

REPUBLICQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE.

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE BLIDA 1



FACULTE DE MEDECINE.

DEPARTEMENT DE PHARMACIE.

Thèse de Doctorat en Pharmacie

**ETUDE ETHNOBOTANIQUE DES PLANTES
MEDICINALES UTILISEE DANS LA REGION DE
HAMMAM MELOUANE -BLIDA-**

Présentée en vue de l'obtention du diplôme de Docteur en pharmacie

Session : Juillet 2018.

Présentée par :

- RESSAM Fettouma Sanaâ
- ZRAIMI Assia

Dr. S. Trabelsi

Dr. Trabelsi

Devant le jury :

- Présidente : Dr. ARAR Karima. (Maître assistant en pharmacognosie)
- Promotrice : Dr. TRABELSI Samia. (Maître de conférences en biologie)
- Co-promoteur : Dr. METTAI Mhamed. (Maître assistant en botanique)
- Examinatrice : Dr. AYACHI Nabila. (Maître assistant en Ph. galénique)

EXCLU DU PRET

Remerciement

Nous tenons tout d'abord à remercier en premier lieu ALLAH le tout puissant et Miséricordieux qui nous a donné la force, la volonté, le courage et la patience pour mener à bonne fin ce travail. Merci ALLAH.

A notre promotrice de thèse,

***Dr TRABELSI SAMIA**, Vous nous faites l'honneur de guider ce modeste travail.*

Nous avons eu l'honneur d'être parmi vos étudiants et de bénéficier de votre riche enseignement. Nous tenons à vous remercier pour vos judicieux conseils tout au long de ce travail, votre disponibilité envers nous, votre gentillesse, votre soutien permanent et vos remarques constructives qui ont affiné notre réflexion. Veuillez recevoir ici l'expression de notre sincère reconnaissance et de notre profond respect.

A notre co-promoteur,

***Dr METTAI MHAMED**, vos qualités pédagogiques et humaines sont pour nous un modèle. Votre disponibilité et vos conseils ont toujours suscité notre admiration. Vous nous faites l'honneur de siéger dans ce jury et de juger notre travail. Veuillez recevoir nos remerciements et l'expression de notre profond respect.*

A notre présidente de thèse,

***Dr ARAR KARIMA**, Vous nous faites l'honneur de présider cette thèse.*

Veuillez trouver, en cet ouvrage, le témoignage de notre vive gratitude et de notre plus profond respect.

A notre examinatrice,

***Dr AYACHI NABILA**, Vous nous faites l'honneur de siéger dans ce jury et de juger ce travail.*

Nous tenons à vous remercier d'avoir guidé nos recherches.

Nous vous en sommes très reconnaissantes en espérant être à la hauteur de votre confiance.

A tous ceux qui, d'une manière ou d'une autre, nous ont apporté leur savoir, leur soutien, ou leur aide. A tous nos enseignants qui ont participé à notre formation durant ces six années.

SANA et ASSIA

Dédicaces

Tout d'abord je remercie ALLAH le tout puissant de m'avoir donné la santé, le courage, la patience et la volonté d'accomplir ce travail avec passion et dévouement.

Je dédie cette thèse :

A ma très chère mère :

Affable, honorable, aimable : tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi.

Ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études. Tu as fait plus qu'une mère puisse faire pour que ses enfants suivent le bon chemin dans leur vie et leurs études.

Je te dédie ce travail en témoignage de mon profond amour. Puisse Dieu, le tout puissant, te préserver et l'accorder santé, longue vie et bonheur.

A mon très cher père :

Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime, le dévouement et le respect que j'ai toujours eu pour vous, rien au monde ne vaut les efforts fournis jour et nuit pour mon éducation et mon bien être.

Ce travail est le fruit de tes sacrifices que tu as consentis pour mon éducation et ma formation, je prie Dieu le tout puissant de vous garder auprès de nous et de vous donner la santé et la force pour terminer jusqu'au bout.

*A mon cher frère **Zaki** et mes chères sœurs **Amina, Fatma Zohra** et son mari **Khaled**, pour leurs soutiens moraux et leurs sacrifices le long de ma formation. A mon cher neveu **Mohamed**, Que Dieu vous protège et vous accorde une longue vie pleine de santé et de bonheur.*

*A mes grandes familles, **ZRAIMI** et **BOUSSADIA**; mes très chers grands-parents, mes tantes, mes oncles, mes cousins et cousines particulièrement **ZRAIMI Manel**, **Rymoucha** et **Abdidou**, merci pour votre qualité humaine.*

*A ma très chère copine intime **MAHIOUS FATIMA** qui n'a cessé d'être pour moi l'exemple de persévérance, de courage et de générosité, je vous souhaite une vie pleine de bonheur et de succès et que Dieu vous protège et vous garde.*

*A mes chères amies avec qui j'ai des souvenirs très agréables: Amon binôme **Fettouma Sana**, ma très chère **Feriel, Manel, Nabiha, khadidja, Meriem, Amira et Chaima** vous êtes pour moi des sœurs et des amies sur qui je peux compter.*

Enfin je la dédie à tous mes amis que je n'ai pas cité et à tous ceux qui me connaissent

ZRAIMI ASSIA

Dédicaces

Tout d'abord je remercie ALLAH le tout puissant de m'avoir donné la santé, le courage, la patience et la volonté d'accomplir ce travail avec passion et dévouement. Merci ALLAH.

Je dédie cette thèse :

A maman chérie,

Tu es tout ce que j'ai de plus cher au monde, tu es ma foi et mon exemple dans la vie. Tu es ma lumière et mon soleil dans l'existence. Tu as fait de moi la personne que je suis aujourd'hui, je reflète ton image. Je ne saurais jamais te dire combien je t'aime maman. Merci pour la bonne éducation que tu m'as donnée, merci pour tout ce que tu fais pour moi, merci d'avoir supporté mes caprices et de me guider vers la bonne voie. Que Dieu le tout puissant te garde pour nous et te préserve de tout intrus. Reçois Mama, en ce travail, l'expression de mes sentiments et de mon éternelle gratitude.

A papa chéri,

Je te remercie Papa pour ton support, ton amour et la bonne éducation que tu m'as donnée. Puisse Dieu le tout puissant te préserver et t'accorder santé, longue vie et bonheur. Reçois Papa, ce travail, en témoignage de mon grand respect et profond amour.

*A mes chers deux frères, **Abderahmane** et **Walid**, vous êtes toujours là pour moi. Merci infiniment pour votre présence et soutien moral tout au long de ma formation. Je vous souhaite une longue vie pleine de joie et de bonheur et surtout un parcours plein de réussite et de succès.*

*A mes chers Papy et Mamy, **Papy**, tu m'as toujours encouragé dans mes choix et tu as toujours su me donner les bons conseils et les bonnes valeurs, je te serai toujours reconnaissante. Que Dieu le tout puissant te garde pour nous et t'accorde la bonne santé et une longue vie inchAllah. **Mamy**, tu as toujours prié pour que je réussisse, merci pour ton amour et ton soutien morale. Que Dieu le tout puissant te garde pour nous en bonne santé inchAllah.*

*A mes grandes familles, **RESSAM** et **NABI**, mes oncles et mes tantes et en particulier : **Khalou Mohamed**, **Khalou Abdenour**, **Karim** et **Khatitou**. A tous mes cousins et cousines, grands et petits. Merci de m'encourager, de m'aider et de me soutenir.*

*A ma copine intime, **Imene Amara**, tu es plus qu'une sœur pour moi. Nous nous sommes connues en 1ère année de pharmacie et voilà que nous sommes devenues de meilleures amies. Que cette amitié dure éternellement inchAllah.*

A une personne qui est très chère à mon cœur, merci pour ta présence, ton support et ton soutien illimité.

*A tous mes amis, en précise : **mon binôme** que j'estime beaucoup **Assia Zraimi**, **Lynda Kouache**, **Chaima Rahali**..., auprès de vous j'ai vécu des moments inoubliables à la fac.*

*A tous mes collègues de promo **2012_2018***

A mes professeurs du département de pharmacie et tous ceux qui ont contribué à ce travail, vous qui devriez voir dans ce travail la fierté d'un savoir bien acquis. Je vous serai toujours reconnaissante.

A toutes les personnes que j'aime et qui me sont chères, et à toute personne qui m'aime et à qui je compte beaucoup. Je vous dédie cette thèse.

RESSAM Fettouma Sana

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE.

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE BLIDA 1



EXCUSEZ-NOUS

FACULTE DE MEDECINE.

DEPARTEMENT DE PHARMACIE.

Thèse de Doctorat en Pharmacie

**ETUDE ETHNOBOTANIQUE DES PLANTES
MEDICINALES UTILISEE DANS LA REGION DE
HAMMAM MELOUANE –BLIDA–**

Présentée en vue de l'obtention du diplôme de Docteur en pharmacie

Session : Juillet 2018.

Présentée par :

- RESSAM Fettouma Sanaâ
- ZRAIMI Assia

Devant le jury :

- Présidente : Dr. ARAR Karima. (Maître assistant en pharmacognosie)
- Promotrice : Dr. TRABELSI Samia. (Maître de conférences en biologie)
- Co-promoteur : Dr. METTAI Mhamed. (Maître assistant en botanique)
- Examinatrice : Dr. AYACHI Nabila. (Maître assistant en Ph. galénique)

Table des matières

Liste des tableaux

Liste des figures

Liste des annexes

Liste des annexes

Introduction.....	01
Chapitre I. Etude bibliographique	02
I.1. Historique	03
I.1.A. La thérapeutique des chamans.....	04
I.1.B. Le développement du savoir médical.....	04
I.1.C. Les civilisations antiques	04
I.1.D. Rupture de la médecine avec ses origines spirituelles.....	05
I.1.E. Fondation d'un savoir des plantes.....	06
I.1.F. La guérison populaire au moyen âge	06
I.1.G. La médecine arabo-islamique.....	07
I.1.G.1. La médecine prophétique.....	08
I.1.G.2. Les savants arabes et musulmans	09
I.1.H. L'influence de Paracelse	10
I.2. Les soins de santé primaire	11
I.3. La médecine traditionnelle	12
I.3.A. Définitions	12
I.3.A.1. Médecine traditionnelle	12
I.3.A.2. Le thérapeute traditionnel.....	14
I.3.A.3. Les médicaments traditionnels améliorés.....	14
I.3.B. Utilisation traditionnelle des plantes médicinales.	14
I.3.C. Les modes d'acquisition des savoirs traditionnels.....	14
I.3.D. Les acteurs de la médecine traditionnelle.....	15
I.3.D.1. Les tradipraticiens de santé	15
I.3.D.1.a. Les phytothérapeutes	15

I.3.D.1.b. Les psychothérapeutes	15
I.3.D.1.c. Les naturothérapeutes	15
I.3.D.1.d. Les spécialistes des thérapies manuelles	15
I.3.D.1.e. Les spiritualistes	15
I.3.D.1.f. Les herboristes	15
I.3.D.1.g. Les médico-droguistes	16
I.3.D.1.h. Les accoucheuses traditionnelles	16
I.3.D.1.i. Les guérisseurs	16
I.3.D.1.j. Les rebouteux	16
I.3.D.2. Les chercheurs en médecine traditionnelle et pharmacopée	16
I.3.D.3. Les partenaires de la médecine traditionnelle	16
I.3.E. La médecine moderne	16
I.3.F. Coopération entre médecine traditionnelle et médecine moderne	16
I.4. La phytothérapie	18
I.4.A. Terminologie	18
I.4.A.1. La phytothérapie	18
I.4.A.2. Botanique	18
I.4.A.3. Ethnoscience	19
I.4.A.4. Ethnobotanique	19
I.4.A.5. Ethnopharmacologie	19
I.4.A.6. Pharmacognosie	19
I.4.A.7. L'homéopathie	20
I.4.A.8. La gemmothérapie	20
I.4.A.9. Plante médicinale	20
I.4.A.10. Plantes toxiques	21
I.4.A.11. Drogue végétale	21
I.4.A.12. Préparation à base de drogue(s) végétale(s).....	21
I.4.A.13. Principe actif	21
I.4.A.14. Médicaments à base de plantes	22
I.4.A.15. Constituants à effets thérapeutiques	22
I.4.A.16. Phytomédicament	22
I.4.A.17. Phytovigilance	22
I.4.B. La phytothérapie entre bénéfique et préjudice	22
I.4.B.1. Intérêts de la phytothérapie	22

I.4.B.1.a. Avantage	22
I.4.B.1.b. Efficacité de la phytothérapie	23
I.4.B.1.c. Un minimum d'effets indésirables	24
I.4.B.1.d. Coût de la phytothérapie	24
I.4.B.2. Inconvénients de la phytothérapie	24
I.4.B.2.a. Le danger des plantes	24
I.4.B.2.b. Les risques de la phytothérapie	25
I.4.B.2.c. Effets indésirables et limites de la phytothérapie	26
I.4.B.3. Précautions d'emploi	26
I.4.C. Préparation des plantes médicinales	26
I.4.C.1. La récolte	26
I.4.C.1.a. Période de récolte de plantes	26
I.4.C.1.b. Précautions de récolte	27
I.4.C.2. Identification des plantes	28
I.4.C.3. Conservation et stockage	29
I.4.C.3.a. Séchage	29
I.4.C.3.b. Stabilisation	30
I.4.C.3.c. Déshumidification	30
I.4.C.3.d. Congélation	30
I.4.C.4. Contrôle qualité	30
I.4.D. Mode de préparation des remèdes à base de plantes médicinales	31
I.4.D.1. Notions de drogues et de préparations végétales	31
I.4.D.2. Préparation et formes galéniques des drogues	31
I.4.D.2.a. Les tisanes	31
I.4.D.2.b. La macération	32
I.4.D.2.c. Digestion	32
I.4.D.2.d. Les extraits	32
I.4.D.2.e. Les teintures	32
I.4.D.2.f. L'alcoolature et la teinture mère	33
I.4.D.2.g. Intrants	33
I.4.D.2.h. Eau distillée ou hydrolat	33
I.4.D.2.i. Hydrolé	33
I.4.D.2.j. La poudre de la plante	33
I.4.D.2.k. Les topiques	34

I.4.D.2.l. Lait	34
I.4.D.2.m. Huile médicinale	34
I.4.D.2.n. Mellite	34
I.4.D.2.o. Mixture	34
I.4.D.2.p. Pâte	34
I.4.D.3. Les formes d'utilisation	35
I.4.D.3.a. Usage interne	35
* La potion	35
* Le sirop	35
* L'élixir	35
* L'injection	35
* Le lavement	35
* La fumigation	35
* L'inhalation	35
* Les ovules et suppositoires	35
I.4.D.3.b. Usage externe	36
* Au niveau de la peau	36
-Les compresses	36
-L'enveloppement	36
Le cataplasme	36
-La fomentation	36
-Les frictions	36
-La pommade	36
-Les onguents	36
-La crème	37
-L'emplâtre	37
-Le liniment	37
-La lotion	37
Le shampoing	37
Les bains	37
*Au niveau des muqueuses	38
-Gargarisme	38
-Bain de bouche	38
I.4.E. Indications de la phytothérapie	38

I.4.F. La phytothérapie en Algérie	39
I.5. L'aromathérapie	40
I.5.A. Définition	40
I.5.B. Historique	40
I.5.C. But de l'aromathérapie	40
I.5.D. L'huile essentielle	41
I.5.D.4. Organes contenant les huiles essentielles	42
I.5.D.1. Définition	41
I.5.D.2. Composition des huiles essentielles	41
I.5.D.3. Etat naturel et répartition	42
I.5.D.4. Organes contenant les huiles essentielles	42
I.5.D.5. Méthodes d'extraction des huiles essentielles	42
I.5.D.6. Propriétés des huiles essentielles	43
I.5.D.7. Contrôle d'une huile essentielle	43
I.5.D.8. Conservation des huiles essentielles	44
I.5.D.9. Qualité des huiles essentielles	44
I.5.D.10. Les principales propriétés thérapeutiques des huiles essentielles	44
I.5.D.11. Voies d'administration des huiles essentielles	45
I.5.D.12. Précautions d'emploi	46
I.5.D.13. Toxicité des huiles essentielles	46
I.6. Notions de base de la botanique	47
I.6.A. Monographie d'une plante médicinale	47
I.6.B. La taxonomie végétale	47
I.6.B.1. La hiérarchie taxonomique	48
I.6.B.1.a. Les individus	48
I.6.B.1.b. Les sous espèces ou variétés	48
I.6.B.1.c. Les espèces	48
I.6.B.1.d. Les genres	48
I.6.B.1.e. Les familles	49
I.6.B.1.f. Les ordres	49
I.6.B.1.g. Les classes	49
I.6.B.1.h. Les embranchements	49
I.6.B.1.i. Le règne végétal	49
I.6.B.2. Classification des plantes	50

I.6.B.2.a. Historique	50
I.6.B.2.b. La notion de flore	50
I.6.C. L'herbier	50
I.6.C.1. Définition	50
I.6.C.2. But d'un herbier	51
I.6.C.3. Les types d'herbier	52
* L'herbier séché	52
* L'herbier en bocaux	52
I.6.D. Organisation d'une plante	53
I.6.D.1. L'appareil végétatif	53
I.6.D.1.a. La racine	53
I.6.D.1.b. La tige	54
I.6.D.1.c. La feuille	54
I.6.D.2. L'appareil reproducteur	55
I.6.D.2.a. La fleur	55
I.6.D.2.b. Le fruit	55
I.6.E. Les composés thérapeutiques issus des plantes	55
I.6.E.1. Les composés du métabolisme primaire	56
I.6.E.1.a. Les glucides	56
*Les glucides dans l'organisme	57
I.6.E.1.b. Les lipides	57
*Rôle biologique et nutritionnel des lipides	57
I.6.E.1.c. Les acides aminés	58
*Rôle métabolique des aminoacides	58
I.6.E.2. Les composés du métabolisme secondaire	58
I.6.E.2.a. Les composés phénoliques	58
I.6.E.2.b. Les terpènes	59
I.6.E.2.c. Les alcaloïdes	60
I.6.E.2.d. Les hétérosides	60
I.6.E.2.e. Les minéraux	60
I.6.E.2.f. Les substances amères	60
I.6.E.2.g. Les vitamines	61
I.7. Interactions entre plantes médicinales et médicaments	62
I.7.A. Compléments alimentaires et phytothérapie	62

I.7.B. Pamplémousse et thé vert rivalisent avec les médicaments	62
I.7.C. Interactions de certains végétaux avec les médicaments	63
I.7.D. Plantes médicinales bénéfiques en interaction	63
Chapitre II. Matériel et méthodes	64
II.1. Etude du milieu	65
II.1.A. Présentation générale de la région de Hammam Melouane	65
II.1.B. Situation géographique de la région de Hammam Melouane	66
II.1.C. Géomorphologie	67
II.1.C.1. Les reliefs	67
II.1.C.2. Le climat	67
II.1.C.2.a. La températures	67
II.1.C.2.b. Les précipitations	68
II.1.C.2.c. Les vents	68
II.1.C.2.d. L'humidité	68
II.1.D. Hydrographie	69
II.1.D.1. Les ressources hydriques	69
II.1.D.2. Approvisionnement en eau potable	70
II.1.E. Occupation du sol	70
II.1.E.1. Les surfaces agricoles	70
II.1.E.2. Le patrimoine forestier	70
II.2. L'enquête ethnobotanique	71
II.2.A. Matériel utilisé	71
II.2.B. Méthode d'étude	71
II.2.B.1. Phase préparatoire	71
II.2.B.2. Phase de collecte d'informations	71
II.2.B.3. Réalisation de l'herbier	72
II.2.B.3.a. Collecte des espèces végétales médicinales	72
II.2.B.3.b. Identification des espèces	72
II.2.B.3.d. Etiquetage des espèces	72
Chapitre III. Résultats et Discussion	73
III.A. Résultats	73
III.A.1. L'analyse floristique	73
III.A.2. L'analyse ethnobotanique	77
III.A.2.a. Utilisation des plantes médicinales selon l'âge	77

III.A.2.b. Utilisation des plantes médicinales selon le sexe	78
III.A.2.c. Utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'instruction	78
III.A.2.d. Utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale	79
III.A.2.e. Parties utilisées des plantes médicinales	79
III.A.2.f. Utilisation des plantes médicinales seules ou en association	80
III.A.2.g. Mode de préparation	81
III.A.2.h. Maladies traitées	81
III.A.2.i. Durée de traitement et posologie	82
III.A.2.j. Effets secondaires	83
III.A.2.k. Soins phytothérapeutiques ou soins médicamenteux	84
III.B. Discussion	84
Conclusion	86
Références bibliographiques	88
Annexes	95
Résumé	264

Introduction :

Depuis la nuit des temps ; les hommes se sont soignés avec les plantes qu'ils avaient à leur disposition. Ces plantes jouent un rôle déterminant dans la conservation de la survie de l'humanité.

En effet, nos ancêtres ont utilisé des plantes pour soulager leurs douleurs, guérir leurs maux et panser leurs blessures. Ils ont transmis leurs savoirs et leurs expériences en s'efforçant quand ils le pouvaient de les consigner par écrit.

Les traditions humaines ont su développer la connaissance et l'utilisation des plantes médicinales dans le but de vaincre la souffrance et d'améliorer la santé des hommes.

Aujourd'hui les deux tiers de la pharmacopée proviennent des propriétés curatives des plantes. Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS 2002), près de 80% de la population mondiale a recours à la médecine traditionnelle pour des soins de santé. Parfois par choix d'une alternative à une thérapeutique chimique, mais aussi majoritairement pour des raisons économiques. Le marché mondial des plantes médicinales en évolution rapide représente actuellement 60 milliards de dollars par an. En effet, il existe environ 500000 espèces de plantes sur terre ; dont 80000 possèdent des propriétés médicinales (Quyrou 2003) .

Les quantités commercialisées en plantes médicinales aromatiques et leurs huiles essentielles sont respectivement de 45000 tonnes pour un chiffre d'affaire global de 21 milliards d'euros avec un taux d'accroissement annuel de l'ordre de 5% (Hmammouchi, 1999 in Al Fadl , 2004).

La phytothérapie ou autrement dit « se soigner par les plantes » est la manière de rester en forme naturellement. Elle a pris une place primordiale dans les soins de santé dans le monde entier. L'Algérie par ses terrains et climat diversifiés, possède une flore très riche et variée.

Dans le but de la valorisation de la flore locale d'intérêt thérapeutique utilisée en médecine traditionnelle pour des soins de santé au niveau de la wilaya de Blida plus précisément dans la localité de Hammam Melouane , une enquête ethnobotanique sera établie. Un inventaire, une prospection, une caractérisation et une identification scientifique des plantes médicinales de cette région seront poursuivies. Un herbier contenant tous les spécimens des plantes répertoriés sera confectionné.

Les résultats obtenus à la fin de cette enquête seront ainsi comparés aux autres résultats des années précédentes pour évaluer la flore médicinale existante dans la région de Blida.

CHAPITRE I: Etude Bibliographique

I.1. Historique :

Les premiers textes sur la médecine par les plantes ont été gravés sur des plaques 5000 ans av. J-C. en Chine, en Mésopotamie et en Egypte, sur des tablettes cunéiformes et papyrus qui témoignent leur recours aux plantes. Dans le monde occidental, les observations cliniques des effets des plantes par Hippocrate marquèrent l'intérêt pour ces remèdes. De siècle en siècle, Théophraste, Aristote puis Plin l'Ancien et Dioscoride approfondirent la connaissance des plantes et leurs propriétés. L'ouvrage de Dioscoride (1^{er} siècle av. J-C.) « *Materia Medica* » décrit plus de cinq cents plantes et leur utilisation : il restera une référence jusqu'au XVIII^e siècle. Il en sera de même des travaux de Galien, médecin de Marc-Aurèle, considéré comme le fondateur de la pharmacie. Par la suite le développement des routes commerciales vers l'Inde et l'Asie, aussi bien que la diffusion de la culture arabe, enrichirent l'arsenal thérapeutique végétal. La découverte du Nouveau-Monde et de la richesse de sa flore eut une incidence forte tant sur l'alimentation que sur la pharmacopée (péca, quinquinas...)

Certaines civilisations attribuaient une âme aux plantes. Ainsi, au IV^e siècle av. J-C., Aristote, pensait qu'elles avaient une « psyché », quoique d'un ordre inférieur à l'âme humaine.

En Europe, au Moyen Age, selon la théorie dite des signatures, un rapport était établi entre l'apparence d'une plante ; la « signature de Dieu » et son usage médicinal.

Les peuples originaires des Andes (Amérique du Sud) croient que le Coca (*Erythroxylum coca*) est protégé par Mania Coca, un esprit que l'on doit respecter et célébrer à l'époque de la récolte et à chaque fois que l'on se sert des feuilles de coca. (Larousse des plantes médicinales, 2001)

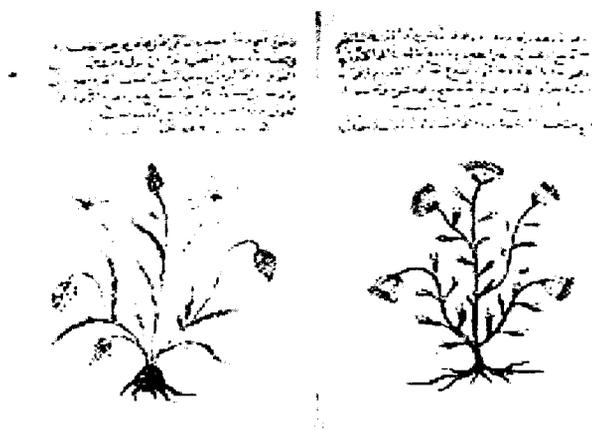


Figure n01°: Description de l'usage du cumin et de l'aneth, Dioscoride, (1334) (Google image)

I.1.A. La thérapeutique des chamans :

Le **chamanisme**, est une pratique centrée sur la médiation entre les êtres humains et les esprits de la nature ou les âmes du gibier, les morts du clan, les âmes des enfants à naître, les âmes des malades à guérir, la communication avec des divinités, etc.

Le chamanisme, au sens strict (*chamane* vient étymologiquement de la langue toungouse), prend sa source dans les sociétés traditionnelles sibériennes. (Wikipedia)

Aujourd'hui encore, dans de nombreuses sociétés traditionnelles, on croit que le monde a été créé par des esprits, bons et mauvais. On considère que la maladie est due à l'action des mauvais esprits. Quand un homme tombe malade, le chaman (homme- ou femme-médecin) le soigne en entrant en contact avec le monde des esprits afin d'obtenir sa guérison. (Larousse des plantes médicinales 2007)



Figure n° 02 : Costume de « Chaman » (Google images)

I.1.B. Le développement du savoir médical :

Nos ancêtres avaient identifié un grand nombre de plantes et remarqué leurs propriétés curatives. Dans chaque village quelqu'un possédait ses propres méthodes pour l'utilisation de ses plantes. Sélectionnées et testées, des plantes locales servaient à soigner des maux bénins, sous forme de tisane, de lotion, ou d'onguent selon leur usage. Les hommes ont, pendant des milliers d'années, observé les effets provoqués par la consommation de telle ou telle racine, baie ou feuille. Ils ont également étudié le comportement des animaux, vis-à-vis la consommation des plantes. Après l'analyse de ces comportements, certains en ont déduit que les hommes, tout comme les animaux, possèdent un instinct qui leur permet de distinguer les plantes toxiques des plantes médicinales. (Larousse des plantes médicinales, 2007)

I.1.C. Les civilisations antiques :

Les hominidés des temps les plus reculés se soignaient par les plantes. Des traces de camomille ont été retrouvées sur des dents d'hommes de Neandertal, pourtant carnivores notoires. La camomille étant une plante amère et sans qualités nutritives, l'homme de Neandertal la consommait très probablement pour des raisons de santé. On pourrait alors considérer ces chasseurs-cueilleurs comme les tous premiers phytothérapeutes. (santénatureinnovation.com)

Dans la grotte de Shanidar au nord de l'Irak, dans la tombe d'un homme de Neandertal (datant de 60 000 ans) on a retrouvé aussi enterré à ses côtés 8 espèces de pollen de plantes, communément utilisées pour se soigner (Leroi-Gourhan, 1968)

Le corps momifié d'Otzi en Autriche, en 1991, ayant vécu entre 3100 et 3300 av JC portait un petit sac contenant deux morceaux d'un champignon : **Piptoporus betulinus**, qui possède des propriétés antimicrobiennes. (hominides.com)

Le premier recueil connu de formules végétales (suspensions, décoctions et onguents) gravées en caractères cunéiformes sur des tablettes d'argile, découvert à Nippur en 1948, date de l'époque Sumérienne d'il y a quelque 5000 ans. Il recense jusqu'à 250 espèces de plantes. (monherboristerie.com)

Le premier recueil consacré aux plantes médicinales, le papyrus égyptien bers, que l'on fait remonter à 1500 av .J.-C., est le plus ancien exemple encore conservé. Il dresse l'inventaire d'une douzaine de plantes médicinales, avec leurs modes d'utilisations. Parmi les plantes répertoriées, on trouve le balsamier (Commiphoramolmol), le ricin (Ricinus communis) et l'ail (Allium sativum). (Larousse des plantes médicinales, 2001).

En Chine, à l'époque légendaire des premiers grands empereurs, naissait le Pen-Tsao, fameux manuscrit dans lequel sont citées également de très nombreuses plantes. Ce manuscrit fut actualisé par Lee-Chee-Chen au 16^{ème} siècle (monherboristerie.com).

L'empereur SHENNONG, père de la phytothérapie, a aussi traité des matières médicinales qui comportent 365 drogues végétales, minérales et animales.

En Inde, les Veda, recueils d'hymnes, vers 1500 av .J.-C. (Jean Filiozat, 1989) traitent eux aussi des plantes médicinales.

Vers 400 av .J.-C, le Charaka Samhita succède aux Veda. Ecrit par le médecin Charaka, cet traité décrit avec précision quelque 350 plantes médicinales. (Larousse des plantes médicinales 2001)

I.1.D. Rupture de la médecine avec ces origines spirituelles :

Vers 500 av.J.-C., dans les civilisations les plus avancées, la médecine se sépare progressivement de l'univers magique et religieux.

Le Grec Hippocrate (v. 460-v. 377 av .J.-C.), père de la médecine, considérait la maladie comme un phénomène naturel. Il fut le premier à affirmer que l'exercice de la médecine devait se faire sans cérémonies ni rituels magiques. (Larousse ,2001).

Il laisse une somme considérable de données (publiée en 280 avant J.-C.) dans le Corpus Hippocartum qui traite d'environ 250 "plantes". (monherboristerie.com).

Dans le premier texte médical chinois, l'accent est clairement mis sur la médecine rationnelle pour traiter les maladies, il est nécessaire de considérer l'état général du patient, d'examiner tous les symptômes, d'observer ses émotions et ses attitudes. On ne peut envisager les fantômes et les esprits dans une optique thérapeutique. (Larousse des plantes médicinales 2001).

I.1.E. Fondation d'un savoir des plantes :

Le commerce entre l'Europe, le Moyen-Orient, l'Inde et l'Asie était déjà bien établi au II^e siècle av J.-C.

Dans le Larousse des plantes médicinales (2001), on avance que de nombreuses plantes médicinales ou culinaires transitent par les routes commerciales. D'ailleurs, au fur et à mesure que le commerce prospère, et que l'intérêt pour les plantes médicinales croît, plusieurs auteurs classent les plantes médicinales de manière systématique en fonction de leurs vertus thérapeutiques.

En Chine, le Shen'ong Bencaojing, écrit au I^{er} siècle apr .J.-C, proposait 252 remèdes à base de plantes (Larousse,2001).

Pour Vercauteren (2006), au I^{er} siècle apr .J.-C., un médecin grec du nom de Dioscoride est l'auteur du premier herbier rédigé en Europe (Materia Medica). Cet ouvrage, qui recense environ 600 plantes resta la référence principale en Europe jusqu'au XVII^e siècle et a été traduit dans plusieurs langues. Dans Materia Medica, ont été répertoriées et décrites toutes les drogues connues du monde antique (579 plantes et leurs 4700 usages médicaux)

Galien (v.130-v.200), « père de la pharmacie », médecin personnel de l'empereur romain Marc Aurèle, s'inspirant des travaux d'Hippocrate, a élaboré une théorie dite 'des quatre humeurs ' (Vercauteren, 2006).

Même si les théories européennes, hindoues et chinoises diffèrent largement, elles partagent toutes l'idée que la maladie est provoquée par un déséquilibre entre les différentes composantes de l'organisme, et que le but du guérisseur est de restaurer cet équilibre, le plus souvent à l'aide des plantes médicinales. (Larousse,2001)

I.1.F. La guérison populaire au moyen âge :

Ces théories médicales, qu'elles soient galéniques, hindoues ou chinoises, ne signifiaient rien, ou presque rien, aux yeux des populations rurales. Comme c'est d'ailleurs toujours le cas aujourd'hui chez certains peuples ou tribus qui ont peu de contact, voire aucun, avec la médecine moderne, autrefois, les communautés villageoises ne comptaient que sur le savoir et la mémoire des sages, hommes ou femmes. Ces guérisseurs ignoraient presque tous les principes de la médecine enseignés dans les rares écoles à l'époque. Ils possédaient, en revanche, des connaissances pratiques très approfondies qu'ils avaient acquises à force de soigner des maladies de toutes sortes ou de faciliter des accouchements, en ayant recours le plus souvent, à des plantes médicinales.

Nous avons tendance à sous-estimer les connaissances médicales des communautés dites sous-développées, notamment au Moyen Age. Pourtant de nombreuses personnes disposaient certainement d'une profonde connaissance de la phytothérapie. Ainsi à l'occasion de fouilles récentes effectuées en Ecosse dans un hôpital monastique, datant du XI^e siècle, des archéologues ont pu établir que les moines utilisaient déjà des extraits des plantes exotiques telles que l'opium du pavot (*Papaver somniferum*) ou le chanvre indien (*Cannabis sativa*) comme analgésique et anesthésiant.

L'épanouissement de la culture arabe entre le VI^e et le XV^e siècle a favorisé la préservation et le développement des acquis de la culture grecque puis romaine. La diffusion de la culture islamique en Afrique du Nord et dans la partie occidentale du bassin méditerranéen a permis l'éclosion d'écoles de médecine, notamment à Cordoue, en Espagne.

Excellents pharmaciens, les Arabes mélangeaient les plantes pour en accroître les effets et en améliorer le goût. Grâce à leurs contacts avec les traditions chinoises et hindoues. Ils ont largement développé leurs connaissances médicales. Avicenne (980-1037), auteur d'un Canon de la médecine, fut le plus célèbre médecin de l'époque. Toutefois, le fait le plus marquant demeure, semble-t-il, l'introduction en Espagne, un siècle plus tôt, d'une racine de ginseng (Panax ginseng), originaire de Chine, qu'un intrépide navigateur arabe du nom d'Ibn Cordoba rapporta d'extrême orient. Cette précieuse plante tonifiante est régulièrement importée en Europe depuis le XVI^e siècle.

En Inde, le VII^e siècle constitue un véritable âge d'or pour la médecine. Des milliers d'élèves étudient l'Ayurveda, plus spécialement à Nalanda. Là des lettrés consignent des progrès médicaux étonnants : construction d'hôpitaux, de maternités, culture de plantes médicinales.

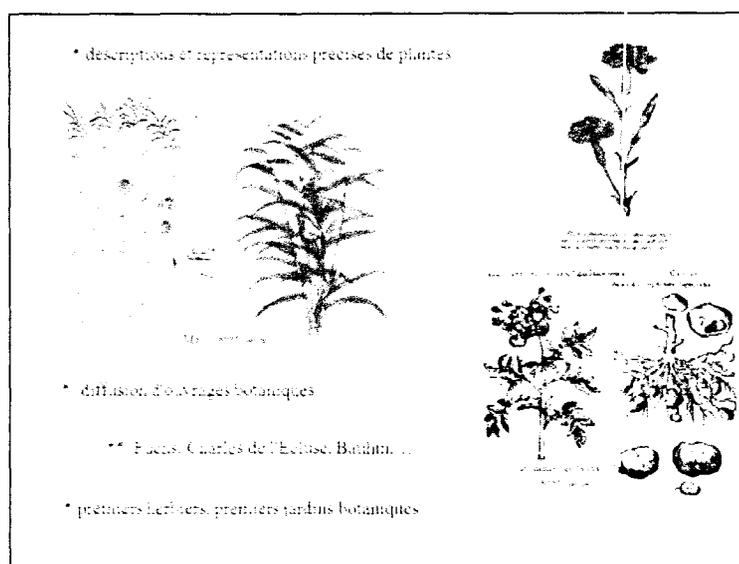


Figure n°03 : diffusion d'ouvrages botaniques Maïs 16^{ème} siècle ,Fuchs, Charles de l'Ecluse, Bauhin (Google image)

I.1.G. La médecine arabo-islamique :

Il existe dans le Coran et les Hadiths une multitude de versets et de citations illustrant l'importance de la santé. Le V^e siècle marque l'éveil de l'activité intellectuelle voire scientifique chez les Arabes. C'est au milieu de ces temps que naît le prophète Mohamed (570-632). L'ethnopharmacologie arabe à cette époque trouve son origine dans le coran, livre sacré de tous les Musulmans et dans les "Hadiths" (propos du prophète) sans pour autant ignorer la place des médecins non Musulmans : Juifs, Chrétiens et Sassanides, et la participation de divers peuples qui adhèrent à l'Islam : Iraniens, Indiens, Turcs , Kurdes, Berbères et Africains qui ont tous contribué à cette ethnopharmacologie arabo-musulmane. (Oueida.F,2001)

I.1.G.1 La médecine prophétique :

Dans les Hadiths (Sunna ou traductions), le prophète conseille l'hygiène, la diète et la prévention : L'hygiène est très recommandée dans la religion. Ainsi les ablutions et l'entretien de toutes les parties du corps à l'état de propreté sont chez les musulmans des préceptes religieux, le Prophète a dit : "la propreté fait partie de la foi". il a dit aussi : "le meilleur d'entre vous est celui qui a reçu de Dieu la santé physique la meilleure", il recommande dans ses versets l'utilisation du Siwak pour l'hygiène buccale et la purification de la bouche (Rapporté par Ibn Majjah) ; Il recommande la modération et conseille d'éviter la colère et les passions tristes. Dans l'un de ses propos, il a ajouté : " l'estomac est le réceptacle des maladies, la diète est le principe de la guérison et l'intempérance est la source de toutes les maladies".

Pour certaines personnes, par exemple, le jeûne sera le meilleur remède (Rapporté par Imam Ahmed). L'usage du vin et du porc est interdit ; pour la prévention des maladies, le Prophète a évoqué l'idée de la contagion et de la quarantaine en disant : "Lorsque vous apprenez que la peste existe dans un pays, n'y allez pas, mais si elle éclate dans un pays où vous êtes, ne quittez point ce pays". Il répète et sous plusieurs formes : " Dieu n'a pas fait descendre de maladies qu'il n'en a pas fait descendre de remède".

Les laitages et les fruits, le miel et l'huile d'olive font fréquemment l'objet de ses éloges. Les principaux médicaments recommandés par le Prophète sont la nigelle, le miel, le henné, le cresson alénois, le harmel, le séné, le kadi...etc

Acacia gommier	Cresson alénois	Oignon
Ail	Datte	Orge
Aloès	Encens (Boswellia)	Palmier
Aubergine	Endive (Chicorée endive)	Parfum
Balsamite odorante	Figue	Pastèque
Blête (Amaranthe)	Gingembre	Poireau
Buxusdioica	Grenade	Raisin
Canne à sucre	Guède	Riz
Carthame (Safran bâtard)	Henné (Lawsoniainermis)	Salvadorapesica
Cédrat	Huile d'olive	Séné
Cèdre	Kohol (Collyre sec)	Tige (Tige indoue)
Céleri	Lentille	Trigonelle
Chubrum (Euphoria)	Marjolaine	Truffe
Citronelle (Jone odorant)	Miel	Vigne
Cocculuslaeba	Musc	Vinaigre
Coing	Narciss	Zizyphus lotus
Concombre	Nerprum(Bour-épine)	
Courge	Nigella (Cumin noir)	

Tableau n°01 : Les différentes plantes médicinales utilisées dans la médecine prophétique.

I.1.G.2 Les savants arabes et musulmans :

Chahata (1986) signale dans le contexte du développement des connaissances médicales par les Arabes, des travaux réalisés par les musulmans, qui sont les premiers concepteurs et réalisateurs des pharmacies scientifiques dont le but est de commercialiser des médicaments.(Oueida.F, 2001)

A partir des ouvrages traduits du grec, du persan et de l'hindoue, les savants musulmans ont assimilé la somme des traditions thérapeutiques gréco-romaines. Ils étaient encouragés en cela par les princes et califes arabes dont : « Haroun El-Rachid » et « Al-Maamoune ». Ils ont alors développé leurs propres recherches, observations chimiques et expérimentations, dans les domaines de la médecine et de la pharmacie. (Abou El-Hadjadj, 1994)

Savants ayant marqué l'histoire par leur génialité :

*Jaber ibn Hayyan (721-776) :

Le nom latin est Geber. Arabe, originaire de Koufa (Iraq) où il établit un laboratoire au temps de Haroune El-Rachid. Il est l'auteur du livre "Coffre de la sagesse", il propose entre autre une vision de l'alchimie comme science expérimentale et des méthodes pour purifier les substances chimiques, il parle de la quantification des propriétés et des caractéristiques en utilisant les balances et les instruments adéquats. Il décrit les propriétés sous forme de chiffres, de dessins et de tableaux. Il a contribué par ses travaux à la préparation de l'avènement de la science moderne. (Oueida.F, 2001)

*El-Razi (865-925) :

Rhazès en Europe. Alchimiste et médecin d'origine iranienne. Dans son livre "Livre des secrets", il décrit d'une façon exhaustive le matériel d'un laboratoire alchimique, il est intéressé par la chimie pratique et le travail de laboratoire (calcination, solution, distillation, évaporation, cristallisation...). Dans son livre "Tajarib al Maristain" (Expériences d'hôpital), il conseille à l'apprenti médecin de fréquenter souvent le lit des malades. Avant El-Razi, l'art médical était constitué d'un triangle à trois parties : la maladie, le malade et le médecin. El-Razi ajoute une 4^{ème} partie, celui de l'entourage du malade et le triangle devient carré médical. (Oueida.F, 2001)

Dans son traité Al-Jadri wa al Hasbeh, traduit par le traité de la variole et la rougeole, il décrit la différence clinique entre les deux maladies. Razès déclara dans "Livre du secret de l'art médical" : le médecin ne doit pas traiter de sa propre initiative, sans se référer à la nature, car procéder ainsi c'est une tromperie comme l'alchimie. (Cardiologie francophone)

*Ibn-Sina (Avicenne) (980-1037) :

Avicenne en Europe latine. Il est Iranien d'origine turque, incarne par son immense culture "l'intellectuel" médiéval universel, fut le plus célèbre médecin. Dans son maître ouvrage le « Canon de la médecine », il traite des médicaments comme thériacques, poudres, drogues sèches, sirops, infusions... Il utilise l'anesthésie, dit qu'un médicament avant d'être reconnu comme tel, doit être essayé sur l'homme pour une seule maladie pour en déterminer une dose



Figure n°04: Avicenne (980-1037)

efficace et, son action doit être répétitive. Ce qui frappe chez Ibn-Sina, ce n'est pas uniquement sa passion pour la science mais surtout son souci d'y apporter ordre et méthode. Il termine parfois ses livres par une biographie de tous les auteurs cités (le livre d'Arjouza). Il est l'image la plus brillante de l'école arabe sur le double terrain de la médecine et de la philosophie. (Oueida.F, 2001)

***Ibn Roshd ou Averroes (1126-1198) :**

Son œuvre médicale "Kitab Al-Kulliyate fil-Tibb" composé de sept livres, où il s'est intéressé à l'anatomie, les maladies, ainsi que leurs symptômes, à la thérapeutique médicale, consacrant une bonne partie de son ouvrage aux différents types d'aliments et de remèdes et à leurs effets, tout en fixant les bases à suivre pour déterminer les posologies.

Pour Averroes « En médecine il y a d'abord la parole, ensuite il y'a l'herbe, ensuite il y'a le bistouri ». (medarus.com)

***Ibn El Baytar (1197-1248) :**

Le plus remarquable botaniste et pharmacologue musulman du moyen-âge. "Kitab Al-Gâmi-li-mufradât Al-adwiya wa-el-agdiya" est l'œuvre majeure de ce savant. Achevé en 1291. C'est plus de 1400 drogues énumérés par ordre alphabétique, d'origines végétales, animales et minérales. Dans ce recueil, outre la description botanique, chaque élément est rapporté de manière minutieuse et selon un ordre méthodique : le nom du médicament est suivi de sa description physique, de ses propriétés thérapeutiques, viennent ensuite les normes d'utilisation, la posologie et les maladies contre lesquelles il agit. Il existe actuellement quatre-vingt-six copies manuscrites du Kitâb Al-Gâmi'a. (pharmacies.ma)

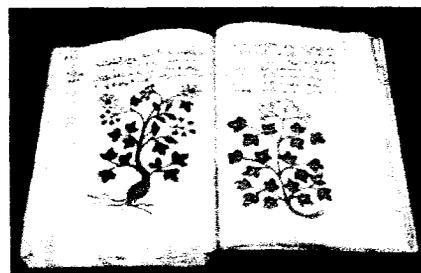


Figure n°05: le livre d'Ibn Al-baytar

(Google image)

I.1.H. L'influence de Paracelse :

Une des figures emblématiques du XVI^e siècle est sans conteste Paracelse (1493-1541), un personnage hors du commun qui a rejeté les théories de Galien et prôné une observation précise des phénomènes médicaux. « Je n'ai rien emprunté ni à Hippocrate, ni à Galien, ni à qui que ce soit d'autre, écrivait-il, ayant acquis mes propres connaissances du meilleur maître : l'expérience et le dur labeur. » Il ajouta : Un médecin n'a nul besoin d'éloquence ni de savoir littéraire, mais d'une profonde connaissance de la nature et de ses bien faits.

De ce fait, Paracelse eut une influence décisive sur le développement ultérieur de la chimie, de la médecine moderne, de la phytothérapie et de l'homéopathie ».

Paracelse a aussi contribué au regain d'intérêt pour la doctrine des signatures – l'antique théorie qui prétendait que l'apparence d'une plante signalait l'affection qu'elle traitait – et a affirmé la supériorité des plantes médicinales locales sur les espèces importées. (Larousse des plantes médicinales, 2007)

« A chaque mal correspond, dans la même nature un remède marqué par un signe distinctif pour que l'homme puisse le reconnaître. Ainsi l'aspect, la forme et la couleur des plantes ont toujours donné aux hommes des indications pour leur utilisation en thérapeutique ». Paracelse, Théorie des signatures.

Il débouche ainsi sur la notion de principe actif, et n'ignore pas les risques encourus « Tous remède est un poison, tout est question de dosage ». (Vercauteren, 2006)

I.2. Les soins de santé primaires :

OMS, 1978. « Soins de santé primaires » : Conférences d'Alma-Ata, du 06 au 12 septembre 1978, définis comme suit : « Les soins de santé primaires sont des soins de santé essentiels fondés sur des méthodes et des techniques pratiques, scientifiquement valables et socialement acceptables, rendus universellement accessibles à tous les individus et à toutes les familles de la communauté avec leur pleine participation et à un coût que la communauté et le pays puissent assumer à tous les stades de leur développement dans un esprit d'autoresponsabilité et d'autodétermination. Ils font partie intégrante tant du système de santé national que du développement économique et social d'ensemble de la communauté. Ils sont le premier niveau de contacts des individus, de la famille et de la communauté avec le système national de santé, rapprochant le plus possible les soins de santé des lieux où les gens vivent et travaillent, et ils constituent le premier élément d'un processus ininterrompu de protection sanitaire. » (OMS, 1978).

« Les soins de santé primaires font appel tant à l'échelon local qu'à celui des services de recours aux personnels de santé (médecins, infirmiers, sages-femmes, auxiliaires et agents communautaires, selon le cas, ainsi que, s'il y a lieu, aux praticiens traditionnels) tous préparés socialement et techniquement à travailler en équipe et à répondre aux besoins de santé exprimés par la collectivité. » (OMS, 1978).

I.3.La Médecine traditionnelle :

Pour le grand médecin et philosophe Ibn Sina (980-1037), la médecine est l'art de conserver la santé et éventuellement de guérir la maladie dans le corps.

I.3.A. Définitions :

I.3.A.1 Médecine traditionnelle :

Selon l'OMS (2000), la médecine traditionnelle est un ensemble de savoirs et de savoir-faire, acquis par l'observation et l'expérience pratique, transmis de génération en génération oralement, rarement par écrit. Les appellations médecine parallèle, alternative ou douce sont synonymes de médecine traditionnelle. Elles se rapportent alors à un vaste ensemble de pratiques, de soins de santé qui n'appartiennent pas à la tradition du pays et ne sont pas intégrées dans le système de santé dominant.

Selon l'OMS (2014), c'est la somme de toutes les connaissances, compétences et pratiques reposant sur les théories, croyances et expériences propres à différentes cultures, qu'elles soient explicables ou non, et qui sont utilisées dans la préservation de la santé, ainsi que dans la prévention, le diagnostic, l'amélioration ou le traitement de maladies physiques ou mentales.

Dans certains pays, le terme médecine complémentaire est utilisé de manière interchangeable avec le terme « médecine traditionnelle ». (OMS, 2014)

La MT est une immense variété de méthodes utilisées pour traiter les maladies. Ces méthodes sont basées sur l'expérience personnelle ou sur des connaissances transmises depuis plusieurs générations. Bien que les études scientifiques confirment l'efficacité des remèdes traditionnels, les gens les utilisent surtout à cause de leurs observations ou de leurs expériences personnelles. Ceci constitue en fait l'unique trait commun entre toutes les différentes méthodes de traitement des maladies que nous appelons la médecine traditionnelle.

Elle peut être aussi définie comme un système de connaissances, une sagesse ancestrale, ou un ensemble spécifique de pratiques permettant d'assurer l'équilibre de l'être humain et l'harmonie avec son environnement. Elle est un héritage culturel des populations indigènes qui la pratiquent. (coopgabon.net)

La clientèle de la médecine traditionnelle paraît très hétéroclite. Reconnaissable plus par ses attitudes culturelles vis-à-vis de la maladie et du thérapeute, que par son origine sociale, elle se recrute parmi toutes les couches de la population, qu'elles soient rurales ou urbaines. La médecine traditionnelle est plus préventive que curative (Sylla Tati, 2007).

D'autres considèrent que c'est une médecine fondée sur les croyances et pratiques culturelles, transmises de génération en génération. Elle comprend des rites mystiques et magiques, la phytothérapie et d'autres traitements qui ne peuvent pas être expliqués par la médecine moderne. (National Library of Medicine, 2010)

Pour Zohoun et Flenon (1997) la médecine traditionnelle est l'ensemble des connaissances pratiques, explicables ou non, mise en œuvre pour diagnostiquer, prévenir ou éliminer un déséquilibre physique, mental ou social en s'appuyant exclusivement sur un long usage

ancestral et autochtone et sur l'observation transmise de génération en génération, oralement ou par écrit.

La MT est l'ensemble des mesures et pratiques explicables ou non, basées sur les fondements socioculturels et religieux d'une collectivité donnée, ainsi que sur les expériences vécues et les observations, le tout transmis de génération en génération et utilisés pour diagnostiquer, prévenir ou éliminer un déséquilibre du bien-être physique, mental ou spirituel. (Mahjoub, 2009).

« Médecine traditionnelle » est un terme global utilisé à la fois en relation avec les systèmes de MTR tels que la médecine traditionnelle chinoise, l'Ayurveda indien et l'Unani arabe et avec diverses formes de médecine indigène. Les thérapies de MT englobent les thérapies médicamenteuses qui impliquent l'usage de médicaments à base de plantes, de parties d'animaux et/ou minéraux et les thérapies non médicamenteuses qui sont administrés principalement sans usage de médicaments, comme dans le cas de l'acupuncture, des thérapies manuelles et des thérapies spirituelles. (OMS, 2002)

Les médecines dites douces ou alternatives comme l'homéopathie, la phytothérapie, l'acupuncture, les thérapies manuelles ont de plus en plus d'adeptes. Alors que le débat sur leur efficacité est toujours d'actualité. (Doctissimo, 2013)

La MT est souvent appelé médecine complémentaire, alternative ou non conventionnelle (OMS, 2002)

Le National Center for Complementary and Alternative Medicine (NCCAM) considère la médecine complémentaire et alternative comme un ensemble diversifié de systèmes, pratiques et produits médicaux et soins de santé qui ne sont pas actuellement considérés comme faisant partie de la médecine conventionnelle...

L'OMS (2002) et ses Etats Membres coopèrent en vue de promouvoir l'utilisation de la médecine traditionnelle pour les soins de santé.

Cette collaboration a pour but de soutenir la médecine traditionnelle et de l'intégrer dans les systèmes nationaux de santé, d'établir une politique nationale et une réglementation applicables aux produits, aux pratiques et aux prestataires afin d'en assurer l'innocuité et la qualité, d'assurer l'utilisation de produits et pratiques sans danger, efficaces et de qualité, sur la base des données disponibles, aussi de reconnaître la médecine traditionnelle en tant que partie intégrante des soins de santé primaires, pour améliorer l'accès aux soins et préserver les connaissances et les ressources et enfin d'assurer la sécurité des patients en renforçant les compétences et les connaissances des praticiens de la médecine traditionnelle.

Selon Carter (2001), la médecine traditionnelle est divisée en trois groupes :

- ❖ La médecine populaire
- ❖ La médecine des guérisseurs traditionnels
- ❖ Les systèmes conceptuels de médecine traditionnelle (Ayurveda, Unani).

I.3.A.2. Le thérapeute traditionnel :

Selon Sanogo (2006), c'est la personne qui est reconnue par la collectivité dans laquelle elle vit, comme compétente pour dispenser les soins de santé, grâce à l'emploi de substances végétales, animales et minérales, et d'autres méthodes basées sur le fondement socioculturel et religieux, aussi bien que sur les connaissances, comportements et croyances.

I.3.A.3. Les Médicaments Traditionnels Améliorés :

Les MTA sont les médicaments issus de la pharmacopée traditionnelle locale, à limites de toxicité déterminées, à activité pharmacologique confirmée par la recherche scientifique, à dosage quantifiée et à qualité contrôlée. (Sanogo.R, 2006)

I.3.B. Utilisation traditionnelle des plantes médicinales :

Même si la médecine traditionnelle ne peut pas se réduire à la phytothérapie, la grande majorité des recettes traditionnelles et traitements traditionnels sont à base de plantes médicinales.

En milieu rural, le tradipraticien de santé récolte les plantes médicinales pour chaque traitement en fonction du patient avec les rituels bien précis :

- Respect de la plante
- Quantité limitée
- Utilisation immédiate
- Pas de problème de conservation (Sanogo.R, 2006)

I.3.C. Les modes d'acquisition des savoirs traditionnels :

Amadou Hâmpaté Bâ cite qu'en Afrique, quand un vieillard meurt, c'est une bibliothèque qui brûle. En pratique, il faut considérer l'art traditionnel de soins, comme un ensemble de connaissances empiriques, acquises par l'une des voies suivantes :

- ❖ Par la famille : père à fils, mère à fille ;
- ❖ Par les relations d'alliance : belle-mère, beau-père, beau-frère, belle-sœur, mari, coépouse, etc. ;
- ❖ Par apprentissage de plusieurs années auprès de guérisseurs compétents, en dehors du cercle familial ;
- ❖ Par l'achat d'une recette jugée efficace après le traitement d'une affection donnée ;
- ❖ Par la promotion de personnes prédisposées dans des écoles de tradipraticiens (TP) de santé, dans des instituts de formation de médecine naturelle à l'étranger ;
- ❖ Par le pouvoir inné, dans ce cas la transmission se fait par les esprits (initiation, choix mystique) ;
- ❖ Par révélation, après un rêve ;
- ❖ Certains tradipraticiens ont acquis leur savoir au terme d'un long périple à la recherche d'un remède contre une affection dont ils ont souffert eux-mêmes pendant plusieurs années ;
- ❖ Par auto-apprentissage dans des livres, par des recherches personnelles. (Alice Konan, 2012)

I.3.D. Les acteurs de la médecine traditionnelle :

La médecine traditionnelle est un domaine pluridisciplinaire et plurisectoriel. On peut classer ses acteurs en trois groupes.

I.3.D.1. Les tradipraticiens de santé :

Ils peuvent avoir plusieurs compétences.

I.3.D.1.a. Les phytothérapeutes :

Ils utilisent uniquement les vertus préventives et curatives des plantes pour soigner les maladies. Ils sont nombreux en milieu rural et l'on peut même affirmer que dans les familles africaines, les grands-mères ont la connaissance des plantes qui guérissent les maladies de leur progéniture.

I.3.D.1.b. Les psychothérapeutes :

Leurs techniques sont basées sur le vécu socioculturel du malade et sur la relation entre le tradipraticien et le malade. Ils utilisent la puissance du verbe et les incantations. Ils peuvent provoquer des chocs psychologiques libérateurs dans le mental du malade afin de rétablir l'harmonie et la santé du corps et de l'esprit.

I.3.D.1.c. Les naturothérapeutes :

Il s'agit d'une catégorie de spécialistes disposant des méthodes basées sur l'hygiène, la nutrition, le régime alimentaire et le choix approprié des aliments en fonction de l'état de santé. En fait ces spécialistes se rencontrent beaucoup plus dans les pays du Nord où la formation est assurée sur des données scientifiques. Leur présence en Afrique est récente.

I.3.D.1.d. Les spécialistes des thérapies manuelles :

Ils donnent des soins avec les mains nues ou armées d'instruments spécifiques. Ce sont des spécialistes de massages et des manipulations du corps visant à guérir les parties malades.

I.3.D.1.e. Les spiritualistes :

Dans ce groupe on identifie des acteurs spéciaux des troubles humains ; certains ont la faculté de poser le diagnostic métaphysique des affections, ils sont des ritualistes, des devins, des spiritistes, des voyants, des occultistes et des féticheurs. D'autres se distinguent de ce groupe en ce sens qu'ils ont recours uniquement à des prières pour le rétablissement de la santé du malade, on y trouve les religieux (prêtres, prophètes et marabouts). Enfin les sorciers, cités à tort parmi les tradipraticiens de santé, sont des êtres humains doués de puissance surnaturelle qui agissent dans le sens de la nuisance de leurs semblables, mus par un instinct de jalousie, de méchanceté et de cruauté.

I.3.D.1.f. les herboristes :

Ils connaissent les usages des substances médicinales d'origine essentiellement végétale et assurent leur vente à ceux qui en ont besoin.

I.3.D.1.g Les médico-droguistes :

Ils connaissent les usages des substances médicinales d'origine végétale, animale et minérale, et en assurent la vente à ceux qui les recherchent.

I.3.D.1.h. Les accoucheuses traditionnelles :

Elles procèdent aux accouchements, et prodiguent à la mère et au bébé, des soins traditionnels qui sont reconnus et en vigueur dans leur collectivité.

I.3.D.1.i. Les guérisseurs :

Ce sont des thérapeutes traditionnels qui traitent par des méthodes extra-médicales. Ils sont capables de diagnostiquer les affections et de prescrire les plantes médicinales appropriées. Ils acquièrent leur pouvoir par initiation et par transmission.

I.3.D.1.j. les rebouteux :

Ils guérissent par des procédés empiriques les luxations, les fractures, les entorses et les douleurs articulaires.

I.3.D.2. Les chercheurs en médecine traditionnelle et pharmacopée :

Ce sont les scientifiques et les chercheurs de différentes facultés, instituts (Sciences, Médecine, Pharmacie), certains chercheurs se spécialisent dans le domaine de la médecine traditionnelle : des sociologues, des ethnosociologues, des anthropologues, des juristes, des économistes. Il faut noter aussi que certains tradipraticiens font des recherches privées, enrichissant ainsi le nombre de leurs recettes thérapeutiques.

I.3.D.3. Les partenaires de la médecine traditionnelle :

De nombreuses personnes s'intéressent à la médecine traditionnelle : ce sont des financiers, des spécialistes de médias, des hommes et femmes de culture. De même des organisations internationales et non gouvernementales apportent leur soutien au développement de la MT. (Alice Konan, 2012)

I.3.E. La médecine moderne :

La médecine moderne est principalement centrée sur l'être humain. Ses approches diagnostiques et thérapeutiques sont conformes au rationalisme cartésien. De plus, la médecine moderne est jusqu'à nos jours, elle a été basée sur une vision matérialiste et objective de l'homme, des phénomènes naturels et de l'univers.

I.3.F. Coopération entre médecine traditionnelle et médecine moderne :

Contrairement à cette médecine cartésienne dynamique, l'on doit admettre que de par sa nature, la médecine traditionnelle ne vise pas au progrès. Elle n'est pas ouverte à l'innovation,

au renouvellement et à des modifications progressives de ses principes, moyens, et méthodes. La tradition la maintient statique et repliée sur elle-même, soumise à la passivité de l'empirisme rigide établi par les anciens et suivi fidèlement par les disciplines. Néanmoins il faut reconnaître ses mérites. Elle a une vue globale de la maladie fondée sur la philosophie africaine. On lui doit l'approche globale et multidimensionnelle à la santé. La médecine moderne a tiré profit de cette valeur, et l'OMS l'a adoptée. En conséquence, certains domaines comme la santé publique, l'épidémiologie, et la santé communautaire ont été renforcés.

Cependant, la coopération entre les deux approches est clairement nécessaire pour des raisons culturelles et économiques. (coopgabon.net)

I.4. La phytothérapie :

I.4.A. Terminologie :

I.4.A.1. La phytothérapie :

(En grec, Phytos= végétal et Therapeia= soigner) est l'art de soigner par les plantes. (Cazau-Beyret, 2013)

Gahbiche, (2008-2009) voit que la phytothérapie est une pratique millénaire basée sur un savoir empirique qui s'est transmis et enrichi au fil d'innombrables générations. Etymologiquement c'est le traitement par les plantes. On peut distinguer deux types de phytothérapie :

- Une pratique traditionnelle, parfois très ancienne basée sur l'utilisation des plantes selon les vertus découvertes empiriquement. Selon l'OMS, cette phytothérapie est considérée comme une médecine traditionnelle et encore massivement employée dans certains pays dont les pays en voie de développement. C'est une médecine non conventionnelle du fait de l'absence d'étude clinique.
- Une pratique basée sur les avancées scientifiques qui recherche des extraits actifs des plantes. Les extraits actifs identifiés sont standardisés. Cette pratique conduit aux phytomédicaments et selon la réglementation en vigueur dans le pays, la circulation des phytomédicaments est soumise à l'autorisation de mise sur le marché (AMM). On parle alors de pharmacognosie ou de biologie pharmaceutique.

Cazau-Beyret (2013) considère que seules les plantes ayant fait preuve de leurs vertus médicinales ont un intérêt en phytothérapie. Les parties les plus concentrées en principes actifs seront choisies donc il peut s'agir de la plante entière, des feuilles, de la tige, des rameaux, des sommités fleuries, de l'écorce, des racines, des fruits ou des fleurs, utilisées fraîches ou sèches.

Selon Max Wichtl et Robert Anton, la phytothérapie n'est ni une thérapeutique spéciale ni une médecine alternative, car elle fait partie intégrante de la thérapeutique.

L'intérêt de la phytothérapie est de limiter les effets indésirables et les risques iatrogènes.

Aussi elle offre une meilleure tolérance par effet synergique entre les substances de la drogue (ex : thé vert avec caféine et tannins). Elle apporte également un supplément en minéraux, oligoéléments et vitamines. (prephenpharma.skyrock.com)

I.4.A.2. Botanique :

La botanique vient du mot grec « botanê » qui signifie plante ou herbe, c'est une partie intégrante de la biologie, c'est une science ayant pour objet l'étude et la connaissance des végétaux. (J.Bouharmont, 2007), (Encarta, 2009)

Massée (1864), dit que la botanique médicale est la base rationnelle de tous les remèdes faciles à trouver, faciles à préparer, composant ce que nous avons bourgeoisement appelé "pharmacie de la famille".

Théophraste (372-287 av J.C) in Joëlle M-G (2009) y proclame : nous devons considérer les caractères distinctifs et la nature générale des plantes du point de vue de leur morphologie, de leur comportement sous diverses conditions externes, leur mode de création, (multiplication et genèse). Dès lors la botanique devient une science distincte avec un champ d'investigation clairement défini.



Figure n°06 : mortier (symbole de la phytothérapie)(Google image)

I.4.A.3. Ethnoscience :

C'est une branche de l'ethnologie qui étudie les concepts et les systèmes de classification que chaque société élabore pour comprendre la nature et le monde. (wikipedia.org).

C'est l'étude ethnologique des connaissances des différents peuples dans divers domaines y compris le domaine médicinal. (Cours d'ethnobotanique, Alger 2012).

I.4.A.4. Ethnobotanique :

C'est l'Américain John Harshberger qui fut le premier chercheur à proposer, en 1895, le terme "ethnobotany" pour désigner l'étude des plantes utilisées par les populations autochtones. (Bellakhder, 2008).

John Harshberger disait : il est de la première importance d'étudier attentivement ces ethnies primitives et de répertorier les plantes dont elles ont trouvé l'utilité pour leur vie économique, avec l'idée que des propriétés valables pour leur vie sauvage pourrait très bien remplir des fonctions non assurées dans la nôtre.

Pour Vergia (1970) ce terme est réservé à la connaissance des divers emplois que les hommes faisaient de telle ou telle espèce végétale dans l'exercice de leur vie quotidienne.

Gasmi, en 2014 a mis en évidence des activités antimicrobiennes et antioxydantes des extraits d'*Eryngiumilicifolium* Lam (Apiaceae) de la région d'El Hamel (Wilaya de M'sila).

L'ethnobotanique est l'étude de la relation entre les hommes et les plantes ; synonyme de l'étude des plantes utilisées par des populations primitives, ce qu'elles en ont fait de celles-ci, comment ces végétaux se sont distribués autrefois et quelles ont été les voies de cheminement de ces produits ou des objets confectionnés avec ces plantes.

L'ethnobotanique associe efficacement les sciences naturelles aux sciences humaines d'après Faulks (1958). C'est une science qui est à cheval donc entre la botanique et les sciences sociales.

Selon Bourobou (2013), elle plonge dans tous les âges et s'étale en tous lieux, que les peuples soient primitifs ou non.

I.4.A.5. Ethnopharmacologie :

C'est l'étude scientifique interdisciplinaire de l'ensemble des matières d'origine végétale, animale ou minérale, et des savoirs ou des pratiques s'y rattachent, mises en œuvre par les cultures traditionnelles pour modifier l'état des organismes vivants, à des fins thérapeutiques, curatives, préventives ou diagnostiques.

C'est une discipline qui s'intéresse aux médecines traditionnelles et aux remèdes constituant les pharmacopées traditionnelles. (ethnopharmacologia.org)

I.4.A.6. Pharmacognosie :

« Gnosis : connaissance », Pharmakon : des remèdes ou des médicaments

Wichtl et Anton (1999 ; Kar, 2007) considèrent la pharmacognosie comme discipline fondée sur la connaissance scientifique des matières premières et des substances naturelles de l'environnement qui ont été sélectionnées au cours des siècles pour la thérapeutique ou qui ont fait leurs preuves chimiques dans la médecine actuelle. Elle étudie principalement les points suivants au sujet des matières premières naturelles : dénomination internationale des matières premières, biosynthèse des molécules, structures chimiques, contrôle de qualité, propriétés pharmacologiques et toxicologiques, application en thérapeutique humaine et médicaments qui en dérivent. (Herisset, 1994).

Pour Flet (1984), la pharmacognosie est la recherche des plantes à action thérapeutiques.

Cette science est fortement liée à la botanique et à la chimie des plantes, en effet, ces deux disciplines sont l'origine des dernières études sur les plantes médicinales. (Gasmi, 2014 in Evans et al, 2002)

Cette science puise ses racines à la fois dans l'empirisme des utilisations ancestrales, mais aussi dans la biodiversité actuelle de notre environnement. Elle évolue aussi en recherche vers la pharmacochimie des biomolécules, qui établit des relations entre les molécules présentes dans la plante et les récepteurs humains et animaux. (Anton, 2007)

I.4.A.7. L'homéopathie :

C'est un nom formé de deux mots grecs, « homoios : semblable » et « pathos : maladie », c'est une thérapeutique qui traite les maladies par les semblables : une substance médicinale prescrite à une personne saine provoque chez celle-ci des symptômes identiques à ceux qu'elle soignerait chez un sujet malade. Elle s'oppose à l'allopathie. (J-C Houdret).

C'est une méthode de traitement des médecines alternatives qui repose sur le principe de similitude développé par Samuel Hahnemann. Ce principe commande de guérir de semblable par le semblable. Pour être efficace, un médicament homéopathique doit provoquer chez une personne saine les mêmes symptômes que ceux dont souffre le malade. (mepha.ch)

Pour Hmammouchi (1999) in Al Fadi (2004), l'homéopathie c'est une nouvelle forme de thérapie qui utilise des extraits de plantes et qui ne cesse de se développer. Cette thérapie date de l'époque d'Hippocrate et fait intervenir douze principes essentiels classiques à savoir : la loi de similitude, la dilution et dynamisation des remèdes, la constitution de l'être humain, la totalité des symptômes, le rôle de l'énergie vitale dans la maladie, la notion de maladie chronique, la répétition des doses, les signes de la guérison, l'individualisation, et les lois de guérison.

En homéopathie, on utilise des doses infinitésimales, on utilise les trois règnes (animal, végétal et minéral), on réalise une approche globale du malade qui tient compte de l'individu, de son terrain, de sa constitution, de son psychisme... (Prepenpharm.skyrock.com)

I.4.A.8. La gemmothérapie :

Le mot gemmothérapie provient du latin « gemmae », qui signifie à bourgeon, c'est une face de la phytothérapie fondée par le Docteur Pol Henry (1918-1998). Elle utilise des tissus embryonnaires des végétaux en croissance tel que jeunes-pousses, bourgeons, radicules, préparés par macération dans un mélange d'eau, de glycérine et d'alcool pour obtenir un extrait que l'on nomme « macérât glycérimé ». (Wikipedia)

La forme galénique principale est le macérât glycérimé qui sert à la fois de véhicule d'extraction et de conservateur. (Prepenpharm.skyrock.com)

Selon Cazau-Beyret (2013), la gemmothérapie est une niche de la phytothérapie tout comme l'aromathérapie ; cette utilisation est riche en hormones comme les gibbérellines (facteurs de croissance) ou les auxines (facteur de croissance de racines) ce qui n'est pas le cas des organes adultes.

I.4.A.9. Plante médicinale :

Une plante est dite médicinale lorsqu'au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses. (Bruneton, 2002)

Une plante médicinale est une plante utilisée pour ses propriétés particulières bénéfiques pour la santé humaine ou animale. (Dutertre, 2011).

Une plante est médicinale à une condition : toute plante présentée comme ayant une action thérapeutique est un médicament. La pharmacopée Française précise que les plantes

médicinales sont des drogues végétales qui possèdent des propriétés médicamenteuses. (Vacheron, 2011)

Pour Schauenberg (1977), une plante médicinale est toute plante renfermant un ou plusieurs principes actifs capable de prévenir, soulager ou guérir des maladies.

Les plantes médicinales contiennent des principes actifs qui exercent une action biologique directe sur l'organisme. En réalité, chacune d'elle offrirait deux à trois cents composants différents. Selon les phytothérapeutes, c'est de l'interaction entre ces différentes substances que naîtrait l'efficacité thérapeutique. (doctissimo.com)

Selon Salah Eddine (1990) in Guiza (2006), les plantes médicinales sont des plantes qu'on utilise dans le traitement des maladies et des douleurs et qui renferment des composants actifs à propriété physiologique marquée. Ciulei (1983) déclarait que les huiles volatiles, les corps gras, les résines, les balsams et gommés obtenus à partir de quelques espèces, sont aussi considérées comme des produits végétaux.

I.4.A.10. Plantes toxiques :

Ce sont des plantes contenant des substances nuisibles pour l'homme (ou pour les animaux) et dont l'ingestion, ou le simple contact, provoque des troubles variés plus ou moins graves, mortels parfois. Elles peuvent occasionner des lésions, internes ou externes, à l'organisme humain ou animal en cas de contact ou d'ingestion d'une quantité relativement faible de graine, de racines, de feuilles, de fruits ou de sève. Le degré de toxicité d'une plante dépend de la taille et de l'âge de l'individu et varient fortement d'une plante à une autre. Certaines substances toxiques peuvent être neutralisées sous l'effet de la cuisson ou du séchage ou, au contraire, mâcher ou broyer la plante peut libérer les substances toxiques. (br.fgov.be)

Par contre, il est important de noter qu'à de très faibles doses, certaines de ces plantes toxiques, servent de médicaments très efficaces, telle la digitaline utilisée comme tonique cardiaque. (Encarta, 2009)

I.4.A.11. Drogue végétale :

Plus communément dénommée « drogue », issue d'une plante fraîche ou desséchée, elle est utilisée à des fins thérapeutiques. La drogue est parfois entière, le plus souvent une partie de plante (racine, écorce, sommité fleurie, fleur, fruit, grain), entière ou fragmentée. Elle peut aussi être un suc retiré par incision du végétal vivant (oléorésine, gomme, latex). (Lavoisier, 2002)

I.4.A.12. Préparation à base de drogue(s) végétale(s) :

Une préparation se présente sous forme d'extrait, de teinture, d'huile grasse ou essentielle, de fragment, de poudre, etc. Les constituants isolés, chimiquement définis, ne sont pas considérés comme des préparations à base de drogue(s) végétale(s). (Bruneton, 2002)

I.4.A.13. Principe actif :

Dans le contexte particulier des « médicaments à base des plantes », il désigne des drogues végétales ou des préparations à base de drogue(s) végétale(s), que les constituants à effet thérapeutique soient connus ou non. En fait, dans le langage courant, le terme se substitue (et se superpose) à celui de constituant à effet thérapeutique. (Lavoisier, 2002)

I.4.A.14. Médicaments à base de plantes :

Pour Lavoisier (2002), c'est un médicament dont les principes actifs sont exclusivement des drogues végétales et/ou des préparations à base de drogue(s) végétale(s).

I.4.A.15. Constituants à effet thérapeutique :

Les constituants à effet thérapeutique sont des substances ou groupes de substances, chimiquement définis, dont la contribution à l'effet thérapeutique d'une drogue végétale ou d'une préparation à base de drogue(s) végétale(s) est connue. (Lavoisier, 2002)

I.4.A.16. Phytomédicament :

Les médicaments phytothérapeutiques (ou phytomédicaments) sont des médicaments dont les principes actifs sont exclusivement des végétaux, c'est-à-dire préparés à base de plantes ou de leurs parties. Les préparations qui contiennent en plus des principes actifs synthétiques ne sont pas considérées comme des phytomédicaments, pas plus que ne le sont les produits contenant une seule substance tirée d'une espèce de plante. (mepha.ch)

Les médicaments phytothérapeutiques les plus simples sont les tisanes, dont les principes actifs sont libérés par extraction dans de l'eau chaude. D'autre part, les extraits de plantes sont souvent incorporés dans des préparations galéniques solides (comprimés ou capsules), liquides (gouttes, sirops) ou semi-solides (pommades, crèmes), destinées selon le cas à l'usage interne ou externe. (mepha.ch)

I.4.A.17. Phytovigilance :

La pharmacovigilance des plantes médicinales ou des médicaments de phytothérapie et des drogues végétales est une discipline médicale qui relève du système de pharmacovigilance. Elle s'occupe de la surveillance des plantes, de parties de plantes (racine, feuilles, fleurs, écorce, graines...) et des extraits de plantes (extraits, teintures...) qu'elles soient fraîches ou desséchées, utilisées à des fins thérapeutiques. (Skalli.S et Soulaymani Bencheikh.R, 2008)

I.4.B. La phytothérapie entre bénéfice et préjudice :

I.4.B.1. Intérêts de la phytothérapie :

I.4.B.1.a. Avantage :

La plupart des espèces végétales qui poussent dans le monde entier possèdent des vertus thérapeutiques, car elles contiennent des principes actifs qui agissent directement sur l'organisme. On les utilise aussi bien en médecine classique qu'en phytothérapie : elles présentent en effet des avantages dont les médicaments sont souvent dépourvus. (Larousse des plantes médicinales, 2001)

L'avantage essentiel de la phytothérapie est d'éviter les effets secondaires grâce aux faibles concentrations et parce que les éléments n'y sont ni dissociés ni épurés. Généralement, les plantes médicinales d'usage courant ne provoquent que très peu d'effets indésirables. De plus, l'usage est simple et à domicile. L'effet recherché est pratiquement immédiat. En effet, et contrairement à certaines croyances populaires, plusieurs plantes ont des effets pratiquement immédiats sur le métabolisme. (Wordpress.com)

Le large spectre d'action que l'on observe souvent avec les médicaments à base de plantes est considéré comme un avantage. Les médicaments à base de plantes permettent d'exercer une action à plusieurs niveaux et de mettre en œuvre divers mécanismes biochimiques. Le

processus de réparation et de guérison dure selon les situations plus longtemps qu'avec des préparations synthétisées chimiquement mais la guérison par contre se veut plus complète et profonde.

Les médicaments à base de plantes se caractérisent en outre par une large marge thérapeutique. Le début de l'effet thérapeutique est, comparé aux substances chimiques, la plupart du temps retardé, c'est-à-dire qu'il produit son effet le plus souvent après répétition de la prise et utilisation prolongée.

La valeur médicinale d'une plante est due à la synergie de ses diverses substances.

C'est le terme de synergie qui est le plus approprié pour distinguer la phytothérapie de la médecine conventionnelle. Lorsqu'on utilise la plante entière plutôt que ses principes actifs isolés, ses différentes parties agissant ensemble sont plus efficaces qu'un dosage équivalent du principe actif extrait de la plante utilisée par la médecine conventionnelle.

De plus en plus, les chercheurs révèlent que des plantes telles que l'éphédra, l'aubépine, le ginkgo biloba ou le muguet donnent lieu à des usages inattendus grâce à la combinaison naturelle des principes actifs contenus dans la plante entière. Dans certains cas, un ou même plusieurs principes actifs isolés ne permettent pas d'obtenir le même résultat. (Larousse des plantes médicinales, 2007)

I.4.B.1.b. Efficacité de la phytothérapie:

Selon l'OMS, 80% de la population mondiale se soigne avec les plantes médicinales. L'efficacité de la phytothérapie est donc prouvée par son usage ancestral. (Michel Pierre +).

Les effets des plantes sur la santé sont donc principalement basés sur des constatations, mais pas seulement. Les laboratoires identifient certaines molécules de plantes ayant un principe actif bien précis. C'est le cas de la pervenche par exemple, qui contient de la pervincamine utilisée dans les traitements médicamenteux. (Michel Pierre + in doctissimo.fr)

Nombreux sont les phytomédicaments dont l'efficacité a été démontrée dans des études cliniques modernes contrôlées par placebo. En font partie les préparations de millepertuis (humeur dépressive, dépression légère et modérée), de Ginkgo biloba (difficultés de concentration et de mémorisation, troubles cognitifs légers), d'aubépine (troubles cardiaques légers), pour ne citer que quelques exemples importants. (mepha.cb)

Aujourd'hui, les traitements à base de plantes reviennent au premier plan, car l'efficacité des médicaments tels que les antibiotiques décroît. Les bactéries et les virus se sont un peu adaptés aux médicaments et leur résistent de plus en plus. C'est pourquoi on utilise à nouveau l'absinthe chinoise (*Artemesia annua*) et surtout son principe actif pour soigner la malaria. La phytothérapie connaît de nos jours un renouveau exceptionnel en Occident, spécialement dans le traitement des maladies chroniques, comme l'asthme ou l'arthrite. (Larousse des plantes médicinales, 2001)

I.4.B.1.c. Un minimum d'effets indésirables :

Les effets secondaires induits par les médicaments inquiètent les utilisateurs, qui se tournent vers des soins moins agressifs pour l'organisme. On estime que 10 à 20% des hospitalisations sont dues aux effets secondaires des médicaments chimiques. (Larousse des plantes médicinales, 2001)

Rombi en 1994, voit que la plante médicinale est composée de milliers de substances. Chacune d'entre elles est présente en quantité très faible, et agit à son niveau en synergie avec les autres. Ce qui explique que la phytothérapie est dépourvue d'effets secondaires.

Les phytothérapeutes comprennent mieux comment la plante agit sur l'organisme et peuvent établir les dosages très précis, qui prennent en compte les éventuels effets secondaires, et savent sous quelle forme administrer la plante. (Larousse des plantes médicinales, 2007)

La pharmacologie reconnaît l'action bénéfique de certaines plantes et s'attache donc à extraire le principe actif de ces plantes. La consommation brute de la plante induit la consommation d'autres produits contenus dans la plante que le principe actif, ne permettant ainsi pas de connaître la dose exacte du principe actif ingéré entraînant un risque de sous-dosage ou de surdosage. Pour certains médecins phytothérapeutes, les autres principes actifs vont atténuer les effets secondaires en entrant en interaction. Un exemple : la distillation de la lavande permet de dénombrier plus de 200 molécules différentes, dont des cétones et coumarines, dont la toxicité est moindre que s'ils étaient utilisés seuls.

I.4.B.1.d. Coût de la phytothérapie:

Les traitements à base de plantes coûtent beaucoup moins cher que leurs homologues d'ordonnance. Ils sont également plus pratiques car ils peuvent être achetés au guichet de n'importe quel magasin d'aliments naturels, sans la nécessité d'une prescription.

Les médicaments à base de plantes peuvent être vendus comme suppléments alimentaires sans avoir besoin d'une ordonnance. Par contre les suppléments ne sont pas soumis à l'inspection stricte. A la différence des médicaments d'ordonnance, les plantes médicinales n'ont pas à être testées, afin de prouver de leur efficacité. (experts-tourisme.com)

I.4.B.2. Inconvénients de la phytothérapie :

I.4.B.2.a. Le danger des plantes :

L'usage de la phytothérapie peut se révéler très dangereux pour celui qui n'a pas les connaissances nécessaires en matière d'utilisation.

Même s'il s'agit de remèdes naturels, les plantes ne sont pas toujours sans danger. Elles paraissent anodines mais peuvent se révéler toxiques ou mortelles pour l'organisme. Elles sont parfois à éviter en association avec d'autres médicaments et peuvent aussi être contre indiquées dans certains cas. (Sebai.M et Boudali, 2012)

Une source importante d'intoxication par les plantes est l'automédication dans le but d'un retour à la nature d'où les risques d'erreurs dans l'identification de la plante lors d'une collecte familiale. Ainsi que le risque de surdosage dans le cas de l'utilisation de préparations à base de plantes. (Raynaud J, 2002)

Notons que certains revendeurs présentent la phytothérapie comme étant une méthode naturelle de soins. (Sebai.M et Boudali.M, 2012)

Les autres dangers de la phytothérapie :

1. l'intoxication :

Les plantes peuvent contenir des composés chimiques puissants, responsables d'effets indésirables et de toxicité. Leur utilisation nécessite une vigilance continue. La gravité des intoxications par les plantes dépend de nombreux facteurs : nature de la plante, partie consommée, quantité, prise à jeun ou non, âge et circonstances. Des études antérieures du Centre Anti Poison d'Alger montrent que l'intoxication par les plantes présente 2.34 % en 2007 parmi tous les cas d'intoxication mais avec un nombre des décès élevé « 21 cas de décès ».

2. Interaction :

La prise simultanée de plantes médicinales et de médicaments peut entraîner l'interaction des deux remèdes et l'apparition d'effets secondaires, parfois graves. Par exemple, le millepertuis peut inhiber l'effet de médicaments comme la digoxine, la théophylline.

3. Allergies :

Certaines plantes contiennent des substances qui causent des allergies et qui peuvent être graves "choc anaphylactique" nécessitant une intervention médicale immédiate.

4. Risques de la phytothérapie pour les enfants :

Les doses d'herbes ont été conçues dans la plupart des cas pour s'adapter à des adultes ; et quelques types seulement sont adaptés aux enfants.

5. Risques de la phytothérapie lors de la grossesse et l'allaitement :

Certaines femmes enceintes considèrent que l'utilisation des plantes est sans danger sur le fœtus ou elle-même. Cependant, certaines espèces peuvent porter le risque aux deux ensembles en causant des dommages pouvant aller jusqu'à l'avortement. En outre, la plupart des plantes ne sont pas adaptées pour les femmes qui allaitent car leurs principes actifs peuvent être transmis au bébé par le lait, comme la sauge qui peut provoquer une diminution de la production lactière à la suite de l'impact sur l'hormone prolactine. (Sebai.M et Boudali.M, 2012)

I.4.B.2.b. Les risques de la phytothérapie :

Des Risques de surdosage, d'erreur d'identification à l'origine d'une substitution par une plante toxique, de stockage inapproprié, de contamination par des toxines diverses (métaux lourds, micro-organismes), de présence d'une substance allopathique dans la préparation, d'interaction avec d'autres plantes ou traitements en particulier allopathique, d'altération du produit lors du conditionnement, d'apparition de nouvelles indications, non appuyées sur la

tradition, se révélant pathogènes dans un contexte particulier, de modification des doses absorbées et l'erreur d'étiquetage du produit final peuvent être très dangereux.
(wordpress.com)

I.4.B.2.c. Effets indésirables et limites de la phytothérapie :

La phytothérapie n'a pas que des effets bénéfiques. Comme tout produit actif, elle peut avoir des effets indésirables, toxiques, allergiques. (e-monsite.com)

La phytothérapie a ses limites. Ces limites de l'utilisation de la plante médicinale à un niveau traditionnel sont celles tracées par l'insuffisance des connaissances aussi bien médicales : physiologiques, physiopathologiques, cliniques, que pharmacologiques. (Carillon.A, 2009)

I.4.B.3. Précautions d'emploi :

Les conseils d'utilisation des plantes (en matière de prévention et d'hygiène) ne nécessitent pas d'être mis par écrit, Cependant, dans tous les cas, il est prudent de bien indiquer les modalités d'usages et contre-indications éventuelles en cas de prise concomitante de certains médicaments, il est bien important d'identifier la plante avant son utilisation ; ce qui sous-entend une connaissance éclairée en matière de phytothérapie, d'où une formation nécessaire. Dans cet esprit, l'OMS encourage l'utilisation des médecines naturelles et réalise un travail colossal de récolte de données relatives aux usages traditionnels des plantes et des différentes approches thérapeutiques traditionnelles.

On doit aussi respecter les normes strictes de qualité et de sécurité lors de la cueillette et du processus allant de la plante aux produits de phytothérapie. (Kassouri.L.F et Benkemouche.L)

I.4.C. Préparation des plantes médicinales :

I.4.C.1. La récolte :

La nature est une source très riche de plantes médicinales dont la récolte est à la fois utile et agréable. (Larousse des plantes médicinales, 2007)

Au cours du temps, des saisons, des mois, voire des journées, des poussées de biosynthèse engendrent une accumulation plus ou moins importante de certains constituants des chaînes métaboliques. Ainsi, la notion de chronobiologie, applicable à l'homme, peut l'être également à la plante. (Wichtl.M et Anton.R ,2003)

I.4.C.1.a. Période de récolte des plantes :

Certaines études scientifiques, en rapport avec des notions de chronobiologie, ont permis de définir le moment optimal de la récolte, afin de garantir la qualité de la matière première.(floranet.pagesperso-orange.fr)

Pour la Plante entière :Elle peut être cueillie à tous les stades de son développement.
(Mahmoudi,1995)

Pour les tiges :Elles sont généralement coupées 5 à 10 cm au-dessus du col, juste au début de la floraison, lorsque la plante est en pleine croissance. Les plantes vivaces pourront être coupées un peu plus haut pour faciliter la croissance de nouvelles pousses. (Larousse, 2001)

Pour les fleurs : elles sont récoltées juste après leur éclosion, au printemps ou en été. Les petites fleurs peuvent être récoltées avec la tige et détachées ensuite. (LPM 2007)

Pour Mahmoudi (1995), la récolte des fleurs a lieu juste avant leur épanouissement.

Pour les fruits et les baies : Ils se récoltent au début de l'automne, lorsqu'ils sont mûrs mais encore fermes. S'ils sont trop mûrs, ils ne sécheront pas convenablement. (LPM, 2007)

Pour les graines : la récolte des gousses, capsules, ou tiges fleuries se fera à maturité, à la fin de l'été, avant que les graines ne se soient dispersées. (LPM, 2007)

Pour l'écorce : Elles se récoltent au printemps, au moment de la montée de la sève. (Anne-Sophie et Nogaret-Ehrhart, 2003)

Sève et gel : Ne prélever la sève qu'au printemps, lorsqu'elle monte, ou en automne, lorsqu'elle redescend. Certains arbres, produisent de la sève en abondance si on les entaille, mais cela diminue leur vitalité. (LPM, 2007)

Pour les racines, rhizomes, tubercules et bulbes (Parties souterraines) :elles sont souvent prélevées en automne, lorsque les parties aériennes sont fanées et avant que le sol ne soit trop mouillé ou gelé. De nombreuses racines peuvent être récoltées au début du printemps, avant que leur vitalité ne diminue au profit des parties aériennes. (LPM, 2007)

I.4.C.1.b. Précautions de récolte :

*** Choix des plantes :**

Palaiseul in Adli et Yousfi (2001) a énuméré des principes de choix des plantes :

- La plante spontanée doit toujours l'emporter sur la plante cultivée.
- On doit choisir les plantes et toute les parties des végétaux qui croissent éloignées les uns des autres parce qu'ils sont mieux nourris, plus gros.
- On choisit les plantes qui ont plus d'odeur, de saveur et de couleur.

*** Respects des us et coutumes :**

La cueillette de végétaux sauvages peut parfois être tolérée sur des terres privées sans en demander obligatoirement la permission à l'habitant quand elle respecte les us et les coutumes du pays.

***Précautions légales :**

- Respecter les propriétés privées et les zones protégées ;
- Se renseigner, selon les espèces et les régions, sur les périodes et conditions de ramassage autorisées ;
- Ne pas dépasser les quotas autorisés ;

*** Précautions sanitaires :**

- Attention aux confusions avec des espèces similaires mais non comestibles, voire mortelles ;
- Eviter les aires polluées ;
- Se méfier des parasites et des maladies ;
- Cueillir en particulier les baies en hauteur pour éviter l'échinococcose, une grave maladie du foie transmise par l'urine du renard ;
- Eviter les individus malades ou abîmés ;

*** Précautions écologiques :** Pour ne pas perturber le biotope ;

- Eviter de piétiner, retourner ou écraser l'entourage ;
- Respecter les populations et la biodiversité en ne prélevant pas inconsidérément ;
- Eviter de blesser ou d'endommager les plantes mères ou le mycélium des champignons ;
- Eviter de prélever de jeunes individus et des graines ;
- Respecter les espèces protégées ; (wikipedia.org)

I.4.C.2. Identification des plantes :

Selon Raynaud Joel en 2002, pour identifier une plante on se base sur les critères suivants :

***Critères macroscopiques :**

Si l'on dispose de la plante complète (c'est le cas idéal), les critères morphologiques suffisent généralement pour faire une identification sûre. Ils sont faciles d'accès et certains d'entre eux sont très fiables.

- Pour les fleurs : c'est l'outil le plus sûr pour l'identification.
- Pour les feuilles : certaines espèces toxiques ont des feuilles caractéristiques.
- Pour les fruits : sont des éléments intéressants pour faire une diagnose.
- Autres critères : la forme de la tige, l'odeur ou le « toucher » de la plante sont des critères qui, s'ils ne permettent pas une identification formelle, permettent d'orienter la recherche.

***Critères écophysiologicals :**

Il est bien évident que l'origine géographique de la plante (plante indigène ou plante exotique), le lieu de récolte (jardin, nature, montagne, bord de mer...), la saison, sont également des éléments importants. De même que la nature du sol.

*Critères microscopiques :

Une étude microscopique est la seule façon d'identifier une plante pour laquelle on ne dispose que de fragments plus ou moins pulvérisés. Tous les éléments que l'on observera permettront d'orienter la diagnose

- Stomates : présentes à la face inférieure des feuilles, souvent caractéristiques d'un groupe végétal donné (famille, genre).
- Poils épidermiques : certaines espèces peuvent être identifiées de façon relativement sûr par ces éléments.
- Pollen : grains de pollen très petits, détails difficilement observable. C'est un critère de spécialiste.
- Histologie : certains éléments histologiques peuvent affiner la diagnose. (Raynaud Joel, 2002)

I.4.C.3. Conservation et stockage :

Les principaux facteurs à prendre en compte sont la lumière, la température, le degré d'humidité, l'importance de la fragmentation et le type de récipient utilisé pour le stockage. La protection par rapport à la lumière est indispensable pour la majorité des drogues puisque feuilles, fleurs, se décolorent rapidement à la lumière, entraînant une dégradation de leur aspect, associée à une éventuelle modification des constituants présents.

Une hausse de température de 10 °C double la vitesse de dégradation.

Le taux d'humidité relative doit être maintenu inférieur à 60%.

La fragmentation augmente la surface de contact avec l'air et accélère donc la dégradation.

Le stockage doit privilégier un endroit sec bénéficiant d'une température et d'une humidité plus ou moins constante. (floranet.pagesperso-orange.fr)

Les processus de dégradation sont le plus souvent de nature enzymatique (hydrolyse, oxydation, polymérisation) nécessitent la présence d'eau, et peuvent donc être évitées par différents moyens :

I.4.C.3.a. Séchage :

Afin de garantir une bonne conservation, en inhibant les activités enzymatiques après la récolte, en empêchant la dégradation de certains constituants ainsi que la prolifération bactérienne, le séchage apparaît comme une étape essentielle. Les techniques de dessiccation sont variables :



Figure n° 07 : Méthode de conservation et de stockage de plantes médicinales. (Google images)

- Au soleil et à l'air libre (écorce et racine) ;
- A l'abri de la lumière (fleurs) ;
- A une température de séchage bien choisie pour éviter une altération de la composition chimique. (floranet.pagesperso-orange.fr)

I.4.C.3.b. Stabilisation :

Le manque de stabilité dénature de façon irréversible les enzymes qui ne pourront donc plus agir même si la plante est réhydratée. On utilise la chaleur sèche (étuve), la chaleur humide (autoclave, vapeur d'eau) ou le traitement par l'alcool bouillant. Ce dernier procédé permet au même temps d'extraire les principes actifs solubles dans l'alcool (préparation d'extraits alcooliques stabilisés « intrait »). (Cartier et roux, 2007)

I.4.C.3.c. Déshumidification :

Ce moyen efficace, mais onéreux, nécessite l'utilisation d'un déshumidificateur, qui aspire l'humidité des plantes. L'appareil doit être placé dans une pièce plus ou moins hermétique, dans laquelle les plantes seront suspendues en bouquets lâches ou placées sur des plateaux grillagés. (LPM, 2007)

I.4.C.3.d. Congélation :

La congélation conserve les couleurs et les parfums, mais elle est plus adaptée aux plantes aromatiques qu'aux plantes médicinales.

Les brins entiers, peuvent être congelés dans des sachets en plastique. Il est inutile de les décongeler avant utilisation, les feuilles gelées étant facile à endetter. (LPM, 2007)

I.4.C.4. Contrôle qualité :

Afin de tirer le meilleur parti des plantes médicinales, il convient de veiller à ce que les herbes et leurs dérivés soient d'excellente qualité. Cela exige qu'elles soient cultivées dans de bonnes conditions, et le manque de soins aboutit à des produits médiocres dont la valeur thérapeutique est faible voire nulle. Afin d'obtenir des produits d'excellente qualité, les fabricants de plantes médicinales suivent des procédures de contrôle strictes (appelées « bonnes pratiques de fabrication » ou BPF). Celles-ci incluent l'obligation de valider les plantes séchées selon les normes établies dans les pharmacopées (ouvrages de référence standard fournissant les caractéristiques d'une plante particulière). Le contrôle de la qualité prévoit de fréquentes vérifications destinées à veiller à ce que les matières premières répondent bien aux critères requis et qu'elles satisfont à des exigences minimales. Les herbes sont inspectées à l'œil nu puis analysées au microscope pour s'assurer que leurs caractères botaniques sont ceux exigés par les pharmacopées. On procède ensuite à des vérifications biochimiques pour contrôler la présence des principes actifs à des teneurs minimales fixées par les pharmacopées et pour s'assurer de l'absence de contamination.

Cependant, la présence effective dans une plante du ou des principes actifs n'est pas suffisante et d'autres méthodes plus rigoureuses ont été mises au point. La composition chimique d'une plante est déterminée par l'ensemble de ses composés spécifiques, identifiés par des appareils

de mesure sensibles. En analysant la signature chimique d'une plante et en la comparant avec sa composition témoin, il est possible de valider son identité et sa qualité. (LPM, 2007)

I.4.D. Mode de préparation des remèdes à base de plantes médicinales :

I.4.D.1. Notions de drogues et de préparations végétales :

La matière première peut se présenter sous au moins trois formes :

- Les plantes fraîches : elles sont généralement à l'origine de l'obtention des teintures mères, qui constituent la base de la préparation de médicaments homéopathiques. Elles sont malheureusement souvent confondues avec les teintures officinales utilisées en allopathie (leur composition chimique n'est pas rigoureusement la même).
- Les plantes séchées : elles sont à l'origine de la préparation des teintures officinales, des extraits, des nébulisats, mais aussi tout simplement des poudres.
- Les plantes stabilisées : l'alcool ou la chaleur utilisée inhibent les équipements enzymatiques présents, ce qui assure la conservation des constituants dans leur structure d'origine. Ces plantes permettent d'obtenir par exemple des intrants. (Wichtl.M et Anton.R, 2003)

A partir de ces matières végétales, le mode de préparation de chaque forme galénique est différent.

I.4.D.2. Préparation et formes galéniques des drogues :

I.4.D.2.a. Les tisanes :

Selon la pharmacopée française, les tisanes sont des préparations aqueuses de plantes médicinales entières ou de parties de celles-ci, convenablement divisées pour être plus facilement pénétrées par l'eau. Elles sont administrées à des fins thérapeutiques. Elles peuvent encore servir de boisson aux malades ou de véhicule pour l'administration de divers médicaments. Les tisanes sont obtenues par macération, digestion, infusion ou décoction, dans des récipients couverts, en utilisant de l'eau potable. (Wichtl.M et Anton.R, 2003)



Figure n°08 : Une tisane de plante médicinale (Google images)

- **L'infusion** est utilisée pour les parties les plus fragiles de la plante : les pétales et les feuilles très fines. Elle consiste à verser de l'eau chaude ou bouillante sur les plantes sèches. Le temps d'infusion est variable selon les plantes (de quelques minutes à 1 heure). (Cazau-Beyret, 2013)

C'est la façon la plus simple d'accommoder les feuilles et les fleurs pour obtenir des remèdes ou des boissons fortifiantes ou calmantes. On la boit chaude ou froide. (Larousse des plantes médicinales, 2007)

- **La décoction** : convient aux parties ligneuses de la plante comme les tiges, les racines et l'écorce. Il s'agit ici de plonger les parties de plante sèche à froid dans de l'eau et de porter le tout à ébullition pendant 10 minutes à 1 heure en fonction des plantes. (Cazau-Beyret, 2013)

I.4.D.2.b. La macération :

Consiste à faire tremper les plantes dans un solvant (eau, vin, alcool à température ambiante pendant une durée de 30 minutes à 48 heures, cette méthode permet une extraction douce des principes actifs, surtout lorsqu'ils sont thermolabiles, il suffit de filtrer le mélange à travers un filtre papier, ou du coton hydrophile non tissé, le produit obtenu est le macérât. (Nogaret-Ehrhart, 2003 ; Morgane, 2007 ; Chabrier, 2010). (Gasmi.S, 2014)

I.4.D.2.c. Digestion :

Consiste à maintenir en contact la drogue avec de l'eau potable à une température inférieure à celle de l'ébullition, mais supérieure à la température ambiante. (Wichtl.M et Anton.R, 2003)

I.4.D.2.d. Les extraits :

Les extraits sont des préparations liquides de consistance semi solide ou solide, obtenus à partir de drogues végétales ou de matière animale généralement à l'état sec. (Wichtl.M et Anton.R, 2003)

Ils sont obtenus en traitement, la plante dans une solution vaporisable (éther, eau, alcool...) par divers procédés d'extraction (macération, digestion, infusion, lixiviation), puis en évaporant ces solutions jusqu'à obtenir une consistance fluide, molle ou sèche. On les classe donc selon leurs consistances. (Sebai.M et Boudali.M, 2012)

I.4.D.2.e. Les teintures :

La teinture officinale est une macération à froid de plantes sèches dans de l'alcool suivie d'une filtration. (Cazau-Beyret, 2013)

Elle est plus efficace que l'infusion ou la décoction. D'un emploi simple, elle se conserve pendant deux ans. (Larousse des plantes médicinales, 2007)

I.4.D.2.f. L'alcoolature et la teinture mère :

Macérations alcooliques de plantes fraîches. (Cazau-Beyret, 2013)

- Alcoolat :

Liquide incolore qu'on obtient en faisant macérer des plantes fraîches dans de l'alcool. (lepetitherboriste.net)

- Alcoolature :

Liquide coloré obtenu par macération de plantes fraîches dans l'alcool. Les enzymes qu'elles contiennent étant toujours actifs, les alcoolatures se conservent mal et doivent être utilisées rapidement. On les préfère aux alcoolats lorsque les principes actifs de la plante ne supportent pas la chaleur de la distillation. (lepetitherboriste.net)

I.4.D.2.g. Intrait :

C'est une variété d'extrait physiologique végétal. Pour le faire, on doit utiliser des plantes fraîche qu'on stabilise à la vapeur d'eau ou d'alcool et qu'on fait ensuite sécher sous vide. Ces plantes stabilisées conservent ainsi toutes leurs qualités. On leur fait ensuite subir le même traitement qu'aux drogues ordinaires : on les lave à l'eau ou à l'alcool et on soumet à évaporation la solution obtenue. L'extrait qui en résulte est appelé intrait ; il possède les qualités de la plante fraîche. (lepetitherboriste.net)

I.4.D.2.h. Eau distillée ou hydrolat :

Liquide obtenu en faisant macérer des plantes fraîches ou sèches dans de l'eau, puis en distillant la solution. L'eau de rose, ainsi préparée par distillation, est un hydrolat. (lepetitherboriste.net)

Les eaux distillées, ou hydrolats, sont très odoriférants parce que les HE se trouvent en suspension dans l'eau. (Sebai.M et Boudali.M 2012)

I.4.D.2.i. Hydrolé :

Liquide obtenu en faisant dissoudre dans de l'eau une substance médicamenteuse. C'est une solution. L'eau de fleurs d'oranger, préparée par dissolution dans de l'eau d'une essence tirée de ces fleurs, est un hydrolé et non un hydrolat. (lepetitherboriste.net)

I.4.D.2.j. La poudre de plante :

Elle est obtenue par simple broyage de la plante sèche, elle conserve le totum de la plante. Des gélules peuvent être fabriquées avec cette poudre. (Cazau-Beyret, 2013)

On les applique sur la peau comme du talc, ou, mélangées avec des teintures, en cataplasme. (Larousse des plantes médicinales, 2007)

Pour Fluck (1942), les plantes végétales sont utilisées dans le traitement des plaies, et Mahmoudi, recommande qu'il est indispensable de préparer les poudres juste avant leur utilisation parce qu'elles s'oxydent rapidement.

I.4.D.2.k. Les topiques :

D'autres formes galéniques existent comme les suppositoires, les ovules gynécologiques, les crèmes, les pommades, les emplâtres et les onguents.

Il est important de donner la forme galénique adaptée à l'effet recherché. Il faut savoir si le principe actif est hydrophile ou alcoolosoluble pour privilégier la tisane ou la teinture mère par exemple. La concentration des principes actifs est différente selon les formes galéniques. Certaines formes seront donc plus faciles d'utilisation que d'autres en fonction de la dose de traitement nécessaire. (Cazau-Beyret, 2013)

I.4.D.2.l. Lait :

Liquide obtenu lorsqu'on pile des graines oléagineuses dans de l'eau. On fait ainsi du lait d'amande. (lepetitherboriste.net)

I.4.D.2.m. Huile médicinale :

Les fruits et les graines de nombreuses plantes donnent, lorsqu'on les presse, de l'huile végétale, à ne pas confondre avec l'huile essentielle, qui n'est pas un corps gras. (lepetitherboriste.net)

On peut y faire macérer des racines et des drogues séchées pour réaliser des huiles médicinales. Certaines sont utilisées en friction, d'autres sont absorbées par voie orale. (Jaqueline B (1974) in Kadri, 2003)

I.4.D.2.n. Mellite :

Substance onctueuse qu'on prépare en faisant macérer des plantes dans du miel ou en faisant cuire un mélange de miel et d'hydrolé. Le miel rosat est une mellite : on ajoute à du miel une infusion astringente de pétales de roses rouges ; il est employé comme gargarisme. (lepetitherboriste.net)

I.4.D.2.o. Mixture :

Mélange de liquides médicamenteux qui agissent en synergie, chacun renforçant l'action des autres. On mélange ainsi les plantes douées des mêmes propriétés pour en faire des espèces : les espèces antispasmodiques, par exemple, peuvent regrouper dans une même mixture de la valériane, de la fleur d'oranger, de l'achillée millefeuille. (lepetitherboriste.net)

I.4.D.2.p. Pâte :

C'est un mélange de consistance molle, préparé avec du sucre et de la gomme arabique. On y ajoute des principes actifs selon le but thérapeutique recherché. (lepetitherboriste.net)

1.4.D.3. Les formes d'utilisation :

1.4.D.3.a. Usage interne :

- **La potion** : Liquide destiné à être bu où l'on a fait entrer les principes actifs de la plante, par extrait, infusion ou macération. (lepetitherboriste.net)
- **Le sirop** : Préparation destinée à être bue. On l'obtient en faisant cuire une infusion ou une macération à laquelle on a rajouté du sucre et parfois un aromatisant. (lepetitherboriste.net)
Les sirops ont des propriétés adoucissantes qui en font d'excellents remèdes pour soulager les maux de gorge. La saveur sucrée des sirops permet de masquer le mauvais goût de certaines plantes, de manière à ce que les enfants les absorbent plus volontiers. (Larousse des plantes médicinales, 2007)
- **L'élixir** : On l'obtient en faisant macérer des plantes, ou des extraits de plantes, dans une solution contenant principalement de l'alcool et du sucre. Certains élixirs sont préparés à partir d'alcoolats, d'autres contiennent des vins médicaux. (lepetitherboriste.net)
- **L'injection** : Introduction d'un liquide dans les cavités naturelles (oreilles, nez, vagin...etc.) soit directement, soit au moyen d'une seringue ou d'une canule. Le liquide injecté est généralement une infusion ou une décoction préalablement tiédie. (lepetitherboriste.net)
- **Le Lavement** : Introduction d'un liquide dans l'intestin au moyen d'une canule rectale reliée à une poire à lavement. Il a le plus souvent un effet purgatif, parfois émoullient ou astringent. (lepetitherboriste.net)
- **La Fumigation** : C'est l'utilisation de vapeurs chargées des principes actifs de la plante, on peut ainsi faire bouillir des feuilles d'eucalyptus dans une pièce qu'on veut désinfecter. Il y a aussi des fumigations humides, en faisant bouillir une plante : on utilise soit un inhalateur, soit la technique de la tête recouverte d'une serviette éponge, le visage étant placé au-dessus du bol d'eau fumante contenant les plantes. (Sebai.M et Boudali.M, 2012)
- **L'inhalation** : Variété de fumigation dans laquelle le malade hume directement les vapeurs thérapeutiques en plaçant sa tête au-dessus du récipient ou l'extrait de plante aromatique se dissout dans de l'eau presque bouillante. On fait des inhalations pour dégager les sinus et les voies respiratoires supérieures (lepetitherboriste.net)
- **Les Ovules et suppositoires** : Les ovules (voie vaginale) et les suppositoires (voie rectale) sont des médicaments de consistance cireuse à base d'huile essentielle. On s'en sert lorsque les médicaments par voie orale risquent d'être dégradés pendant la digestion avant d'avoir agit. (Larousse des plantes médicinales, 2007)

I.4.D.3.b. Usage externe :

❖ Au niveau de la peau :

- **Les Compresses** : c'est l'application sur les parties à traiter de gaze imbibée de décocté, d'infusé ou de macéré. (Sebai.M et Boudali.M 2012)
Les compresses à base d'herbe humide ou sèche, froides chaudes ou brûlantes, utilisées contre les crampes (soulagement) ; cependant, les compresses froides sont utilisées contre la fièvre, certains types d'inflammations et les hémorragies. (Boudjaoui et Berbar, 1998)
- **L'enveloppement** : compresse qui entoure tout un membre ou une partie du corps. On le fait avec une bande de gaze imprégnée de solution médicamenteuse. (lepetitherboriste.net)
- **Le cataplasme** : c'est la préparation de la plante assez pâteuse pour être appliquée sur la peau dans un but thérapeutique. La plante peut être broyée, hachée à chaud ou à froid ou mélangée à de la farine de lin pour obtenir la bonne consistance.
Le cataplasme calme les douleurs musculaires et les névralgies, soulage les entorses et les fractures et permet d'extraire le pus des plaies infectées. (Sebai.M et Boudali.M, 2012)
Selon Rouiha (1981), il existe le cataplasme froid ou chaud par les graines ou les plantes mucilagineuses ;
***Cataplasme froid** :
On met la drogue dans de l'eau froide pendant ½ heure ou plus, par la suite, on prend la drogue imbibée d'eau, on la met sur une toile pour la mettre sur la partie malade
***Cataplasme chaud** :
En exposant la drogue déjà imbibée (par l'eau froide) à la vapeur d'eau pour qu'on puisse extraire la substance mucilagineuse. En prenant la drogue pour la mettre sur une toile et on fait la même chose que le cataplasme froid.
- **La fomentation** : variété de compresse ou de cataplasme maintenue quelques minutes seulement sur la peau. (lepetitherboriste.net)
- **Les frictions** : ce sont des frottements répétés sur une partie du corps en vue d'une action révulsive ou d'une pénétration locale d'une médication sédative anti-inflammatoire ou révulsive, généralement les feuilles fraîches sont utilisées (Domart et Bourneuf, 1983, in Boudjaoui et Berbar, 1998).
- **La pommade** : crème épaisse où les principes actifs sont dissous dans des corps gras pour faciliter la répartition sur l'épiderme. (lepetitherboriste.net)
- **Les onguents** : ce sont des préparations d'aspect crémeux, réalisées à base d'huile ou de tout autre corps gras, dans laquelle les principes actifs des plantes sont dissous. Ils comprennent des constituants médicinaux actifs, tels que les huiles essentielles. On

les applique sur les plaies pour empêcher l'inflammation. Les onguents sont efficaces contre les hémorroïdes, les gerçures des lèvres ou l'érythème fessier du nourrisson. (Larousse des plantes médicinales, 2007)

- **La crème** :Mélange onctueux, semi-liquide, produit naturellement par certaines plantes sous forme de latex. (lepetitherboriste.net). On prépare une crème en associant de l'huile ou un autre corps gras à de l'eau, par un processus d'émulsion. Contrairement aux onguents, les crèmes pénètrent dans l'épiderme. Elles ont une action adoucissante, tout en laissant la peau respirer et transpirer naturellement. Cependant, elles se dégradent très rapidement et doivent donc être conservées à l'abri de la lumière, dans des pots hermétiques placés au réfrigérateur. (Larousse des plantes médicinales, 2007)
- **L'emplâtre** :plus adhérente que la crème, cette présentation semi-solide se façonne selon les contours de la partie du corps ou elle est appliquée. L'emplâtre contient des graisses, de la résine, parfois de la cire. (lepetitherboriste.net)
- **Le liniment** :mélange hétérogène, de consistance molle, contenant souvent de l'huile et de l'alcool. Pour soulager les rhumatismes, les douleurs musculaires et les traumatismes, on en frictionne localement la peau. (lepetitherboriste.net)
- **La lotion** :les lotions sont des préparations à base d'eau et de plantes en infusions, décoctions ou teintures diluées dont on tamponne l'épiderme aux endroits irrités ou enflammés (Sebai.M et Boudali.M, 2012)
- **Le shampoing** :préparation qu'on mélange à de l'eau pour laver les cheveux et le cuir chevelu. Certains shampoings sont antiseptiques et anti-séborrhéiques. (lepetitherboriste.net)
- **Les bains** :dans le bain, il suffit de verser dans l'eau de la baignoire, une infusion ou une décoction de plantes. (Sebai.M et Boudali.M, 2012). Il peut s'agir de bains complets ou de bains partiels. La préparation se fait en ajoutant à l'eau du bain, un infusé, un décocté ou un macéré.

Dans le bain complet : il peut être tonique ou au contraire, calmant...

Dans le bain partiel : on distingue :

- Le bain de siège, ou bain de la région ano-fessière, qui est indiqué dans le traitement des hémorroïdes et des fissures anales. Le bain de siège froid a une action de décongestionnement sur le petit bassin.
- Le bain des pieds (pédiluve) et le bain de mains sont indiqués en cas de transpiration excessive des pieds ou des mains. (Sebai.M et Boudali.M, 2012)

❖ **Au niveau des muqueuses :**

- **Gargarisme :** la médication, constituée d'un infusé ou d'un décocté aussi chaud que possible est utilisé pour se rincer l'arrière-bouche, la gorge, le pharynx, les amygdales et les muqueuses. Il sert à désinfecter ou à calmer, le gargarisme ne doit jamais être avalé. (Sebai.M et Boudali.M, 2012)
- **Bain de bouche :** c'est l'infusé, le décocté ou le macéré utilisé dans les affections buccales (aphtes, par exemple). (Sebai.M et Boudali.M, 2012)
- **Bain des yeux :** il se pratique à l'aide d'une œillère remplie d'un infusé ou d'un décocté, il est indispensable de filtrer la solution avant usage. (Sebai.M et Boudali.M, 2012)

I.4.E. Indications de la phytothérapie :

Les plantes nous rendent service dans différentes situations et pourraient être regroupés comme suit :

- **Produit d'agrément :** ce sont toutes ces boissons, infusions, limonades, alcools... produites à base de plante. Beaucoup d'entre-elles, si elles sont consommées avec modération et espacement, ont une action utile et agréable. Le cas le plus répandu au monde étant celui du café. En effet, exception écartée, le café, bu ici et là, stimule le cœur, stimule la pensée, augmente la pression sanguine, augmente la diurèse... bu (trop) régulièrement, il produit une addiction, dérègle certaine fonction biochimique du corps, fatigue le cœur, amplifie la nervosité, trouble le sommeil...
- **Produit de beauté :** le plus souvent cette application se fait en usage externe avec des préparations issues du savoir traditionnel ou des connaissances et découvertes modernes.
- **Alicament naturel :** certaines plantes médicinales se trouvent avoir un double potentiel car elles sont utiles aux soins médicaux et à l'alimentation, ce sont les plantes alimentaires médicinales comme le céleri, qui en cuisine est condiment et légume, et en phytothérapie est diurétique, dépuratif, tonique... voire chez certaines personnes, aphrodisiaque.

Ainsi quelques indications peuvent être citées :

- ◆ Les problèmes de transit (ballonnements, diarrhée, constipation) ;
- ◆ Les douleurs articulaires ;
- ◆ La dépression et les troubles de l'humeur ;
- ◆ La stimulation du système immunitaire (affections bronchiques, affections dermatologiques) ;
- ◆ Les troubles de la circulation sanguine, tels que les hémorroïdes, l'insuffisance veineuse et lymphatique ;
- ◆ Les problèmes de concentration et de mémoire
- ◆ Les troubles urinaires. (wordpress.com)

I.4.F. La phytothérapie en Algérie :

En Algérie, les plantes occupent une place importante dans la médecine traditionnelle, qui elle-même est largement employée dans divers domaines de la santé. L'Algérie par sa position biogéographique, offre une très grande diversité écologique et floristique, estimée à plus de 3000 espèces appartenant à plusieurs familles botaniques, dont 15% endémiques reste très peu explorée sur le plan phytochimique comme sur le plan pharmacologique. (Hanifi, 1991)

Le travail le plus récent publié sur les plantes médicinales algériennes est reporté dans les ouvrages de Beloued (1998), Baba Aissa (1999) et Ali-Delill (2010). Selon Halimi (1997) il existe en Algérie plus que 3500 plantes, dont 500 sont des plantes médicinales. Parmi elles, presque une centaine est vendue chez les herboristes.

Pour Mokkadem (1999), l'Algérie comprend plus de 600 espèces de plantes médicinales et aromatiques.

Selon le même auteur, les plantes médicinales et aromatiques en Algérie sont dispersées géographiquement sur le territoire et localisées principalement :

- ❖ Dans la Mitidja.
- ❖ Dans l'atlas tellien.
- ❖ Dans les hauts plateaux.
- ❖ Dans le Sahara.

Lors de ces dernières années, la phytothérapie s'est répandue très rapidement, des herboristes sont installés partout sans aucune formation spécialisée ou connaissance scientifique sur le domaine des plantes. Des chiffres recueillis auprès du centre national du registre de commerce, montrent qu'à la fin de l'année 2009, l'Algérie comptait 1926 vendeurs spécialisés dans la vente d'herbes médicinales, dont 1393 sédentaires et 533 ambulants. (Sebai.M et Boudali.M, 2012)

I.5. L'aromathérapie :

I.5.A. Définition :

Pour Cazau-Beyret.N (2013), l'aromathérapie est l'utilisation des huiles essentielles à des fins médicales, elle fait partie des médecines naturelles, c'est une « niche » de la phytothérapie. C'est l'art et la science d'utiliser des HE qui mettent les arômes et les bienfaits des plantes au service de la santé et de la beauté.

C'est en 1928, qu'un chimiste français, Gattefosse R.M ressuscite l'aromathérapie par accident : sa main, brûlée par une explosion, est plongée par réflexe dans le premier liquide à portée de main. Elle guérit si vite et sans trace ou infection résiduelle qu'il s'intéressa aux propriétés de ce liquide : une huile essentielle de lavande.

I.5.B. Historique :

Les grands berceaux géographiques de la civilisation aromatique sont l'Inde, la Chine et le bassin méditerranéen. Ces berceaux ont légué à l'humanité des procédés et des connaissances dans le domaine des huiles essentielles dont la validité est toujours d'actualité.

Selon Ntezurubanza (2000), l'histoire de l'aromathérapie, qui est celle des huiles essentielles, peut se résumer en quatre époques suivantes :

- L'époque au cours de laquelle étaient utilisées des plantes aromatiques telles qu'elles ou sous forme d'infusion ou de décoctions
- celle dans laquelle, les plantes aromatiques étaient brûlées ou mises à infuser ou à macérer dans une huile végétale. A cette époque, intervient la notion d'activité liée à la substance odorante
- la troisième correspond à la recherche de l'extraction de cette substance odorante. Il apparaît le concept "Huile essentielle" qui aboutit à la création et au développement de la distillation
- la dernière qui est la période moderne dans laquelle la connaissance des composants des huiles essentielles intervient et explique les effets physiques, chimiques, biochimiques, physiologiques, voire électroniques des arômes végétaux.

En 1931, Gattefosse dans son ouvrage "Aromathérapie", en décrivant ses expériences et ses découvertes, fut le premier à démontrer les relations structure/activité des molécules aromatiques et établit les grandes propriétés des arômes naturels comme étant antitoxiques, antiseptiques, tonifiantes, stimulantes, calmantes, etc. (Bardeau, 1976)

I.5.C. But de l'aromathérapie :

Selon Grosjean (1983), l'aromathérapie est comme la médecine naturelle. Elle préconise de :

- Renforcer les immunités naturelles.
- De redonner de l'énergie.

Pour Fabrocini (1999), le but de l'aromathérapie est de préserver l'équilibre de l'organisme et le bon fonctionnement des organes et des appareils fondamentaux, prévenir de combattre contre les infections internes, stimuler le système nerveux et revitaliser et de tonifier la peau

I.5.D. Huile essentielle :

I.5.D.1. Définition :

Selon le Professeur Valnet, père de l'aromathérapie, l'huile essentielle est la partie atomique de la plante et le concentré de ses propriétés. Les HE sont des assemblages de molécules complexes. Chacune ayant une propriété pharmacologique distincte. Une goutte d'huile essentielle contient en moyenne 150 molécules différentes. On comprend alors aisément qu'une seule HE puisse avoir plusieurs vertus thérapeutiques donc plusieurs indications. Et inversement que plusieurs HE peuvent traiter les mêmes maux.

Les HE sont des produits de composition assez complexe, renfermant les principes volatils contenus dans les végétaux et plus ou moins modifiés au cours de la préparation.

Elles se forment dans un grand nombre de plantes comme sous-produits du métabolisme secondaire.

Communément appelées "essences", elles diffèrent des huiles fixes (huile d'olive,...) et des graisses végétales par leur caractère volatil ainsi que leur composition chimique. (Benayad, 2008 in Valnet, 1990)

I.5.D.2. Composition des huiles essentielles :

L'étude de la composition chimique des HE révèle qu'il s'agit de mélanges complexes et variables de constituants appartenant exclusivement à deux groupes caractérisés par des origines biogénétiques distinctes : les terpénoïdes et les composés aromatiques dérivés du phénylpropane. (Teisseire, 1991)

Une huile essentielle peut renfermer jusqu'à plusieurs centaines de sortes de molécules, chacune ayant des propriétés particulières (antiseptique, bactéricide, immunostimulante, décongestionnante). Les scientifiques regroupent ces molécules en plusieurs chémotypes ou « familles biochimiques » (cétones, esters coumarines, phénols, monoterpénols) en fonction de la similarité de leurs propriétés.

De nombreuses huiles comprennent plus d'un chémotype. L'huile essentielle de sauge sclarée (*Salvia sclarea*) par exemple, contient 250 molécules différentes, dont 75% issues de la famille des esters, et 15% de celle des monoterpénols. Les molécules travaillent en synergie, ce qui explique la polyvalence des huiles essentielles et leur vaste spectre d'action. (passportsanté.net)

I.5.D.3. Etat naturel et répartition :

Les HE n'ont pas une présence générale chez les végétaux. Parmi les 1 500 000 espèces végétales, 10% seulement sont dites « aromatiques », c'est-à-dire qu'elles synthétisent et sécrètent des infimes quantités d'essence aromatique (Bruneton, 1999 ; Degryse, 2008).

Mann en 1987 trouve qu'elles sont particulièrement abondantes chez certaines familles comme les conifères, les rutacées, les ombellifères, les myrtacées, les lamiacées et les poacées. Tous les organes de ces plantes peuvent renfermer des HE, surtout les sommités fleuries (lavande, menthe), mais on en trouve aussi dans les racines ou rhizomes comme chez le vétiver et le gingembre, les écorces comme dans la cannelle, le bois comme dans le camphrier, les fruits comme dans le poivrier, les graines comme dans le muscadier (Cégep de Granby, 2006)

I.5.D.4. Organes contenant les huiles essentielles :

Raynaud.J (2006) voit que toute plante aromatique servant à extraire une HE devra être définie avec :

- Sa dénomination latine et française.
- Son chimiotype : pour certaines espèces de plantes aromatiques, il peut exister des chimiotypes ou chémotypes se différenciant par la composition chimique de leur HE.
- Son origine géographique : exemple pour le romarin officinal, l'HE n'aura pas la même composition quantitative de tous les composants bien que l'on retrouve les mêmes constituants.
- La partie de plante utilisée : il convient de préciser s'il s'agit de la plante entière, des racines, des fleurs et des graines.
- La période de la récolte soit à la floraison, soit avant la floraison... Pour les parties souterraines, ce sera en général en fin de saison. (Raynaud, 2006)

I.5.D.5. Méthodes d'extraction des huiles essentielles :

Selon Samate (2001), le choix de la méthode la mieux adaptée se fait en fonction de la nature de la matière végétale à traiter, des caractéristiques physico-chimiques de l'essence à extraire, de l'usage de l'extrait et l'arôme du départ au cours de l'extraction.

Pour extraire les principes volatils, il existe divers procédés. Deux seulement sont utilisables pour la préparation des HE officinales : celui par distillation à la vapeur d'eau de plantes à HE ou de certains de leurs organes et celui par expression. Nous distinguons :

- L'hydrodistillation simple : c'est le procédé le plus ancien.
- L'hydrodiffusion : la vapeur d'eau est pulsée du haut vers le bas à travers la plante aromatique. Dans les deux cas, pour une HE destinée à un usage médical, il convient d'opérer à basse pression, ce qui donne une HE de meilleure qualité ; et de réaliser une distillation complète (donc plus longue) de façon à avoir tous les constituants aromatiques contenus dans l'HE ;

- L'expression à froid : cette méthode n'est utilisée que pour les épicarpes des Citrus (Citrus limonium, Citrus sinensis...). Après avoir dilacéré les zestes, l'essence libérée est récupérée ;
- L'extraction par solvants : cette technique utilisera des solvants comme l'hexane, le toluène, les dérivés chlorés. Le solvant est ensuite éliminé par distillation. Elle ne doit pas être employée si l'on veut préparer une HE à usage thérapeutique car il pourrait rester des traces de solvant. Elle est parfois utilisée dans l'industrie des parfums. (Raynaud, 2006)

I.5.D.6. Propriétés des huiles essentielles :

Les HE regroupent, selon Paris et Hurabielle (1981), un certain nombre de propriétés communes :

- Elles sont généralement des liquides à température ordinaire.
- La volatilité des HE leur attribue le caractère odorant.
- La densité est le plus souvent inférieure à 1 sauf pour 3 huiles officinales qui ont une densité supérieure à celle de l'eau, ce sont les huiles de cannelle, de giroflier et de saffras.
- Peu soluble dans l'eau, elles sont solubles dans les alcools de titres élevés, solubles dans les huiles fixes et dans la plupart des solvants organiques.
- Elles sont très altérables, sensibles à l'oxydation et ont tendance à se polymériser en donnant lieu à la formation de produits résineux. Leur conservation est limitée.

Selon Fabrocini (1999), contrairement aux huiles végétales, les HE ne contiennent pas des corps gras et ne rancissent pas. Elles ont deux importantes propriétés : une grande volatilité et une liposolubilité qui font que les HE sont bien absorbées par la peau, la voie respiratoire et les autres voies d'administration. C'est un mélange hétérogène de substances, ce qui explique leurs actions pharmacologiques.

I.5.D.7. Contrôle d'une huile essentielle :

Un certain nombre de paramètres physicochimiques doivent être déterminés pour le contrôle d'une huile essentielle : la densité, le pouvoir rotatoire, l'indice d'acide, l'indice d'esters...

La CCM permet une mise en évidence rapide des principaux constituants mais n'est pas suffisante. Elle est utilisée en analyse de routine.

La recherche de pesticides et d'insecticides est importante : ces produits, compte tenu de leur liposolubilité, pourraient se concentrer dans l'HE. (Raynaud, 2006)

I.5.D.8. Conservation des huiles essentielles :

La durée de conservation variera entre douze et dix-huit mois selon l'HE considérée. Elle aura lieu à l'abri de la lumière et à basse température. L'HE devra être conservée dans des flacons étanches de faible volume, en verres colorés (brun ou bleu), ou en acier inoxydable ou en aluminium, avec des bouchons inertes (pas de liège), sous atmosphère d'azote. (Raynaud, 2006)

I.5.D.9. Qualité des huiles essentielles :

La plupart des HE provient de la culture biologique sauvage des plantes. Plus une plante a été soumise aux intempéries lors de sa croissance, plus elle sera de qualité supérieure puisqu'elle a été renforcée. Une plante trop protégée demeure plus faible et son essence s'en ressentira. En mélangeant les HE à l'alcool ou à des huiles grasses de moins bonne qualité, leurs propriétés thérapeutiques s'en trouvent donc atténuées. (Masso/Réflexo, 2007)

L'HE doit être 100% naturelle, c'est-à-dire non dénaturée avec des molécules de synthèse chimique et 100% pure c'est-à-dire exempte d'autres HE proches. (Masso/Réflexo, 2007)

I.5.D.10. Les principales propriétés thérapeutiques des huiles essentielles :

L'activité des HE est due aux propriétés des molécules aromatiques qui les composent et qui sont des molécules connues et biochimiquement définies. Les HE ont un très large spectre d'action sur diverses thérapies, et dans le domaine infectieux, on ne peut plus nier leur efficacité antivirales, anti-infectieuses, antifongiques, antiseptiques respiratoires, immunostimulantes, anti-allergiques, mucolytiques, expectorantes, anti-inflammatoires, antalgique, hépatiques, digestives, calmantes, sédatives, spasmolytiques, cicatrisantes et anti-hématomes, toniques et stimulantes, action hormone-like et hypotensives. (bio-et-nutrition.com)



Figure n°09 : Huiles essentielles « essences » (Google images)

I.5.D.11. Voies d'administration des huiles essentielles :

Ce sont des substances très puissantes et très actives. Il ne sera pas nécessaire d'utiliser des quantités importantes des HE.

Les voies d'administration des HE sont :

➤ En usage interne :

-La voie sublinguale, c'est une action rapide. On utilisera les HE non irritantes sur un support (miel, sirop d'érable, comprimés neutres, teintures mères, huiles végétales).

-La voie orale, sous forme de gélules ou capsules molles, mais aussi sous forme de gouttes.

-La voie rectale, c'est la voie royale, surtout chez l'enfant, par sa rapidité d'action et son efficacité. Seuls les pharmaciens sont habilités à préparer des suppositoires.

-La voie vaginale sous forme d'ovules.

➤ En usage externe :

La voie cutanée : les HE liposolubles pénètrent facilement les différentes couches cutanées avant de diffuser dans la microcirculation périphérique, puis dans la circulation sanguine générale.

Les HE s'appliquent à l'état pur ou diluées dans une huile végétale sur la peau : sur le pli du coude et/ou sur la face interne des poignets ou sous la plante des pieds, sous forme de lotion, poudre, pommade ou gel.

Les HE peuvent s'appliquer sur la peau directement, mais à plusieurs conditions :

- ✓ Eviter les HE photosensibilisantes, dermocaustiques, allergisantes ;
- ✓ Eviter les muqueuses ;
- ✓ Eviter les peaux hypersensibles et allergiques.
- Dans le bain, les HE passent par la peau et par voie respiratoire, elles ne seront jamais utilisées pures mais mélangées à une base pour bain ou à un jaune d'œuf cru.
- Les massages : les HE sont mélangées à des huiles végétales. Les HE ont une action symptomatique et psychosensorielle. Le massage détend et favorise la circulation du sang donc la diffusion des HE.

Ils sont surtout employés dans les cas suivants : douleurs, troubles musculaires ou articulaires, troubles nerveux importants, troubles de la circulation, cellulite.

- La diffusion atmosphérique : la microdiffusion des HE permet de purifier, de désinfecter, d'éloigner des insectes, de créer une atmosphère relaxante ou tonique. (bio-et-nutrition.com)

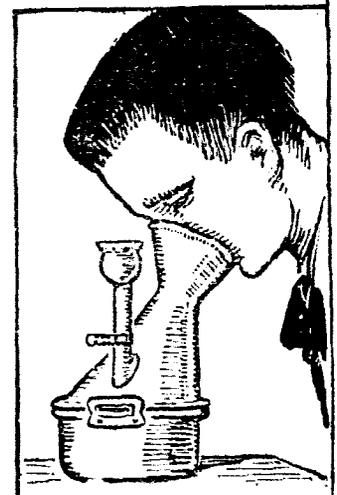


Figure n°10: inhalation humide à l'aide d'un inhalateur (Google images)

I.5.D.12. Précautions d'emploi :

Selon Valnet (1990), les HE sont des produits concentrés qui doivent être employés avec certaines précautions ;

- Elles ne doivent pas être consommées, ne pas les avaler et les tenir hors de la portée des enfants.
- Ce sont des produits concentrés qui peuvent être dangereux s'ils sont mal employés. Certaines HE sont très toxiques ou interdites.
- Elles sont déconseillées pour les enfants de moins de 5 ans. Ne pas mélanger d'HE pure dans le bain.
- L'usage des HE est contre indiqué chez les femmes enceintes ou allaitantes.
- Etant donné leur forte concentration en principes actifs, les HE doivent toujours être utilisées diluées, uniquement par voie locale ou en aromathérapie.
- Ne pas appliquer d'HE sur les muqueuses ni à l'intérieur du conduit auditif ou nasal ou sur tout endroit enflammé (rouge, chaud, enflé et douloureux) ou directement sur une plaie.
- Eviter tous contacts directs ou indirects (mouchoir, coton) avec les yeux.
- Conserver les HE éloignées de toute source de chaleur et dans des flacons opaques qui les protègent de la lumière.
- Certains composants des HE peuvent être irritants. Dans le doute, pratiquez un test en déposant sur une petite zone cutanée une goutte d'HE diluée dans une cuillère à café d'huile végétale avant de l'appliquer sur une surface plus grande.
- En cas de terrain allergique connu : ne pas appliquer sur la peau sans avis médical et ne pas inhaler les diffusions HE. En cas de réaction inflammatoire importante : consulter un médecin.

I.5.D.13. Toxicité des HE :

L'HE est un produit noble et puissant dont l'emploi n'est pas anodin. Elles doivent être maniées avec précaution. Des surdosages ou des emplois non contrôlés peuvent être l'origine d'accidents parfois graves.

Toute substance thérapeutiquement active est potentiellement toxique, tout dépendra de la dose unitaire, journalière, de la voie d'administration, de l'état de la personne. (bio-et-nutrition.com)

I.6. Notions de base de la botanique :

I.6.A. Monographie d'une plante médicinale :

Cartier et Roux (2007), trouvent que la monographie est la description complète d'une plante permettant de l'identifier en éliminant tout risque d'erreur, de connaître sa composition, de repérer les propriétés qui expliquent son emploi, sa toxicité, ses effets indésirables et ses contre-indications.

Pour les mêmes auteurs, une monographie s'organise par sa définition (nom français, nom latin, nom vernaculaire, famille), son étude botanique : description de la plante (caractères, récolte, origine), son action physiologique et son usage.

I.6.B. La taxonomie végétale :

La taxonomie végétale est la partie de la botanique qui a pour objet le groupement des plantes en des classes ou systèmes, en prenant en compte les caractères morphologiques, cytologiques, biochimiques et dernièrement de biologie moléculaire. (botanique.org)

Beaucoup de botanistes considèrent que la systématique est synonyme de taxonomie. Au 19^{ème} siècle, la taxonomie était définie comme l'application des lois générales, de la classification au règne végétal (Richard, 1828) ou comme la partie de la botanique qui traite de la classification (Le Maout, 1846). La classification est pour ce dernier auteur la distribution méthodique des plantes en différents groupes, nommés classes, familles, genres, espèces. (botanique.org)

Plus récemment, pour Cronquist (1991), la taxonomie est soit l'ensemble des études ayant pour objectif la création d'un système de classification d'organismes afin de refléter au mieux leurs similitudes et leurs différences, soit la classification elle-même.

Pour Barroso (1978), la taxonomie consisterait à l'élaboration des règles de la classification. Ceruti (1980) pense que les termes taxonomie et systématique sont identiques ; c'est d'ailleurs le sens de la définition de Cronquist donnée ci-dessus ou la taxonomie est constituée non seulement des règles et des études mais aussi de la classification elle-même.

I.6.B.1. La hiérarchie taxonomique :

I.6.B.1.a. Les individus :

Laberche (2010), trouve que l'individu est un être vivant qui est issu d'un remaniement génétique caractérisé par le processus sexuel. C'est la plus petite unité taxonomique, il est indénombrable. Les individus entre eux sont interféconds.

I.6.B.1.b. Les sous espèces ou variétés :

D'après Cartier et Roux (2007), la variété est la subdivision d'une espèce regroupant les individus qui possèdent en commun certains caractères.

I.6.B.1.c. Les espèces :

Selon Bray (1996), l'espèce est l'unité de base de la hiérarchie taxonomique du vivant, elle correspond à une nécessité pratique de classification, de regroupement d'êtres reconnaissables et se distinguant, souvent mais pas toujours des autres. Pour Laberche (2010), l'espèce est l'ensemble de tous les individus qui ont sensiblement les mêmes caractères. Tous les individus qui la composent peuvent se féconder mutuellement et donner naissance à une suite d'individus se reproduisant dans les mêmes conditions.

Selon le même auteur, le grand mérite de Carl Von Linné, fut de donner pour chaque plante une nomenclature binaire basée sur le nom de genre et d'espèce. Elle a été publiée le 1^{er} mai 1753, dans son ouvrage « **Species Plantarum** ».

Cette classification est universellement utilisée aussi bien dans le monde végétal qu'animal. Chaque genre est désigné par un nom particulier qui reste le même pour toutes les espèces qu'il réunit. Chaque espèce d'un genre se distingue des autres par un second nom ajouté au genre.

I.6.B.1.d. Les genres :

Adanson (1988), définissait le genre de plantes comme un assemblage de plusieurs espèces qui conviennent ensemble par la ressemblance de toutes les parties de fructification ou seulement des plus essentielles, et par toutes les 6 parties de la fructification.

Tournefort in Adanson (1988), définissait ceux-ci comme un amas de plusieurs espèces qui se ressemblaient non seulement par les parties de la fructification, mais encore par quelque une des autres parties, telles que les racines, les feuilles et par leurs qualités.

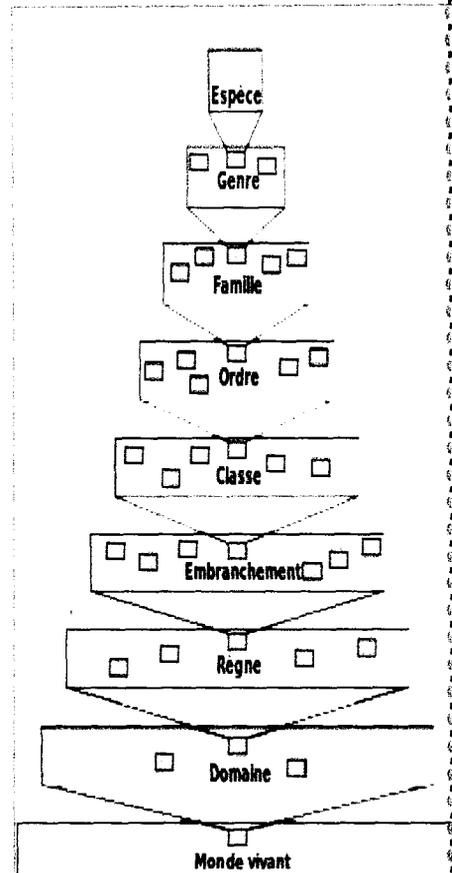


Figure n°11: La hiérarchie taxonomique (Google image)

I.6.B.1.e. Les familles :

Elles regroupent les genres qui ont le plus de ressemblance entre eux, qui ont des caractères généraux en commun. La terminologie des familles chez les végétaux est –acées ou –aceae. (floraterre.net)

I.6.B.1.f. Les ordres :

Regroupant des familles qui partagent des caractéristiques indiquant une origine évolutive commune. Le nom de l'ordre dérive souvent de celui d'une famille, appelée famille type. Le nom d'un ordre de végétaux se termine généralement par « ales ».

I.6.B.1.g. Les classes :

Regroupant des ordres présentant des origines évolutives communes. Le nom d'une classe se fonde sur des caractéristiques propres aux membres de cette classe. Ainsi, chez les végétaux, la classe des monocotylédones réunit des plantes chez lesquelles la graine ne renferme qu'un seul cotylédon (qui sera la première feuille de la plantule) ; dans la classe des dicotylédones, la graine renferme cotylédons. (Encarta, 2009)



Figure n°12: Carl VonLinné
(Google image)

I.6.B.1.h. Les embranchements :

Ensemble des êtres vivants réunissant des classes dérivant toutes d'un ancêtre commun. Les embranchements correspondent à de grands types d'organisation. Ils sont regroupés en règnes. Il existe parfois un niveau intermédiaire entre ceux de l'embranchement et du règne, celui du super-embranchement et entre l'embranchement et la classe existe le sous-embranchement. (Encarta, 2009)

I.6.B.1.i. Le règne végétal :

Ensemble des êtres vivants pluricellulaires capables de réaliser la photosynthèse grâce à la présence de chlorophylle. (Encarta, 2009)

Pour Laberche (2010), cette hiérarchie étant universellement reconnue et adoptée par les biologistes, la nécessité de fixer indiscutablement les noms a entraîné l'adoption de règles de la nomenclature, le premier texte date de 1867, puis régulièrement les lois sont réactualisées. Selon les prescriptions de l'International Code Of Botanical Nomenclature adoptées en juillet 2005 au 17^{ème} congrès international de botanique à Vienne, tous les noms utilisés doivent être en latin et la terminaison doit correspondre à un niveau hiérarchique.

I.6.B.2. Classification des plantes :

I.6.B.2.a. Historique :

La classification des végétaux, originaire d'Égypte, date de l'an 1600 avant notre ère. Elle a connu des modifications depuis :

A cette époque, elle était purement utilitaire, uniquement basée sur les propriétés médicinales des plantes et par manque de savoir, la classification pouvait parfois s'avérer fantaisiste, et plus souvent incomplète.

Au fil du temps, les critères de sélection ont évolué. A titre d'exemple, Aristote et Théophraste ont classé les végétaux en fonction de leur taille et de leurs propriétés alimentaires, médicinales, aromatiques ou vénéneuses.

Aujourd'hui, on utilise une nomenclature datant du XVIIIème siècle. Nous la devons au naturaliste suédois Carl Von Linné. Grâce à son travail, nous disposons d'un système de classification validé. Cette nomenclature est définie en fonction du nom scientifique d'une plante en latin suivi du nom d'espèce. C'est le système binominal. (jardinage.eureka.fr)

Guignard (1996), voit que la classification des végétaux est un acte difficile, car la grande variété morphologique rend difficile de déterminer les caractères homologues, et en particulier l'état ancestral ou dérivé de ces caractères. De plus, certaines structures évoluent en fonction du développement du végétal. A l'heure actuelle, les comparaisons moléculaires tiennent une part importante dans l'établissement des phylogènes végétales. La classification des végétaux a ainsi grandement évolué pendant ces dernières décennies.

I.6.B.2.b. La notion de flore :

La flore est la liste des espèces présentes dans une région déterminée plus ou moins étendue. Suivant leur origine on peut distinguer différents types de plantes : les plantes indigènes ou spontanées, qui ont peuplé la région depuis un temps long, elles constituent le fond de la flore, les plantes naturalisées, dont l'introduction est postérieure à l'époque préhistorique et les plantes adventices, elles ont été introduites, souvent accidentellement, par l'homme et peuvent représenter un pourcentage important de la flore. (Dupont. F et Guignard. J-L)

I.6.C. L'herbier :

I.6.C.1 Définition :

En botanique, un herbier est une collection de plantes séchées. Il sert de support physique à différentes études sur les plantes et principalement (mais pas uniquement) à la systématique végétale.

Au XVIème siècle, le mot « herbier » qualifiait des manuscrits traitant des plantes généralement utilitaires et souvent médicinales ; les premiers herbiers furent des livres reliés comprenant les échantillons botaniques collés. Il désigna par la suite des flores, des catalogues et parfois même des collections de plantes vivantes (Schâfer, 1994). Le plus vieil herbier conservé date de 1430 et serait localisé au Vatican.

Le terme « herbier » désigne aussi le lieu de conservation de ces collections, quel que soit l'établissement, l'institution publique ou privée (université, musée, école, jardin botanique...), qui assure leur gestion et leur conservation.

Selon Bridson et Forman (1998), il existe 4 types d'herbiers, pouvant éventuellement coexister au sein de la même institution, les herbiers généraux ou internationaux qui sont des plus gros, comportant en général plus de 4 millions de spécimens et une représentation globale des plantes qui caractérisent la biodiversité végétale mondiale, les herbiers nationaux ou régionaux qui couvrent une aire géographique nationale ou régionale. Autant que possible, la majorité des plantes de cette aire sont représentées par les herbiers locaux qui sont spécialisés dans une région donnée à l'intérieur d'un pays ou limités à un parc naturel ou une réserve. Ils sont souvent récents et contiennent peu de types.

Les herbiers spécialisés sont souvent des herbiers de petite taille. Il s'agit soit d'herbiers historiques (en général d'un collecteur, ex : herbiers de Linné à Londres et Stockholm), soit d'herbiers ne concernant qu'un seul groupe taxinomique (ex : herbier du genre *Hieracium* G. Gauthier) ou bien reflétant des conditions écologiques particulières (herbier d'un écosystème forestier précis), d'herbiers pédagogiques (universitaires, scolaires), d'herbiers relatifs à un métier (pour des agronomes, pour des apiculteurs...), ou encore d'herbiers relatifs à un programme de recherche spécifique comme l'herbier de la végétation sahélienne du CIRAD EMTV (ALF).

Pour Durand (2008), un herbier est encore appelé « hortus ciccus » au XVIème siècle littéralement « jardin sec », est une collection de plantes séchées. Les plantes récoltées sont pressées et séchées pour être conservées à plat et parfois être attachées sur des feuilles de papiers.

D'une part l'herbier présente un végétal et est accompagné d'une étiquette comprenant les informations comme le nom du botaniste ayant réalisé cet herbier et/ou la personne ayant récolté la plante, le nom scientifique de la plante et de l'abréviation du nom de l'auteur, le nom vernaculaire ou populaire de la plante ainsi que des observations de la plante vivante. Ainsi que des remarques sur son environnement, son écologie, ses propriétés et usages.

I.6.C.2. But d'un herbier :

Pour les personnes s'intéressant à la botanique et désirant approfondir leurs connaissances, l'herbier est un outil pédagogique incontournable qui permet l'observation aisée de nombreuses espèces de plantes, la comparaison de plusieurs spécimens par espèces, l'analyse des caractères distinctifs des échantillons, la définition des caractéristiques spécifiques et l'identification des espèces. (MASCARIN.com)

I.6.C.3. Les types d'herbier :

Deux types d'herbier ont été reconnus :

*L'herbier séché :

Les plantes doivent être bien séchées et fortement pressées pour être bien conservées. Les 3 premiers jours de séchage, le papier est changé tous les jours. Le papier utilisé sera soit des mouchoirs en papier, car ils sont absorbants pas acide, soit du papier journal à changer fréquemment. C'est important pour la conservation des plantes. Les plantes sont fixées, avec soin, sur des feuilles de carton léger mais rigide. Les étiquettes portant les noms de la plante, les dates et lieu de prélèvement, sont collées au bas de la feuille vers la droite. On n'utilise jamais de ruban autocollant type Scotch pour fixer les échantillons, mais du papier gommé que l'on coupe à la dimension voulue (de petits morceaux). On peut ainsi déplacer et replacer l'échantillon sans le détériorer.



Figure n° 13: Herbier séché (Google images)

*L'herbier en bocaux :

On utilise les bocaux pour les plantes séchées car leur saison est passée ou pour des parties des plantes (certains fruits, rhizomes, grains) ou des végétaux (champignons, truffe) dont la fixation sur des papiers est difficile ou impossible.



Figure n°14: herbier en bocaux (Google images)

I.6.D. Organisation d'une plante :

Une plante se définit comme un être vivant. L'appareil végétatif est composé de l'appareil racinaire qui est en contact avec le sol et de l'appareil aérien qui est en contact avec l'atmosphère. On distingue les plantes herbacées et les plantes ligneuses qui possèdent un tronc et des tiges brunes et ramifiées qui contiennent du "bois".

Un végétal est caractérisé par quatre critères, qui le différencient du monde minéral et du monde animal. Une organisation complexe, basée sur une structure élaborée à partir de cellules végétales, qui présentent un certain nombre de spécificités : Une croissance continue, contrairement à celle, limitée, du règne animal, depuis un « germe » primitif, jusqu'à un organisme adulte, qui finit par mourir, une nutrition

caractérisée par l'incorporation et l'assimilation d'éléments extérieurs, indispensable à la croissance et au maintien des fonctions vitales ainsi que d'une reproduction aboutissant à la production d'individus similaires au sein d'une même espèce.

Sur une plante, on peut distinguer les organes de l'appareil végétatif qui accomplissent les fonctions essentielles pour assurer la vie et la croissance de la plante (tige, racine, feuilles) et les organes de l'appareil reproducteur (fleurs, fruits et graines).

I.6.D.1. L'appareil végétatif :

Massé (1864), déclarait qu'il est évident que pour reconnaître et distinguer les plantes, il faut avoir quelques notions préalables de la science botanique, ainsi que sa composition. Elle présente une racine, une ou plusieurs tiges, des feuilles, des fleurs et enfin des fruits. Chacune de ces cinq parties doit être étudiée séparément, car chacune a des formes, des particularités et une classification qui sert à distinguer une plante d'une autre.

Les végétaux possèdent des organes et des tissus localisés différemment, en fonction de l'organe, les plantes ont des rôles spécifiques dans l'organisme.

I.6.D.1.a. La racine :

C'est la partie souterraine du végétal. Elle assure son emprise dans le sol, donc sa stabilité, l'apport de l'eau et la nutrition minérale par absorption des éléments fertilisants du sol. assez souvent la mise en réserve. Elle peut, dans certains cas, constituer la partie active de la plante médicinale, ou la plus toxique. La racine peut présenter diverses formes : système pivotant, système fasciculé ou fibreux et système adventif. (Secrets et vertus des plantes médicinales)

Selon Trabelsi (2012), la racine est l'organe vital souterrain d'une plante servant à la fixer au sol et à y puiser l'eau et les éléments nutritifs

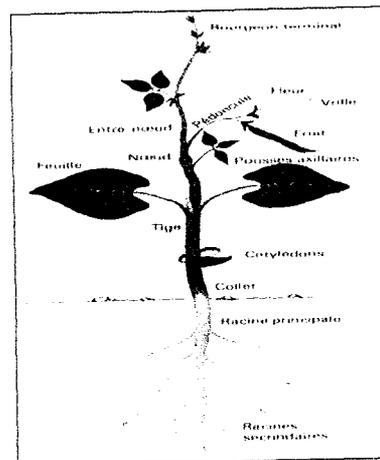


Figure n°15: Organisation générale d'une plante à fleurs (Google images)

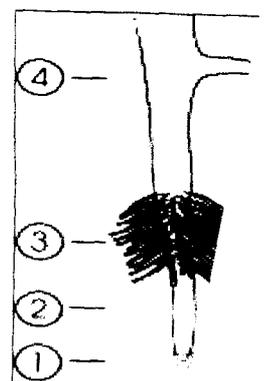


Figure 16: les différentes parties de la racine (Google images)

nécessaires à son développement. C'est le prolongement de la tige vers le bas, elle en diffère par plusieurs caractères : sa structure interne, son géotropisme positif, la présence d'une coiffe terminale et de poils absorbants, l'absence de feuilles et de bourgeons. Les racines sont souvent le siège de symbiose avec les bactéries et les champignons du sol. Les racines peuvent présenter des adaptations afin de faciliter le développement de la plante dans un environnement particulier. Dans certains cas, les racines servent aussi à stocker des nutriments. Certaines racines de plantes sont comestibles ou à usage médicinal, d'autres sont hautement toxiques.

Il existe plusieurs types de racines : les racines qui assurent l'apport en substances nutritives des plantes ainsi que la fixation à leur substrat. Elles peuvent être simples (seul corps) ou rameuses (divisées en branches), elles ont des formes diverses, une structure et une croissance variable.

I.6.D.1.b. La tige :

Support des feuilles, la tige renferme les vaisseaux conducteurs. Elle se présente sous deux formes soit : aérienne qui peut être dressée, grimpante, volubile ou rampante (Stolon), soit elle est souterraine possédant plusieurs formes : rhizome, tige souterraine renflée en tubercules et bulbe. Elles portent les feuilles, des bourgeons et des fleurs.

La tige sert à soutenir les différents organes aériens. Elle assure la circulation de la sève entre les racines et les autres organes de la plante grâce à la présence de vaisseaux et elle accumule des substances de réserve.

I.6.D.1.c. La feuille :

La feuille est un organe appendiculaire produit par une expansion latérale de la pousse. Intimement liée à la tige au niveau du nœud, c'est l'élément végétatif essentiel de toute plante autonome. Par son pigment chlorophyllien vert, elle est spécialisée dans la synthèse des hydrates de carbone ou glucides, puis des protides et des lipides. Les principes actifs des plantes médicinales sont souvent fabriqués par la feuille. Toutes les autres parties vertes de la plante participent à cette fonction foliaire mais dans une moindre proportion. Les feuilles sont classées en feuilles simples et composées.

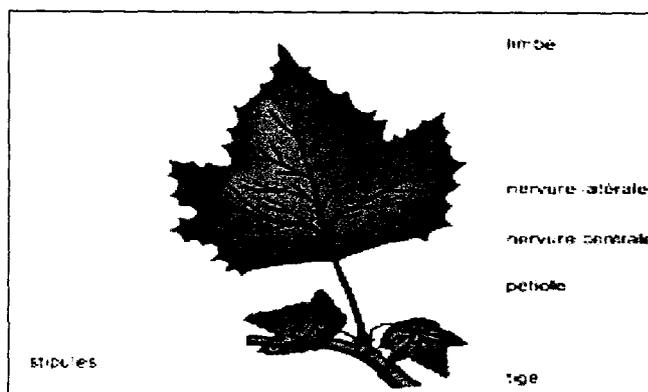


Figure n°17 : les différentes parties d'une feuille

(Google images)

I.6.D.2. L'appareil reproducteur :

I.6.D.2.a. La fleur :

La fleur, qui n'est qu'une sorte de bourgeon très spécialisé, est l'organe de reproduction sexuée d'une plante ; c'est le principal moyen de perpétuer l'espèce. Pourvue d'étamines, organes mâles, et d'un pistil, organe femelle. Elle est soit hermaphrodite, soit unisexuée.

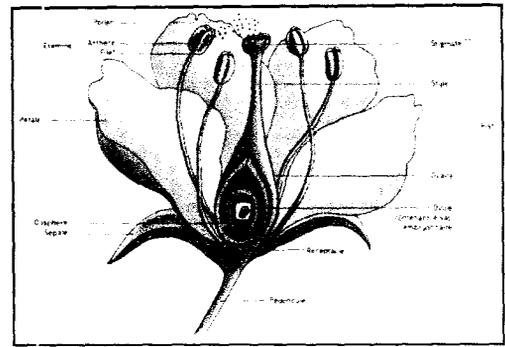


Figure n°18: Schéma d'une fleur (Google image)

I.6.D.2.b. Le fruit :

Le fruit est le résultat final de la maturation d'un ovule fécondé qui évolue en graines capables de germer et de donner naissance à un autre sujet de la même espèce. Il existe des catégories de fruits, les fruits charnus et les fruits secs, les fruits multiples et les fruits composés.

Pour les fruits charnus, les graines sont plus ou moins noyées dans une pulpe juteuse entourée d'une peau souple. Elle peut être enclose dans un noyau, lui-même situé au sein de la pulpe. Arrivé à maturité, le fruit se détache et tombe (ex : pomme, pêche, raisin).

Pour le fruit sec indéhiscent, il ne s'ouvre pas pour libérer les graines, il se détache souvent aidé par le vent, et tombe au sol. Après dégradation de l'enveloppe, apparaît la plantule issue de la germination de la graine (ex : graminées).

Pour le fruit sec déhiscent, il s'ouvre spontanément à maturité pour libérer ses graines (ex : le pois).

Pour les Fruits multiples : ils proviennent de fleurs à carpelles libres devenant autant de fruits secs ou charnus portés par un réceptacle (ex : fraise, framboise).

Pour les fruits composés : ceux-ci proviennent d'une inflorescence compacte (ex : ananas, figue). (Secrets et vertus des plantes médicinales)

I.6.E. Les composés thérapeutiques issus des plantes :

Une des originalités majeures des végétaux réside dans leur capacité à reproduire des substances naturelles diversifiées. En effet, à côté des métabolites primaires classiques (glucides, protides, lipides, acides nucléaires), ils accumulent fréquemment des métabolites dits secondaires dont la fonction physiologique n'est pas toujours évidente mais qui représente une source importante de molécules utilisables par l'homme dans des domaines aussi différents que la pharmacologie ou l'agroalimentaire. (Jean-Jacques Macheix et al, 2005)

I.6.E.1. Les composés du métabolisme primaire :

I.6.E.1.a. Les glucides :

Les glucides constituent l'un des trois macronutriments de notre alimentation. (eufic.org). Les glucides ou encore appelés hydrates de carbone à cause de leur formule générique de base $C_n(H_2O)_n$, sont des molécules organiques caractérisées par la présence de chaînons carbonés porteurs de groupements hydroxyles, et de fonctions aldéhydes ou cétoniques, et éventuellement de fonctions carboxyle ou amine. Ils se divisent en oses et osides.

- **Ose** : appelé aussi sucre simple ou monosaccharide.

-il est non hydrolysable et porte la plupart du temps, de 3 à 7 atomes de carbone.

-c'est un polyol qui porte au moins 2 fonctions alcools dont l'une au moins est une fonction alcool primaire, et une fonction réductrice carbonylée.

- **Oside** : sucre hydrolysable, il peut être :

*holoside : son hydrolyse ne libère que des oses. On distingue les oligosides et les polysides.

- Oligoside : association de 2 à 10 oses par des liaisons osidiques.

- Polyside : polymère formé de 10 à plusieurs milliers d'oses

*hétéroside : son hydrolyse libère des oses et des composés non glucidiques (aglycone).

Des chaînes glucidiques peuvent être fixées, par voie chimique ou enzymatique, sur des lipides ou des protéines : ces dérivés sont regroupés sous le terme de glycoconjugués.

(Tableau n° 02) (plage-desinvolte.pagesperso-orange.fr)

Classification	Exemple
Monosaccharides	Glucose, fructose, galactose
Disaccharides	Saccharose, lactose, maltose
Polyols	Isomalt, maltitol, sorbitol, xylitol, érythritol
Oligosaccharides	Fructo-oligosaccharides, malto-oligosaccharides
Polysaccharides amylicés	Amylase, amylopectine, maltodextrine
Polysaccharides non-amylicés (fibres alimentaires)	Cellulose, substances pectiques, hémicellulose, gommages, inuline

Tableau n°02 : Classification des glucides

❖ Les glucides dans l'organisme :

La principale fonction des glucides est de fournir de l'énergie. Mais ils jouent un rôle important dans la structuration et le fonctionnement des cellules, des tissus et des organes, ainsi que dans la formation des structures des glucides à la surface des cellules. Les différentes catégories de molécules sont les polyglycanes, les glycoprotéines et les glycolipides. (eufic.org)

I.6.E.1.b. Les lipides :

Ils sont composés d'un groupe de substances chimiquement hétérogènes apparentées aux acides gras.

Ces molécules sont caractérisées par leur hydrophobicité, mais elles sont solubles dans les solvants organiques non polaires tels que l'éther ou le chloroforme.

La classification des lipides se fait principalement selon un critère fonctionnel, on distingue ainsi des lipides de réserve (les triacylglycérols), des lipides de structure (acide phosphatidique et dérivés, sphingolipides, stérides...) et des lipides à vocation de molécules informatives (prostaglandines, facteur d'agrégation des plaquettes, thromboxanes, stéroïdes...)

On peut néanmoins réaliser une classification basée sur leur structure chimique selon les notions de lipides simples (esters d'acides gras et de divers alcools) et de lipides complexes (esters d'acides gras et d'alcools dont la molécule contient divers groupes en plus de l'acide gras et de l'alcool). (cours-médecine.info)

❖ Rôle biologique et nutritionnel des lipides :

Dans l'organisme, les lipides ont quatre fonctions principales :

- Réserve d'énergie : stockés sous forme de triglycérides dans les tissus adipeux, les lipides constituent ainsi une réserve énergétique mobilisable (1g de lipides donne environ 9,3 Kcal par contre les hydrates de carbone (les sucres) fournissent 4 Kcal/g).
- Un rôle structural : les acides gras servent à la synthèse d'autres lipides, notamment les phospholipides qui forment les membranes autour des cellules et des organelles. La composition en acides gras de ces phospholipides donne aux membranes des propriétés physiques particulières (élasticité, viscosité).
- Un rôle de messenger : les acides gras sont les précurseurs de plusieurs messagers intra et extracellulaire. Par exemple, l'acide arachidonique est le précurseur des eicosanoïdes, hormones intervenant dans l'inflammation, la coagulation sanguine, etc....
- Un rôle de transport de vitamines : les corps gras alimentaires véhiculent quatre vitamines liposolubles : A, D, E et K. (Seghier. Y et Benahmed.L, 2014)

I.6.E.1.c. Les acides aminés :

Ces petites molécules quaternaires composées de C, H, O, N existent sous plus de 300 formes différentes dans la nature.

Seulement 20 d'entre eux rentrent dans la constitution d'unités monomériques de peptides et des protéines de l'organisme humain. Ce sont les acides aminés protéinogènes.

Certains acides aminés sont aussi cétoènes (ils participent à la formation de corps cétoniques hépatiques), glucoformateurs (ils entrent dans la constitution du glucose hépatique) ou bien encore participent à la formation d'acides gras dans le foie. Ils ont, en outre, un rôle dans la formation d'énergie par le cycle de Krebs et la chaîne respiratoire. (cours-médecine.info)

❖ Rôle métabolique des aminoacides :

Les 20 acides aminés protéinogènes sont à fournir en quantité suffisante par une nutrition équilibrée.

Mais il existe aussi une synthèse endogène (à partir du glucose) de 12 des aminoacides protéinogènes pour assurer un apport satisfaisant à notre organisme.

Il reste donc 8 acides aminés ne pouvant être qu'apportés par l'alimentation, il s'agit des acides aminés essentiels. Ces 8 acides aminés essentiels sont :

Valine (Val), Isoleucine (Ile), Leucine (Leu), Lysine (Lys), Méthionine (Met), Phénylalanine (Phe), Tyrosine (Tyr), Tryptophane (Trp).

L'absence ou la faible disponibilité d'un acide aminé essentiel suffit à ralentir voire bloquer la synthèse protéique. (cours-médecine.info)

Une fois rentré dans l'organisme, ces 20 acides aminés protéinogènes peuvent suivre deux voies différentes : le catabolisme énergétique ou l'anabolisme.

- Le catabolisme énergétique extrait le groupement NH_2 et aboutit à l'obtention de CO_2 , H_2O et ATP.
- L'anabolisme peut mener à la synthèse protéique, à la synthèse de divers acides aminés non essentiels, à la synthèse de dérivés azotés non protéiques.

I.6.E.2. Les composés du métabolisme secondaire :

I.6.E.2.a. Les composés phénoliques :

Ils constituent un groupe de substances variées et ubiquistes. Ils sont divisés en plusieurs catégories :

- Les acides phénoliques ;
- Les flavonoïdes ;
- Les tanins obtenus par polymérisation des flavonoïdes ;
- Les coumarines ;
- Les lignanes avec les isoflavones sont nommés phyto-oestrogènes.

Bien qu'étant très diversifiés, ils ont tous en commun la présence d'un ou plusieurs cycles benzéniques portant une ou plusieurs fonctions hydroxyles.

Ils sont une classe qui constitue 8000 composés. (Bellebcir.L, 2008)

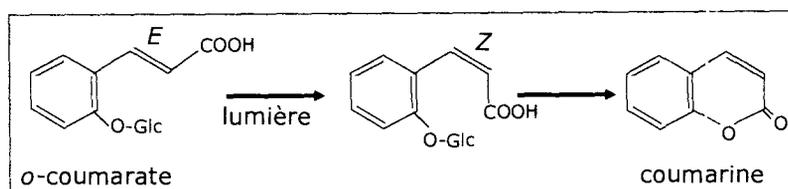


Figure n°19: réaction de formation de la coumarine

❖ Intérêt des composés phénoliques :

✓ Rôle nutritionnel et thérapeutique :

Les polyphénols jouent un grand rôle dans la quantité nutritive et hygiénique des aliments, certains d'entre eux ont des propriétés vitaminiques utilisées par l'industrie pharmaceutique. Ils sont actifs contre de nombreux cancers (colon, estomac, foie, sein, prostate, poumons, peau, vessie,...etc.) à tous les stades de cancérogénèse. Les polyphénols pourraient aussi exercer des effets protecteurs contre les maladies hormonodépendantes telle que l'ostéoporose en modulant la réponse aux œstrogènes endogènes.

✓ Rôle physiologique :

Des travaux plus anciens ont montré que les phénols seraient associés à de nombreux processus physiologiques : croissance cellulaire, différenciation, organogenèse, dormance des bourgeons, floraison et tubérisation.

✓ Rôle technologique :

Généralement les polyphénols sont partiellement responsables des qualités sensorielles et alimentaires des aliments végétaux. L'astringence et l'amertume des nourritures et des boissons dépendent de la teneur en polyphénols. (Bessas. A, 2008)

I.6.E.2.b. Les terpènes :

Les terpènes constituent le plus grand ensemble des métabolites secondaires des végétaux, notamment les plantes supérieures. (Dehak.K, 2013)

Les terpènes sont une classe d'hydrocarbures, produits par de nombreuses plantes, en particulier les conifères. Ce sont des composants majeurs de la résine et de l'essence de térébenthine produite à partir de résine. (wikipedia.org)

I.6.E.2.c. Les alcaloïdes :

Les alcaloïdes sont des substances d'origine biologique et le plus souvent végétale. Leurs noms se terminent souvent par "ine". Les alcaloïdes renferment toujours du carbone, de l'hydrogène et de l'azote, et le plus souvent, en plus, de l'oxygène (exceptionnellement quelques alcaloïdes contiennent du soufre). Les alcaloïdes donc sont des produits aminés naturels qui ont des effets physiologiques sur l'organisme humain. (elearning.univ-eloued.dz)

Groupe de substances naturelles d'intérêt thérapeutique le plus important, en terme de nombre, de diversité structurale et de l'éventail de leurs activités pharmacologiques. (Lobstein, 2013)

Formant un groupe très large, les alcaloïdes possèdent presque tous une molécule d'azote qui les rend pharmaceutiquement très actifs. Certains sont des médicaments connus qui ont des vertus thérapeutiques avérées, c'est le cas d'un dérivé de la pervenche de Madagascar employé pour traiter certains types de cancer. D'autres alcaloïdes, comme l'atropine, présente dans la belladone, ont une action directe sur le corps : activité sédatrice, effets sur les troubles nerveux (maladie de Parkinson). (Larousse des plantes médicinales, 2007)

I.6.E.2.d. Les hétérosides :

Ce sont des substances chimiques constituées d'une partie sucrée et d'une partie non sucrée. La partie non sucrée est généralement appelée génine.

Dans les plantes fraîches, il y a des hétérosides et des enzymes donc possibilité d'hydrolyse spontanée. Il faut donc stabiliser la plante dès la récolte ce qui détruit les enzymes et garde intacts les hétérosides. On parle d'hétérosides primaires (à l'état naturel) et hétéroside secondaire (changée par l'attaque d'une enzyme). (pharmask.tn)

I.6.E.2.e. Les minéraux :

De nombreuses plantes médicinales sont très riches en minéraux. Les plantes, notamment celles issues de l'agriculture biologique, tirent les minéraux du sol et les transforment en une structure aisément assimilable par l'organisme. Dans de nombreux cas, les minéraux contenus dans une plante, que celle-ci soit utilisée sous forme de salade, comme le chou vert, ou sous forme de compléments nutritionnels, comme le focus, participent activement à son activité thérapeutique dans l'organisme. Le pissenlit est un puissant diurétique, effet dû à sa concentration en potassium alors que la prêle, grâce à sa forte teneur en silice, est efficace contre l'arthrite, contribuant à réparer le tissu conjonctif. (LPM, 2007)

I.6.E.2.f. Les substances amères :

Les substances amères forment un groupe très diversifié de composants dont le point commun est l'amertume de leur goût. Cette amertume stimule les sécrétions des glandes salivaires et des organes digestifs. Ces sécrétions augmentent l'appétit et améliorent la digestion. Avec une meilleure digestion et l'absorption des éléments nutritifs adaptés, le corps est mieux nourri et entretenu. De nombreuses plantes ont des constituants amers, comme l'absinthe. (LPM, 2007)

L'amertume est ressentie au contact de la plupart des glucosides, de certains alcaloïdes, des antioxydants naturels, du magnésium (mg⁺⁺), du calcium (ca⁺⁺) et de l'ammonium, de l'éther et d'autres substances diverses. Chimiquement parlant, lorsque son poids moléculaire s'élève, une substance organique de goût salé ou sucré devient souvent amère. (mangersantébio.org)

I.6.E.2.g. Les vitamines :

Ce sont des substances qui agissent à faibles doses. On distingue les vitamines hydrosolubles et liposolubles. De nombreuses plantes médicinales sont particulièrement riches en vitamines. Le citronnier notamment contient des doses élevées de vitamine C et la carotte est riche en bêta-carotène (pro vitamine A). (Bederina.S, Benhamza.A, 2013)

I.7. Interactions entre plantes médicinales et médicaments :

Il faut veiller à ne pas mélanger des produits émanant de plantes médicinales à certains médicaments. Des interactions sont possibles, et peuvent être dangereuses. (pourquoidocteur.fr)

La prise de plantes avec des médicaments peut entraîner l'interaction des deux principes actifs et provoquer l'apparition d'effets secondaires, parfois graves. Les principes actifs de certaines plantes peuvent inhiber, ou au contraire augmenter l'action de différents médicaments : anticoagulants, veinotoniques, progestatifs, antidépresseurs, etc. Il est important de signaler à son médecin/pharmacien tout traitement médicamenteux en cours avant de débuter un traitement phytothérapeutique. (floramedicina.com)

I.7.A. Compléments alimentaires et phytothérapie :

Certains compléments alimentaires ou certaines plantes utilisées en phytothérapie peuvent interagir avec les médicaments. C'est par exemple le cas du millepertuis, souvent utilisé contre les symptômes dépressifs. Il active des enzymes au niveau du foie qui vont diminuer les taux d'absorption des médicaments, et donc leur efficacité.

La réglisse, utilisée quant à elle contre la toux ou contre les troubles digestifs, modifie la pression sanguine. Elle interagira de ce fait directement avec les médicaments antihypertenseurs (contre l'hypertension).

Autres plantes à surveiller :

- **Le Ginkgo biloba**, prisé des personnes qui souhaitent améliorer leurs fonctions cognitives, peut augmenter l'effet de certains antidépresseurs et de certains antipsychotiques et, au contraire, diminuer celui des antiépileptiques.
- **Le gingembre**, dont le tubercule est utilisé contre les nausées (mal de transport ou nausées de grossesse par exemple) qui perturbe l'action des anticoagulants et des antidiabétiques. Dans le premier cas, il augmentera le risque de saignement et, dans le second, il élèvera le risque d'hypoglycémie.

I.7.B. Pamplemousse et thé vert rivalisent avec les médicaments :

Parmi les aliments qui bousculent l'action des médicaments, l'ANSM recense le **pamplemousse**, qu'il soit consommé en fruit ou en jus. Il ne diminue pas l'efficacité des médicaments mais peut accentuer leurs effets secondaires. En effet, le pamplemousse contient des molécules particulières, les furanocoumarines, qui bloquent une enzyme indispensable à l'assimilation par le corps de certaines molécules médicamenteuses. C'est par exemple le cas de médicaments contre le cholestérol, d'immunosuppresseurs ou encore de certains antidépresseurs, selon l'ANSM. (topsanté.com)

- L'interaction entre pamplemousse et pilule contraceptive

Souvent pointée du doigt, accusé d'augmenter le risque de phlébite, le pamplemousse fait souvent l'objet d'une mise en garde pour les femmes prenant une contraception hormonale orale. Néanmoins, les preuves de cette interaction sont ténues et l'ANSM considère à l'heure actuelle « comme improbable le rôle du pamplemousse dans la survenue de la phlébite ».

Autre boisson à problème, pourtant source de multiples vertus : le thé vert. D'une part, les tanins qu'il contient empêchent l'absorption du fer, rendant inefficaces les compléments en fer pris par les personnes souffrant de carences en ce minéral. D'autre part, le thé est riche en vitamine K, un agent coagulant. Sa consommation excessive peut donc entrer en concurrence avec les traitements anticoagulants. (topsanité.com)

I.7.C. Interactions de certains végétaux avec les médicaments :

La phytothérapie étant prisée par un nombre important de personnes qui prennent de plus en plus de médicaments, de suppléments et de plantes médicinales, on commence à connaître certaines interactions. Les cas les plus connus sont évidemment liés aux substances les plus couramment utilisées. Quelques interactions indésirables sont à éviter comme par exemple :

Le ginseng qui peut annuler l'action des inhibiteurs de la monoamine oxydase, augmenter l'effet des anticoagulants, augmenter l'effet de certains stéroïdes et potentialiser l'effet de médicaments antidiabétiques. Pris avec du café, le ginseng donne souvent des palpitations cardiaques et de l'insomnie. La réglisse augmente la perte de potassium causée par les diurétiques et peut augmenter l'effet des corticostéroïdes,

Le poivre de Cayenne qui peut augmenter le métabolisme et la distribution d'un grand nombre de médicaments, le **gingembre** peut affecter le métabolisme et la distribution d'un grand nombre de médicaments, le **café** qui a des effets négatifs sur le foie, le transit intestinal et l'élimination rénale. Ceci indique de multiples interactions possibles, ainsi qu'un grand nombre de plantes (grande camomille, ginseng, bleuet, dong quai, ail, ginkgo, trèfle rouge...) qui ont une action similaire aux fluidifiants sanguins et ne doivent donc pas être pris simultanément. Il est alors préférable d'éviter certaines plantes (bourse à pasteur) qui favorisent la coagulation. Les **inhibiteurs de la monoamine oxydase** peuvent entrer en interaction avec le millepertuis, le ginkgo, le ginseng, le café et le guarana.

Plusieurs substances (millepertuis, eucalyptus, tabac, houblon, curcuma, jus de pamplemousse...) affectent l'action du foie, ce qui peut entraîner des taux trop élevés de certains médicaments dans le sang.

I.7.D. Plantes bénéfiques en interaction :

L'**astragale** prise pendant la chimiothérapie diminue la leucopénie, ou baisse temporaire du nombre de globules blancs, causée par le traitement. Le **chardon-marie** et le **schisandra** diminuent l'hépatotoxicité de médicaments reconnus pour leur pouvoir destructeur sur les cellules du foie (acétaminophène, Dilantin...). (floramedicina.com)

CHAPITRE II : Matériel et méthodes

II.1. Etude du milieu :

II.1.A. Présentation générale de la région de Hammam Melouane :

La commune de Hammam Melouane est issue du découpage administratif de 1984. Elle relève de la daïra de Bougara qui relève de la wilaya de Blida. (Le plan d'occupation des sols de Hammam Melouane 2016)

La région de Hammam Melouane se situe à 32 km au nord-est de Blida avec une superficie estimée de 151.93 km² et une population de 6076 habitants et une densité de population de 40 habitants par km². (Commune Hammam Melouane statistiques 2016)

C'est une petite localité qui présente un cadre qui nous rappelle les gorges de la Chiffa avec ses montagnes et son ruisseau. En été, c'est un lieu de fraîcheur par excellence. Hammam Melouane est aussi connu pour son eau thermale. D'une température de 39°C, son eau est utilisée pour la guérison des maladies des os et des articulations, des rhumatismes, des maladies de la femme, des douleurs nerveuses, des articulations musculaires, des maladies de l'intestins, du foie, du pancréas et des reins, des paludismes chronique et la sénilité.

A 05 km de Hammam Melouane, se trouve le village de MegtaaLezrag. Ce site est connu par ses forêts sauvages et verdoyantes, mais aussi pour son calme. Le village de MegtaaLezrag offre aux jeunes une auberge pleine d'activités. (CANEVAS BLIDA A)

La population de Hammam Melouane est répartie comme suit :

- Le rassemblement urbain principal qui comprend Hammam Melouane centre et le quartier El bordj
- Le rassemblement urbain secondaire qui comprend MegtaaLezrag, nouvelle ville, le quartier de Tahamoult et le quartier d'El gibsia.
- La zone dispersée qui comprend Bougayer, YemaHeliraa, Amseil, Amallo et Tardine.

NB : la zone dispersée est une zone abandonnée



Figure n°20: La ville de Hammam Melouane (Photo personnelle 2018)

II.1.B. Situation géographique de la région de Hammam Melouane :

La commune de Hammam Melouane est délimitée au nord-ouest par la commune de Bouinan, Au nord par la commune de Chebli, à l'est par la commune de Bougara, A l'ouest par la commune de Chréa et la commune de Hamdania, Au sud elle fait limite avec la wilaya de Médéa.(POS Hammam Melouane 2006)

La commune de Hammam Melouane a une superficie de 151.93 km², ce qui en fait la plus grande commune dans la wilaya de Blida. (Statistique 2015 commune Hammam Melouane)

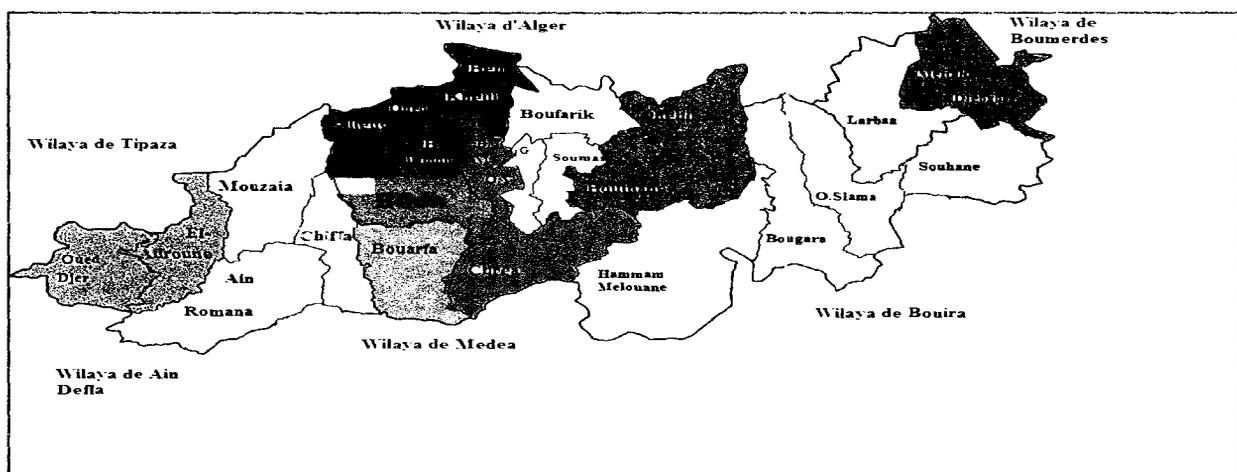


Figure n°21 : Localisation de la commune de Hammam Melouane dans la wilaya de Blida(Googleimage)

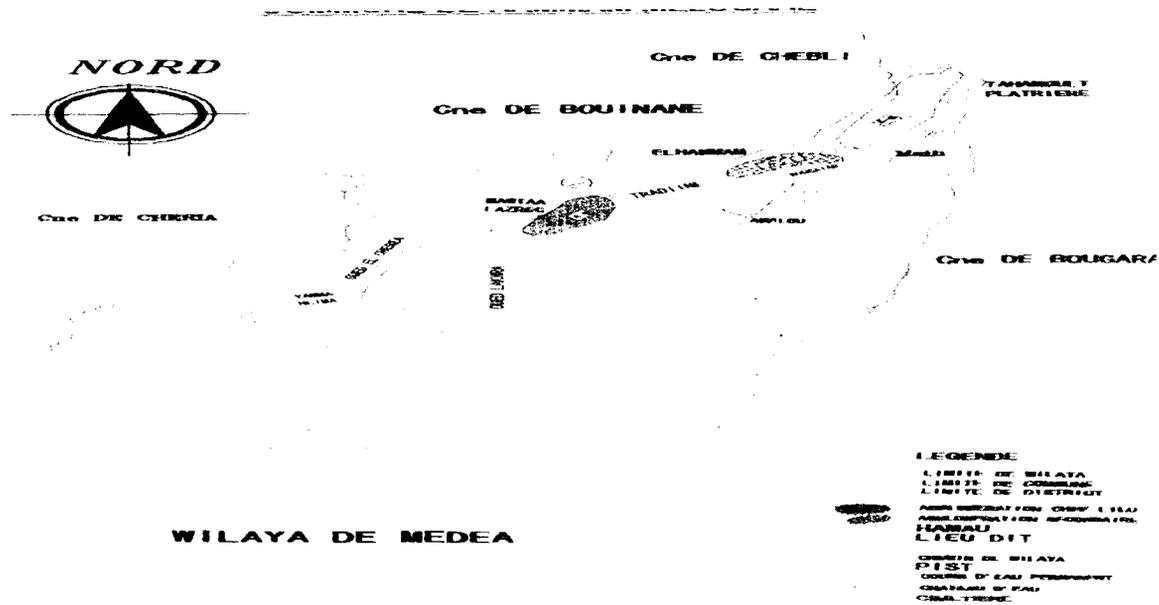


Figure n°22 : Situation géographique de la commune de Hammam Melouane (Commune Hammam Melouane, 2018)

II.1.C. Géomorphologie :

II.1.C.1. Les reliefs :

Deux types de relief caractérisent la commune de Hammam Melouane. Le premier relief montre un plancher avec des pentes faibles le deuxième montre une chaîne de montagnes et des pentes escarpées.

II.1.C.2. Le climat :

Le climat de cette région est méditerranéen avec un été chaud et tempéré et un hiver relativement doux qui se caractérise par des précipitations bien plus importantes qu'en été et un taux d'humidité important.

II.1.C.2.a. Les températures:

La température annuelle moyenne de Hammam Melouane est assez stable, elle varie entre 15 degrés en hiver et 33 degrés en été. (Figure n°23)

Figure n°23 : Variation des moyennes mensuelles et annuelles de la température de la ville de Hammam Melouane (météovista, 2017)

II.1.C.2.b. Les précipitations :

La pluviométrie annuelle moyenne est à l'ordre de 600 mm. (Figure n°24)

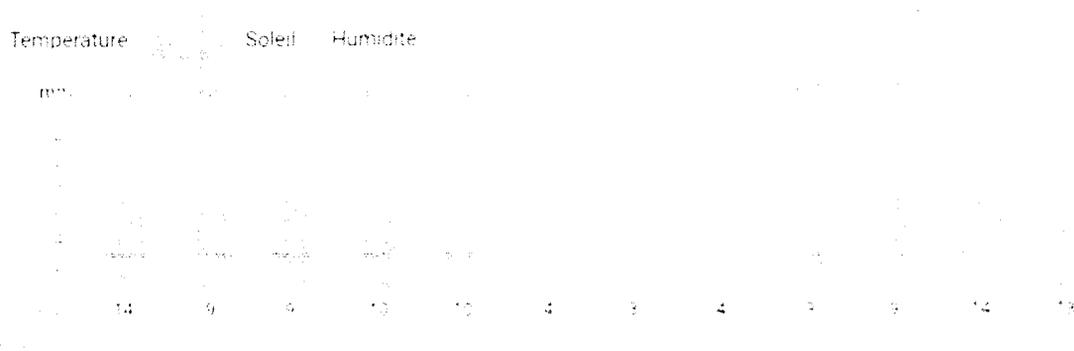


Figure n°24: Diagramme de précipitations de la ville de Hammam Melouane (météovista, 2017)

II.1.C.2.c. Les vents :

Il y a deux types de vent soufflant sur la zone :

- Vent d'est en ouest.
- Sirocco en été.

II.1.C.2.d. L'humidité :

Cette région se caractérise par un taux d'humidité assez élevé avec une moyenne de 74.16%.

D'après la figure n°25 on remarque que le mois le plus humide est le mois de février.



Figure n°25 : Variation des moyennes mensuelles et annuelles de l'humidité de la ville de Hammam Melouane (météovista 2017)

II.1.D. Hydrographie :

II.1.D.1. Les ressources hydriques :

La commune de Hammam Melouane dispose de deux principales ressources : les eaux souterraines et les eaux de surface.

Les eaux souterraines sont caractérisées par une nappe aquifère qui s'alimente à partir des précipitations et des infiltrations des eaux pluviales sur le versant des montagnes.

*Les Puits : dans la région de Hammam Melouane, il existe 45 puits répartis comme dans le tableau n°03:

Les quartiers	puits	remarque
MegtaaLezrag	02	/
CitéTahamoulet	37	Dont 06 sont inexploités 03 fermeture temporaire
Djebisia	04	/
Nouvelle ville	02	/

Tableau n°03 : La répartition des puits dans la région de Hammam Melouane (commune Hammam Melouane, 2018)

Pour les eaux de surface, le territoire de Hammam Melouane est drainé par un réseau hydraulique très dense, très encaissé et hiérarchisé. Il est constitué d'une multitude d'oueds et d'écoulements permanents, et de chaabet à écoulement intermittent. Ceci a donné naissance à un relief fortement disséqué. De part le caractère montagneux de la zone, les oueds présentent des vallées étroites en forme de V, mis à part l'oued El Harrach qui est le collecteur principal de la zone d'étude qui, lui, présente une vallée large, à fond plat. Les principaux oueds qui drainent la commune de Hammam Melouane sont l'oued MagtaaLazrag, l'oued Bou Maan et l'oued Lakhera. Ces trois oueds se déversent dans l'oued El Harrach (le plan d'occupation des sols de Hammam Melouane 2016)

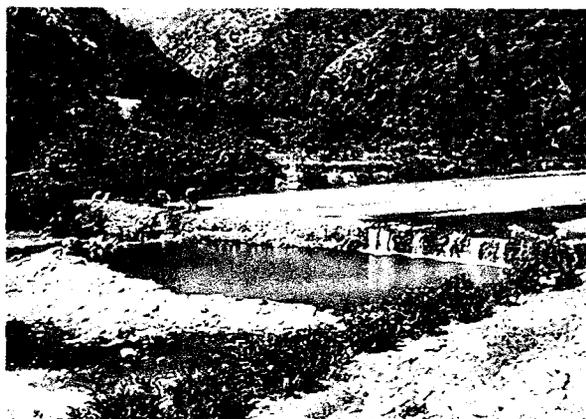


Figure n°26: Oued Chréa (Photo personnelle 2018)



Figure n°27: Oued Lakhera (Photo personnelle 2018)

II.1.D.2. Approvisionnement en eau potable :

Commune	Nombre de réservoirs	Longueur du réseau	Total des logements	Total des logements connectés	Taux de connexion
Hammam Melouane	07	13741	1534	1326	90%

Tableau n° 04 : Approvisionnement en eau potable.

II.1.E. Occupation du sol :

II.1.E.1. Les surfaces agricoles :

L'agriculture constitue le principal secteur d'activité avec des activités agricoles dont la superficie agricole totale est de 2058.22 Hectares, la superficie agricole utile est de 709.00 Hectares et la superficie agricole irriguée est de 54 Hectares

En ce qui concerne les producteurs en agriculture, le secteur privé arrive en tête avec 320 producteurs. Le secteur public ne compte que 14 producteurs. (Statistiques de la commune de Hammam Melouane, 2015)

production	plante	Quantité de production (ton)	Surface (hectare)
Arbres fruitiers	Abricots, Grenade, Figue, Néflier du japon, Prunier, Pommier	1150	35 Hectares
légumes	Oignon, Fève, Petit pois	590	5.5 Hectares
Autres produits	Epinard, thym, persil, Coriandre, menthe	3800	14 Hectares

Tableau n°05 : la production végétale dans la ville de Hammam Melouane (Statistiques Hammam Melouane, 2015).

II.1.E.2 Le patrimoine forestier :

La commune de Hammam Melouane possède un patrimoine forestier évalué à 2058.22 hectares dont les principales essences forestières sont : Pin d'Alep, Cèdre, Chêne, Eucalyptus, Peuplier blanc, Cyprès, figue, verger, olive, Caroubier, laurier rose, laurier (Statistique, parc de Hammam Melouane 2015).

II.2. L'enquête ethnobotanique :

L'étude ethnobotanique de la diversité floristique qui a été étab.lie dans la région de Hammam Melouane a pour but de connaître les plantes médicinales et leurs usages traditionnels et courants de la pharmacopée dans cette région.

II.2.A. Matériel utilisé :

Afin de réaliser cette étude ethnobotanique au niveau de la région de Hammam Melouane (wilaya de Blida) nous avons utilisé notre véhicule personnel pour y arriver et faire notre étude sur le terrain, ainsi que pour accéder à certaines zones enclavées, nous avons utilisé le véhicule de forêt pour pouvoir faire la collecte de plantes sauvages utilisées par la population locale de la région étudiée. Nous avons utilisé aussi des fiches techniques de la région pour la détermination des caractéristiques de notre milieu d'étude. Ainsi que des fiches de renseignements obtenues depuis la conservation des forêts de Hammam Melouane et la commune de Hammam Melouane.

Nous avons utilisé aussi 160 fiches questionnaires afin de collecter le maximum d'informations sur l'usage thérapeutique traditionnel des plantes médicinales utilisées par la population de notre zone d'étude. La récolte de plantes médicinales utilisées dans la région de Hammam Melouane a été faite dans la période du printemps (matériel végétal).

II.2.B. Méthode d'étude :

Deux phases ont accompagné la collecte des informations, la phase des données primaires (préparatoire) et celle des données secondaires (collecte d'informations auprès de la population).

II.2.B.1. Phase préparatoire :

Cette phase est basée sur les enquêtes et les interrogations directes des populations autochtones et locales, ceci à partir d'un questionnaire préalablement établi et transcrit en deux langues (Arabe et français). (Annexe I).

Nous avons déterminé en premier lieu les zones concernées par l'utilisation traditionnelle des plantes médicinales à des fins thérapeutiques, ces zones sont : Hammam Melouane, MegtaaLezrag, Bougara, Bouinan et Chebli.

Nous avons enquêté sur un échantillon de 160 personnes, dont l'âge oscille entre 15 et 75 ans, avec des niveaux d'instruction différents. Ces derniers nous ont informés sur l'usage thérapeutique et traditionnel des plantes médicinales utilisées dans la région de Hammam Melouane.

II.2.B.2. Phase de collecte des informations :

L'étude ethnobotanique a été étab.lie avec une série d'enquêtes qui a demandé l'apport d'un questionnaire fixe et formalisé, comportant des questions précises sur l'informateur (âge, sexe, niveau culturel), l'identité vernaculaire de la drogue végétale ainsi que la partie utilisée (feuilles, racines, écorce, fleurs) les modes de préparation des plantes médicinales (infusion, décoction, cataplasme, goutte, fumigation, poudre, plante nature) dans les usages thérapeutiques et traditionnels. La formulation, le type et l'ordre des questions sont

déterminés dans le but d'avoir le maximum d'informations qui peuvent nous aider dans notre travail. (Annexe I).

II.2.B.3. Réalisation de l'herbier :

II.2.B.3.a. Collecte des espèces végétales médicinales :

La collecte des plantes a été faite au printemps au niveau de notre région d'étude où la majorité des espèces était en pleine floraison.

Les plantes sont récoltées entières pour les herbacées et sous forme de rameaux feuillés pour les ligneux. Elles ont été collectées librement ou avec l'aide de la population de la région de Hammam Melouane. Nous avons déterminé in situ, près de 60 % d'espèces végétales, mais certaines espèces n'étaient pas disponibles à l'état frais, lorsque nous avons récolté les échantillons, le recours aux plantes séchées ont été indispensables, nous les avons trouvés séchées chez les herboristes.

II.2.B.3.b. Identification des espèces :

Pour chaque espèce collectée, l'identification a été faite au niveau du laboratoire de botanique Médicale avec nos enseignants spécialisés dans le domaine afin d'aboutir à la détermination botanique précise.

II.2.B.3.c. Préparation de l'herbier :

Des échantillons frais ont été récoltés minutieusement avec tous leurs organes pour les herbacées (racine, tige, fleurs, feuilles) puis pressés sous un poids lourd sans omettre de les poser avec délicatesse entre des journaux. Le journal doit être changé tous les deux jours pour éviter l'excès d'humidité qui peut aider au développement d'espèces fongiques. Les échantillons doivent être complètement secs avant de les coller sur du papier carton. Sur celui-ci doivent être mentionnés le nom scientifique, le nom français, le nom arabe, la famille ainsi que les usages thérapeutiques.

Les échantillons que nous n'avons pas pu mettre sur des cartons ont été transférés dans des bocaux en verre qui portent des étiquettes identifiant l'espèce contenue (herbier en bocaux).

II.2.B.3.d. Etiquetage des espèces :

Après la réalisation de l'herbier, chaque plante a été étiquetée. Les échantillons incomplets ont été éliminés. Une étiquette comportant les informations concernant la plante est établie (description botanique, principaux constituants, indications thérapeutiques usuelles, parties utilisées et leur usage traditionnel) et collée sur la fiche.

CHAPITRE III :

Résultats et discussion

III. Résultats et discussion :

III.A. Résultats :

La présente étude est une contribution à la connaissance des plantes médicinales utilisées en phytothérapie traditionnelle par la population locale de la région de Hammam Melouane.

Les résultats obtenus sont répertoriés selon les pratiques thérapeutiques, l'utilisation des plantes ainsi que le traitement des maladies. Pour l'ensemble des espèces recensées, nous les avons présentés sous forme de tableau (Annexe II).

III.A.1. L'analyse floristique :

Sur la base de 160 questionnaires effectués dans la région de Hammam Melouane, un catalogue ethnofloristique a été élaboré (Annexe II).

L'analyse floristique et l'étude statistique des espèces répertoriées montrent que 110 espèces sont utilisées. Elles sont réparties en 46 familles botaniques.

Sur les 46 familles de plantes médicinales rencontrées dans les parcelles sur lesquelles nous avons travaillé, huit familles dominent très nettement : elles totalisent à elles seules 19 espèces soit 61.63% de l'effectif total avec pour la famille *Verbénacées* 2 espèces soit 19.68% ; les *Lamiacées* avec 9 espèces soit 15.81 % ; les *Lauracées* avec 2 espèces soit 11.25% ; les *Myrtacées* avec une espèce soit 6.87% ; les *Punicacées* avec une espèce soit 6.90 % ; les *Liliacées* avec 3 espèces soit 5.90 % et les *Linacées* avec une espèce soit 5 % .

Les familles inventoriées sont classées par ordre dans le tableau ci dessous (Tableau n°06).

Famille	Pourcentage	Nombre d'espèces
Verbénacées	19,68 %	02
Zingibéracées	18,12 %	01
Lamiacées	15,81%	11
Lauracées	11,25 %	02
Apiacées	8,43 %	08
Punicacées	6,87 %	01
Linacées	5,62 %	01
Oléacées	4,68 %	02
Liliacées	4,58 %	03
Rutacées	3,90 %	04

Tiliacées	3,75 %	01
Astéracées	3,43 %	09
Myrtacées	3,33 %	03
Rosacées	1,96 %	10
Pinacées	1,87 %	01
Brassicacées	1,65 %	03
Fabacées	1,55 %	08
Caprifoliacées	1,25 %	01
Chénopodiacées	1,25 %	01
Dryoptéridacées	1,25 %	01
Passifloracées	1,25 %	01
Poacées	1,24 %	04
Anacardiacées	0,93 %	02
Cupressacées	0,93 %	03
Euphorbiacées	0,93 %	02
Géraniacées	0,93 %	03
Apocynacées	0,62 %	01
Araliacées	0,62 %	01
Arecacées	0,62 %	01
Asparagacées	0,62 %	01
Boraginacées	0,62 %	02
Cactacées	0,62%	01
Convolvulacées	0,62 %	01
Fagacées	0,62%	01
Iridacées	0,62 %	01
Juglandacées	0,62 %	01

Malvacées	0,62 %	01
Moracées	0,62 %	02
Oxalidacées	0,62 %	01
Papavéracées	0,62 %	01
Plantaginacées	0,62 %	01
Résédacées	0,62 %	01
Salicacées	0,62 %	01
Solanacées	0,62 %	01
Urticacées	0,62 %	01
Vitacées	0,62 %	01

Tableau n°06 : Taux des familles des plantes médicinales inventoriées à Hammam Melouane et le nombre de leurs espèces.

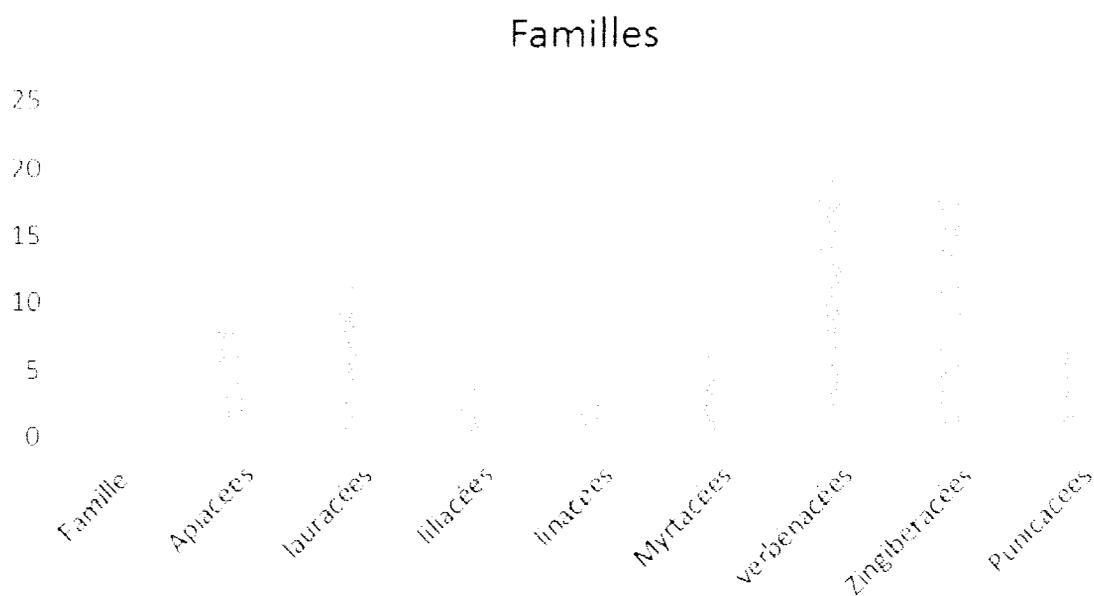


Figure n° 28: Toutes les familles de plantes médicinales inventoriées à Hammam Melouane et leurs pourcentages.

III.A.2. L'analyse ethnobotanique :

III.A.2.a. Utilisation des plantes médicinales selon l'âge :

L'utilisation des plantes médicinales dans la région de Hammam Melouane est répandue chez toutes les tranches d'âge de 15 à 75 ans, avec une prédominance chez les personnes âgées de 20 à 40 ans avec 42.5 % d'utilisation des plantes médicinales. Cependant pour la tranche d'âge de 40 à 60 ans, on note un taux de 30.62 %. Un taux de 18.75% de plantes médicinales sont utilisées par les personnes âgées de plus de 60 ans, ce qui ne représente pas un grand intérêt thérapeutique. Pour la classe d'âge inférieure à 20 ans on note un taux de 6.87 % expliqué par leur jeune âge et leur manque d'intérêt pour les plantes médicinales. (Figure n°29)

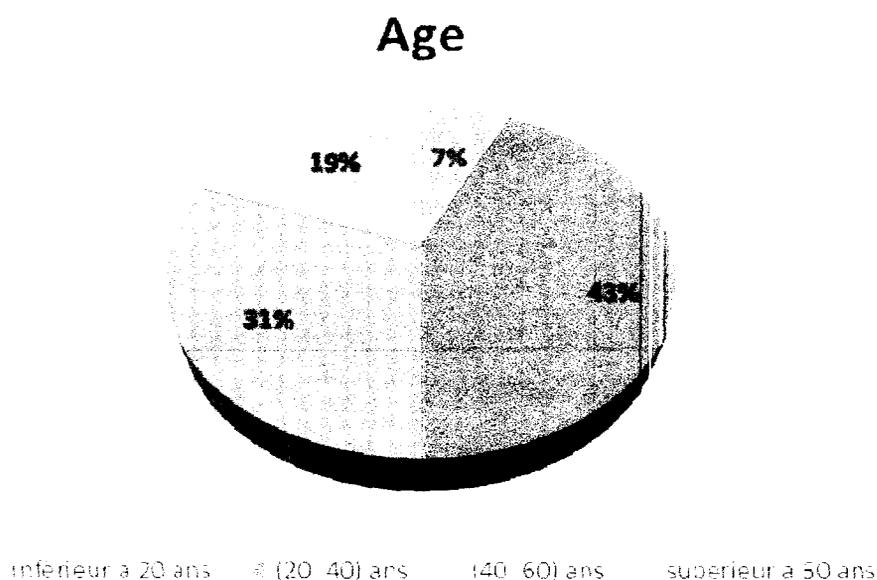


Figure n°29: Taux d'utilisation des plantes médicinales selon l'âge.

La connaissance des propriétés et usages des plantes médicinales sont généralement acquises suite à une longue expérience accumulée et transmise d'une génération à une autre. Les résultats obtenus montrent effectivement que les personnes qui appartiennent à la classe d'âge de 20 à 60 ans ont plus de connaissances sur les plantes médicinales par rapport aux autres classes d'âge. L'expérience accumulée avec l'âge constitue une source d'information importante à l'échelle locale au sujet de l'usage des plantes en médecine traditionnelle mais aussi la population mondiale se penche de plus en plus vers les plantes médicinales car elles présentent moins d'effets secondaires, elles sont moins coûteuses et très efficaces.

III.A.2.b. Utilisation des plantes médicinales selon le sexe :

L'utilisation des plantes médicinales varie selon le sexe. Les femmes les utilisent beaucoup plus que les hommes. En effet, 60 % de la population questionnée sont des femmes contre 40 % des hommes. Ceci peut être expliqué par le fait que les femmes soient plus responsables en tant que mères. Ce sont elles qui donnent les premiers soins pour leurs enfants. (Figure n°30)

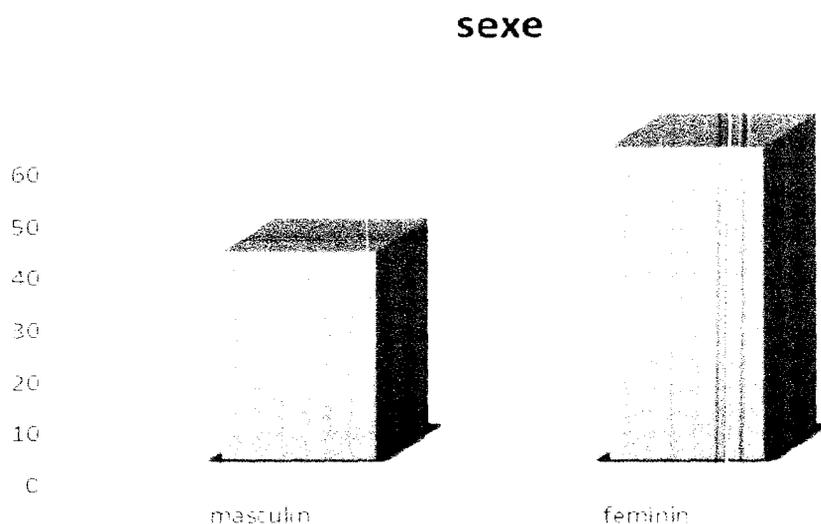


Figure n°30 : Représentation des taux d'utilisation des plantes médicinales selon le sexe.

III.A.2.c. Utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'instruction :

Dans notre zone d'étude nous avons constaté que la grande majorité des usagers des plantes médicinales sont des personnes cultivées ayant un niveau d'étude supérieur, avec un pourcentage de 50 %. Ce pourcentage relativement élevé est en corrélation directe avec la conscience et la méfiance d'effets secondaires et toxicité des médicaments à base de produits chimiques. Ceux-ci préfèrent les produits naturels. Les personnes ayant un niveau d'étude secondaire présentent un taux d'utilisation non négligeable de plantes médicinales qui est de 23.12%. Les personnes ayant le niveau primaire utilisent 13.75% de plantes médicinales, et les personnes analphabètes présentent quand à eux 13.12 % d'utilisation de soins par les plantes. (Figure n°31)

NIVEAU CULTUREL

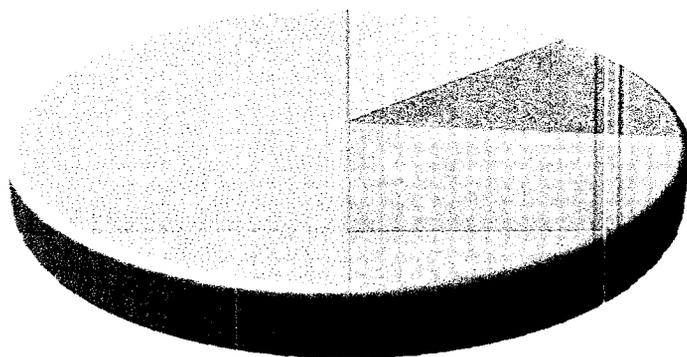


Figure n°31 : Fromage représentant l'utilisation de plantes médicinales selon le niveau d'instruction.

III.A.2.d. Utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale :

Les plantes médicinales sont beaucoup plus utilisées par les personnes mariées (63.75 %) que par les célibataires (36.25 %), car celles-ci leur permettent d'éviter ou de minimiser les charges matérielles exigées par le médecin et le pharmacien. (Figure n°32)

SITUATION FAMILIALE

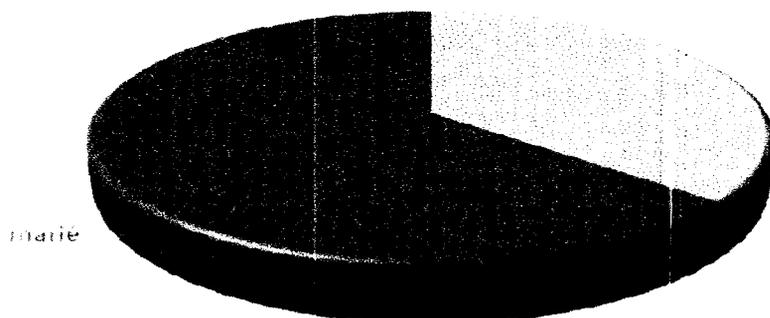


Figure n°32 : Représentation d'utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale.

III.A.2.e. Parties utilisées des plantes médicinales :

Au total, plusieurs parties de plantes sont utilisées en médecine traditionnelle notamment les feuilles, les fleurs et sommités fleuries, les racines, les graines et l'écorce. Le pourcentage d'utilisation de ces différentes parties (Figure) montre que les feuilles sont les parties les plus utilisées avec un taux de 49.68 % suivies par les fleurs avec un taux de 24.32 % , l'écorce

avec un taux de 15.17 % , suivies des graines avec un pourcentage de 7.63 % et enfin les racines avec le taux le plus faible qui est de 3.20 % . (Figure n°33)

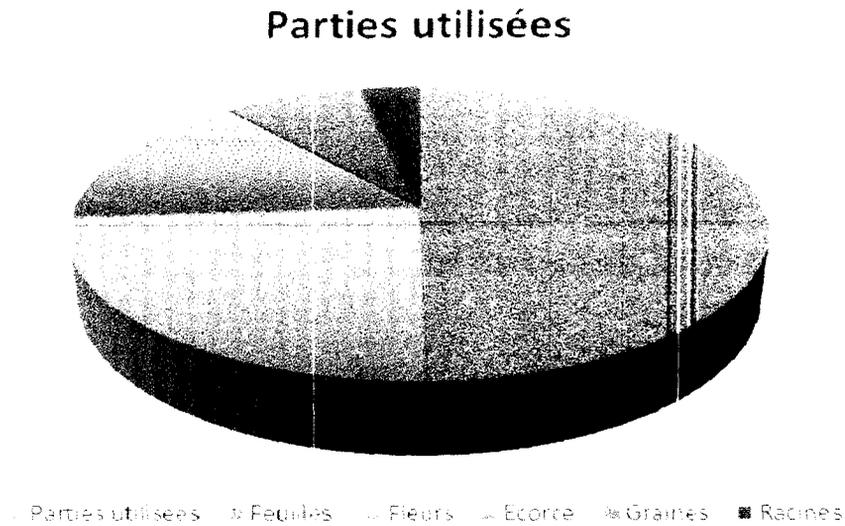


Figure n°33 : Fromage représentant les différentes proportions d'utilisation des parties utilisées de plantes médicinales.

III.A.2.f. Utilisation des plantes médicinales seules ou en association :

Les plantes médicinales utilisées seules par la population de la zone étudiée présente un taux de 57.96 % tandis qu'elles sont utilisées en association avec un pourcentage de 42.03 % . (Figure n°34)

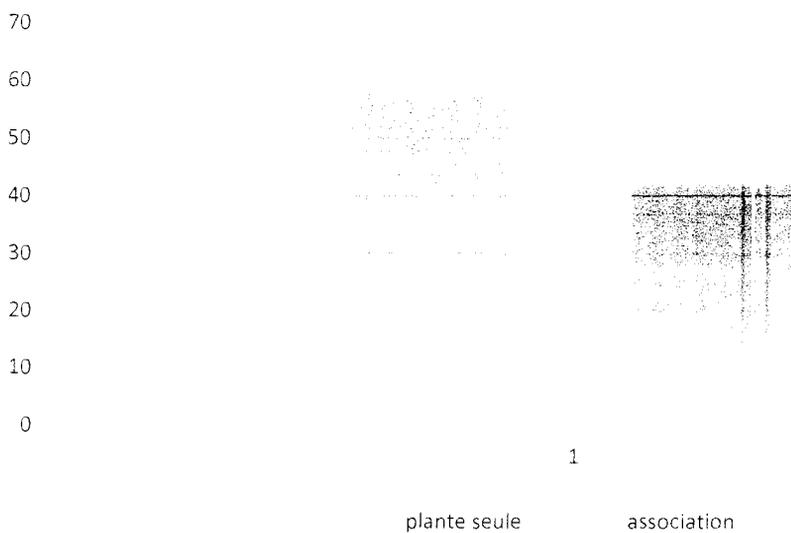


Figure n°34 : Représentation graphique de l'utilisation de plantes médicinales seules ou en association.

III.A.2.g. Mode de préparation :

Afin de faciliter l'administration du principe actif, plusieurs modes de préparation sont employés à savoir l'infusion, la décoction, le cataplasme, la poudre de plantes, les gouttes, la fumigation et la plante nature. L'infusion et la décoction sont les deux modes les plus utilisables avec un taux respectivement de 36.47 % et 25.53 % ainsi que la fumigation avec un taux de 13.06 % suit la plante nature avec un taux de 9.72 %, la poudre de plantes avec un taux de 8.20 %, le cataplasme avec un pourcentage de 4.86 % et enfin sous forme de gouttes avec un taux de 2.12 %.

Ces pourcentages montrent que la population locale croit aux modes d'infusion et de décoction et les trouve adéquats pour désinfecter la plante et permet de recueillir le plus de principes actifs. (Figure n°35)

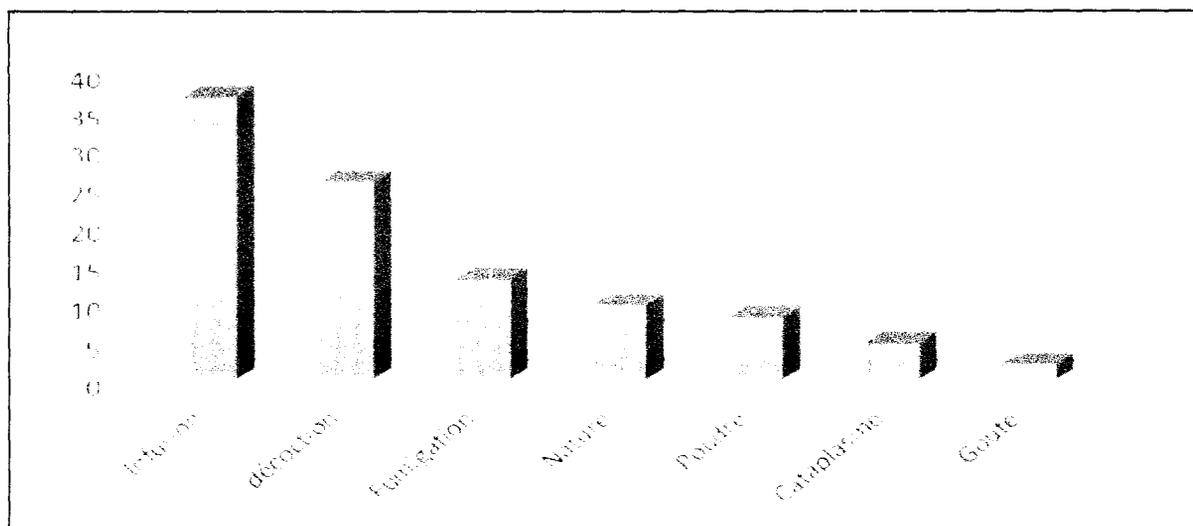


Figure n°35 : Représentation graphique des taux de modes de préparation des soins à base de plantes médicinales.

III.A.2.h. Maladies traitées au niveau de la région de Hammam Melouane :

La majorité des espèces répertoriées et utilisées par la population de la région de Hammam Melouane est indiquée dans le traitement des affections suivantes : la plupart de ces espèces sont utilisées dans les soins des affections digestives avec un taux de 33.06 % et les affections respiratoires avec un taux de 26.50 %. D'autres plantes sont utilisées pour traiter les troubles circulatoires avec 9.56 %, les troubles nerveux avec 8.74 %, les affections urinaires avec 7.81% suivi des affections génitales avec 7.30 % et enfin les affections cutanées avec 7 %. Ainsi que d'autres affections sont soignées par les plantes par la population de la zone étudiée comme par exemple : le soin des cheveux, dans la cicatrisation, la polyarthrite et l'arthrose. (Figure n°36)

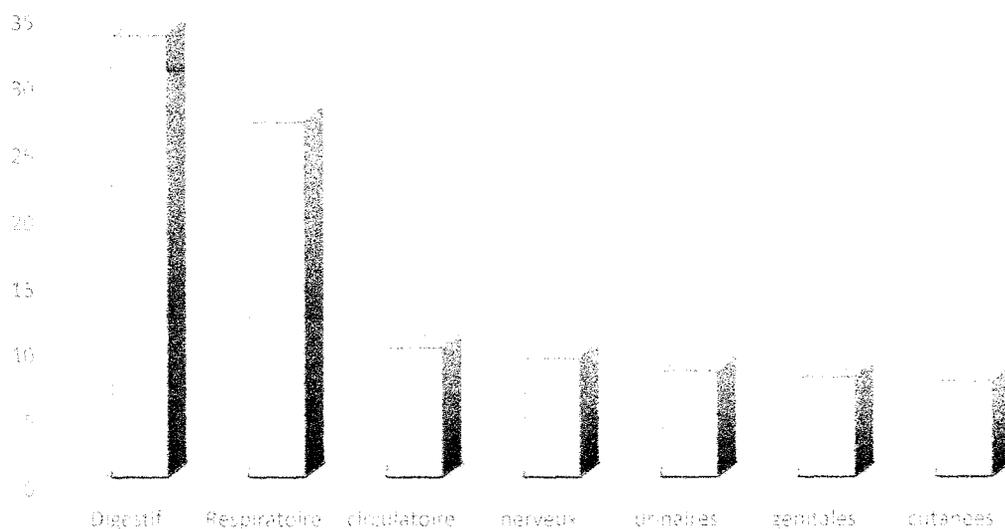


Figure n°36 : Représentation graphique des taux des maladies traitées par les plantes médicinales.

III.A.2.i. Durée de traitement et posologie :

La plupart des utilisateurs de plantes médicinales dans la région de Hammam Melouane utilisent le traitement jusqu'à la guérison avec un taux de 35.17 %, d'autres se traitent pour une durée de un jour à une semaine avec un taux respectivement de 24.62 % et 22.61 %, et enfin le traitement pour une durée de un mois avec un taux de 2.51 %. (Figure n°37)

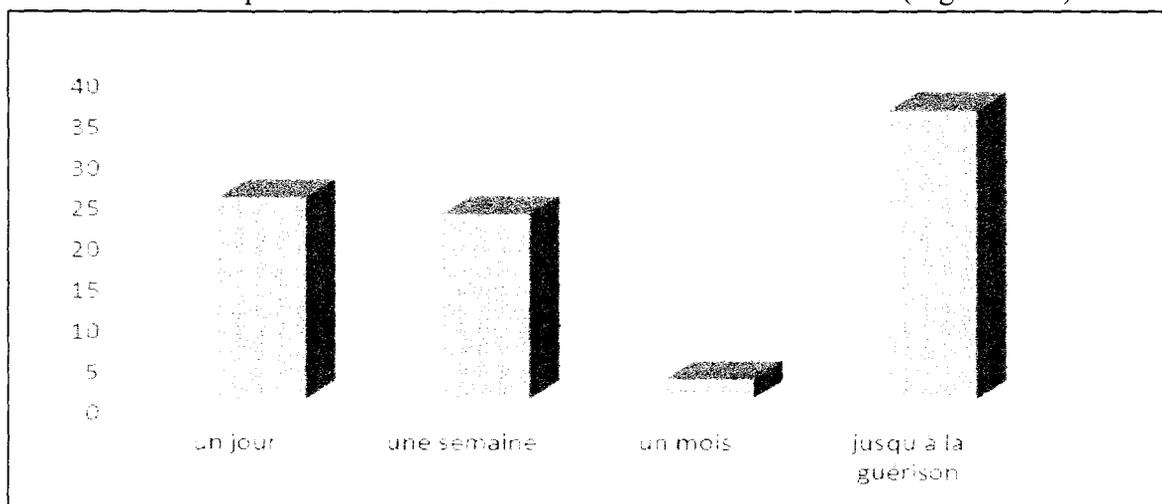


Figure n°37 : Représentation graphique des taux de durée de traitement par les plantes médicinales.

Pour ce qui est de la posologie, 59.23 % de la population utilisent ces soins une fois par jour, 34.39 % de la population l'utilisent deux fois par jour, 4.45 % pour une posologie de trois fois par jour et enfin 1.91 % utilisent ces soins une fois par semaine. (Figure n°38)

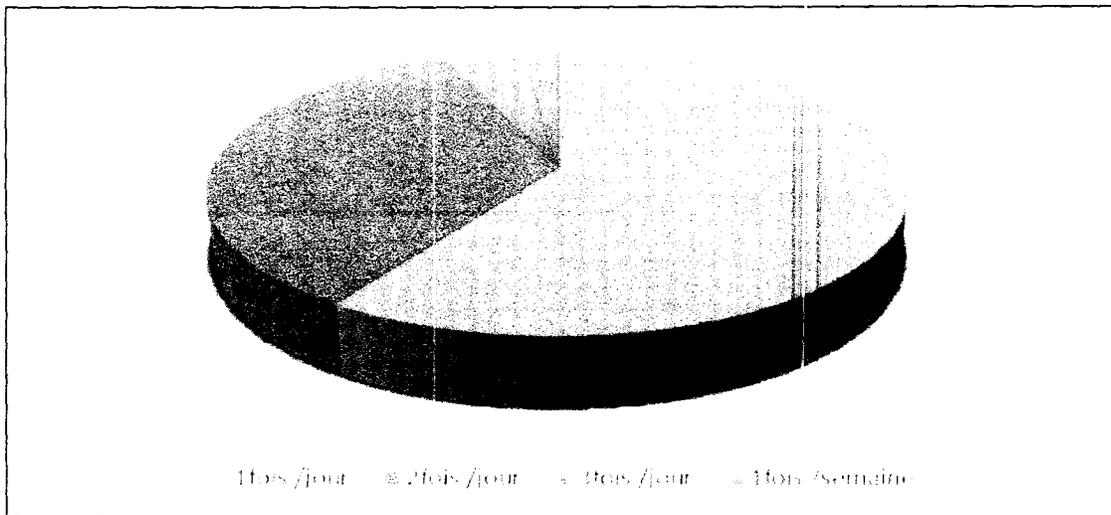


Figure n°38 : Représentation des proportions de la posologie de traitement par les plantes médicinales.

III.A.2.j. Effets secondaires :

La grande majorité des utilisateurs des soins à base de plantes médicinales affirment qu'ils n'ont noté aucun effet secondaire lors du traitement, ils présentent un taux de 81.52 %, par contre 18.47 % de la population questionnée ont observé quelques effets secondaires comme par exemple : l'augmentation de la diurèse, les troubles du transit intestinal, la sédation excessive et parfois des vomissements et des allergies. (Figure n°39)

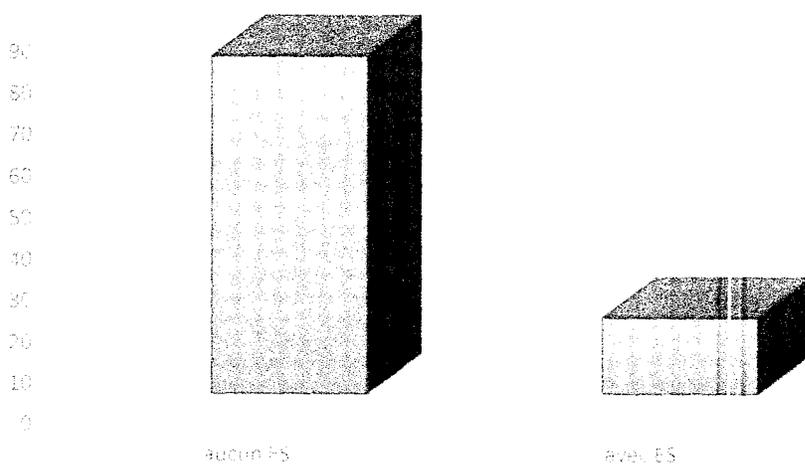


Figure n°39 : Représentation graphique des taux des effets secondaires remarqués après les soins par les plantes médicinales.

III.A.2.k. Soins phytothérapeutiques ou soins médicamenteux :

La plupart des personnes questionnées de la population de la région de Hammam Melouane préfèrent les soins phytothérapeutiques avec un taux de 78.25 %, alors que 21.75 % de la population de la région préfèrent être soignés par les médicaments. (Figure n°40)

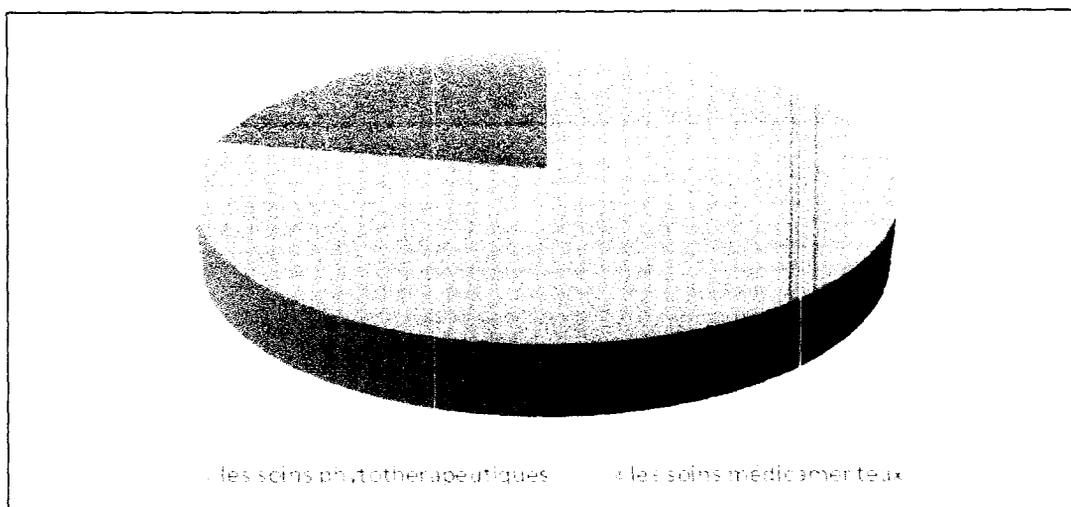


Figure n°40 : Fromage représentant les proportions des soins phytothérapeutiques et les soins médicamenteux.

III.B. Discussion :

En tenant compte de l'enquête réalisée au niveau de la région de Hammam Melouane, nous avons répertorié 110 espèces végétales réparties en 46 familles botaniques. Chaque espèce végétale est répertoriée sur une fiche (Annexe III).

L'étude statistique nous a permis de distinguer les familles les plus utilisées et les plus représentatives de la région. Ce sont les familles des Verbénacées, Lamiacées, Myrtacées, Punicacées, Lauracées, Liliacées et Linacées. (Tableau n°06)

Notre étude nous a fait remarquer que les personnes âgées entre 20 et 60 ans sont les plus grands utilisateurs des plantes médicinales. Ceci peut être expliqué par leur expérience et la découverte de l'utilité sur le plan médical des plantes médicinales. De même, les jeunes personnes (entre 20 et 40 ans) se penchent sur l'usage de plantes médicinales. De nos jours, la facilité d'emploi des plantes médicinales comme par exemple la facilité d'utilisation de celles-ci (conditionnement en sachets des infusions ou décoctions ou bien en poudre); ainsi que leur coût au rabais rend les soins par les plantes plus attractifs.

Lors de notre étude, une remarque de taille nous a interpellé. En effet, l'étude a montré que les femmes sont plus détentrices du savoir en phytothérapie traditionnelle que les hommes, ceci est sûrement dû au fait que les soins des membres de leurs familles soient sous leur responsabilité. Aussi l'utilisation des plantes médicinales est primordiale étant donné que ce sont surtout les familles les plus démunies qui ont recours aux soins par les plantes.

Lors de nos prospections, nous avons remarqué que les personnes d'un niveau d'étude supérieur utilisent de plus en plus les plantes médicinales puisqu'elles sont conscientes des dangers de la médication chimique et des effets secondaires causés par les médicaments. Ils

préfèrent utiliser ce qui est plus sain pour leur organisme et ce qui les soulage le mieux. Les personnes mariées sont plus concernées par l'utilisation des plantes médicinales pour leurs soins que les personnes célibataires puisque les soins en phytothérapie coûtent beaucoup moins cher que les médicaments et sont accessibles, sans avis du médecin, ce qui peut leur apporter un gain d'argent et de temps.

Nous avons remarqué aussi que les parties utilisées en majorité pour les soins par les plantes médicinales sont les feuilles car elles sont plus faciles à cueillir. Les maladies digestives et respiratoires sont celles qui font le plus appel à l'usage traditionnel des plantes médicinales ainsi que les troubles circulatoires et nerveux, les affections urogénitales, les affections cutanées et aussi en cosmétologie comme les soins des cheveux et de la peau. Les plantes médicinales sont généralement utilisées en plante seule mais aussi en association pour faire recueillir le plus de principes actifs, et sont dans la majorité des cas utilisées en infusion et décoction et aussi en cataplasme ou poudre de plante et même en fumigation ou en gouttes. La durée de soin varie selon les personnes mais en général elle s'étend jusqu'à la guérison, dans certains cas un jour à une semaine est suffisante pour traiter les affections. Pour ce qui est de la posologie, elle est généralement d'une fois par jour et c'est dans la majorité des cas le soir avant de dormir. Les utilisateurs de plantes médicinales ne notent aucun effet secondaire considérable lors du traitement et sont satisfaits du résultat des soins par les plantes.

A la fin de notre enquête ethnobotanique, nous avons constaté que la plupart des personnes préfèrent se soigner par les plantes médicinales que par les soins chimiques et que la phytothérapie commence à prendre une grande place et une importance dans les soins car elle a fait preuve d'innombrables vertus. Ceci nous amène à confirmer que les plantes médicinales prendront davantage de place dans notre médication future.

Conclusion :

La médecine traditionnelle a toujours occupé une place importante dans les traditions de médication dans le monde entier notamment en Algérie. La connaissance et l'usage des plantes spontanées dans le domaine de la santé publique, sont aussi importants. Dans notre pays, malgré le savoir-faire de la médecine traditionnelle, celle-ci n'est pas pratiquée actuellement par toute la population. La phytothérapie était et reste actuellement sollicitée par beaucoup de personnes vu ses vertus, son coût modeste et son efficacité, sans omettre l'important retour vers les médecines douces.

Une enquête ethnobotanique a été menée dans la région de Hammam Melouane afin de mieux connaître, de préserver, de valoriser et d'utiliser les ressources phytogénétiques spontanées avec le maximum d'efficacité dans le domaine thérapeutique.

Ainsi, le présent travail a été réalisé dans le but d'établir un inventaire le plus complet possible des plantes médicinales utilisées dans la région de Hammam Melouane, et de réunir toutes les informations concernant les usages thérapeutiques pratiqués dans cette zone.

La collecte et l'analyse des données recueillies ont permis de transformer le savoir populaire oral dans cette région en savoir transcrit par nos soins avec la conception d'un catalogue des plantes médicinales utilisées et leurs usages thérapeutiques et traditionnels.

Cette enquête ethnobotanique a révélé une multitude de résultats sur l'utilisation des plantes médicinales, les parties utilisées ainsi que sur les maladies traitées. La fréquence d'utilisation des plantes médicinales dans la région de Hammam Melouane est très liée au profil des personnes enquêtées. Ainsi, les jeunes, comparés aux personnes âgées commencent à s'intéresser de plus en plus à la phytothérapie et aux soins par les plantes médicinales. Les femmes ont un savoir médicinal plus vaste que les hommes.

Les résultats obtenus ont permis de recenser 110 espèces médicinales réparties en 46 familles avec la prédominance notamment de la famille des Verbénacées, Zingibéracées et Lamiacées. De même, les espèces les plus utilisées dans cette région sont au nombre de 19 dont la plupart sont spontanées et relativement abondantes. La majorité des espèces médicinales répertoriées et utilisées en médecine traditionnelle concerne le traitement de l'appareil digestif, respiratoire et circulatoire. Du point de vue ethnobotanique et pharmacologique, le feuillage des plantes médicinales constitue la partie la plus utilisée. L'infusion et la décoction sont les plus fréquemment utilisées.

Par ailleurs, cette étude qui sert à sauvegarder ce patrimoine culturel précieux pourrait avoir une grande valeur bibliographique pour les recherches dans les domaines de la phytochimie et de la pharmacologie et une base de données pour les générations futures. De plus, l'ethnopharmacologie peut conduire à la découverte de nouveaux médicaments.

La richesse de ce savoir-faire apparaît à travers les résultats obtenus, malgré cela, la phytothérapie traditionnelle mérite encore d'autres études de prospection pour mieux recenser et identifier les plantes médicinales réparties à l'échelle nationale afin de bien l'enrichir d'une part et d'autre part dans l'intérêt d'intégrer ce mode de soin dans le système national de santé

en complément à la médecine moderne en validant expérimentalement les remèdes recensés par les protocoles scientifiques rigoureux .

C'est dans la perspective d'un travail de recherche sur les plantes spontanées utilisées dans chaque région du pays qu'on pourra apporter aux personnels de la santé locaux une information scientifique sur les pratiques traditionnelles des plantes médicinales.

Références bibliographiques

A

- ♦ **Abou El-Hadjadj ;1994**, Ettadawi bi'laachab. Eddition Dar Etalai'a, Caire.
- ♦ **Adanson M ;1988**, Familles des plantes. L'académie des sciences de la société royale de Londres.
- ♦ **Adli Ben Zinane, Yousfi Ismail ; 2001** : Contribution à l'étude ethnobotanique des plantes médicinales.
- ♦ **Al Fadl A ;2004** :plantes aromatiques et médicinales (cours), Institue Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Complexe Horticole d'Agadir Département d'Horticulture.
- ♦ **Ali-Delill Lucienne ; 2010** :les plantes médicinales d'Algérie. Edition Berti, Alger. 275pp
- ♦ **Anne-Sophie et Nogaret-Ehrhart ;2003** :La phytothérapie ;Se soigner par lesplantes. P21
- ♦ **Aichour Samira, 2006** : Etude chimique d'une Euphorbiaceae : thèse de Doctorat.
- ♦ **Araoui Hamza et HallilTayeb, 2016** :mémoire de fin de cycle master Inhibition de la dénaturation de la sérumalbumine bovine par les huiles essentielles d'Inule visqueuse, d'Origan et de Verveine.

B

- ♦ **Bederina S et Benhamza A ;2003** : Prospection, inventaire et caractérisation des plantes médicinales. Place de la médecine traditionnelle dans les soins de santé primaires.
- ♦ **Bellebeir L ; 2008** :Mémoire sur l'étude des composés phénoliques en tant que marqueurs de biodiversité chez les céréales .p26
- ♦ **Baba Aissa F ; 1999** : Encyclopédie des plantes utiles en Algérie. Edition Librairie moderne Rouiba, Algérie. 368p
- ♦ **Beauchesne A et Bellefleur Mercier, S Fortin, G lacroix, ALalumiére Moreau ; 2006** : L'huile essentielle d'orange ; cours : Projet d'intégration. Cégep deGranby
- ♦ **Bray Laurent ; 1996** :Hommes et plantes N 43 : L'espece discussion d'une notion intuitive. Paris 32 P.
- ♦ **Bruneton Jean ; 2002** : Pharmacognosie (phytochimie, plante médicinales). Edition TEC et DOC

C

- ♦ **Carillon A ; 2009** : Place de la phytothérapie dans les systèmes de santé au XXI siècle. Conférence SIPAM-Djerba
- ♦ **Catier et Roux ; 2007** :Botanique, pharmacognosie, phytothérapie.

- ♦ **Cazau-Beyret Nelly ;2013** : Prise en charge des douleurs articulaires par aromathérapie et phytothérapie. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en pharmacie p17.
- ♦ **Chahata Naser Abou Zid ; 1986** : Les plantes médicinales Edition Dar El-bahhar. Bayrut 496p.
- ♦ **Ciulei I ; 1983**. Practical manuals on the industrial utilisation of medicinal and aromatic plants I, Methodology for analysis of vegetable drugs, Faculty of pharmacy. Bucharest. Romania 67p.
- ♦ **Cornaz Cécile ; 2006** : Guide de la phyto-aromathérapie. Edition Avenir et Média ftd, Corpataux Magnédens pp35, 30

D

- ♦ **Dehak K ; 2003** : Terpénoïdes ; Méthode d'extraction et de séparation des substances naturelles. Université KASDI Merbah Ouargla Doctorat de Chimie : Analyse physicochimique et réactivité des espèces moléculaires. (dehak-ka@univ-ouargla.dz)
- ♦ **Debuigue G ; 1984**. Larousse des plantes qui guérissent. Librairie Larousse.
- ♦ **Delaveau P et al ; 1985** : Secret et vertus des plantes médicinales-deuxième édition. Edition Selection du Reader's Digest. Paris p463.
- ♦ **Dextreit Raymond ; 1984**. La cure végétale, toutes les plantes pour se guérir. Paris pp8, 16, 27, 37, 39, 47, 48, 52 et 53.

F

- ♦ **Fluk H ; 1942** : Nos plantes médicinales. Edition Librairie Payot Lausanne. 160p

G

- ♦ **Grosjean Nelly 1983** : L'aromathérapie tout simplement. Edition EYROLIES. 13P Support de cours sur le métabolisme secondaire d'équipe pédagogique physiologie Végétale, Université de Rennes I, Année universitaire 2008/2009, p3 ,9.
- ♦ **Guignard ; 1996** : Abrégé biochimie végétale. Edition Masson. Paris 255 p.

H

- ♦ **Halimi Abdelkader, 1997** ; les plantes médicinales, rapport final juillet 1997 L.U.C.N, A.N.N Algérie
- ♦ **Hammiche V et Gheyouché R : 1988**, Plantes médicinales et thérapeutiques (première partie : les plantes médicinales dans la vie moderne et leur situation en Algérie ; deuxième partie : plantes médicinales et industrie pharmaceutique). A.N.N, INA Al Harrach. Vol 12(1). T, 2,419p.
- ♦ **Hannen Najjaa et A ; 2011** : Criblage phytochimique propriétés antibactériennes de *Allium roseum* l
- ♦ **H.C.D.S** : Haut-Commissariat au Développement de la Steppe (HCDS, 1985
- ♦ **Herisset A ; 1974**, L'arsenal et l'herboristerie (simples et formules) et la phytothérapie, les actualités pharmaceutiques 23p
- ♦ **Hireche M ; 2004**. Effets des plantes médicinales sur les maladies cardiovasculaires, Université SENIA, Oran

K

- ♦ **Kassouri L.F et Benkemouche L** :Phytothérapie buccodentaire
- ♦ **Konan Alice ; 2012** : Place de la médecine traditionnelle dans les soins de santé primaires à Abidjan (Côte d'Ivoire) ; Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine générale, Université Toulouse III-Paul Sabatier Faculté de médecine p12p14.

L

- ♦ **Larousse : encyclopédie des plantes médicinales 2001**. P335
- ♦ **Larousse des plantes médicinales (LPM) ; 2007**. P18, p288, p290, p292, p293, p295, p296 et p297.
- ♦ Le Voyageur et Climat data, statistique sur la ville de Laghouat
- ♦ **Lobstein,2003** : pharmacognosie-chap3-alcaloïdes pdf.pharmacognosie
- ♦ **Laberch J-C ; 2010** : Biologie végétale (3^{ème} édition). Edition DUNOD, PARIS

M

- ♦ **Mahmoudi 1995** : El-bachirfiennabatetettibiafi el djazair. Edition Dar el kitabBlida
- ♦ **Masso/Réflexo ; 2007** : Aromathérapie et les huiles essentielles p5
- ♦ **Monographie D.P.A.T 2016** : Présentation de la région de Hammam Melouane.
- ♦ **Maagnin-Gonze Joelle ;2009** :Histoire de la botanique. Edition de la chaux et niestlé. Paris. 21p
- ♦ **Mahjoub Salem ;2009** : Une lecture personnelle dans l'histoire de la médecine en Afrique subsaharienne. Université de Sousse (Tunisie). 21p
- ♦ **MessaoudiSassi ; 2008** :Les plantes médicinales. Edition Dar El Fiker. Tunis 385p.

O

- ♦ **OMS ;1978** : Soins de santé primaires :Conférence d'Alma-Ata
- ♦ **OMS ;2002** : Principes méthodologiques généraux pour la recherche et l'évaluation de la médecine traditionnelle.
- ♦ **OMS. 2004** : Stratégie de l'OMS pour la médecine traditionnelle pour 2014-2023.
- ♦ **Oueida. F ; 2001** : Médecine arabe et ethnopharmacologie : Les plantes du Coran

R

- ♦ **Rayanaud, J ; 2002** :La flore du pharmacien. P8, 9,10.
- ♦ **Raynaud Jean ;2006** :Prescription et conseil en Aromathérapie, Lavoisier ; p5, p6, pp7.
- ♦ **Rouighi M ;2012** : Etude de la variabilité spatiale et temporelle du chimisme des eaux de la nappe libre de la région de Laghouat. Génie civil magister.
- ♦ **R. Hammoudi et al ; 2010**. Contribution à l'étude de la composition chimique des huiles essentielles. p2.
- ♦ **Roland jean-Claude ; 2001** : Atlas biologie végétale :organisation des plantes à fleurs, 9^{ème} édition. Paris 26 p.
- ♦ **RombiMax ;1994** : Phytothérapie conseils et prescriptions. Edition ROMART. 07P.
- ♦ Renaud Alain et Drapier Thomas(S.D) Le matériau bois et ses contraintes d'utilisation dossier
- ♦ **Taxinomie**. Lycée François Mansart. France.

S

- ♦ **Sebai M et Boudali M ;2012** :Laphytothérapie entre la confiance et méfiance. Mémoire professionnel infirmier de la santé publique. Institut de formation paramédical Chéttia. Algérie p12, 13, 14, 18, 20, 21, 22, 23, 24 et 26.

T

- ♦ **Trabelssi S ;2012/2013** : Cours de biologie végétale pharmacie 1^{ère} année. Université Saad Dahleb. Blida,Algérie.

V

- ♦ **Valnet ;1990** :Les préparations aux huiles essentielles. Laboratoire cosbionat, VENDOME CEDEX. France. Pp24, 29.
- ♦ **Valnet Jean ;1985** : Traitement des maladies par les légumes, les fruits et les céréales, 9eme Edition MALOINE. Paris.
- ♦ **Vercauteren J ; 2006/2007** : Plan, schéma, formule du cours de pharmacognosie 3ème année ; université Montpellier I laboratoire de pharmacognosie. France. Pp 05,08.
- ♦ **Vergia A. M ; 1970** : Plantes magiques etmédicinales des féticheurs de l'Oubangui. Journal d'agriculture tropicale et de botanique appliqué. Tome XVI, n°2/5, Paris .238 p.
- ♦ **V et C Fabrocini ; 1999** : Comment se soigner avec l'aromathérapie. Edition de VECCHI S.A Paris p4, 7, 8, 9,10.
- ♦ **Volak J et Stodola J. 1983** : Plantes médicinales. Edition Grund. Paris pp25, 55.

W

- ♦ **Wichtl Max, Anton Robert et al ; 2003** :Plantes thérapeutiques (tradition, pratique officinale, science et thérapeutique) deuxième édition. Edition TEC et DOC. p598.

Articles:

A

- ♦ **Adanson M ; 1988**. Familles des plantes. L'académie des sciences de la société royale de Londres.
- ♦ **Alaoui faris ; 2010**.

C

- ♦ **Commune Hammam Melouane** : Statistique 2015
- ♦ **CANEVAS B L I D A**2014

D

- ♦ **Directives oms** ; sur les bonnes pratiques agricoles et les bonnes pratiques de récolte (bpar) relatives aux plantes médicinales 2003.

E

- ♦ **Encyclopédie encarta** 2009.

G

- ♦ **Grimoire des plantes** par Morigane.pdf

L

- ♦ **Lapharmacopée européenne** 4ème édition
- ♦ **Larousse** ; 2001. Encyclopédie des plantes médicinales 2001.335P
- ♦ **Laura Bravo** ; 1998. Nutrition Reviews.

M

- ♦ **Magazin** (nutra news mars) 2006
- ♦ **Muriel Durandet Caroline Loup** ; 2007. L'avenir des Herbiers de Montpellier.

P

- ♦ **pharmacopée française** ; 2007.

S

- ♦ **Sara Mohammedi** ; 2013. Bien être et santé Phytothérapie : la première médecine du monde.
- ♦ **Sophie Nadot, Hervé Sauquet** ; 2016. « botanique »,encyclopaediauniversalis.
- ♦ **Stalikas** ; 2007.Extraction, séparation, et détection des méthodes pour les acides phénolique et les flavonoïdes.

Sites:

- ◆ <http://www.Agence Nationale des Barrages et Transferts.com>
- ◆ <http://www.cosmovisions.com/botaniquechrono.htm>
- ◆ <http://bien-etre.ooreka.fr/comprendre/aromatherapie-huile-essentielle>
- ◆ <http://tpe-huiles-essentielles-2013.e-monsite.com/pages/b-zones-d-action-des-huiles-essentielles-dans-l-organisme.html>
- ◆ <http://www.pharmaciedelepouille.com/aromatherapie.htm>
- ◆ <http://aromatherapie.ooreka.fr/comprendre/aromatherapie-introduction>
- ◆ <http://www.poirvrecayenne.com/?q=node/16>
- ◆ http://www.pharmaciesmits.be/l-aromatherapie_424.html
- ◆ http://www.college-aromatherapie.com/aromatherapie_et_publications
- ◆ http://www.college-aromatherapie.com/aromatherapie_et_publications
- ◆ <https://fr.wikipedia.org/wiki/aromath%c3%a9rapie>
- ◆ <http://www.creapharma.ch/plantes-medicinales-recolte-mois-suisse-france.htm>
- ◆ http://www.ellesence.fr/modes-d-utilisation-de-la-phytotherapie/1_7549.html
- ◆ <http://sante-medecine.journaldesfemmes.com/faq/13459-homeopathie-definition>
- ◆ <http://www.xn--homopathie-d7a.com>
- ◆ http://www.passeportsante.net/fr/therapies/guide/fiche.aspx?doc=gemmotherapie_th
- ◆ <http://sante-medecine.journaldesfemmes.com/faq/17885-gemmotherapie-definition>
- ◆ <Http://www.santepratique.fr/principe-actif-definition.php>
- ◆ <http://www.helene-gale.com/fr/encyclopedie/phytotherapie.php>
- ◆ <http://communiqués-presse.chrysalink.fr/les-avantages-de-la-phytotherapie>
- ◆ <http://phytotherapie-tp1s.e-monsite.com/pages/quelles-sont-les-inconvundefinednients-de-la-phytothundefinedrapie.html>
- ◆ <Http://www.reseau-pic.info/?dest=medicaments/phytotherapie.php>
- ◆ <http://tpe-huiles-essentielles-2013.e-monsite.com/pages/b-zones-d-action-des-huiles-essentielles-dans-l-organisme.html>
- ◆ <http://www.aufeminin.com/bienetre/aromatherapie-s738153.html>
- ◆ <Https://chrysalides1215.files.wordpress.com/2015/01/phytotherapie-pour-la-prof.pdf>
- ◆ http://www.onf.fr/activites_nature/sommaire/sortir_en_foret/conseils/autorisation/20080416-160951-619498/@@index.html
- ◆ <http://terredesherbes.over-blog.com/2008>
- ◆ <http://www.cosmovisions.com/graine.htm#es9vvfckk2bvz4zv.99>
- ◆ <http://www.lesbeauxjardins.com/cours/botanique/1-classification/index.htm>
- ◆ http://www.upov.int/about/fr/upov_system.html
- ◆ <http://www.futura-sciences.com/magazines/sante/infos/dico/d/biologie-embranchement-9066>
- ◆ [http://theseimg.fr/1/sites/default/files/these%20alice%20konan.pdf=\(alice konan,2012\)](http://theseimg.fr/1/sites/default/files/these%20alice%20konan.pdf=(alice konan,2012))
- ◆ <http://www.medocean.re/wp-content/uploads/th%c3%a8se-dutertre.pdf>
- ◆ <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/s2298f/s2298f.pdf>
- ◆ <http://www.patrimoinedumorvan.org/activite-humaine/usage-du-vegetal/les-remedes-usage-interne>
- ◆ <Http://www.infirmiers.com/pdf/tfe-sebai-boudali.pdf>

- ◆ <http://www.ormenis.com/content/6-tisane-mode-d-emploi-general-des-plantes-medicinales-et-tisanes>
- ◆ <http://www.trekycimes.com/dossierplantes.pdf>
- ◆ [Http://www.patrimoinedumorvan.org/activite-humaine/usage-du-vegetal/les-remedes-usage-interne](http://www.patrimoinedumorvan.org/activite-humaine/usage-du-vegetal/les-remedes-usage-interne)
- ◆ <http://www.infirmiers.com/pdf/tfe-sebai-boudali.pdf>
- ◆ <https://svtmaupassant.files.wordpress.com/2013/09/chap-5-franck-plantes-complet.pdf>
- ◆ <http://www.annuaire-mairie.fr/ville-el-affroun.html>
- ◆ <http://www.institut-al-ghazali.fr/cours-audios-et-ecrits/cours-ecrits/cours-ecrits-francais/article/medecine-arabe>
- ◆ [Https://fr.wikipedia.org/wiki/m%C3%A9decine_arabe](https://fr.wikipedia.org/wiki/m%C3%A9decine_arabe)
- ◆ <http://www.cosmovisions.com/medecinearabechrono.htm>
- ◆ <http://www.islamhadithsunna.com/medecine-prophetique-et-sante-c20849503>
- ◆ <http://www.3ilmchar3i.net/article-la-medecine-prophetique-40769427.html>
- ◆ <http://fr.meteovista.be/afrique/algerie/el-affroun/2331595>
- ◆ <http://fr.slideshare.net/assmablida/annuaire-2011>
- ◆ <http://usthbotanique.skyrock.com/1889123717-definition-de-la-botanique.html>
- ◆ <http://www.jardinsdugue.eu/la-feuille-description-globale/>
- ◆ <http://floranet.pagesperso-orange.fr/gene/botagen/gen6.htm>
- ◆ <http://www.sologne-nature.org/la-sologne/nos-dossiers-naturalistes/la-flore/26-le-classement-des-vegetaux>
- ◆ <http://www.gerbeaud.com/jardin/decouverte/classification-vegetaux-linne-1.php>
- ◆ <http://www.ville.deux-montagnes.qc.ca/wp-content/uploads/2013/05/termes-botaniques.pdf>
- ◆ <http://www.cours-pharmacie.com/biologie-vegetale/architecture-vegetale.html>
- ◆ [Http://pharmask.tn/pharmasksynchro/3eme-annee-pharmacie/premier-semester/pharmacognosie/chapitre-2-glucides,-lipides-et-protides.pdf](http://pharmask.tn/pharmasksynchro/3eme-annee-pharmacie/premier-semester/pharmacognosie/chapitre-2-glucides,-lipides-et-protides.pdf)
- ◆ [Http://plage-desinvolve.pagesperso-orange.fr/d_agora/d_biochimie/lipides.pdf](http://plage-desinvolve.pagesperso-orange.fr/d_agora/d_biochimie/lipides.pdf)
- ◆ [Http://plage-desinvolve.pagesperso-orange.fr/d_agora/d_biochimie/lipides.pdf](http://plage-desinvolve.pagesperso-orange.fr/d_agora/d_biochimie/lipides.pdf)
- ◆ [Http://www.espritsante.com/2-fiche-172-saponoside+heteroside+.html](http://www.espritsante.com/2-fiche-172-saponoside+heteroside+.html)
- ◆ [Http://www.terroirselect.info/fiche/nutrition/flavonoides.html](http://www.terroirselect.info/fiche/nutrition/flavonoides.html)
- ◆ [Http://www.wikipidea.com](http://www.wikipidea.com)
- ◆ [Http://www.lepetitherboriste.com](http://www.lepetitherboriste.com)
- ◆ [Http://www.sciencefuture.com](http://www.sciencefuture.com)
- ◆ [Http://www.doctissimo.com](http://www.doctissimo.com)
- ◆ [Http://www.Tallaron.fr](http://www.Tallaron.fr)
- ◆ [Http://www.Meteovista.com](http://www.Meteovista.com) 2014
- ◆ [Http://www.Softissimo.com](http://www.Softissimo.com).2007
- ◆ [Http://www.Chicobi.com](http://www.Chicobi.com).2015
- ◆ [Http://www.creapharma.com](http://www.creapharma.com)
- ◆ [Http://www.aujardindeflore.net](http://www.aujardindeflore.net)
- ◆ [Http://www.TelaBotanique.com](http://www.TelaBotanique.com)
- ◆ [Http://www.gerbeaud.com](http://www.gerbeaud.com)
- ◆ [Http://www.herbes-medicinales.com](http://www.herbes-medicinales.com)



Résumé :

Une étude ethnobotanique a été réalisée dans la région de Hammam Melouane (est de la wilaya de Blida) auprès de la population et des herboristes. Elle a été faite dans le but d'établir le catalogue des plantes médicinales et de réunir toutes les informations concernant les usages thérapeutiques pratiqués par la population locale dans la région étudiée.

A l'aide de 160 fiches questionnaires, les enquêtes ethnobotaniques sur le terrain ont été menées et ont permis la collecte d'un certain nombre d'informations.

L'étude de la flore médicinale a permis d'inventorier 110 espèces appartenant à 46 familles dont les plus citées sont les Verbénacées, les Lamiacées et en troisième ordre les Lauracées et Myrtacées.

Les résultats de cette étude ont montré que le feuillage constitue la partie la plus utilisée des plantes médicinales. La majorité des remèdes est préparée sous forme d'infusion et de décoction. Sur l'ensemble des maladies traitées, les affections gastro-digestives, respiratoires et circulatoires représentent les maladies les plus traitées.

D'une autre part cette étude nous a aidé de connaître les traditions médicales de la population de la région de Hammam Melouane (Wilaya de Blida) et les propriétés thérapeutiques des plantes médicinales qui sont employées dans cette région.

Les résultats obtenus constituent une source d'informations très précieuse pour la région étudiée et pour la flore médicinale nationale. Ils pourraient être une base de données pour les recherches ultérieures dans les domaines de la phytochimie et de la pharmacologie et dans le but de chercher de nouvelles substances naturelles.

Mots clés : Etude Ethnobotanique - la médecine traditionnelle - plantes médicinales - Phytothérapie - Pharmacologie - Hammam Melouane.

Abstract:

An ethnobotanical study of the medicinal plants was carried out in the area of Hammam Melouane (East of Blida) with the population and the herbalists as well in order to establish a catalog of the medicinal plants containing the therapeutic uses reported by the local people. Field ethnobotanical investigations, based on 160 interviews that raised a certain number of information.

The study of medicinal flora has an inventory of 110 species belonging to 46 families with the most families mention is Verbenacea, Lamiacea and in the third order Lauraceae and Myrtacea.

The results showed that the foliage is the most used part. The majority of remedies are proposed as an infusion and decoction of all the diseases treated, gastro-digestive, respiratory and circulatory infections are the most treated diseases

On the other hand this study has helped us to know the medical traditions of the people of region of Hammam Melouane (Blida) and the therapeutic properties of medicinal plants which are used in this region.

These results constitute a source of very precious information for the area studied and for subsequent researches for the domains of the phytochemistry and pharmacology in order to search for new natural substance.

Keywords: Ethnobotanical study - Traditional Medicine - Medicinal plants - Phytotherapy - Pharmacology - Hammam Melouane.

Résumé :

Une étude ethnobotanique a été réalisée dans la région de Hammam Melouane (est de la wilaya de Blida) auprès de la population et des herboristes. Elle a été faite dans le but d'établir le catalogue des plantes médicinales et de réunir toutes les informations concernant les usages thérapeutiques pratiqués par la population locale dans la région étudiée.

A l'aide de 160 fiches questionnaires, les enquêtes ethnobotaniques sur le terrain ont été menées et ont permis la collecte d'un certain nombre d'informations.

L'étude de la flore médicinale a permis d'inventorier 110 espèces appartenant à 46 familles dont les plus citées sont les Verbénacées, les Lamiacées et en troisième ordre les Lauracées et Myrtacées.

Les résultats de cette étude ont montré que le feuillage constitue la partie la plus utilisée des plantes médicinales. La majorité des remèdes est préparée sous forme d'infusion et de décoction. Sur l'ensemble des maladies traitées, les affections gastro-digestives, respiratoires et circulatoires représentent les maladies les plus traitées.

D'une autre part cette étude nous a aidé de connaître les traditions médicales de la population de la région de Hammam Melouane (Wilaya de Blida) et les propriétés thérapeutiques des plantes médicinales qui sont employées dans cette région.

Les résultats obtenus constituent une source d'informations très précieuse pour la région étudiée et pour la flore médicinale nationale. Ils pourraient être une base de données pour les recherches ultérieures dans les domaines de la phytochimie et de la pharmacologie et dans le but de chercher de nouvelles substances naturelles.

Mots clés : Etude Ethnobotanique - la médecine traditionnelle - plantes médicinales - Phytothérapie - Pharmacologie - Hammam Melouane.

Abstract:

An ethnobotanical study of the medicinal plants was carried out in the area of Hammam Melouane (East of Blida) with the population and the herbalists as well in order to establish a catalog of the medicinal plants containing the therapeutic uses reported by the local people. Field ethnobotanical investigations, based on 160 interviews that raised a certain number of information.

The study of medicinal flora has an inventory of 110 species belonging to 46 families with the most families mention is Verbenacea, Lamiacea and in the third order Lauraceae and Myrtacea.

The results showed that the foliage is the most used part. The majority of remedies are proposed as an infusion and decoction of all the diseases treated, gastro-digestive, respiratory and circulatory infections are the most treated diseases

On the other hand this study has helped us to know the medical traditions of the people of region of Hammam Melouane (Blida) and the therapeutic properties of medicinal plants which are used in this region.

These results constitute a source of very precious information for the area studied and for subsequent researches for the domains of the phytochemistry and pharmacology in order to search for new natural substance.

Keywords: Ethnobotanical study - Traditional Medicine - Medicinal plants - Phytotherapy - Pharmacology - Hammam Melouane.