analysis of flavonoids by reversed-phase high performance liquid chromatography, Journal of Chromatography A, 761:315-321.
- Dubost D. et Larbi Y. (1998). Mutations agricoles dans les oasis algériennes: l'exemple des Ziban. Sécheresse (103-110).
- Ducerf G. (2008). L'encyclopédie des plantes bio - indicateur et médicinales : guide de diagnostic des sols . Ed . Promonature . France . 351p
- Deghiche-Diab N. (2009). Inventory of insects in the oases of Ziban, Biskra- Algeria. Thesis Master of Science, Iam -Bari, Italy .82p.
- Deghiche-Diab N. (2019). Flore adventice des oasis des Ziban. Edition INRAA. 150 p.
- Deghiche-Diab N. et Deghiche L. (2016). Flore spontanée des Oasis des Ziban (Inventaire de flore spontanée) Edition Universitaires Européennes. 300p.
- Deghiche-Diab N. et Deghiche T. (2022). New record and Check list of arthropods from oasis ecosystems in Algeria. Studia universitatis Babeş, Biologia. 31(15). 9-26.

- Debuigne G. et Couplan F. (2009) : Petit Larousse des plantes médicinales éd . ISBN , Paris , 383 p.
- Deyama T., Kobayashi H., Nishibe S., Tu t. et Atta-Ur-Rahman.,(2006). Isolation, structure elucidation and bioactivities of phenylethanoid glycosides from Cistanche, Forsythia and Plantago plants. *Studies in Natural Products Chemistry –Bioactive Natural Products (Part M)*, Vol. 33. The Netherlands: Elsevier B.V. Amsterdam; p. 645–74.
- Djennane, K. (2016). Identification et étude de la valeur nutritionnelle. En vue de l'obtention du diplôme de Magistère en Sciences Agronomiques. Biskra, Département des Sciences Agronomiques, doucen.
- El Hafian, M., Benlandini, N., Elyacoubi, H., Zidane, L., et Rochdi, A. (2014). Étude floristique et ethnobotanique des plantes médicinales utilisées au niveau de la préfecture d'Agadir-Ida-Outanane (Maroc). *Journal of Applied Biosciences*, 81, 7198-7213.
- Epifano, F., Genovese, S., Menghini, L., Curini, M., (2007). Chemistry and pharmacology of oxyprenylated secondary plant metabolites. *ELSEVIER*, pp 939-953. Doi:10.1016/j.phytochem.2007.01.019.
- Foley H., (1938). : Aperçu de la pathologie indigène dans les territoires du sud-algérien, mém. Soc. Biogéogr. VI, la vie dans la région désertique, p300-301 : intoxication accidentelles par les plantes.
- Frontier S. (1983). Stratégies d'échantillonnage en écologie. Ed. Masson, Paris, 494 p.
- Guarino C De Simone L, Santoro S (2008) Ethnobotanical study of the Sannio area Campania Southern Italy. *Ethnobot Res App*. 6:255-317.
- Giacobbe A. (1961). Nouvelles recherches écologiques sur l'aridité dans les pays de la méditerranée occidentale. *Naturalia Monspoliensia. Série Botanique. Montpellier* .11 :7.
- Hammiche, V., Merad, R., Azzouz, M., Goetz, P. (2013). Plantes toxiques à usage médicinal du pourtour méditerranéen (pp. 160-08). Springer Paris.
- Halilet M.T. (1998). Etude expérimentale de sable additionné d'argile : Comportement physique et organisation en conditions salines et sodiques. Thèse Doctorat, INA Paris. France. 229 p.
- Hamdani, F. Z., et Houari, N. (2020). phytothérapie et covid-19. Une étude fondée sur une enquête dans le nord de l'Algérie. Lavoisier, 248.

- Hadjadj, K., Benaissa, M., Mahammedi, M., Ouragh,A., et Rahmoue, A.(2019). Importance des plantes médicinales pour la population rurale du parc national de Djebel Aissa (Sud-ouest algérien).LEJEUNIA revue de botanique. N°199, 13P.DOI: 10.25518/0457-4184.1864.
- Hans,W et Koth.(2007). 1000 plantes aromatiques et médicinales. Chine: terres éditions.336 P.
- Hans,W et Koth. (2007). 1000 Plantes Aromatiques et Medicinales .
- Hemeir, S. (2014). Etude ethnobotanique de quelques plantes midicinales spontanées de la région de Biskra :cas de Lioua. Biskra Algérie.
- Hemeir , S. (2014) . Etude ethnobotanique de quelques plantes . Sciences de la Nature et de la Vie.Mémoire de fin d'études , Université Mohamed Khider , Biskra , 81 p .
- Iserin, P. Masson. M. Restellini. J. P. Ybert, E., Moulard, F. Zha, E., et al. (2001). Larousse des plantes médicinales : identification,préparation,soins. Hong Kong: 2ème édition de VUEF.
- Igor Passi L.B., (2002). Étude des activités biologique de Fagarazanthoxyloïdes, lam (Rutaceae). Thèse de pharmacie, Bamako, 133 p.
- Jdaidi, N., et Hasnaoui, B. (2016). Étude floristique et ethnobotanique des plantes médicinales au nord-ouest de la Tunisie: Cas de la communauté d'Ouled Sedra. Journal of Advanced Research in Science and Technology, 3(1), 281-291.
- 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 Ruminan Research, Published by ElsevierB.V.17p.
- Jean-michel C., 1981. Larousse agricole. Ed. Librairie Larousse, Paris:1184 p.
- kerkia, H., Mokdad, M., et Ould Amer, A. (2020, septembre 23). contribution à enquête ethnobotanique sur les plantes médicinales utilisées dans la wilaya de bouira. memoire de fin d'etudes. Bouira , de pharmacie .
- Kansole, M.M.R., (2009). Étude ethnobotanique, phytochimique et activités biologiques de quelques lamiaceae du Burkina Faso: cas de *Leucasmartinicansis* (Jacquin) R.Brown,*Hoslundiaopposstavahlet Orthosiphonpallidusroyle ex benth.* Mémoire pour obtenir un diplôme d'Études Approfondies (D.E.A) en Sciences Biologiques Appliquées, Burkina Faso.

- 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). *les plantes médicinales en Algérie*. Oued Zenati: membre du comité scientifique international du 3ème CIMT. 181 p.
- Kaabeche M. (1990). Les groupements végétaux de la région de Bou Saada (Algérie). Essai de synthèse sur la végétation steppique du Maghreb. Thèse Doctorat. Université Paris sud centre d'Orsay. 134p.
- Khachai S. (2001). Contribution à l'étude du comportement hydro physique des sols du périmètre de l'I.T.D.A.S. plaine d'El Outaya. Mémoire Magister. Université. Batna. 223p.
- Koul, h., et Khireddine, a. (2019). Inventaire et cracterisation des plantes spontannées médicinales dans la Région de ChercHELL-wilaya de Tipaza-. These D'exercice de fiNn D'etudes Presentée en vue de Tipaza, departemen de Pharmacie, ChercHELL.
- Khanbabaee, K., Ree, T.V., (2001). « Tannins: classification and definition ». Natural
- Lhuillier-Chaigneau, A., (2007). Contribution à l'étude phytochimique de quatre plantes malgaches : *Agauriasalicifoliahook.f ex oliver*, *agauriapolyphylla Baker* (ericaceae), *tambouris satricophylla Baker* (monimiaceae) et *embeliaconcinna Baker* (myrsinaceae). Doctorat de l'institut national polytechnique de Toulouse, spécialité: sciences des Agroressources, p 43.
- Lahsissène H., Kahouadji A., Tijane M., Hseini S. (2010) : Catalogue des plantes médicinales utilisées dans la région de Zaër (Maroc Occidental) - *Lejeunia*, 186, 1-27.
- Lekcir, f. (2016, juin). inventaire de quelques plantes spontanées utikisées en médecine traditionnelles dans la région de biskra :cas d'Ain Zaatout. mémoire de fin d'études en vue de l'obtention de diplôme. Ain zaatout, des sciences de la nature et de la vie, Biskra.
- Liopa-Tsakalidi, A. (2014). '*Scandix pecten-veneris*' L.: A wild green leafy vegetable. *Australian Journal of Crop Science*, 8(1), 103-108.
- Labed A. , Ferhat M. , Labed - zouad I. , Kaplaner E. , Zerizer S. , Mvoutquenne nazabadioko , L .. , et al . (2016) . Compounds from the pods of *Astragalus armatus*

with antioxidant , anticholinesterase , antibacterial and phagocytic activities .
Pharmaceu Biology 54 (12) : 3026-3032 .

- Laamari M. et Hebbel S. (2006). Les principaux insectes ravageurs de la fève dans la région de Biskra. Revue Recherche Agronomique (INRA), 18 (72-79).
- Leberre J.R. (1973). Physiologie de la vie de nutrition. Cours d'enseignement. Laboratoire d'entomologie, Orsay. 36p.
- Le Houérou H.N., Claudin J. et Pouget M. (1977). Etude bioclimatique des steppes Algériennes (avec carte biocliatique à 1000000ème) .Bull.Soc.Hist.Nat.Afr. Nord.Alger. Fasc.3-4.
- Leger A., (2008). Biodiversité des plantes médicinales québécoises et dispositifs de protection de la biodiversité et de l'environnement. Mémoire. Univ. Québec. 186 p.
- Leveque C et Mounolou J.C., (2008). Biodiversité, dynamique biologique et conservation. 2ème édition. Éd. Dunod. Paris. 259p.
- Létard , J. C. , Canard , J. M. , Costil , V. , Dalbiès , P. , Grunberg , B. , et Lapuelle , J. 2015 . Phytothérapie - Principes généraux . Hegel , (1) , PP29-35.ISSN 2269-0530 , Article disponible en ligne à l'adresse : <https://www.cairn.info/revue-hegel-2015-1-page-29.htm>.
- Mariangela M., Federica M., Maria Pia A., Lucia G., Filomena C., Pinarosa A. (2018). Phytochemical and Biological Profile of *Moricandia arvensis* (L.) DC.: An Inhibitor of Pancreatic Lipase. *Molecules*: 28-29.
- Mohammed, G. J., et Hameed, I. H. (2018). Pharmacological activities: Hepatoprotective, Cardio protective, Anti-cancer and anti-microbial activity of (*Raphanus raphanistrum* subsp. *sativus*): A review. *Indian Journal of Public Health Research and Development*, 9(3), 212-217.
- Menacer S. (2012). Influence des facteurs microclimatiques de la palmeraie sur la diversité du peuplement aphidien dans la région de Biskra. Mémoire de Magister. Inst. Nat. Agro. El Harrach. 100p.
- Moussi A.(2012). Analyse systématique et étude bio-écologique de la faune des acridiens (Orthoptera, Acridomorpha) de la région de Biskra. Thèse de doctorat en sciences Biologie. Université Constantine. 132p.
- Mokkadem A., (1999).Cause de Dégradation des plantes médicinales et aromatiques D'Algérie. Revue. Vie et Nature n° 7 : 24 – 26.

- Mehdioui, R., et Kahouadji, A. (2007). Etude ethnobotanique auprès de la population riveraine de la forêt d'Amsittène: cas de la Commune d'Imi n'Tlit (Provincé d'Essaouira). Bulletin de l'Institut scientifique, Rabat, section Sciences de la vie, 29, 11-20.
- Mokrani, s. (2016, juin). inventaire de quelques plantes spontanées utilisées en médecine traditionnelles dans la région de Biskra : cas de EL-Faidh. mémoire de fin d'études en vue de l'obtention de diplôme de master en sciences Biologiques Université de Biskra.
- Mohammed,G.J.,Hameed,I. H. (2018). Pharmacological activities: Hepatoprotective, Cardio protective, Anti-cancer and anti-microbial activity of (Raphanus raphanistrum subsp. sativus): A review. Indian Journal of Public Health Research and Development, 9(3), 212 217.
- 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 , 2 , # 43.
- Molino, P. (2005). A guide to médicinale plants in North Africa. (Málaga,Spain): IUCN centre for Méditeeranean cooperation.256p.
- Nabede, K. J. P., Atakpama, W., Pereki, H., Batawila, K., et Akpagna, K. (2018). Plantes à usage dermato-cosmétique de la région de la Kara au Togo. Revue Agrobiologia 8(2): PP 1009-1020. ISSN (Print): 2170-1652. e-ISSN (Online): 2507-7627.
- Noua A., (2003). Technique d'Échantillonnage et Analyse des Données. Université Larbi Ben M'Hidi, Oum El-Bouaghi, 43 p.
- Nogaret-Ehrhart.,(2003). La Phytothérapie Se Soigner Par Les Plantes groupe eyrolles, ISBN 2-7081-3531-7. Suisse. 19-35p.
- Ozturk Y., Aydin S., Tecik B., Baser K. H. C. (1995). Effects of essential oils from Certain Ziziphora species on swimming performance in mice. Phytotherapy Research, 9: 225 - 227.
- Ozenda P., 1958. La flore de Sahara septentrional et central. Ed. C.N.R.S. Paris. 486 p.
- Ozenda, P. (1977). Flore du sahara. PÄRIS : C.R.S .622p.
- Ozenda P. (1983). Flore du Sahara. 2ème Edition. Ed. Centre National de la Recherche Scientifique. Ed.CNRS Paris. 622 p.

- Ozenda P. (1991). Flore et végétation du Sahara. 3ième édition. Centre National de la Recherche Scientifique. Paris. 622p.
- Ozenda P., (2004). Flore et végétation du Sahara 3ème Ed. CNRS .662p.
- ÔzeI M. Z., Gôgü5 F., Hamilton J. F., Lewis A. C. (2005). Analysis of volatile components from *Ziziphora taurica* subsp. *taurica* by steam distillation, superheated-water extraction, and direct thermal desorption with GCXGC-TOFMS. *Anal. Bioanal. Chem.*, 382: 115 - 119.
- OMS (organisation Mondiale de la santé) , (2002) , Diabète Sucré , Aide-mémoire , N° 138 .
- Ould El Hadj, M., Hadj-Mahammed, M., et Zabeirou, H. (2003). Place des plantes spontanées dans la médecine traditionnelle de la région d’Ouargla (Sahara septentrional est).
- Perrot, E., Paris, R., (1974). Les plantes médicinales, Nouvelle édition, tomes 1 et 2, Ed. Presses universitaires de France, 245 p.
- Paul, S., et Ferdinand. (2006). Guide des plantes médicinales. Paris: Delachaux et Niestl.
- Pascale, S.-M., et Cheynier, V. (2006). Les polyphénols en agroalimentaire.
- Pelt, J. M., 1980. Les drogues. Leur histoire, leurs effets, Ed. Doin.
- Quezel P et Santa S., (1962). Nouvelle flore de l’Algérie et des régions désertique méridionales. Ed. C.N.R.S. T. 2. Paris. pp: 551-558.
- Ramade F. (1983). Eléments d’écologie. Ecologie fondamentale. Ed. Mc Graw Hill, Paris, 397 p.
- Ramade F. (1984). Eléments d’écologie- Ecologie fondamentale. Ed. Mc Graw Hill, Paris, 400 p.
- Rifain., Bachork p.S. et Albers J.J., (1999).Lipids, lipoproteins and apolipoproteins. In: Burtis CA, Ashwood ER, editors. Textbook of clinical chemistry. 3rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders Comp; p. 809–61.
- Raynal-Roques, A., (1999). La botanique redécouverte. Belin, 512 p.
- Salhi, S., Fadli, M., Zidane, L., et Douira, A. (2010). Etudes floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville de Kénitra (Maroc). *Lazaroa*, 31, 133.

- Sofowora, A., (2010). Plantes médicinales et médecine traditionnelle d'Afrique. Karthala, 375 p.
- Sens-Olive, G., (1979). « Les huiles essentielles: généralités et définitions », dans Traité de phytothérapie et d'aromathérapie. Maloine, 204 p.
- Tarai N.(1991). Contribution à l'étude bioécologique des peuplements orthoptérologiques dans la région de Biskra et régime alimentaire de *Ailopus thalassinus* (Fabricius, 1781). Thèse Ing. agro. Inst. nat. agro., El Harrach, 66p.
- Tabuti , J.R. , Dhillion . S.S. et Lye , K.A. (2003). Eth no veterinary medicines for cattle (*Bos indicus*) in Bulamogi County , Uganda : plant species and mode of use Journal of Ethno pharmacology , 88 , 279-286 .
- Vasishita , P.C. , (1989). In : Taxonomy of Angiosperms , Ram Chand , India , pp : 648 . Vega - Carrillo and H.R. Iskander , 1997. Int . J. Museum Harborne .
- Volak J. et Stodola J ; (1984). Plantes médicinales. 3ème Ed. GRÜND, 318 P.73-74. Wagner, H., Blatt.S.Zgainski, E .M; (1984). Plant drug analysis. Springer-verlog.
- Zargari A. (1995). Iranian Medicinal Plants. Tehran University Press, Tehran, vol. 4, pp 103-104.
- Zeguerrou, R. , Guesmia, H. , Lahmadi Zeguerrou , R. (2013) . Recueil Des Plantes Médicinales dans la Région des Ziban. El Outaya - Biskra.

حليمي، ع. ا. (1997). دليل النباتات الطبية في الجزائر. الجزائر: الوكالة الوطنية لحفظ الطبيعة.

اكساد. (2012)، اطلس النباتات الطبية والعطرية في الوطن العربي. دمشق: المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة .

- Site web 01 : <https://www.conservation-nature.fr/plantes/apiaceae/>
- Site web 02 : <https://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Gisekia+pharnaceoides>

Résumés

Dans le but de faire ressortir l'importance des plantes médicinales dans la région d'Ain Zaatout, deux sites ont été choisis pour faire l'objet de l'échantillonnage durant les mois de Mars et Avril (Liana et El Hrayg), consolidé par une enquête ethnobotanique auprès de 25 familles de la population locale. Les résultats de l'étude montrent l'importance des plantes spontanées dans la région où 31 espèces ont été identifiées appartenant à 18 familles botaniques dont 21 espèces sont les plantes médicinales par excellence dans la région. Ces plantes sont utilisées pour le traitement des maladies digestives (52.38%) par les hommes (36 %) ainsi que les femmes (64 %) analphabètes (48 %) âgés de plus de 40 ans (50%). un catalogue des plantes les plus reconnues accompagne l'étude où il est noté l'utilisation et le principe actif ainsi que les propriétés.

Mots clés : Ain Zaâtout, plantes médicinales, enquête ethnobotanique, inventaire, modes de préparation.

Abstract

In order to highlight the the importance of medicinal plants in the region of Ain Zaatout (Wilaya of Biskra), two sites were chosen (Liana and EL hrayg) for sampling plants during March and April. Consolidated by an ethanobotanical survey among 25 families of the local population, the results of the study show the importance of spontaneous plants in the region where 31 species were identified belonging to 18 botanical families, 21 of which are the medicinal plants in the region these plants are used for treatment of digestive diseases (52.38%) by men (36%) as well as women (64%), illiterate people (48%) and people over 40 years (50%). A catalogue of the most recognized plants accompanies the study where it was noted their use and the principle active as well as their properties.

Key words: Ain Zaatout, plants medicinal, ethno botanical investigation, inventory.

ملخص

من أجل إبراز أهمية النباتات الطبية في منطقة عين زعوط (ولاية بسكرة)، تم اختيار موقعين (ليانة والحرايق) لأخذ العينات خلال شهري مارس وأفريل، تظهر نتائج الدراسة أهمية النباتات العفوية في المنطقة حيث تم تحديد 31 نوعاً تنتمي إلى 18 عائلة نباتية منها 21 نوعاً من النباتات الطبية بامتياز في المنطقة. وتستخدم هذه النباتات لعلاج أمراض الجهاز الهضمي (52.38%) من قبل الرجال (36%) وكذلك النساء (64%) الأميين (48%) ممن تزيد أعمارهم عن 40 عاماً (50%). يصاحب هذه الدراسة فهرس للنباتات الأكثر شهرة مع إبراز طريقة الاستخدام والجزء النشط بالإضافة إلى خصائص كل هذه النباتات.

كلمات مفتاحية: عين زعوط، نباتات طبية، مسح عرقي نباتي، جرد.