

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de l'enseignement supérieur
et de la recherche scientifique
Université Chadli Bendjedid
El Tarf



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشاذلي بن جديد
الطارف

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
Département des sciences Biologique

جامعة الشاذلي بن جديد
UNIVERSITE CHADLI BENDJEDID

كلية علوم الطبيعة والحياة
قسم العلوم البيولوجية



Mémoire de Fin d'Études

Présenté en vue de l'obtention d'un Diplôme de Master 2 Recherche
« Biotechnologie et valorisation des plantes »
Filière « Sciences Biologiques »

THÈME

**Enquête ethnobotanique sur l'usage des plantes
médicinales et aromatiques dans la région d'El Besbes
au niveau de la wilaya d'El Tarf (Nord est algérien)**

Présenté Par

Melle Menai Safa et Melle Boussebha Rania.

Devant le jury composé de :

Président :	FELLAH Imen	MCB	U. Chadli Ben Djedid El Tarf
Examineur :	GHERIB Imen	MAA	U. Chadli Ben Djedid El Tarf
Promoteur :	TOUIL Wided	MCA	U. Chadli Ben Djedid El Tarf

Année universitaire 2022 – 2023

Remerciements

Avant tout, nous remercions en premier lieu Allah le tout puissant de nous avoir illuminée ouvert les voies du savoir, et pour nous avoir accordé la volonté et le courage pour élaborer ce travail.

Au terme de ce modeste travail nous tenons tout particulièrement à témoigner notre profondes gratitude à notre promoteur Mme Touil W, qui a suivi et dirigé ce travail avec un enthousiasme toujours égale, ses précieux commentaires, et ses conseils pertinents nous ont grandement aidé tout au long des différentes étapes de l'élaboration de ce mémoire. Nos remerciements pour sa gentillesse, sa patience, la disponibilité constante qu'il a manifestée, le soutien qu'il nous a apporté, la confiance qu'il nous témoignée, afin de mener à terme ce mémoire.

Je voudrais également remercier les membres de jury Mme FELLAH Imen , pour avoir bien voulu présider notre travail .

Mme GUERIB Imene pour l'intérêt qu'il a porté à cette recherche et pour m'avoir honoré en me consacrant un peu de leur temps précieux et en acceptant d'examiner ce travail et de l'enrichir par leurs propositions .

Mes remerciements les plus chaleureuses pour ma famille pour son amour et soutien tout au long de mes études.

Dédicace

Grâce à dieu j'ai achevé ce modeste travail que je dédie aux premières personnes dans le monde, à tous les membres de ma famille : à mon père qui fait toujours ressortir le meilleur en moi-même, à ma mère qui a été et est toujours avec moi en me soutenant et encourageant à ne jamais abandonner, à ma chère sœur qui me redonne le sourire et me fait rire lors des moments compliquer et à mes frères pour son présence à mes côtés.

À mon papa

À ma maman

À ma sœur Sara

À mes frères : Youssef, Alla el dine.

À toi qui es dans mon cœur toujours à mes côtés, à me soutenir et m'aider dans tout merci à TOI.

RANIA

Dédicace

Je dédie ce modeste travail particulièrement

À mes très chers parents Ghania et Azou, en guise de gratitude pour tout leur sacrifice, soutien, confiance, compréhension, amour et leurs conseils pendant toutes mes années d'études. Vous êtes les êtres les plus chères à mon cœur, aucun mot ne pourra exprimer ma gratitude et mon estime pour vous.

À mon encadreur Mme Touil, pour ses conseils avisés et ses efforts et le temps qu'elle m'a accordé.

À mes chères sœurs Alia, Marwa et Zahra et mon cher frère Saci, Merci pour votre soutien moral qui a été pour moi une source de courage et de confiance.

À tous les autres membres de ma grande famille et mes proches Brakchi et Ben Amer.

À toutes mes amies : Abir, Nour, Rima et Nourhene.

À ma chère binôme" Boussebha Rania " pour sa contribution précieuse dans la réalisation de ce travail.

À mes camarades de master II Biotechnologie et Valorisation des Plantes.

SAFA

Liste des abréviations

- **AEM** : Agence Européenne Des Médicaments.
- **L'ESCOP** : Européenne Scientifique Coopérative On Phytothérapie.
- **OMS** : Organisation Mondial de la Santé.
- **HE** : Huile Essentiel.
- **%** : Pourcentage.
- **C°** : degré Celsius.
- **Km** : Kilomètre.
- **M** : Mètre.

Liste des figures

Figure	Titre	Page
Figure N°1:	Utilisation des plantes dans la phytothérapie	04
Figure N° 02	Infusion des feuilles	08
Figure N° 03	Décoction des tiges et des feuilles	08
Figure N° 04	Préparation des macérât	09
Figure N °05	Le cataplasme	09
Figure N ° 06	Structure de base flavonoides	18
Figure N° 07	Séchage des plantes au four	22
Figure N°08	Séchage des plantes à tige	22
Figure N° 09	Conservation des plantes dans un papier de carton	23
Figure N°10	Localisation et limites administratives d'El Tarf	26
Figure N° 11	La station d'El Besbes	27
Figure N°12	Spectre systématique des différents taxa de plantes médicinales répertoriées dans la région d'El Besbes W d'EL TARF	36
Figure N°13	Répartition des utilisations des plantes médicinales selon le sexe.	37
Figure N°14	Répartition des utilisations des plantes médicinales selon le niveau d'études	37
Figure N°15	Utilisation des plantes médicinales selon leurs organes	38
Figure N°16	Utilisation des plantes médicinales selon la forme d'emploi	39
Figure N°17	Utilisation des plantes médicinales selon le mode de préparation.	40
Figure N°18	Utilisation des plantes médicinales selon le mode d'administration	41

Figure N°19	Réparation des pourcentages d'utilisation des plantes médicinales selon le groupe de maladies traitées	42
Figure N°20	Acacia	43
Figure N°21	Ajuga iva	43
Figure N°22	Allium ampeloprasum	44
Figure N°23	Allium cepa	44
Figure N°24	Allium sativum	45
Figure N°25	Allium triquetrum	45
Figure N°26	Aloe vera	46
Figure N°27	Althaea officinalis	46
Figure N°28	Arbutus unedo	47
Figure N°29	Artemisia absinthium	47
Figure N°30	Artemisia herba alba	48
Figure N°31	Asphodelus microcarpus	48
Figure N°32	Beta vulgaris	49
Figure N°33	Borago officinalis	49
Figure N°34	Brassica oleracea	50
Figure N°35	Calluna vulagaris	50
Figure N°36	Capella burapastoris	51
Figure N°37	Certania Spinosa	51
Figure N°38	Chlorohphytm comosum	52
Figure N°39	Chrysanthemum hortorum	52
Figure N°40	Citrus limon	53
Figure N°41	Citrus sinensis	53
Figure N°42	Citrus reticulat	54
Figure N°43	Corchorus olitovrvis	54
Figure N°44	Coriandrum sativum	55
Figure N°45	Crataegus mongyna	55
Figure N°46	Cucumis salivus	56
Figure N°47	Cydonia blonga	56
Figure N°48	Cynara Cardunculus	57
Figure N°49	Echinopsis pachanoi	57
Figure N°50	Erica sativa	58
Figure N°51	Eucalyptus globulus	58

Figure N°52	Euphorbiamlu	59
Figure N°53	Faux piovrier	59
Figure N°54	férouil communis	60
Figure N°55	févier d'Amérique	60
Figure N°56	Ficus carica	61
Figure N°57	Foeniculum vulgare	61
Figure N°58	Fraxinus oxyphylla	62
Figure N°59	Hedera Helix	62
Figure N°60	Hordeum vulgare	63
Figure N°61	Iris germanica	63
Figure N°62	Jasminum officinalis	64
Figure N°63	Juglans regia	64
Figure N°64	Juniperus oxycedrus	65
Figure N°65	kalanchoé diagraphenta	65
Figure N°66	Lactuca sativa	66
Figure N°67	Laurus nobile	66
Figure N°68	Lavandula stoechas	67
Figure N°69	Linum usitatisomum	67
Figure N°70	Lippia citriodora	68
Figure N°71	chièvre feuille	68
Figure N°72	Malvaviscus arboreus	69
Figure N°73	Matricaria chamomilla	69
Figure N°74	Melissa officinalis	70
Figure N°75	Mentha piperita	70
Figure N°76	Mentha pulegium	71
Figure N°77	Mentha rotundifolia	71
Figure N°78	Mespilus germanic	72
Figure N°79	Morus alba	72
Figure N°80	Muscari comosum	73

Figure N°81	Ociumum basilicum	73
Figure N°82	Olea Europea	74
Figure N°83	Opuntia ficusindica	74
Figure N°84	Paronychia argenta	75
Figure N°85	Peganum harmala	75
Figure N°86	Pélargonium graveolens	76
Figure N°87	Petroslium crispum	76
Figure N°88	Pinus pinaster	77
Figure N°89	Pistacia lentiscus	77
Figure N°90	Plaqueminer de chine	78
Figure N°91	Prumus persiea	78
Figure N°92	Prunus du las	79
Figure N°93	Pumus aremeniaca	79
Figure N°94	Punica granatum	80
Figure N°95	Rosa centifolia	80
Figure N°96	Rosmarinus officinalis	81
Figure N°97	Rubus fruticosus	81
Figure N°98	Rumex acetosa	82
Figure N°99	Salivia officinalis	82
Figure N°100	Sansevieria trisasciata	83
Figure N°101	Silybum marianum	83
Figure N°102	Solanum nigrum	84
Figure N°103	Solanum lycopersicum	84
Figure N°104	Solanum tuberosum	85
Figure N°105	Spinacia oleracea	85
Figure N°106	Sysmbrium officinalis	86
Figure N°107	Thymus serpyllum	86
Figure N°108	Thymus vulg	87

Figure N°109	<i>Triticum aestivum</i>	87
Figure N°110	Urginea maritime	88
Figure N°111	Urtica dioica	88
Figure N°112	Verbascum thapsus	89
Figure N°113	Vitis vinifera	89
Figure N°114	Quercus	90
Figure N°115	Ziziphus jujiba	90

Liste de tableau

Tableau	Titre	Page
N°01	Liste systématique des espèces recensées lors de l'enquête ethnobotanique	34
N°02	Richesse totale quantifiée en familles	34

Résumé

Les plantes médicinales occupent une place très importante dans la vie quotidienne des habitants malgré le développement de l'industrie des médicaments d'origine chimique, la phytothérapie traditionnelle constitue actuellement une source de remède par excellence.

L'objectif de notre travail est de faire une étude ethnobotanique sur les plantes médicinales réalisée dans la région d'El Besbes afin d'évaluer d'une part le potentiel de la région en plantes médicinales, et de recueillir d'autre part toutes les informations sur les usages thérapeutiques traditionnelles pratiqués par la population locale. Notre enquête nous a permis d'identifier 100 plantes médicinales appartenant à 49 familles et 96 genres plus utilisées par la population locale. La famille la plus représentée étant celle des Lamiacées avec 12 espèces. Nos résultats ont montré que le feuillage constitue la partie la plus utilisée. La majorité des remèdes est préparée sous la forme de décoction et infusions. La grande majorité des formes d'emploi des plantes médicinales est la tisane. Le grand nombre de plantes médicinales est utilisé pour traiter les affections respiratoires, les affections digestives.

Les mots clés : Plante médicinale, phytothérapie, enquête ethnobotanique, El Besbes, maladies traitées.

Abstract

Medicinal plants occupy a very important place in the daily life of the inhabitants. Despite the development of the drug industry of chemical origin, traditional herbal medicine is currently a source of remedy par excellence.

The objective of our work is to make an ethnobotanical study on the medicinal plants carried out in the region of El Besbes in order to evaluate on the one hand the potential of the region in medicinal plants, and on the other hand to collect all the information on traditional therapeutic uses practiced by the local population. Our survey allowed us to identify 100 medicinal plants belonging to 49 families and 96 genera most used by the local population. The most represented family being that of the Lamiaceae with 12 species. Our results showed that the foliage is the most used part. The majority of remedies are prepared in the form of decoctions and infusions. The vast majority of forms of use of medicinal plants are herbal teas. The large number of medicinal plants is used to treat respiratory ailments, digestive ailments.

Key words: Medicinal plant, phytotherapy, ethnobotanical survey, El Besbes, treated diseases.

ملخص

تحتل النباتات الطبية مكانة بالغة الأهمية في الحياة اليومية للسكان ، وعلى الرغم من تطور صناعة الأدوية ذات الأصل الكيميائي طب الأعشاب التقليدي يعد حاليًا مصدرًا للعلاج بامتياز. الهدف من عملنا هو إجراء دراسة عرقية عن النباتات الطبية ، إلا ان ، ومن ناحية أخرى لجمع كل التي أجريت في منطقة البساس من أجل تقييم إمكانات المنطقة في النباتات الطبية من ناحية الذي أجريناه بتحديد 100 نبتة المعلومات على الاستخدامات العلاجية التقليدية التي يمارسها السكان المحليون. سمح لنا المسح طبية تنتمي إلى 49 عائلة و 96 جنسًا يستخدمها السكان المحليون ، كانت العائلة الأكثر تمثيلًا هي عائلة التي تضم 12 نوعًا. أظهرت نتائجنا أن أوراق الشجر هي الجزء الأكثر استخدامًا. يتم تحضيرها غالبية العلاجات في شكل مغلي وحقن. الغالبية العظمى من أشكال استخدام النباتات الطبية هي شاي الأعشاب. يستخدم عدد كبير من النباتات الطبية لعلاج أمراض الجهاز التنفسي وأمراض الجهاز الهضمي.

الكلمات المفتاحية: النباتات الطبية ، العلاج بالنباتات ، المسح العرقي ، البساس ، الأمراض المعالجة.

Table des matières

Remerciement

Dédicace

Liste des abréviations

Liste des figures

Résumé

Introduction générale 01

Chapitre I : Phytothérapie

I. 1. Histoire de la phytothérapie 03

I. 2 .Définition de la phytothérapie..... 03

I. 3. Les différents types de la phytothérapie..... 04

1 .3.1. Aromathérapie..... 04

I.3.2.Gemmothérapie..... 04

I .3.3. Herboristerie..... 05

I.3.4 Phytothérapie pharmaceutique..... 05

I .3.5. Homéopathie..... 05

I .3.6. Phytothérapie chinoise 05

I.4.Les Avantages de la phytothérapie..... 05

I.5.Les inconvénients de la phytothérapie 06

I.6. Méthode de préparation de la phytothérapie..... 07

I.6.1. Méthode d'utilisation de la phytothérapie..... 07

I.6.1. Infusion..... 07

I.6.2. Décoction..... 08

I.6.3. Macération..... 08

I.6.4. Cataplasmes..... 09

I.7. Forme d'emploi..... 10

I.7.1. Les tisanes 10

I.7.2. Poudre	10
I.7.3. Teinture.....	10
I.7.4. Huile.....	10
I.7.5. Lotion	11
I.7.6. Pommade	11
I.7.7. Fumigation	11
I.7.8. Les gélules et comprimés.....	11
I.7.9. Les bains.....	11
I.8 L'ethnobotanique.....	12
I.8.1.Généralités	12
I.8.1.2. Historique de l'ethnobotanique.....	12
I.8.1.3. Les objectifs des études Ethnobotanique.....	12
I.8.2. L'intérêt de l'ethnobotanique	12
I.9. Les enquêtes ethnobotaniques	13

Chapitre II : les plantes médicinales

II.1. Généralités.....	14
II.2. L'utilisation historique des plantes médicinales en Algérie.....	15
II.3. La définition des plantes médicinales.....	15
II.4. L'origine des plantes médicinales.....	16
II.4.1. Les plantes spontanées.....	16
II.4.2. Les plantes cultivées.....	16
II.5. Les principes actifs.....	17
II.5.1. Définition des principes actifs.....	17
II.5.2. Les principaux groupes des principes actifs	17
A. Les Composés phénoliques	17
A.1 Acide phénoliques	18
A.2 les Flavonoïdes	18
A.3 les tanins	18

A.4 lignines.....	19
A.5 les coumarines	19
A.6 les Anthocyanes	19
A.7 les polysaccharides	19
B. Les alcaloïdes	20
C. Les terpènes et stéroïdes	20
C.1 les saponines.....	20
C.2. l'huile essentielle.....	20
2.6. La récolte des plantes médicinales.....	21
2.6. 1. La récolte.....	21
2.6.2. Le Mondage et nettoyage.....	21
2.6. 3. Le séchage des plantes médicinales.....	22
2.6.4 conservation et stockage	23
2.6.5 la durée de conservation	23
2.6.6. les parties utilisées des plantes	23
II.7. Les domaines d'application des plantes médicinales	24
En médecine	24
En alimentation.....	24
En cosmétique.....	24
En agriculture.....	24
II.8. L'intérêt thérapeutiques des plantes médicinales et leur action sur l'homme.....	25
La peau.....	25
Le système immunitaire.....	25
Les systèmes respiratoires.....	25
Chapitre III : Matériel et méthodes	
Etude ethnobotanique	26
III.1.1. Situation géographique de la région d'étude	26
III.1.2 Présentation du site d'étude	27
III.1 .3 . Fiches questionnaire.....	28
III.1.4. Méthode d'étude.....	28
III.1.4.1. Enquêtes auprès de la population rurale	28
III.1.4.2. Enquête auprès des herboristes.....	29
Chapitre IV : Résultats et discussion	
IV.1 Résultat de l'enquête ethnobotanique.....	30
IV.2 Richesse totale quantifiée en familles	34
IV.3 Utilisations des plantes médicinales selon le sexe.....	37
IV.4. Utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'études.....	37
IV.5. Utilisation des plantes médicinales selon l'organe de la plante utilisée.....	38
IV.6. Utilisation des plantes médicinales selon la forme d'emploi.....	39
IV.7. Utilisation des plantes médicinales selon le mode de préparation.....	40
IV.8. Utilisation des plantes médicinales selon le mode d'administration.....	41
IV.9. Maladies traitées en médecine traditionnelle.....	42

IV.10. Monographie des plantes médicinales utilisées dans la région d'El Besbes.....	42
Conclusion	91
Références bibliographiques	
Annexe	

Introduction

Introduction

Depuis des milliers d'années, l'homme a utilisé les plantes trouvées dans la nature, pour traiter et soigner des maladies (**Sanago, 2006**). La phytothérapie est l'une des vieilles médecines du monde. Elle représente une alternative intéressante pour traiter et soigner sans créer de nouvelles maladies. Malgré le développement phénoménal de l'industrie pharmaceutique et chimique, l'intérêt populaire pour la phytothérapie n'a jamais cessé d'évoluer. De nos jours ces deux types de médication se retrouvent intimement liés puisque le modèle moléculaire de la plupart des médicaments mis sur le marché, ont pour origine la plante (**Shu, 1998**).

L'utilisation des plantes en phytothérapie est très ancienne et connaît actuellement une région d'intérêt auprès du public, selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), environ 65 à 80% de la population mondiale à recours à la médecine traditionnelle pour satisfaire ses besoins en soins de santé primaire, en raison de la pauvreté et du manque d'accès à la médecine moderne (**Jiofack et al., 2009**). Les plantes médicinales renferment de nombreux principes actifs où certains sont issus du métabolisme secondaire. Les plantes produisent déjà 70% de nos médicaments, déjà environ 170000 molécules bioactives ont été identifiées à partir de plantes (**Chaabi, 2008**).

D'après, Il existe plus de 600 espèces de plantes médicinales et aromatiques en Algérie (**Zeguerrou et al., 2013**).

La région d'El Besbes présente une diversité floristique et faunistique indéniable et variée et elle est réputée pour son usage thérapeutique traditionnel.

L'analyse de la bibliographie médicinale algérienne montre que les données relatives aux plantes médicinales régionales sont très fragmentaires et dispersées, de même le savoir-faire n'est détenu actuellement que par peu de personnes.

Par ailleurs la destruction accélérée en particulier par le changement climatique et les facteurs anthropozoïques des espaces naturels, rend de plus en plus difficile la découverte, l'exploitation et la protection de ce patrimoine.

Dans ce contexte, une étude est menée dans la région d'El Besbes pour but de contribuer à la connaissance des plantes, de réaliser un catalogue et d'assembler le maximum d'information concernant l'usage thérapeutique par la population locale.

En effet il est important de traduire ce savoir traditionnel en savoir scientifique dans l'intention de revaloriser, de le conserver et de l'utiliser d'une manière rationnelle.

A travers ce travail, nous présentons :

- Une première partie, bibliographique, englobant deux chapitres : chapitre 1 : la phytothérapie et chapitre 2 : les plantes médicinales.
- Une seconde partie, présentant matériels et méthodes, traitant la zone et le site d'étude, ainsi que la méthodologie de travail.
- Une troisième partie, est consacrée à la présentation des résultats obtenus avec leurs discussions.
- Une conclusion.

Chapitre I

Phytothérapie



I. 1 .Histoire de la phytothérapie :

L'histoire de la phytothérapie est liée à celle de l'humanité, car dans toutes les cultures il faut toujours compter sur les valeurs thérapeutiques des plantes pour se soigner. (**Clément, 2005**).

En effet sur les 300 000 espèces végétales recensées sur la planète plus de 200 000 espèces vivent dans les pays tropicaux d'Afrique ont des vertus médicinales.

La médecine par les plantes, dite phytothérapie, est très ancienne et s'est maintenue depuis sous la forme de pratiques populaires. Les connaissances nouvelles sur la fonction de l'organisme, les récentes découvertes sur les substances contenues dans les plantes et leur valeur thérapeutique ont revalorisé et renouvelé l'antique médecine par les plantes. Il existe sur la terre 380 mille variétés de plantes dont à peine 5% ont été plus ou moins étudiées, c'est-à-dire qu'il reste un champ quasi inépuisable à la phytothérapie. (**Millogo et al, 2005**).

I. 2 .Définition de la phytothérapie

Le terme phytothérapie provient du grec, il est composé de deux mots : « phyto » signifiant plante et « thérapie » signifiant traitement. L'association des deux mots signifie donc traitement par les plantes (**Baba Aissa, 2000**).

La phytothérapie est la science des plantes médicinales ou la médication par les plantes, c'est l'une des sources de traitement des maladies qui demeurent basées sur l'observation ou l'analyse vient confirmer ce qu'on observe depuis déjà des millénaires (**Provost, 1991**).

La phytothérapie ne doit pas évoquer l'exotisme car plus de 50% des médicaments dans toutes les nations occidentales sont à base de plantes.



Figure n°1: Utilisation des plantes dans la phytothérapie (Ziane Nesrine , 2022).

I. 3. Les différents types de la phytothérapie :

Il existe différents types de la phytothérapie, à savoir :

I.3.1.Aromathérapie :

Cette forme de soins se pratique avec des « huiles essentielles », produits de la distillation à la vapeur d'eau de plantes aromatiques. Il s'agit d'extraire de la plante cette essence à l'odeur particulièrement intense pour s'en servir ensuite en diffusion, en usage externe ou beaucoup plus rarement, en usage interne (**Garreta, 1998**). Exemple : L'administration orale de l'huile essentielle de cumin peut contrôler les complications glycémiques et inflammatoires chez des patients atteints de diabète de type II. De même, l'huile essentielle de cannelle a un effet connu hypoglycémiant et permet de baisser le taux de glucose sanguin.

I.3.2.Gemmothérapie :

Provenant du latin "gemmae" qui veut dire "bourgeon" ; est une méthode de traitement fond sur l'utilisation d'extrait alcoolique de tissu embryonnaires et/ou jeunes des végétaux tel que les bourgeons et les radicules (**Viriot, 2015**). Exemple : le bourgeon d'aubépine, une plante fréquemment utilisée en gemmothérapie, posséderait à la fois les propriétés du fruit (action sur le muscle cardiaque) et de la fleur (action sur le rythme cardiaque).

I.3.3 . Herboristerie :

Ce terme décrit un guérisseur traditionnel spécialisé dans l'utilisation des plantes médicinales pour traiter diverses maladies. En attend de lui une grande connaissance de l'efficacité, de la toxicité, du dosage et de la préparation des plantes médicinales. **(Sofowora, 2010).**

I.3.4 . Phytothérapie pharmaceutique :

Correspond à l'extraction des substances d'origines végétales et par la suite sont dilués dans un solvant tel que l'alcool éthylique. Ces extraits sont dosés en quantités suffisantes pour avoir une action soutenue et rapide. Ils sont présents sous forme de sirop, des gouttes, des gélules et des lyophilisats **(Sebih, 2019).**

I.3.5. Homéopathie :

L'origine de l'homéopathie remonte à la fin du 18^e siècle par Samuel Hahnemann, il vient des mots grecs « homoios » semblable et « pathos » douleur ou maladie. Les traitements homéopathiques étaient destinés à « équilibrer les humeurs de l'organisme par des effets opposés », Hahnemann est développer sa (loi de similitude) une notion suivant laquelle les symptômes de la maladie peuvent être guéris par des doses extrêmement petites de substances produisant des symptômes semblables chez les personnes en bonne santé si on les administre en grande quantité.

Les préparations homéopathiques sont formulées suivant le principe d'infinitésimale en prenant un échantillon d'une substance végétale (minéraux de plantes) et en le diluant de manière répétée avec l'eau, mélange eau/alcool ou du lactose. **(Barrett, 2016).**

I.3.6. Phytothérapie chinoise :

Fait partie d'un ensemble appelé « médecine traditionnelle chinoise » qui inclut l'acupuncture et la diététique chinoise. Cette phytothérapie vise à modifier les quantités de différentes énergies ou le circuit de ces énergies dans l'organisme **(Mohammedi, 2013).**

I.4.Les Avantages de la phytothérapie

De nombreuses études scientifiques relatent les effets bénéfiques des plantes, parfois même supérieurs aux médicaments, et ce dans les plus grandes revues médicales.

Quatre organismes aujourd'hui s'attachent à démontrer leur efficacité :

- L'AEM
- l'ESCOP,
- l'OMS
- La Commission E en Allemagne

Ces 4 instances répertorient les vertus médicinales des plantes, étudient les usages traditionnels et se prononcent sur leur utilité dans le traitement de certains symptômes :

- La phytothérapie couvre un très les sortes de maladies. Par exemple le taxol (molécule utilisée pour le traitement du cancer) extraite de l'écorce d'If (**Iserin P, 2001**).
- Les médicaments chimiques provoquent souvent des effets néfastes (responsables de 10 à 20% des hospitalisations), contrairement aux phyto-médicaments qui ne présentent quasi pas d'effets secondaires si utilisé avec précaution.
- Les plantes médicinales sont beaucoup moins chères que les médicaments de synthèse.
- La phytothérapie peut être utilisée comme un moyen de prévention.
- La phytothérapie est accessible pour tout le monde et ne nécessite pas d'obtenir une ordonnance.
- Le corps humain est mieux adapté à un traitement à base de plantes qu'à une thérapie essentiellement chimique. La production des plantes est très peu polluante contrairement aux médicaments chimiques (**Gayet C et al, 2013**).

I.5. Les inconvénients de la phytothérapie :

Il est particulièrement difficile d'apporter des preuves d'efficacité des plantes ;

- Il y a aussi beaucoup d'herbes qui ne sont pas recommandés pour les enfants et sont dangereux pour eux, ainsi que pour les femmes enceintes.
- Certaines plantes renferment des toxines si puissantes que l'ingestion d'une quantité infime risque de se révéler mortelle.

La toxicité peut être aussi due à l'utilisation d'une dose excessive ou une erreur d'identification de la plante, vu que pour deux plantes qui se ressemblent sur le plan botanique l'une peut être toxique. Une mal interprétation des symptômes peut être très dangereux du fait que la phytothérapie repose le plus souvent sur l'automédication .

- Les préparations domestiques ne peuvent pas être conservées pour une longue durée donc une préparation mal conservée peut donner des intoxications au lieu de nous guérir.
- Les plantes contiennent des fois des substances allergisantes.
- Heureusement aujourd'hui, les phytothérapeutes connaissent le degré d'efficacité des plantes médicinales et leurs limites dans le traitement de certaines pathologies. Ils ne se risqueraient jamais à juguler une maladie infectieuse aiguë sans l'aide d'antibiotiques ni à soigner une affection séreuse, comme le diabète, uniquement avec des plantes. Toutefois, ils peuvent traiter et soulager efficacement leurs patients atteints de maladies bénignes avec un traitement à base de plantes comme par exemple les affections gastro intestinales, les problèmes dermatologiques ou d'affections légères du système nerveux (stress et insomnie).

I.6. Méthode de préparation de la phytothérapie

I.6.1. Méthode d'utilisation de la phytothérapie

I.6.1. Infusion

L'infusion est la méthode de préparation la plus simple et la plus couramment utilisée. La valeur médicinale de la plupart des plantes est contenue dans les huiles essentielles qu'elles évaporent. Pour l'infusion, il faut verser de l'eau chaude sur la drogue réduite en poudre en ou le casser dans un récipient avec un couvercle, puis le laisser tremper 5 à 10 minutes, puis filtrer.

L'infusion convient à la plupart des médicaments dans les feuilles, les fleurs et les tiges (Nogaret, 2003)



Figure n° 02 : Infusion des feuilles (Amroune Salah Eddine , 2018)

I.6.2. Décoction

Afin d'extraire les principes actifs des racines, de l'écorce, des tiges et des graines, il faut généralement les traiter plus vigoureusement que les feuilles ou les fleurs. Pour préparer la décoction, plongez les parties de la plante dans de l'eau froide, faites bouillir pendant 5 à 45 minutes, selon la partie de la plante utilisée, puis filtrez (Nogaret, 2003).



Figure n° 3 : décoction des tiges et des feuilles (Amroune Salah Eddine, 2018).

I.6.3. Macération

Ces préparations sont principalement appliquées sur les parties souterraines des plantes et des écorces, et il est difficile de libérer leurs ingrédients actifs pendant le processus de trempage..

Il s'agit d'extraire les caractéristiques des plantes en infusant les plantes dans l'eau, en les faisant bouillir, en les refroidissant et en les filtrant (Delille, 2007) .



Figure n° 04 : préparation des macérât (Amroune Salah Eddine, 2018).

I.6.4. Cataplasmes

Préparez une pâte végétale suffisamment grosse pour être appliquée sur la peau. La plante peut être broyée, coupée à chaud ou à froid, ou mélangée à de la poudre de lin pour obtenir une consistance adaptée. Le roux de lin classique est fait en mélangeant de la farine froide avec de l'eau. Cuire doucement en remuant constamment pour obtenir la consistance désirée. Par exemple, les pansements au thé noir contre les aphtes (Nogaret, 2003).



Figure n° 05 : le cataplasme (Triki B et Ouled Chikh Y, 2021).

I.7. Forme d'emploi

➤ I.7.1. Les tisanes

Plantes pour tisanes Les plantes pour tisanes sont constituées exclusivement d'une ou plusieurs drogues végétales destinées à des préparations aqueuses buvables par décoction, infusion ou macération. La préparation est réalisée au moment de l'emploi. Celles-ci n'exigent aucun dosage quantitatif précis par tasse ; elles peuvent aussi renfermer des extraits de drogue totalement solubles (tisanes instantanées) (**Merad F Et all, 2019**).

Les tisanes présentent la forme de médecine traditionnelle la plus ancienne et le moyen le plus accessible de profiter des bienfaits des plantes. Celles-ci peuvent être utilisées fraîches séchées, broyées ou entières et c'est généralement une partie bien précise qui est employée (tiges, racines, feuilles, fleurs...) (**Claire L, 2013**).

➤ I.7.2. Poudre

Les plantes préparées sous forme de poudre obtenue par pulvérisation, dans un mortier ou dans un moulin, peuvent s'utiliser pour un soin interne ou externe (**Delille, 2007**).

➤ I.7.3. Teinture

Les teintures ont deux avantages principaux : elles peuvent être stockées pendant trois ans, les principes actifs qu'ils contiennent sont rapidement absorbés par l'organisme. Le principe de la teinture est de capter les principes actifs des plantes en faisant Faire tremper dans de l'alcool ou un mélange alcool-eau pendant plusieurs semaines. Sera mieux Faire macérer les plantes sèches, car certaines plantes fraîches peuvent être toxiques (**Nogaret, 2003**).

➤ I.7.4. Huile

Les huiles essentielles sont obtenues par distillation à la vapeur et sont utilisées Vous avez besoin d'une fiole, d'un distillateur et d'un récipient pour recueillir le distillat. Cette huile n'est pas grasse. Et concentrer l'essence de la plante, qui est son parfum (**Nogaret, 2003**).

➤ **I.7.5. Lotion**

La lotion est définie comme étant un liquide obtenue par infusion ou décoction de plante émolliente ou vulnérable, utilisée sur la partie à soigner par un léger passage à l'aide d'un coton hydrophile ou linge fin imbibé (**Delille, 2007**).

➤ **I.7.6. Pommade**

La pommade est préparée à partir d'un mélange de plantes sélectionnées sous la forme Poudre ou suc, contenant des corps gras, tels que la vaseline, l'huile de coco, l'huile d'olive, Huile d'amande ou même graisse animale (**Delille, 2007**)

➤ **I.7.7. Fumigation**

La fumigation est très appropriée pour le traitement des maladies respiratoires et espace oto-rhino-laryngologie. La plante est immergée dans l'eau bouillante. Son utilisation doit être restaurée, utilisez la même serviette pour la tête, les épaules et le récipient afin de mieux concentrer la vapeur. La vapeur est inspirée puis expirée profondément pendant 15 minutes. En effet, brûler les plantes est conçu pour purifier l'air de la pièce (**Delille, 2007**).

➤ **I.7.8. Les gélules et comprimés**

Les gélules comprimées à base de poudre de plante constituent une forme d'utilisation pratique (**Benghanou, 2009**).

➤ **I.7.9. Les bains**

Dans le bain, il suffit de verser dans l'eau de la baignoire, une infusion ou une décoction de plantes.

Il peut s'agir de bains complets ou de bains partiels. La préparation se fait en ajoutant à l'eau du bain un infusée, un décocté ou un macéré (**Benghanou, 2009**).

Bain complet : Il peut être tonique ou au contraire, calmant ...

Bain partiel : on distingue :

- Le bain de siège, ou bain de la région ano- fessière, qui est indiqué dans le traitement des hémorroïdes et des fissures anales. Le bain de siège froid a une action de décongestionnement sur le petit bassin.

- Le bain de pieds (pédiluve) et le bain de mains est indiqué en cas de transpiration excessive des pieds ou des mains (**Benghanou, 2009**).

I.8 .L'ethnobotanique

I.8.1.Généralités

L'ethnobotanique c'est l'étude de la relation entre l'homme et les plantes. Aussi l'utilisation que les hommes ont fait des plantes qui les entouraient, depuis la nuit des temps (**Paul, 2013**).

I.8.2. Historique de l'ethnobotanique

Ce terme a été utilisé en 1895 par Harsherberg, il désigne des vestiges botaniques trouvés dans les sites archéologiques. En 1940, conklin a considéré l'ethnobotanique comme l'une des catégories de l'ethnoscience, ou de la science des peuples. L'ethnobotanique a fait un véritable bond en avant vers la fin des années 1970, le nombre d'articles consacrés à l'ethnobotanique va décupler ces 25 dernières années, pour dépasser à présent la centaine par année. (**Abdiche et al. 2011**).

I.8.3. Les objectifs des études Ethnobotanique

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

- Documentation de base sur les connaissances botaniques traditionnelles;
- Evaluation quantitative de l'usage de la gestion des ressources végétales;
- Estimation expérimentale de l'apport des plantes aussi bien en termes de subsistance qu'en termes de ressources financières;
- Développement de projets appliqués visant à optimiser l'apport des ressources locales.

I.8.4. L'intérêt de l'ethnobotanique

L'étude ethnobotanique permet l'évolution du savoir des populations locales et de leur relation avec les plantes. Elle ajoutée des compléments d'information ethnographie comme les noms vernaculaire des plantes, la culture, la récolte, les utilisations possibles et les modes de préparation.

L'étude ethnobotanique permet l'évaluation du savoir des populations locales et leurs relations avec les plantes, elle fournit des éléments qui permettent de mieux comprendre comment les sociétés anciennes ont inséré le savoir médicinal par les plantes dans leur milieu naturel. Le but de l'ethnobotanique est d'éviter la perte des savoirs traditionnels. C'est grâce au contexte international marqué par le sommet de RIO, et les recommandations, surtout de l'UICN et l'OMS, que des stratégies de conservation des plantes médicinales sont en cours d'élaboration par l'ensemble des pays d'Afrique du Nord, dans lesquels diverses actions ont été déjà initiées (**Sadoudi et Latreche, 2017**) :

- ✓ L'inventaire des plantes médicinales de la flore de chaque pays
- ✓ Le renforcement du réseau dès l'aire protégée
- ✓ La création de jardins botanique jouant un rôle de conservation et d'éducation environnementale en matière des plantes médicinales
- ✓ La mise en place de banques nationales de gènes avec une composante plantes médicinales
- ✓ La valorisation de savoir-faire de la population locale et compléter les informations manquantes
- ✓ La restauration du savoir traditionnel et sa protection de tout risque de perte
- ✓ L'établissement de bases de données propres aux plantes médicinales.

I.9. Les enquêtes ethnobotaniques

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

Chapitre II

Les plantes médicinales



II.1. Généralités

Durant des siècles et même des millénaires, nos ancêtres ont utilisé les plantes pour soulager leurs douleurs, guérir leurs maux et panser leurs blessures. De génération en génération, ils ont transmis leur savoir et leurs expériences simples en s'efforçant quand ils le pouvaient de les consigner par écrit. Ainsi, même actuellement, malgré le progrès de la pharmacologie, l'usage thérapeutique des plantes médicinales est très présent dans certains pays du monde et surtout les pays en voie de développement (**Tabuti, 2003**).

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

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

Dans certaines régions d'Algérie, en Kabylie notamment, les médecines naturelles occupent toujours une place de choix dans le traitement de nombreuses pathologies. Malheureusement, peu de travaux scientifiques ont abordé la problématique de l'ethnopharmacologie locale (**Hamadi, 2014**).

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

II.2. L'utilisation historique des plantes médicinales en Algérie

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

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

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

II.3. La définition des plantes médicinales

D'après la X^{ème} édition de la pharmacopée française, les plantes médicinales "sont des drogues végétales au sens de la pharmacopée européenne dont au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses". Ces plantes médicinales peuvent également avoir des usages alimentaires, condimentaires ou hygiéniques (**Chabrier, 2010**).

Ce sont des plantes utilisées en médecine traditionnelle, et au moins certaines d'entre elles ont une valeur médicinale. Leur effet provient de leurs composés (métabolites primaires ou secondaires) ou de la synergie entre les différents composés existants (**Sanago, 2006**).

Les plantes médicinales sont utilisées en raison de leurs propriétés spéciales qui sont bénéfiques pour la santé humaine. En fait, ils sont utilisés de différentes manières, décoction, Infusion et macération. Une ou plusieurs parties d'entre elles, racines, feuilles, fleurs peuvent être utilisées (**Dutertre, 2011**).

Selon l'OMS, plus de 20000 plantes utilisées dans le monde pour ses propriétés médicinales, seulement 2000 à 3000 plantes ont été étudiées au niveau scientifique.

II.4. L'origine des plantes médicinales

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

II.4.1. Les plantes spontanées

Elles furent les seules utilisées autrefois et représentent encore aujourd'hui un pourcentage notable du marché.

Leur répartition dépend du sol et surtout du climat. Nous pouvons répertorier les principaux facteurs influençant leur développement ci-après.

Les plantules se développent efficacement et naturellement dans le sol qui leur est le plus favorable. Aussi les conditions climatiques exercent une part importante sur la répartition des plantes médicinales. C'est en fait un ensemble de plusieurs facteurs qui constitue le climat et ceux-ci vont donc permettre un développement plus ou moins poussé de la plante jeune (**Chabrier, 2010**).

II.4.2. Les plantes cultivées

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

- Disponibilité des plantes sans besoin d'aller dans la forêt pour détruire les espèces.

Apports substantiels de revenus pour les paysans qui les cultivent.

- Disponibilité prévisible des plantes médicinales au moment voulu et en quantité voulue.
- Disponibilité et protection des plantes actuellement rares ou en voie de disparition dans la nature.

- Contrôle plus facile de la qualité, de la sécurité et de la propreté des plantes. La teneur en principes actifs d'une plante médicinale varie avec l'organe considéré, mais aussi avec l'âge de la plante, l'époque de l'année et l'heure de la journée. Il y a donc une grande variabilité dont il faut tenir compte pour récolter au moment le plus opportun (**Belouad, 2001**).

II.5. Les principes actifs

II.5.1. Définition des principes actifs

C'est une molécule présentant un intérêt thérapeutique curatif ou préventif pour l'homme ou l'animal. Le principe actif est contenu dans une drogue végétale ou une préparation à base de drogue végétale, elle est issue de plantes fraîches ou des séchées (**Chabrier, 2010**).

La plupart des espèces végétales qui poussent dans le monde entier possèdent des vertus thérapeutiques, car elles contiennent des principes actifs qui agissent directement sur l'organisme. Nous les utilisons aussi bien en médecine classique qu'en phytothérapie (**Iserin, 2001**).

II.5.2. Les principaux groupes des principes actifs

Les métabolites secondaires sont classés en trois grands groupes : les composés phénoliques, les terpènes et les alcaloïdes. Chacune de ces classes renferme une très grande diversité de composés qui possèdent une très large gamme d'activités en biologie humaine (**Mansour, 2009**).

A. Les Composés phénoliques :

Les poly phénols ou composés phénoliques forment une grande classe de produits chimiques qui on trouve dans les plantes au niveau des tissus superficielles, ils sont des composés photochimiques poly hydroxylés et comprenant au moins un noyau aromatique à 6 carbones. Ils subdivisent en sous classe principales; les acides phénols, les flavonoïdes, les lignines, les tanins... (**Chakou, 2013**).

A.1 Acide phénoliques

Les phénols ou les acides phénoliques sont des petites molécules constituées d'un noyau benzénique et au moins d'un groupe hydroxyle, les phénols possèdent des activités anti inflammatoires, antiseptiques et analgésiques (**Iserin et al. 2001**).

A.2 les Flavonoïdes

Terme en latin ; flavus = jaune. Ont une structure de C₆-C₃-C₆ à poids moléculaire faible, ils peuvent être considérés parmi les agents responsables des couleurs de plante à côté des chlorophylles et caroténoïdes (**wichtl et anton, 2009**).

Une plante végétale est les pigments poly phénoliques, qui aident à colorer les fleurs et les fruits. Ils ont un domaine d'action important. Ils sont particulièrement actifs dans le maintien d'une bonne circulation et le contrôle du processus de croissance. Certains flavonoïdes ont également des effets anti-inflammatoires, antioxydants, antiviraux, antifongiques, antispasmodiques et protecteurs du foie, comme le chardon-Marie. (**Iserin P, 2003**).

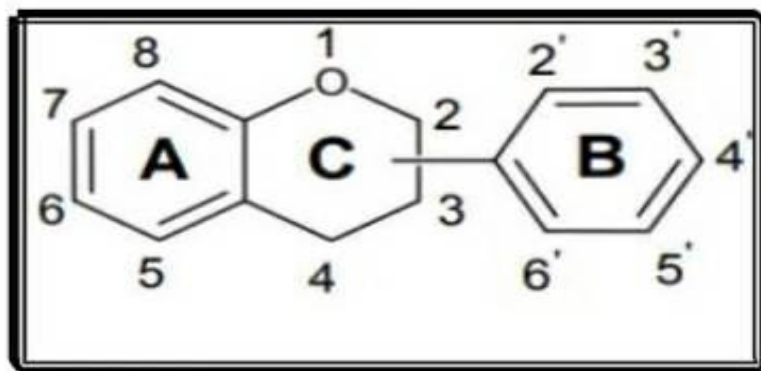


Figure n °06 : Structure de base flavonoides (Huilier .Chaigneau , 2007)

A.3 les tanins

De nombreuses plantes contiennent plus ou moins de tanins. Ceux-ci donnent à la plante un goût amer. Les tanins sont des composés poly phénoliques qui rétrécissent les tissus en liant les protéines et en les déposant pour former une couche protectrice. Les plantes riches en tanins sont largement utilisées pour traiter les maladies du système digestif ; utilisées pour la diarrhée, les ulcères et soulager les hémorroïdes, comme la soupe blanche (**Iserin P, 2001**).

A.4 lignines

Composés qui s'accumulent au niveau des parois cellulaires (Tissus sclérenchymes ou le noyau des fruits), au niveau de sève brute qu'ils permettent la rigidité des fibres, ils sont le résultat d'association de trois unités phénoliques de base dénommées monolignols de caractère hydrophobe (**Guelmine, 2018**).

A.5 les coumarines

Les coumarines sont des esters internes des acides composés. Ce sont des lactones phénoliques, qu'on trouve dans de nombreuses espèces végétales. Les coumarines du marronnier d'inde par exemple ont un effet antihémorroïdaire, les chromons d'Angelica archangelica ont une action apéritive (**Grunwald J et al, 2006**).

A.6 les Anthocyanes

Les anthocyanes sont des pigments naturels hydrosolubles, allant du rouge orangé au bleu pourpre, situés dans les vacuoles des cellules végétales. Chimiquement, ces composés sont des hétérosides formés par la condensation d'un aglycone (anthocyanidol de la classe des flavonoïdes) avec des oses et souvent, de groupes acyles (**Davies, 2009**).

Les anthocyanes possèdent, comme tous les polyphénols, une activité antioxydante remarquable (**Azevedo et al., 2010**).

A.7 les polysaccharides :

Ce sont des unités complexes de molécules de sucre liées ensemble que l'on trouve dans toutes les plantes. Du point de vue de la phytothérapie, les polysaccharides les plus importants sont les mucilages « visqueux » et les gommages, présents dans les racines, les feuilles et les graines. Le mucilage et la gomme absorbent de grandes quantités d'eau, produisant une masse gélatineuse qui peut être utilisée pour calmer et protéger les tissus inflammés, par exemple quand la peau est sèche et irritée ou la paroi des intestins enflammée et douloureuse. La meilleure façon de préparer les herbes mucilagineuses est de les gorger d'eau froide (de les faire macérer). Certains polysaccharides, comme les glucomannanes et les pectines, sont utilisés en cosmétologie (**Iserin, 2001**).

B. Les alcaloïdes

Initialement définis comme des substances naturelles azotées à réaction basique fréquente issus d'acides aminés. D'origine naturelle et de distribution restreinte, les alcaloïdes ont une structure complexe : leur atome d'azote est inclus dans un système hétérocyclique et ils possèdent une activité pharmacologique significative, pour certains auteurs, ils sont issus du seul règne végétal. En général, ils portent le nom du végétal qui les contient (**Kunkele et Lobmeyer, 2007**).

Tous les alcaloïdes ont une action physiologique intense, médicamenteuse ou toxique. Très actifs, les alcaloïdes ont donné naissance à de nombreux médicaments (**Ali-Delille, 2013**).

C. Les terpènes et stéroïdes

Les terpénoïdes sont une vaste famille de composés naturels près de 15000 de molécules différentes et de caractère généralement lipophiles, leurs grandes diversités due au nombre de base qui constituent la chaîne principal de formule $(C_5H_8)_n$ selon la variation de nombre n, dont les composés monoterpènes, sesquiterpènes, diterpènes, triterpènes.

Ces molécules présentent en forme des huiles essentielles; parfums et goût des plants, pigments (carotène), hormones (acide abscissique), des stérols (cholestérol) (**Guelmine, 2018**).

C.1 les saponines

Le composant principal de nombreuses plantes médicinales, a de fortes propriétés moussantes et est un excellent émulsifiant. Leur principale caractéristique est la capacité de convertir des matières solides en matières fluides. Les saponines se présentent sous deux formes, les stéroïdes et les triterpénoïdes. La structure chimique des stéroïdes est similaire à celle de nombreuses hormones humaines, tandis que les saponines triterpénoïdes ont une activité hormonale plus faible, mais elles ont généralement des effets expectorants et digestifs, tels que la glycyrrhizine dans la réglisse (**Iserin P, 2001**).

C.2 l'huile essentielle

Ce sont des substances végétales aromatiques volatiles extraites des plantes, c'est l'un des principes actifs les plus importants, souvent lié aux résines et aux gommés.

liquides très complexes comprennent plusieurs composants, dont des terpènes et des phénols. Les HE ont diverses propriétés et elles aident à traiter les rhumes en interne, dont beaucoup ont des effets antispasmodiques comme le basilic. Par exemple, en usage externe, ils sont utilisés pour traiter les douleurs rhumatismales. Les huiles essentielles sont différentes des huiles fixes (**Grunwald J Et al, 2006**).

Elles sont utilisées pour soigner les maladies inflammatoires telles que les allergies, l'eczéma, favorise l'expulsion des gazes intestinales comme les fleurs fraîches ou séchées des plantes « camomille » (**Isarin et al., 2001**)

II.6. La récolte des plantes médicinales

II.6. 1. La récolte

Chaque partie de la plante concentre le maximum de principes actifs à une période précise de l'année, à laquelle il s'agit de faire la récolte. Le bon moment de cueillette peut varier selon l'altitude, particulièrement les périodes de floraison (**Bouziane, 2017**).

Les plantes médicinales devront être récoltées à la saison ou à l'époque optimale pour assurer la production de matières végétales médicinales et de produits finis de la meilleure qualité possible.

Le meilleur moment pour la récolte (saison et moment de la journée où la plante est à son maximum de qualité) sera déterminé en fonction de la qualité et de la quantité de constituants biologiquement actifs plutôt que du volume total de la partie de la plante à récolter. Pendant la récolte, on veillera à assurer qu'aucune matière étrangère, mauvaise herbe ou plante toxique n'est mélangée avec les matières végétales médicinales récoltées (**OMS, 2003**).

II.6.2. Le Mondage et nettoyage

Avant d'entamer l'étape de séchage, on opère un mondage : on enlève les parties végétales étrangères, du chiendent dans votre paille d'avoine, du trèfle dans votre brunelle, etc. Étalage vos plantes sur une table et retirez tout végétal ne ressemblant pas à la plante médicinale désirée (**Djeddi, 2012 ; Delille, 2013**).

II.6. 3. Le séchage des plantes médicinales

Les plantes médicinales, rarement utilisées à l'état frais, doivent être conservées dans de bonnes conditions. Or, une fois récoltée, la plante se fane et meurt; apparaissent alors des processus de dégradations souvent préjudiciables à l'activité thérapeutique des plantes (**Ibn sinaet Bounab, 2017**).

Lorsque les matières végétales médicinales sont préparées pour être utilisées à l'état sec, leur teneur en eau doit être réduite au minimum afin de limiter les dégâts dus aux moisissures et autres agents microbiens. Les plantes médicinales peuvent être séchées de plusieurs manières : à l'air libre (à l'abri de la lumière solaire directe) ; déposées en fines couches sur des claies, dans des locaux ou des bâtiments munis d'aérations grillagées ; directement au soleil (**OMS, 2003**).

Le séchage au soleil est la méthode la plus simple et économique, utilisé surtout pour les racines, tiges, graines et fruits. Le séchage à l'ombre est indiqué pour les feuilles et fleurs, car les feuilles vertes séchées au soleil jaunissent, les pétales de fleurs perdent leurs couleurs vives, ce qui peut altérer les propriétés médicinales de ces produits. Les plantes aromatiques ne doivent pas rester trop longtemps au soleil pour ne pas perdre leur parfum (**Djeddi, 2012**). Le maximum de température admise pour une bonne dessiccation des plantes aromatiques ou des plantes contenant des huiles essentielles est de 30°C ; pour les autres cas, la température de dessiccation peut varier de 15 à 70°C (**Delille, 2013**)



Figure 07 : séchage des plantes au four
(Amroune Salah Eddine, 2018).



figure 08 : séchage des plantes à tige
(Meribaaï Hafida, 2019).

II.6.4 Conservation et stockage :

Fragmentez en petits morceaux les plantes séchées, et mettez dans les boîtes hermétiques en fer blanc, des sacs en papier épais fermé dans une bande adhésive, ou par bouchon de liège...etc, et n'oubliez pas de marquer le nom et la date de récolte sur chaque contenant, et on le met dans un endroit sec à l'abri de la lumière (Slimani et al., 2016).

II.6.5 La durée de conservation :

Les plantes sèches pilées. Se conservent plus longtemps que celles qui ont été pilées fraîches. Les médicaments pilés après séchage gardent leurs principes actifs au moins dix ans. Chaque fois que les médicaments sont exposés à l'air, ils perdent une partie de leur longévité, c'est-à-dire que chaque fois que vous ouvrez les flacons ou les boîtes, vous diminuez la force du médicament. Les médicaments liquides se conservent difficilement par rapport aux médicaments en poudre (Meddour et al., 2010).



Figure n°09 : conservation des plantes dans un papier de carton (Amroune Slah Eddine , 2018) .

II.6.6. les parties utilisées des plantes

On récolte si possible :

- Les plantes entières : à l'époque de leur floraison
- Les feuilles : après développement complet et si possible avant la floraison

- Les fleurs et les rameaux fleuris : immédiatement avant l'épanouissement total des fleurs
- Les racines des plantes annuelles : à la fin de la période végétative (fin de croissance)
- Les racines des plantes bisannuelles : à la fin du repos végétatif de la première année et avant la reprise de la deuxième année
- Les racines des plantes vivaces : au cours de leur deuxième ou troisième année, avant qu'elles ne deviennent trop dures et fibreuses (par lignification)
- Les fruits et les graines : à maturité ou très légèrement avant, quand on veut les sécher
- Les écorces des arbres : en hiver ou au début du printemps ou pendant la saison sèche
- Les écorces des arbrisseaux : après la saison chaude ou en fin de saison humide

II.7. Les domaines d'application des plantes médicinales

- **En médecine :**

La pharmacie utilise encore une forte proportion de médicaments d'origine végétale et la recherche trouve chez les plantes des molécules actives nouvelles, ou des matières premières pour la semi-synthèse (**Bahorun, 1997**).

- **En alimentation.**

Selon **Iserin (2001)**, l'homme est habitué à consommer et digérer différentes espèces de plantes, qui sont bien souvent appréciées par leurs qualités médicales et nutritives. Certaines plantes médicinales sont utiles aux soins et à l'alimentation, ce sont les plantes alimentaires médicinales, comme le céleri (*Apiumgraveolens*) qui est utilisée comme condiment et légume, mais en phytothérapie, c'est un diurétique, dépuratif, tonique et aphrodisiaque (**Hamitouch, 2007**).

- **En cosmétique.**

Des produits de beauté, parfums et articles de toilette, produits d'hygiène...etc. (**Porter, 2001**).

- **En agriculture.**

Les huiles de quelques arbres comme l'arbre *Azadirachtaindica* (se développe au subcontinent indien atteint 12 à 18 m de hauteur) ont des utilisations dans l'agriculture dans le contrôle de divers insectes et nématodes (**Amjad, 2005**).

II.8. L'intérêt thérapeutiques des plantes médicinales et leur action sur l'homme

L'expérience des praticiens combinés à celle des patients est souvent le guide de plus sûr pour connaître l'effet thérapeutique des plantes ;et évidemment plusieurs milliers des plantes sont dans le monde, leur champs d'action est vaste et leur puissance varie .Il ont des effets spécifiques sur certaines de l'organisme et pour pouvoir traiter divers cas la digestion, la respiration et la circulation, évacuer les toxine et apaiser la peau, les systèmes nerveux, endocrine et immunitaire (Iserin, 2001). Les plantes ont une action plus efficace sur certaine partie du corps humaine que sur une autre. Ci dessous quelques exemples illustrant la manière selon laquelle les plantes agissent sur l'organisme (**Iserin, 2001**).

- **La peau**

Les antiseptiques, tels que le Melaleuca (*Melaleuca alternifolia*), désinfectent la peau. Les émoullissants, ou adoucissant, tels que le souci des jardins (*Calendula officinalis*) calment les démangeaisons .Tous les remèdes naturels qui aident à calmer et adoucir les peaux irritées, enflammées et démangeaisons et les blessures graves telles que les pansements, les brûlures et les maladies de la peau telles que l'eczéma, l'acné et d'autres maladies de la peau. (**Iserin, 2001**).

- **Le système immunitaire**

Les immunostimulants, comme l'échinacée ou le la pacho, aident le système immunitaire à prévenir les infections (**Iserin, 2001**).

- **Les systèmes respiratoires**

Les antiseptiques et les antibiotiques, tels que l'ail (*Allium sativum*), améliorant la capacité de la résistance de poumons .les expectorants comme l'Inule aunée (*Inula helenium*). Stimulent L'évacuation des mucosités (**Iserin, 2001**)

Chapitre III

Matériel et méthodes



Etude ethnobotanique

III.1.1. Situation géographique de la région d'étude : El Besbes d'El Tarf .

La wilaya d'El Taref fait partie du Nord-est du Tell algérien, elle est limitée par :

- La mer Méditerranéenne au Nord.
- La frontière Algéro-Tunisienne à l'Est.
- La wilaya de Guelma au Sud-ouest.
- La wilaya de Souk-Ahras au Sud.

La wilaya d'Annaba a l'Ouest.

Elle couvre une surface de 305000 ha, dont 166311 ha de superficie forestière (54,52%), le chêne liège couvre une superficie de 59563 ha (**BEN SAID et BEN YAHIA 2011**).

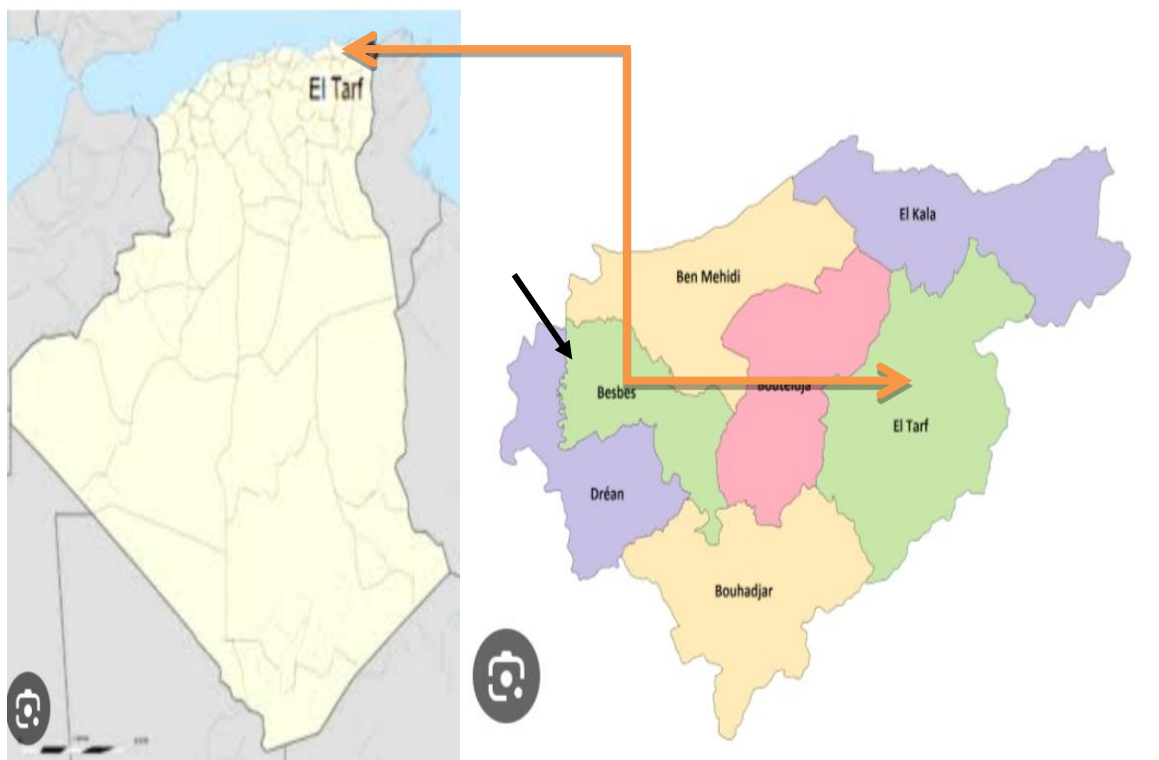


Figure n° 10: localisation et limites administratives d'El Tarf (site internet)

III.1.2 Présentation du site d'étude : la station Besbes

Besbes est située à l'ouest du wilaya d'El Taref, à 24 km au sud d'Annaba. La ville est entourée de terres agricoles (plaine d'Annaba), Elle appartient à la wilaya d'Annaba, anciennement.

- **Coordonnées** : 36 ° 42'08 ' nord, 7°50 '50 est
- **Superficie** : 121,55 km²
- **Altitude** : Min . 10 m

Max . 10 m

- **Densité** : 381 hab . / km²
- **Population** : 46 341 hab . (2008)

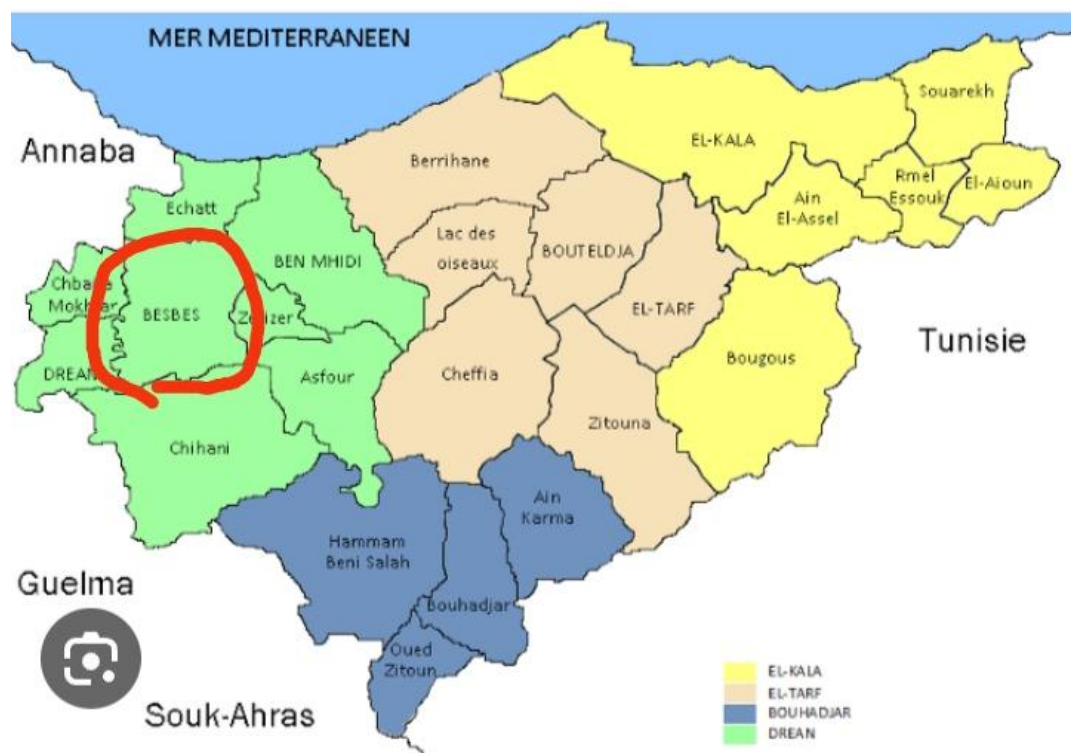


Figure n° 11 : la station d'El Besbes (site internet)

Les enquêtes ethnobotaniques nous ont permis de dresser une liste des espèces utilisées par la population de la région d'El Besbes d'El Tarf en phytothérapie traditionnelle.

Nous avons obtenu 80 questionnaires, après un échantillon aléatoire et simple de la population rurale. Cette enquête a permis d'interroger 88 personnes âgées de 20 à 75 ans (Entretien de 25 à 30 min).

III.1.3.1. Fiches questionnaire

Cette fiche questionnaire de l'enquête se divise en deux parties permettant de récolter des informations portant sur la personne, et sur les plantes médicinales.

- Des questions Sur L'informateur : âge, sexe.
- L'information sur les plantes médicinales :
 - _ Nom des plantes : nom vernaculaire,
 - _ Partie utilisées : tiges, racines, feuilles, graines, parties aériennes,
 - _ Mode de préparation : décoction, macération, infusion.
- Les maladies traitées.

Les données recueillies ont été inscrites dans une base de données puis traitées et analysées statistiquement à l'aide du logiciel Excel 2007.

III.1.4. Méthode d'étude

Il existe plusieurs approches d'enquêtes sur les plantes médicinales selon l'objectif d'étude. Nous avons choisi 02 méthodes qui sont les plus utilisées et les plus appropriées pour notre cas d'étude.

III.1.4.1. Enquêtes auprès de la population rurale

Cette enquête consiste à poser des questions aux villageois sur les plantes utilisées en médecine traditionnelle, les parties utilisées de la plante, les modes de préparations, et les genres des maladies traitées par chaque plante.

III.1.4.2. Enquête auprès des herboristes

Les herboristes sont des gens qu'on rencontre dans les marchés. Ils connaissent d'une façon fiable, les plantes et les remèdes qu'ils vendent. En général ils connaissent les noms vernaculaires des plantes médicinales. Demandé à l'herboriste un remède pour une maladie donnée est une approche fructueuse, et le traitement proposé sous forme d'une plante ou d'un mélange de plusieurs plantes (**Messeguem, 2014**). L'enquête auprès des herboristes permet de dresser une liste des plantes spontanées médicinales de la zone d'étude.

Cette enquête réalisée lors de l'achat des plantes, nous a permis de collecter des renseignements nécessaires concernant les plantes médicinales vernaculaires exposées à l'avent, les usages thérapeutiques, la posologie et les maladies traitées par chaque plante (**Maiza, 2015**).

Chapitre IV

Résultats et discussion



IV.1 Résultat de l'enquête ethnobotanique

L'analyse des résultats de l'enquête ethnobotanique réalisée sur terrain à travers le secteur d'El Besbes nous a permis d'inventorier 100 espèces appartenant à 49 familles et 96 genres. Les espèces recensées sont classées selon leur ordre alphabétique (tableau 1).

N°	Nom scientifique	Nom français	Familles
1	<i>Acacia</i>	Acacia	<i>Fabaceae</i>
2	<i>Ajuga iva</i>	Ivette	<i>Lamiaceae</i>
3	<i>Allium ampelaprasum</i>	Poireau	<i>Amaryllidaceae</i>
4	<i>Allium cepa</i>	Oignon	<i>Amaryllidaceae</i>
5	<i>Allium sativum</i>	Ail	<i>Liliaceae</i>
6	<i>Allium triquetrum</i>	Ail triquètre	<i>Amaryllidaceae</i>
7	<i>Aloevera</i>	Aloès	<i>Aloceae</i>
8	<i>Althaea officinalis</i>	Guimauve	<i>Malyaceae</i>
9	<i>Apuim graveolens</i>	Cèleri	<i>Apiaceae</i>
10	<i>Arbutus unedo</i>	Arbousier	<i>Ericaceae</i>
11	<i>Artemisia absinthium</i>	Absinthe	<i>Asteraceae</i>
12	<i>Artemisia herba alba</i>	Armoise blanche	<i>Asterceae</i>
13	<i>Asphodelus microcarpus</i>	Asphodèle	<i>Nana aceae</i>
14	<i>Beta vulgaris</i>	Bettrave	<i>Amaranthaceae</i>
15	<i>Borago officinalis</i>	Bourrache officinale	<i>Boraginaceae</i>
16	<i>Brassica oleracea</i>	Chou	<i>Brassicaceae</i>
17	<i>Calluna vulagaris</i>	Bruyère	<i>Ericaceae</i>
18	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Bourse à basteur	<i>Brassicaceae</i>
19	<i>Ceratania siliqie</i>	Caroubier	<i>Fabaceae</i>

20	<i>Chlorophytum comosum</i>	Chlorophytum	<i>Asparagaceae</i>
21	<i>Chrysanthemum hortorum</i>	Chrysanthème	<i>Astéraceae</i>
22	<i>Cirtus limon</i>	Citron	<i>Rutaceae</i>
23	<i>Cirtus sinensis</i>	Orange	<i>Rutaceae</i>
24	<i>Citrus reticulat</i>	Mandarinier	<i>Rutaceae</i>
25	<i>Corchorus olitoivs</i>	Corète potagère	<i>Malraceae</i>
26	<i>Coriandrum sativum</i>	Croindre	<i>Apiaceae</i>
27	<i>Crataegus mongyna</i>	Aubépine monogyne	<i>Rosaceae</i>
28	<i>Cucumis salivus</i>	Concombre	<i>Cucubiraceae</i>
29	<i>Cydonia blonga</i>	Cognassier	<i>Rosaceae</i>
30	<i>Cynara cardunculus</i>	Artichaut	<i>Asteraceae</i>
31	<i>Echinopis pachanoi</i>	Cactus	<i>Cectaceae</i>
32	<i>Eruca sativa</i>	Roquette	<i>Brassicaceae</i>
33	<i>Eucaluptus globulus</i>	Eucalyptus	<i>Myrtaceae</i>
34	<i>Euphorbianlu</i>	Epine de christ	<i>Euphorbiaceae</i>
35	<i>Faux piovrier</i>	Faux poivrier odorant	<i>Anacardiaceae</i>
36	<i>Ferula communis</i>	Férule commune	<i>Apiaceae</i>
37	<i>Févier d'amerique</i>	Gleditsia triacanthos	<i>Fabaceae</i>
38	<i>Ficus carica</i>	Figuier	<i>Moraceae</i>
39	<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenouil	<i>Apiaceae</i>
40	<i>Fraxinus oxyphylla</i>	Frêne –fétroite	<i>Oleaceae</i>
41	<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	<i>Araliaceae</i>
42	<i>Hordeum vulgare</i>	Orge commune	<i>Poaceae</i>
43	<i>Iris germanica</i>	Iris d'Allemagne	<i>Iridaceae</i>

44	<i>Jasminum officinalis</i>	Jasmin	<i>Oleaceae</i>
45	<i>Juglans regia</i>	Noyer	<i>Juglandaceae</i>
46	<i>Juniperus oxycedrus</i>	Genèvre	<i>Cupressaceae</i>
47	<i>Kalanchoé diagraphenta</i>	Kalanchoé	<i>grassulaceae</i>
48	<i>Lactuca sativa</i>	Laitué cultivé	<i>Astéraceae</i>
49	<i>Laurus nobilis</i>	Laurier noble	<i>Lauraceae</i>
50	<i>Lavandula steochas</i>	Lavande stéchade	<i>Lamiaceae</i>
51	<i>Linum usitatisimum</i>	Lin	<i>Linaceae</i>
52	<i>Lippia citriodara</i>	Verviene	<i>Verbenaceae</i>
53	<i>Lonicera</i>	chèvrefeuille	<i>Caprifoliaceae</i>
54	<i>Malvaviscus arboreus</i>	Hibiscus piment	<i>Malvaceae</i>
55	<i>Matricaria chamomilla</i>	Camomilla	<i>Asteraceae</i>
56	<i>Melissa officinalis</i>	Mélissa	<i>Lamiaceae</i>
57	<i>Mentha piperita</i>	Menthe poivrée	<i>Lamiaceae</i>
58	<i>Mentha pulegium</i>	Mentha pouliot	<i>Lamiaceae</i>
59	<i>Menthe rotundifolia</i>	Menthe sauve	<i>Amiaceae</i>
60	<i>Mespilus germanic</i>	Néflier	<i>Rosaceae</i>
61	<i>Morus alba</i>	Mûrier blanc	<i>Moraceae</i>
62	<i>Muscari comosum</i>	Muscari à toupet	<i>Asparagaceae</i>
63	<i>Mytus communis</i>	Myrt	<i>Myrtaceae</i>
64	<i>Nerium oleonder</i>	Laurier rose	<i>Apocynaceae</i>
65	<i>Ocinum basilcum</i>	Basilic	<i>Lamiaceae</i>
66	<i>Olea europea</i>	Olivier	<i>Oleaeeae</i>
67	<i>Opuntia ficusindica</i>	Figuier de barbaie	<i>Cactaceae</i>

68	<i>Paronychia argenta</i>	Paronyque argenté	<i>Caryophyllaceae</i>
69	<i>Peganum harmala</i>	Harmel	<i>Zygophyllacea</i>
70	<i>Pelargonium graveolens</i>	Pélargonium	<i>Geraniaceae</i>
71	<i>Petroselinum crispum</i>	Persil	<i>Apiaceae</i>
72	<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime	<i>Pinaceae</i>
73	<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisque	<i>Anacardiaceae</i>
74	<i>Platanus orientalis</i>	Kaki	<i>Ebenaceae</i>
75	<i>Prunus persica</i>	Pêcher	<i>Rosaceae</i>
76	<i>Prunus domestica</i>	Amander	<i>Rosaceae</i>
77	<i>Prunus armeniaca</i>	Abricot	<i>Rosaceae</i>
78	<i>Punica granatum</i>	Grenade	<i>Punicaceae</i>
79	<i>Quercus</i>	Chêne	<i>Fagaceae</i>
80	<i>Rosa chinensis</i>	Rosier de chine	<i>Rosaceae</i>
81	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romarin	<i>Lamiaceae</i>
82	<i>Rubus fruticosus</i>	Murier sauvage	<i>Rosaceae</i>
83	<i>Rumex acetosa</i>	Rumex	<i>Polygonaceae</i>
84	<i>Salvia officinalis</i>	Souge officinale	<i>Lamiaceae</i>
85	<i>Sansevieria Trifasciata</i>	Sansevière	<i>Asparagaceae</i>
86	<i>Satureja montana</i>	Saviette des montagnes	<i>Lamiaceae</i>
87	<i>Silybum marianum</i>	Chardon-marie	<i>Astéraceae</i>
88	<i>Solanum nigrum</i>	Morelle noire	<i>Solanaceae</i>
89	<i>Solanum lycopersicum</i>	Tomate	<i>Solanaceae</i>
90	<i>Solanum tuberosum</i>	Pomme de terre	<i>Solanaceae</i>

91	<i>Spinacia oleraceae</i>	Epinard	<i>Caryophyllaceae</i>
92	<i>Symbrium officinalis</i>	Sismbre officinale	<i>Chenopodiaceae</i>
93	<i>Thymus serpyllum</i>	Thyme serpolet	<i>Lamiaceae</i>
94	<i>Thymus vulg</i>	Thym séché	<i>Lamiaceae</i>
95	<i>Triticum aestivum</i>	Blé	<i>Poaceae</i>
96	<i>Urginea maritime</i>	Scille martime	<i>Liliaceae</i>
97	<i>Urtica dioica</i>	Ortie	<i>Urticaceae</i>
98	<i>Verbascum thapsus</i>	Molène bouillon – blanc	<i>Scrophulariaceae</i>
99	<i>Vitis vinifera</i>	Vigne	<i>Vitaceae</i>
100	<i>Ziziphus jujiba</i>	Jujubier	<i>Rhamnaceae</i>

Tableau 01 : Liste systématique des espèces recensées lors de l'enquête ethnobotanique

IV.2. Richesse totale quantifiée en familles

La richesse totale quantifiée en familles des espèces échantillonnées au niveau de la région d'étude est représentée dans le tableau 02 et la figure 12.

Tableau 02. Richesse totale quantifiée en familles

N°	Famille	Nombre d'espèces	Proportion(%)
1	<i>Aloceae</i>	1	1%
2	<i>Amaranthaceae</i>	1	1%
3	<i>Amaryllidaceae</i>	3	3%
4	<i>Anacardiaceae</i>	2	2%
5	<i>Apiaceae</i>	5	5%
6	<i>Apocynaceae</i>	1	1%
7	<i>Araliaceae</i>	1	1%
8	<i>Asparagaceae</i>	3	3%
9	<i>Asteraceae</i>	8	8%

10	<i>Boraginaceae</i>	1	1%
11	<i>Brassicaceae</i>	3	3%
12	<i>Cactaceae</i>	2	2%
13	<i>Carprifoliaceae</i>	1	1%
14	<i>Cayophthllaceae</i>	2	2%
15	<i>Chenpodiaceae</i>	1	1%
16	<i>Cucubiraceae</i>	1	1%
17	<i>Cuperessaceae</i>	1	1%
18	<i>Ebénaceae</i>	1	1%
19	<i>Ericaceae</i>	2	2%
20	<i>Euphorbiaceae</i>	1	1%
21	<i>Fabaceae</i>	3	3%
22	<i>Geraniaceae</i>	1	1%
23	<i>Grassulaceae</i>	1	1%
24	<i>Iridaceae</i>	1	1%
25	<i>Jagaceae</i>	1	1%
26	<i>Juglandaceae</i>	1	1%
27	<i>Lamiaceae</i>	12	12%
28	<i>Lauraceae</i>	1	1%
29	<i>Liliaceae</i>	3	3%
30	<i>Linaceae</i>	1	1%
31	<i>Malvaceae</i>	2	2%
32	<i>Malyaceae</i>	1	1%
33	<i>Moraceae</i>	2	2%
34	<i>Myrtaceae</i>	2	2%
35	<i>Oleaceae</i>	3	3%
36	<i>Pinaceae</i>	1	1%
37	<i>Poaceae</i>	2	2%
38	<i>Polygonaceae</i>	1	1%
39	<i>Punicaceae</i>	1	1%
39	<i>Rhammaceae</i>	1	1%
41	<i>Rosaceae</i>	7	7%
42	<i>Rotaceae</i>	1	1%

43	<i>Rutaceae</i>	3	3%
44	<i>Scrophulariaceae</i>	1	1%
45	<i>Solanaceae</i>	2	2%
46	<i>Utricaceae</i>	1	1%
47	<i>Verbenaceae</i>	1	1%
48	<i>Vitaceae</i>	1	1%
49	<i>Zygophyllaceae</i>	1	1%
Total	49	100	100%

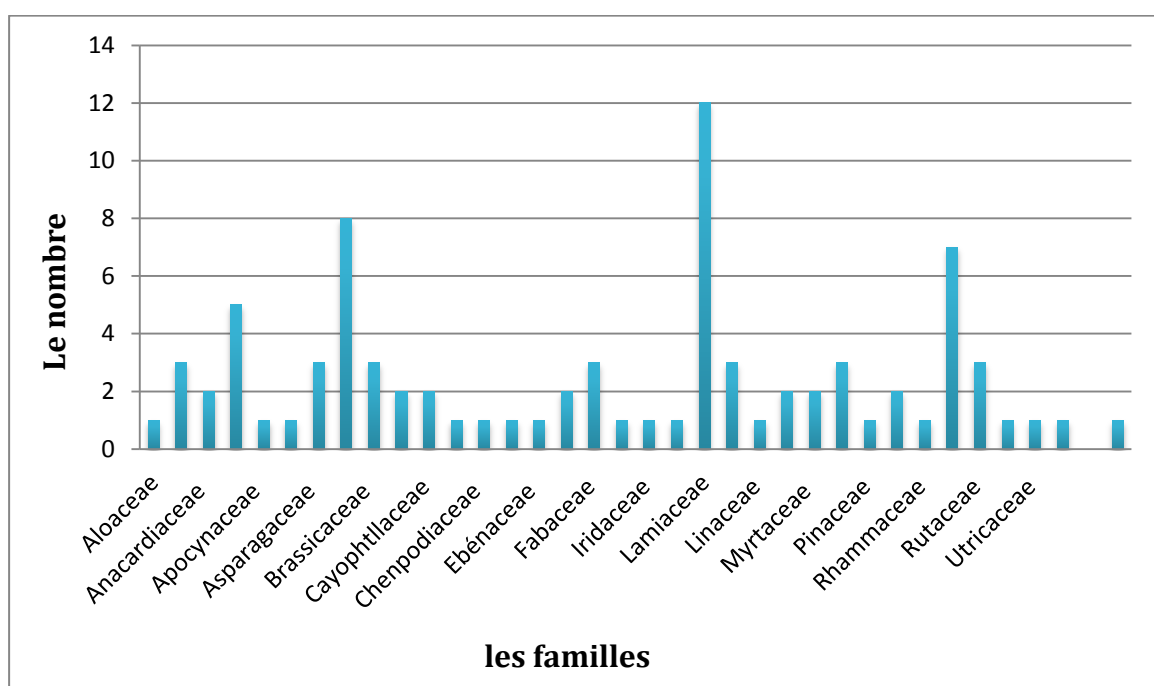


Figure n°12 : Spectre systématique des différents taxa de plantes médicinales répertoriées dans la région d’El Besbes W d’EL TARF.

Nous notons la prédominance des Lamiaceae et des Asteraceae et des Rosaceae avec 12 et 08 et 07 espèces, respectivement, suivies des Apiaceae avec 05 espèces chacune. Le reste des familles sont représentées par un nombre allant de 1 à 3 espèces (Fig.12).

Nos résultats sont similaires à ceux obtenus dans la région d’El Besbes (Salmi et Khelil, 2022) qui a montré que les familles botaniques les plus représentées par des espèces spontanées sont les Lamiaceae et les Asteraceae. Ces deux familles sont également dominantes dans la wilaya d’El-Tarf

IV.3 Utilisations des plantes médicinales selon le sexe

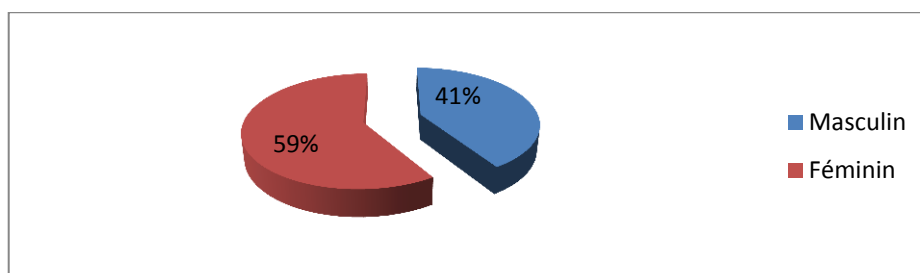


Figure n° 13 : Répartition des utilisations des plantes médicinales selon le sexe.

Pendant notre enquête ethnobotanique dans la région d'El Besbes. Nous avons constaté que les deux sexes (hommes et femmes) exercent la médecine traditionnelle (**Fig.13**).

Cependant, le sexe féminin prédomine avec un pourcentage de 59%. Par ailleurs, un pourcentage de 41 % chez le sexe masculin.

Ce qui explique le fait que les femmes sont plus concernées par le traitement phytothérapeutique et préparation des recettes à base de plantes médicinales, non seulement pour elles-mêmes mais aussi pour la totalité de la famille. Plusieurs travaux ont démontré le même résultat, dans les régions d'Aurès (Algérie) ; en Mechraâ Bel Ksiri (Marroc) et en Kabylie (Adaouane, 2016; Benkhnigue, 2011; Derridj *et al.*, 2010).

4.4. Utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'études

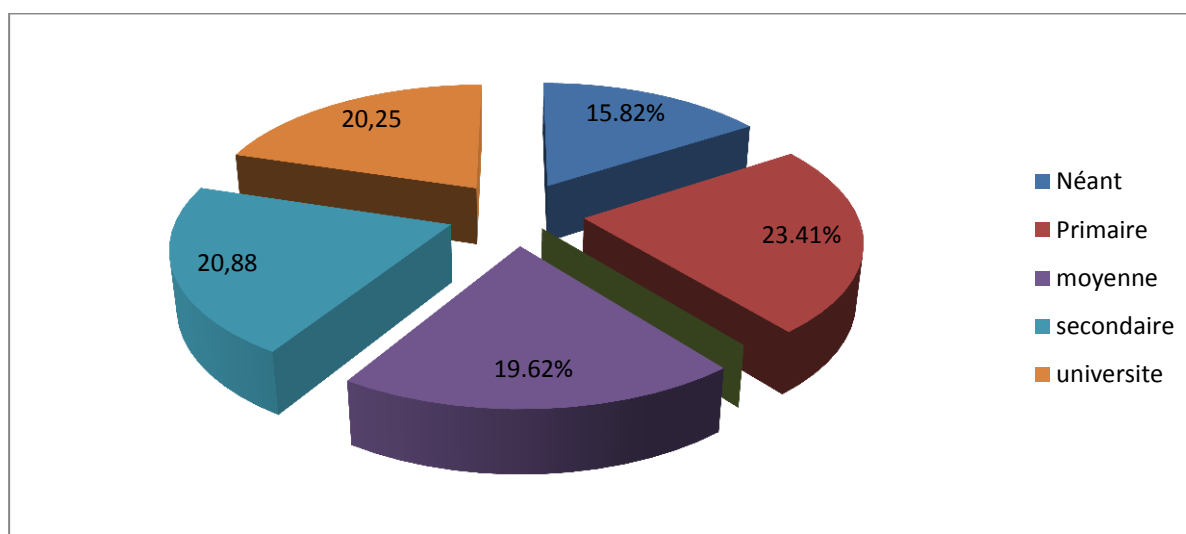


Figure n°14 : Répartition des utilisations des plantes médicinales selon le niveau d'études.

Dans cette étude, nous pouvons voir que les différents niveaux d'étude de la population s'intéressent à la médecine traditionnelle. Le niveau primaire avec un pourcentage de 23,41%, secondaire : 20,88, universitaire : 20,25, moyenne : 19,62 et néant : 15,82 (**Fig.14**). Dans d'autres régions, la phytothérapie est beaucoup utilisée par les personnes analphabètes (**Ait Ouakrouh, 2015; El hilah et al., 2016**) au niveau de Maroc et (**Dougnon et al., 2016**) au Bénin ..(**Lougbégnon, 2015**).

4.5. Utilisation des plantes médicinales selon l'organe de la plante utilisée

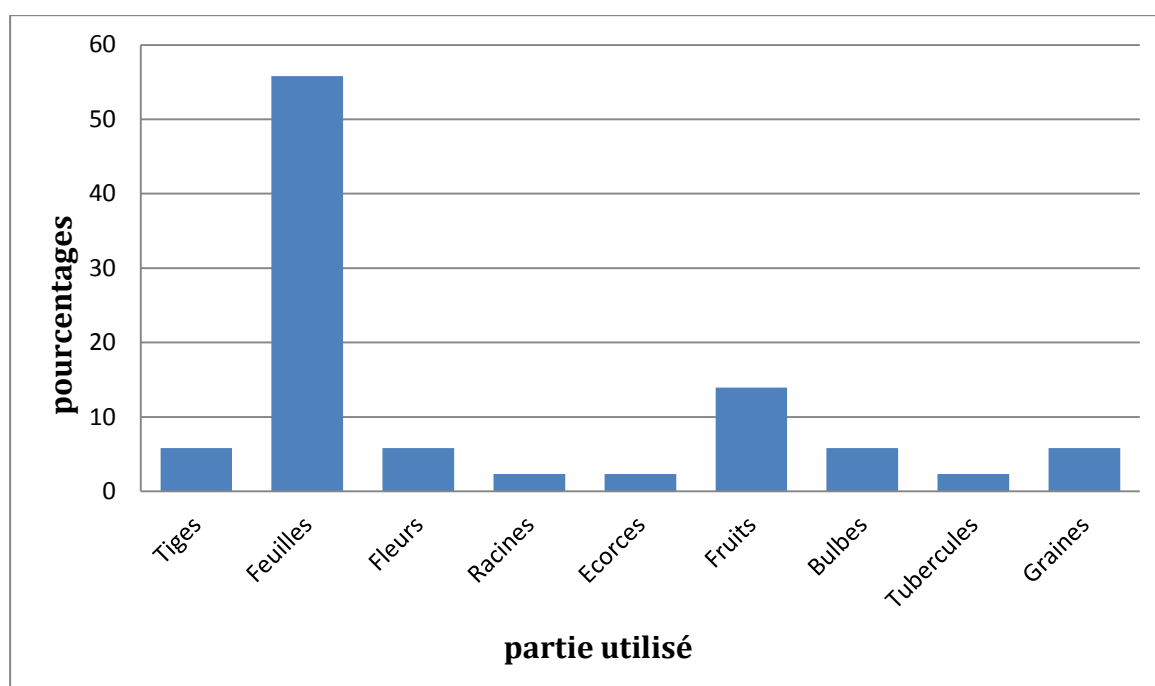


Figure n° 15 : Utilisation des plantes médicinales selon leurs organes.

L'analyse des résultats montre que les feuilles sont les parties de la plante les plus utilisées suivies des fruits, ce qui représente respectivement près de 55,81% et 13,95% des utilisations (**Fig.15**).

Les bulbes, les fleurs et les graines occupent la troisième place avec un taux de 5,81%, suivie par les écorces, les racines et les tubercules avec des valeurs de 2,32% chacun.

Même résultat a été trouvé à Maâdid (Algérie) (**Delaldja et Djoubar, 2018**), Tizi ouzou (**Derridj et al., 2010**) et en Bénin (**Lougbégnon, 2015**).

4.6. Utilisation des plantes médicinales selon la forme d'emploi

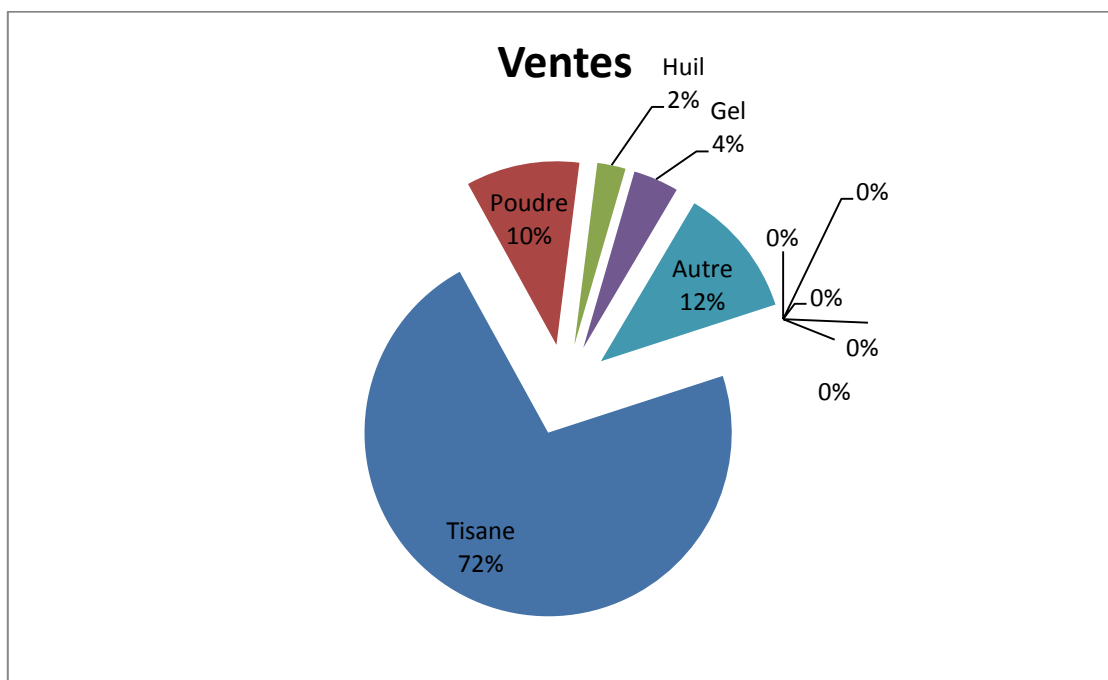


Figure 16 : Utilisation des plantes médicinales selon la forme d'emploi.

La grande majorité des formes d'emploi des plantes médicinales est la tisane avec un taux de 72%, suivie de la poudre, le gel et l'huile avec un taux de 10%, 4% et 2%, respectivement. D'autre forme d'emploi tel que (Application locale, consommation alimentaire) représente par une valeur de 12% (**Fig.16**).

Des résultats semblables sont observés au niveau d'une étude ethnobotanique similaire par (**Salmiet Khelil , 2022**) à Ain Assel avec un taux de tisane qui est égal à 65 .

4.7. Utilisation des plantes médicinales selon le mode de préparation.

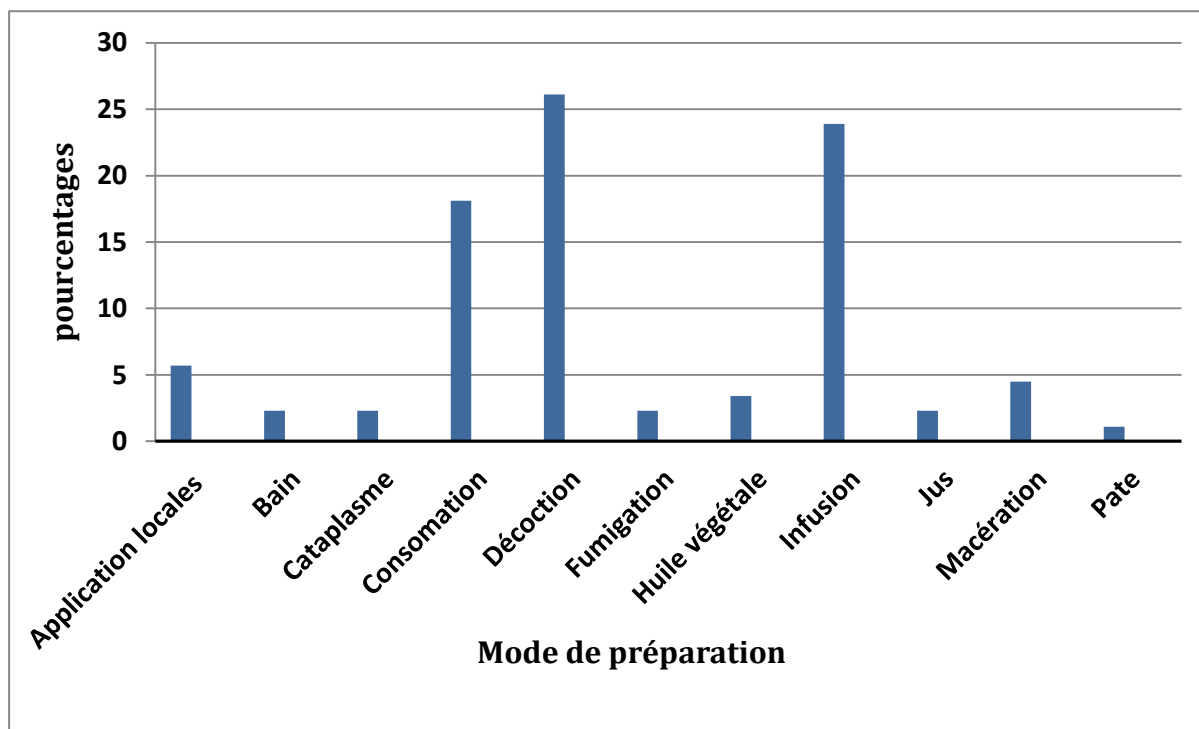


Figure 17 : Utilisation des plantes médicinales selon le mode de préparation.

Les informations sur le mode d'utilisation des plantes médicinales et leurs propriétés thérapeutiques peuvent être différentes d'une personne à l'autre (Bouchkioua, 2007 ; Serine, 2008).

D'après les résultats enregistrés, nous avons constaté que la plupart des personnes interviewées utilisait les parties aériennes notamment les feuilles et les fleurs sous forme de décoction, infusion, fumigation et application locale.

Toutefois la décoction (26,1%) puis l'infusion (23,9%) restent les modes de préparation les plus utilisés (Fig.17).

Plusieurs travaux rapportent la prédominance de la décoction comme mode d'utilisation des plantes médicinales (Benkhniqne *et al.*, 2011 ; Tahri *et al.*, 2012 ; Chermat & Gharzouli, 2015 ; Jdaidi & Hasnaoui, 2016).

Cité par Tahri *et al.* (2012), Lahsissène *et al.* (2010) pensent que pour les populations riveraines l'utilisation de la décoction comme mode de préparation des plantes médicinales est le plus adéquat pour réchauffer le corps et le désinfecter. Par ailleurs, Salhi *et al.* (2010)

affirment que cet usage permet de réduire la toxicité lors de mélange de certaines plantes voire même l'annuler tout en gardant une grande partie des métabolites secondaires responsables des propriétés biologiques de la plante. Pour certaines plantes, les huiles et les pommades font partie des types de préparations utilisées par les riverains notamment en application locale. La consommation des fruits a été également notée pour certaines plantes de même que l'utilisation de l'huile végétale extraite traditionnellement des fruits de certaines plantes comme le pistachier lentisque ou encore l'olivier.

4.8. Utilisation des plantes médicinales selon le mode d'administration

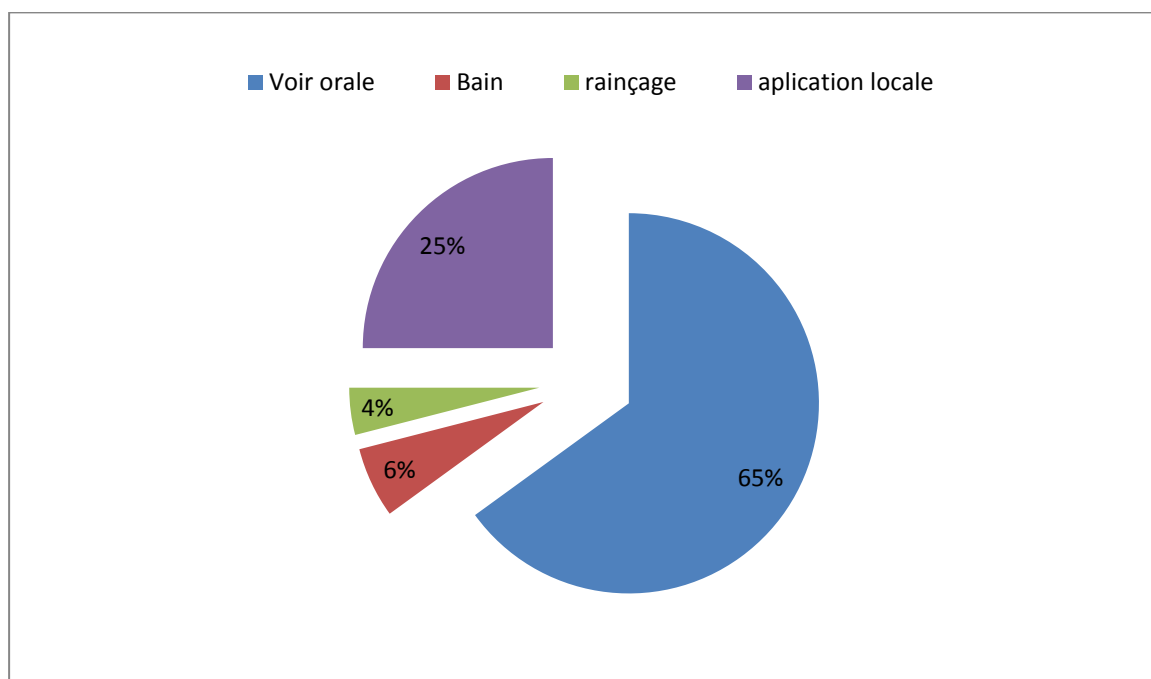


Figure 18 : Utilisation des plantes médicinales selon le mode d'administration.

La plupart des recettes préparées sont prescrites par voie orale avec un grand pourcentage de 65% car elle représente la voie d'administration la plus simple, efficace et rapide. L'application locale 25%, Bains 6 % et le rinçage 4 % (**Fig. 18**).

Des résultats semblables sont observés au niveau d'une étude ethnobotanique **Elhafian et al.(2014)** en Maroc préparation (infusion, macération, décoction, tisane, poudre interne) est la plus préconisée avec 77%, suivie par le badigeonnage 15 fumigation 1%, rinçage 1% et autres 2.2.5.

IV.9. Maladies traitées en médecine traditionnelle

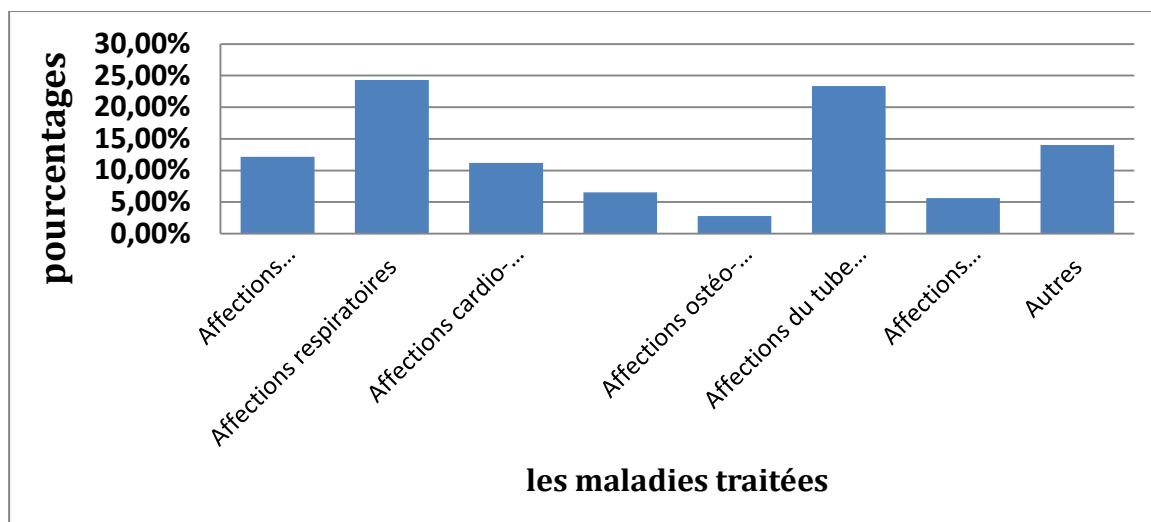




Figure 19 : Répartition des pourcentages d'utilisation des plantes médicinales selon le groupe de maladies traitées.



L'analyse des résultats obtenus concernant les relations existantes entre les espèces médicinales et les types de maladies soignées a montré que la majorité des espèces sont utilisées dans les soins des affections respiratoires (24,29%) (**Fig.19**). Les affections digestives (23,36%), les autres plantes sont utilisées pour traiter affections et troubles, tels que l'hypertension et jaunisse (14,01%), les affections dermatologique (12,14%), les affections cardio-vasculaire(11,21%),les affections génito-urinaires (6,54%), les affections neurologiques (5,60%), les affections ostéo-articule (2,80%).



Nos résultats sont similaires à ceux faits à El Besbes et aux Maroc. Donc les affections respiratoires représentent les maladies les plus traitées par les plantes médicinales.



IV.10. Monographie des plantes médicinales utilisées dans la région d'El Besbes



Les monographies de **100** espèces sont présentées selon l'ordre alphabétique scientifique. En effet pour chaque espèce nous avons précisé les éléments suivants : le nom scientifique, le nom local en arabe, les parties utilisées, le mode de préparation, les maladies traitées dans la région.

<p>Nom scientifique : <i>Acacia</i> Nom local: اكسيا</p> <p>Partie utilisé : fleur</p> <p>Mode de préparation : Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région: Rhumes et infection virales. Maladies de l'estomac</p>	 <p>Figure n°20: <i>Acacia</i> (© Menai S)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Ajuga iva</i> Nom local: شندقورة</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : Rhumatisme</p>	 <p>Figure n°21 : <i>Ajuga iva</i> (© Menai S)</p>



<p>Nom scientifique: <i>Allium ampeloprasum</i></p> <p>Nom local : الكراث</p> <p>Partie utilisée :</p> <p>Bulbes</p> <p>Mode de préparation :</p> <p>Consommation du bulbe</p> <p>Maladies traitées dans la région :</p> <p>Hypertension</p>	 <p>Figure n° 22 : <i>Allium ampeloprasum</i> (© Boussebha R)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Allium cepa</i></p> <p>Nom local : البصل</p> <p>Partie utilisée :</p> <p>Bulbes</p> <p>Mode de préparation :</p> <p>Cataplasme</p> <p>Maladies traitées dans la région :</p> <p>Fièvre et maux de tête</p>	 <p>Figure n°23:<i>Allium cepa</i> (© Menai S)</p>

<p>Nom scientifique : <i>Allium sativum</i></p> <p>Nom local : الثوم</p> <p>Partie utilisée : Bulbes</p> <p>Mode de préparation : Cuit Cru</p> <p>Maladies traitées dans la région : Hypertension</p>	 <p>Figure n°24 : <i>Allium sativum</i></p> <p>(© Menai S)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Allium triquetrum</i></p> <p>Nom local : بابورس</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Cuit</p> <p>Maladies traitées dans la région : Stomachique</p>	 <p>Figure n°25 : <i>Allium triquetrum</i></p> <p>(© Boussebha R)</p>



<p>Nom scientifique : <i>Aloe vera</i></p> <p>Nom local : الوفيرا</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Utilisée pour intérêt esthétique (gel)</p> <p>Maladies traitées dans la région : Soin et entretien de la peau</p>	 <p>Figure n°26 : <i>Aloe vera</i> (©Menai S)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Althaea officinalis</i></p> <p>Nom local : خبيزة</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Cataplasme Infusion Cuit</p> <p>Maladies traitées dans la région : Eruption cutanée (ex ; Absés) Affections respiratoires</p>	 <p>Figure n° 27 : <i>Althaea officinalis</i> (© Boussebha R)</p>



<p>Nom scientifique : <i>Arbutus unedo</i></p> <p>Nom local : لنج</p> <p>Partie utilisée :</p> <p>Feuilles</p> <p>Fruits</p> <p>Mode de préparation :</p> <p>Décoction (feuilles)</p> <p>Cru (fruits)</p> <p>Maladies traitées dans la région :</p> <p>Hypertension</p> <p>Diarrhée Les infections rénales</p>	 <p>Figure n°28 : <i>Arbutus unedo</i></p> <p>(©Boussebha R)</p>
<p>Noms scientifique : <i>Artemisia absinthium</i></p> <p>Nom local : ست مريم</p> <p>Partie utilisée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Feuilles <p>Mode de préparation :</p> <p>Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région :</p> <p>Affections respiratoires</p> <p>Améliorer la fertilité chez les femmes</p>	 <p>Figure n°29 : <i>Artemisia absinthium</i></p> <p>(© Boussebha R)</p>



<p>Nom scientifique <i>Artemisia herba alba</i></p> <p>Nom local : الشيح</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : Stomachique Affections respiratoires</p>	 <p>Figure n°30 : <i>Artemisia herba alba</i></p> <p>(© Boussebha R)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Asphodelus microcarpus</i></p> <p>Nom local : بورواق</p> <p>Partie utilisée : Bulbes</p> <p>Mode de préparation : Cataplasme</p> <p>Maladies traitées dans la région : Eczéma</p>	 <p>Figure n°31 : <i>Asphodelus microcarpus</i></p> <p>(© Boussebha. R)</p>

<p>Nom scientifique : <i>Beta vulgaris</i></p> <p>Nom local : الشمندر</p> <p>Partie utilisée : Tubercule</p> <p>Mode de préparation : Cru</p> <p>Maladies traitées dans la région : Hypertension L'anémie</p>	 <p>Figure n°32 : <i>Beta vulgaris</i> (©Boussebha R)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Borago officinalis</i></p> <p>Nom local : حرشة</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Infusion Décoction Cuit</p> <p>Maladies traitées dans la région : Bronchite Prostate</p>	 <p>Figure n°33 : <i>Borago officinalis</i> (©Menai .S)</p>

<p>Nom scientifique : <i>Brassica oleracea</i></p> <p>Nom local : كرومب</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Cru Cuit Cataplasme</p> <p>Maladies traitées dans la région : Eruptions cutanées Stomachique</p>	 <p>Figure n°34 : <i>Brassica oleracea</i></p> <p>(© Boussebha. .R)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Calluna vulgaris</i></p> <p>Nom local : الهيدر</p> <p>Partie utilisée : Fleur feuilles</p> <p>Mode de préparation : décoction infusion comprimè</p> <p>Maladies traitées dans la région : traiter les cystites facilité l'élémentaires des calculs rémaux</p>	 <p>Figure n°35 : <i>Calluna vulgaris</i></p> <p>(©Menai .S)</p>

<p>Nom scientifique : <i>Capsella burapastoris</i></p> <p>Nom local : كيس الراعي</p> <p>Partie utilisée :</p> <p>Feuilles</p> <p>Mode de préparation :</p> <p>Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région :</p> <p>Hémorragie de l'utérus</p>	 <p>Figure n°36 : <i>Capella burapastoris</i></p> <p>(© Boussebha. .R)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Certania spinosa</i></p> <p>Nom local : خروب</p> <p>Partie utilisée :</p> <p>Fruits</p> <p>Mode de préparation :</p> <p>Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région :</p> <p>Affection génito-urinaires</p>	 <p>Figure n°37 : <i>Certania Spinosa</i></p> <p>(©Menai .S)</p>

<p>Nom scientifique : <i>Chlorophytum comosum</i></p> <p>Nom local : الغليان الواحف</p> <p>Partie utilisée : feuilles</p> <p>Mode de préparation : décoction</p> <p>Maladies traitées dans la région : traiter les maux de tête</p>	 <p>Figure n°38 : <i>Chlorohphytm comosum</i> (©Menai .S)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Chrysanthemum hortorum</i></p> <p>Nom local : الأقران</p> <p>Partie utilisée : Fleur</p> <p>Mode de préparation : Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : Soulager le corps de l'accumulation de l'excès dans le sang .</p>	 <p>Figure n°39 : <i>Chrysanthemum hortorum</i> (©Menai. .S)</p>

<p>Nom scientifique : <i>Citrus limon</i></p> <p>Nom local : قارص</p> <p>Partie utilisée : Fruits</p> <p>Mode de préparation : Infusion Cru</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection respiratoire Soin de visage</p>	 <p>Figure n°40: <i>Citrus limon</i> (©Menai .S)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Citrus sinensis</i></p> <p>Nom local : تشينة</p> <p>Partie utilisée : Fruits</p> <p>Mode de préparation : Décoction (Epluchures)</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection respiratoire</p>	 <p>Figure n°41 : <i>Citrus sinensis</i> (© Boussebha. .R)</p>


<p>Nom scientifique : <i>Citrus reticulat</i></p> <p>Nom local : المندرينة</p> <p>Partie utilisée : Ecorce de fruits cru</p> <p>Mode de préparation : décoction</p> <p>Maladies traitées dans la région : contre le stress et l'auxité traitement de l'insomnie</p>	
<p>Nom scientifique : <i>Corchorus olitorvis</i></p> <p>Nom local : الملوخية</p> <p>Partie utilisée : feuilles</p> <p>Mode de préparation : infusion décoction</p> <p>Maladies traitées dans la région : stimule l'estomac soigner les tumeurs</p>	



Figure n°42 : *Citrus reticulat*



(© Boussebha .R)



Figure n°43 : *Corchorus olitorvis*



(© Boussebha. .R)



<p>Nom scientifique : <i>Coriandrum sativum</i></p> <p>Nom local : الدبشة</p> <p>Partie utilisée : feuilles</p> <p>Mode de préparation : infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : trouble digestifs anxiété accompagnée d'insomnie et de fatigue</p>	 <p>Figure n°44 : <i>Coriandrum sativum</i> (©Menai .S)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Crataegus mongyna</i></p> <p>Nom local : الزعرور</p> <p>Partie utilisée : fruit fleur</p> <p>Mode de préparation : infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : contre les palpitations et trouble cardio-vasculaire hypertention</p>	 <p>Figure n°45 : <i>Crataegus mongyna</i> (©Boussebha .R)</p>

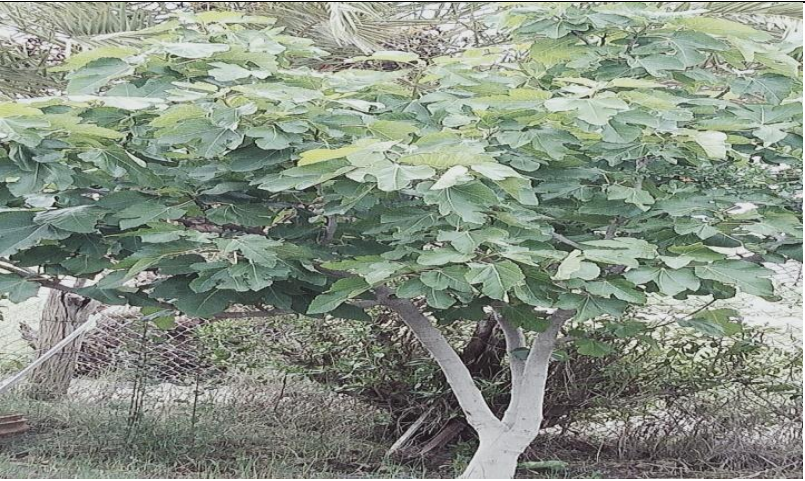

<p>Nom scientifique : <i>Cucumis salivus</i></p> <p>Nom local : خيار</p> <p>Partie utilisée : Fruits</p> <p>Mode de préparation : cru</p> <p>Maladies traitées dans la région : Soin de visage</p>	 <p>Figure n° 46 : <i>Cucumis salivus</i></p> <p>(© Boussebha .R)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Cydonia blonga</i></p> <p>Nom local : السفرجل</p> <p>Partie utilisée : feuilles graines</p> <p>Mode de préparation : cru décoction</p> <p>Maladies traitées dans la région : contre les douleurs abdominales diarrhé et fièvre</p>	 <p>Figure n°47 : <i>Cydonia blonga</i></p> <p>(©Menai .S)</p>



<p>Noms scientifique : <i>Cynara cardunculus</i></p> <p>Nom local : خرشف</p> <p>Partie utilisée : Tige</p> <p>Mode de préparation : Infusion Décoction</p> <p>Maladies traitées dans la région : L'hypertension L'hépatite</p>	 <p>Figure n°48 : <i>Cynara Cardunculus</i> (© Boussebha .R)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Echinopsis pachanoi</i></p> <p>Nom local : صبار</p> <p>Partie utilisée : Tige</p> <p>Mode de préparation : Cru (Extraction du gel pour des raisons esthétiques)</p> <p>Maladies traitées dans la région : Soin et entretien de peau</p>	 <p>Figure n°49 : <i>Echinopsis pachanoi</i> (© Boussebha .R)</p>



<p>Nom scientifique : <i>Eruca sativa</i></p> <p>Nom local : الجرجير</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Cru</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection du tube digestif</p>	 <p>Figure n°50 : <i>Eruca sativa</i></p> <p>(© Boussebha .R)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Eucalypts globulus</i></p> <p>Nom local : كالتوس</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Infusion Fumigation</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection respiratoire</p>	 <p>Figure n°51 : <i>Eucalyptus globulus</i></p> <p>(©Menai .S)</p>



<p>Nom scientifique : <i>Euphorbiamlu</i></p> <p>Nom local : الشوك المسيح</p> <p>Partie utilisée : fleur</p> <p>Mode de préparation : décoction infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : trouble intestinaux</p>	 <p>Figure n°52 : <i>Euphorbiamlu</i> (©Menai .S)</p>
<p>Noms scientifique : <i>Faux poivrier</i></p> <p>Nom local : فلفل مزيف</p> <p>Partie utilisée : écorce (tige) baies (fruit)</p> <p>Mode de préparation : décoction</p> <p>Maladies traitées dans la région : régulant la tension artérielle la menstruation chez les femmes</p>	 <p>Figure n°53 : <i>Faux poivrier</i> (©Menai .S)</p>



<p>Nom scientifique : <i>férouil communis</i></p> <p>Nom local : الكلخ</p> <p>Partie utilisée : les tiges la racine les fruits</p> <p>Mode de préparation : infusion décoction</p> <p>Maladies traitées dans la région : soigner l'angine de poitrine les crampes abdominale</p>	 <p>Figure n°54 : férouil communis (©Menai .S)</p>
<p>Nom scientifique : Févier d'Amérique</p> <p>Nom local : الجراد العسل</p> <p>Partie utilisée : feuilles</p> <p>Mode de préparation : infusion gousses, écorce</p> <p>Maladies traitées dans la région : Traitement des indigestions</p>	 <p>Figure n°55 : févier d'Amérique (©Menai .S)</p>


<p>Nom scientifique : <i>Ficus carica</i></p> <p>Nom local : كرموس</p> <p>Partie utilisée : Fruits Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Cru Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région Affection respiratoire Verrun</p>	 <p>Figure n°56 : <i>Ficus carica</i> (© Menai .S)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Foeniculum vulgare</i></p> <p>Nom local : بسباس</p> <p>Partie utilisée : Graines</p> <p>Mode de préparation : Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : Stomachique Constipation</p>	 <p>Figure n°57 : <i>Foeniculum vulgare</i> (© Boussebha .R)</p>



<p>Nom scientifique : <i>Fraxinus oxyphylla</i></p> <p>Nom local : دردار</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Infusion Décoction</p> <p>Maladies traitées dans la région : Constipation</p>	 <p>Figure n°58 : <i>Fraxinus oxyphylla</i> (© Boussebha .R)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Hedera helix</i></p> <p>Nom local : لوائي</p> <p>Partie utilisée : Plantes aérienne</p> <p>Mode de préparation : Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection neurologique</p>	 <p>Figure n°59 : <i>Hedera Helix</i> (©Menai .S)</p>



<p>Nom scientifique : <i>Hordeum vulgare</i></p> <p>Nom local : شعير</p> <p>Partie utilisée : Graines</p> <p>Mode de preparation : Cuit</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection du tube digestif</p>	 <p>Figure n°60 : <i>Hordeum vulgare</i> (© Boussebha .R)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Iris germanica</i></p> <p>Nom local : قزاحية</p> <p>Partie utilisée : racine</p> <p>Mode de préparation : infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : Soulager les indigestions branchit , asthme , taux</p>	 <p>Figure n°61 : <i>Iris germanica</i> (©Menai .S)</p>



<p>Nom scientifique : <i>Jasminum officinalis</i></p> <p>Nom local : الياسمين</p> <p>Partie utilisée : Fleurs</p> <p>Mode de préparation : Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : A effet relaxante et sédative</p>	 <p>Figure n°62 : <i>Jasminum officinalis</i></p> <p>(© Boussebha .R)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Juglans regia</i></p> <p>Nom local : الجوز</p> <p>Partie utilisée : feuilles</p> <p>Mode de préparation : cru infusion décoction</p> <p>Maladies traitées dans la région : pour diabète les trouble digestif traitement du rachitisme</p>	 <p>Figure n°63 : <i>Juglans regia</i></p> <p>(©Menai .S)</p>



<p>Nom scientifique : <i>Juniperus oxycedrus</i></p> <p>Nom local : عرعار</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Infusion Cataplasme</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection dermatologique</p>	 <p>Figure n°64 : <i>Juniperus oxycedrus</i></p> <p>(© Boussebha .R)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Kalanchoé diagrementa</i></p> <p>Nom local : الكالنكوة</p> <p>Partie utilisée : feuilles</p> <p>Mode de préparation : décoction</p> <p>Maladies traitées dans la région : soigner les spasmes intestinaux et les règles douloureuses</p>	 <p>Figure n°65 : <i>kalanchoé diagrementa</i></p> <p>(©Menai .S)</p>



<p>Nom scientifique : <i>Lactuca sativa</i></p> <p>Nom local : السلاطة</p> <p>Partie utilisée : feuilles</p> <p>Mode de préparation : infusion décoction cru</p> <p>Maladies traitées dans la région : calme l'exatation nervruse et la douleur favorisent l'exoulsion des gaz intestinaire</p>	 <p>Figure n°66 : <i>Lactuca sativa</i> (© Boussebha .R)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Laurus nobile</i></p> <p>Nom local : رند</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : Les ballonnements du ventre Stomachique</p>	 <p>Figure n°67 : <i>Laurus nobile</i> (©Menai .S)</p>



<p>Nom scientifique : <i>Lavandula stoechas</i></p> <p>Nom local : الحلال/ام المحاقن</p> <p>Partie utilisée : Feuilles Fleurs</p> <p>Mode de préparation : Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection respiratoire</p>	 <p>Figure n°68 : <i>Lavandula stoechas</i> (©Menai .S)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Linum usitatisimum</i></p> <p>Nom local : زريعة الكتان</p> <p>Partie utilisée : Graines</p> <p>Mode de préparation : Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection du tube digestif</p>	 <p>Figure n°69 : <i>Linum usitatisimum</i> (© Boussebha .R)</p>



<p>Nom scientifique : <i>Lippia citriodora</i></p> <p>Nom local : تيزانة</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : Grippe et toux Anti-stress</p>	 <p>Figure n°70 : <i>Lippia citriodora</i></p> <p>(© Boussebha .R)</p>
<p>Nom scientifique : chèvre feuille</p> <p>Nom local : صريمة الجدي</p> <p>Partie utilisée : Fleur feuilles</p> <p>Mode de préparation : Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : Rhume, grippe Les problèmes de peau</p>	 <p>Figure n°71 : <i>chèvre feuille</i></p> <p>(© Boussebha .R)</p>



<p>Nom scientifique : <i>Malvaviscus arboreus</i></p> <p>Nom local : الكركادية</p> <p>Partie utilisée : fleurs</p> <p>Mode de préparation : infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : action sur la tension artérielle et la santé cardiaque action sur les taux de cholestérol</p>	 <p>Figure n°72 : <i>Malvaviscus arboreus</i> (©Menai. S)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Matricaria chamomilla</i></p> <p>Nom local : بابونج</p> <p>Partie utilisée : Fleurs</p> <p>Mode de préparation : Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection dermatologique Dysménorrhée</p>	 <p>Figure n°73 : <i>Matricaria chamomilla</i> (© Boussebha .R)</p>



<p>Nom scientifique : <i>Melissa officinalis</i></p> <p>Nom local : مليسة</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Infusion Décoction</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection neurologique</p>	 <p>Figure n°74 : <i>Melissa officinalis</i> (© Menai .S)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Mentha piperita</i></p> <p>Nom local : نعناع</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection du tube digestif Anti_stress Grippe et toux</p>	 <p>Figure n°75 : <i>Mentha piperita</i> (© Boussebha .R)</p>


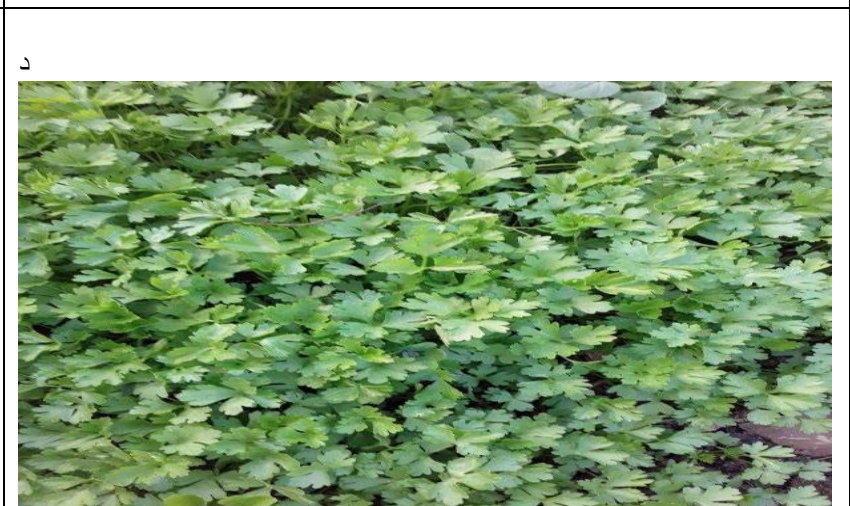
<p>Nom scientifique : <i>Mentha pulegium</i></p> <p>Nom local : فليبو</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection respiratoire Grippe et toux</p>	 <p>Figure n°76 : <i>Mentha pulegium</i></p> <p>(© Boussebha .R)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Menthe rotundifolia</i></p> <p>Nom local : النعناع البري</p> <p>Partie utilisée : fleurs</p> <p>Mode de préparation : infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : soulager la grippe contre les rhumatismes</p>	 <p>Figure n°77 : <i>Mentha rotundifolia</i></p> <p>(©Menai S)</p>



<p>Nom scientifique : <i>Mespilus germanic</i></p> <p>Nom local : الموز</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Infusion Décoction</p> <p>Maladies traitées dans la région : Anti_diarrhéique Stomachique</p>	 <p>Figure n°78 : <i>Mespilus germanic</i> (©Boussebha .R)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Morus alba</i></p> <p>Nom local : التوت الابيض</p> <p>Partie utilisée : Feuilles fruits</p> <p>Mode de préparation : infusion décoction</p> <p>Maladies traitées dans la région : régule les taux de glycémie soulager la diahrée</p>	 <p>Figure n°79 : <i>Morus alba</i> (©Menai .S)</p>



<p>Nom scientifique : <i>Muscari comosum</i></p> <p>Nom local : الزاز</p> <p>Partie utilisée : feuilles racines</p> <p>Mode de préparation : infusion décoction</p> <p>Maladies traitées dans la région : traitement hémorroïdes constipation</p>	 <p>Figure n°80 : <i>Muscari comosum</i></p> <p>(© Boussebha .R)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Ocimum basilicum</i></p> <p>Nom local : الحبق</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection du tube digestif</p>	 <p>Figure n°81 : <i>Ociumum basilicum</i></p> <p>(©Menai .S)</p>



<p>Nom scientifique : <i>Olea europea</i></p> <p>Nom local : الزيتون</p> <p>Partie utilisée : Feuilles fruits</p> <p>Mode de préparation : Infusion Application externe</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection respiratoire Diabète Hypertension</p>	 <p>Figure n° 82 : <i>Olea Europea</i> (© Menai .S)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Opuntia ficusindica</i></p> <p>Nom local : الهندي</p> <p>Partie utilisée : Tige</p> <p>Mode de préparation : Cru Cataplasme</p> <p>Maladies traitées dans la région : Rhumatisme Ballonnement du ventre Soin et entretien de la peau</p>	 <p>Figure n° 83 : <i>Opuntia ficusindica</i> (© Boussebha .R)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Paronychia argenta</i></p>	



<p>Nom local : الشاي العربي</p> <p>Partie utilisée : fleur</p> <p>Mode de préparation : infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : soulager la grippe, bronchite contre les rhumatismes</p>	 <p>Figure n° 84 : <i>Paronychia argenta</i> (©Menai .S)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Peganum harmala</i></p> <p>Nom local : الفيجل</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Infusion Cuit</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection cardio-vasculaire Fièvre</p>	 <p>Figure n° 85 : <i>Peganum harmala</i> (© Boussebha .R)</p>



<p>Nom scientifique : <i>Pelargonium graveolens</i></p> <p>Nom local : عطرشة</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection respiratoire</p>	 <p>Figure n°86 : <i>Pelargonium graveolens</i> (©Menai .S)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Petroslium crispum</i></p> <p>Nom local : معدنوس</p> <p>Partie utilisée : Feuilles Graines</p> <p>Mode de préparation : Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection génito-urinaire</p>	 <p>Figure n° 87 : <i>Petroslium crispum</i> (© Boussebha .R)</p>

<p>Nom scientifique : <i>Pinus pinaster</i></p> <p>Nom local : الصنوبر</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection respiratoire</p>	 <p>Figure n° 88 : <i>Pinus pinaster</i></p> <p>(©Menai .S)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Pistacia lentiscus</i></p> <p>Nom local : الضرو / القضوم</p> <p>Partie utilisée : Feuilles Fruits</p> <p>Mode de préparation : Cataplasme Appliqué sur la peau</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection respiratoire Brulures</p>	 <p>Figure n° 89 : <i>Pistacia lentiscus</i></p> <p>(©Menai .S)</p>



<p>Nom scientifique : <i>Plaqueminer de chine</i></p> <p>Nom local : الزنباع</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : Traitement de hypertension Contre diabète Protéger stress oxydant</p>	 <p>Figure n° 90 : <i>Plaqueminer de chine</i> (© Boussebha .R)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Prumus persiea</i></p> <p>Nom local : الخوخ</p> <p>Partie utilisée : Feuille</p> <p>Mode de préparation : Cru infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : contre les crises de colère chez enfants</p>	 <p>Figure n° 91 : <i>Prumus persiea</i> (©Menai .S)</p>



<p>Nom scientifique : <i>Prunus du las</i></p> <p>Nom local : اللوز</p> <p>Partie utilisée : feuilles fruits</p> <p>Mode de préparation : infusion décoction cru</p> <p>Maladies traitées dans la région : facilité la digestion l'huile pour apaiser l'intestin</p>	 <p>Figure n° 92 : Prunus du las (©Menai .S)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Pumus aremeniaca</i></p> <p>Nom local : المشماش</p> <p>Partie utilisée : fruit , noyau feuilles</p> <p>Mode de préparation : infusion (feuilles) décoction</p> <p>Maladies traitées dans la région : soulager les maux et irritation de la gorge</p>	 <p>Figure n° 93 : Pumus aremeniaca (© Boussebha .R)</p>



<p>Nom scientifique : <i>Punica granatum</i></p> <p>Nom local : الرمان</p> <p>Partie utilisée : Fruits Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Infusion (Epluchures)</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection du tube digestif Anti-diarrhéique</p>	 <p>Figure n° 94 : <i>Punica granatum</i> (© Boussebha .R)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Rosa centifolia</i></p> <p>Nom local : شجرة الورد</p> <p>Partie utilisée : Les boutons Floraux et les pétales</p> <p>Mode de préparation : Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : Asthme Tuberculose pulmonaire</p>	 <p>Figure n° 95 : <i>Rosa centifolia</i> (©Menai .S)</p>



<p>Nom scientifique : <i>Rosmarinus officinalis</i></p> <p>Nom local : اكليل الجبل</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection respiratoire</p>	
<p>Nom scientifique : <i>Rubus fruticosus</i></p> <p>Nom local : عليق</p> <p>Partie utilisée : Feuilles Fruits</p> <p>Mode de préparation : Appliquée sur la peau comme cataplasme Cru (fruits)</p> <p>Maladies traitées dans la région : Brulures Les problèmes rénaux</p>	
<p>Figure n° 96 : <i>Rosmarinus officinalis</i> (© Boussebha .R)</p> <p>Figure n° 97 : <i>Rubus fruticosus</i> (©Menai .S)</p>	


<p>Nom scientifique : <i>Rumex acetosa</i></p> <p>Nom local : / الحميضة المصاصة</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Infusion Décoction</p> <p>Maladies traitées dans la région : L'hypertension</p>	 <p>Figure n° 98 : <i>Rumex acetosa</i> (© Boussebha .R)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Salvia officinalis</i></p> <p>Nom local : / سواك النبي الميرمية / ام روبيا</p> <p>Partie utilisée : Feuilles, écorce de la tige</p> <p>Mode de préparation : Infusion Décoction</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection respiratoire Régulation du cycle de menstruation des femmes Les ballonnements du ventre</p>	 <p>Figure n°99 : <i>Salvia officinalis</i> (©Menai .S)</p>



<p>Nom scientifique : <i>Sansevieria trisasciata</i></p> <p>Nom local : سنسفيريا</p> <p>Partie utilisée : feuilles</p> <p>Mode de préparation : gel cataplasme</p> <p>Maladies traitées dans la région : Traitement de plaies, toux</p>	 <p>Figure n° 100 : <i>Sansevieria trisasciata</i> (©Menai .S)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Silybum marianum</i></p> <p>Nom local : الزرنيز</p> <p>Partie utilisée : Tige</p> <p>Mode de préparation : Cru</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection du tube digestif</p>	 <p>Figure n° 101 : <i>Silybum marianum</i> (© Boussebha .R)</p>



<p>Nom scientifique : <i>Solanum nigrum</i></p> <p>Nom local : الرمرام</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Infusion Broyage (préparation d'extrait)</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection du tube digestif Fièvre</p>	 <p>Figure n° 102: <i>Solanum nigrum</i></p> <p>(© Boussebha .R)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Solanum lycopersicum</i></p> <p>Nom local : الطماطم</p> <p>Partie utilisée : Fruits</p> <p>Mode de préparation : Cru</p> <p>Maladies traitées dans la région : Soin de visage</p>	 <p>Figure n° 103 : <i>Solanum lycopersicum</i></p> <p>(© Boussebha .R)</p>



<p>Nom scientifique : <i>Solanum tuberosum</i></p> <p>Nom local : البطاطا</p> <p>Partie utilisée : Tubercule</p> <p>Mode de préparation : Cru</p> <p>Maladies traitées dans la région : Maux de tête</p>	 <p>Figure n° 104 : <i>Solanum tuberosum</i></p> <p>(©Menai .S)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Spinacia oleracea</i></p> <p>Nom local : سلق</p> <p>Partie utilisée : Partie aérienne</p> <p>Mode de préparation : Décoction</p> <p>Maladies traitées dans la région : Traiter les problèmes circulatoires Anémie</p>	 <p>Figure n° 105 : <i>Spinacia oleracea</i></p> <p>(©Menai .S)</p>

<p>Nom scientifique : <i>Symbrium officinalis</i></p> <p>Nom local : سمار</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Cuit</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection génito-urinaire</p>	 <p>Figure n° 106 : <i>Symbrium officinalis</i></p> <p>(© Boussebha .R)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Thymus serpyllum</i></p> <p>Nom local : الزعتر</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : Affection respiratoire Constipation</p>	 <p>Figure n° 107 : <i>Thymus serpyllum</i></p> <p>(©Boussebha .R)</p>

<p>Nom scientifique : <i>Thymus vulg</i></p> <p>Nom local : الزعيرة</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Infusion et cuisine</p> <p>Maladies traitées dans la région : Bronchite Soulager certaines affections cutanée</p>	 <p>Figure n° 108 : <i>Thymus vulg</i> (© Boussebha . R)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Triticum aestivum</i></p> <p>Nom local : القمح</p> <p>Partie utilisée : Graine germes</p> <p>Mode de préparation : pâtes alimentaires</p> <p>Maladies traitées dans la région : les troubles nerveux fatigue réduits le taux choléstérol</p>	 <p>Figure n°109 : <i>Triticum aestivum</i> (©Menai .S)</p>

<p>Nom scientifique : <i>Urginea maritima</i></p> <p>Nom local : بوسيلة</p> <p>Partie utilisée : Bulbes</p> <p>Mode de préparation : Application local</p> <p>Maladies traitées dans la région : Rhumatisme</p>	 <p>Figure n° 110 : <i>Urginea maritima</i> (©Menai .S)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Urtica dioica</i></p> <p>Nom local : حرايقة</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Infusion</p> <p>Maladies traitées dans la région : Grippe</p>	 <p>Figure 111 : <i>Urtica dioica</i> (© Boussebha .R)</p>

<p>Nom scientifique : <i>Verbascum thapsus</i></p> <p>Nom local : صالح بولندار</p> <p>Partie utilisée : Racine</p> <p>Mode de préparation : Cataplasme</p> <p>Maladies traitées dans la région : Sciatique</p>	 <p>Figure n° 112 : <i>Verbascum thapsus</i></p> <p>(©Menai .S)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Vitis Vinifera</i></p> <p>Nom local : الدالية / العنب</p> <p>Partie utilisée : Feuilles</p> <p>Mode de préparation : Cataplasme (chauffer les feuilles et les appliquer sur tête avec des morceaux d'oignon)</p> <p>Maladies traitées dans la région : Maux de tête</p>	 <p>Figure n° 113 : <i>Vitis vinifera</i></p> <p>(©Menai .S)</p>

<p>Nom scientifique : Quercus Nom local : البلوط Partie utilisée : feuilles écorce Mode de préparation : décoction infusion Maladies traitées dans la région : diarrhée hémorroïdes stopper les saignements</p>	 <p>Figure n° 114 : <i>Quercus</i> (© Menai .S)</p>
<p>Nom scientifique : <i>Ziziphus jujiba</i> Nom local : العناب Partie utilisée : fruit Mode de préparation : décoction, cru Maladies traitées dans la région : soulager les stress diabète , eczéma</p>	 <p>Figure n° 115 : <i>Ziziphus jujiba</i> (©Boussebha .R)</p>

Conclusion

Conclusion :

Les plantes sont à la base des traitements médicaux depuis la préhistoire, L'herboristerie Médicinale ou phytothérapie est encore largement pratiquée aujourd'hui, et utiliser pour traiter les maux et les douleurs qui affligent les humains.

L'utilisation des plantes médicinales en phytothérapie a reçu un grand intérêt dans la recherche biomédicale et devient aussi importante que la chimiothérapie. Ce regain d'intérêt vient d'une part du fait que les plantes médicinales représentent une source inépuisable de substances et de composés naturels bioactifs et d'autre part du besoin de la recherche d'une meilleure médication par une thérapie plus douce sans effets secondaires. Dans ce travail consacré à l'étude ethnobotanique de la région d'El Besbes de la wilaya d'El Tarf, nous avons examiné les types des plantes médicinales aromatiques présentes dans la région Et comment l'utiliser dans les médicaments, Ainsi que la recherche bibliographique sur les plantes médicinales et l'enquête réalisée avec les habitants de cette région.

Nous avons constaté que les femmes sont augmentées par le traitement phytothérapique les hommes .Les plantes médicinales sont plus utilisées par les personnes qui ont un niveau primaire.

L'analyse floristique menée par les informateurs, nous ont aidé à recenser 49 familles, la famille des *Lamiacées* la plus représentée. Soit 12 espèces végétales utilisées dans la médecine traditionnelle ont été recensés. La partie aérienne constitue la partie la plus utilisée, la décoction et sont les formes les plus pratiquées

Les résultats des enquêtes montrent que la plupart des espèces médicinales, de la région étudiée, sont très utilisées dans le traitement des affections respiratoires; et les affections digestives.

Notre travail démontre la biodiversité floristique importante dans la région d'El Besbes L'utilisation de cette richesse d'une manière durable pourrait être une voie pour la conservation de ce patrimoine naturel. En outre, la sensibilisation de la nouvelle génération d'exploiter le domaine de la phytothérapie est une voie pour la protection de la santé des populations.

Au vu des résultats obtenus dans cette étude, il ressort que l'utilisation traditionnelle des plantes médicinales persiste encore dans la région d'El Besbes et ceci malgré la facilité d'accès aux soins et à la médication moderne.

Ainsi, ce travail constitue une source d'informations qui contribuera à la connaissance de la flore médicinale et à la sauvegarde du savoir-faire populaire local. Il peut également constituer une base de données pour la valorisation de cette ressource précieuse en vue de découvrir de nouveaux principes actifs utilisables en pharmacologie.

Par ailleurs, les autorités doivent intervenir par la réglementation de ce secteur, ceci par la formation de spécialistes, et en favorisant les études et les recherches sur les plantes médicinales, pour mieux comprendre et développer le domaine de la phytothérapie.

**Les références
Bibliographiques**

Les références Bibliographiques :

1. **Adaouane., 2016 :** Etude ethnobotanique des plants médicinaux dans la région méridionale des Aurès .Mémoire de magistère en sciences agronomiques : Option Agriculture et environnement en régions arides. Biskra. Université Mohamed Khider ; P 26– 2
2. **Ait ouakrouch, I., 2015.** Enquête ethnobotanique à propos des plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel du diabète de type II à Marrakech. Thèse pour l'obtention du doctorat en médecine. Université Cadi Ayyad-Marrakech.92p.
3. **Ali-Dellile L., 2013 :** Les plantes médicinales d'Algérie. Berti Edition Alger 6_11.
4. **Amjad H ., 2005 :** Etude du pouvoir antimicrobien et antioxydant des huiles essentielle et flavonoïdes de quelques plantes de la région de Tlemcen, thèse de Magistère. Université de Tlemcen.140p Association Terrain. 1998
5. **Ayet C. Michel P :** Guide de poche de la phytothérapie. Paris : Quotidien Malin Editions ; 2013.
6. **Azevedo, J., Fernandes, I., Faria, A., Oliveira, J., Fernandes, A., De Freitas, V., Mateus, N., (2010):** « Antioxidant properties of anthocyanidins, anthocyanidin-3-glucosides and respective portisins ». Food Chemistry, 119:518-523.
7. **Baba aissa, F., 2000 :** Encyclopédie des plantes utiles. p : 2-3.
8. **Bahorun T., 1997 :** Substances naturelles actives, la flore mauricienne, une source d'approvisionnement potentielle. Food and Agricultural Research. Conseil Mauritius, Amas.
9. **Belkhodja., 2016 :** Effet des biomolécules extraites à partir de différentes plantes de la région de Mascara : Evaluation biochimique des marqueurs d'ostéoarticulation et de l'activité biologique. Thèse de Doctorat lmd 3 ème Cycle En Sciences Biologiques. Université de mustapha stambouli –mascara.
10. **Belouad. , 2001:** Médicinal plants in Algeria. University publications office, Algiers, ISBN: 9961.0.0304.4, p: 277.
11. **Benkhnigue, O., Lahcen, Z., Mohamed, F., Houda E., Atmane R et., Allal D., 2011 :** Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région de Mechraa Bel Ksiri (Région du Gharb du Maroc). Acta Bot. Barc. 53, 191-216
12. **Boumediou, A. et Addoun, S., 2017 :** Etude ethnobotanique sur l'usage des plantes toxiques, en médecine traditionnelle, dans la ville de Tlemcen (Algérie). Mémoire de

- fin d'études pour l'obtention du diplôme de docteur en pharmacie. Université Abou Bakr Belkaïd-Tlemcen.67p
13. **Bouziane, Z., 2017** : Contribution à l'étude ethnobotanique des plantes médicinales de la région d'Azail (Tlemcen –Algérie). En vue de l'obtention du diplôme du master en écologie. Université Abou Bakr Belkaïd-Tlemcen. 60p.
 14. **Bulletin de la Société Royale des Sciences de Liège, Vol. 88, Articles, 2019, p. 22 - 43 39**
 15. **Chabrier ., 2010** : Plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie. Diplôme d'état de docteur en pharmacie. Université Henri Poincaré - Nancy 1.P 165
 16. **Chabrier, J.-Y. , 2010** : Plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie. UHP-Université Henri Poincaré.
 17. **Chakou F et Medjoudja K., 2014** : Etude bibliographique sur la phytochimie de quelques espèces du genre Nitraria. Mémoire de Licence, Univ. Kasdi Merbah, Ourgla, 29p.
 18. **Crozier A .,2003** : Classification and biosynthesis of secondary plant products: an overview. In Plants" Diet and Health". Ed. Goldberg. pp: 27- 48.
 19. **Davies, K.M., 2009:** « Modifying Anthocyanin Production in Flower », in "Anthocyanins Biosynthesis, Functions and Applications", Gould, K., Davies, K., Winefield, C., Springer.
 20. **Delaldj, I. et Djoubar, I., 2016.** Contribution à l'étude ethnobotanique des plantes médicinales, de la région sud de Maâdid . Université Mohamed Boudiaf - M'sila.18p.
 21. **Delille L., 2013** :Les plantes médicinales d'Algérie. Ed. BERTI, Alger,122 p.
 22. **Delille., 2007** : Les plantes médicinales d'Algérie. Éd.BERTI, Alger, 122 P
 23. **Derridj, A., Ghemouri, G., Meddour, R. et Meddour-Sahar, O., 2010.** Approche Ethnobotanique des Plantes Médicinales en Kabylie (Wilaya de Tizi Ouzou, Algérie). Acta Hort. 853, ISHS 2010,425-434.
 24. **Djeddi S., 2012** : Les huiles essentielles «Des mystérieux métabolites secondaires » : Manuel de formation destiné aux étudiants de Mastre. ED.Presses Académiques Francophones Grece,64p.
 25. **Dougnon, T.V., Attakpa, E., Bankolé, H., Hounmanou, Y.M.G., Dèhou, R., Agbankpè, J., De Souza, M., Fabiyi, K., Gbaguidi, F. et Baba-Moussa, L., 2016.** Etudes ethnobotanique des plantes médicinales utilisées contre une maladie cutanée contagieuse: La Gal humaine au sud-Bénin Revue CAMES – Série Pharm. Méd. Trad. Afr., 2016. 18(1) : 16-22.

26. **Dutertre J.M., 2011** : Enquête prospective au sein de la population consultant dans les cabinets de médecine générale sur l'île de la Réunion : à propos des plantes médicinales, utilisation, effets, innocuité et lien avec le médecin généraliste. Thèse doctorat d'état, Univ. Bordeaux 2-Victor Segalen U.F.R des sciences médicales, France, 33 p
27. **El hafian, M., Benlamdini, 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.
28. **Garreta Raphaële** : Ces plantes qui purifient. De l'herboristerie à l'aromathérapie.
29. **Grunwald J. Janick C., 2006** : guide de la phytothérapie. 2ème édition. Italie: marabout.
30. **Guelmine ., 2018** : Etude de l'activité antibactérienne des extraits de deux plantes médicinales (*Artemisia herba alba*) et (*Nerium oleander*) dans la région de Biskra. Mémoire de master. Université Mohamed Khider-Biskra. 30p.
31. **Hamitouch M., 2007** : Histoire et champs d'application de la phytothérapie. Consulté le 2 juin 2015. <http://www.naturo-therapeute.ch/histoire-et-champs-d-application-de-la-phytotherapie-.php>.
32. **Houssine, Nassiri Laila et Ibjibijen Jamal. 2016.** Ethnobotanical Survey of medicinal plants used in Zerhoun region -Morocco. International Journal of Innovation and Applied Studies ISSN 2028-9324 Vol. 15 No. 4 May 2016, pp. 846-863
33. **Ibn sinaet Bounab., 2017** : Etude ethnobotanique de la flore médicinale des milieux Steppiques de M'sila. Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme de Master Académique en écologie des zones arides et semi-arides. Université Mohamed Boudiaf - M'sila. P.53
34. **Iserin, P., 2001.** Larousse encyclopédie des plantes médicinales : identification, préparation, soins. 2 London : Larousse P335.
35. **Iserin, .2001** . Encyclopédie des plantes médicinales. Ed.Larousse-bordas, paris :275 p .
36. **Jiofack, T., Ayissi, I., Fokunang, C., Guedje, N., Kemeuze, V. 2009.** Ethnobotany and phytomedicine of the upper Nyong Valley forest in Cameroon — African Journal of Pharmacy and pharmacology 3 (4): 144-15
37. **Kunkele, U., Lobmeyer, T. R.2007** .Plantes médicinales, Identification, Récolte, Propriétés et emplois. Edition Parragon. 319p.

38. **Lahsissene, H., Kahouadji, A., Tijane, M. et Hseini, S., 2009.** Catalogue des plantes médicinales utilisées dans la région de Zaër (Maroc occidental). Revue de botanique Lejeunia, série n°186.
39. **Loughbégnon, O.T., Gbesso G. H. F. et Codjia, J.T.C., 2015.** Diversité et formes d'utilisations des plantes médicinales vendues sur les marchés de la commune d'Ouidah au sud du Bénin. Revue de géographie du laboratoire Leïdi – ISSN 0851 – 2515 –N°13. 263- 281.
40. **Mansour., 2009 .** Investigation phytochimique de l'extrait n-butanol de l'espèce centaurea africana. Mémoire de magister, Univ. Constantine, 8 p.
41. **Meddour-Sahar, O., Meddour, R., Chabane, S., Challal, N. et et derridj, A., 2010.** Analyse ethnobotanique des plantes vasculaires médicinales dans la région Kabyle (daira de makouda et ouegnoun, wilaya de tizi ousou). Rev. Régions Arides, numéro spécial, 169-179.
42. **Merad, F., & Mahiout Tassadit, T. 2019 .** Contribution à l'étude de conformité des Merbah, Ourgla, 29p.
43. **Mohammedi Z., 2012 .** Etude Phytochimique et Activités Biologiques de quelques Plantes médicinales de la Région Nord et Sud-Ouest de l'Algérie, thèse : biologie, univ. Abou Bekr Blkaid, tlemcen, Algérie, 160 .
44. **Nogaret A.S., 2003 .** La phytothérapie : Se soigner par les plantes. Ed. Groupe Eyrolles, Paris, 191 p.
45. **O.M.S (Organisation mondiale de la Santé), .2003 .** Directives OMS sur les bonnes pratiques agricoles et les bonnes pratiques de récolte (BPAR) relatives aux plantes médicinales. plants used in Zerhoun region -Morocco. International Journal of Innovation and Applied .
46. **Provost, M. , 1991 .** Des plantes qui guérissent. BQ. respective portisins ». Food Chemistry, 119:518-523.
47. **Sahi, L., 2016.** La dynamique des plantes aromatiques et médicinales en Algérie, p 101- 140
48. **Salhi, S., Fadli, M., Zidane, L., et Douira, A., 2010.** Etudes floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville de Kénitra (Maroc). Lazaroa, 31 : 133-146.
49. **Sanago , R., 2006.** Le rôle des plantes médicinales en médecine traditionnelle. Université Bamako(Mali): 53.
50. **Sebih Fatiha., 2019.** Pharmacognosie. 2019. Université des sciences et de la technologie d'Oran « MOHAMED BOUDIAF».

- 51. Slimani, I., Najem, M., Belaidi, R. et Bachiri, L., 2016** .Etude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans la région de Zerhon-Maroc. International Journal of Innovation and Applied Studies. 15 (4), 2028-9324.
- 52. Sofowora Abayomi** . Plantes médicinales et médecine traditionnelle d'Afrique. KarthalaStudies ISSN 2028-9324 Vol. 15 No. 4 May 2016, pp. 846-863.
- 53. Tahri et al. 2012** .Tahri, N., El Basti, A., Zidane, L., Rochdi, A., et Douira, A., 2012. Etude Ethnobotanique Des Plantes Medicinales Dans La Province De Settat (Maroc) Kastamonu Üni., Orman Fakültesi Dergisi, 12 (2): 192-20.
- 54. Viriot Anne- Claire**.Un point sur la gemmothérapie en 2012. 2015. Thèse de doctorat. Université TOULOUSE III.
- 55. Wichtl M., Anton R., 2009** .Plantes thérapeutiques tradition, pratique officinale, science et thérapeutique. Édition LAVOISIR, Paris: 38, 41.

Annexes

Université

Facultés

Départements des.....

Fiche d'enquête ethnobotanique

Age : <20 (20-30) (30-40) (40-50) (50-60) > 60

Sexe : Masculin Féminin

Niveau académique : Néant Primaire Secondaire Universitaire

Plante médicinale :

Nom vasculaire :

Usage de la plante : Thérapeutique Cosmétique Autres

Plante seule En association

Partie utilisée : Tige Feuilles Fleurs Racines

Écorces Fruits Bulbes Tubercules Graines

Forme d'emplois : Tisane Poudre Huile Gel Autres

Mode de préparation : Infusion Décoction Cataplasme Cru Cuit Autres

Mode d'administration : Oral Massage Rinçage Badigeonnage Autres

Posologie :

Pour les enfants : 1fois/ jour 2 fois/ jour 3 fois/ jour Autres

Pour les personnes âgées : 1 fois/ jour 2 fois/ jour 3 fois/ jour Autres

Pour les adultes : 1fois/ jour 2 fois/ jour 3 fois/ jour Autres

Durée d'utilisation (durée de traitement) :

Journalière Hebdomadaire Mensuelle Jusqu'à la guérison

Utilisation :

Type de maladies :

Affections dermatologiques Affection respiratoires Affections cardio- vasculaires

Affections génito-urinaires Affections ostéo –articulaires Affections du tube digestif

Affections neurologiques Autres