

République Algérienne Démocratique et populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieure et de la recherche
scientifique
CENTRE UNIVERSITAIRE DE GHARDAIA



INSTITUT DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE
PROJET DE FIN D'ETUDES

En vue de l'obtention du diplôme de Licence académique en •cologie
Végétale

Thème

Inventaire et recherche des plantes médicinales utilisées dans le traitement des maladies gastro-intestinales dans la région de Ghardaïa (Sahara septentrional Est Algérien)

Encadreur : KEMASSI Abdellah

Co-encadreur : DAREM Sabrine

**Examineur : BEN SAMOUNE
Youcef**

Présenté par :

- BHAZ Sabrine

- BHAZ Souhila

JUIN 2012

Dédicace

TM Je dédie ce modeste travail à :

Š Mon cher mari pour ses encouragements et le sacrifice qu'il a fait durant mes études, je tiens à lui exprimer mes plus sincères sentiments de remerciements et de reconnaissance.

Š A mes chers parents pour tout l'amour et le bien qu'ils ont témoigné et les valeurs qu'ils m'ont transmises et les sacrifices qu'ils ont consentis afin de pouvoir assurer mon éducation, je leur resterai à jamais reconnaissante.

Š A mes grands-mères qui m'ont beaucoup aidée et encouragée.

Š A mes tolérants frères : Cheikh, Abdelhafid, Abdennour et mes sœurs: Safaa, Sihame.

Š A mon beau-père, ma belle-mère, mes beaux-frères et mes belles-sœurs, leurs femmes et leurs enfants.

Š A mes cousins et cousines, mes oncles, leurs femmes et leurs enfants.

- A ma chère binôme: Souhila et sa famille.

- A mes très chères amies: Sarah, Cherifa, Nassima, Ikrame, Meriem, Hadjer.

Š A toute la promotion de biologie surtout ma promotion option: Ecologie de l'année universitaire 2011/2012.

d Sabrina c

Dédicace

- Je dédie ce modeste travail :
 - Aux être les plus chères dans le monde, ma mère et mon père et aussi mon mari et mon cher fils "ABDALLAH " et ma chère " BEN CHAA FATIMA" pour tout leurs tendresses, sacrifices et encouragements consentis à mon éducation et à ma formation et qui n'ont d'égal que le témoignage de ma profonde reconnaissance, que Dieu leurs accorde une longue vie.
 - A mes chères sœurs: SOUMAIA, KARIMA et NASSIRA.
 - A mes chers frères.
 - A Mes grandes familles: BAHAZ, HADJ AMAR.
 - A Ma chère binôme: SABRINA et sa famille.
 - A mes très chères amies: SARA, CHERIFA, MERIM, IKRAM ,KHADIDJA , SARA ; IMANE, NASSIMA et toute sa famille.
 - A tout la promotion de biologie surtout ma promotion option ; ECOLOGIE de l'année universitaire 2011/2012.
 - A tout qui me connaît de près ou de loin.

SOUHILA



Remerciements

- Avant tout, nous remercions ALLAH tout puissant de nous avoir accordée la force, le courage et les moyens de pouvoir accomplir ce modeste travail.

- Au terme de ce travail, nous tenons tout particulièrement à témoigner notre profonde gratitude à notre encadreur Mr: KEMASSI Abdellah, pour l'honneur qu'il nous fait en acceptant de diriger ce travail. Nous le remercions infiniment pour ses conseils judicieux et la confiance qu'il a bien voulu nous accorder.

- C'est avec beaucoup de plaisir que nous exprimons toute notre gratitude à Melle: DAREM Sabrina pour avoir mis à notre disposition tous les documents nécessaires à ce travail et sans oublier aussi Mme: KEBBAB, Mlle: MEHANI, Mr: ABISMAIL, Mme: SIAD pour ses conseils et encouragements.

- Notre respectueuse reconnaissance à Mlle: CHERIF Roukia pour son aide.

- Sans oublier tous les enseignants de l'SNV, qu'ils trouvent ici l'expression de nos profonds respects.

- Nous adressons aussi nos remerciements à tous les étudiants de l'SNV en particulier notre promotion de 3^{ème} année Ecologie.

En fin, nous remercions tous les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce modeste travail.

Liste des tableaux

N°	TITRE	PAGE
Tableau 1	Conditions de récoltes des plantes médicinales.	7
Tableau 2	La superficie de la Wilaya de Ghardaïa.	14
Tableau 3	Données métrologiques de la Wilaya de Ghardaïa (2000-2011)	18
Tableau 4	Liste des plantes à caractère médicinal utilisées dans le traitement des maladies gastro-intestinales dans la région de Ghardaïa	25
Tableau 5	Principales recettes thérapeutiques utilisées dans le traitement des maladies gastro-intestinales dans la région de Ghardaïa	31

Liste des figures

N°	TITRE	PAGE
Figure 1	Situation géographique de la vallée du M'Zab	13
Figure 2	Limites administratives de la wilaya de GHARDAIA	15
Figure 3	Diagramme Ombrothermique de GAUSSEN de la région de Ghardaïa (2000 - 2011)	19
Figure 4	Diagramme d'EMBERGER de la région de Ghardaïa en (2000 - 2009)	20
Figure 5	Proportion des différentes familles des plantes médicinales utilisées dans la région de Ghardaïa	24
Figure 6	Proportion des différentes parties utilisées des plantes médicinales utilisées dans la pharmacopée traditionnelle de la région de Ghardaïa pour le traitement des maladies gastro-intestinales	28
Figure 7	Proportion des différentes modes de préparation des remèdes pour les plantes utilisées dans le traitement des maladies gastro-intestinales	29

Résumé

Dans ce travail nous nous sommes basé sur un questionnaire qui nous avons présenté à des gents spécialisés en plantes médicinales (médecins, pharmaciens, herboristes) sur les plantes utilisées dans la région de Ghardaïa, leurs mode d'utilisation, la partie utilisée et leurs action guérissant.

Cette recherche sur les plantes médicinales de cette région nous a permis d'établir un inventaire et de découvrir beaucoup de remèdes utilisés dans le traitement des maladies gastro-intestinales.

Les feuilles sont les parties les plus utilisées avec un taux de 34% du total des parties de la plante suivies par les fruits avec 18 %, les graines avec 16 %, les racines avec 13%. Les autres parties (fleurs, écorce, parties aériennes, sommités fleuries) avec des taux respectivement de 8%, 5%, 3%, 3%.

L'infusion est le principale mode de préparation représentant un taux de 55% suivi par la décoction, la macération, la poudre, l'huile médicinale et le jus, avec des taux respectivement de 27.5%, 5%, 7.5%, 2.5%, 2.5%.

Mots clés: Plantes médicinales, phytothérapie, gastro-intestinales, Ghardaïa.

Abstract

In this work, we based ourselves on a questionnaire which we presented at races specialized in medicinal plants (doctor, pharmacist, herbalist) on the plants used in the area of Ghardaia, their modes of use, the part used, and their action curing.

This research on the medicinal plants of this area enabled us to establish an inventory and to discover many remedies.

The leaves are the most used, with a rate of 34% of all parts of the plant followed by the fruits with 18% and 16% with seeds, roots with 13%. Other parts (flowers, rind, parts aerial, flowering tops) are used with rates of 8%, 5%, 3%, 3%.

The infusion is the main method of preparation for a rate of 55% followed by the decoction, maceration, the powder, medicinal oil, with rates of 27.5%, 5%, 7.5%, 2.5%, 2.5%.

Key words: medicinal plants, phytotherapy, gastro-intestinal, Ghardaia.

€ Š•šĴ^a

(áĚŠ•š šĴ^a Āĵ
,ĚŠ•šĴ) ĚŠ•šĴ^a

Š• € 18 ĚŠ•šŠ ĚŠ•šĴ^a ĀĵĚŠ• 34 •šĚŠ

ĵĚŠ•šĴ^a ĵĚŠ•šĴ^a) ĚŠ•š Ÿ^aĀĵš ĚŠ•š Ÿ € 13 € 16

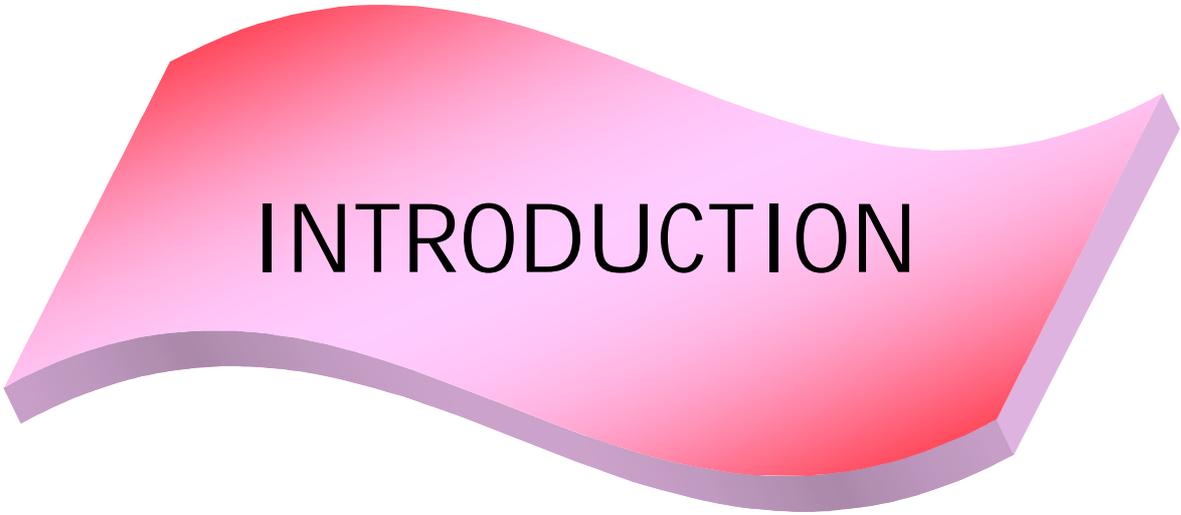
.šĴ^a áĀĵ € Š 3 € Š 3 ĵ € 5 ĵ € 8 áĚŠ•š ŸĚ^aĀĵĀ (

š ĚŠ•šĀ ĵĚŠ•šĴ^a ĵáŠĀĴš^a ĵĚŠ•šŠ ĚŠ•šŸ^a ĚŠ•š š 55 ĚŠ•š

.ĚŠ•šŸ á^a š2.5€ š2.5 , š7.5 ĵš5 ĵ š27.5 áĚŠ•šĚŠ•šŸ^aĀĵ

.ĚŠ•šŸ^aĀ , € Š•šŸ , ĵ ĵ : ĚŠ•šŸ^a ĚŠ•šŸ^a

SOMMAIRE	
Introduction	2
Chapitre I : Aperçu bibliographique sur la phytothérapie	
I- Généralités sur la phytothérapie	5
I.1- Définition	5
I.2- Historique	5
I.3- Récolte des plantes médicinales	6
I.4- Séchage des plantes médicinales	6
I.5- Conservation des plantes médicinales	7
I.6- Méthodes et les formes d'utilisations des plantes médicinales	7
I.7. Différents types de phytothérapie	9
I.8- Utilisation thérapeutique	10
I.9- Effets indésirables pour la phytothérapie	11
I.10- Mise en garde	11
I.11- Plantes médicinales dans les régions arides	11
Chapitre II : Méthodologie du travail	
II.1- Situation géographique.....	13
II.2- Caractéristiques géographiques	16
II.3- Climat.....	16
II.4- Synthèse climatique.....	18
II.5- Flore.....	18
II.6- Enquête ethno-pharmacologique.....	21
Chapitre III : Résultats et discussions	
III.1- Importance des familles botaniques.....	24
III.2- Partie utilisée.....	28
III.3- Mode de préparation de remède	29
III.4- Recette thérapeutique.....	30
Conclusion générale	32
Références bibliographiques	35



INTRODUCTION

Introduction

Depuis les temps reculés, la préoccupation de l'homme a été la satisfaction de ses besoins alimentaires. Il a développé une relation intime avec le milieu qui l'entourait; pour se soigner, il a appris à utiliser les ressources végétales nécessaires à sa survie.

Notre organisme et plus précisément notre métabolisme est tributaire d'apports réguliers en aliments et en boissons, ce qui nous permet de bénéficier de nutriments sous forme de glucides, protides, lipides, vitamines, sels minéraux et autres ainsi que de satisfaire nos besoins en eau. Tout simplement la transformation des nutriments en énergie, en muscles, en cellules, en os, en organes, en hormones et même en émotions, bref tout ce qui constitue l'être humain. Notre bien-être physique tient certes à de très nombreux facteurs, mais repose de manière essentielle sur une alimentation saine et équilibrée ainsi que sur le bon fonctionnement de notre système digestif (SANDOZ, 2008).

Les problèmes gastro-intestinaux comptent parmi les maladies les plus fréquemment rencontrées. Alors qu'elles étaient autrefois dues en grande partie au manque d'hygiène ainsi qu'aux mauvaises conditions de conservation des aliments, elles sont aujourd'hui essentiellement imputables au stress, à une mauvaise alimentation ainsi qu'à un mode de vie trop sédentaire, ce qui explique également qu'elles soient souvent qualifiées de «facteurs de civilisations» (ENCYCLOPEDIE DES PLANTES MEDICINALE, 2007)

La phytothérapie constitue une alternative sérieuse ou tout au moins un complément appréciable à la pharmacie classique issue de la chimie moderne. De nombreux remèdes prescrits ont des principes actifs d'origine naturelle. L'usage thérapeutique des plantes n'est pas nouveau, car depuis la nuit des temps, l'homme a toujours cherché à se servir des plantes pour s'alimenter et pour se soigner (ZEGHAD, 2008).

Dans la tradition populaire, certaines plantes sont mentionnées pour être des remèdes de différentes maladies parmi lesquelles les maladies gastro-intestinales. Les recherches modernes ne font que redécouvrir ce savoir acquis au cours des siècles. En effet, de nombreux travaux ont pu démontrer l'activité et les modes d'action thérapeutiques des plantes médicinales. Les plantes médicinales permettent d'aborder les traitements de façon globale et moins agressive en éliminant la plupart des effets secondaires connus chez certains médicaments modernes (ENCYCLOPEDIE DES PLANTES MEDICINALE, 2007)

Au Sahara, la flore fait partie d'un écosystème très fragile à cause des conditions climatiques très rudes. L'aridité qui règne ne permet pas d'avoir un couvert végétal dense, qui reste irrégulier dans l'espace et dans le temps. Toutefois, cette flore naturelle en plus de son utilisation pour l'alimentation du bétail, constitue une ressource phytogénétique très appréciable dans la pharmacopée traditionnelle saharienne (MEDJOUJJA et REZZAG, 2003). Ces plantes utilisées dans la pharmacopée traditionnelle possèdent des actions

pharmacologiques importantes pour soigner certaines maladies dont les maladies gastro-intestinales (ZEGHAD, 2008).

C'est dans ce contexte et afin d'inventorier les plantes à caractère médicinal utilisées dans le traitement des maladies gastro-intestinales s'insère notre étude. Il s'agit dans un premier temps d'une enquête auprès de la population locale pour mettre en évidence l'importance de la phytothérapie dans le traitement des maladies gastro-intestinales dans la région de Ghardaïa et dans un deuxième temps faire une synthèse des données quant à la description morphologique, la zone de répartition, les parties utilisées et le mode de préparation de chaque plante. Pour se faire, nous avons effectué une recherche bibliographique sur la phytothérapie dans le premier chapitre, et le second chapitre concerne la présentation de la région de Ghardaïa de point de vue géographique, topographique, climatique et floristique ainsi que la méthodologie adoptée pour la partie expérimentale. L'analyse des résultats obtenus par l'enquête ethnobotanique a été consignée dans le chapitre résultats et discussion et enfin, le travail est achevé par une conclusion générale.



Chapitre I :
La phytothérapie

Chapitre I- Aperçu bibliographique sur la phytothérapie

Au passé, l'Homme utilise les plantes et autres ressources naturelles comme une seule source pour les traitements des maladies. Les connaissances sur les plantes médicinales étaient acquises par long observation et expérience, commencer par les écrits de discorides et de Théophraste qui sont résumés tous se que savaient les grecs dans l'antiquité, aussi au moyen d'âge et connu par les ouvrages d' Hildeyard d'albertus Magnus et des auteurs arabes. Mais au XVI ème siècle est apparu l'aidée d'extraire des plantes (les principes actifs) et la propagation de la théorie mystique. Dans le XIX ème siècle fut caractérisé par sa désaffection pour l'emploi des simples végétaux et son effort, pour isoler leurs éléments actifs. Il s'en suivit par la multiplication à l'infini de drogues chimiques obtenues industriellement, de spécialités toutes préparées qui réduisirent la pharmacie au rang d'épicerie supérieure (BELOUAD, 2005).

I- Généralité sur la phytothérapie

I.1- Définition

La phytothérapie signifie le traitement par les plante, du grec phyto = plante et thérapie = traitement (BABA A•SSA, 1991). La phytothérapie est la science des plantes médicinales ou la médiation par les plantes, c'est l'une des sources de traitement des maladies qui demeurent basé sur l'observation ou l'analyse qui est pour objectif la confirmation de ce qui est déjà observé depuis des millénaires (BELOUED, 2001; PROVOST, 1991).

Elle désigne ainsi le traitement ou prévention des maladies par l'utilisation des plantes. Les plantes médicinales et les médicaments de phytothérapie ne représentent pas. De toxicité, de risque de surdosage, d'associations dangereuses. Alors la phytothérapie c'est une thérapie familiale, de conseil, souvent préventive (LAROUSSE MEDICINALE, 2007).

La plante qui avoir été séchée ou traitée selon d'autres méthodes intervient dans la préparation des médicaments dite plante médicinale. Les remèdes extraits de cette plante servent de matières premières dans l'industrie ou la médecine, ces remèdes tirés des plantes portent le nom des préparations génétiques en médecines (PROVOST, 1991).

I.2- Historique

La phytothérapie qui utilise les plantes pour soigner les maladies, est l'une des méthodes les plus anciennes dont les premiers étaient les chinois. La médecine chinoise,

tibétaine et indienne, dans lesquelles la phytothérapie occupe aussi et encore actuellement une place prépondérante dans la vie des populations, toutes les sociétés, antiques ou modernes, ont une médecine des plantes.

La phytothérapie est apparue en inde, il y a plus de 5000 ans; accordée à l'hygiène et à la diététique une place importante, à l'image de nombreuses médecines naturelles, pratiquées avec succès on orient, en occident et en Afrique. Les hommes préhistoriques ne nous ont laissé aucun témoignage relatif à la pharmacologie. Les plus anciens documents disponibles paraissent être actuellement les tablettes sumériennes, en particulier celles qu'aurait gravées un médecin à la moitié du III^e millénaire à Nippia; on y a trouvé mentionner les principales drogues de l'époque et quelques formes médicamenteuses. Les tablases d'argile de l'époque sumérienne décrivent le thym et le saule; celles-ci étaient utilisées en décoction que l'on filtrait avant de les absorber. La médecine égyptienne est également riche en prescriptions des plantes. Le Papyrus EBERS (1555 avant j.c) constitue un document très précieux; des recettes médicamenteuses, issues du règne végétal, y sont citées (ENCARTA, 2004).

Les médecines grecque et romaine sont également très riches en conseils de phytothérapie et tout particulièrement le célèbre ouvrage de Dioscoride sur la Matière Médicale. En Europe, la phytothérapie représente l'essentiel de l'arsenal thérapeutique Jusqu'à la fin du XIX^e siècle et encore au après la seconde guerre mondiale. Mais elle a ensuite été rapidement supplantée par l'arrivée massive des médicaments de synthèse, forts de leur efficacité et de leur présentation et prêts à l'emploi; ce n'est que depuis une quinzaine d'années que cette discipline retrouve ses lettres de noblesse, regain concomitant au développement de l'éthnopharmacologie (VERDRAGER, 1978; ENCARTA, 2004). Actuellement, il y a un certain désir de retour vers la nature. Le désir de retour à la nature se manifeste également par un regain d'intérêt pour les traitements par les plantes que la publicité exploité largement. Les vitrines des pharmacies se couvrent de petits paquets de feuilles sèches dont les vertus sont explicites pour par de magnifiques gravures

I.3- Récolte des plantes médicinales

Le ramassage des plantes médicinales doit se faire espèce par espèce. Les parties récoltées seront placées séparément dans les paniers ou des étuis en papier puis traités et mis à sec. Le tableau 1 contient les différents types de cueillette et les conditions (BELOUED, 2005).

I.4- Séchage des plantes médicinales

Aussitôt après la récolte ou la cueillette, chaque partie de la plante récoltée est soumis à des conditions particulières de séchage. Pour les racines, le séchage se fait à l'air libre (lieu aéré), mais pour les fleurs, feuilles, semences ou graines doivent être desséchées en étendues sur des claies ou suspendues en petits paquets isolés (BELOUED, 2005).

Tableau 1- Conditions de récoltes des plantes médicinales (BELOUED A, 2005).

Type de récolte	Condition de récolte
Récolte de la plante entière	Seulement au stade floraison (stade adulte)
Les feuilles	La récolte se fait à la fin de stade feuillaison
Les fleurs	La cueillette des fleurs se fait juste avant l'épanouissement complet et avant la fécondation
Les fruits	Après la mûr de ses fruits
Récolte des graines	Etre récolté lorsque la couleur de la tige et de la graine semble indiquer la maturité
Récolte des tiges, des bourgeons et les racines	Doit être au printemps. Les racines doivent être saines et flexibles

I.5- Conservation des plantes médicinales

Pour conserver les plantes, il faut les débarrasser des parties mortes puis les faire sécher dans un lieu aéré. Les racines sont séchées à l'air et conservées à l'abri de l'humidité. Les fleurs, les feuilles, les semences doivent être desséchées étendues sur claies ou suspendues en petits paquets isolés. Il faut conserver, par exemple, dans des boîtes en métal (BELOUED, 2001)

I.6- Méthodes et les formes d'utilisations des plantes médicinales

Pour composer des tisanes, il faut avoir une connaissance approfondie des propriétés des plantes (substances actives, les maladies) (THURZOVA, 1978).

I.6.1 - Formes d'utilisation à voie interne

I.6.1.1- Jus

Les fruits, les légumes et les plantes donnent lorsqu'on les presse le jus, il conserve après les bouillit. (EL HADJ YEHYA, 2003).

I.6.1.2- Huile

L'huile se prépare après macération des plantes séchées dans une huile végétale ou animale (EL HADJ YEHYA, 2003).

I.6.1.3- Tisanes

Il y a trois préparations de tisanes par employant de l'eau qui sont: la décoction, l'infusion et la macération, en les filtrant avant les servir :

✓ Décoction

Elle se prépare généralement en mettant la plante dans l'eau froide et la faire bouillir 2 à 5 minutes selon le cas; de 5 à 10 minutes pour les écorces, les racines et les tiges. (BELOUED, 2005).

✓ Infusion

La solution obtenue se prépare en versant de l'eau bouillante sur la plante, et on la laisse de 5 à 10 minutes suivant l'espèce. (BELOUED, 2005).

✓ Macération:

On immerge la plante dans l'eau froide, on la laisse pendant un temps plus ou moins long pour en extraire les principes solubles (BELOUED, 2005). Selon les règles cités dans la pharmacopée Egyptiennes, les mesures sous citées sont suivies dans la préparation des recettes thérapeutiques:

- Une petite cuillère de thé = 5ml environ ;
- Une moyenne cuillère de sucre = 10 ml environ ;
- Une grande cuillère de soupe = 15ml environ ;
- Une tasse de café = 30ml environ ;
- Une coupe d'eau = 250ml environ (EL HADJ YEHYA, 2003).

I.6. 2- forme d'utilisation à vois externe

I.6.2.1- pommade

Les onguents sont de préparations d'aspect crémeux, réalisées à base d'huiles ou de tout autre corps gras dans lesquelles, les principes actifs des plantes sont dissous. Elles sont appliquées sur les plaies pour empêcher l'inflammation.

Les onguents sont efficaces contre les hémorroïdes ou les gerçures des levures (CHEVALLIER, 2001).

I.6.2.2- Compresse

Les lotions sont des préparations à base d'eau et de plantes (infusions, décoctions ou teintures diluées) dont on tamponne l'épiderme aux endroits irrités ou enflammés. Les compresses contribuent à soulager les gonflements, les contusions et les douleurs, à calmer les inflammations et maux de tête, et à faire tomber la fièvre (CHEVALLIER, 2001).

I.6.2.3- Poudre

Les drogues séchées sont très souvent utilisées sous forme de poudre. Il s'agit de remèdes réduits en minuscules fragments, de manière générale, plus une poudre est fine, plus elle est de bonne qualité. Les plantes préparées sous forme de poudre peuvent s'utiliser pour en soin tant interne (avalées ou absorbées par la muqueuse buccale) qu'externe (sert de base aux cataplasmes et peuvent être mélangées aux onguents (CHEVALLIER, 2001).

I.6.2.4- Douche

Il peut s'agit de douche complets ou de douche partiels. La préparation se fait en ajoutant à l'eau du bain un infuse, un décote ou un macéré.

- douche complet : il peut être topique ou contraire, calmant.
- douche partiel : le bain de pieds et le bain de mains est indique en cas de transpiration excessive des pieds ou des mains. (FORT, 1976).

I.7. Différents types de phytothérapie

L'utilisation des plantes à des fins médicales fait exister plusieurs spécialités, de nos jours et dans les pays occidentaux, dont :

I.7.1- Aromathérapie

Est une branche de la phytothérapie, elle désigne le traitement des maladies par des produit dérivés des plantes; thérapeutique par ingestion, massage du corps inhalation des huiles essentielles ou d'essences aromatiques s'écrtées par de nombreuses familles de plantes. Les huiles essentielles sont utilisées soit à l'état naturel, avec ou sans excipient, soit conditionnées sous forme de capsules afin d'être protégées de l'oxydation. Ces produits complexes sont à utiliser avec précaution et en respectant les doses prescrite, car elles ne sont pas totalement sans danger. La voie administration la plus intéressante, car la plus rapide et la moins toxique, est la voie percutanée (à travers la peau). (VALNET, 1964).

I.7.2- Gémothérapie

La Gémothérapie fonde sur l'utilisation d'extraits alcooliques et glycélinés de tissus jeunes de végétaux tels que les bourgeons et les radicules appartenant à environ 60 plantes différentes (LAROUSSE MEDICINALE, 2007).

I.7.3- Herboristerie

C'est une méthode la plus simple et la plus ancienne. Après être tombée en désuétude, elle est de nos jours reprise en considération. L'herboristerie utilise la plante fraîche ou séchée; soit prend la plante entière ou une partie de celle-ci (écorce, fleur, fruit, racine, etc.) et les utilisés comme remède. Le remède est préparé à base d'eau: décoction, infusion, macération, etc. Ces préparations sont bues ou inhalées, appliquées sur la peau ou ajoutées à l'eau d'un bain. Plus moderne, elles existent sous forme de gélules de poudre de plantes sèches, que le sujet avale. Cette préparation à l'avantage de préserver les principes actifs, qui sont fragile. Les prises doivent s'étaler sur une période allant de 3 semaines à 3 mois, pour que le traitement soit efficace en profondeur (LAROUSSE MEDICINALE, 2007).

I.7. 4- Homéopathie

Les plantes sertes d'une façon prépondérante, mais non exclusive ; les trois quarts des souches sont d'origine végétale, le reste étant d'origine animale et minérale. Elle signifiée l'utilisation des plantes fraîches en macération alcoolique comme remèdes. Ces alcoolats sont appelés "teintures mères", c'est à partir de ces alcoolats que sont préparées les dilutions qui servent imprégner les grains de saccharose et de lactose que sont les granules et les globules. (LAROUSSE MEDICINALE, 2007).

I.7. 5- Phytothérapie chinoise

Vise à modifier les quantités de différentes énergies ou le circuit de ces énergies dans l'organisme. Elle 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 l'organisme (LAROUSSE MEDICINALE, 2007).

I.7. 6- Phytothérapie pharmaceutique

La phytothérapie pharmaceutique utilise des produits d'origine végétale, obtenus par extraction et qui sont dilués dans de l'alcool éthylique ou un autre solvant. Ces extraits sont dosés en quantité suffisante pour avoir une action soutenue et rapide. Ils sont sous forme de sirop, des gouttes, des suppositoires ...etc(LAROUSSE MEDICINALE, 2007).

I.8- Utilisation thérapeutique

La phytothérapie se donne d'action sur de nombreux troubles, à titre préventif et curatif, dans des cas aigus ou pour modifier des terrains (tendances générales à être victime d'un type d'un maladie) (LAROUSSE MEDICINALE, 2007).

I.9- Effets indésirables pour la phytothérapie

Parfois, l'utilisation de la phytothérapie peut créer des effets indésirables qui sont en générale bénins, on a signalé des néphropathies et des interactions avec des médicaments. Ces troubles sont causés à une utilisation abusive et trop prolongée de la plante médicinale par le patient. (LAROUSSE MEDICINALE, 2007).

I.10- Mise en garde

Il est important de suivre les précautions d'utilisation des plantes et de ne dépasser pas les doses indiquées (LAROUSSE MEDICINALE, 2007).

I.11- Plantes médicinales dans les régions arides

Les dispositions d'un végétal à élaborer certains principes secondaires dépendent de deux groupes de facteurs d'une part des facteurs intrinsèques, c'est-à-dire de caractère héréditaire propre à une lignée et d'autre part les facteurs extrinsèques, liés au milieu (le sol et surtout le climat). (UNESCO, 1960).

I.11.1- Facteurs intrinsèques

Une plante ne fabrique un principe donné que si elle hérite de ce caractère. Cependant cette propriété peut être seulement potentielle, c'est-à-dire que l'élaboration du principe n'aura lieu que dans des conditions climatiques bien précises. D'autre part cette propriété peut ne pas appartenir à tous les individus d'une espèce mais être limitée à certaines races chimiques de la dite espèce seules à posséder un principe donné. Enfin au sein d'une même espèce ou d'une race, on peut constater des différences individuelles marquées dans l'aptitude à élaborer un principe donné (UNESCO, 1960).

I.11.2- Facteurs extrinsèques

De très nombreuses recherches ont été effectuées sur diverses plantes médicinales en vue de déterminer les conditions les plus favorables à l'obtention d'un rendement maximum en principe actif. Dans le cas des plantes des régions arides, il convient de se demander si les conditions écologiques surtout édaphiques sont favorables ou non à la formation de certains principes utilisables en médecine. Des renseignements d'ordre général relatifs à l'influence des climats arides sur la teneur des plantes en principe médicament sont rares (UNESCO, 1960).



Chapitre II:

Méthodologie du travail

Chapitre II- Méthodologie du travail

La wilaya de Ghardaïa à issue du dernier découpage administratif, est située à 600 km au sud de la capitale d'Alger, (figure 1) et s'intègre dans la partie septentrionale de la plateforme saharienne (A.N.A.R.H, 2007).

Elle est Connue par l'architecture spécifique de ses Ksour (noyaux historiques) situés sur la vallée du M'Zâb et classés monuments mondiaux par l'UNESCO depuis 1982, ainsi que pour son traditionnel et ingénieux système de partage d'eau des crues pour l'irrigation des palmeraies (A.N.A.R.H, 2007).



Figure 1 - La situation géographique de la vallée du M'Zab (A.N.A.R.H, 2007).

II.1- Situation géographique

La wilaya Ghardaïa, se situe à 600 Km au sud d'Alger dans la partie centrale du nord du Sahara algérien aux portes du désert à 32° 30' de latitude Nord et à 3° 45' de longitude (ATLAS, 2004).

Le territoire de la wilaya abrite 309.740 habitants répartis sur 86.560 Km² de surface, elle compte 9 daïras et 13 communes (Tableau 2) (A.N.R.H, 2007). Ses principales agglomérations sont Berriane, Guerrara, Ghardaïa, Zelfana, Metlili, Hassi F'Hel et El-Goléa (MAKSOU, 2008).

La wilaya du Ghardaïa est appelée le rôle de jonction entre la zone des hauts plateaux et le grand sud (BEN SEMAOUNE, 2008) (Figure2).

Tableau 2- Représente la superficie de la Wilaya de Ghardaïa

Communes	Superficies (km²)
Ghardaia	300
El-Ménéa	27.000
Daya	2.175
Berriane	2.250
Metlili	7.300
Guerrara	2.900
El-Atteuf	750
Zelfana	2.220
Sebseb	5.640
Bounoura	810
Hassi-El-F'hel	6.715
Hassi-El-Gara	22.000
Mansoura	6.500
Total	86.560

La wilaya de Ghardaïa est limitée par :

- Au Nord par la Wilaya de Laghouat (200 Km)
- Au Nord Est par la Wilaya de Djelfa (300 Km)
- A l'Est par la Wilaya de Ouargla (200 Km)
- Au Sud par la Wilaya de Tamanrasset (1.470 Km)
- Au Sud- Ouest par la Wilaya d'Adrar (400 Km)
- A l'Ouest par la Wilaya d'El-Bayad (350 Km) (BENKENZOU, 2009)

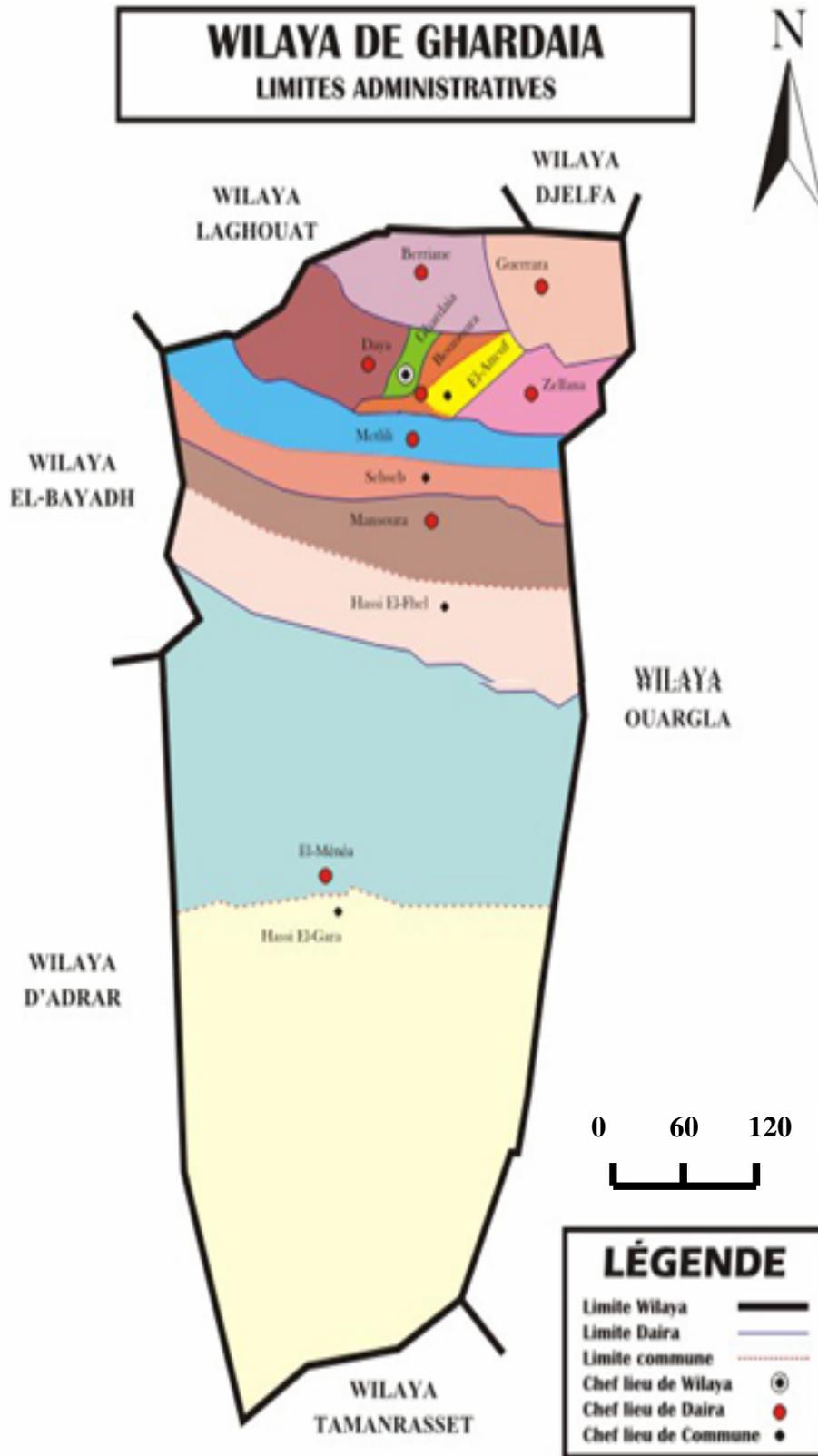


Figure 2- Limites administratives de la wilaya de GHARDAIA (Atlas, 2005)

II.2- Caractéristiques géographiques

Le milieu physique comporte la géomorphologie de la région qui présente des spécificités et des particularités bien distinctes la caractérisant des autres régions Sahariennes (BEN SEMAOUNE, 2008). Dans la région de Ghardaïa, on peut distinguer trois types de formations géomorphologiques dont : la Chabka du M'Zab, la région des dayas et la région des Ergs (D.P.A.T., 2005).

Ø L'ensemble géomorphologique dans lequel s'inscrit le M'Zab est un plateau rocheux, le HAMADA, dont l'altitude varie entre 300 et 800 mètres ;

Ø Le paysage est caractérisé par une vaste étendue pierreuse où affleure une roche nue de couleur brune et noirâtre ;

Ø Ce plateau a été masqué par la forte érosion fluviale du début du quaternaire qui a découpé dans sa partie Sud des buttes à sommet plats et a façonné des vallées ;

Ø L'ensemble se nomme la CHEBKKA « filet » à cause de l'enchevêtrement de ses vallées. L'Oued M'Zab traverse ce filet de 38.000 km² du Nord-Ouest vers le Sud-est ;

Ø La vallée du M'Zab atteint à hauteur de GHARDAIA, une altitude de 500 mètres. C'est dans le creux de l'Oued M'Zab, sur des pitons rocheux, que s'est érigée la pentapole. Chacune de ces cinq (05) cités est entourée par des collines ravinées par l'érosion pluviale (D.P.A.T., 2005).

II.3- Climat

Les données climatiques sont fournies par la station météorologique de Ghardaïa. Nous avons pris en considération les moyennes mensuelles concernant une période s'étalant sur 10 ans (1999 à 2009), et des données de l'année 2009, afin de mieux distinguer les variations climatiques de la région d'étude. Pour RAMADE (1984) in ZERGOUN 1993-1994, les données climatiques sont non seulement des éléments décisifs du milieu physique mais ont aussi des répercussions profondes sur les êtres vivants, animaux et végétaux.

Le climat de la région d'étude est typiquement Saharien, se caractérise par deux saisons : une saison chaude et sèche (d'avril à septembre) et une autre tempérée (d'octobre à mars) et une grande différence entre les températures de l'été et de l'hiver (A.N.R.H., 2007). La présente caractérisation de climat de la région est faite à partir d'une synthèse climatique de 10 ans entre 2000 et 2009, à partir des données de l'Office National de Météorologie (Tableau3).

II. 3.1- Température

La température moyenne annuelle est de 22,59°C, avec 34,81°C en Juillet pour le mois le plus chaud et 11,09°C en Janvier pour le mois le plus froid.

II. 3.2- Précipitation

Les précipitations sont très rares et irrégulières (irrégularité mensuelle et annuelle), leur répartition est marquée par une sécheresse presque absolue de Mai jusqu'à Juillet, et par un maximum de 23,10 mm en Septembre. Les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de 91,81mm.

II. 3.3- Humidité relative

L'humidité relative de l'air est très faible. Elle est de l'ordre de 21,60 % en juillet, atteignant un maximum de 55,80 % en mois de Janvier et une moyenne annuelle de 38,33%.

II. 3.4- Evaporation

L'évaporation est très intense, surtout lorsqu'elle est renforcée par les vents chauds. Elle est de l'ordre de 2691,40 mm/an, avec un maximum mensuel de 398,40 mm au mois de Juillet et un minimum de 91,50 mm en janvier.

II. 3.5- Insolation

L'ensoleillement est considérable à la région de Ghardaia, car l'atmosphère présente une grande pureté durant toute l'année. La durée moyenne de l'insolation est de 282,60 heures/mois, avec un maximum de 337,30 heures en Juillet et un minimum de 234,50 heures en mois de Décembre. La durée d'insolation moyenne annuelle entre 2000 et 2009 est de 3391,20 heures/an, soit approximativement 9 heures/jour.

II. 3.6- Vent

Ils sont de deux types :

- Les vents de sables en automne, printemps et hiver de direction nord-ouest.
- Les vents chauds (Sirocco) dominant en été, de direction sud nord ; sont très sec et entraînent une forte évapotranspiration, nécessitent des irrigations importantes. (BEN SEMAOUNE, 2008). D'après les données de l'O.N.M. (2011) pour la période de 2000-2009, les vents sont fréquents sur toute l'année avec une moyenne annuelle de 18,45 n.o.s.

Tableau 3- Données métrologiques de la Wilaya de Ghardaïa (2000-2011)
(O.N.M., 2011)

	T (°C)	P (mm)	H. (%)	E. (mm)	I. (h)	V.V (m/s)
<i>Janvier</i>	11,09	7,42	55,80	91,50	248,60	16,70
<i>Février</i>	13,15	1,93	45,20	115,10	248,90	18,40
<i>Mars</i>	17,71	7,37	38,40	181,20	277,90	18,63
<i>Avril</i>	21,11	9,31	33,90	238,10	297,50	20,67
<i>Mai</i>	26,67	1,59	29,20	288,80	311,20	19,11
<i>Juin</i>	30,97	1,38	25,00	341,40	336,20	19,90
<i>Juillet</i>	34,81	2,76	21,60	398,40	337,30	20,60
<i>Août</i>	33,73	9,68	25,80	351,20	323,90	21,70
<i>Septembre</i>	28,90	23,10	37,30	246,00	270,30	18,20
<i>Octobre</i>	23,72	13,86	44,20	169,90	254,50	15,90
<i>Novembre</i>	16,84	6,40	47,90	112,40	250,40	14,10
<i>Décembre</i>	12,40	7,00	55,60	157,40	234,50	17,50
Moyenne	22,59	91,81*	38,33	2691,40*	3391,20*	18,45

H. : Humidité relative T. : Température P. : Pluviométrie I. : Insolation
 V.V. : Vitesse de vent E. : Evaporation * : Cumulés annuelle

II.4- Synthèse climatique

II.4.1. Diagramme Ombrothermique de GAUSSEN

Selon le tableau n° 03 qui se base sur l'enregistrement des données de précipitations et des données de températures mensuelles sur une période de 10 ans, on peut établir la courbe pluviométrique dont le but est de déterminer la période sèche.

Le diagramme Ombrothermique de BAGNOULS et GAUSSEN (1953) permet de suivre les variations saisonnières de la réserve hydrique. Il est représenté (Figure3).

- ✚ les mois de l'année sont représentés sur l'axe des abscisses.
- ✚ L'axe ordonné pour les précipitations en mm et les températures moyennes en °C.
- ✚ Une échelle de $P=2T$.
- ✚ L'aire comprise entre les deux courbes représente la période sèche. Dans la région de Ghardaïa nous remarquons que cette période s'étale sur toute l'année.

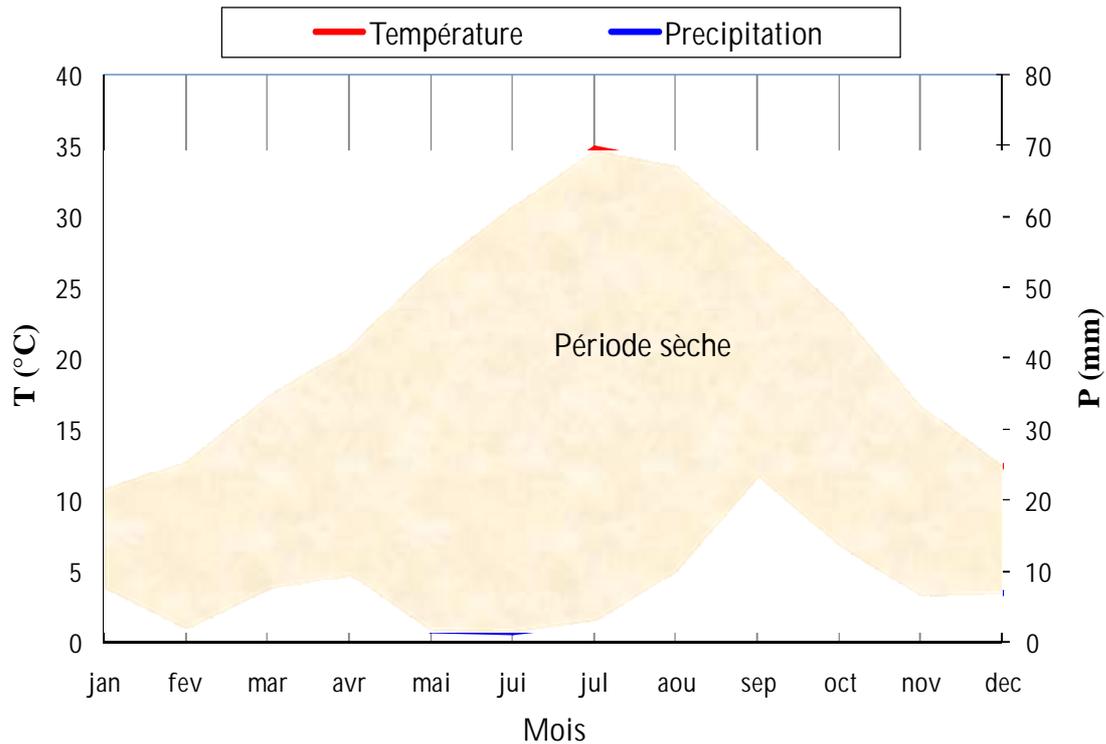


Figure 3- Diagramme Ombrothermique de GAUSSEN de la région de Ghardaïa (2000 - 2011).

II.4.2. Climagramme d'EMBERGER

Elle permet de connaître l'étage bioclimatique de la région d'étude. Elle est représentée :

- La moyenne des minima du mois le plus froid est représenté dans l'axe des abscisses.
- Le quotient pluviométrique (Q_2) d'EMBERGER est représenté dans l'axe des ordonnées.

On a utilisé la formule de STEWART adapté pour l'Algérie, qui se présente comme suit :

$$\varphi_2 = 3,43 \cdot \frac{P}{M - m}$$

φ_2 : Quotient thermique d'EMBERGER

P : Précipitations moyennes annuelle en mm

M : La température maximale du mois le plus chaud en °C

m : La température minimale du mois le plus froid en °C

D'après la figure (4), la Wilaya de Ghardaïa se situe dans l'étage bioclimatique saharien à hiver doux et son quotient thermique (ψ_2) est de 4,15.

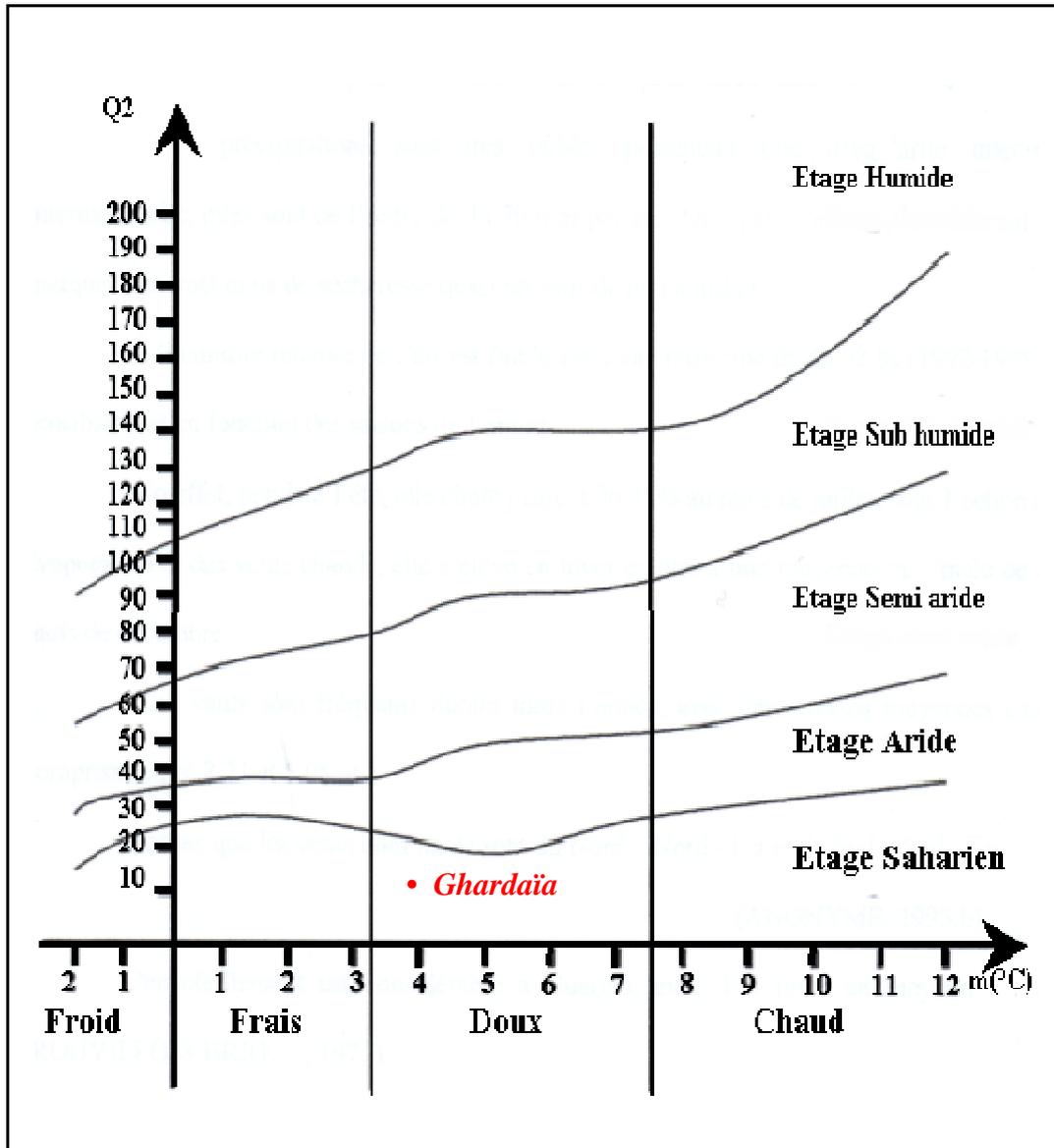


Figure 4. Diagramme d'EMBERGER de la région de Ghardaïa en (2000 - 2009).

II.5- Flore

Les principaux facteurs qui influent d'une manière significative sur la flore de la région de Ghardaïa sont le climat saharien et le faible taux de pluviométrie répartie irrégulièrement dans l'année, de l'ordre de 91,81mm /an. La flore Saharienne est considérée comme pauvre si l'on compare le petit nombre d'espèces qui habitent ce désert à l'énormité de la surface qu'il couvre (OZENDA, 1983).

Au Sahara, la culture dominante est le palmier dattier ; l'Oasis est avant tout une palmeraie, entre ces palmiers dattiers on trouve les arbres fruitiers et les cultures maraîchères. Ainsi on y rencontre des arbres toutes espèces confondues sur les bandes vertes, les bosquets et essentiellement comme brise vent dans les périmètres de mise en valeur ; parmi les espèces comptée on note le casuarina, le faux poivrier, l'eucalyptus, le tamarix (dans les lits des oueds), le pin d'Alep et le cyprès (BEN SEMAOUNE, 2008).

En dehors des palmeraies on peut rencontrer des peuplements floristiques constituant un cas particulier important dans cette zone subdésertique, citant *Aristida pungens* (drin), *Retama retam* (Rtem), *Calligonum comosum*, *Ephedra allata* (àalenda), *Urginea noctiflora*, *Erodium glaucophyllum*, *Haloxylon scoparium*, *Astragalus gombo*, *Caparis spinosa*, *Zilla macroptera*, *Pistachia atlantica*, *Zyziphus lotus*, *Retama retam*, *Tamarix articulata*, *populus euphratica*....(BEN SEMAOUNE, 2008).

II.6- Enquête ethno-pharmacologique

Depuis fort long temps les ressources naturelles constituent la source principale des remèdes pour soigner différentes maladies et l'infection et jusqu'à présent sont la source principale pour l'obtention de nouvelles molécules actives utilisées dans le domaine pharmaceutique (ALGO VISION, 1997).

Afin réaliser un inventaire des plantes notamment les espèces végétales spontanées du Sahara utilisées dans la médecine ancestrale du Sahara pour le traitement des maladies gastro-intestinales, une enquête a été effectuées auprès des herboristes, tradipraticiens, botaniste, et les vieux de la région de Ghardaïa.

Pour permettre cette enquête, un questionnaire a été préparé selon le modèle proposé par (BELAKHDAR, 1997). Il vise essentiellement la collecte des informations sur la région (communauté), la plante, la partie utilisée, etc.... Le questionnaire à été préparé pour facilité l'enquête portant dans la région de Ghardaïa.

L'enquête ethnobotanique est définie selon les objectifs de cette étude, elle consiste en effet, par l'enquête préalable auprès des herboristes qui permet de dresser une première liste des plantes médicinales de la région (BELAKHDAR, 1997). Cette fiche se divise en deux parties:

Première partie : c'est une fiche d'enquête d'étude d'ethnobotanique qui contient des informations générales sur:

- Informations générales sur le lieu et la date d'enquête;
- Informations générales sur la personne questionnée (herboriste, tradithérapeute, praticien....);
- Informations générales sur la plante (nom vernaculaire, nom scientifique, partie utilisée, période, lieu et stade de récolte);
- Information sur la toxicité de la plante et les parties toxiques,
- Informations sur les risques de consommation de chaque plante;
- Mode de préparation de remède (macération, décoction, infusion,...);
- Recette, mode d'application, quantité utilisée, fréquence d'utilisation et précaution d'utilisation, durée du traitement et mode de conservation.

Deuxième partie : concerne une fiche technique de la plante qui contient:

- Date de cette enquête ;
- Nom scientifique, vernaculaire, tamazight, tamahitte, famille botanique de la plante ;
- Usage médicinale, autres usages, toxicité,....
- Habitat et aire de répartition de la plante ;
- Description morphologique de cette plante ;
- Métabolites secondaires de cette plante.
- Photo (nom scientifique, habitat (oued, reg,...); date (jours, mois, année).

Pour l'exploitation des données recueillies, il est utilisé des pourcentages de l'utilisation des différents groupes taxonomiques dont les monocotylédones et les dicotylédones, fréquences d'utilisations des familles botaniques, fréquences d'utilisations de différents modes de préparation de remèdes et de mode d'application, fréquences d'utilisation des différentes parties dont les feuilles, racines, tiges, graines, etc.... et sont analysées par la suite en basant sur les données théoriques relatives à la composition chimique de ces plantes et leurs relations avec les processus physiologiques de cette maladie.



Chapitre III: Résultats et discussion

Chapitre III- Résultats et discussions

L'enquête réalisée au près des herboristes, phytothérapeutes et les tradipraticiens de la région de Ghardaïa vise le recensement des espèces végétales spontanées ou cultivées commune dans le Sahara septentrional ou de provenance exogènes faire ressortir un total de 36 plantes spontanées et cultivées. Ces espèces sont utilisées différemment dans le traitement des maladies gastro-intestinales .Elles se réparties sur 17 familles de plantes. En outre, de nombreuses recettes thérapeutiques sont utilisées par les autochtones de la région.

III.1- Importance des familles botaniques

Afin permettre une analyse des résultats des enquêtes, une classification en fonction de l'importance de la représentativité des différentes familles botaniques est réalisée. La figure5, illustre les fréquences d'utilisation des familles botaniques dans la pharmacopée traditionnelle de la région de Ghardaïa.

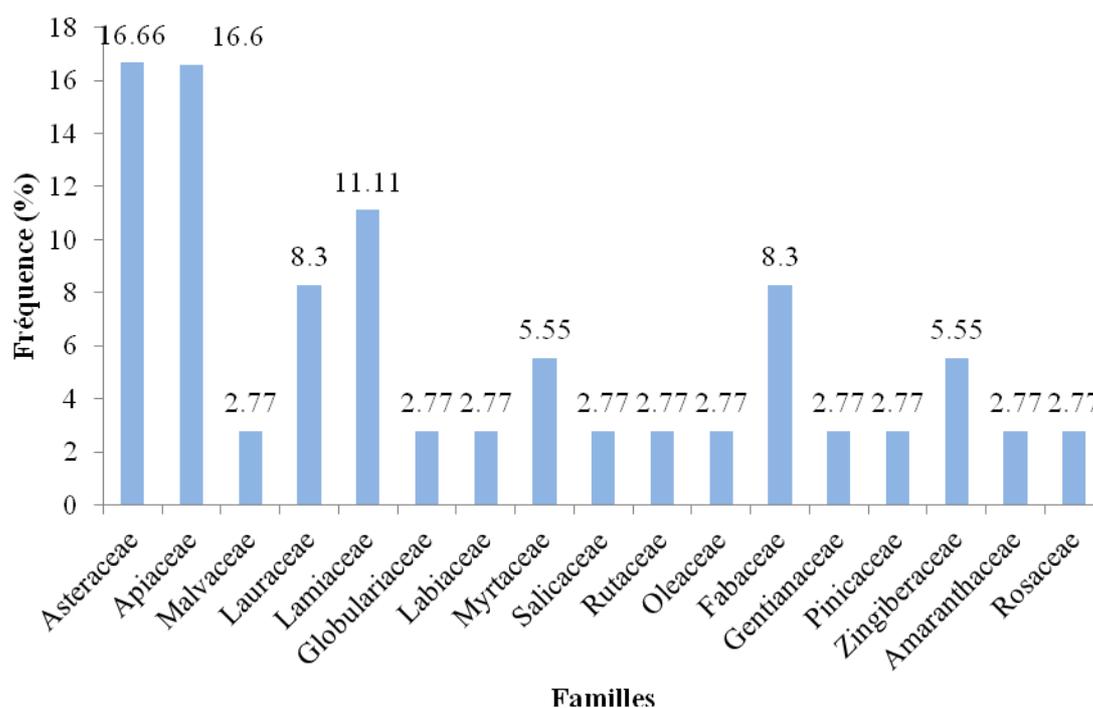


Figure 5- Proportion des différentes familles des plantes médicinales utilisées dans la région de Ghardaïa.

Tableau 4- Liste des plantes à caractère médicinal utilisées dans le traitement des maladies gastro-intestinales dans la région de Ghardaia

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Partie utilisée	Mode de Préparation de remède
<i>Apiaceae</i>	<i>Anethum graveolens L.</i>	Aneth	Graines	Infusion
	<i>Ammodaucus leucotrichus Coss.</i>	Oumdraiga	Fruits	Décoction
	<i>Coriandrum sativum</i>	Coriandre	Fruits	Infusion
	<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenouil	Graines	Infusion
	<i>Pimpinella anisum</i>	Anis ver	Graines	Infusion
	<i>Carum carvi</i>	Carvi	Plante entière	Infusion
<i>Lamiaceae</i>	<i>Ajuga iva</i>	Chendgoura	Feuilles et fleurs	Décoction
	<i>Mentha piperita.</i>	Menthe poivrée	Partie aérienne	Infusion
	<i>Teucrium polium L</i>	Djaida	Feuilles	Infusion
	<i>Salvia officinalis L</i>	Miramia	Feuilles	Décoction
<i>Malvaceae</i>	<i>Althaea officinalis L.</i>	Guimauve officinale	Racine	Macération
<i>Lauraceae</i>	<i>Laurus nobilis L</i>	Laurier	Feuilles et fruits	Infusion
	<i>Cinnamomum verum L.</i>	Le cannellier de Ceylan	• corce	Poudre

Suite Tableau 4- Liste des plantes à caractère médicinal utilisées dans le traitement des maladies gastro-intestinales dans la région de Ghardaïa

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Partie utilisée	Mode de Préparation de remède
<i>Lauraceae</i>	<i>Persea americana</i>	Avocatier	Feuilles	Infusion
<i>Globulariaceae</i>	<i>Globularia alypum</i>	Taselgha	Feuilles	Infusion
<i>Astéraceae</i>	<i>Artemisia absinthium</i>	Absinthe	Fleurs	Infusion
	<i>Artemisia acmpestris L.</i>	Alala	Feuilles	Décoction
	<i>Artemisia herba-alba Asso.</i>	Chih	Feuilles	Poudre
	<i>Chamomilla recutita</i>	Comomille allemande	Fleurs	Infusion
	<i>Anvillea radiata ajreg.</i>	Nougd	Feuilles	Infusion
	<i>Taraxacum officinalis</i>	Pisselit	Racine	Décoction
<i>Labiaceae</i>	<i>Ocymum basilicum</i>	Basilic romain	Feuilles et fleurs	Infusion
<i>Myrtaceae</i>	<i>Eugenia caryophyllata</i>	Girofle	Fruits	Décoction
	<i>Myrtus communis L</i>	Rihane	Feuilles	Infusion

Suivie Tableau 4- Liste des plantes à caractère médicinal utilisées dans le traitement des maladies gastro-intestinales dans la région de Ghardaïa

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Partie utilisée	Mode de Préparation de remède
<i>Fabaceae</i>	<i>Trigonella foenum-graecum L</i>	Trigonelle (Helba)	Graines	Infusion
	<i>Cassia senna</i>	Sènè Elamaki	Fruits	Infusion
	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Réglisse	Racines	Décoction
<i>Gentianacées</i>	<i>Gentiana lutea</i>	Gentiane jaune	Feuilles	Décoction
<i>Salicaceae</i>	<i>Salvia aegyptiaca L.</i>	Safsaf	Feuilles	Décoction
<i>Rutaceae</i>	<i>Citrus limon</i>	Citron	Fruits	Jus
<i>Oleaceae</i>	<i>Olea europaea L</i>	Olives	Fruits	Huile medicinal
<i>Pinicaceae</i>	<i>Punica granatum L</i>	Grenadier	Ecorce	Poudre
<i>Zingibéraceae</i>	<i>Zingiber officinale Roscoe.</i>	Zinjabil	Racine	Infusion
<i>Lamiaceae</i>	<i>Elettaria cardamomum</i>	Cardamome	Graines	Infusion

Selon la figure 5, nous avons constaté que les familles *Astéraceae* et *Apiaceae* (16.6%), est la plus importante dans l'utilisation des plantes médicinales à caractère médicinales qui traitent les maladies gastro-intestinales, puis suivie par les *Lamiaceae* (11.8%), puis par les *Lauraceae*, *Fabaceae* avec (8.3%), *Myrtaceae* et *Zingiberaceae* (5.5%), et enfin par 2.77% pour les autres familles dont les : *Malvaceae*, *Globulariaceae*, *Labiaceae*, *Salicaceae*, *Rutaceae*, *Oleaceae*, *Gentianaceae*, *Pinicaceae*, *Amaranthaceae*, et *Rosaceae*.

III.2- Partie utilisée

Au vu des résultats de la figure 6, il ressort que les feuilles sont les plus utilisées dans les recettes thérapeutiques de traitement des maladies gastro- intestinales avec un taux de 33.3%. Elles sont suivies par les fruits 17.96%, graines 15.38%, les racines avec 12.82%, les fleurs 7.6% et par 2.56 % dont les parties sont : parties aériennes, sommités fleuries, noyau.

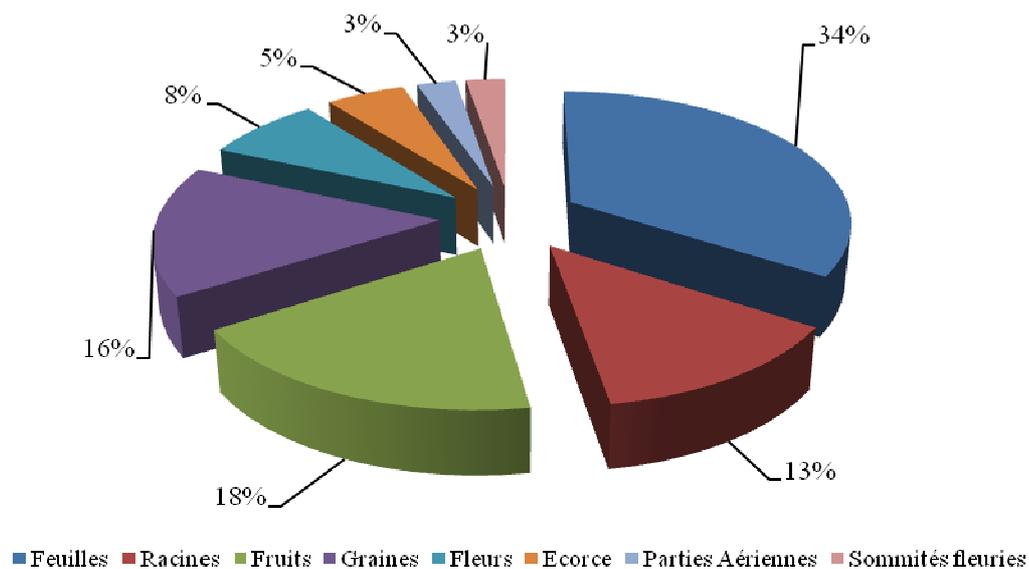


Figure 6: Proportion des différentes parties utilisées des plantes médicinales utilisées dans la pharmacopée traditionnelle de la région de Ghardaïa pour le traitement des maladies gastro-intestinales.

La prédominance d'utilisation d'un organe par rapport à un autre dans le domaine thérapeutique émane de la variation dans la concentration en principes actifs dans cet organe notamment les alcaloïdes, les flavonoïdes, les huiles essentielles, les tanins et les principes amers. Les feuilles sont les plus utilisées car elles sont en même temps siège des réactions photochimiques et le réservoir de matière organique qui en dérivent (CHAMOULEAU, 1979). Les fleurs trouvent leur importance par la concentration en huiles essentielles. Enfin, Les fruits sont connus par les concentrations de certaines substances amères et glucidiques, il en est de même pour les racines et les graines (OULD EL HADJ et al.2001).

III.3- Mode de préparation de remède

Selon la figure ci-dessous (figure 7), on constate que l'infusion est le mode de préparation le plus fréquent dans les recettes thérapeutiques, puis la décoction (27.5%), la poudre (7.5%), la macération (5%), enfin on trouve l'utilisation des huiles médicinales des plantes (2.5%), jus (2.5%).

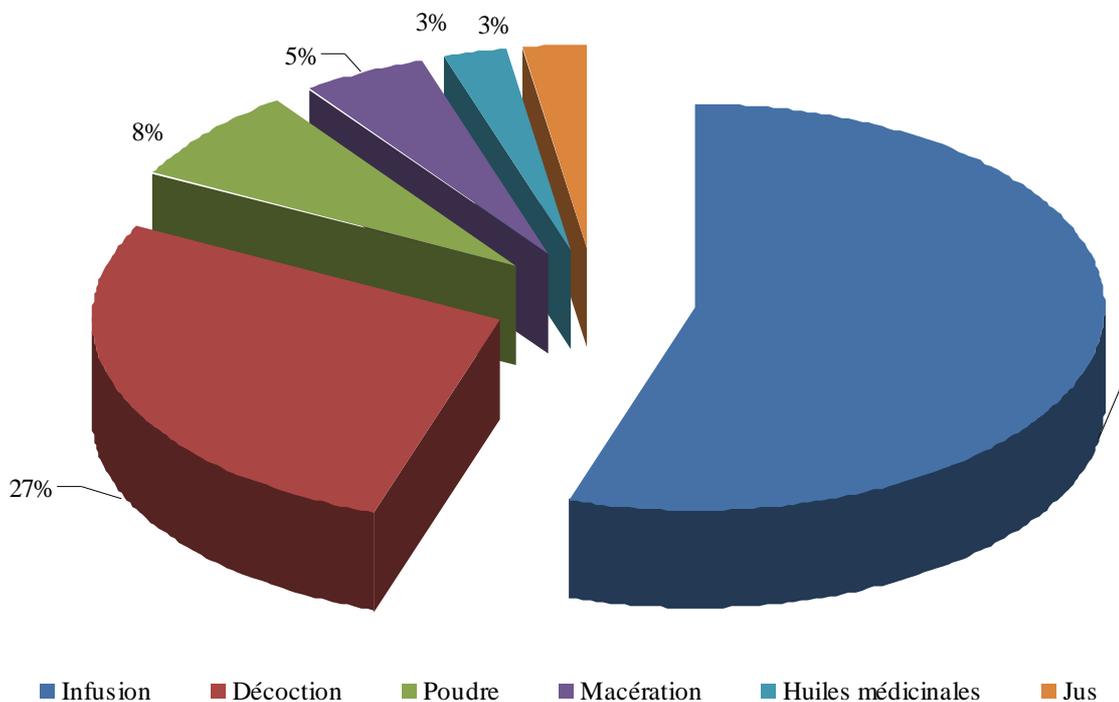


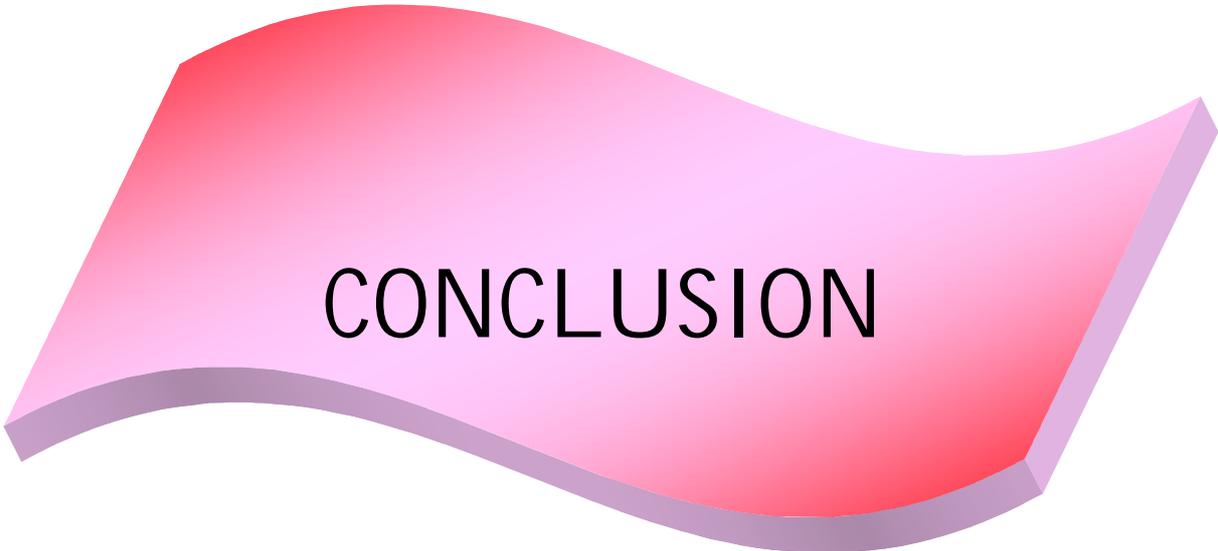
Figure 7: Proportion des différentes modes de préparation des remèdes pour les plantes utilisées dans le traitement des maladies gastro-intestinales.

III.4- Recette thérapeutique

Généralement, dans la médecine traditionnelle, les plantes non rarement jamais utilisées seule, mais, elles sont utilisées en mélange avec d'autres plantes ou bien avec des additifs de nature variables dont des huiles végétales tel que l'huile d'olive ou d'argane, ou bien des graisses de certains espèces animales tel que l'Autriche et de dromadaire ou bien aussi le miel. Cette partie regroupe les principales recettes thérapeutiques utilisées dans le traitement des maladies gastro-intestinales dans la région de Ghardaïa (tableau 5).

Tableau 5- Principales recettes thérapeutiques utilisées dans le traitement des maladies gastro-intestinales dans la région de Ghardaïa

Espèce	Recette	Quantité par jour	Fréquence d'utilisation
Cassia senna	Macérer 100 g des racines de Cassia senna et 100 g des racines de Zingiber officinale Roscoe.	Une tasse	Une fois par jour
Foeniculum vulgaris	Infuser 100 g des graines de Foeniculum vulgaris et 100 g des graines de Pimpinella anisum.	Une tasse	Une fois par jour
Taraxacum officinalis	Préparer une décoction avec 100 g des racines de Taraxacum officinalis et 100 g des racines des Glycyrrhiza glabra	Une tasse	Une fois par jour
Artemisia herba-alba Ass.	Préparer un remède avec 80 g de poudre de Artemisia herba-alba Ass. et 20 g de poudre d'un dattes sec "Dagla".	Une cuillère	Deux fois par jour
Punica granatum L.	Préparer un remède avec 100 g de poudre d'écorce de Punica granatum L. et consommer avec le lait ou Miel	Une cuillère	Une fois par jour



CONCLUSION

Conclusion

A travers notre étude, nous avons tenté de dresser un inventaire des plantes notamment les espèces végétales spontanées du Sahara utilisées dans la médecine ancestrale pour le traitement des maladies gastro-intestinales. L'enquête effectuée auprès des herboristes, tradipraticiens, botaniste, et les vieux de la région de Ghardaïa à permet de recenser 36 espèces végétales.

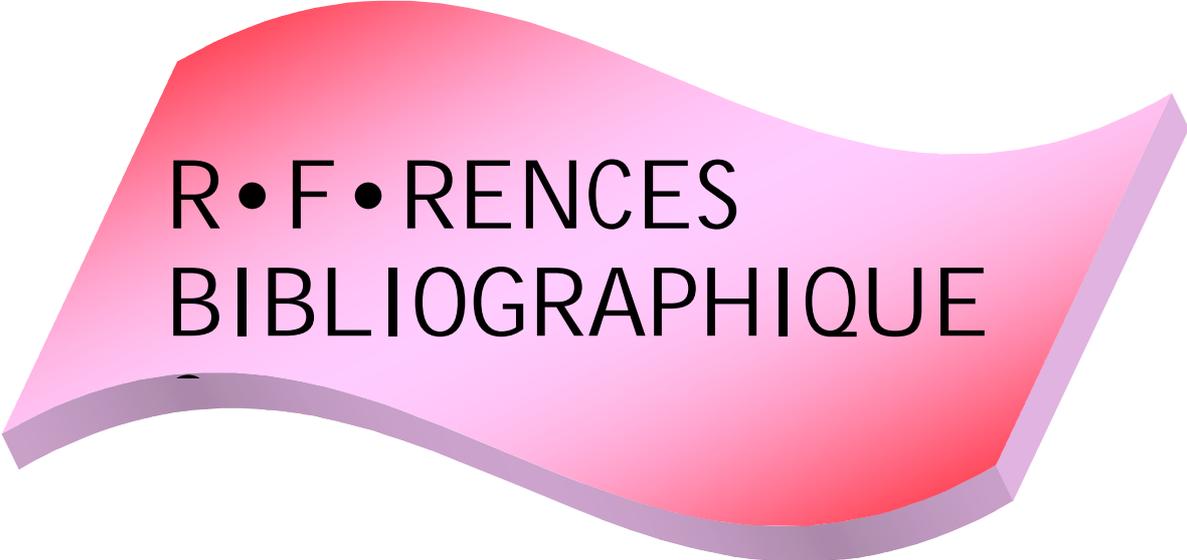
La concentration des parties de la plante en principes actifs définit leurs utilisations. De ce fait, les feuilles sont les parties les plus utilisées représentant un taux de 34% car elles sont le siège des réactions phytochimiques et le réservoir de matière organique qui en dérivent suivies de le fruit avec 18%, les fleurs avec 8% qui trouvent leur importance par la concentration en huiles essentielles. Les tiges, les rameaux, les fruits, les racines et les graines. Ces organes sont caractérisés par la concentration en certaines substances amères et glucidiques.

Le principal mode de préparation de ces plantes est l'infusion avec un taux de 55%, suivie par la décoction avec 27.5%, la macération avec 5%, la poudre avec 7.5%, l'huile médicinale et le jus avec 2.5%. Une normalisation du dosage des plantes utilisées surtout en infusion ou décoction (usage interne) s'avère indispensables afin d'éviter tout phénomène d'intoxication pouvant survenir à la suite d'une prise excessive (surdosage) de quelques principes actifs.

Enfin, il ressort de notre étude que la région de Ghardaïa possède une biodiversité exceptionnelle dont chaque plante se caractérise par un réservoir assez important de métabolites secondaires avec des caractéristiques thérapeutiques et pharmacologiques particulières qui demandent d'être exploitées par les recherches modernes, ainsi qu'elle a un savoir faire non négligeable concernant l'utilisation de ces plantes en pharmacopée traditionnelle mais ce savoir reste détenu surtout par les personnes âgées dont la relève n'est pas toujours assurée. Pour sauvegarder et bénéficier de ces banques de données, et comme perspectives on propose de :

Il est nécessaire de multiplier et d'approfondir les études ethnobotaniques et ethnopharmacologiques et les élargir à d'autres régions, tout en essayant de s'assurer des vrais effets de ces plantes par des études phytochimiques car les travaux visant à tester les activités

thérapeutiques des plantes médicinales sont rares. Il serait intéressant de réaliser le même effort de synthèse pour mettre en évidence l'énorme potentiel que constituent les plantes médicinales dans le traitement des autres maladies, touchant la plupart d'entre nous.



R•F•RENCES
BIBLIOGRAPHIQUE

Rèfèrences bibliographiques

- 1.A.N.A.R.H., 2007.Agence Nationale de Ressources Hydrique.
- 2.ATLAS., 2004. D.P.A.T.
- 3.BABA AISSA F. 1991. Les plantes médicinales en Algérie (identification, description, principes actifs, propriétés et usage traditionnels des plantes communes en Algérie. Edition B
- 4.BABA AISSA F., 2000.Les plantes médicinales en Algérie (identification, description, principes actifs, propriétés et usage traditionnels des plantes communes en Algérie). Ed. Bouchène et AD. Diwan, Alger, 181p.
- 5.BELAKHDER D., 1997. La pharmacopée marocaine traditionnelle. Ed. IBIS, PRESS, France, 52- 58 p.
- 6.BELOUED A., 2001 . Les plantes médicinales d' Algérie. Ed. O.P.U, Alger, 227p.
- 7.BELOUD A., 2005 . Plantes médicinales d' Algérie. Ed. O.P.U, A, 3, 7p.
- 8.BEN SEMAOUNE . 2007. Les parcours Sahariens dans la nouvelles dynamique spatiale. Contribution à la mise en place d'un schémas d'aménagements et de gestion de l'espèce (S.A.G.E)-cas de la région de Ghardaïa. Thèse. Mag. UIV, Ouargla, 69 p.
- 9.CAPOT-REY, 1952 . Les limites du Sahara français. Ed : Inst. Rech. Sah., Alger. Tome VIII: 23-47.
- 10.GHEDABNIA S. et MEZOUAR K., 2008. Inventaire de quelques espèces spontanées à caractère médicamenteuse hypoglycémiant utilisées dans la région d'Ouargla, Algérie, Mémoire Ingénieur, Univ. Ouargla 103 p.
- 11.CHEHMA A., 2006. Catalogue des plantes spontanées du Sahara septentrional Algérien. Ed. Dar El Houda Univ. De Ouargla, Laboratoire de protection des écosystèmes, Ouargla, 140p.
- 12.CHEVALLIER A., 2001. Encyclopédie des plantes médicinales. Identification, préparation, soins. Edition Larousse, Paris, PP 10, 16, 288, 291, 292, 293, 295, 296.
- 13.CORDAN. L, LINDEBERG S, HURTADO M, HILL K, EATON B, BRANDMILLER J., 2002. Acné vulgaris. A disease of witsern civilization. Arch Dermatose; 138: 1584-1590.
- 14.D.P.A.T., 2005. Direction de la planification et de l'Aménagement du Territoire.
- 15.ENCYCLOPEDIE DES PLANTES MEDICINALE, 2007. Ed. larousse . Paris: 17, 303,327, 948,1085 p.
- 16.FORT G., 1976. Guide de traitement par les plantes médicinales et phytocosmetologie . paris. Ed. Heures de Frances Vol.01, 13p.
- 17.GARDI R., 1973. Sahara. Ed. Kummerly et Frey, Paris : 49-51p.
- 18.HALITIM A., 1988. Les sols des régions arides d' Algérie. Ed. O.P.V, Alger : 83-86 et 325- 384.
- 19.KHETOUTA M.L., 1987. Comment se soigner par les plantes médicinales. Marocaines et internationales, Tanger, 311p.

- 20.LEDARD F., et PARIS M., 1997. Les plantes médicinales. Ed. Paris, 91p.
- 21.MACKENZIE A., BALL S., 2000. L'essentiel en écologie. Ed. BERTI , 7-24p.
- 22.MAGIN P, POND D, SMITHW, WATSON A., 2005. Asystématique review of the evidence for myths and misconceptions in acne management: diet, face-washing and sunlight. Family practice. 22: 62-70p.
- 23.MESSAOUDI S., 2008. Les plantes médicinales. Ed. 3 ème. Dar el fikr- Tunis, PP14, 15.
- 24.O.N.M., 2010: Données météorologique de la wilaya de Ghardaïa.
- 25.OZENDA P. 1964. Biographie végétale. Ed. DOIN, Paris, 347p.
- 26.OZENDA P., 1982. Les végétaux dans la biosphère. Ed, ISBN, Paris, 421p.
- 27.OZENDA P., 1991 . Flore de Sahara. Ed. CNRS, Paris : 662 p.
- 28.OZENDA P., 1991 . Flore de Sahara. Ed. CNRS, Paris : 87-622 p.
- 29.OZENDA P., 1991 . Flore de Sahara. Ed. CNRS, Paris :622 p.
- 30.Sandoz 2008 . 5 p
- 31.SCHHIFFERS H., 1971. Die Sahara und ihre randgebiete. Ed. Welforum Verlac-Mumchen, 674 p.
- 32.United Nation Education, Scientific and Cultural Organization, 1960: Les plantes médicinales des régions arides. Recherche sur les zones arides, Paris, 99p.
- 33.VALENT J., 1983. Phytothérapie, traitement des maladies par les plantes. Edition de Maloine S. A., Paris, 942 p.
- 34.VERDRAGER, J . 1978: Ces médicaments qui nous viennent des plantes. 1 édition, Paris, édition Maloine S. A, vol, 233 p.

Références électroniques

- 1.[http:// en. wikipedia. Org/wiki/Primula veris](http://en.wikipedia.org/wiki/Primula_veris)
- 2.[http:// en. wikipedia. Org/wiki/Phaseolus](http://en.wikipedia.org/wiki/Phaseolus)
- 3.[www. Botanicalgarden. Ubc ca/ arctium- minus.php](http://www.Botanicalgarden.Ubc.ca/arctium-minus.php)
- 4.www.2y20.com/imag_cach
- 5.[http:// ar. wikipedia. Org/wiki](http://ar.wikipedia.org/wiki)
- 6.[http:// S54.radical-ru/](http://S54.radical-ru/)
- 7.[http:// www.ext-nodah.edu/wikipidi.org/wiki](http://www.ext-nodah.edu/wikipidi.org/wiki)
- 8.[http:// 1.bp.blogspot.com/](http://1.bp.blogspot.com/)
- 9.[http:// sedty.com/](http://sedty.com/)
- 10.hayefield.files.wordpress.com/2008/07/cynara
- 11.www.florum.fr/img/T/1/5/6941-Thymus-serpyllum.jpg

•

1999,	.1
144 Õ . • Êæ • . • ç • æ Ê • ., 2003. Ê	.2
247 i 85 i 69 Õ. i . . 2004 i .	.3
• • Ñçí • i æ 2002 j.Í	.4
. 31 , 39 , 50 , 67 , 130 Õ. . • • ., 2009 .	.5
• • æ • ., 1999 .	.6
. 115 .Õ . • Ñçí . æ • • • . • .	.7