

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Abdelhamid Ibn Badis- Mostaganem
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
Département de Biologie



Mémoire de fin d'études Pour l'obtention du diplôme Master

Option: Pharmacognosie et phytothérapie

Thème:

**Etude Ethnobotanique de quelques plantes
Médicinales utilisées dans le nord
d'Algérie.**

Présenté par : Mr zerari malik

Membres du jury :

Présidente : Mme Tehlaiti.H M.A.A Université de Mostaganem

Examineur: Mme Kribi.S M.A.A Université de Mostaganem

Encadreur : Mme Hammadi.K Professeur Université de Mostaganem

Laboratoire : pharmacognosie Api phytothérapie

Année universitaire 2015-2016



REMERCIEMENTS

Ce mémoire n'aurait pas pu être ce qu'il est, sans l'aide de ALLAH qui ma donnée la force afin de l'accomplir. Je tiens à exprimer mes profonds remerciements et ma vive reconnaissance à mon promoteur, le Docteur hamadi Kheira , qui a su, à sa façon, me conseiller et m'orienter tout au long de la réalisation de ce travail. Je remercie vivement les membres de ce jury.

Présidente : Mme Tehlalti.H M.A.A Université de Mostaganem

Examineur: Mme Kribi.S M.A.A Université de Mostaganem

Mes remerciements particuliers sont adressés à mes amies : abdellah cherguia, AZZOUZ FOUZIA, Bouchra, BOUHASSOUNE Amine, HATI Ramdane, CHIBANE AËK belhamdi, amine ... de m'avoir procuré l'aide quand j'en avais besoin. Toutes mes salutations à tous mes collègues de la promotion de master pharmacognosie et phytothérapie 2015 et 2016 pour les sympathiques moments qu'on a passés ensemble.

Que toute personne ayant participé de près ou de loin dans l'élaboration de ce travail, trouve ici l'expression de mes très vifs remerciements



Dédicaces

Au nom d'Allah, Le Clément, Le Miséricordieux

*« Gloire à Toi ! Nous n'avons de savoir que ce que tu nous as appris. Certes c'est Toi
L'Omniscient, le Sage » : Sourate 2, Verset 32 (Saint Corant).*

*Louange et Gloire à Dieu, le Tout Puissant, qui nous a permis de mener à bien ce modeste
travail.*

*Prière et bénédictions d'Allah sur le prophète Mohamed, Paix et Salut sur lui, le sceau des
prophètes, ainsi que ses compagnons, pour nous avoir apporté une religion comme l'Islam.*

A ma mère:

*Je voudrais à travers ce modeste travail, te rendre un hommage mérité et te dire combien je
suis fier de l'éducation que tu m'as donnée.*

A Mon père:

A Mon Mari Mohamed:

*J'ai toujours trouvé auprès de toi, compréhension et soutien. Tes conseils ne m'ont jamais
fait défaut tout le temps.*

A la mémoire de Mes sœurs et mon frère.

A tous mes amies et amis sans oublier Abdellah, Amine, Smain, Nouredine, Aek, Ozile,

Et la Promo 12 surtout nada « piqa »

A tous ceux qui participé près ou de loin et je remercie

Introduction01

Chapitre I les plantes médicinales

I. Historique :.....02

II. Définition des plantes médicinales :.....03

III. Définition des principes actifs :.....04

❖ Différents groupes des principes actifs :.....04

1) Polyphénols :.....05

 a. Acides phénoliques :.....05

 b. Flavonoïdes :.....05

 c. Tanins :.....07

 d. Lignines :.....07

2) Alcaloïdes :.....07

3) Terpènes et stéroïdes :.....08

 a. Saponosides :.....09

 b. Huiles essentielles :.....09

IV. Quelques plantes médicinales utilisées en Algérie :.....09

 1. *Cedrus atlantica Manetti ex Carrière*.....09

 2. *Ceratonia siliqua*.....10

 3. *Dianthus caryophyllus L.*.....11

 4. *Echinops spinosissimus Turra*.....12

 5. *Ficus carica L.*.....12

 6. *Lavandula stoechas L.*.....13

 7. *Laurus nobilis L.*.....14

 8. *Matricaria chamomilla L.*.....15

 9. *Nerium oleander L.*.....15

 10. *Olea europea L.*.....16

 11. *Pinus halepensis Mill.*.....17

 12. *Pistacia lentiscus L.*.....18

 13. *Tamarix africana Poir*.....18

Chapitre II la Phytothérapie

1) Définition de la Phytothérapie :.....20

2) Différents types de la Phytothérapie :.....20

 a) Aromathérapie :20

 b) Gemmothérapie :.....21

 c) Herboristerie :21

Sommaire

d) Homéopathie :.....	22
e) Phytothérapie pharmaceutique :.....	22
3) Les avantages de la phytothérapie :.....	23
4) Le pouvoir des plantes :.....	23
5) Efficacité des plantes entières :.....	23
6) Indications de la phytothérapie :.....	24
7) Limites et risques de la phytothérapie :.....	24
a) Toxicité intrinsèque des plantes :.....	24
b) Effets indésirables :.....	24
8) Production des plantes médicinales et des médicaments à base de plantes :.....	25

Chapitre III l'ethnobotanique

1) Définition :.....	26
2) Aspects socio-culturels de l'ethnobotanicité :.....	26
3) les noms des plantes médicinales :.....	27
4) Champ d'activité :.....	27
5) Collecte de donnes secondaires :.....	28
6) Collecte de donnes primaires :.....	28
a) l'interview non standardisée:.....	28
b) l'interview standardisée:.....	28
7) donnes ethnobotaniques :.....	29

Chapitre IV matériel et méthode

3.2 Méthodologie:.....	30
Choix des zones d'étude :.....	31
I. La wilaya de mostaganem :.....	31
• Situation géographique :.....	31
• Aspect Administratif :.....	31
II. La wilaya de Tipaza :.....	32
• Situation géographique :.....	32
• Limites géographiques :.....	32

Sommaire

- **Aspect Administratif** :32
- **La ville de cherchel** :33

Chapitre V : résultats et discussion

Résultats :.....	34
1. Fréquence d'utilisation des plantes médicinales selon le profil des enquêtés :.....	34
1.1 Approche genre :.....	34
1.2 Classe d'âge :.....	35
1.3 Niveau d'étude :.....	36
1.4 La situation familiale :.....	36
1.5 L'habitat :.....	37
2 Les plantes médicinales utilisées :.....	37
3. Analyse floristique :.....	39
Partie utilisée :.....	40
Les modes de préparations :.....	40
4. Maladie et médecine traditionnelle.....	41
La discussion :.....	42
Conclusion	44

Liste des figures

Figures	Page
Figure 01 : aspect générale des plantes médicinales	03
Figure 02 : aspect générale des plantes médicinales	04
Figure 03 Structure de base des acides benzoïque et cinnamique (BRUNETON, 2009).	05
Figure 04 : Exemple d'alcaloïde la morphine (OSBOURN et LANZOTTI, 2009).	07
Figure 05 : Unité isoprénique (OSBOURN et LANZOTTI, 2009).	08
Figure 07 : aspect générale de <i>Cèdre de l'Atlas</i>	10
Figure 08 : aspect générale de Caroubier	11
Figure 09 : aspect générale d'Œillet giroflée	11
Figure 10 : aspect générale de l'Échinops	12
Figure 11 : aspect générale de Figuier	13
Figure 12 : aspect générale de Lavande papillon	14
Figure 13 : aspect générale de Laurier-sauce	14
Figure 14 : aspect générale de Camomille sauvage	15
Figure 15 : aspect générale de Laurier rose	16
Figure 16 : aspect générale d'Olivier	17
Figure 17 : aspect générale de Pin d'Alep	17
Figure 18 : aspect générale de l'Arbre au mastic	18
Figure 19 : aspect générale de Tamaris de printemps	19
Figure 20 : : Structure de noyau stéroïde (LING et JONES, 1995).	21
Figure 21 : aspect générale des plantes médicinales utilisée dans la phytothérapie	21
Figure 22 : aspect générale des plantes médicinales utilisée dans la phytothérapie	21
Figure 23 : aspect générale des bourgeons utilisée la phytothérapie	22
Figure 24 : aspect générale d'un Herboristerie	23
Figure 25 : les médicaments d'origines végétales	23

Figure 26 : Ethnobotanicité	27
Figure 27 : la cartes d'Algérie	31
Figure 28 : la carte géographique de la wilaya de mostaganem	33
Figure 29 : la carte géographique de la wilaya de Tipaza.	34
Figure 30 : Répartition de la fréquence d'utilisation de la médecine traditionnelle	35
Figure 31 : Répartition de la fréquence d'utilisation de la médecine traditionnelle par les hommes	35
Figure 32 : Répartition de la fréquence d'utilisation de la médecine traditionnelle par les femmes	36
Figure33 : Répartition de la fréquence d'utilisation des plantes médicinales par classe d'âge dans l'Algérie	36
Figure34 : Répartition de la fréquence d'utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude en l'Algérie	37
Figure35 : Répartition de la fréquence d'utilisation de la plantes médicinales par situation familiale en Algérie	37
Figure36 : Répartition de la fréquence d'utilisation de la plantes médicinales par habitat en Algérie	38
Figure37 : familles botaniques utilise en Algérie.	40
Figure38 : les parties utilisées dans la phytothérapie	41
Figure39 : Les modes de préparations	41
Figure40 : les maladies traitées par les plantes médicinales	42

Liste des tableaux

Tableaux	Page
Tableau 01 : Représente la structure de base des principaux flavonoïdes (HARBORNE et WILLIAMS, 2000).	06
Tableau 02 : Moments de récolte des différentes parties des plantes	26
Tableau 03 : Liste des plantes médicinales recensées en Algérie	38

Résumé :

Les enquêtes ethnobotaniques réalisées sur le terrain ont permis d'interroger 270 personnes, dont (64%) utilisent les plantes médicinales. Parmi ces derniers (75 %) des personnes étaient de sexe féminin avec un âge compris entre 40 à 49 ans. Ces personnes âgées fournissent des informations plus fiables, du fait qu'elles détiennent une bonne partie du savoir ancestral qui fait partir de la tradition orale. Parmi les usagers de la médecine traditionnelle, (44%) sont des analphabètes. Les mariées comptent exclusivement sur la phytothérapie pour se soigner car ils représentent (74%). Concernant l'habitat, les personnes utilisatrices des plantes médicinales se localisent sur toute la région étudiée; dans des villes, villages et douars avec une fréquence d'utilisation respectivement de 15%, 38% et 47%. Parmi les 44 familles recensées en Algérie, les familles les plus représentées sont les Lamiaceae (9 espèces soit 24,32 %), les Apiaceae et Asteraceae (3 espèces soit 8,11%), les Cupressaceae, Fabaceae, Lauraceae, Liliaceae, Myrtaceae (2 espèces soit 5,40%), les Amaryllidaceae, Apocynaceae, Linaceae, Oliaceae, Ombellifèreae, Piperaceae, Poaceae, Rutaceae, Salicaceae, Urticaceae, Verbenaceae, Zingiberaceae (1 espèce soit 2,70 %),

Des différentes parties des plantes sont utilisées en phytothérapie, allant de la plante entière, des feuilles, des racines, des fruits, des graines... Cependant, leurs proportions ne sont pas toutes identiques en fonction des utilisations. Dans notre région d'étude, l'utilisation feuille est la plus répandue dans le traitement des infections de l'appareil respiratoire. La décoction est le mode de préparation dominant (38,88%) suivi l'infusion et le poudre ayant le même pourcentage de (27,78%). L'administration est exclusivement par voie orale.

Mot clé : phytothérapie, enquêtes, ethnobotaniques, plantes médicinales

الملخص:

لقد سمحت عمليات المسح اثنونباتية في مجال إجراء مقابلات مع 270 شخصا، منهم (64%) يستخدمون النباتات الطبية. (75%) من هؤلاء من الإناث أعمارهم ما بين 40-49 عاما. وتوفر هذه المعلومات كبار السن أكثر موثوقية، لأن لديهم الكثير من معرفة الأجداد التي تقوم على التقليد الشفهي. بين المستخدمين من الطب التقليدي اي (44%) أميون. المتزوجون يعتمدون حصريا على الأدوية العشبية للشفاء لأنها تمثل (74%). حيث يتموقع الناس الذين يستخدمون النباتات الطبية في جميع أنحاء منطقة الدراسة. في المدن والقرى والدواوير مع تواتر استعمال 15%، 38% و 47%.

من بين 44 عائلة المحددة في الجزائر، الأكثر تمثيلا هي العائلة الشفوية (9 أنواع بنسبة 24,32).

وتستخدم أجزاء مختلفة من النبات في طب الأعشاب، من مصنع كامل والأوراق والجذور والثمار والبذور... ومع ذلك، نسبها ليست كلها متطابقة من حيث الاستخدامات. في مجال دراستنا، استخدام الأوراق هي الأكثر شيوعا في علاج التهابات الجهاز التنفسي. الاستخلاص بالإغلاء هو النمط السائد من إعداد (38.88%) تليها التسريب ومسحوق بنفس النسبة (27.78%). طريقة تناولها يكون عن طريق الفم.

كلمات البحث: النباتات الطبية، التحقيق، التداوي بالأعشاب الطبية، دراسة النبات من طرف الإنسان.

Introduction

Depuis des milliers d'années, l'homme utilisé les plantes trouvées dans la nature, pour traiter et soigner des maladies (**SANAGO, 2006**). L'utilisation des plantes en phytothérapie est très ancienne et connaît actuellement une région d'intérêt auprès du public, selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (2003), environ 65-80% de la population mondiale à recours au médecine traditionnelle pour satisfaire ses besoins en soins de santé primaire, en raison de la pauvreté et du manque d'accès à la médecine moderne (**MA et al., 1997**).

Les plantes médicinales sont importantes pour la recherche pharmacologique et l'élaboration des médicaments, non seulement lorsque les constituants des plantes sont utilisés directement comme agents thérapeutiques, mais aussi comme matières premières pour la synthèse de médicaments ou comme modèles pour les composés pharmacologiquement actifs (**AMEENAH, 2006**).

Ces plantes médicinales renferment de nombreux principes actifs où certains sont issus du métabolisme secondaire. Les plantes produisent déjà 70% de nos médicaments, déjà environ 170 000 molécules bioactives ont été identifiées à partir de plantes (**CHAABI, 2008**).

L'ethnobotanique, contraction d'ethnologie et de botanique, est l'étude des relations entre les plantes et l'homme (**Pelt, 2008**).

Ces plantes médicinales sont très peu étudiées du point de vue ethnobotanique. Les travaux réalisés sont localisés dans deux wilayas d'Algérie (Mostaganem et Tipaza). C'est dans cette optique que s'inscrit ce travail qui vise essentiellement sur Etude Ethnobotanique de quelques plantes Médicinales utilisées dans le nord d'Algérie.

I. Historique :

la trace de l'utilisation des plantes 5 000 ans avant J.-C. en Chine. En Mésopotamie et en Égypte, tablettes cunéiformes et papyrus témoignent du 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 Pline l'Ancien et Dioscoride approfondirent la connaissance des plantes et de leurs propriétés. L'ouvrage de Dioscoride (I^{er} siècle av. J.-C.) — le “ *De materiamedica* ” — 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 (pomme de terre, tomate, maïs, etc.) que sur la pharmacopée (ipéca, quinquinas, baumes, etc.).

Après les progrès fulgurants de la botanique systématique (Carl von Linné, Jussieu et beaucoup d'autres) vint l'heure de la première édition de la Pharmacopée française (1818) et le règne des chimistes qui isolèrent une série impressionnante de molécules : morphine (1817), codéine (1832), acide salicylique et, dans la seconde moitié du XIX^e siècle : quinine, strychnine, colchicine, cocaïne, éserine

Les progrès de la physiologie, puis de la pharmacologie, permirent de comprendre les mécanismes d'action de ces substances naturelles. Depuis quelques décennies, la compréhension des relations qui existent entre la structure d'une molécule et son activité biologique permet la conception et la fabrication de médicaments synthétiques aux performances améliorées ou aux effets indésirables mieux contrôlés.

Aujourd'hui, des inventaires systématiques, des enquêtes ethnobotaniques, l'extension de la recherche aux champignons — ce sont eux qui produisent les antibiotiques — et aux innombrables organismes marins, ainsi que des moyens puissants (criblage à haut débit), permettent de sélectionner des substances qui, pour certaines, deviennent (ou deviendront) des médicaments, révèlent des mécanismes d'action originaux, ouvrent de nouvelles voies de synthèse. Dérivés de l'artémisinine, paclitaxel, docétaxel, ixabépilone, etc. témoignent de cet apport majeur des substances naturelles à la thérapeutique. Parallèlement,

l'approfondissement de la connaissance des plantes d'usage traditionnel, tout comme l'amélioration des techniques de production et de contrôle, améliorent leurs qualités. L'évaluation clinique de leurs effets permet de mieux cerner ce qu'elles peuvent apporter à l'arsenal thérapeutique, au prix d'un risque généralement limité (**Moreau., et al. (2008)**)



Figure01 : Quelques plantes médicinales

II. Définition des plantes médicinales :

Dans le code de la Santé publique, il n'existe pas de définition légale d'une plante médicinale au sens juridique, mais en France « une plante » est dite médicinale lorsqu'elle est inscrite à la pharmacopée et que son usage est exclusivement médical. C'est-à-dire qu'elles sont présentées pour leurs propriétés préventives ou curatives à l'égard des maladies humaines ou animales (**MOREAU, 2003 GABRIER, 2010**).

Ce sont des plantes utilisées en médecine traditionnelle dont au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses. Leur action provient de leurs composés chimiques (métabolites primaires ou secondaires) ou de la synergie entre les différents composés présents (**SANAGO, 2006**).

Environ 35 000 espèces de plantes sont employées par le monde à des fins médicinales, ce qui constitue le plus large éventail de biodiversité utilisé par les êtres humains. Les plantes médicinales continuent de répondre à un besoin important malgré l'influence croissante du système sanitaire moderne (**Elqaj et al, 2007**)



Figure02 : deux plantes médicinales

III. Définition des principes actifs :

Le principe actif c'est une molécule contenu dans une drogue végétale ou dans une préparation à base de drogue végétale et utilisé pour la fabrication des médicaments (**PELT, 1980**). Cette molécule présentant un intérêt thérapeutique curatif ou préventif pour l'homme ou l'animale, elle est issue de plantes fraîches ou des séchées, nous pouvons citer comme des parties utilisées: les racines, écorces, sommités fleuries, feuilles, fleurs, fruits, ou encore les graines (**BENGHANOU, 2012**).

Les plantes contiennent des métabolites secondaires peuvent être considérées comme des substances indirectement essentiels à la vie des plantes par contre aux métabolites primaires qu'ils sont les principales dans le développement et la croissance de la plante, les métabolites secondaires participent à l'adaptation de la plante avec l'environnement, ainsi à la tolérance contre les chocs (lumière UV, les insectes nocifs, variation de la température ...) (**SARNIMANCHADO et CHEYNIER, 2006**). Ces composés sont des composés phénoliques, des terpènes et stéroïdes et des composés azotés dont les alcaloïdes.

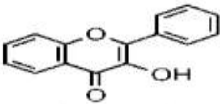
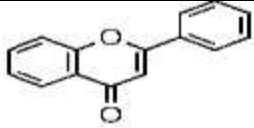
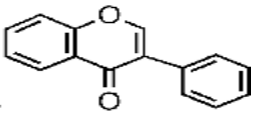
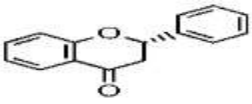
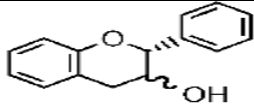
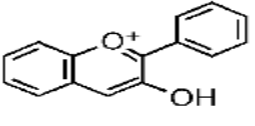
❖ Différents groupes des principes actifs :

1) Polyphénols :

Les polyphénols ou composés phénoliques forment une grande classe de produits chimiques qui on trouve dans les plantes au niveau des tissus superficielles, ils sont des composés photochimiques polyhydroxylés et comprenant au moins un noyau aromatique à 6 carbones. Ils subdivisent en sous classe principales; les acides phénols, les flavonoïdes, les lignines, les tanins... (**SARNI-MANCHADO et CHEYNIER, 2006**).

Les flavonoïdes sont généralement des antibactériennes (**WICHTL et ANTON, 2009**). Ils peuvent être exploités de plusieurs manières dans l'industrie cosmétique et alimentaire (jus de citron) et de l'industrie pharmaceutique (les fleurs de trèfle rouge traitent les rhumes et la grippe en réduisant les sécrétions nasales), comme certains flavonoïdes ont aussi des propriétés anti-inflammatoires et antivirales (**ISERIN et al., 2001**).

Tableau 1: Représente la structure de base des principaux flavonoïdes (**HARBORNE et WILLIAMS, 2000**).

Sous classe	Structure
Flavonoles	
Flavones	
Isoflavones	
Flavanones	
Flavan-3-ol	
Anthocyanes	

c. Tanins :

Tanin est un terme provient d'une pratique ancienne qui utilisait des extraits de plantes pour tanner les peaux d'animaux (**HOPKINS, 2003**). On distingue deux catégories :

-Les tanins condensés, polymères d'unités flavonoïdes reliées par des liaisons fortes de carbone, non hydrolysable mais peuvent être oxydées par les acides forts libérant des anthocyanidines (**HOPKINS, 2003**).

-Les tanins hydrolysables, polymères à base de glucose dont un radical hydroxyle forme une liaison d'ester avec l'acide gallique (**HOPKINS, 2003**).

Les plantes riches en tanins sont utilisées pour retendre les tissus souples et pour réparer les tissus endommagés par un eczéma ou une brûlure, elles rendent les selles plus liquides, facilitant ainsi le transit intestinal (**ISERIN et al., 2001**).

d. Lignines :

Composés qui s'accumulent au niveau des parois cellulaires (tissus sclérenchymes ou le noyau des fruits), au niveau de sève brute qu'ils permettent la rigidité des fibres, ils sont le résultat d'association de trois unités phénoliques de base dénommées monolignols de caractère hydrophobe (**SARNI-MANCHADO et CHEYNIER, 2006**).

2) Alcaloïdes :

Ce sont des substances organiques azotées d'origine végétale, de caractère alcalin et de structure complexe (noyau hétérocyclique), on les trouve dans plusieurs familles des plantes, la plupart des alcaloïdes sont solubles dans l'eau et l'alcool et ont un gout amer et certains sont fortement toxiques (**WICHTL et ANTON, 2009**).

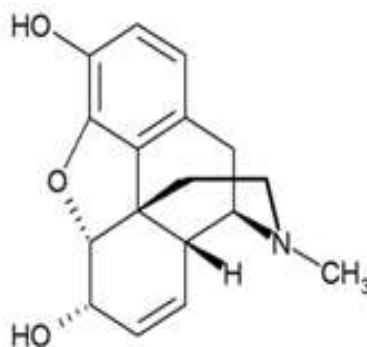


Figure04: Exemple d'alcaloïde la morphine (**OSBOURN et LANZOTTI, 2009**).

Certains alcaloïdes sont utilisés comme moyen de défense contre les infections microbiennes (nicotine, caféine, morphine, lupinine) (HOPKINS, 2003).

Des anticancéreuses (vincristine et la vinblastine) (ISERIN et al., 2001).

3) Terpènes et stéroïdes :

Les terpénoïdes sont une vaste famille de composés naturels près de 15000 de molécules différentes et de caractère généralement lipophiles, leurs grandes diversités due au nombre de base qui constituent la chaîne principal de formule $(C_5H_8)_n$ selon la variation de nombre n , dont les composés monoterpènes, sesquiterpènes, diterpènes, triterpènes, ... (WICHTL et ANTON, 2009). Ces molécules présentent en forme des huiles essentielles ; parfums et goût des plants, pigments (carotène), hormones (acide abscissique), des stérols (cholestérol) (HOPKINS, 2003).

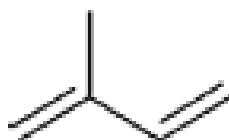


Figure 05: Unité isoprénique (OSBOURN et LANZOTTI, 2009).

Les stéroïdes sont des triterpènes tétracycliques, possèdent moins de 30 atomes de carbone, synthétisés à partir d'un triterpène acyclique (HOPKINS, 2003).

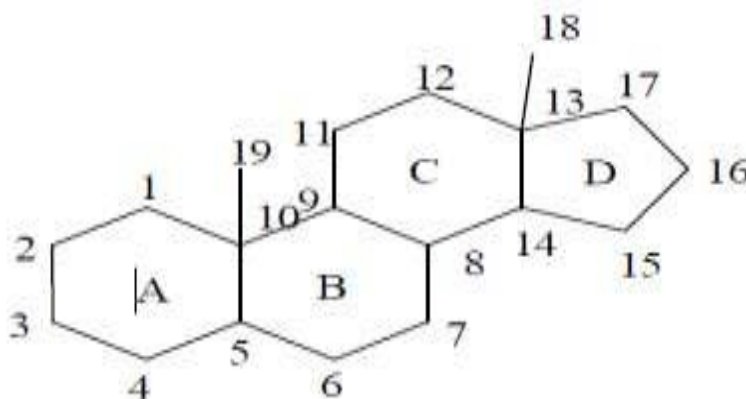


Figure 06: Structure de noyau stéroïde (LING et JONES, 1995).

Chez toutes les plantes on trouve ces composés liés avec un groupement alcool qu'ils nommés **les stérols**; prenant une forme plane, glycosylée, analogues du cholestérol qui ne diffèrent de celui-ci que par leur chaîne latérale comme: B-Sitostérol, Stigmastérol (**HOPKINS, 2003**).

a. Saponosides :

Le terme saponosides est dérivé de mot savon, sont des terpènes glycosylés comme ils peuvent aussi se trouve sous forme aglycones, ils ont un goût amer et acre (**HOPKINS, 2003**). Ils existent sous deux formes, les stéroïdes et les terpénoïdes (**ISERIN et al., 2001**).

b. Huiles essentielles :

Ce sont des molécules à noyau aromatique et caractère volatil offrant à la plante une odeur caractéristique et on les trouve dans les organes sécréteurs (**ISERIN et al., 2001**).

Jouent un rôle de protection des plantes contre un excès de lumière et attirer les insectes pollinisateurs (**Dunstan et al. 2010**).

Ils sont utilisées pour soigner des maladies inflammatoires telles que les allergies, eczéma, favorise l'expulsion des gaz intestinales comme les fleurs frais ou séchées de plante "camomille" (**ISERIN et al. 2001**).

IV. Quelques plantes médicinales utilisées en Algérie :

1. Cedrus atlantica Manetti ex Carrière

Pinaceae, Pinales Cèdre de l'Atlas Arzaq أرزاك

Cedrus vient du nom latin de la plante dans l'Antiquité. Le nom d'espèce, *atlantica*, indique que cet arbre se trouve dans les montagnes de l'Atlas.

Le Cèdre de l'Atlas est présent dans tous les pays nordafricains traversés par la chaîne montagneuse de l'Atlas. On peut le trouver entre 1 000 et 1 500 m d'altitude, où il forme parfois des peuplements denses appelés cédraies.

Une huile peut être obtenue par distillation du vieux bois. Elle aurait été utilisée par le passé pour les affections du foie. Le Cèdre se distingue des autres conifères par ses cônes dressés dont les écailles se détachent facilement de l'axe central.



Figure07 : aspect générale de *Cèdre de l'Atlas*

2. *Ceratonia siliqua* L.

Fabaceae, Fabales Caroubier Kharrouba خروب

Son nom *Ceratonia* vient du grec *kéros* qui signifie *corne* en référence à l'extrême dureté des graines. Le nom d'espèce *siliqua* fait allusion à la forme de silique du fruit (le fruit des crucifères).

Espèce méditerranéenne, commune dans le Tell algérien et rare ailleurs, on la retrouve également en Asie mineure. Elle est présente le long du littoral, en zones rocheuses, en forêts et broussailles.

Les graines ont un poids constant de 200 mg, ce qui a permis de définir le carat, unité de mesure utilisée pour les pierres précieuses. Le Caroubier est également utilisé dans les industries pharmaceutique et alimentaire : les graines donnent la farine et la gomme de caroube. Il est consommé en Algérie pour son goût légèrement sucré et sa richesse en amidon. Il est utilisé aussi pour favoriser le transit intestinal.

Les caroubiers peuvent atteindre jusqu'à 12 m de haut mais ils sont souvent un port tortueux.

Les fleurs mâles et femelles sont portées par des pieds différents. Les feuilles sont grandes, composées de deux à six folioles ovales, à marge ondulées, persistantes, coriaces et de couleur vert foncé. Le fruit, appelé caroube, est une longue gousse ne s'ouvrant pas à maturité et contenant une quinzaine de graines comestibles.



Figure08 : aspect générale de Caroubier

3. Dianthus caryophyllus L.

Caryophyllaceae, Caryophyllales OEillet des fleuristes, OEillet giroflée. Quorounfel قرنفل

Dianthus vient de *dios anthos* (*fleur divine*), nom donné par les Grecs à l'espèce en hommage à la beauté de sa fleur.

Espèce méditerranéenne, fréquente en Europe méridionale et en Afrique du Nord notamment au Maroc et en Algérie, elle est commune dans le Tell. Elle est présente en terrains secs et rocaillieux.

L'OEillet des fleuristes est une plante ornementale appréciée pour ses fleurs roses, rouges ou blanches. Elle fait partie des plantes considérées comme comestibles, les pétales qui sentent le clou de girofle étant utilisés comme condiment.

Différentes espèces du genre *Dianthus* sont utilisées comme herbes médicinales en Chine.

Cette plante herbacée vivace peut mesurer entre 10 et 80 cm de hauteur. Les feuilles sont très allongées. Les fleurs à pétales rouges et dentés sont parfumées.



Figure09 : aspect générale d'Éillet giroflée

4. *Echinops spinosissimus* Turra

Asteraceae, Asterales Échinops

Fouga el djemel, Kachir, كشير فقاع الجمل،

Echinops vient du grec *echinos* qui se traduit par *hérisson* ou *oursin* et *ops* signifiant *aspect* : le nom fait allusion à l'inflorescence en forme de hérisson. Le nom *spinosissimus* fait référence aux nombreuses épines que porte la plante.

Cette espèce se répartit du sud de la région méditerranéenne jusque dans le Sahara. En Algérie, elle est assez commune dans les zones arides, sur sols caillouteux.

On lui reconnaît une action réelle sur les fibres musculaires lisses. Elle est aussi conseillée aussi dans le traitement des hémorroïdes. Plante vivace à tige dressée, ferme, elle mesure de 40 à 80 cm de haut et porte des poils.

Les feuilles sont découpées et se terminent par de longues épines blessantes, blanches tomenteuses au moins sur la face inférieure. Le capitule est grand (de 5 à 6 cm de diamètre). Le fruit a la forme d'un cône renversé velu.

L'Échinops se reconnaît grâce à son aspect de chardon et à ses fleurs bleues groupées en boule épineuse.



Figure10 : aspect générale de l'Échinops

5. *Ficus carica* L.

Moraceae, Rosales Figuier Kerma كرمة

Le nom *Ficus* vient du grec *sykos* qui signifie *figue* et *carica* fait allusion à Carie, ancienne région d'Asie mineure et actuelle Turquie, où il était souvent cultivé. Présent dans tout le pourtour méditerranéen, le Figuier pousse souvent de manière spontanée.

En Algérie, il est cultivé partout jusque dans le Sahara central, et est probablement indigène dans le Tell. La figue, consommée fraîche ou sèche, possède une grande valeur nutritionnelle et aurait des vertus légèrement laxatives. Le latex sécrété par cette plante est utilisé pour faire disparaître les verrues. Le Figuier est très apprécié comme plante ornementale. Cet arbre fruitier a une croissance rapide et atteint facilement 10 m de hauteur. Les feuilles sont grandes, épaisses et divisées en trois lobes arrondis. Elles tombent en automne. Les fleurs sont extrêmement petites et ne sont pas visibles car elles sont enfermées à l'intérieur de la figue (qui n'est en réalité pas un fruit mais un réceptacle charnu qui protège de très nombreuses fleurs).



Figure11 : aspect générale de Figuiers

6. *Lavandula stoechas* L.

Lamiaceae, Lamiales

Lavande papillon, Lavande à toupet Helhal طحال

Le nom vient du latin *lavare* qui signifie *laver*. *Stoechas* est le nom donné par le botaniste grec Pedanius Dioscoride (40-90 après J.-C.) à une lavande qui poussait sur les îles d'Hyères, appelées à l'époque les Stoechades.

La Lavande papillon est présente sur tout le pourtour méditerranéen. En Algérie, elle est très commune dans le Tell et pousse sur les sols secs et siliceux.

On la trouve sur les sommets arides, les pelouses et les maquis.

Comme d'autres plantes de la même famille, la Lavande papillon était utilisée dans la médecine traditionnelle comme antifongique et antiseptique (pharyngites, angines). Elle calmerait les douleurs causées par les gingivites et préviendrait les caries dentaires.

Arbrisseau aromatique, très ramifié, feutré au toucher, la Lavande papillon peut atteindre 1 m de haut. Les feuilles sont opposées à bords enroulés couverts de poils gris souples sur les deux faces. Les fleurs de couleur violet foncé sont regroupées par six à dix en pseudo-épis.



Figure12 : aspect générale de Lavande papillon

7. *Laurus nobilis* L.

Lauraceae, Laurales

Laurier-sauce, Laurier noble رند

Le nom *Laurus* est le nom latin du Laurier. *Nobilis* signifie *noble* : ses feuilles étaient utilisées dans l'Antiquité pour faire des couronnes aux citoyens méritants.

Cette espèce méditerranéenne est assez commune dans le Tell algéro-constantinois et rare ailleurs. On la retrouve dans les ravins et les forêts humides.

Les feuilles aromatiques du Laurier sont utilisées en cuisine. Il aurait des propriétés thérapeutiques : digestif, apéritif, antiseptique, expectorant, il ferait aussi baisser la fièvre. Il est aussi très apprécié en médecine populaire contre les douleurs rhumatismales. L'huile de laurier est par ailleurs l'un des meilleurs moyens d'éloigner les insectes. Le Laurier est un arbre à odeur caractéristique pouvant atteindre jusqu'à 10 m de haut. Les feuilles sont persistantes, en forme de lances, alternes, luisantes et lisses. Les fleurs sont femelles ou mâles, blanchâtres, groupées par quatre ou six en ombelles courtes, à l'aisselle des feuilles supérieures. Le fruit est de couleur noire.



Figure13 : aspect générale de Laurier-sauce

8. *Matricaria chamomilla* L.

Asteraceae, Asterales

Camomille sauvage, Petite camomille Babounedj, Kafouria، كافورية بابونج،

Matricaria, du latin *matrix*, signifie *matrice*, en allusion à ses vertus médicinales qui stimulent le flux sanguin de l'utérus, et *chamomilla*, du grec *khamaimêlon*, veut dire *pomme rampante*.

La Camomille est très répandue en Europe et en Afrique du Nord. En Algérie, elle pousse dans les moissons, les jardins et les champs incultes.

En usage externe, en infusion, les fleurs sont utilisées pour blondir les cheveux, pour soigner les yeux, pour soulager les courbatures ou encore combattre le stress. Elle entre aussi dans le traitement de l'eczéma et des hémorroïdes.

En usage interne, elle est employée pour lutter contre les migraines, les coliques infantiles, les troubles digestifs, l'inflammation de la vessie et la fièvre.

La Camomille est une plante annuelle à odeur aromatique pouvant atteindre 10 à 50 cm de haut. Les feuilles sont découpées en lanières fines. Les fleurs périphériques sont blanches et en languette, contrairement aux fleurs centrales, jaunes et en tube.



Figure14 : aspect générale de Camomille sauvage

9. *Nerium oleander* L.

Apocynaceae, Gentianales

Laurier rose, Laurose Defla الدفلة

Le nom *Nerium* vient du mot grec *neros* qui signifie *humide*, et *oleander* du latin *olea* faisant allusion aux feuilles semblables à celles de l'Olivier.

Originnaire d'Asie mineure, le Laurier rose est spontané dans tous les pays autour du bassin méditerranéen. Il est très commun dans toute l'Algérie, surtout au bord des oueds et des rocailles humides.

Il s'adapte aux endroits secs. Le Laurier rose a des propriétés thérapeutiques : antidiabétique, diurétique et cardiotonique. Son latex est utilisé contre les verrues. Les fruits, les rameaux, les feuilles et les fleurs étaient employés contre les maladies de l'utérus et les hémorroïdes. Comme toutes les parties de la plante sont toxiques, elle peut être utilisée comme insecticide.

C'est un arbuste toxique à tiges nombreuses pouvant atteindre 5 m de haut. Les feuilles longuement lancéolées sont opposées, coriaces et persistantes. Leur face inférieure, à forte nervure principale, est vert pâle. Les fleurs, groupées en inflorescence à l'extrémité des rameaux, ont cinq pétales de couleur blanche ou rose.



Figure15 : aspect générale de Laurier rose

10. *Olea europea* L.

Oleaceae, Lamiales

Olivier, Arbre éternel Zebboudj, Zitoun زيتون زبودج، *Olea*, du latin *oleum*, signifie *huile* ; *europaea* vient du mot *Europe*.

L'Olivier est originaire d'Afrique, du sud de l'Europe, du Moyen- Orient et de la péninsule arabique. Cultivé dans les régions au climat méditerranéen, l'Olivier est très commun dans toute l'Algérie. On le trouve dans les endroits ensoleillés et calcaires.

L'Olivier a de nombreuses propriétés thérapeutiques. Il est recommandé en cas de calculs biliaires, d'insuffisance hépatique, de constipation, de maladies cardio-vasculaires, de diabète et de toux. En usage externe, on l'utilise en cas d'abcès, d'eczéma et de dartres. L'huile d'olive est également un composant majeur de produits cosmétiques contre le vieillissement de la peau ou encore pour redonner force et brillance aux cheveux. L'olive et son huile sont comestibles, elles sont présentes dans la cuisine méditerranéenne.

L'Olivier est un arbre pouvant atteindre 10 m de haut. Ses feuilles sont persistantes, entières, coriaces, blanchâtres au dessous, avec des fleurs blanches (quatre pétales) disposées en grappes. Le fruit est une drupe verte qui devient noire.



Figure16 : aspect générale d'Olivier

11. Pinus halepensis Mill.

Pinaceae, Pinales Pin d'Alep Snouber صنوبر

Pinus vient du nom latin de la plante dans l'Antiquité. Le nom d'espèce, *halepensis*, fait référence à la ville d'Alep en Syrie.

En Algérie, il est présent dans les régions montagneuses chaudes et sèches, jusqu'à des altitudes de 2 000 m. L'aire de répartition globale de l'espèce est le bassin méditerranéen et le Moyen-Orient. Cet arbre peut être utilisé comme antiseptique des voies respiratoires en usage interne (infusion ou décoction des bourgeons) ou externe (huile essentielle obtenue aiguilles). D'autre part, sa résine, distillée et purifiée, donne l'essence de térébenthine, utilisée comme solvant et nettoyant. Son bois est de mauvaise qualité pour le chauffage mais peut être utilisé en menuiserie et bois d'oeuvre.

Le Pin d'Alep peut atteindre 10 m de hauteur. Ses aiguilles, groupées par deux, sont de petite taille (moins de 10 cm) par rapport à celles d'autres pins.



Figure17 : aspect générale de Pin d'Alep

12. *Pistacia lentiscus* L.

Anacardiaceae, Sapindales

Lentisque, Arbre au mastic, Pistachier lentisque Drô درو

Le mot *Pistacia* est une altération de *foustack*, mot arabe désignant le Lentisque.

Espèce originaire de la Méditerranée, l'Arbre au mastic est présent dans les pays du Maghreb et très commun dans le Tell algérien. Il pousse dans les lieux boisés, les maquis, les broussailles et les forêts.

Le Lentisque est astringent, cicatrisant, diurétique, antitussif. Sa résine est utilisée pour les maux d'estomac ou en fumigation contre la fièvre. Son huile sert pour les massages contre les maux de dos, les varices et les jambes lourdes.

Les racines sont employées pour traiter l'asthme.

Le Lentisque entre dans la composition de médicaments pour améliorer la digestion. Sa gomme était mâchée durant l'Antiquité, notamment pour purifier l'haleine. C'est un arbrisseau touffu, à feuillage persistant, pouvant dépasser 2 m de hauteur, à écorce grisâtre, les branches les plus jeunes étant rougeâtres. Les feuilles sont alternes, impaires, pennées, pointues et coriaces, vert foncé. Ses fleurs, très petites, sont de couleur rouge. Le fruit est globuleux, rouge puis noir.



Figure18 : aspect générale de l'Arbre au mastic

13. *Tamarix africana* Poir.

Tamaricaceae, Caryophyllales

Tamaris de printemps, Tamaris d'Afrique Tarfa طرف

L' étymologie de *Tamarix* est incertaine : ce nom viendrait soit de *tamariscus*, nom latin de la région autour du cours d'eau espagnol Tambo (*Tamaris* en latin), soit de *tamar* qui veut dire

palmier en hébreu.

Cette espèce est présente dans les régions méditerranéennes : sud de l'Europe, Macaronésie et

Afrique du Nord. Elle est très commune en Algérie, sauf dans le sud saharien. Elle pousse sur le littoral, les endroits humides et les bords des cours d'eau. Elle est résistante au sel.

Les parties utilisées sont les fleurs, laxatives, et l'écorce, cicatrisante.

Le Tamaris d'Afrique est un petit arbre buissonnant pouvant atteindre 2 à 3 m de haut. Il se distingue par son feuillage vert bleuté, persistant et très fin, constitué de petites écailles.

Son bois est pourpre foncé. Sa floraison, abondante et en grosses grappes roses, apparaît avant le feuillage.



Figure19 : aspect générale de Tamaris de printemps

1) Définition de la Phytothérapie :

Le mot "phytothérapie" se compose étymologiquement de deux racines grecques : *phuton* et *therapeia* qui signifient respectivement "plante" et "traitement".

C'est une thérapeutique qui utilise les plantes ou formes galéniques dérivées de plantes excluant les principes d'extraction puis isolés des plantes. Ainsi de nombreuses formes galéniques peuvent être utilisées comme tisanes (infusées, décoctées, macérées), extraits, teintures, ou des huiles essentielles (Catier et Roux, 2007).

Traitement ou prévention des maladies par l'usage des plantes, la phytothérapie fait partie des médecines parallèles ou des médecines douces.



Figure20 : aspect générale des plantes médicinales utilisée dans la phytothérapie

2) Différents types de la Phytothérapie :

- a) **Aromathérapie** : est une thérapeutique qui utilise les essences des plantes, ou huiles essentielles, substances aromatiques secrétées par de nombreuses familles de plantes, ces huiles sont des produits complexes à utiliser souvent à travers la peau.



Figure21 : aspect générale des plantes médicinales utilisée dans la phytothérapie

- b) **Gemmothérapie** : se fonde sur l'utilisation d'extrait alcoolique de tissus jeunes de végétaux tels que les bourgeons et les radicules.



Figure22 : aspect générale des bourgeons utilisée la phytothérapie

- c) **Herboristerie** : correspond à la méthode de phytothérapie la plus classique et la plus ancienne. L'herboristerie se sert de la plante fraîche ou séchée; elle utilise soit la plante entière, soit une partie de celle-ci (écorce, fruits, fleurs). La préparation repose sur des méthodes simples, le plus souvent à base d'eau : décoction, infusion, macération. Ces préparations existent aussi sous forme plus moderne de gélule de poudre de plante sèche que le sujet avale.



Figure23 : vue d'un Herboristerie

- d) **Homéopathie** : a recours aux plantes d'une façon prépondérante, mais non exclusive; les trois quarts des souches sont d'origine végétale, le reste étant d'origine animale et minérale.



Figure24 : le médicament d'origines végétal

- e) **Phytothérapie pharmaceutique** : utilise des produits d'origines végétales obtenus par extraction et qui sont dilués dans de l'alcool éthylique ou un autre solvant. Ces extraits sont dosés en quantités suffisantes pour avoir une action soutenue et rapide. Ils sont présentés sous forme de sirop, de gouttes, de gélules, de lyophilisats... (Strang, 2006)



Figure25 : aspect générale d'un Herboristerie

3) Les avantages de la phytothérapie :

Malgré les énormes progrès réalisés par la médecine moderne, la phytothérapie offre de multiples avantages. N'oublions pas que de tout temps à l'exception de ces cent dernières années, les hommes n'ont pas eu que les plantes pour se soigner, qu'il s'agisse de maladies bénignes, rhume ou toux ou plus sérieuses, telles que la tuberculose ou la malaria. Aujourd'hui, les traitements à base des plantes reviennent au premier plan, car l'efficacité des médicaments tels que les antibiotiques (considérés comme la solution quasi universelle aux infections graves) décroît, les bactéries et les virus se sont peu à peu adaptés aux médicaments et leur résistent de plus en plus.

La phytothérapie qui repose sur des remèdes naturels est bien acceptée par l'organisme, et souvent associée aux traitements classiques. Elle connaît de nos jours un renouveau exceptionnel en occident, spécialement dans le traitement des maladies chroniques comme l'asthme ou l'arthrite (**Iserin et al, 2001**)

4) Le pouvoir des plantes :

L'action de la phytothérapie sur l'organisme dépend de la composition des plantes, depuis XVIII^{ème} siècle, au cours duquel des savants ont commencé à extraire et à isoler les substances chimiques qu'elles contiennent. On considère les plantes et leurs effets en fonction de leurs principes actifs. La recherche des principes actifs extraits des plantes est d'une importance capitale car elle a permis la mise au point de médicaments essentiels.

Aujourd'hui les plantes sont de plus en plus utilisées par l'industrie pharmaceutique, il est impossible d'imaginer le monde sans la quinine qui est employée contre la malaria ou sans la digoxine qui soigne le coeur, ou encore l'éphédrine que l'on retrouve dans de nombreuses prescriptions contre les rhumes (**Iserin et al, 2001**) .

5) Efficacité des plantes entières :

La phytothérapie à la différence de la médecine classique, recommande d'utiliser la plante entière, appelée aussi "totum" plutôt que des extraits obtenus en laboratoire. Une plante entière est plus efficace que la somme de ses composants, les plantes contiennent des centaines voire des milliers de substances chimiques actives (**Iserin et al, 2001**)

6) Indications de la phytothérapie

Si les substances actives extraites de plantes peuvent être utilisées sous forme de médicaments classiques dans des indications thérapeutiques majeures (c'est le cas par exemple de la colchicine, extraite du Colchique et utilisée dans le traitement de la goutte), les plantes médicinales utilisées en phytothérapie proprement dite servent à soigner des pathologies moins lourdes, et entrent dans la formulation de produits de plus en plus considérés comme étant de « bien-être ». Parmi les différentes indications de la phytothérapie, on peut citer : - les dyspepsies non pathologiques, consécutives au stress et/ou à de mauvaises habitudes hygiéno-diététiques ; - les troubles hépato-biliaires modérés, les diarrhées consécutives à une intoxication alimentaire bénigne, les constipations occasionnelles sans cause organique ; - l'insuffisance veineuse, les hypercholestérolémies ; - les états grippaux ; - les troubles du sommeil, la nervosité, les palpitations ; - les asthénies fonctionnelles bénignes ; - l'arthrose modérée et les rhumatismes légers ; - les troubles urinaires ; - les problèmes féminins (syndrome prémenstruel, cycles irréguliers, etc.) ; - le déficit pondéral ou la surcharge pondérale ; - en usage local : les pathologies cutanées bénignes (peau grasse ou sèche, etc.). Nous allons étudier dans la partie suivante les différentes formes d'utilisation des plantes médicinales. (BOTINEAU M.2011)

7) Limites et risques de la phytothérapie :

a) Toxicité intrinsèque des plantes :

Toute plante médicinale, dans les conditions normales de son utilisation, est susceptible de faire preuve d'effets secondaires en règle générale indésirables. Dans certaines circonstances, l'usage de plantes peut même être à l'origine d'intoxications. Parfois, ce sont des substances non végétales, contaminant des plantes ou des produits à base de plantes, qui peuvent présenter un risque pour la santé.

Effets indésirables :

Les effets indésirables induits par les plantes médicinales sont rares. (éditions la rousse)

Posadzki P. *et al.* a publié en 2013 un article présentant une vue d'ensemble de 50 revues systématiques concernant 50 plantes médicinales différentes, en s'intéressant à leurs effets indésirables : la plupart des plantes médicinales évaluées dans ces revues systématiques étaient associées à des effets indésirables mineurs ou modérés. (posadzki 2013) .Il peut s'agir de réactions allergiques, de réactions cutanées type photosensibilisation, ou d'atteintes de différents organes tels que le tractus gastro-intestinal, le foie, les reins, le coeur, le système nerveux central, etc. Nous développerons

successivement les réactions allergiques et la photosensibilisation, puis nous étudierons des exemples de plantes hépatotoxiques (ou à hépatotoxicité suspectée), cardiotoxiques et neurotoxiques.

8) Production des plantes médicinales et des médicaments à base de plantes :

Les plantes médicinales peuvent être soit récoltées à l'état sauvage dans la nature, soit cultivées.

Concernant le moment de la récolte des plantes sauvages ou cultivées, il faut respecter certaines règles car le métabolisme des plantes varie en fonction des saisons, et même parfois au cours de la journée. Cela est résumé dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2 : Moments de récolte des différentes parties des plantes

Parties de plantes	Moment de récolte
Racines et organes souterrains	Automne et hiver, pendant le repos végétatif
Feuilles	En général juste avant la floraison
Ecorces	A la montée de la sève, avant la floraison (printemps)
Partie aérienne	En général au moment de la floraison
Fleurs	Au moment de leur plein épanouissement, ou parfois en bouton
Graines	A maturité

Après la récolte, il faut procéder au séchage des plantes, de façon à inhiber les réactions enzymatiques se produisant à l'intérieur des plantes, ce qui permet une bonne conservation. Les écorces et les racines sont séchées au soleil et à l'air libre, tandis que les fleurs sont séchées à l'abri d'une lumière trop vive. (botineau m 2011)

1) Définition :

L'ethnobotanique est 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?

Francis HALLE disait souvent à Montpellier (Institut de Botanique) dans son cours, ceci: « ... dommage! Nous vivons nous, dans une société urbaine et industrielle ; si nous étions dans une des civilisations du végétal des pays tropicaux, nous utiliserons des centaines de plantes, chaque jour »

•**Ethnobotanicité**: l'état ou le fait de mise en relation fonctionnelle entre le monde végétal et les sociétés humaines dans un espace ethno-floristique.

•**Espace ethno-floristique**: étendue spatiale de co-existence entre une nature floristique déterminée et une ethnie ou un groupe humain.



Figure26 : Ethnobotanicité

2) Aspects socio-culturels de l'ethnobotanicité :

Au sein d'une société humaine, les divisions basées sur les castes, les niveaux sociaux, la nature des activités, le clivage sexuel, les groupes d'âge, les groupes parentaux, les modes de vie, sont autant de comportements qui multiplient les secteurs d'ethnobotanicité.

Le guérisseur, le chasseur-cueilleur, l'agriculteur, etc, ont tous des comportements différents vis-à-vis des végétaux,

Tout en reconnaissant eux-mêmes, l'existence d'un fonds commun des connaissances qu'ils détiennent. Si l'on veut savoir ce qu'une ethnie et une société savent, il faut enquêter dans tous ces secteurs.

Il existe en fait un ensemble de connaissances détenu par un groupe d'individus mais personne ne détient cet ensemble malheureusement.

3) LES NOMS DES PLANTES :

Toute espèce végétale entrée en relation est dénommée, elle porte une appellation, peut être considérée comme remarquée par l'homme - et par conséquent, répond par certaines de ses propriétés ou aspects, aux désirs ou à la satisfaction de certains besoins humains.

Quand la plante ne se présente pas ou plutôt ne se représente pas à l'homme, celui-ci n'a aucune raison de lui attribuer un nom. donc les noms des plantes peuvent désigner l'usage qu'on en fait

4) Champ d'activité :

L'ethnobotanique est donc un vaste sujet qui comprend de nombreuses branches, Selon Jacques Barreau, l'ethnobotanique englobe les recherches suivantes:

- l'identification des plantes;
- la disponibilité de la plante;
- les noms vernaculaires des plantes
- Les parties utilisées;
- Les motifs d'utilisation des végétaux (alimentation, chauffage, textile, matériaux de construction, teinture, parfum, médecine, magie et rituel, poison, etc);
- La façon d'utiliser, de cultiver et de traiter la plante;
- Saison de cueillette ou de récolte des plantes, l'habitat et l'écologie;
- l'origine de la plante (indigène ou non);
- la nomenclature populaire des végétaux selon leur aspect et leur utilité;
- l'importance de chaque plante dans l'économie du groupe humain;
- l'impact des activités humaines sur les plantes et sur l'environnement végétal;
- la nomenclature populaire des groupements végétaux (forêts, prairies, jachères, jardins, etc) – difutu, mussagha, didjombi, faghala, dibumbu;
- croyances populaires concernant la croissance des végétaux et leur reproduction

(palmiers à huile planté par des perroquets)

5) Collecte de données secondaires :

On différencie les données selon leur origine, c'est-à-dire, on peut distinguer des données primaires ou données nouvelles générées au cours de la recherche et des données secondaires ou données existantes.

•**Collecte des données secondaires:** elle consiste à réunir des informations qui existent déjà. L'utilisation appropriée de ce type d'informations va faciliter l'entrée en matière dans la problématique et faciliter le processus de recherche.

Les données secondaires constituent la principale source d'informations sur les conditions physiques et socio-culturelles de la région d'étude. C'est dans ce cadre qu'une mission peut avoir des informations sur le type de végétation (forêt, savane, etc) ou la nature des populations de la région d'étude.

6) Collecte de données primaires :

Collecte des données primaires: on utilise généralement des interviews pour demander aux personnes d'exprimer leur opinion sur le sujet à étudier. On distingue deux types d'interviews:

a) l'interview non standardisée:

celui qui questionne est guidé uniquement par une liste de sujets. Les interviews ne sont pas structurées mais consistent en des conversations informelles.

•L'interview non standardisée est considérée comme une méthode appropriée pour la collecte des données exploratoires dans le contexte de la découverte.

•C'est le type d'interview que nous utilisons généralement dans nos enquêtes surtout lorsqu'on ne connaît pas bien la région d'étude mais aussi à cause de notre appartenance à une société basée sur l'oralité.

b) l'interview standardisée:

la personne qui questionne travaille au contraire avec un questionnaire fixe et formalisé. La formulation et l'ordre des questions sont déterminées par le questionnaire. L'utilisation

d'un questionnaire fixe limite la gamme des sujets qui peuvent être abordés. Elle ne fournit que rarement des informations nouvelles. Elle est rarement utilisée en ethnobotanique

7) les méthodes ethnobotaniques :

- Les plantes sont récoltées de plusieurs manières:
- - soit entières pour les herbes;
- - soit sous forme de rameaux feuillés pour les arbustes ou les arbres.
- Les échantillons botaniques peuvent être stériles ou fertiles.

Matérielle :

L'Algérie est un vaste pentagone de **2.381.741 km²** (plus grand pays d'Afrique), divisé en 48 wilayas et 1541 communes pour une population résidente **de 38,7 millions d'habitants** au 1er janvier 2014. Sur le plan géographique, on distingue 3 grandes régions :

- **Nord de l'Algérie (Tell)** qui compte 25 wilayas, 4 % du territoire et 60 % de la population
- **Les Hauts Plateaux** qui compte 14 wilayas, 13 % du territoire et 30 % de la population ;
- **Le Sud ou Sahara** : qui compte 9 wilayas, 83 % du territoire et 10 % de la population.

Le **Tell** représente le Nord du pays. C'est une zone située entre le littoral et les hauts plateaux au Sud. On y trouve la majeure partie des terres fertiles du pays. Le Tell est constitué en 25 wilayas sur le total de 48 wilayas, réparties sur trois zones géographique: Est, Ouest et Centre.

Les **Hauts Plateaux** sont un relief bordant l'Atlas Tellien au nord et l'Atlas Saharien au sud. Ils parcourent en diagonale l'Algérie du sud marocain au nord-ouest tunisien à une altitude moyenne de 1 000 m. La végétation est de type steppique.

Les étés sont généralement arides et les hivers rigoureux.

L'ensemble territorial des Hauts Plateaux est constitué en 14 wilayas réparties à travers trois espaces :

1. Hauts Plateaux Ouest,
2. Hauts Plateaux-Centre,
3. Hauts Plateaux-Est.

Au **Sud** de l'Atlas saharien s'étend l'immense désert du **Sahara** qui représente 80% de la superficie de l'Algérie. Le Sahara se compose pour une grande part de plateaux rocheux et de plaines caillouteuses. Deux vastes régions de sables (le Grand Erg occidental et le Grand Erg oriental) constituent les principaux ensembles de reliefs dunaires du désert saharien et enfin au sud du Sahara s'étend le massif du Hoggar qui est une succession de hauts-plateaux désertiques qui s'élèvent en gradins, dominée dans sa partie centrale par d'imposants reliefs au profil dentelé, qui culminent à 2908 m au nord de Tamanrasset. Cette région du Sud est constituée de 09 wilayas réparties également en trois espaces : le Sud-Ouest, le Sud-Centre et le Sud-Est.

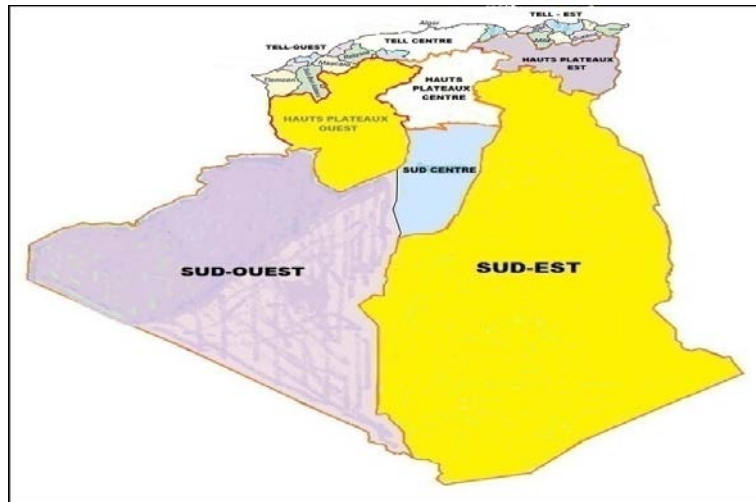


Figure27 : la carte d'Algérie (Google carte)

Choix des zones d'étude

Dans cette étude, nous avons choisi deux zones les plus représentatives de la région d'étude. Cela a été fait sur la base de la présence de toutes les catégories de la population qui utilisent les plantes médicinales (les herboristes, les tradipraticiens et les autres). Les deux zones concernées par cette étude sont : la commune de achaacha (wilaya de mostaganem), la commune de cherchel (wilaya de tipaza).

I. La wilaya de Mostaganem

Situation géographique :

La wilaya de Mostaganem est située sur le littoral Ouest du pays, elle dispose d'une façade maritime de 124 km. Le Chef lieu de la wilaya est située à 365 km à l'Ouest de la capitale, Alger.

La wilaya de Mostaganem est limitée:

A l'Est par les Wilayas de Chlef et Relizane Au Sud par les Wilayas de Mascara et Relizane A l'Ouest par les Wilayas d'Oran et Mascara Au Nord par la Mer Méditerranée

Aspect Administratif :

La Wilaya de Mostaganem est constituée de 10 Daïras et 32 Communes, elle compte à fin 2010 une population de 768.942 HAB avec une densité de 339 HAB / km².



Figure 28 : la carte géographique de la wilaya de mostaganem.(google carte)

II. La wilaya de Tipaza

Situation géographique :

La Wilaya de Tipaza est située sur la côte au pied du mont Chenoua, à l’extrémité des collines du Sahel. Tipaza a le charme que confère la proximité de la montagne et de la mer. Bien abritée par le Chenoua, cette ville-port, fut un site idéal, choisi par les Phéniciens sur la route des Colonnes d’Hercule (Gibraltar), pour établir un de leurs fameux comptoirs.

Les vestiges de l’époque démontrent l’importance de Tipaza qui connut un essor remarquable sous le règne du souverain numide Juba II.

Tipaza devint le prolongement de Césarée, et il y fut créé un véritable foyer d’Art et de Culture grécolatine, où fleurirent aussi des éléments de la culture numide.

La collection du musée de Tipaza est d'une grande richesse historique. Elle possède des pièces de la plus haute antiquité. Le musée expose des fragments de stèles puniques du culte de Tanit, des antiquités romaines : une statue de Vénus dites Vénus Pudique.

Limites géographiques :

- Au Nord : la Mer Méditerranée
- A l’Ouest : La wilaya de Chlef
- Au Sud Ouest : La wilaya de Ain-Defla
- Au Sud Est : La Wilaya de Blida
- A l’Est : La Wilaya d’Alger.

Aspect Administratif :

La wilaya de Tipaza est composée de 10 Dairas, 28 Communes.



Figure 29 : la carte géographique de la wilaya de Tipaza.(google carte)

La ville de cherchel :

Cherchell est une ville côtière de la mer Méditerranée, située à environ 90 km à l'ouest d'Alger, à 20 km à l'Ouest de Tipaza et à 90 km à l'est de Ténès.

L'enquête ethnobotanique a concerné la période de 2016. Le questionnaire vise à recueillir des informations sur le citoyen et sur les plantes utilisées dans le traitement des maladies. (**Annexe 01**)

Les points de relevés, ont concerné les villes, les villages, les douars. Ainsi, 220 personnes ont été interrogées. Le dialogue s'est fait en Arabe ou en français selon les cas. L'identification du matériel récolté été faite d'abord sur le terrain. Les informations recueillies ont concerné le profil de la personne interrogée (âge, sexe, niveau d'étude, situation familiale et habitat) et les données ethno pharmacologiques telles que le nom local commun de la plante, les usages, les parties utilisées, le mode de préparation, les voies d'administration.. Des données recueillies et notées sur les fiches d'enquête ont été ensuite saisies et analysées statistiquement par le logiciel informatique.

Les documents ethnobotaniques (**Fennane et all., 1999; Fennane et all., 2007; Quezel et santa. 1962 a;Quezel et santa., 1962 b**) ont été utilisées pour compléter les informations recueillies sur le terrain.

Résultats :

Parmi les 270 personnes interrogées, 174 ont recours à la médecine traditionnelle et 96 à la médecine moderne. La première tranche comprend des femmes et des hommes, interrogés dans les villes, villages, douars, dont l'âge varie entre 17 à 80 ans et ayant des niveaux d'étude très différents. La deuxième tranche concerne une population d'hommes et de femmes, d'âge variant entre 25 à 40 ans et ayant un niveau d'étude élevé.

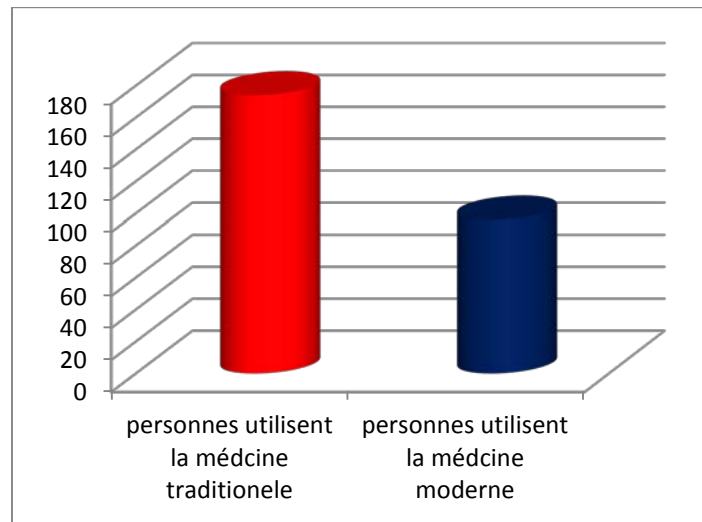


Figure 30 : Répartition de la fréquence d'utilisation de la médecine traditionnelle

1. Fréquence d'utilisation des plantes médicinales selon le profil des enquêtés :

1.1 Approche genre :

- a. Parmi les 205 hommes interrogés, 125 ont recours à la médecine traditionnelle et 80 à la médecine moderne.

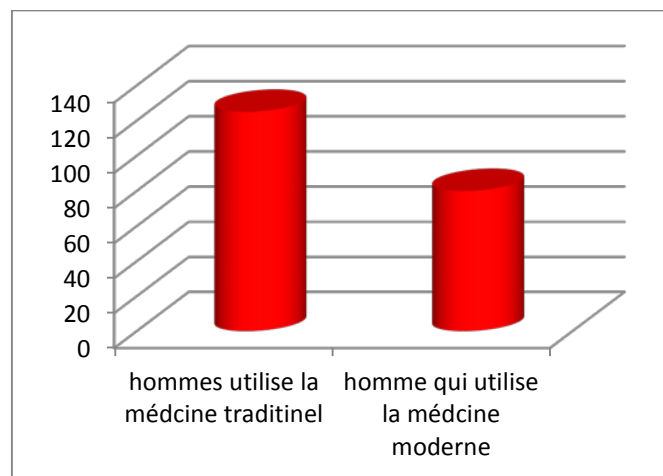


Figure 31 : Répartition de la fréquence d'utilisation de la médecine traditionnelle par les hommes

- b. Parmi les 65 femmes interrogées, 49 ont recours à la médecine traditionnelle et 16 à la médecine moderne.

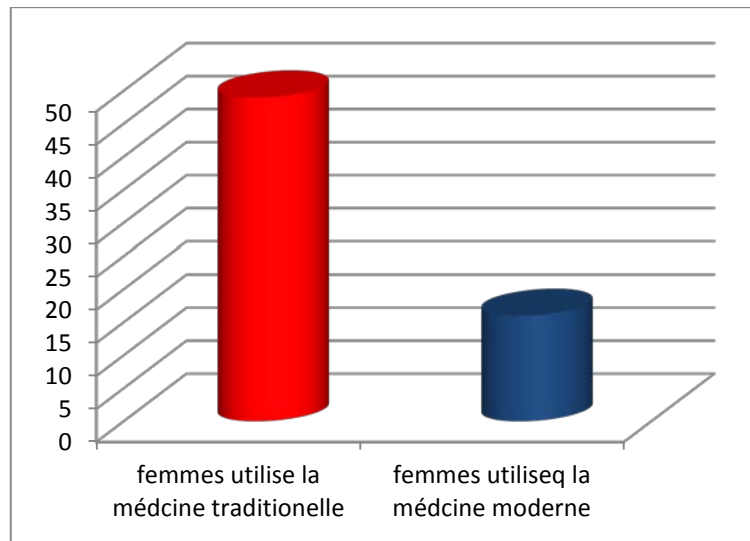


Figure 32 : Répartition de la fréquence d'utilisation de la médecine traditionnelle par les femmes

Les plantes médicinales et aromatiques sont utilisées aussi bien par les femmes que par les hommes.

1.2 Classe d'âge :

L'utilisation des plantes médicinales en l'Algérie concerne toutes les tranches d'âge. Les personnes âgées de 40 à 49 ans ont une fréquence d'utilisation des plantes médicinales de 37 %. Les tranches d'âge [30-39], [20-29] viennent ensuite avec un pourcentage respectivement de 29% et 16%. les personnes très jeunes (<20 ans), présentent un pourcentage de 11%. Alors que pour les personnes âgées de(>50ans), le pourcentage est très faible (7 %) (**figure4**).

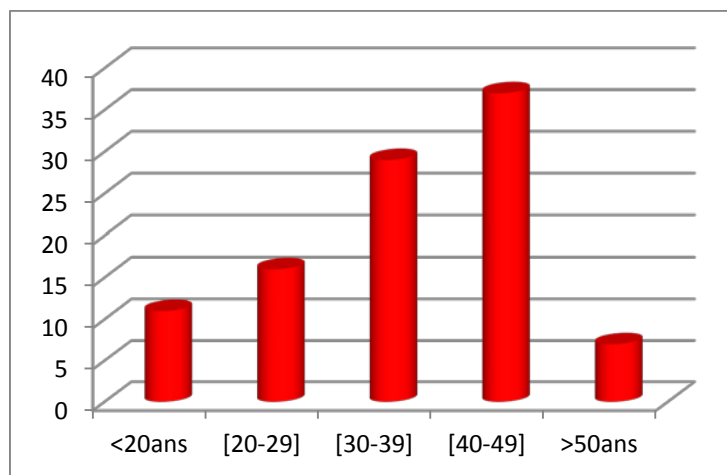


Figure33 : Répartition de la fréquence d'utilisation des plantes médicinales par classe d'âge dans l'Algérie

1.3 Niveau d'étude :

Concernant le niveau académique des personnes utilisatrices des plantes médicinales, les résultats obtenus montrent que 44% sont analphabètes, alors que 33% ont un niveau primaire et 17 ont un niveau secondaire. Les universitaires par contre utilisent très peu les plantes médicinales 6 % (**Figure19**).

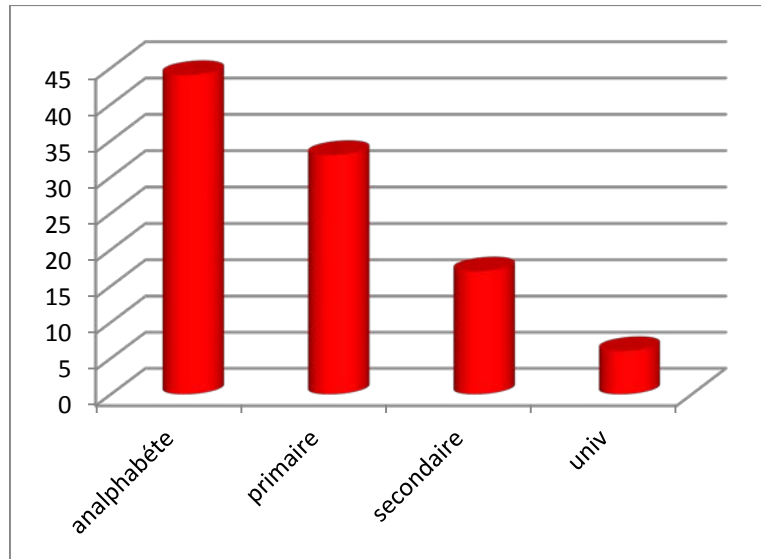


Figure34 : Répartition de la fréquence d'utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude en l'Algérie

1.4 La situation familiale :

Les plantes médicinales sont beaucoup plus utilisées par les personnes mariées (74%) que par les célibataires (26%) (**Figure 6**).

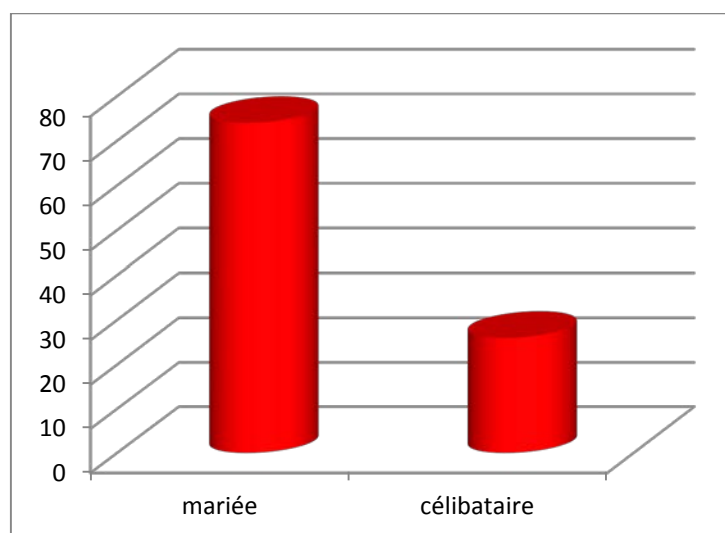


Figure35 : Répartition de la fréquence d'utilisation de la plantes médicinales par situation familiale en Algérie

1.5 L'habitat :

La population étudiée localisée dans les villes, villages et douars présente une fréquence d'utilisation des plantes médicinales respectivement de 15%, 38% et 47% (**Figure7**).

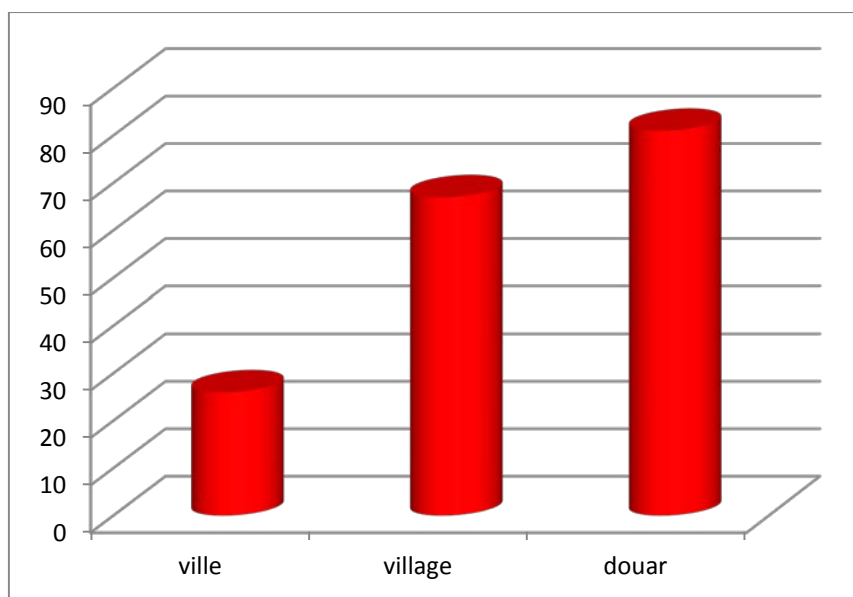


Figure36: Répartition de la fréquence d'utilisation de la plantes médicinales par habitat en Algérie

2 Les plantes médicinales utilisées :

L'enquête ethnobotanique a permis de dresser la liste suivante des plantes médicinales utilisées (**tableau 1**); les familles sont présentées par ordre alphabétique. Pour chaque plante recensée, nous donnons le nom scientifique, la famille, le nom commun, la partie utilisée, le mode de préparation adopté par la population locale, ainsi que la fréquence d'utilisation.

Tableau 03 : Liste des plantes médicinales recensées en Algérie

Famille	Nom scientifique	Nom commun	Nom arabe	partie utilisée	mode de préparation
Amaryllidaceae	Allium sativum	Ail	toum	Fruit	Autres
Apiaceae	Foeniculum vulgare	Fenouil	bessbass	Fruit	poudre/décoction
	Ammodaucus lencotrichus	Cumin velu	kamoun	Fruit	infusion/poudre
	Carum carvi	Carvi	karwiya	Fruit	Poudre

Asteraceae	Artemisia absinthium	Absinthe	chiba	partie aérienne	Infusion
	Artemisia herba alba	Armoise blanc	chih	feuille	infusion/macération/décoction
	Echinops spinosus	Echinops	taskra	racine	infusion/décoction
Apocynaceae	Nerium oleanda	Laurier rose	dafla	feuille	Decoction
Cupressaceae	Tetraclinis articulata	Thuya	el'ar'ar	feuille	Poudre
	Cupressus sempervirens	cypès	cypès	Feuille, fruit	Inhalation, décoction, autre
Fabaceae	Trigonella foenumgraecum	Fenugrec	halba	graine	décoction/poudre
Fabaceae	Ceratonias siliqua	ccaroubier	kharoub	fruit	Poudre
Lamiaceae	Ocimum basilicum	Basilic	hebak	partie aérienne	Infusion
	Lavandula officinalis	Lavande	khezama	feuille	Infusion
	Lavandula stoechas	Lavande stoechade	helhal	feuille	Infusion
	Marrubium vulgare	Marrube blanc	mreout	partie aérienne	Infusion
	Mentha piperita	Menthe poivrée	naenaae	partie aérienne	Infusion
	Mentha pelugium	Menthe pouliot	fliou	partie aérienne	Infusion
	Origanum compactum	Origan	zaatar	partie aérienne	Infusion
	Rosmarinus officinalis	Romarin	Iklil jabal	partie aérienne/feuille	infusion
	Thymus vulgaris	Thym	zeitra	partie aérienne	infusion
Lauraceae	Cinnamomum zeylanicum	Cannelle	Karefa	écorce	poudre
	Laurus nobilis	Laurier commun	rande	feuille	infusion
Linaceae	Linum usitatissimum	Lin	zeriaat ktan	fruit/graine	infusion
liliaceae	Aloe hepaticaa	L'Aloès	Mor w sbar	feuille	decoction
	Allium cepa	Ognon	bsal	Fruit	Autre
Myrtaceae	Syzygium aromaticum	Girofle	krenefel	fruit	poudre
	Eucalyptus globulus	eucalyptus	kalitous	feuille	Décoction, inhalation

Oléaceae	Olea europaea	olivier	zitoun	feuille	infusion
ombellifèreae	Foeniculum vulgare	fenouil	basbasse	Partie aérienne	Décoction
Piperaceae	Piper nigrum	Poivre	falfal	graine	poudre
Poaceae	triticum	blé	gamh	graine	poudre
Rutaceae	Citrus limon	Citronnier	limon	Fruit	autre
Salicaceae	Populus alba	Peuplier blanc	safsaf	feuille	décoction
urticaceae	Urtica dioica	Ortie	herrig	Partie aérienne	Macération
Verbenaceae	Aloysia triphylla	Verveine	louiza	feuille	infusion
Zingiberaceae	Zingiber officinale	Gingembre	zanjabil	rhizome	poudre

3. Analyse floristique :

Au terme de l'enquête, 37 espèces sont identifiées. Ces espèces médicinales appartiennent à et 20 familles botaniques.

Parmi les 44 familles recensées en Algérie, les familles les plus représentées sont les *Lamiaceae* (9 espèces soit 24,32 %), les *Apiaceae* et *Asteraceae* (3 espèces soit 8,11%), les *Cupressaceae*, *Fabaceae*, *Lauraceae*, *Liliaceae*, *Myrtaceae* (2 espèces soit 5,40%), les *Amaryllidaceae*, *Apocynaceae*, *Linaceae*, *Oliaceae*, *Ombellifèreae*, *Piperaceae*, *Poaceae*, *Rutaceae*, *Salicaceae*, *Urticaceae*, *Verbenaceae*, *Zingiberaceae* (1 espèce soit 2,70 %),

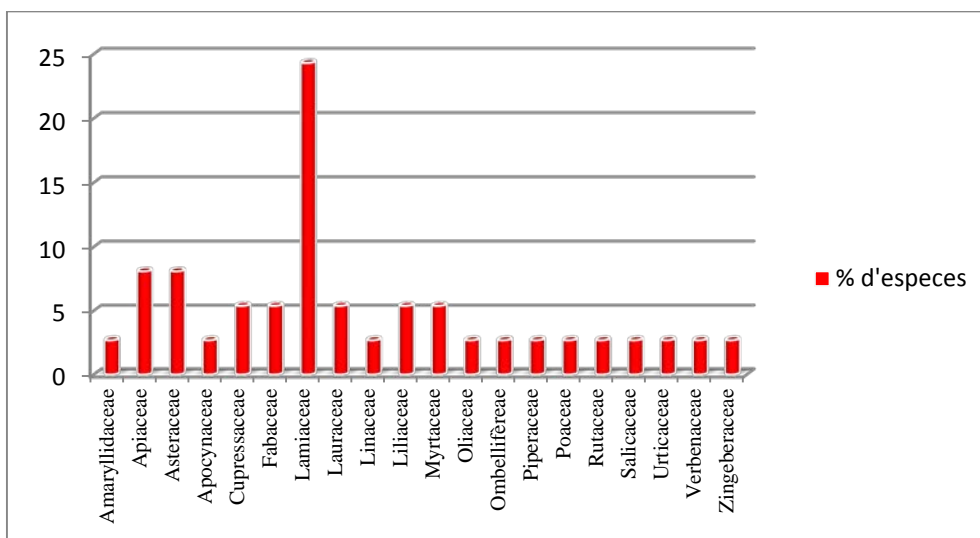


Figure 37 : familles botaniques utilise en Algérie.

Partie utilisée :

Les feuilles constitue la partie la plus utilisée avec un pourcentage de(34,21%),la partie aérienne et les fruits ayant avec la pourcentage de (23,68), les graines avec un pourcentage de (10,53),les rhizomes et les écorces ayant la même pourcentage (2,63).

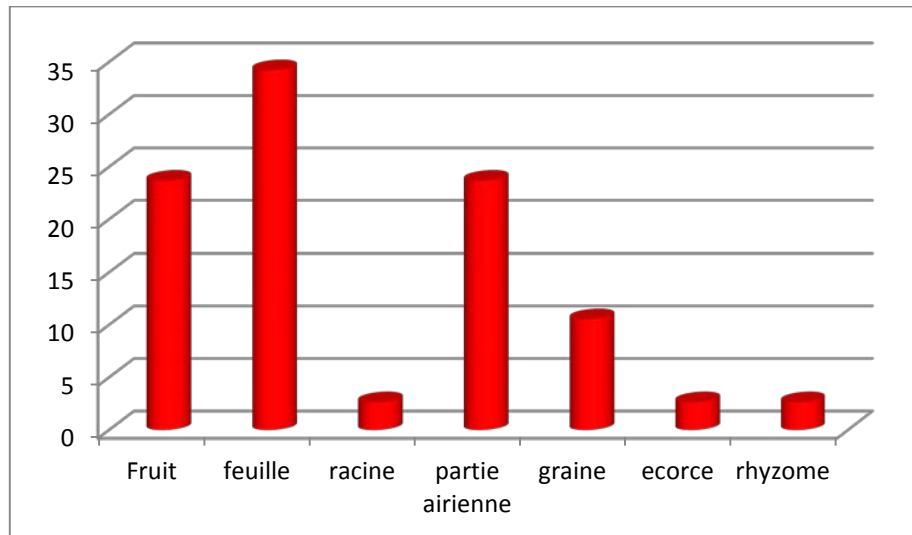


Figure38 : les parties utilisées dans la phytothérapie

Les modes de préparations :

La décoction est le mode le plus pratiqué avec un pourcentage de(38,88%), l'infusion et le poudre ayant le même pourcentage de (27,78%),la macération et l'inhalation ayant le même pourcentage (5,56%),et l'autre préparation avec un pourcentage de (11,11%)

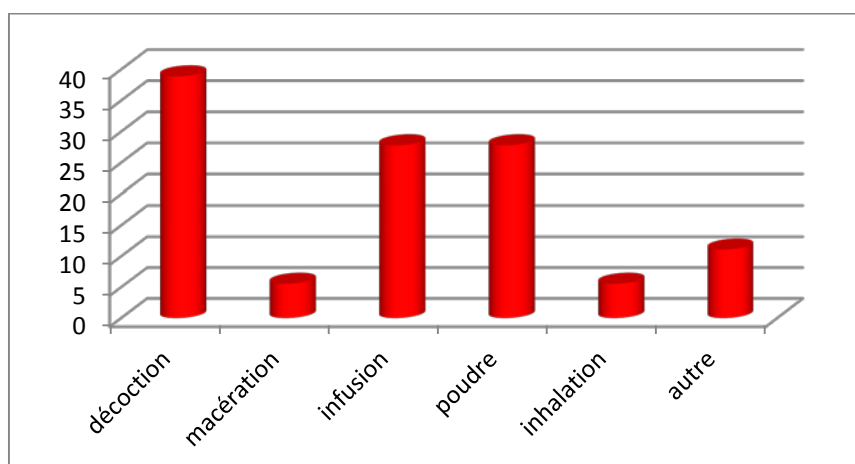


Figure39 : Les modes de préparations

4. Maladie et médecine traditionnelle

La majorité des espèces répertoriées dans la région est indiquée dans le traitement des affections suivantes : troubles respiratoires (18,91), troubles digestives (16,21 %), brûlure et affections neurologique ayant le même pourcentage (13,51 %), atonie gastrique (10,81 %), affections ostéo-articulaires et l'affection pulmonaire ayant le même pourcentage (8,11 %), génito-urinaire et le ballonnement ayant le même pourcentage (5,41 %).

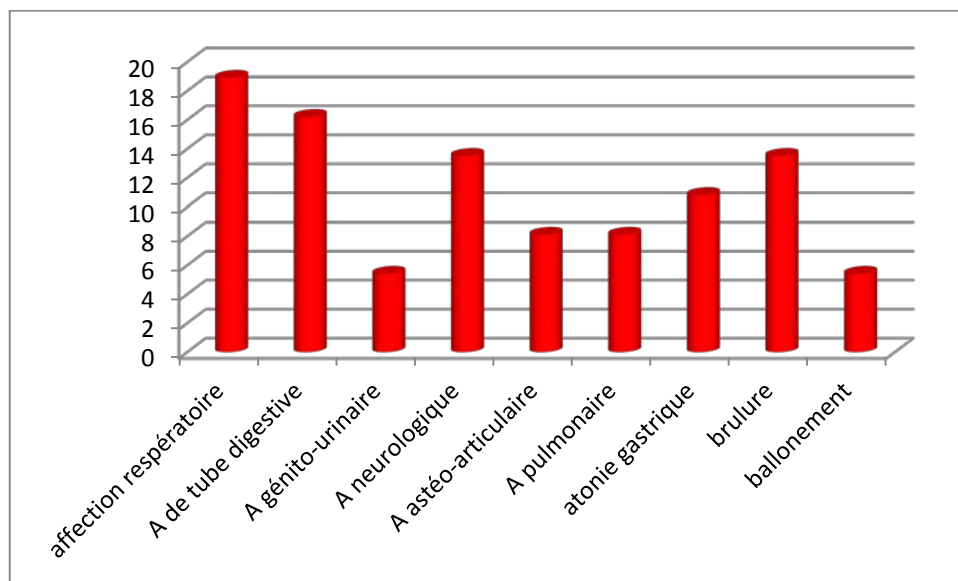


Figure40 : les maladies traitées par les plantes médicinales

La discussion :

Les enquêtes ethnobotaniques réalisées sur le terrain ont permis d'interroger 270 personnes, dont (64%) utilisent les plantes médicinales. Parmi ces derniers (75 %) des personnes étaient de sexe féminin avec un âge compris entre 40 à 49 ans. Ces personnes âgées fournissent des informations plus fiables, du fait qu'elles détiennent une bonne partie du savoir ancestral qui fait partir de la tradition orale. Parmi les usagers de la médecine traditionnelle, (44%) sont des analphabètes. Les mariées comptent exclusivement sur la phytothérapie pour se soigner car ils représentent (74%). Concernant l'habitat, les personnes utilisatrices des plantes médicinales se localisent sur toute la région étudiée; dans des villes, villages et douars avec une fréquence d'utilisation respectivement de 15%, 38% et 47%. Parmi les 20 familles recensées en Algérie, les familles les plus représentées sont les *Lamiaceae* (9 espèces soit 24,32 %), les *Apiaceae* et

Asteraceae (3 espèces soit 8,11%), les *Cupressaceae*, *Fabaceae*, *Lauraceae*, *Liliaceae*, *Myrtaceae* (2 espèces soit 5,40%), les *Amaryllidaceae*, *Apocynaceae*, *Linaceae*, *Oliaceae*, *Ombellifèreae*, *Piperaceae*, *Poaceae*, *Rutaceae*, *Salicaceae*, *Urticaceae*, *Verbenaceae*, *Zingiberaceae*(1espèces soit2,70 %),

Des différentes parties des plantes sont utilisées en phytothérapie, allant de la plante entière, des feuilles, des racines, des fruits, des graines... Cependant, leurs proportions ne sont pas toutes identiques en fonction des utilisations. Dans notre région d'étude, l'utilisation feuille est la plus répandu dans le traitement des infections de l'appareil respiratoire. La décoction est le mode de préparation dominant (38,88%) suivi l'infusion et le poudre ayant le même pourcentage de (27,78%). L'administration est exclusivement par voie orale.

Conclusion

La phytothérapie est largement utilisée en algérie. Ainsi, le traitement des infections et maladies touchant les voies respiratoires et les affections des tubes digestifs à 64% par utilisation de plantes médicinales et à 36% par recours à la médecine moderne.

L'étude ethnobotanique réalisée aux deux wilayas d'Algérie (mostaganem et tipaza), nous a permis de mettre en évidence l'importante place de la phytothérapie traditionnelle. Les informations acquises, à partir des fiches questionnaires et l'analyse floristique menée sur le terrain, nous ont aidé à recenser 20 familles, la famille des Lamiaceae est la plus représentée, 09 espèces, soit 24,32%. Du point de vue ethnobotanique et pharmacologique, les feuilles constitue la partie la plus utilisée avec un pourcentage de 34,21%. La décoction est le mode le plus pratiqué avec un pourcentage de 38,88%. Les régions étudiée présente une biodiversité très élevée, ainsi, 37 espèces végétales utilisées dans la médecine traditionnelle ont été recensés. Il est important de préserver et de mettre en valeur ce savoir empirique qui est un patrimoine naturel et culturel.

Questionnaire sur l'utilisation des Plantes médicinales en phytothérapie.

- Date.....
 - ..
 - Commune.....
 - ..
 - Auteur.....
 - .
 - Lieu dit
 - Numéro de relevé.....
-

Informateur :

- Age :
 - Profession :
 - Situation familiale : Célibataire Marié
 - Sexe : Masculin Féminin
 - Niveau académique : Néant Primaire Secondaire Universitaire
 - Localité : Douar Village Ville Nomade
 - Médecine traditionnelle Médecine moderne
 - Les deux
 - Raison
-

Matériel végétal :

- Nom vernaculaire :
- Nom scientifique :
- Type de plante :
- Sauvage Cultivée Adventice
- Usage de la plante :
- Thérapeutique Cosmétique Autres
- Technique de la récolte :
- Manuel Mécanique
- Moment de la récolte :
- Plante seule Association possible (de plantes) phyto-interaction
- État de la plante : Fraîche Desséché Après traitement
- Si desséché, méthode de séchage :
- Partie utilisée : Tige Fleurs Fruits Graine Écorce Rhizome Bulbe
- Feuilles
- Plante entière Autres combinaisons :
- .la partie riche en principe actif
- Forme d'emploi : Tisane Poudre Huiles essentielles
- Huiles grasses Extrait (teinture, solution, gélule) :
- Mode de préparation : Infusion Décoction Cataplasme Cru Cuit
- Autres :
-
- Dose utilisée :
- Pincée poignée Cuillerée
- Dose précise :

- Quantité en g / verre :
- Quantité en g/ litre :
- Autres :
- Mode d'administration : Oral Massage Rinçage Badigeonnage
- Autres :
- Posologie : nombre de prise par jour.
- Pour les enfants : 1fois/jour 2fois/jour 3fois/jour Autres :
- Pour les personnes âgées : 1fois/jour 2fois/jour 3fois/jour Autres :
- Pour les Adultes : 1fois/jour 2fois/jour 3fois/jour Autres :
- Durée d'utilisation (durée de traitement) :
- Un jour Une semaine Un mois Jusqu'à la guérison
- Méthode de conservation :
- A l'abri de la lumière Exposé à la lumière Autres :
- Durée de traitement (d'utilisation):

Utilisation :

- Type de maladie :
- Affections dermatologiques ▪ Affections des tubes digestifs
- Affections respiratoires ▪ Affections des glandes
- Affections cardio-vasculaires annexes du tube digestif
- Affections génito-urinaires ▪ Affections neurologiques
- Affections ostéo-articulaires
- Affections métaboliques
- Diagnostic Par :
- Lui-même Le médecin L'herboriste Autres :
- Résultats : Guérison Amélioration Inefficace
- Effet secondaires :
-
- Toxicité :
-
- Précaution d'emploi :
-

Références bibliographiques

- AGENCE AMÉRICAINNE POUR LE DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL (USAID), 2008. Stratégie nationale de développement du secteur des plantes aromatiques et médicinales, agriculture & agrobusiness national de la recherche scientifique. p571–p1165.
- **Amadou Diallo.** , 2005. Etude de la phytochimie et des activités biologiques de *Syzygium guineense* Willd., (Myrtaceae). Thèse de pharmacie. République de Mali. 100p.
- **AMEENAH G. F., 2006.** Medicinal plants: Traditions of yesterday and drugs of tomorrow *Molecular Aspects of Medicine*, 27:1-93.
- **BENGHANOU M., 2012.** La phytothérapie entre la confiance et méfiance. Mémoire professionnel infirmier de la santé publique, institut de formation paramédical CHE
- **4BOTINEAU M. *Guide des plantes médicinales.* Paris : Belin, 2011. 239 p. (collection des guides des fous de nature).**
TTIA(Alger): 56.
- **BRUNETON J., 2009.** Pharmacognosie : Phytochimie, plantes médicinales, 4^{ème} édition de médicales internationales (Tec et Doc), Paris: 1288.
- **CHAABI M., 2008.** Etude phytochimique et biologique d'espèces végétales africaines : *Euphorbia stenocla* Baill. (Euphorbiaceae), *Anogeissus lio carpus* Guill. Etperr. (Combrétaceae), *Limoniastrum feei* (Girard) Batt. (Plumbaginaceae). Thèse de doctorat en pharmacochimie, Université, Louis Pasteur et Université MENTOURI de Constantine (Alger): 179, 180.
- **DUNSTAN H., FLORENTINE S. K., CALVIÑO-CANCELA M., WESTBROOKE M. GHABRIER J. Y., 2010.** Plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie. Thèse de doctorat en pharmacie, Université Henri Poincaré-Nancy1 (France): 165.
- Edition la Rousse . *Phytothérapie* [en ligne]. Vélizy : Hachette Livre, [s.d.]. Disponible sur : <<http://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/phytotherapie/15365>> (consulté le 15.10.2013)
- **Elqaj M., Ahami A. et Belghyti D.** 2007. La phytothérapie comme alternative à la résistance des parasites intestinaux aux antiparasitaires. Journée scientifique "ressources naturelles et antibiotiques". Maroc.

Références bibliographiques

- **Farnsworth N. R., Akerele O., Bingel A. S., Soejarto D. D. et Guo Z.** 1986. Places des plantes médicinales dans la thérapeutique. *Bulletin de l'organisation mondiale de la santé.*, **64** (2) : 159-164.
- **HUMEAU C., 2011.** Biological activities of flavonoids from *Nitraria retusa* (Forssk.) Asch and their acylated derivatives. *Journal Food Chemistry*, 124: 486-494.
- **HARBORNE J. B., WILLIAMS C. A., 2000.** Advances in flavonoids research since 1992. *Phytochemistry*, 55: 481–504.
- **HELLER W., FORKMANN G., 1993.** Biosynthesis of flavonoids. Chapman and Hall, London: 499-535.
- **HOPKINS W. G., 2003.** Physiologie végétale. 2^{ème} édition américaine, de Boeck et Lancier S A, Paris: 514.
- **ISERIN P., MASSON M., RESTELLINI J. P., YBERT E., DE LAAGE DE MEUX A., MOULARD F., ZHA E., DE LA ROQUE R., DE LA ROQUE O., VICAN P., DEELESALLE -FEAT T., BIAUJEAUD M., RINGUET J., BLOTH J., BOTREL A., 2001.** Larousse des plantes médicinales : identification, préparation, soins. 2^{ème} édition de VUEF, Hong Kong: 335.
- Moreau Buronzo A (2008). *Le Grand Guide des Huiles Essentielles: Santé, Beauté, Bien être*; Ed : HACHETTE PRATIQUE, p: 14- 43.
- **LING W. H., JONES P. J. H., 1995.** Dietary phytosterols of metabolism benefits and side effects. *Review life science*, 57: 195-206.
- **MA W. G., TAN R. X., FUZZATI N., LI Q. S., WOLFENDER J. L., HOSTETTMANNK., 1997.** Natural occurring and synthetic polyene glycosides. *Phytochemistry*, 45(2): 411-415.
- **OSBOURN A. E., LANZOTTI V., 2009.** Plant-derived Naturels Products synthesis, function and application. Édition SPRINGER, New York: 11-35.
- **PELT J. M., 1980.** Les drogues, leur histoire et leurs effets. Édition Doin, Paris: 221.
- **Pelt JM. 2008.** L'ethnobotanique savoirs d'hier médecine de demain, conférence enregistrée au magasin Botanic de Gaillard en Juin 2008, disponible sur <http://www.botanic.com/botanicTV/les-conferences/jean-marie-pelt-lethnobotanique-savoirs-d-hiermedecine-de-demain>, consulté le 16 mai 2013.

Références bibliographiques

- **Posadzki P, Watson L.k Ernst E.** Adverse effects of herbal medicines : an overview of systematic reviews [en ligne]. *Clinical medicine*, 2013, 13(1):7-12. Disponible sur : <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23472485>> (consulté le 01.01.2014)
- **SANAGO R., 2006.** Le rôle des plantes médicinales en médecine traditionnelle. Université Bamako(Mali): 53.
- **SARNI-MANCHADO P., VERONIQUE C., 2006.** Les polyphénols en agroalimentaires.Collection sciences et techniques agroalimentaires, édition TEC et DOC, Paris (France): 398.
- **Strang C.** 2006. Larousse medical. Ed Larousse , **Iserin P., Masson M., Restellini J. P., Ybert E., De Laage de Meux A., Moulard F., Zha E., De la Roque R., De la Roque O., Vican P., Deelesalle –Féat T., Biaujeaud M., Ringuet J., Bloth J. et Botrel A.** 2001. Larousse des plantes medicinales : identification, préparation, soins. Ed Larousse. p10-12.
- **Selles Chaouki., 2012.** Valorisation d'une plante médicinale à activité antidiabétique de la région de Tlemcen : *Anacycluspyrethrum* L, Application de l'extrait aqueux à l'inhibition de corrosion d'un acier doux dans H₂SO₄ 0.5M. Thèse de pharmacie. p 214
- **WICHTL M., ANTON R., 2009.** Plantes thérapeutiques tradition, pratique officinale, science et thérapeutique. Édition LAVOISIR, Paris: 38, 41.