

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE

SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE Dr. MOULAY TAHAR DE SAIDA



FACULTE DES SCIENCES

DEPARTEMENT DE BIOLOGIE

Mémoire

PRESENTE EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME DE MASTER EN :

BIOTECHNOLOGIE VEGETALE

Présenté par

M^{elle} CHALANE HAYET

M^{elle} BADRI CHAIMAA

Thème

Etude ethnobotanique des espèces médicinales et leur utilisation par la population de la région de BOUGTOB

(EL BAYADH)

Soutenu devant les membres de jury :

Pr TERRAS Mohamed (Pr) université Dr Moulay Tahar Saida Président

Dr CHALANE Fatiha (MCA) université Dr Moulay Tahar Saida Promoteur

Dr AMMAM Abdelkader (MCA) université Dr Moulay Tahar Saida Examineur

Année universitaires 2020/2021

Remerciements

Au terme de ce travail nous tenons à exprimer nos vifs remerciements:

A Allah le tout-puissant qui nous a préservé, donné la santé, la force et la patience pour accomplir ce modeste travail.

Docteur: Dr. CHALANE Fatiha qui nous a fait l'honneur d'être l'encadreur et pour son aide efficace et ses conseils judicieux qui ont améliorés la réalisation de ce mémoire nous adressons nos sincères remerciements aux membres de jury qui ont accepté d'évaluer ce modeste travail. Je voudrais remercier . Dr Ammam M.C.A Université Dr. Tahar Moulay de Saida qui nous a honoré d'avoir accepté de présider le jury. Je remercie également le Professeur Terras mohamed DE Université Dr. Tahar Moulay de Saida qui a accepté d'examiner ce travail

Aussi nous exprimons toute la sympathie à l'ensemble des enseignants et tout le personnel de l'université de Dr. Tahar Moulay département de biologie

Enfin nos sincères remerciements tous ce qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce MODESTE travail.

Dédicaces

Je dédie ce travail:

A la femme la plus honorable affable aimable qui est le symbole de la bonté et qui n'as jamais cessée de m'encourager et de me prier, chère mère El hadja n'oublie jamais que grâce à votre soutien et vos sacrifices que je suis la et que j'ai aboutit dans mon cursus universitaire.

Et aussi à mon cher père Abd El kader j'aimerais bien que vous sachiez vous étiez toujours ma source d'inspiration.

Sans oublier mes petits frères Djamal, Youcef, Mohamed et ma chère sœur Hadjer, sachez vous que les mots ne suffisent jamais pour s'exprimer l'attachement l'amour que je vous porte.

vous êtes mes fidèles dans les moments les plus délicats

Je tiens aussi dédiée à tous les membres de la famille Chalaneet Mebarki, mes oncles, mes tentes, cousins, cousines en reconnaissant leurs encouragements

Ames amies spécialement : chaïmaa, khadija, houria, Nawal, Hafida, Hafssa, Meriem, Manossa, Kenza, Sara, fairouz, pour leurs sympathie, leurs humeur, leurs solidarité, leurs sincère amitié, de merveilleux souvenirs à leurs côtés m'ont permis toute en passant des très belles années universitaires.

Finalement à tous mes enseignants et mes camarades de la promotion

Btv 2021.

Dédicaces

Tout d'abord je remercie « ALLAH » qui m'a donné le courage pour arriver à ce stade de fin d'étude.

Je dédie ce modeste travail particulièrement à mes chers, qui ont consacré leur existence à bâtir la mienne, pour leur soutien, patience et soucis de tendresse et d'affection pour tout ce qu'ils ont fait pour que je puisse arriver à ce stade.

A mon père, qui est toujours disponible pour nous, et prêt à nous aider, je lui confirme mon attachement et mon respect profond.

A ma mère qui m'a encouragé durant toutes mes études, et qui sans elle, ma réussite n'aurait pas eu lieu. Qu'elle trouve ici mon amour et mon affection.

A mes chères frères : ABDELNASEUR, AMINE et AKREM

A ma sœur : ABASSIA

A mes meilleurs amis : ASSIA, SOUMIA, KHADIDJA , KENZA , IMEN, NADJET, HOUDA , ZAHIRA ET WISSAM

Je ne saurais terminer sans citer mon binôme : HAYET

A toute la famille BADRI et ARROUCHE

A tous mes amis de promotion biotechnologie végétale et à tout ce qui m'aime et que j'aime.

CHAIMAA

Table des matières

TITRE	PAGE
Résumé	
Introduction	1
CHAPITRE I	
PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE	
1. Définition des plantes médicinales	3
2. Importance des plantes médicinales	3
2.1. Dans le monde	3
2.2. En Algérie	4
3. Définition de la phytothérapie	4
3.1. Le principe actif des plantes	5
3.2. Récolte et emploi des plantes médicinales	5
3.3. Que récolte?	6
3.4. Modes et préparations en phytothérapie	7
3.4.1. La macération	7
3.4.2. L'infusion	7
3.4.3. La décoction (decoctum)	7
3.4.4. La macération décoction	8
3.4.5. L'extrait	8
3.4.6. La teinture	8
3.4.7. Le sirop	8
3.4.8. Le suc frais	8
3.4.9. La poudre	8
3.4.10. Inhalation	9
3.4.11. Cataplasme	9
3.4.12. Compresse	9

3.4.13. Antidote	9
3.4.14. Huiles médicinales	9
4. les différents types de la phytothérapie	9
a- Aromathérapie	9
b- Gemmothérapie	10
c- Herboristerie	10
d- Homéopathie	10
e- Phytothérapie pharmaceutique	10
5. L'état des plantes médicinales en Algérie	10
6. Causes de régression plantes médicinales en Algérie	12

CHAPITRE II

Matériels et méthodes

1.1 Modèle du questionnaire	14
1.2. La méthodologie d'enquête	15
1.3 Analyse des données	16
1.4 Présentation de La zone d'étude	18
1.4.1 L'analyse de l'espace communale	18
a- Les données du Milieu naturel	18
b- Les données climatiques	18
c- Les Données Géologiques	19
d. La zone géographique	20

CHAPITRE III

Résultats et discussion

1. Analyse phytothérapique	25
2. Analyse des familles botaniques	26
3. Les maladies traitées	27
4. Le mode de préparation	28
5. La Partie utilisée	28
Conclusion	31
Références bibliographique	32

LISTE DES TABLEAU		
N°	Titre	Page
01	Modèle d'une fiche ethnobotanique	16
02	Analyse phytothérapique	24

liste des figures		
N°	Titre	page
01	modèle de questionnaire	16
02	La présentation de la méthode réalisée dans la région d'étude	18
03	la localisation de la zone d'étude Daïra de Bougtob (El bayadh , Algérie)	20
04	les espèces utilisées dans la région d'étude	27
05	le pourcentage de différentes familles des plantes médicinales de la zone d'étude	28
06	les répartitions des affectés des plantes médicinales	29
07	le pourcentage des modes d'utilisation des plantes médicinales	30
08	les différentes parties utilisées des plantes médicinales.	31

Résumé

Notre travail est une approche ethnobotanique descriptive et analytique qui a pour objectif de contribuer à la détermination des propriétés et des effets phyto-thérapeutique (usages et maladies traitées) des plantes médicinales trouvées au niveau de la région de Bougtob. on a réalisé une enquête ethnobotanique par un questionnaire destiné à la population par catégorie. Il apparaît que les gens connaissent la phytothérapie et les plantes médicinales, Le feuillage est la partie la plus utilisée, la majorité des remèdes sont préparés sous forme d'infusion. Sur l'ensemble des maladies traitées, les douleurs, les problèmes respiratoires, les troubles digestifs et les problèmes dermatologiques représentent les maladies les plus fréquentes.

mots-clés : plantes médicinales, ethnobotanique, Bougtob, El bayadh .

الملخص

عملنا هو منهج نباتي وصفي وتحليلي يهدف إلى المساهمة في تحديد الخصائص والآثار العلاجية النباتية (الاستخدامات والأمراض المعالجة) للنباتات الطبية الموجودة في منطقة بوقطوب. تم إجراء مسح عرقي نباتي باستخدام استبيان مخصص للسكان حسب الفئة. يبدو أن الناس على دراية بأدوية الأعشاب والنباتات الطبية ، والأوراق هي الجزء الأكثر استخدامًا ، ومعظم العلاجات يتم تحضيرها على شكل تسريب. من بين جميع الأمراض التي يتم علاجها ، يمثل الألم ومشاكل الجهاز التنفسي واضطرابات الجهاز الهضمي ومشاكل الجلد أكثر الأمراض شيوعًا

الكلمات المفتاحية: نباتات طبية ، عرقية ، بوقطوب ، البيض ..

Abstract

Our work is a descriptive and analytical ethnobotanical approach which aims to contribute to the determination of the properties and phyto-therapeutic effects (uses and treated diseases) of medicinal plants found in the region of Bougtob. an ethnobotanical survey was carried out using a questionnaire intended for the population by category. It appears that people are familiar with herbal medicine and medicinal plants. The leaves are the most used part, the majority of remedies are prepared as an infusion. Of all the diseases treated, pain, respiratory problems, digestive problems and skin problems represent the most frequent diseases.

Keywords: medicinal species, ethnobotany, Bougtob, El Bayad

Introduction

Dans le monde, les plantes ont toujours été utilisées comme médicaments. Ces derniers à base de plantes sont considérés comme peu toxiques et doux par rapport aux médicaments pharmaceutiques. Les industries pharmaceutiques sont de plus en plus intéressées par l'étude ethnobotanique des plantes (DIBONG *et al.* 2011).

Les plantes médicinales demeurent encore une source de soins médicaux dans les pays en voie de développement, en absence d'un système médical moderne (TABUTI *et al.* 2003). Le recours à la médecine à base des plantes est profondément ancré dans notre culture, car l'Algérie est réputée par la richesse de sa flore médicinale qui comprend des centaines d'espèces végétales. Ainsi qu'elle a un savoir-faire testé de longue date par nos ancêtres. Parallèlement, toutes les cultures et les civilisations de l'Antiquité à nos jours dépendent entièrement ou partiellement de la phytothérapie en raison de leur efficacité, l'accessibilité, la disponibilité, faible toxicité et d'acceptabilité (AKHARAIYI et BOBOYE, 2010). Selon l'Organisation mondiale de la Santé (O.M.S.) en 2008, plus de 80% de la population mondiale repose sur la médecine traditionnelle pour leurs besoins de soins de santé primaires (Pierangeli *et al.* 2009). Plusieurs plantes peuvent être une guérison de nombreux maux quotidiens qui vont des simples troubles digestifs jusqu'à le traitement des maladies chroniques comme le cancer, l'ulcère, le diabète, les calculs rénaux (ANONYME, 2001 ; BELOUED, 2001 ; DIALLO *et al.* 2004 ; PASSALACQUA *et al.* 2006 ; DELLIL, 2007 ; SQUALLI *et al.*, 2007 ; RAMMAL *et al.*, 2009).

Les plantes médicinales constituent des ressources précieuses pour la grande majorité des populations rurales en Afrique, où plus de 80% de cette population s'en sert pour assurer les soins de santé (JIOFACK *et al.*, 2009, 2010). De plus, les produits forestiers non ligneux ont éveillé un intérêt considérable en Afrique au cours de ces dernières années pour leur contribution à l'économie des ménages et la conservation de la biodiversité végétale (BETTI, 2002).

CHAPITRE 1

Partie bibliographique

1- Définition des plantes médicinales

La flore d'Algérie variée du Nord au Sud et de l'Est à l'Ouest. La flore médicinale naturelle est abondante, et plus de 3000 espèces dénombrées (ABED ; 1997) grâce à la situation géographique, relief, variations climatiques et pédologiques.

L'Algérie attachée à l'importance de ces plantes, dans le domaine de l'industrie pharmaceutique, il existe un projet qui vise le développement de l'utilisation des principes actifs d'origine végétale (HAMMICH et GHEYUCHE ; 1988).

Les médicaments traditionnels améliorés sont des médicaments issus de la pharmacopée traditionnelle locale à limite de toxicité déterminée à activité pharmacologique confirmée par la recherche scientifique à dosage quantifié et à qualité contrôlée, une drogue végétale est une plante où une partie de plantes utilisées en état, soit le plus souvent sous la forme desséchée soit à l'état frais (ABED ; 1997).

2. Importance des plantes médicinales

2.1.-Dans le monde

Les plantes médicinales demeurent encore une source de soins médicaux dans les pays en voie de développement, en l'absence d'un système médical moderne. Ce sont surtout ces pays qui pratiquent le plus souvent ce genre de médecine: plus de 2/3 des espèces végétales ont une valeur médicinale potentielle (QUIMBAO ; 1992)

En comparaison avec les autres pays du Maghreb, le Maroc reste le plus riche de point de vue richesse floristique. La flore algérienne est représentée actuellement par 3000 espèces et 1000 genre (HANIFI ; 1991), celles de la Tunisie compte 2103 espèces et 742 genres (NABLI ; 1991), alors que la flore marocaine est représentée actuellement par 4200 espèces et sous espèces avec 940 genres et 135 familles (IBN TATOU et FENNANE ; 1991).

Environ 3500 espèces de plantes sont employées par le monde à des fins médicinales, ce qui constitue le plus large éventail de biodiversité utilisé par les êtres humains. Les plantes médicinales continuent de répondre à un besoin important malgré l'influence croissante du système sanitaire moderne (ELQAJ et BELGHYTID ; 2007).

Ce retour au naturel s'accroît, sachant déjà que selon les statistiques de 2003 de l'O.M.S, 80% de la population mondiale a recours aux médecins traditionnels pour satisfaire des besoins en soins de santé (QUIMBAO ; 1992).

Récemment de nombreuses drogues utilisées sous formes d'extraits commencèrent à être de plus en plus utilisées comme l'aubépine, le ginkgo, d'autres continuent à apparaître sans épilobe, échinacée etc. (DJABOUN ; 2006).

2.2 En Algérie

Grâce à la bonne situation géographique qu'occupe l'Algérie, son relief, sa grande variabilité climatique et pédologique elle possède une flore très variées dans les régions côtières, les massifs montagneux, les hauts plateaux, la steppe et les oasis sahariennes.

Selon Mokkadem, (MOKADEM ; 1999) l'Algérie comprenait plus de 600 espèces de plantes médicinales et aromatique, le Hoggar comprenait plus de 300 espèces dont plus d'un quart ont un usage médicinal traditionnel et qui se trouvent actuellement en un état précaire avec les autres plantes suite aux effets de sécheresse excessive accentuée par l'activité mal raisonnée de l'homme (MOKADEM ; 1999).

Aussi il classe les plantes médicinales comme une ressource naturelle renouvelable, C'est-à-dire, que l'apparition ou la disparition des plantes, se fait périodiquement et continuellement dans des saisons définies par la nature (la biologie de la plante, l'écologie... etc.) ces ressources subissent des dégradations irréversibles. En Algérie et comme l'estime, (MOKADEM 1999) que ces dix dernières années, des dizaines de plantes médicinales et aromatiques ont été perdus.

3. Définition de la phytothérapie

Du grec « phytos » signifie plantes et « therapera » traitement. En générale bien tolérées, appropriées à certaines maladies, les plantes médicinales occupent à juste titre une place importante en thérapeutique. Les ressources du règne végétal ne sont pas encore toutes exploitées et la phytothérapie a encore un grand avenir, comme l'ont montré de récentes découvertes, mais la récolte des plantes médicinales et leur emploi ne doit pas se faire inconsidérément et sans connaissance scientifique, botanique, chimique et pharmacologie, sous cette condition seulement la phytothérapie conservera sa place privilégiée (ISERIN. ; 2001).

Aujourd'hui, les traitements à base de plantes reviennent au premier plan, car l'efficacité des médicaments contre les bactéries a diminué et les virus se sont peu adaptés au médicament et leur résistent de plus en plus, c'est pourquoi on utilise à nouveau l'absinthe chinois

(*Artemisia annua*) surtout son principe actif pour soigner la malaria lorsque les protozoaires responsable de la maladie résistent aux médicaments (ISERIN ; 2001).

De nos jours, la phytothérapie connaît un renouveau exceptionnel en occident ; spécialement dans les traitements des maladies chronique comme l'asthme ou l'arthrite. De plus les effets secondaires induits par les médicaments inquiètent les utilisateurs qui se tournent vers les soins les moins agressifs pour l'organisme et on estime que 10 à 20% des hospitalisations sont due aux effets secondaires des médicaments chimiques (ISERIN. ; 2001).

3.1 Les principes actifs des plantes

L'action de la phytothérapie sur l'organisme dépend de la composition des plantes. La recherche des principes actifs des plantes est d'une importance car elle permet la mise au point de médicaments essentiels.

La tubocurarine, le relaxant musculaire le plus puissant, est dérivée du curare (*Chondrodendron tomentosum*) et la morphine, l'analgésique le plus puissant, est tiré du pavot à opium (*Papaver somniferum*) d'autres anesthésiants proviennent de plantes : la cocaïne par exemple est tirée du cola (*Erythroxylum coca*). Aujourd'hui les plantes sont de plus en plus utilisées par l'industrie pharmaceutique ; la quinine dérivée du genre *Cinchona* est employée contre la malaria, la digitaline (du genre *Digitalis*) qui soigne le cœur. L'éphédrine (du genre *Ephedra*) que l'on trouve dans de nombreuses prescriptions contre les rhumes (ISERIN ; 2001).

3.2 Récolte et emploi des plantes médicinales

Dans les cultures des grandes industries pharmaceutiques, on récolte les plantes au moment où la teneur en principes actifs est à son point optimal, on choisit un jour ensoleillé pour faciliter le séchage ; car celui-ci doit se faire à une température de 40/60° degrés, les plantes à huiles essentielles sont cueillies tôt le matin et séchées à l'ombre sous une température ne dépassant pas 50°C degrés. Pour ne pas avoir de difficulté de conservation des plantes on ne récolte par jour que la quantité qui pourra être traitée aussitôt, et l'on conserve les principes actifs sous forme de teintures, d'extraits fluides ou secs à pourcentages connus, qui entreront dans la composition de préparations galéniques (à base végétale), telles que sirop, dragées ou suppositoires, pour le particulier qui désire récolter lui-même quelques plantes, voici les règles à suivre (PAUL SCHAUBENBERG, FERDINAND PARIS ; 2010) .

Les fleurs Doivent être cueillies tout au début de leur épanouissement avant que les insectes ne les aient trop envahies, les sécher rapidement sur un papier propre, si l'on désire en garder la couleur, il faut les placer dans un endroit obscur, les sommités fleuries (centaurée, absinthe, reine des prés) sont suspendues en guirlandes dans un endroit aéré, au grenier si possible

On récolte les feuilles avant et pendant la floraison, pour les sécher, on suspend les plus grandes d'entre elles (tabac, noyer) et on étale les plus petites sur de papier où des claies, dans un endroit aéré, leur séchage ne pose pas de problème, pour certaines, contenant de l'aucubine comme le plantain, on ne peut empêcher qu'elles brunissent,

Les plantes entières doivent être nettoyées de toute terre et délivrées des feuilles flétries, leur dessiccation dure souvent quelques jours, même si elles sont suspendues assez espacées et en guirlandes.

Les fruits seront récoltés suivant qu'ils sont charnus ou sec, les fruits charnus sont cueillis peu avant leur maturité. Les fruits sec telle que follicule de séné, capsule de pavot, piment et condiment, doivent être récolté des qu'ils ont acquis leurs pleins développement juste, avant leur dessiccation.

Les écorces et racines doivent d'abord être lavées et débarrassée si de la terre puis rapetissées, on a avantage à choisir des plantes jeunes, les grains, doté par la nature d'agent conservateur, ne demandent quelque jours d'étalage dans un endroit sec.

3.3 Que récolte?

Chacun connaît plus ou moins son état de santé et peut prévoir ses besoins pour l'hiver en fleurs pectorales et tilleuls où en plantes digestives, c'est une préoccupation correcte et normale de faire sa propre réserve de plantes qui feront d'autant plus de bien qu'on les a récolté soi-même, par contre il est nuisible d'imaginer toutes les maladies futures probables et de toute sortes d'herbes pour des éventualités lointaines. De même, il n'est recommandé ni de cueillir ni de conserver des plantes il souffrait d'une étiquette perdue de provoquer des accidents, Certaines feuilles s'emploient fraîches, c'est le cas du persil et de la menthe aquatique qui perdent la plus grande partie de leur saveur au séchage, d'autres, au contraire offrent différentes possibilité La feuille de ronce qui, fraîche n'a pour ainsi dire aucun gout en infusion, devient buvable si elle a été séchée et aromatique, si on entassé et laissé fermenter les feuilles cueilles jusqu'à ce quelle deviennent foncés comme du tabac c'est du reste, le cas général des feuilles contenant du tanin où l'arome se dégage après fermentation, comme pour le thé noir. On peut utiliser d'autres plantes (oignon, chou) à l'état frais, finement hachées, en

compresse contre les inflammations, et une feuille digitale broyée peut aider à refermer une coupure profonde en quelques heures. Le fait de hacher et de broyer les plantes ouvre un grand nombre de cellules et libère les matières efficaces qui peuvent alors agir directement. On peut aussi faire de la poudre à des plantes séchées concassées et pulvérisées dans un mortier, on la prend par petites cuillères et la laisse fondre sur la langue. Ce contact direct avec les matières efficaces à souvent des effets surprenants.

3.4 Modes et préparations en phytothérapie

La manière la plus courante d'employer les plantes séchées est d'en faire des tisanes. Préparations en phytothérapie, les principes actifs des plantes médicinales peuvent être utilisés pour cataplasme, gargarisme, inhalation, ces préparations sont résumées comme suit :

Selon PAUL SCHAUBENBERG, FERDINAND PARIS (2010), on distingue :

3.4.1 La macération

La macération est une extraction aqueuse opérée à la température ordinaire pendant quelques heures, généralement 2-12 heures. (Les drogues à mucilage sont trempées dans l'eau froide, par ex : les grains de lin)

3.4.2 L'infusion

On verse l'eau bouillante sur les plantes dans un récipient dont le couvercle fermé bien, afin d'éviter toute perte d'essence volatile et on laisse extraire 5-15 minutes, puis on filtre, la dose normale de plantes est de 1-3 cuillères à thé par tasse d'eau, à boire immédiatement. (Extraction par eau bouillante, pour les parties tendres des végétaux, feuille, fleurs, semences).

3.4.3 La décoction (decoctum)

La décoction consiste à faire bouillir dans l'eau des plantes de 5 à 20 minutes, Si les drogues sont finement coupées, 5 minutes suffisent ; si elles sont dures ou ligneuses 20 minutes sont nécessaires pour en faire une bonne extraction, surtout si les plantes ont été préalablement trempées dans l'eau tisane, faire cuire 3 cuillères de drogues dans 2 tasses d'eau ne pas conserver les décoctions plus de douze heures. (Cuisson de drogues dures, bois, écorce, tiges et racine)

3.4.4. La macération décoction

Pour certaines tisanes composées de parties de plantes dure et tendres, il est indiqué de les faire macérer avant de les cuire.

3.4.5. L'extrait

Ce sont des macérations aqueuses ou alcooliques que l'on concentre plus ou moins par évaporation, on obtient de cette manière des extraits fluides, épais ou solides. Les tisanes instantanées en tubes sont des extraits épais et pâteux, celles qui sont vendues en poudre sont des extraits secs (lyophilisés).

Pour ces deux formes, on compte une cuillère à thé d'extrait par tasse d'eau bouillante.

3.4.6. La teinture

On obtient une teinture par immersion prolongée d'une plante fraîche ou séchée dans de l'alcool dilué, les proportions sont généralement une partie de plantes pulvérisés ou broyées pour cinq parties d'alcool à 70 % laisser macérer en vase bien fermé de 2-6 jours selon les cas, puis pressé et filtrer le liquide.

3.4.7. Le sirop

Les extraits de drogues sont ajoutés à un sirop de base (par ex : sirop simple) qui est une dissolution de 200g de sucre dans 100g d'eau chaude.

3.4.8. Le suc frais

Le suc frais s'obtient à partir de plantes fraîches broyées et pressées, on trouve dans le commerce différents types de presse, le jus obtenues est mis au frais pendant un jour le laisser déposer, puis on les filtre.

3.4.9. La poudre

Les plantes séchées à l'ombre sont finement coupés puis pulvérisés dans un mortier, ces plantes simples ou en mélange sont vendues en sachets (infusettes) pour faire des tisanes qui n'ont pas besoin d'être passées. Certains malades prennent la poudre de plantes directement sur la langue ou la mélangent à leurs aliments.

3.4.10. Inhalation

Elle consiste à inspirer les vapeurs d'une préparation chaude décoction ou infusion, en plaçant la tête recouverte d'une serviette au dessus du récipient. L'inhalation dégage les sinus et les voies respiratoires.

3.4.11. Cataplasme

Ce genre de remède adopte pour soigner les inflammations cutanées, les enflures, les blessures, les plaies, les ulcères, les douleurs rhumatismales, ce cataplasme se prépare en broyant les plantes fraîches et en les étalant sur un linge sur la partie atteinte.

3.4.12. Compresse

Se fait à l'aide d'un gaz ou linge imbibé, dans la préparation que l'on veut employer, et appliquer directement sur la partie atteinte.

3.4.13. Antidote

Piler la plante sèche dans un mortier, ajouter une quantité de miel, remplir le bocal et maintenir le bocal dans un endroit frais.

3.4.14. Huiles médicinales

L'infusion d'une plante dans l'huile permet d'extraire les principes actifs solubles dans l'huile. Les huiles médicinales élaborées à chaud sont portées à faibles ébullitions, tandis que celles élaborées à froid sont chauffées naturellement par le soleil. Les huiles médicinales ne doivent pas être confondues avec les huiles essentielles, constituants naturels des plantes qui ont des propriétés médicinales propres et un arôme distinct. Ces dernières peuvent être ajoutées aux huiles médicinales pour renforcer leur efficacité thérapeutique (BRAHIM ; 2011).

4_ Les différents types de la phytothérapie

a-Aromathérapie

C'est une thérapeutique qui utilise les essences des plantes, où huiles essentielles, substances aromatiques secrétées par des nombreuses familles de plantes, ces huiles sont des produits complexes à utiliser souvent à travers la peau (ZEGHAD ; 2008).

b- Gemmothérapie

Se fonde sur l'utilisation d'extrait alcoolique de tissus jeunes de végétaux tels que les bourgeons et les radicules (ZEGHAD ; 2008).

c-Herboristerie

Correspond à la méthode de phytothérapie la plus classique et la plus ancienne, l'herboristerie se sert de la plante fraîche ou sèche, elle utilisée soit la plante entière soit une partie de celle-ci (écorces, fruits, fleurs) la préparation repose sur des méthodes simple, le plus souvent à base d'eau (infusion, décoction, macération). Ces préparations existent aussi sous forme plus moderne de gélule de poudre de plante sèche que le sujet avale (BARAKA ;2008).

d-Homéopathie

A recours aux plantes d'une façon prépondérante, mais non exclusive les trois quarts Des souches sont d'origine végétale, le reste étant d'origine animale et minérale (ZEGHAD ; 2008).

e-Phytothérapie pharmaceutique

C'est une pratique basée sur les avancées scientifique qui recherche des principes actifs des plantes, cette pratique conduit aux phytomédicament, on parle alors de pharmacognosie ou de biologie pharmaceutique (SEBAI et BOUDALI; 2009).

5- L'état des plantes médicinales en Algérie

En Algérie comprend plus de 600 espèces de plantes médicinales et aromatiques et l'Hoggar comprend une flore de 300 espèces dont plus d'un quart ont un usage médicinal Traditionnel qui se trouvent dans un état précaire avec les autres plantes suite aux effets des Sécheresses récurrentes. Situation qui est considérablement accentuée par l'activité mal Raisonnée de l'homme (BEN ZIANE et YOUSFI; 2001).

On peut considérer les plantes médicinales comme une ressource naturelle renouvelable,

Dans la mesure où l'apparition ou la disparition des plantes, se fait périodiquement et Continuellement selon des saisons définies par la nature (la biologie de la plante, l'écologie. Ces ressources subissent cependant des dégradations irréversibles, comme on

Constate aujourd'hui en Algérie. Ainsi, (MOKKADEM; 1999) et (BEN ZIANE et YOUSFI;2000 Estiment que, ces dix dernières années, des dizaines de plantes médicinales et aromatiques Ont disparus.

6. Causes de régression des plantes médicinales en Algérie

Les causes de la régression des ressources végétales dont les plantes médicinales sont :

Les incendies et les défrichements des forêts, dont de nombreuses espèces de plantes médicinales et aromatique arbustives, buissonnantes et sous-bois tels que *Pistacialentiscus*, *Pinussylvestris*, *Myrtuscommunis*...etc., on subit des dégradations suite à des incendies.

D'après le (HOUEROU;1980), en Algérie du Nord-est (Annaba),10% des garrigues et maquis sont brûlés tous les ans. Les herboristes ambulants non agréés, qui s'approvisionnent par des grossistes des plantes médicinales et aromatiques prélevées anarchiquement dans la nature. Les décharges anarchiques des déchets, sur les vastes étendues des terres incultes et lisières des forêts, lieu de prolifération et de conservation de nombreuses espèces médicinales et aromatiques, sont écrasées et étouffés par décharges. La construction et ouverture de routes et d'autoroutes et de tranchée par feu, surtout en zone rurale, en bordure de mer et terre dite inculte en bordure de mer et terre dite inculte, à contribué à la raréfaction de nombreuses espèces comme c'est le cas de Mitidja ; chardon Marie (*Silybummarianum*), Asphodèle (*Asphodelusmicrocarpus*)D'après, (MOKKADEM ; 1999) et (BEN ZIANE et YOUSFI ; 2001)

CHAPITRE II
MATRIELS ET METHODES

1. Matériels et méthodes

Nous avons récolté les informations sur les plantes médicinales et la phytothérapie ensuite nous avons contacté les différentes catégories de gens de la population de la région de Bougtob Connaisseurs dans le domaine, herboriste, les vieux et les vieilles et même les jeunes surtout les villageois vivant dans la nature, Nous avons jugé de cette population utilise les plantes de leur entourage pour se faire guérir. Une enquête ethnobotanique a été effectuée durant les mois février, Mars, Avril et Mai 2021 dans notre région. Nous avons utilisé un questionnaire (fig. 01) surlequeldesquestionsprécisesontétéposépourlespraticiensdesplantesmédicinalesàdifférenteâgeet sexe. Échantillon aléatoire est simple a été effectuer sur la population de la région, cent soixante dix questionnaires (170) .Le questionnaire nous a permis de dresser en premier lieu le profil des utilisateurs interrogés (âge, sexe, niveau d'instruction...), en suite de réunir une quantité d'informations relatives aux plantes médicinales elles même (les parties utilisées, les méthodes de préparation, les maladies traitées).

1.1 Modèle du questionnaire

Matériel végétal

- Nom vernaculaire :
- Nom scientifique :
- N° d'enregistrement :
- Partie utilisée : Racine Tige Feuille Fleur Fruit
 Graine Plante entière Autre :
- Période de récolte : Eté Automne Hiver Printemps Toute l'année
- Type de plante : Spontanée Cultivée Importée
- Forme d'emploi : Tisane Poudre Huile essentielles Huile grasse
 Extrait Fumigation
- Mode de préparation : Infusion Décoction Macération
- Mode d'administration : Oral Badigeonnage Massage
 Fumigation Rinçage Autre :
- Association :

Utilisation thérapeutique

- Maladie traitée : Aff. Digestives Aff. Respiratoires
 Aff. Cardio-vasculaire Aff. Dermatologique Aff. Génito-urinaire
 Aff. Métabolique Aff. Osteo-Articulaire Aff. Neurologique
 Cosmétologie Autre :
- Dose Utilisée : Pincée Poignée Cuillerée
Dose précise :
- Posologie
Enfants : 1 Fois/J 2 Fois/J 3fois/J Autre :
- Adultes : 1 Fois/J 2 Fois/J 3fois/J Autre :
- Personne Agées 1 Fois/J 2 Fois/J 3fois/J Autre :
- Durée D'utilisation :
- Résultat : Guérison Amélioration Stabilisation
- Effet secondaires :
.....
- Précaution d'emploi :
- Toxicité :

149

Figure01 : Modèle du questionnaire.

1.2. La méthodologie d'enquête

cette optique, une enquête ethnobotanique sur les plantes médicinales a été entreprise dans la région de bougtob(El bayadh).afin d'identifier les utilités thérapeutiques et les habitudes des populations locales. La prise en compte de ces spécificités à travers la détermination des valeurs d'usage ethnobotanique de ces plantes pourrait non seulement aider à définir dans les programmes d'aménagement, les parties qualifiées pour la conservation, mais aussi celles qui contribuent aux biens êtres des populations locales.

La méthode d'approche est une enquête ethnobotanique réalisée dans la région de Bougtob, qui a été choisie pour leur diversité écologique, climatique et offrent à la population locale une connaissance assez riche en phytothérapie traditionnelle, et du fait que les guérisseurs traditionnels sont réputés pour avoir une bonne connaissance sur l'utilisation des plantes médicinales. Cette étude ethnobotanique est effectuée à l'aide d'un questionnaire de l'enquête se divise en deux parties permettant de récolter des informations portant sur le personne, et sur les plantes médicinales.

1. L'informant : les herboristes, les femmes

2. 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,

-forme d'emploi: tisane, poudre, huile essentielle, huile grasse, extrait, fumigation

-Mode de préparation: infusion, décoction, macération

-Mode d'administration: orale, badigeonnage, massage, fumigation, rinçage

Utilisation thérapeutique (Maladie traitée):Aff.degestives_Aff.respiratoires_Aff.cardio-vasculaire_Aff.dermatologique_Aff.génito-urinaire_Aff.métabolique_Aff.osteo-articulaire_Aff.Neurologique_cosmétologie

Dose utilisée: pincée, poignée, cuillerée

posologie:enfant, adulte, personne âgée

durée d'utilisation

résultat : guérison, amélioration, stabilisation, effet secondaires, précaution d'emploi
,Toxicité

1.3 Analyse des données

Après la clôture des enquêtes ethnobotaniques et le dépouillement des questionnaires, les données ont été analysées avec l'Excel (Microsoft Office).

Notre travail a été réparti comme suite

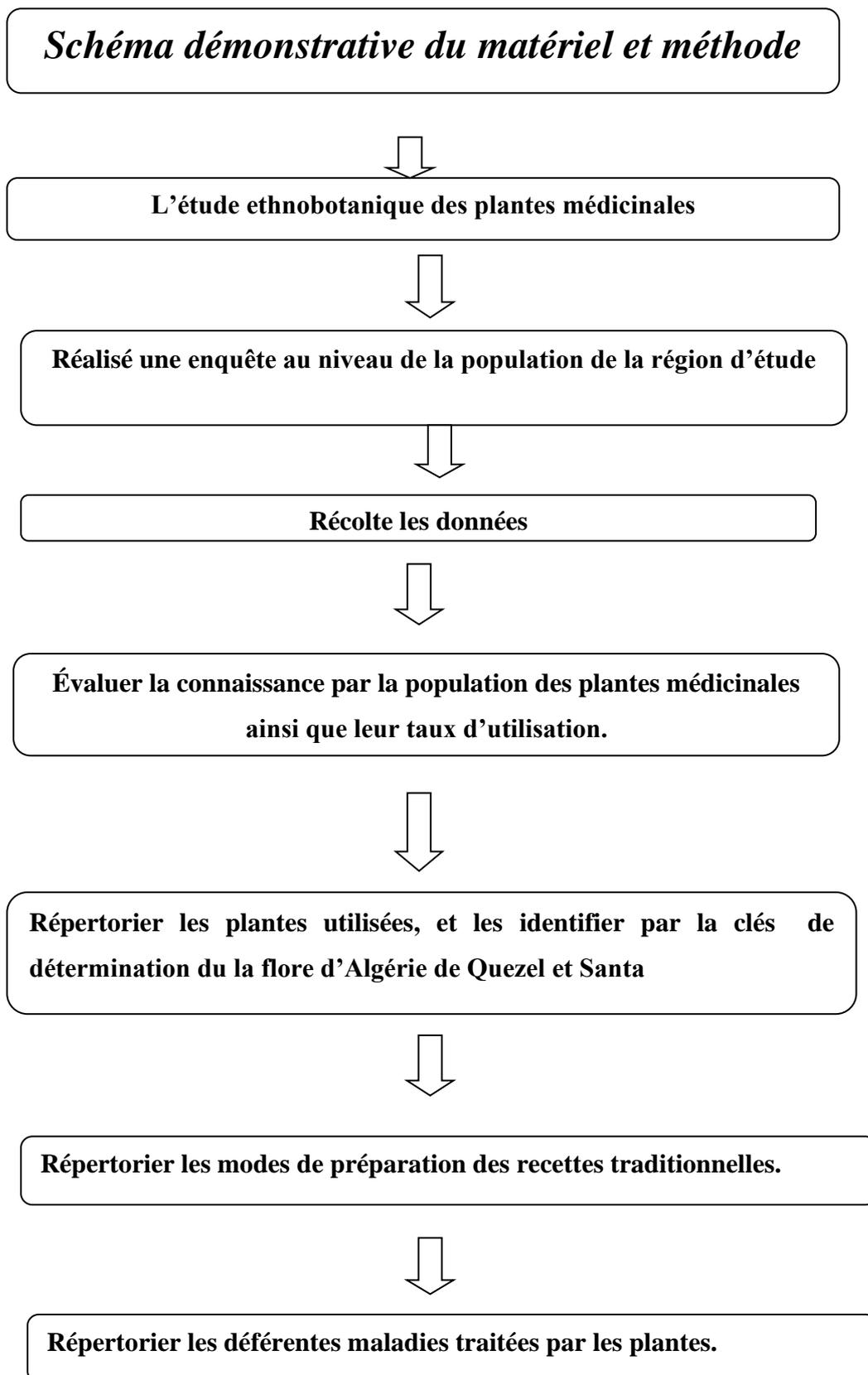


Figure 02 : la présentation de la méthode réalisé dans de la région d'étude.

1.4. Présentation de La zone d'étude

Notre travail a été effectué dans la région de Bougtob est une daïra de la [wilaya d'El Bayadh](#) en [Algérie](#), se situant dans le piémont [saharien](#) (Carte01).



Figure 03: localisation de la zone d'étude Daïra de Bougtob (Elbayadh, Algérie).

1.4. 1L'analyse de l'espace communale

a- Les données du Milieu naturel

D'une superficie totale de 2017,60kms², la commune de Bougtob se situe dans la partie Nord de la Wilaya d'El Bayadh. Elle est limitée :

Au Nord : Par la commune d'EI Kheither.

Au Sud-Est : Par la commune de Kef Lahmar.

A l'Ouest: Par les communes d'El Biodh et Mecheria (W. de Naama).

A l'Est : Par la commune de Rogassa. Au Sud : Par la commune de Tousmouline.

Le territoire communal, appartient aux hautes plaines steppiques du Nord-Ouest Algérien. Son milieu physique se caractérise par la présence des parcours steppiques et alfatiers. Ce sont des espaces plus ou moins plats, alternés par des collines formées de dépôts de sable superficiel. La commune se situe également sur la bordure occidentale du Chott Ech Chergui. celui-ci occupe 30 % du territoire de la commune.

b- Les données climatiques

. C'est un climat de type continental (Chaud en été et froid en hiver). La température durant la période chaude varie de 36° à 38°C, tandis qu'en hiver, la température tombe à 4° et 6 °. Les gelées enregistrées sont comprises entre 15 et 40 j/an. Le sirocco souffle en moyenne pendant 22 j/an. La pluviométrie est de 200 à 300 mm/an.

c- Les Données Géologiques

Les formations géologiques de la région de Bougtob appartiennent aux ères secondaire, tertiaire et quaternaire. Le tertiaire est représenté d'une part par le pliocène continental qui est constitué de formations continentales (Argile carbonate, sable argileux et grés). Le quaternaire est représenté par des alluvions, des dunes de sables, des limons sableux et des sables argileux. Par contre l'ère secondaire est représentée par le crétacé 3inférieur et moyen. Du point de vu géotechnique, ces formations à prédominance continentale peuvent présenter une bonne portance et servir d'assiette à toutes constructions. Etant donné la situation de Bougtob sur la rive occidentale du Chott Ec Chergui, près de 30 % du territoire de la commune est plongé dans le Chott. Cette formation géologique présente un intérêt particulier, tant sur le

plan écologique que sur le, plan économique. Les ressources en bénéficieraient toutes les Wilaya limitrophes au Chott ; Saida, Tiaret, El Bayadh et Sidi Bel Abbés.

d. La zone géographique

Comme l'a si bien décrit le PDAU de Bougtob, la problématique de la commune est liée principalement à sa géographie, à savoir La situation excentrée du chef lieu par rapport au reste du territoire de la commune. Un espace rural déstructuré du fait de la sécheresse et d'absence d'équipements de base. Une ville qui n'arrive pas à supporter le poids de l'urbanisation du fait d'une forte demande en foncier, notamment en matière d'habitat émanant de la population nomade. Celle-ci tend à se fixer progressivement aux alentours immédiats du chef lieu.

La ville de Bougtob n'arrive pas à affirmer ses fonctions de ville rue et de pôle de développement administratif (fonction de chef lieu de Daira et de commune) administrant un espace très vaste avec une économie rurale instable. Connaissant les mutations profondes du mode de vie nomade, avec une sédentarisation massive, et qui continuent à prévaloir au niveau de la steppe, la commune de Bougtob n'échappe pas à ce processus, plus que ça, elle le subit aux dépens d'une urbanisation réfléchie. Les différents programmes d'habitat rural qui viennent se greffer à la périphérie de la ville ne constitue-t-il pas une forme de ruralisation de la ville ? Nous savons que ces programmes finiront d'ici peu, à venir se confondre au tissu urbain. La demande en matière d'équipements se fera sentir avec plus d'accuité, du fait d'une concentration irréfléchie de programmes d'habitat individuels, juxtaposés par à coup, et constituer des cités dortoirs. Les coûts d'urbanisation (Voirie et réseaux divers) pour des extensions à l'horizontale seront supportés par la collectivité, au détriment d'un développement homogène et intégré. D'après les données du PDAU de Bougtob, le même phénomène de déséquilibre spécial se caractérise par une forte concentration de population au détriment de la zone épars.

Sur le plan de l'activité pastorale, et en plus de la sécheresse qui a sévi depuis environ 20 ans, est venue s'ajouter un fort déséquilibre couvert végétal-charge animale, qui s'est accentué depuis environ 20 ans. Ce qui a engendré : Un déclin de l'activité pastorale au profit d'un élevage intensif aux abords immédiats du chef lieu Une sédentarisation massive de la population. nomade L'incapacité de l'économie urbaine (Basée généralement sur les services et le BTP) à assurer des revenus stables à cette population.

Les orientations du plan d'aménagement de la Wilaya d'El Bayadh, quoique dépassées, s'avèrent toujours d'actualité et peuvent dans une grande mesure apporter des solutions aux problèmes que connaît l'espace rural. Ces orientations se résument en ce qui suit : La création d'établissements humains au niveau des centres de Bedrouss, Sfissifa, Khadra et Alfaville. Le renforcement du réseau routier autres que les routes nationales, notamment entre le chef lieu et les centres de Bedrouss, Sfissifa et Khadra. Injection d'équipements de base au niveau des centres et lieux dits situés à l'Est de la commune.

CHAPITRE III

Résultats et discussion

Résultats et discussion

1. Analyse phytothérapique

Tableau analyses phytothérapeutique

<i>Taxons</i>	<i>nb</i>	<i>les partiesutilisees</i>	<i>les maladies traites</i>	<i>mode deprreparation</i>
<i>Syzygumaromatium</i>	3	Fleur	affresp, affosteo_artuculaire,	Décoction
<i>daphné gnidium</i>	1	Feuille	affosteo_artuculaire, affcosmetologie	Infusion
<i>Thymus vulgans</i>	4	Feuille	affresp, aff digestives	macération, décoction
<i>Romarinusofficinalis</i>	3	tige,feuille	affresp,aff digestives, affosteo_artuculaire, affresp, affgénito_urinaire ,aff neurologique	infusion, décoction
<i>Tetraclinusarticulata</i>	2	plante entière	aff digestives	Décoction
<i>Anthermispyrethrum</i>	2	racine,tige	Affresp,	Décoction
<i>Trigohellafoenum_graecum</i>	3	feuille,graine	aff digestives ,aff, métabolique	Décoction
<i>Mentheasplamiaceae</i>	3	Feuille	affresp, aff neurologique	Infusion
<i>lippiacitriodora</i> <i>,aloysiatriphylla</i>	2	Feuille	aff digestives	macération
<i>Pistacialentiscus</i>	2	Feuille	affresp,aff digestives, affcardio_vassculaire, aff dermatologique ,affcosmetologique	infusion, décoction
<i>Allium sativum</i>	2	Fruit	affresp, affosteo_artuculaire,	infusion, décoction,

				macération
<i>Salsoloideae</i>	3	plante entière	aff dermatologique, l'intoxication	Décoction
<i>Zingiber officinale</i>	2	Fruit	aff digestives, affosteo_artuculaire	infusion, macération
<i>Pimpinellaanisum</i>	2	Graine	affdigestives ,aff neurologique	infusion, décoction
<i>Anthemisarvensis</i>	2	Fleur	aff digestives, aff neurologique	Décoction
<i>linumusatissimum</i>	2	Graine	aff métabolique	Infusion
<i>Cuminumcyminum</i>	1	Graine	aff digestives	infusion, décoction
<i>Foericulumvulgare</i>	2	Graine	aff digestives	infusion, décoction
<i>Cinnamomumverumsyn.c</i>	1	Tige	affresp, aff digestives	Décoction
<i>Antemecice-herba alba</i>	3	plante entière	aff digestives, affgénito_urinaire	Infusion
<i>Glycine max</i>	1	Fruit	aff métabolique	Infusion
<i>Maribiumvulgare</i>	1	Feuille	affgénito_urinaire	Infusion
<i>Eucaliptusglobulus</i>	3	tige,feuille	affresp	infusion, macération
<i>Atriplexhalimus</i>	2	Feuille	Affgénito_ urinaire	Infusion , décoction
<i>Myrtuscomminus</i>	2	Feuille	Aff digestives	Infusion , décoction
<i>Aliumgravealens</i>	2	Feuille ,tige	Affdigestives ,affosteo_artuculaire,	infusion, décoction
<i>Arthermisablesintium</i>	1	Feuille ,tige	Affgénito_urinaire	infusion,

				décoction
<i>Lepidumsativum</i>	1	Graine	Affresp, affdigestives ,affosteo_articulaire, affcardio_vasculaire	Infusion , décoction
<i>Cypresanssempevimus</i>	1	Graine ,feuille	Affresp, affosteo_articulaire,	Infusion , décoction
<i>Cassia angustifolia</i>	2	Feuille	Aff digestives	Infusion , décoction
<i>lavandulasp</i>	1	Feuille ,fleur	Affgénito_urinaire	Infusion , macération
<i>oleaemopea</i>	2	Feuille ,fleur	Affgénito_urinaire	Infusion
<i>Pinussylvestris</i>	1	Tige	Aff digestives	Infusion ,décoction , macération
<i>punicagranotun</i>	1	Fruit	Aff digestives	Infusion ,décoction, macération
<i>Rutacholepensis</i>	2	Feuille	Affosteo_articulaire ,affgénito_urinaire	Macération
<i>Origanummajorena</i>	1	Feuille	Affgénito_urinaire	infusion, décoction

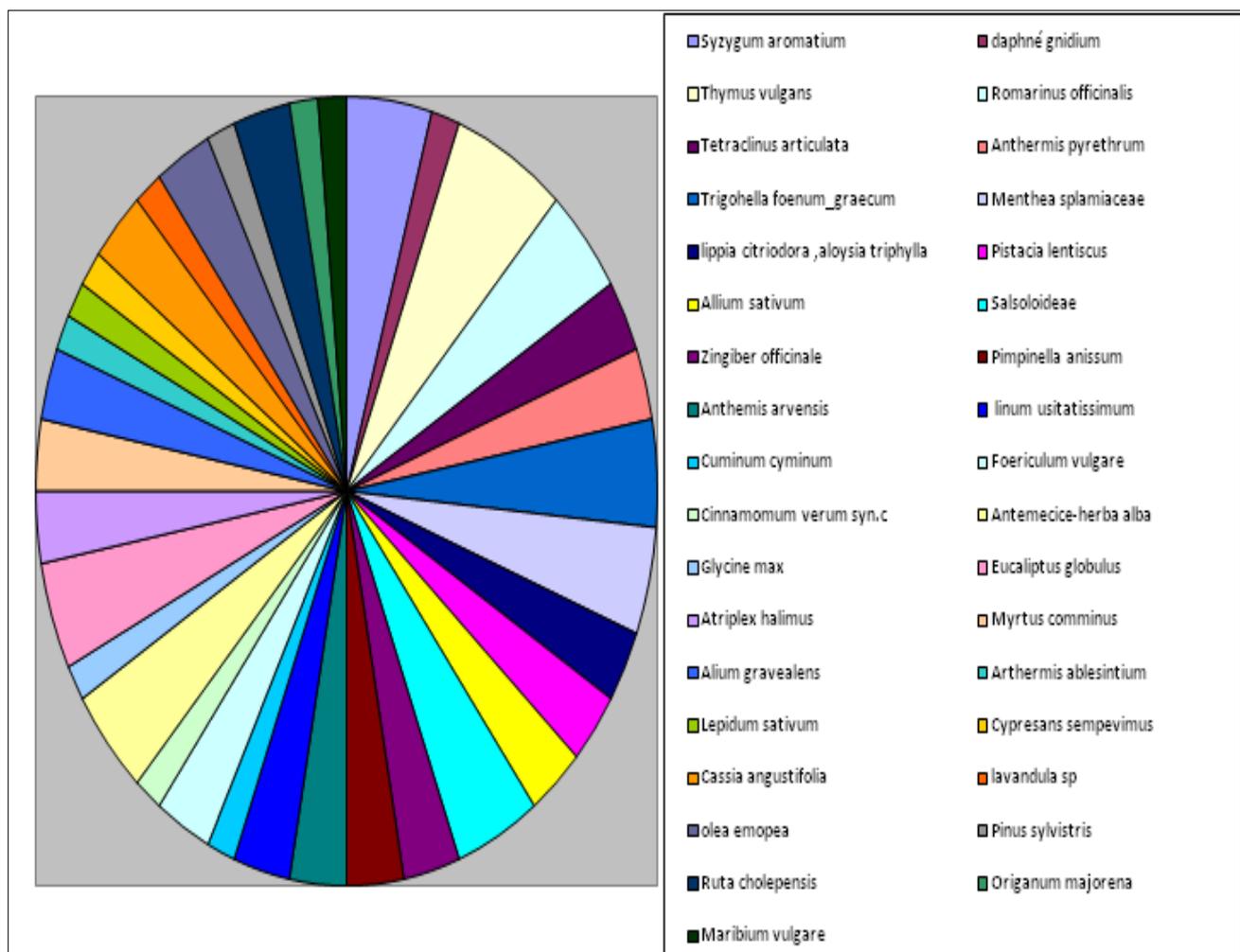


Figure04 :les espèces utilisées dans la région d'étude.

Le tableau montre l'analyse phytothérapeutique de notre enquête et la figure 4 montre les différentes espèces utilisées dans la phytomédecine

2. Analyse des familles botaniques

La répartition des familles dans la zone d'étude est hétérogène, avec la dominance des asteraceae (16,66%), viennent ensuite les lamiacées, myrtaceae, cupressaceae, thymelacaceae en le même pourcentage(12.5%) ; ensuite les chenopodiaceae, zygophylaceae, zingiberaceae en même pourcentage (8.33%) ; les poaceae , les verbenaceae en même pourcentage, (4.16 %), Les autres familles ont un pourcentage très faible (Figure05).

Nous croyons que la prédominance des familles asteraceae, Lamiacées, myrtaceae ,cupressaceae , thymelacaceae peut représenter une homogénéité floristique relative ainsi qu'un acquis culturel possible favorisé par le témoin des caractéristiques botaniques et

photochimiques, avec ces taxa qui sont facilement reconnaissables pour leurs fleurs saisissantes, aromes intenses, et saveurs particulières.

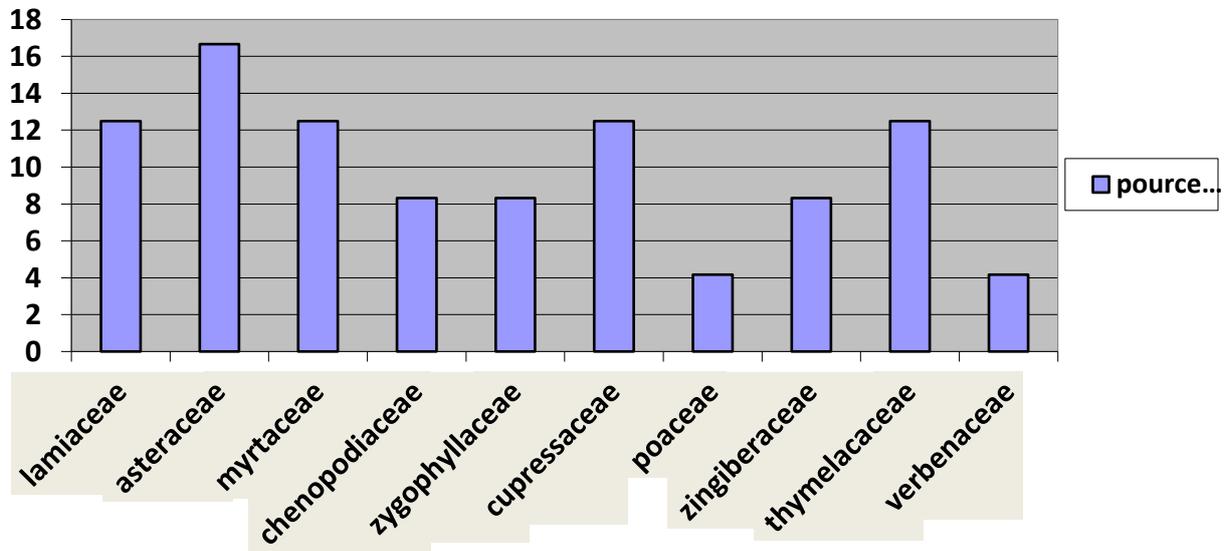


Figure05: le pourcentage des différentes familles des plantes médicinales de la zone d'étude

3. Les maladies traites

Les résultats (figure 06) montrent que beaucoup de plantes médicinales (31,14%) interviennent dans le traitement des troubles de l'appareil digestif qui sont très fréquents chez la population algérienne en général. Ils sont suivis par les affections respiratoires (18,53%) dues essentiellement à la nature du climat (asthme, grippe, toux, bronchite...). Quant aux affections génito_urinaires (14.75%), les affections osteo_artuculaire (13.11%), neurologiques (6.55%), métabolique (4.91%) ,cardio_vasculaire , dermatologique ,cosmétologie(3,27%) , intoxication (1.63%)

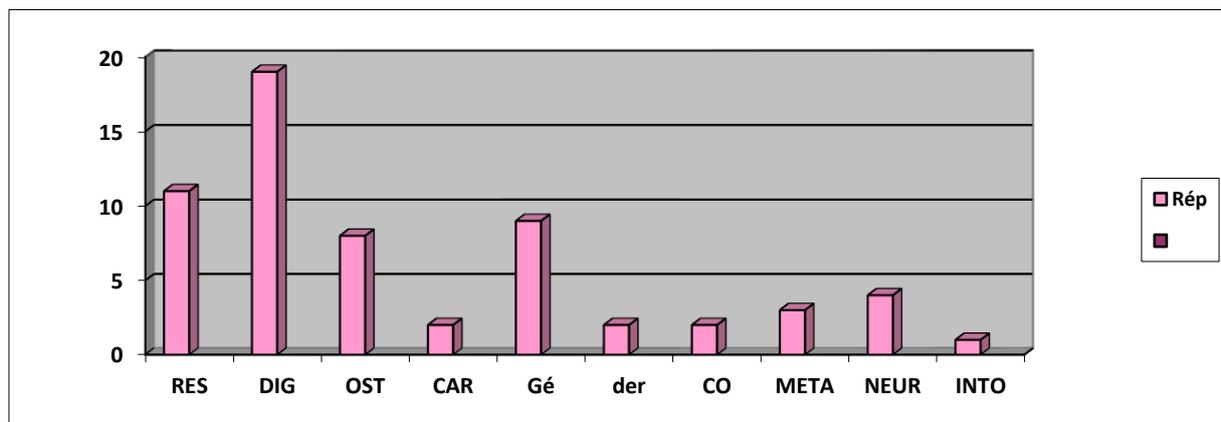


Figure06 : les répartitions des affectes des plantes médicinales.

4. Le mode de préparation

Pour les types de préparation les plus répandus sont classés comme suit : décoction, l'infusion et macération, avec respectivement 57%, 29% et 14% (figure 7) La meilleure utilisation d'une plante serait celle qui en préserverait toutes les propriétés tout en permettant l'extraction et l'assimilation des principes active (DEXTREIT, 1984). De plus, les plantes médicinales ont des effets indésirables quand elles sont pratiquées de façon incorrecte par les patients. De ce fait, la médecine douce doit être pratiquée avec précaution et à l'intérieur des paramètres et des mesures bien précises (BENLAMDINI *et al.*, 2014)

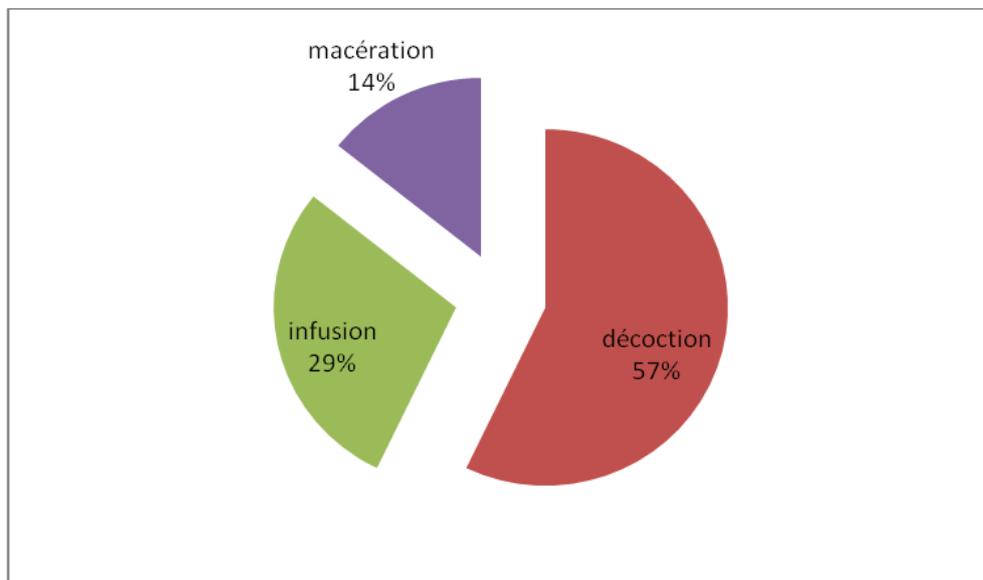


Figure 07 : Le pourcentage des modes d'utilisation des plantes médicinales

5. La Partie utilisée

Les principes actifs peuvent être situés dans différentes parties des plantes médicinales (feuilles, fleurs, racines, tige ,plantes entiers, fruits, graines...). Dans la zone d'étude, les feuilles restent la partie la plus utilisée des plantes médicinales avec un taux de 42,22 %, suivies par les tiges et les graines avec un même pourcentage de 15,55 %, puis viennent les fleurs et les fruits avec un même pourcentage 8,88%, puis viennent les plantes entières 6,66%, puis les racines 2.22% (Figure08).

La fréquence d'utilisation très élevée des feuilles est expliquée par l'essence et la rapidité de la récolte (BITSINDOU, 1986) mais aussi par le fait qu'elles sont le siège de la photosynthèse et parfois du stockage des métabolites secondaires responsables des propriétés biologiques de la plante (BIGENAKO *et al.*, 1990).

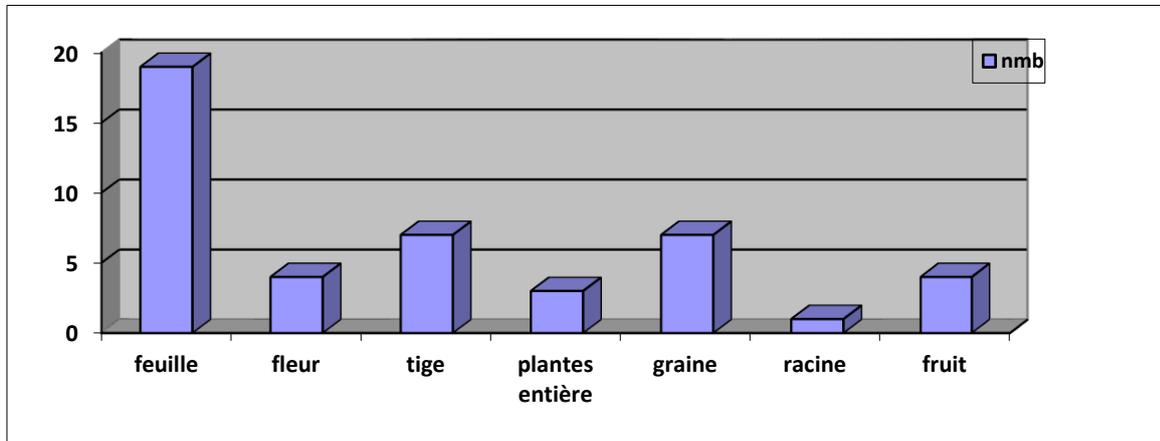


Figure08: Les différentes parties des plantes médicinales utilisées.

CONCLUSION

Conclusion

L'enquête ethnobotanique réalisée dans la région de Bougtoub (El bayadh), l'une des régions qui a été réputées par leur diversité floristique, écologique, climatique offre à la population locale une connaissance assez riche en phytothérapie traditionnelle. Elle a permis de décrire les différentes utilités médicinales des plantes par la population locale. Cette enquête ethnobotanique révèle que toutes les parties de la plante sont sollicités à des fins thérapeutiques par la population locale de la région d'étude.

La fréquence d'utilisation des plantes médicinales dans la zone d'étude est très liée au profil des personnes enquêtées. Ainsi, il sous permis d'interroger selon la tranche d'âge, Les femmes utilisent beaucoup plus les plantes médicinales que les hommes. En effet, avec une prédominance chez les personnes âgées De point de vue ethnobotanique et pharmacologique, le feuillage constitue la Partie la plus utilisée (42,22%), la décoction est la forme la plus pratiquée (57%).

L'analyse des résultats obtenus par cette étude ethnobotanique, nous a permis de repérer les familles des plantes médicinales les plus utilisées dans la région d'étude, qui sont: Asteraceae (16.66%) viennent ensuite les lamiacées, myrtaceae, cupressaceae, thymelacaceae en le même pourcentage(12.5%) .Les résultats de l'étude ont montré aussi que les plantes médicinales sont très utilisées dans les maladies de l'appareil digestif, respiratoires, génito urinaire.

De toute façon tout conseil en phytothérapie peut être personnalisé selon le malade et doit être accompagné des règles hygiéno-diététiques propres à la maladie. Comme nous l'avons vu, une même plante avec plusieurs utilisations, Le bon choix et utilisation de la plante est donc essentiel et il est indispensable.

Référence
bibliographique

Références bibliographie

- **ABED ; 1997** - plantes médicinales et phytothérapie en Algérie et perspectives.
- **BARAKA ; 2008** - inventaire et caractérisation des plantes médicinales de Djebel Tessala (wilaya de SIDI BEL ABBES), mémoire de magister d'université de Djelali Yabess SIDI BEL ABBES P 109.
- **BEN ZIANE et YOUSFI ; 2001** - contribution à l'étude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région Djelfa, activité antibactérienne des huiles essentiels des feuilles *Pistacia atlantica* , mémoire d'ingénieur d'université ZIANE ACHOUR Djelfa.
- **BRAHIM ; 2011** - ethnopharmacologie et évaluation biologique des plantes utilisées dans le traitement des infections dans les régions semi aride, thèse Magister, université de BECHAR, P 150.
- **DJABOUN ; 2006** - *Sambucus nigra l* une plante de la pharmacopée traditionnelle Nord Africaine –thèse Magister P10.
- **ELQAJ. M, AHAMI A et BELGHYTID ; 2007** - la phytothérapie comme alternative à la résistance des parasites intestinaux à l'antiparasitaire journée scientifique.
- **HAMMICH et GHEYOUCHE ; 1988** - Plantes médicinales et thérapeutiques.1^{ère} partie les plantes médicinales dans la vie moderne et leur situation en Algérie Annales I N A El Harrach Alger. Vol 12 Tom 2 149 –461.
- **HANIFI ; 1991** - Importance des ressources phylogénétiques et leurs utilisations en Algérie : Publication des actes Editions P47, 49.
- **HOUEROU ; 1980** - l'impact de l'homme et des animaux sur la forêt méditerranéenne. Tome II n°2 P155-174.
- **IBN TATOU M et FENANE M-1991** - Aperçu historique et état des connaissances sur la flore vasculaire de Maroc.
- **Iserin P. ;2001** - Larousse des plantes médicinales, identification, préparation, soins. 287 p.
- **MOKADEM A** - 1999 causes de dégradation des plantes médicinales et aromatiques d'Algérie 3^{ème} séminaire nationale sur les ressources phylogénétique.
- **NABLI ; 1991** - Diversité floristiques en tanise publication de actes édition p51-52
- **OKAFOR ; 1999** - identification, utilisation et conservation des plantes médicinales dans le Sud et Nigéria, Numéro 3, thème de la biodiversité Africaine P8.

- **Paul S, Ferdinand P. ; 2010** - guide des plantes médicinales, paris. P. 8-11.
- **QUIMBO ; 1992** - good médecine, Paris(France) organisation des nations unies pour l'éducation, la science et la culture, New letter of the regionale
- **SEBAI et BOUDALI ; 2009** - la phytothérapie entre la confiance et méfiance, mémoire professionnelles P 62.
- **ZEGHAD ; 2008** - étude de contenu poly phénoliques de deux plantes médicinales d'intérêt économiques (*Thymus vulgaris, Rosmarinus officinalis*) et évaluation de leur activité antibactérienne, mémoire de Magister d'université MENTOURI CONSTANTINE P 96.
- **Sites web**
- **<https://fr.db-city.com/Alg%C3%A9rie--El-Bayadh-->**