

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Université 8 Mai 1945 Guelma

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre et de l'univers

Département de Biologie



Mémoire En Vue De L'obtention Du Diplôme De Master

Domaine: Science De La Nature Et De La Vie

Filière : Sciences alimentaire

Spécialité : Qualité des produits et sécurité alimentaire

Thème

Diversité des Plantes Médicinales Aux Niveaux des Marchés Dans le Nord-est de l'Algérie :

Intérêt Economique et Thérapeutique

Réalisé par :

- BOUKHEROUBA IBRAHIM
- BOUZAROURA BAHA EDDINE
- LAMDA CHAHRAZED
- NEDJAR ABD ERAOUF

Membres du jury :

Dr. BARA MOUSLIM

Président

Université De Guelma

Dr. MEZROUA EL YAMINE

Examineur

Université De Guelma

Dr. ZESBA RABAH

Encadreur

Université De Guelma

Mme. AMIRA CHORFI

Co-Encadreur

Université De Guelma

20 Juin 2022



Remerciements

*Notre première gratitude va au s'adresse **ALLAH**,*

Le créateur du tout, pour nous avoir donné la vie, le bénédicité et la force pour accomplir ce travail.

Nous tenons également à exprimer nos sinceres remerciement aux égards des membres de jury, à Dr

***Bara Mouslim** qui nous fait l'honneur de sa présence en acceptant de présider le jury de cette soutenance, et Dr **Mezroua Elyamine** d'avoir accepter de siéger parmi les membres du jury et d'avoir eu l'amabilité de partager ses connaissances. Nous remercions aussi les vendeurs des plantes médicinales pour leur gentillesse et leurs soutiens.*

*Nous adressons nos sincères remerciements tout particulièrement à notre promoteur **Dr. ZEBSA Rabah** d'avoir accepté de nous encadré, nous le remercions pour sa disponibilité et son aide tout le long de ce modeste travail, ses bons conseils, ses immenses contributions, critiques constructives, patience et compréhension.*

*Nous remercions le Co-encadreur Mme **CHORFI AMIRA** pour son aide*

Nos pensées vont sur tous les enseignants qui ont participé à notre formation. Notre collègue et amis pour leurs encouragements et leur aide Durant.





Dédicace

*À laide d'Allah, le tout-puissant
Ce travail est achevé, je le dédie à toute
Personnes qu'on aime*

À mon père et ma mère :

*L'honneur de ce travail revient à mes très.
Chers Parents pour leur affection, leurs sacrifices et
Encouragements pendant ma formation et que Dieu
Le protège et les gardes en bonne santé.*

À mes frères Alla Eddine et Ilyas

À mon collègue Bahha Edine

À tous mes amis Ibrahim, moment, dodo, Abdou, raid, akrem, Abdallah, etc.

*À tous les enseignants qui nous suivies au long de
Mon cursus universitaire.*

*À tous ceux qui nous aidé et contribué à ma
Formation.*

*À toutes les personnes qui mont vraiment
Soutenue et aidé même si de loin ; vous êtes une
Source de force pour moi.*

À toute la promotion QPSA (2021-2022).

Ibrahim

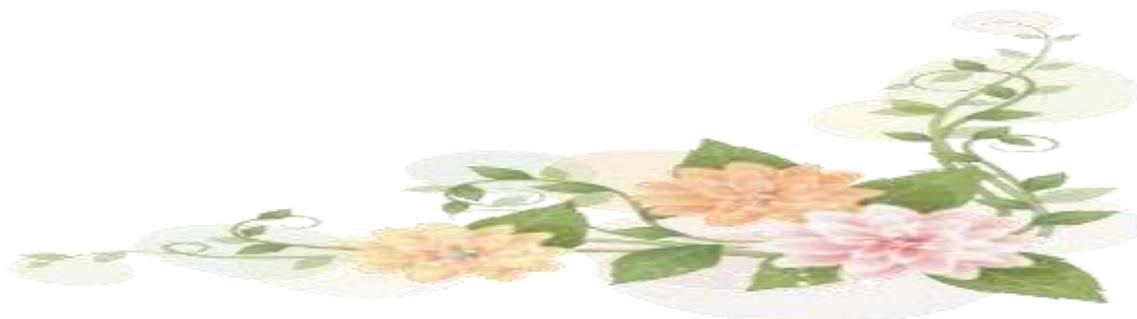




Dédicace

*À laide d'Allah, le tout-puissant
Ce travail est achevé, je le dédie à toutes. Personnes qu'on aime
À mon père et ma mère :
L'honneur de ce travail revient à mes très.
Chers Parents pour leur affection, leurs sacrifices et
Encouragements pendant ma formation et que Dieu
Le protège et les gardes en bonne santé.
À mes frères Alla Eddine et Ilyas,
À mon collègue Bahha Edine
À tous mes amis Ibrahim, moment, dodo, Abdou, raid, Akram, Abdallah, etc.
À tous les enseignants qui nous suivies au long de
Mon cursus universitaire.
À tous ceux qui nous aidé et contribué à ma Formation.
À toutes les personnes qui mont vraiment
Soutenue et aidé même si de loin ; vous êtes une source de force pour moi.
À toute la promotion QPSA (2021-2022).*

Abderaouf





Dédicaces

*Je me dois dévouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui
Mont soutenu durant mon parcours, qui a su me hisser vers le haut pour
Atteindre mon objectif. C'est avec amour, respect et gratitude que je dédie ce
Modeste travail :*

*À mes chers parents qui mont toujours encouragé, pour leurs sacrifices, leurs
Soutiens et leurs précieux conseils durant toute ma vie. Que Dieu vous bénisse et
Vous gardez en bonne santé.*

À mon cher frère younes et mes chères sœurs et toute la famille

*À mes chers amis mimi, saif, aymen, minou, najmou, khaled, hamoudi, Islem,
Ilyes ... etc.*

*A mes collègues Raouf, Ibrahim
À toute la promotion QPSA 2017-2022
Baha eddine .B*





Dédicaces

Avec un énorme plaisir, un cœur ouvert et une immense joie que je dédie ce travail :

À mes chers parents, pour tous leurs sacrifices, leurs encouragements, leurs soutiens, leurs précieux conseils et leurs prières durant toute ma vie.

Que dieu vous procure bonne santé et longue vie.

À mes sœurs khawlla et Maissa en témoignage de l'attachement et de l'amour que j'ai pour elles.

Je te souhaite tout le bonheur du monde.

À mon cher petit frère Mohammed pour toute l'ambiance dont il m'a entouré.

Puisse Dieu le tout puissant te protège.

À ma grand-mère.

À toutes familles Lamda ET Dames (Abd Alhak, Hicham, Soufian, Nawal, Warda, Ratiba, Karima).

A mon ami bob

À tous mes enseignants et à toute ma promotion.

*À tous ceux qui m'ont soutenu,
de près ou de loin à la réalisation de ce travail.*

CHAHRAZED



Table des matières

Liste des abréviations	
Liste des tableaux	
Liste des figures	
Introduction	01
Partie théorique	
Chapitre I : L'intérêt écologique	
A- Les plantes	05
A.1 _ Définition de plante	05
A.2 _ L'importance des plantes	05
B- Les parties de plante	06
C- Relation humaine avec les plantes	09
D_ Les plantes médicinales en voie de disparition en Algérie	10
1. Définition de l'extinction	10
2. Les Causes d'extinction	11
3. LISTE DES PLANTES RARES ET MENACEES EN ALGERIE (URCN, 1980).....	15
Chapitre 2 :L'intérêt thérapeutique	
1 _ Les plantes médicinales	17
1.1 Définition des plantes médicinales	17
1.2 L'importance des plantes médicinales.....	19
1.3 Principes actifs les plus importants des plantes médicinales	19
2 - Production des plantes médicinales	21
3 - Les différentes classifications des plantes médicinales	22
3.1 - classification morphologique.....	22
3.2 Classification physiologique ou thérapeutique.....	23
3.3 - Classification commercial	23
4 _ La phytothérapie	24
1. Definition	24

2. Les types de phytothérapies.....	24
3. Bénéfices et efficacité de la phytothérapie	26
4. Dangers et limites d'utilisations de la phytothérapie.....	27
5_ Méthodes d'utiliser les herbes et plantes médicinales	28
6_ Définition de la médecine traditionnelle	29
Chapitre 3 : L'intérêt économique	
1. Le marché algérien des plantes médicinales	32
1.1 Les importations et exportations algériennes en plantes	32
1.2 les fournisseurs d'Algérie en PM.....	33
2.Réglementation.....	34
2.1 Selon l'OMS.....	34
2.2 En Europe	35
2.3 En France.....	35
2.4 Au grand Maghreb	36
2.5 En Algérie	36
Aspect législatif	37
Partie pratique	
I. Zone d'enquête	40
II. Matériels et Méthodes.....	43
III. Résultats.....	45
IV. Discussion.....	56
Conclusion	
Bibliographie	
Annexe	
Résumé	

Liste des tableaux

Tableau 1 : Les principaux pays fournisseurs de l'Algérie en plantes médicinales en 2014.....	33
Tableau 2 : La présentation de cinq wilayas étudiées.....	40
Tableau 3 : Le formulaire de zone d'enquête.....	43
Tableau 4 : Les globales des plantes	45
Tableau 5 : Nombre des espèces identifiées dans chaque wilaya (Espèces partagées)	48
Tableau 6 : Nombre des espèces identifiées dans chaque wilaya (Espèces unique).	49

Liste des figures

Figure 01 : L'anatomie d'une plante.....	06
Figure 02 : Structure de la racine.....	07
Figure 03 : Structure et morphologie générale d'une tige : (a) herbacée, (b) ligneuse.....	07
Figure 04 : Structure de la feuille.....	08
Figure 05 : Structure anatomique de la fleur.....	09
Figure 06 : Structure anatomique du fruit.....	09
Figure 07 : Les PM sur les timbres postaux.....	17
Figure 08 : Les plantes médicinales.....	18
Figure 09 : Carte montrant zone de pratique.....	42
Figure 10 : Nombre des espèces de plantes (unique) vendues aux niveaux des marchés dans chaque wilaya (%)......	49
Figure 11 : La relation entre le nombre d'espèces identifiées et le d'habitants des wilayas (95% confidence intervalle).	50
Figure 12 : Origine des espèces vendues aux niveaux des marchés dans les wilayas (%)......	50
Figure 13 : Prix moyenne des espèces vendues aux niveaux des marchés dans les wilayas selon l'origine (Pays) en Dinars Algérien.	51
Figure 14 : Répartition des plantes selon les maladies traitées vendues aux niveaux des marchés dans les wilayas.	52
Figure 15 : Prix moyenne des espèces selon le type de maladie vendues aux niveaux des marchés dans les wilayas. En Dinars Algérien.	53
Figure 16 : Les PM et leur partie utilise.....	54
Figure 17 : Nombre d'espèces qui représente chaque famille.....	55

Liste des abréviations

CO2 : Dioxyde de Carbone.

EMA : Agence Européenne des Médicaments (EMA).

ESCAP: The European Society for Cognitive Psychology.

OMS : Organisation Mondiale de la Santé.

PH : Le Potentiel Hydrogène.

DA : Dinar Algérienne.

CSP : Fournisseur de Services de Communication.

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché.

MT : Médecine Traditionnelle.

CNTS : Centre Nationale d'Informatique Statistique.

ITC : Centre de Commerce Internationale (International Trade Centre).

MTC : Médecine Traditionnelle Chinoise.

EDQM: Direction Européenne de la Qualité du Médicament et des Soins de Santé.

MABP : Tensions Artérielle Moyenne.

EMA : Agence Européenne pour l'Évaluation des Médicaments.

AFSSPS : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé.

PAM : Plantes Aromatiques Médicinales.

PM : Plantes Médicinales

Introduction générale



INTRODUCTION

Depuis l'Antiquité, les plantes médicinales font partie des groupes botaniques utilisées par l'homme dans des divers domaines, (alimentaires, médicinales). [2] [3]

L'Algérie est un pays très riche en herbes médicinales diverses en raison de sa grande superficie, de la multiplicité des climats et des sols qui ont un rôle effectif dans la densité de la diversité végétale, ainsi que les plantes sont organisées et dotées de certaines propriétés. Parmi des études, l'Algérie compte au moins 3 500 espèces végétales qui constituent 51 % du couvert végétal. Il existe des formes végétales qui n'apparaissent que dans des endroits limités en Algérie et des espèces qui n'ont pas encore été découvertes. Ces trésors botaniques ont une valeur économique qu'il ne faut pas négliger. [1] [8]

Actuellement, la médecine traditionnelle est utilisée pour répondre aux besoins de soins de santé. Il est utilisé par l'homme depuis l'aube les temps et toutes les grandes civilisations anciennes malgré l'efficacité, cette approche thérapeutique est de fournir des inconvénients, tels que les effets indésirable, il peut causer ainsi que le coût reste relativement élevé pour utilisateurs. [7]

La médecine traditionnelle repose à hauteur de 80 % sur l'utilisation de plantes médicinales, plusieurs pays, planchent actuellement en collaboration avec les experts de l'OMS pour mettre au point des techniques pour contrôler et garantir une bonne qualité, une efficacité et une innocuité des produits faits à base de plantes. (OMS) [5]

La phytothérapie est apparue en Inde, avant 4 000 ans, les populations indiennes migrèrent vers la Chine emportèrent leur culture herboriste qui se propagea vers l'Ouest au Moyen-Orient. Les phytothérapies traditionnelles existent en Europe au XVII siècle. Elles ont été importées par les premiers colons vers l'Amérique. [4]

Aujourd'hui, avec les progrès de la recherche scientifique, la science et admet, il confirme les diverses vertus des plantes et des composants actifs. Ils ont un domaine d'application très diversifié, et sont largement utilisés dans la fabrication (des médicaments et des cosmétiques, Parfums, aliments et additives). L'Algérie est parmi les

pays riches en ressources phylogénétiques d'importance médicale et aromatique dans le bassin méditerranéen. [6]

Le centre national d'enregistrement du commerce montre en 2009, que l'Algérie comptait 1926 vendeurs spécialisés dans la vente d'herbes médicinales, dont 1393 non-résidents et itinérants 533 (La capitale seule était le plus grand nombre avec 199 magasins, suivi par l'état de Sétif (107), Béchar (100) et la vallée avec 60 magasins). [9]

Vu sa position géographique et comme une porte et un point de transition entre deux continents Afrique et Europe, l'Algérie porte depuis l'antiquité un grand intérêt aux plantes médicinales en général et à la région du nord en particulier.

L'objectif principal de notre enquête est d'identifier et de valoriser la diversité et la richesse des ressources végétales (plantes médicinales) du pays. Ce travail est visé à inventorier les plantes médicinales disponibles aux niveaux des marchés dans cinq wilayas (Annaba, Skikda, Souk-Ahras, Constantin, Guelma) dans le Nord-est Algérien. Les données que nous recueillons auprès des commerçants à savoir le nom des plantes, leurs origines, leurs prix et leurs utilisations...Etc.

Notre travail est structuré en 5 chapitres dont :

Le premier chapitre : nous avons développé quelques notions et un bref aperçu sur la plante en général et les plantes médicinales en particulier.

Le second chapitre : aborde l'inerte thérapeutique des plantes médicinales.

Le troisième chapitre : s'intéressent à l'intérêt économique des plantes médicinales et leurs importances dans le développement économique.

Tandis-que le quatrième chapitre, représente la zone d'étude et expose le matériel et les méthodes utilisés pour le déroulement de cette enquête

Enfin, **le cinquième chapitre** traite les résultats obtenus ainsi que leur discussion.

Finalement, notre travail achève avec une **conclusion** qui donne l'essentiel des notions tirées de cette étude.

Partie bibliographie



Chapitre 01 :
Intérêt écologiques



Les plantes se propager partout sur la terre ; elles jouent un rôle important dans l'équilibre et le maintien des écosystèmes, elles représentent de nombreux avantages dans le cycle de vie et l'architecture de la terre, L'Algérie fait partie des pays qui représente une richesse et une diversité floristique importante, cette dernière constitue un patrimoine floristique avec environ 4000 espèces et sous espèce de plante vasculaire Les plantes médicinales font partie de ce patrimoine leur diversité reste méconnue ;

Dans ce chapitre, nous avons développé quelques notions et un bref aperçu sur la plante en générale et les plantes médicinales en particulier [10]

A- Les plantes

A.1 _ Définition de plante

Plantes (nom scientifique Plantae) : Il est un grand groupe d'organismes vivants qui peuplent la Terre, comprenant environ 211,111 espèces racines fixes dans le sol de sorte qu'elles peuvent se déplacer de sa place et comprend également des arbres à fleurs et d'herbes, d'arbustes et de graminées et de fougères et d'algues. [11]

A.2 _ L'importance des plantes

Les plantes couvrent une grande partie de la terre, elle représente le premier maillon de la chaîne alimentaire et la base de la pyramide trophique dans tous les écosystèmes terrestres et la plupart des écosystèmes marins dont les autres espèces animales dépendent.

Autotrophe : car elle peut convertir l'énergie solaire en matière organique grâce au mécanisme de la photosynthèse, cette caractéristique qui rend les plantes autotrophes

Producteurs de l'oxygène : elles sont capables d'assimiler la séquestration du dioxyde de carbone dans les systèmes marins et terrestres qui suppriment actuellement environ 50% des émissions anthropiques de CO₂.

Le maintien et la protection du sol : La création, la stabilisation et la protection du sol est indispensable à la plupart des systèmes agricoles de production et les grands réservoirs de carbone dans la biosphère terrestre.

Les plantes fournissent une multitude de ressources naturelles pour l'humanité et de ressources naturelles pour l'humanité tel que la nourriture, la production des médicaments entre autres la phytothérapie surtout pour les populations des pays en voie de développement. [12] [13]

B- Les parties de plante

La morphologie de la plante subdivise en deux parties la forme externe des plantes et de leurs organes aériens ou souterrains (la forme interne) : Tige, Racines, Feuilles, Fleur, organe sexuel, Fruits. [11]

Il ne faut pas confondre la morphologie avec l'anatomie qui, elle, s'intéresse à la structure interne des organismes vivants.

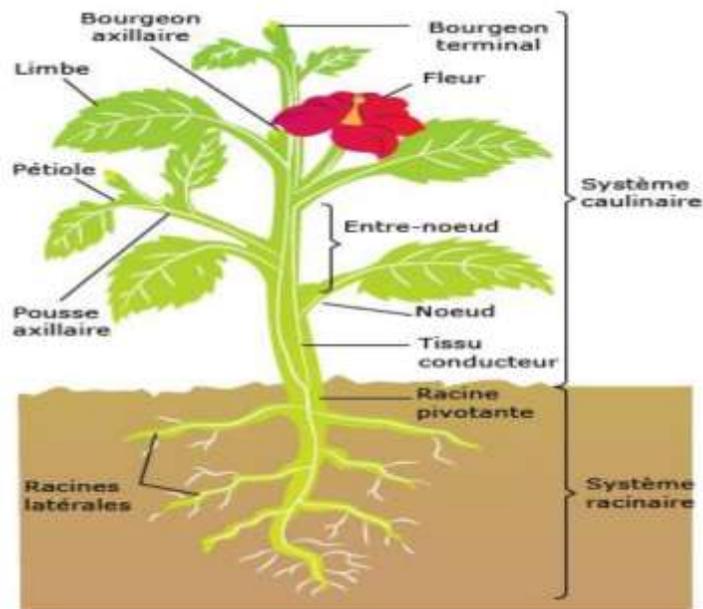


Figure 1 : L'anatomie d'une plante [14]

- **Racines :** L'organe le plus important de la plante et la première partie que la plante développe lorsqu'elle pousse. Elle pousse sous le sol. Elle stabilise la plante dans le sol et absorbe et transporte l'eau et les sels minéraux, ainsi que le stockage des aliments. [10] [11]

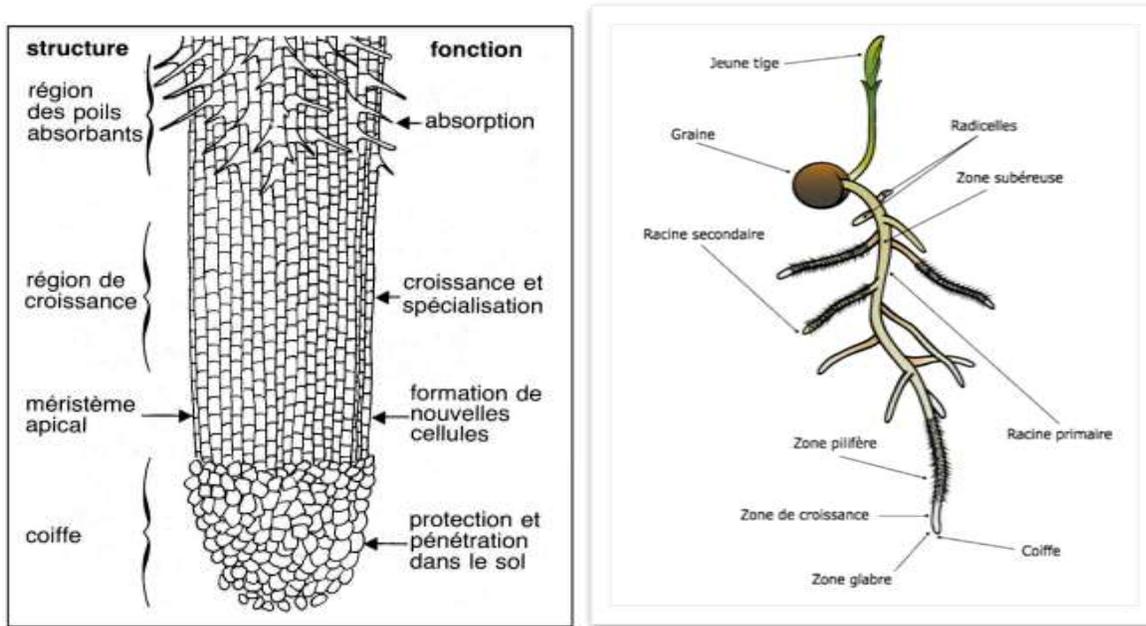


Figure 2 : Structure de la racine [16]

- **Tige :** C'est la partie visible de la plante qui travaille à soutenir et à organiser la plante en transférant l'eau et la nourriture au reste des autres organes (racines, feuilles, fleurs). Elle a aussi une caractéristique majeure qu'elle pousse à l'opposé direction de la gravité. [10] [11]

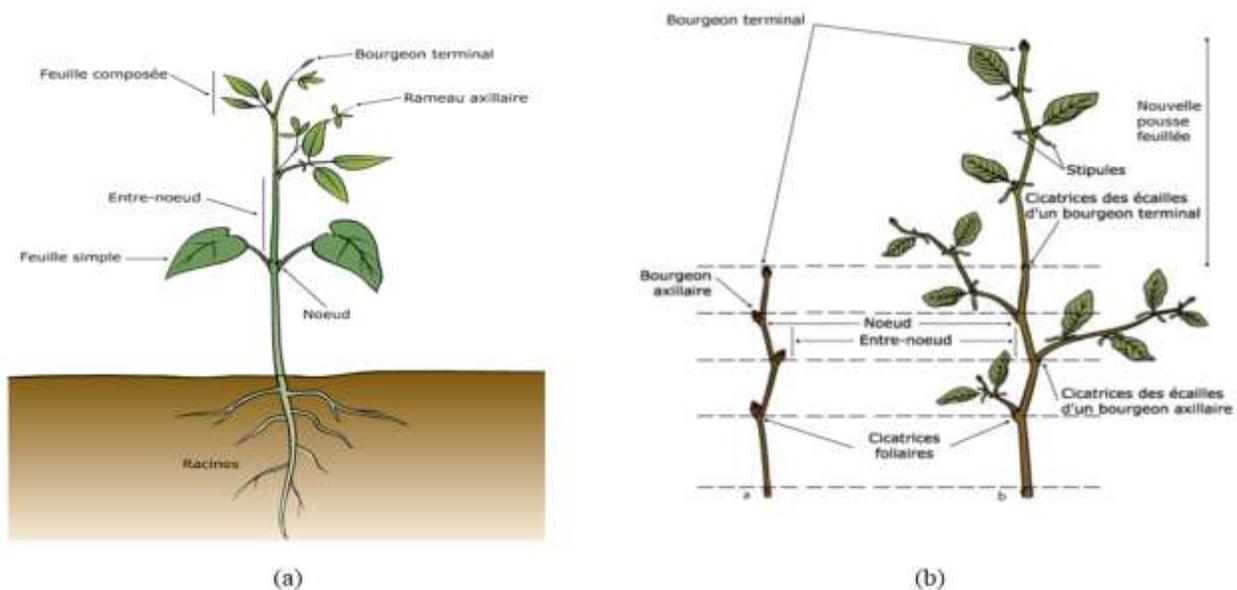


Figure 3 : Structure et morphologie générale d'une tige : (a) herbacée, (b) ligneuse [19]

- **Feuille** : Sont Les organes végétatifs de la plante ; à croissance limité à symétrie bilatérale, généralement ont une structure plate et mince qui varie en formes et en tailles. Se trouve dans la plupart des plantes et poussent sur les tiges ou les branches des plantes. Elle assure les échanges gazeuse avec l'atmosphère (assimilation chlorophyllienne et régulation de l'eau) elle assure la fonction de la photosynthèse (mécanisme biochimique qui nécessite la lumière et elles permettent la production de la matière organique indispensable au métabolisme de la plante.

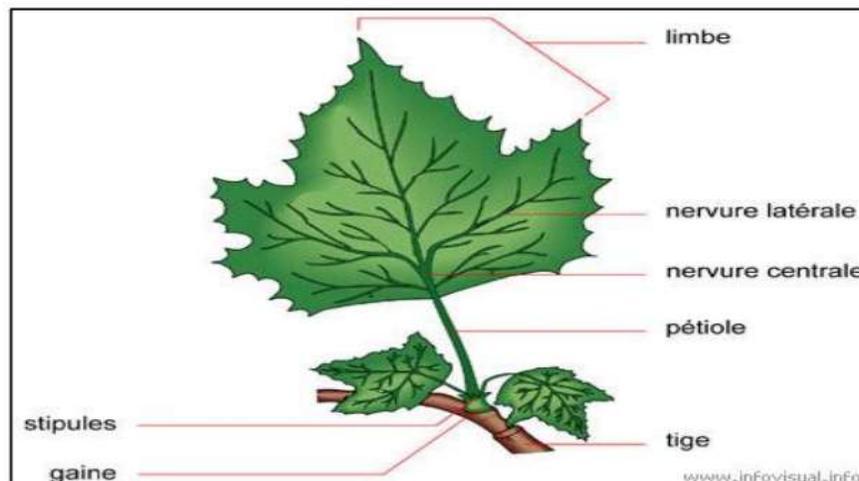


Figure 4 : Structure de la feuille [17]

- **Les Fleurs: Organe** à croissance limité. Elles sont également responsables de la reproduction car elles portent à son extrémité les gamètes male (les étamines) et gamètes femelle (carpelles), ou les deux en même temps, elle est de couleurs vifs pour attirer les pollinisateurs tels que les oiseaux et les insectes. [75]

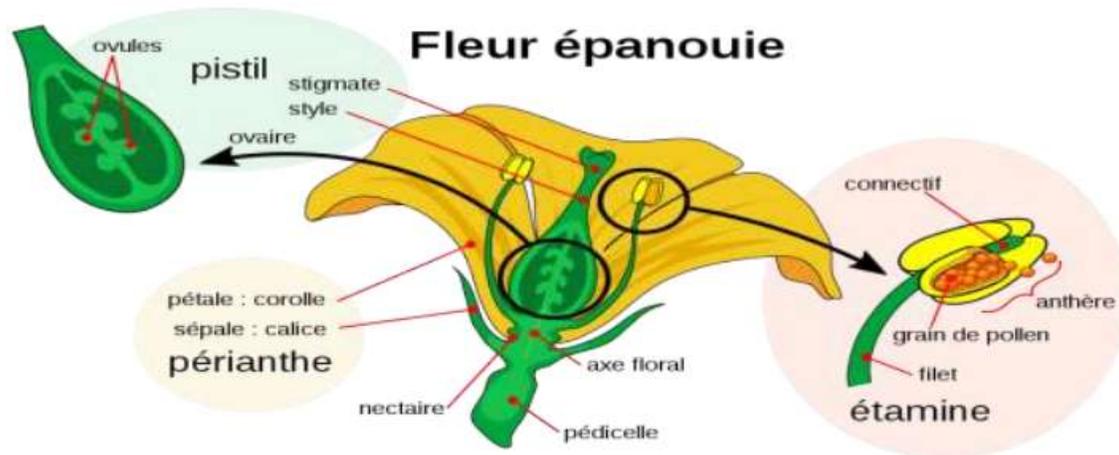


Figure 5 : Structure anatomique de la fleur [18]

- **Les Fruits:** Cet organe est le résultat du développement et de transformation des carpelles après fécondation, (c'est l'ovaire mature de la plante à fleurs). La paroi du fruit ou péricarpe est constitué d'une partie interne : l'endocarpe, d'une partie médiane : le mésocarpe et une partie externe l'épicarpe. [75]

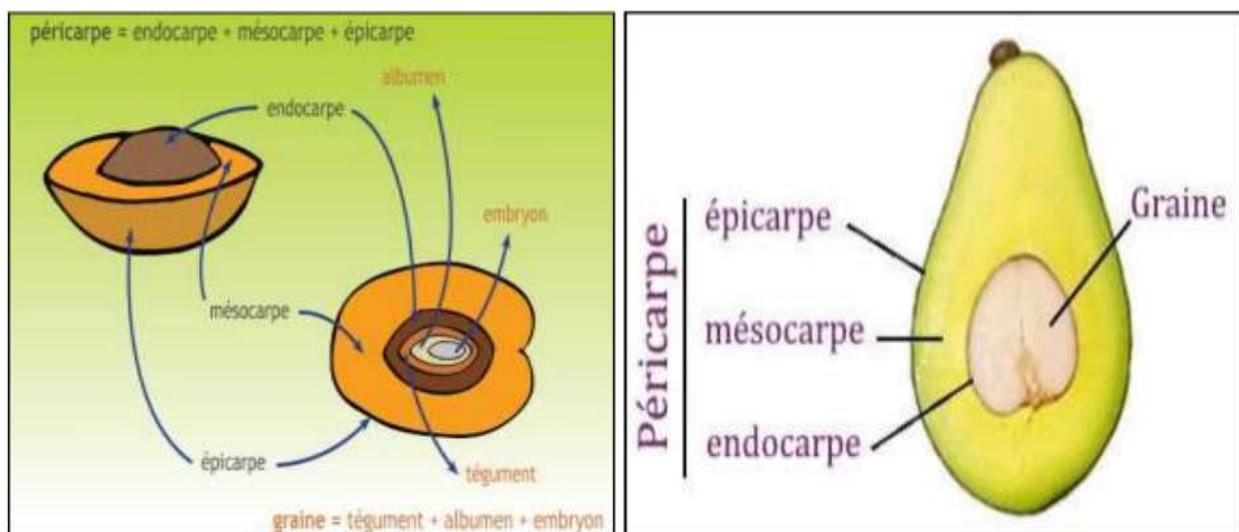


Figure6 : Structure anatomique du fruit [20]

C- Relation humaine avec les plantes : La plante est une forme qui exprime le caractère vivant et reflète également certaines des valeurs auxquelles l'homme adhère, à travers l'agriculture, la nature, le paysage et l'environnement, la biosphère. On constate aussi que cette dimension relationnelle est absente de notre culture. Un érudit établit ses

connaissances sans tenir compte des interactions entre humains et d'autres organismes vivants. [15]

Enfin, nous constatons que l'on s'attend à ce que certains phénomènes soient capables de traduire la relation entre La plante et l'homme, soit directement dans la perception individuelle, soit par des techniques Bulletin. [11]

Et à partir de là, les humains ne peuvent pas se passer des plantes pour les raisons suivantes : [13]

- Les plantes fournissent la nourriture à l'homme, dont il se nourrit de légumes, de fruits, de riz, etc., et là qui dépendent entièrement des plantes pour se nourrir et survivre, et ce sont ces gens végétariens qui s'abstiennent de manger de la viande.
 - Les plantes fournissent le bois nécessaire pour la fabrication de toutes sortes de meubles, portes et Les fenêtres, ainsi que les maisons, tout comme les plantes fournissent aux gens du coton et d'autres choses pour faire des vêtements.
 - La plante est un puissant producteur de l'oxygène dont l'homme a besoin pour le processus de respiration, car la plante L'homme a été sauvé et Lors de la fabrication d'aliments pour animaux à partir de dioxyde de carbone et produire de l'oxygène.
 - La combustion du bois et du charbon fournit aux gens de la chaleur et de l'énergie.
- [10][13]

D_ Les plantes médicinales en voie de disparition en Algérie

Récemment, nous avons commencé à entendre parler de différents types d'organismes vivants et de plantes menacées d'extinction. Malheureusement, il existe des plantes qui ont déjà disparu pour différentes raisons. Certaines personnes demandent les raisons de l'extinction de ces plantes et les conséquences de cela. [47]

D. 1 Définition de l'extinction : C'est la fin d'une race d'une espèce vivantes à la surface de la terre, et le moment de la mort du dernier membre d'un certain groupe d'organismes vivants est considéré comme le moment de l'extinction « il est difficile de déterminer ce moment et il peut réapparaître dans une autre période de temps en raison

de la présence d'un groupe de cette catégorie dans des endroits que les humains n'ont pas atteints auparavant. [47] [48]

D. 2 Les Causes d'extinction : Il existe de nombreux facteurs qui provoquent l'extinction des plantes médicinales à la surface de la planète, il peut s'agir de causes naturelles telles que les catastrophes naturelles (tremblements de terre, volcans, inondations...), d'autre part, les scientifiques et la recherche confirmée que les activités humaines sont la principale raison de l'extinction de ces plantes. Parmi les raisons les plus importantes qui conduisent à l'extinction des plantes sont les suivantes [48] :

- ✓ **Perte d'habitat**: Elle est considérée comme la plus grande menace d'extinction de la biodiversité. Lorsqu'une plante ne vit pas dans l'habitat qui lui convient et ne peut pas s'adapter à d'autres environnements, le résultat est l'extinction.
- ✓ **Transfert de plantes d'un environnement à un autre** : Des études ont confirmé que le transfert de plantes d'un environnement à un autre ne conduit pas seulement à l'extinction, mais menace également les espèces existantes dans le nouvel environnement.
- ✓ **Maladies à propagation multiple** : Les maladies peuvent se propager naturellement ou involontairement par l'homme. Par exemple, l'orme hollandais est une maladie fongique des ormes propagée par le scolyte de l'orme, et bien que l'habitat de ce coléoptère soit originaire d'Asie, cette maladie a été transmise de dans le mauvais sens vers l'Europe et l'Amérique du Nord, où il a détruit les ormes d'origine qui vivent dans ces régions et qui n'ont pas d'immunité naturelle contre cette maladie fongique.

Parmi les raisons qui menacent les plantes, il y a le pâturage irrégulier

- **Le réchauffement climatique**: Aujourd'hui on estime que 20 à 30 % des espèces animales et végétales sont menacées d'extinction par le changement climatique (perturbation des écosystèmes, prolifération des espèces nuisibles, acidification des océans).

- **La pollution de l'air :** La plupart de la pollution de l'air est diluée dans l'humidité atmosphérique et nuageuse. C'est ainsi que se forment les pluies acides, qui affecteront directement les écosystèmes végétaux, nos bâtiments et notre santé respiratoire.
 - **La pollution de l'eau :** Les eaux généralement polluées par le rejet industriel et les déversements d'hydrocarbures.
 - ***Chaque année, plus de 8 millions de tonnes de plastique se rejettent dans nos océans.***
 - **La déforestation:** Le développement de l'agriculture, et la progression de nos villes c'est les deux objectifs principaux pour la déforestation. Plus de 27000 espèces végétales et animales disparaissent chaque année à cause de la déforestation.
- 1 La pollution des sols :** Les pesticides dans l'agriculture intensive et l'industrialisation des procédés sont les principaux coupables pour la pollution des sols.
 - 2 Le braconnage:** Le braconnage est l'acte de chasse ou de pêche illégale en s'attaquant à des espèces protégées ou en utilisant des moyens non autorisés sans autorisation.
 - 3 La surexploitation des ressources naturelles :**
Quelqu'un considération aujourd'hui que environ 6 milliards de tonnes de ressources sont prélevées chaque année aux quatre coins du monde soit 50% de plus qu'en 1970. A cause de la surpêche, la coupe excessive de bois, l'épuisement des terres agricoles, le prélèvement intensif d'eau ; [47] [48] [49]
 - 4 L'insuffisance de parcs de protection :** Il y a peu de parcs de protection, ce qui cause des déperditions de nombreuses plantes médicinales et aromatiques. Parmi les parcs nationaux on peut citer Elkala à Eltaref.

- 5 La sécheresse :** Les précipitations irrégulières et les températures élevées, le défaut des pluies en automne et au printemps. Ce phénomène a provoqué la dégradation de nombreuses espèces citons par exemple : l'origan (*Origan glanduleux*, la petite centaurée (*Erytharasse centaurium*), la globulaire (*Globularia alypum*) ; notons enfin que le manque d'eau aux plantes durant la période critique de leur cycle végétatif perturbe leur production et cause leur dégradation.
- 6 Les ramasseurs :** Les ramasseurs font des destructions sauvages des plantes médicinales et aromatiques et autres sans se soucier de la dégradation de la flore ni du déséquilibre écologique, ce qui les intéressent plus, c'est de tirer le maximum de profit.

Les fleuristes s'approvisionnent pour leurs bouquets et leurs décors.

- 7 Herboristes ambulants non agréés :** Herboristes qui s'approvisionnent par des grossistes des plantes médicinales et aromatiques ramassées anarchiquement dans la nature.

Exemples des principales espèces concernées :

Thapsia (*Thapsia garganica L.*)

Harmel (*Peganum harmala L.*)

Armoise blanche (*Artemisia herba alba L.*)

Genévrier (*Juniperus phoenicea L.*)

- 8 Distillateurs ambulants :** Il profite des plantes médicinales, d'en extraire des essences qui coûtent chers à l'étranger ex : Romarins officinales L. (Romarin) *Thymus vulgaris L.* (Thym) ...etc. Ils exploitent la nature gratuitement, sans tenir compte des préjudices qu'ils peuvent causer.

9 Prospection et collecte non incontrôlable de matériel végétal local : La prospection et la collecte de ressources phytogénétiques par des organismes étrangers constitue un danger pour l'avenir alimentaire de notre pays car ces pays maîtrisent les techniques d'amélioration génétique.

10 Utilisation d'herbicides et des pesticides : L'utilisation d'herbicides pour lutter contre les adventices (mauvaises herbes) des cultures a provoqué la destruction de nombreuses plantes médicinales ex : *Papaver rhoeas* L. (coquelicot), même l'utilisation des pesticides contre les acridiens, a montré l'efficacité contre les criquets et bien que la toxicité de la flore.

11 l'accession à la propriété foncière agricole et la mise en valeur des terres: Les bénéficiaires étaient libres de pratiquer les cultures de leur choix, aucun plan de culture ne leur été imposé cette opération a conduit à un défrichage des milliers d'hectare par la mise en valeur sans tenir compte des plantes qui s'y trouvent (*Artemisia herba alba*, *Zygophyllum*, *Garnatum* (agaia), *Ziziphus lotus*).

12 les insectes ravageurs et criquets : La dernière invasion en Algérie au mois d'avril 1988 a causé de sérieux dégâts sur les plantes spontanées car l'attaque a eu lieu au moment de la floraison de la plus parts des espèces médicinales et aromatiques ce qui touche le potentiel des graines .[75]

❖ **Décharges anarchiques des déchets :** Sur de vastes étendues de terres incultes et lisières de forêts, lieux de prolifération et de conservation de nombreuses espèces médicinales et aromatiques, sont écrasés et étouffées par les décharges.

❖ **construction et ouverture de routes et d'autoroutes et de tranchée par feu :** La construction d'habitation et des usines, des routes et autoroutes surtout en zone rurale, en bordure de mer et terre dite inculte, a contribué à la dégradation et la raréfaction des nombreuses espèces telles que dans la Mitidja : chardon marie (*Silybum marianum*), asphodèle (*Asphodelus microcarpus*).

Lehouerou, (1980), ajout en plus, il existe de nombreuses causes de déforestation qui sont:

- Les besoins de l'industrie : comme source d'énergie exemple : le bois jusqu'au 19^{ème} siècle.
- L'émigration de la population minoritaire.
- Le bois de chauffage.
- L'urbanisation. [49]

D.3 Liste des plantes rares et menacées en Algérie (URCN, 1980)

Une liste des plantes rares et menacées en Algérie a déjà été dressée par Comité de l'Union internationale pour la protection des plantes menacées de la Nature et de ses ressources a été publiée en avril 1980. Cette liste est se compose des plantes en déférent pays.

La création d'une telle liste est essentielle pour la protection des végétaux nationaux. En effet, pour pouvoir garantir que les espèces sont véritablement des plantes protégées, tout d'abord il faut connaître les plantes menacées et leur endroit. Une attention particulière doit être portée aux

- ✚ **espèces endémiques** (une espèce végétale est dite endémique à l'état lorsqu'elle est spécifique à ce pays et n'habite souvent qu'un seul site bien défini)
- ✚ **l'érable le plus vulnérable** ; Lorsqu'elles ne sont pas endémiques, les plantes sont moins menacées d'extinction complète.

La richesse des roses et l'état actuel de l'état CON. La Naissance de Flore en Algérie et Flore Que sel et Santa (1962) reste le document d'analyse et de synthèse des lignées florales et des connaissances botaniques les plus complètes, complètes et à jour, et constitue ainsi le document indispensable pour toute recherche sur les plantes nationales. Il en est de même pour les travaux d'OZENDA (1958, 1977) est la véritable synthèse des connaissances actuelles sur les plantes du désert [70]

Chapitre 02:
Intérêt thérapeutiques



Une plante médicinale est une plante qui est utilisée à des fins thérapeutiques, c'est-à-dire qu'au moins une de ses parties (feuilles, tiges, racines...) peut être utilisée. Cette dernière est considérée comme la base de la phytothérapie dont elle a été choisie instinctivement par les humains. Les plantes médicinales possèdent des indicateurs biologiques et son efficacité dépend de ses composés. Chaque plante contient des milliers de substances actives en différentes quantités. Est également prouvé qu'il est à la base des teintures mères, car on le laisse se décomposer dans l'alcool pour obtenir des solutions thérapeutiques, ainsi que des plantes médicinales et des huiles essentielles. L'étude des plantes médicinales en constante évolution,

Dans ce chapitre, nous prenons quelques aperçus de ces plantes «Cela se fait en définissant et en utilisant les plantes médicinales et en explorant comment les plantes médicinales sont utilisées et les pays qui s'y intéressent... [21]



Figure 07 : Les PM sur les timbres postaux [10]

L'étude des plantes médicinales en constante évolution, donc Dans ce chapitre, nous prenons quelques aperçus de ces plantes «Cela se fait en définissant et en utilisant les

plantes médicinales et en explorant comment les plantes médicinales sont utilisées et les pays qui s'y intéressent... [22]



Figure 08 : les plantes médicinales [23]

1_ Les plantes médicinales

12.1 définition des plantes médicinales

Plusieurs concepts existent pour définir les plantes médicinales,

La circulaire 346 de la loi de santé publique (CSP) du 2 juillet 1979 définit une plante médicinale comme « une plante ayant des propriétés médicinales, sans avoir ou pouvoir obtenir aucun usage alimentaire, condimentaire ou de santé ». Cette définition a été sujette à de nombreuses contradictions par les professionnels, elle a donc été exclue et d'autres définitions ont été ajoutées.

La Pharmacopée française définit les plantes médicinales comme « des plantes médicinales pouvant être utilisées entières ou sous forme de partie de plante et possédant des propriétés médicinales ». [23]

Le scientifique Dragendra savait que tout est d'origine végétale et peut être utilisé pour traiter une maladie spécifique, une plante est appelé une plante médicinale, si un ou plusieurs de ses membres possède une ou plusieurs substances chimiques plus dans des concentrations faibles ou élevées et ont la capacité physiologique à traiter une maladie

spécifique ou au moins Il réduit les symptômes de cette maladie si vous donnez au patient sous sa forme pure ou sous la forme d'une herbe végétale frais, réduit ou partiellement extrait .[24]

Les plantes médicinales ont la capacité de produire un ou plusieurs types de substances actives, et peuvent produire des substances inactives Il n'a pas d'effet médicinal. [25]

1.2 L'importance des plantes médicinales

Malgré les progrès de la pharmacologie, l'usage thérapeutique des plantes médicinales est très présent dans certains pays du monde et surtout les pays en voie de développement. [26].

L'importance des plantes médicinales peut être déterminée dans ce qui suit :

- Les plantes médicinales ont une grande valeur économique, c'est-à-dire avec l'augmentation de la tendance mondiale moderne à aller à la nature, entraînant une augmentation de la demande et de la demande pour ces plantes.
- Industrie pharmaceutique, comme les médicaments pour le soulagement des douleurs articulaires, les infections rhumatismales, les médicaments contre l'hypertension artérielle, l'athérosclérose et comme antiseptique
- production d'huiles fixes entrant dans la composition de certaines préparations médicinales. Utilisé comme boisson, condiment ou assaisonnement, ou comme additif aromatisant ou aromatique et l'industrie des pesticides [10]

1.3 Principes actifs les plus importants des plantes médicinales :

Les plantes médicinales se distinguent des autres plantes par le fait qu'elles contiennent des substances à effet médicinal ou physiologique. [27][28]

Ces substances ont été divisées en fonction de leur efficacité en deux parties principales :

- **principes inactifs** : Ce sont des substances qui n'ont aucun effet, que ce soit sur le plan médical ou physiologique, comme la lignine, le liège, la cellulose et certains composants des cellules végétales. [28]
- **Principes actifs** : Ce sont des substances présentes dans les plantes qui ont un effet médical et physiologique qui ont une valeur médicinale car elles agissent sur la guérison, et les médicaments extraient leurs principes actifs des plantes en les

isolant et en les fabriquant, et son unité est "totum" qui signifie toutes les molécules actives présentes dans la plante [27] [29]

Les substances actives ont été divisées en groupes similaires en fonction de leurs propriétés chimiques et naturelles, Prenez brièvement quelques-uns de ces ingrédients efficaces : [29] [30]

a. Huiles volatiles : Substances végétales excrétrices qui s'évaporent ou se volatilisent sans se décomposer à température normale, et c'est ce qui les distingue des huiles grasses qui se décomposent par évaporation et chauffage. Aussi appelées huiles essentielles et huiles parfumées. Parfois on le trouve dans toutes les parties des plantes ou dans certaines parties. Il a une valeur médicinale et est utilisé pour la désinfection, comme antibactérien ou sédatif, et dans la fabrication de parfums, de cosmétiques et de savons. [28][30]

b. Saponines : Composés dérivés des hydrates de carbone. Ils se dissolvent dans l'eau et donnent une mousse épaisse avec l'eau. Ils sont utilisés dans la fabrication de cosmétiques, la fabrication de dentifrice, et pour abaisser la température et aider à la sécrétion des mucosités. On le trouve souvent dans les racines de la plante de réglisse. [30]

c. Lipides : Ce sont des esters d'acides gras avec le glycérol, ils ne se volatilisent pas, ne s'évaporent pas et ne peuvent être distillés sans se décomposer, ils comprennent des glycérides et des acides gras riches (ricin et acide acétique). Il est utilisé dans l'alimentation, il est nécessaire d'en prendre car il existe certains corps gras que l'organisme est incapable de fabriquer, et leur absence entraîne des lésions cutanées et la chute des cheveux, contrairement à cela, il a un rôle dans la prévention de l'athérosclérose maladies (huile de maïs et huile de tournesol) et il a une propriété laxative, émolliente ou laxative (huile de ricin). [30][31]

d. Alcaloïdes : ils contiennent l'élément azoté, ils ont une propriété basique et un caractère alcalin dû à la présence de l'élément n, ils ont une activité physiologique et un goût amer. Son effet physiologique varie selon sa nature et ses proportions : il s'agit soit d'un analgésique du système nerveux central (morphine), d'un stimulant du système nerveux central (caféine), d'un médicament topique (cocaïne), soit d'un antiparasitaire (quinine). [30][32]

E. Glycosides : Ce sont des composés organiques, constitués d'une partie sucre « de référence » chargée d'améliorer l'absorption et la cinétique du composé glycosidique, et d'une partie « glycoside » non sucrée responsable de l'effet médicamenteux et pharmacologique. Les glycosides diffèrent selon la fraction non sucrée, cela peut être (phénols, flavonoïdes ou coumarines), et on retrouve dans chaque type un effet médicinal différent de l'autre type, la plupart d'entre eux sont fortifiants pour le cœur et d'autres sont laxatifs, vermifuges et antirhumatismaux, et certains d'entre eux ont des propriétés vitaminiques. [30][32]

f. Tannins : composés issus de ressources glucidiques plutôt que de matières protéiques à structure chimique. Il est abondant dans le règne végétal. Soluble dans l'eau, la glycérine et l'alcool. Il a la capacité de précipiter les protéines et les alcaloïdes de ses solutions et à un effet antiseptique, provoque la constriction des vaisseaux sanguins et est utilisé dans le traitement des plaies et des ulcères et pour arrêter les saignements et dans le traitement des troubles intestinaux. [32][33]

g. Vitamines, minéraux, fibre et autres : Les plantes médicinales sont également une source de vitamines, de minéraux, de fibres et autres. [28] [30]

2 - Production des plantes médicinales

Elle est liée sur deux origines à la fois, Tous D'abord les plantes spontanées dites "sauvages" ou "de cueillette", puis en second les plantes cultivées [34].

- ❖ **plantes spontanées :** C'était la seule utilisée dans le passé et représente toujours un pourcentage remarquable sur le marché européen. Sa répartition dépend du sol et surtout du climat. Nous résumons les facteurs qui affectent son développement dans ce qui suit

C'était la seule utilisée dans le passé et représente toujours un pourcentage remarquable sur le marché européen. Sa répartition dépend du sol et surtout du climat.

Nous résumons les facteurs qui affectent son développement dans ce qui suit [35] :

- ✓ **Les conditions édaphiques**

Les facteurs écologique et pédologique du sol tel que (PH, l'humidité, les sels minéraux, la structure, la texture, etc.), Influencent sur la répartition des plantes ainsi leurs croissance.

Quand les facteurs du sol devenus favorable Les plantules se développent efficacement et naturellement.

✓ **Les conditions climatiques**

Les conditions climatiques agissent d'une façon directe sur la répartition des plantes.

En fait C'est un ensemble des facteurs qui constitue le climat ceux-ci vont donc permettre un développement plus ou moins poussé de la plante jeune.

- la température,
- elle a en relation étroite avec la latitude, aussi l'altitude et l'éloignement de la mer.
- l'humidité et l'insolation font du climat et joueront leur rôle sur la végétation environnante. Elles peuvent d'ailleurs être modifiées par le régime des vents. La température moyenne, mais aussi les écarts de températures, sont très importants pour la répartition des plantes médicinales.

❖ **plantes cultivées** : Une grande partie des inconvénients des plantes spontanées sont évitées grâce à la culture des plantes. Cela garantit une quantité suffisante de matières premières pour répondre aux besoins et que les médicaments combinés sont homogènes dans leur apparence et leur composition. Produits chimiques. Un autre avantage, et non des moindres, est l'exclusion de tout brassage possible par cueillette ici, ce qui permet aussi d'obtenir une vendange au bon moment. [34] [35]

3 - Les différentes classifications des plantes médicinales

Les PM sont classés en groupes selon des caractéristiques communes ou des spécifications similaires pour faciliter l'identification de ces groupes et d'étude qui associe ces caractéristiques peuvent être résumées de trois façons :

3.1 - classification morphologique

Les plantes médicinales sont classées en fonction de la partie utilisée, qui contient la substance active :

Les plantes utilisées entières : Ce sont des plantes dans lesquelles les produits chimiques actifs sont présents dans les différentes parties de la plante sans tendre Pour se concentrer ou à se rassembler dans un organe végétal spécifique sans l'autre, comme « l'Armoise »

Les plantes qui utilisent leurs feuilles : Il contient des produits chimiques actifs dans ses feuilles, dont des exemples sont : le basilic, la menthe, et Aloe Vera, le thé et le henné.

Plantes qui utilisent leurs fleurs : Ce sont les plantes composent les matières efficaces existent dans l'inflorescence tels que : « Camomille » ou là dans comme dans les roses, dans la tasse de fleurs comme dans « hibiscus » ou poignet comme dans les fleurs de « safran ».

Plantes qui utilisent leurs fruits : Sont les plantes qui contiennent des produits chimiques actifs dans les fruits « carvi »

Plantes qui utilisent leurs de graines : Sont des substances qui contiennent des produits chimiques dans les graines telles que « le cumin et la moutarde, le cacao »

Plantes qui utilisent écorce : Tels que la cannelle

Plantes utilisent leurs parties terrestres : Peut-être tiges ou racines et il y a des produits chimiques efficaces, tels que : réglisse et autres.

3.2- Classification physiologique ou thérapeutique

Les plantes sont classées en fonction de la nature du traitement ou de l'intérêt que peut tirer de l'utilisation de ces plantes :

Une plantes laxative et assouplissante : tels que séné et de réglisse.

Plantes ou antalgique narcotique : tels que saule et coquelicot.

Plantes qui empêchent la vascularités capillaires : Tels que citrus, et le sarrasin.

Plantes pour stimulant pour le cœur : tels que laurier-rose.

Érythrocytes localisés : tels que de moutarde noire.

3.3 - Classification commerciale

Le classement se fait selon la nature du champ dans lequel ces plantes suivent dans le commerce, car ils sont classés en :

Les plantes médicinales : Sont les plantes qui sont négociés dans le commerce avec l'intention de les utiliser dans le domaine de la fabrication de médicaments, y compris : Datura, et Menthe, marjolaine, et le vinaigre satanique.

Plantes épices, épices, arômes et arômes additifs et d'ingrédients naturels : Ceux-ci sont les suivants : Qui sont utilisés à des fins alimentaires, y compris nigelle, cumin.

Plantes aromatiques : Il est le groupe de plantes qui contiennent, dans une grande partie ou plusieurs de leurs membres végétales, les huiles essentielles Un volatile qui peut être

utilisé dans la fabrication de parfums et cosmétiques, qui est un commerce comme le jasmin et des roses, et basilic ;

Insectes plantes résistantes : Ce sont des plantes qui sont utilisées dans leur forme naturelle ou extraits de résister et d'insectes.

Plantes sont utilisées dans la fabrication de boissons : tels que : thé, café, cacao, cola, la camomille et le tamarin, la menthe

Produits naturels : Sont des composés organiques d'origine naturelle, son importance dans le métabolisme et sont séparés des plantes et micro-organismes.

4- La phototherapy

1. Définition

Le mot "phytothérapie" est divisé étymologiquement de deux racines grecques : *phuton* et *therapeia* qui signifient respectivement "plante" et "traitement". » [36]

La Phytothérapie peut être défini comme étant une discipline allopathique destinée à prévenir et à traiter certains troubles fonctionnels et/ou certains états pathologiques au moyen de plantes, de parties de plantes ou de préparations à base de plantes qu'elles soient consommées ou utilisées en voie externe. [37]

La phytothérapie est une branche de la médecine qui utilise les plantes médicinales. Diverses plantes sont consommées dans le traitement ou le soulagement de divers troubles de santé. Ils sont utilisés seuls ou en complément d'un traitement médical adapté. La plupart des plantes ne sont pas utilisées complètement, souvent leurs principes actifs sont concentrés en une seule partie : racines, feuilles, fleurs... Il est recommandé d'utiliser des médicaments à base de plantes sur avis médical de médecins ou de pharmaciens formés à la spécialité [28]

Selon l'OMS la phytothérapie est le traitement médical le plus utilisé au monde. [38]

À ne pas confondre cette discipline avec la phytopharmacie qui, quant à elle, signifie l'ensemble des substances utilisées pour traiter les plantes, à savoir les pesticides, fongicides, herbicides, ou encore insecticides [39].

La phytothérapie est reconnue à part entière par l'Académie de médecine en 1987 [40].

2. Les types de phytothérapies

On distingue deux types de phytothérapies :

- **La phytothérapie traditionnelle** : C'est une thérapie de substitution qui a pour but de traiter les symptômes d'une affection. Ses origines peuvent parfois être très anciennes et elle se base sur l'utilisation de plantes selon les vertus découvertes empiriquement. [39].
- **la phytothérapie clinique** : C'est une médecine de terrain dans laquelle le malade passe avant la maladie. Une approche globale du patient et de son environnement est nécessaire pour déterminer le traitement, ainsi qu'un examen clinique complet. [41]

Naturellement, le médecin phytothérapeute ne s'interdit pas de prescrire toute molécule de synthèse qu'il juge utile et nécessaire à la guérison de son patient, mais il ne le fera qu'avec discernement et à bon escient, en évaluant au mieux le rapport bénéfice/risque, et surtout en accordant sa pensée à ses actes : à efficacité égale, le phytothérapeute préfère la phytothérapie et/ou l'aromathérapie plutôt qu'un traitement utilisant les molécules de synthèse.

Le corollaire de cette préférence est qu'il ne prétend pas tout guérir avec les plantes : à tout moment, il peut compléter ou remplacer son traitement phytothérapeutique par une autre prescription plus conventionnelle si cela est nécessaire. Le médecin sait qu'il ne peut pas tout guérir, pas plus avec les plantes qu'avec l'ensemble des moyens dont il dispose. Mais l'ajout de la phytothérapie dans son approche thérapeutique lui permet d'élargir considérablement son champ d'efficacité et par conséquent son domaine d'activité, non seulement dans le cadre de toutes les affections fonctionnelles, mais aussi dans la plupart des maladies organiques, en prescription isolée ou, dans ces derniers cas, si nécessaire en association avec l'allopathie. L'adjonction d'un traitement phytothérapeutique renforce alors l'efficacité du remède chimique, ou diminue ses effets secondaires. Souvent, il est également possible d'adapter les posologies de ce remède chimique une fois associé au traitement à base de plantes. De même, la phytothérapie permet de remplacer les molécules de synthèse lorsque celles-ci ne sont plus tolérées ou acceptées par le patient. Citons par exemple le cas des anti-inflammatoires, des antidépresseurs, ou encore des anxiolytiques... [40]

Le phytothérapeute permet à l'organisme malade de retrouver son équilibre, et ainsi le chemin de la guérison. L'atout premier de la phytothérapie est l'exceptionnelle tolérance des plantes médicinales, si elles sont choisies soigneusement en respectant les indications, contre-indications et en tenant compte des interactions éventuelles. Cet avantage permet d'éviter les effets secondaires, les problèmes de rebond, de rétrocontrôles négatifs et de dépendance si fréquemment rencontrés avec les médicaments de synthèse [40].

Actuellement, la Phytothérapie est basée sur les avancées scientifiques et les recherches des extraits actifs des plantes. Une fois identifiés ces derniers sont standardisés. Cette pratique conduit aux phytomédicaments et selon la réglementation en vigueur dans le pays, la circulation de ces derniers est soumise à l'autorisation de mise sur le marché. On parle alors de Pharmacognosie ou de biologie pharmaceutique. [42]

La phytothérapie moderne trouve donc sa justification dans la pharmacognosie, aspect multidisciplinaire de la connaissance du végétal et de ses propriétés.

Enfin il devrait de préciser que connaître une plante, c'est aussi être conscient de ses limites et de ses dangers car la phytothérapie n'est en aucun cas une technique anodine. Son usage thérapeutique nécessite une bonne connaissance de la matière médicale. [40]

3. Bénéfices et efficacité de la phytothérapie

De nombreuses études scientifiques ont prouvé que les plantes médicinales sont utiles, et il y a des gens qui les trouvent plus efficaces que les médicaments dans le domaine médical.

Aujourd'hui, il existe 4 organisations engagées à prouver l'efficacité, mentionnant les bienfaits médicinaux des plantes et étudiant les usages médicinaux traditionnels et comment traiter ces organisations sont L'EMA, l'ESCOP, l'OMS et la Commission E en Allemagne : [28]

- Les médicaments chimiques provoquent souvent des effets néfastes (responsables de 10 à 20% des hospitalisations), contrairement aux phytomédicaments qui ne présentent quasi pas d'effets secondaires si utilisés avec précaution ;
- Les plantes médicinales sont beaucoup moins chères que les médicaments de synthèse ;
- La phytothérapie peut être utilisée comme un moyen de prévention ;

- La phytothérapie est accessible pour tout le monde et ne nécessite pas d'obtenir une ordonnance ;
- Le corps humain est mieux adapté à un traitement à base de plantes qu'à une thérapie essentiellement chimique ;
- La production des plantes est très peu polluante contrairement aux médicaments chimiques. [42] [43]
- La phytothérapie couvre un très large champ de maladies et l'industrie pharmaceutique utilise de nombreux principes actifs végétaux pour traiter toutes sortes de maladies. Par exemple le taxol (molécule utilisée pour le traitement du cancer) extraite de l'écorce d'If ; [42] [44]

4. Dangers et limites d'utilisations de la phytothérapie

Il est particulièrement difficile d'apporter des preuves d'efficacité des plantes ; Il y a aussi beaucoup d'herbes qui ne sont pas recommandés pour les enfants et sont dangereux pour eux, ainsi que pour les femmes enceintes [43] [44] [45]

- Certaines plantes renferment des toxines si puissantes que l'ingestion d'une quantité infime risque de se révéler mortelle ;
- La toxicité peut être aussi due à l'utilisation d'une dose excessive ou une erreur d'identification de la plante, vu que pour deux plantes qui se ressemblent sur le plan botanique l'une peut être toxique. Une mal-interprétation des symptômes peut être très dangereuse du fait que la phytothérapie repose le plus souvent sur l'automédication. Les préparations domestiques ne peuvent pas être conservées pour une longue durée donc une préparation mal conservée peut donner des intoxications au lieu de nous guérir ;
- Heureusement aujourd'hui, les phytothérapeutes connaissent le degré d'efficacité des plantes médicinales et leurs limites dans le traitement de certaines pathologies. Ils ne se risqueraient jamais à juguler une maladie infectieuse aiguë sans l'aide d'antibiotiques ni à soigner une affection séreuse, comme le diabète, uniquement avec des plantes. Toutefois, ils peuvent traiter et soulager efficacement leurs patients atteints de maladies bénignes avec un traitement à base de plantes comme

par exemple les affections gastro-intestinales, les problèmes dermatologiques ou d'affections légères du système nerveux (stress et insomnie) ;

- Les plantes contiennent des fois des substances allergisantes. [42] [44] [46]

5_ Méthodes d'utiliser les herbes et plantes médicinales

Nous résumons les façons d'utiliser les plantes médicinales dans ce qui suit :

Jus de plantes médicinale : Le jus est obtenu en hachant la matière végétale, puis en la filtrant dans un morceau de gaze et en la plaçant le jus est dans des récipients en verre hermétiques, à l'abri de la lumière et de l'air, et conservé au réfrigérateur pendant une semaine ou plus.

Le jus est obtenu en hachant la matière végétale, puis en la filtrant dans un morceau de gaze et en la plaçant le jus est dans des récipients en verre hermétiques, à l'abri de la lumière et de l'air, et conservé au réfrigérateur pendant une semaine ou plus.

Sirop : Le jus précédent est cuit avec deux fois son volume de sucre ou de miel, et l'ébullition peut se poursuivre jusqu'à Renforcer la texture et couper en petits morceaux et sécher.

Vinaigre : Il est fabriqué à partir des feuilles, des graines, des racines ou des clous de girofle de l'une des plantes suivantes : basilic, aneth, Marjolaine, menthe, encens, sauge, thym en ajoutant au vinaigre.

Pommade : Faire bouillir le jus dans une quantité de lanoline (graisse de laine) ou de babeurre.

Poudre : Les herbes sèches sont broyées et utilisées telles quelles, comme le cumin et la coriandre.

Thé : Plusieurs méthodes sont utilisées pour obtenir une tisane :

A-Tremper dans des drogues dures comme la réglisse.

B-Émulsifiant : Le médicament est placé dans le pot en terre cuite, de l'eau bouillie y est ajoutée, puis filtrée après 15 min.

C-Faites bouillir le matériel végétal avec de l'eau pendant une durée appropriée pour chaque médicament, puis buvez-le après filtrage.

Bains aux herbes : Plantes médicinales : En ajoutant l'infusion à l'eau du bain en cas de faiblesse générale, de maladies de la peau et de maladies rhumatisme ;

Lotion : Comme lavements pour exterminer les vers intestinaux, comme la lavande.

Fumigation : La vapeur qui s'élève des matières végétales agit dans le traitement du rhume, des maux d'oreille, de l'enrouement et d'autres maladies gorge ; De cette façon, la drogue est brûlée comme de l'encens dans une pièce fermée.

Compresse : Trempez un morceau de tissu dans l'émulsion d'herbe puis enroulez-le autour de la partie à traiter

Inhalation de plantes médicinales : Les feuilles, les fruits ou les racines sont broyés sous forme de poudre de feuilles de thym avec des racines de violette pour traiter les infections. [10]

6_ Définition de la médecine traditionnelle

La médecine traditionnelle est la somme des connaissances, des compétences et des pratiques qui sont basées sur les théories, les croyances et les expériences de chaque culture autochtone et utilisé pour maintenir la santé des personnes et à la prévention, Le diagnostic et le traitement et le traitement des maladies physiques et mentales. [50] [51]

Selon l'organisation mondiale de la santé (O.M.S 2000), la médecine traditionnelle est l'ensemble des connaissances et pratiques explicables ou non utilisées pour diagnostiquer , prévenir ou éliminer un déséquilibre physique, mental, ou social en se fondant exclusivement sur des connaissances acquises ou transmises de générations en génération oralement ou par écrit. [52]

❖ La place de la médecine traditionnelle dans le monde

La médecine traditionnelle fait partie de patrimoine culturel de chaque société. En effet, le résultat de siècles d'expérimentations et de croyances populaires.

La place de MT dans le monde

Cependant, souvent discrédité la médecine traditionnelle, car elle ne repose pas sur une base scientifique, comme cela est le cas avec la médecine moderne. Tel est le cas dans les pays où le développement dépend 60-90% de la population sur la médecine traditionnelle et de la santé des soins primaires. Dans les pays africains, par exemple, 80% des personnes reconnue En 2002, pour une utilisation au moins une fois. Ceci est également le cas dans les pays asiatiques où la médecine traditionnelle est la façon la plus commune de guérir. En

revanche, dans les pays occidentaux ignorer ces pratiques en faveur du biomédical Contemporain. [49]

Il y a aussi des pays qui ont mis en place un système de santé relativement traditionnel, Mais pour des raisons historiques et culturelles, les habitants préfèrent recourir à la médecine traditionnelle. C'est le cas de Singapour et de la République de Corée où respectivement 76% et 86% utilisent encore la médecine traditionnelle. Au contraire, dans les pays développés, ce n'est qu'un complément à la biomédecine. Contemporain comme c'est le cas par exemple en Amérique du Nord et significativement Partie de l'Europe (où le système de santé est généralement très avancé). [50] [51]

Enfin, Dans les pays comme la Chine, la République de Corée, le Japon et le Vietnam, L'intégration de la médecine traditionnelle dans le système de soins de santé, et ont les mêmes Les systèmes existants dans biomédicale contemporaine. Selon une étude menée en Chine, Le nombre de consultations médicales en médecine traditionnelle chinoise 907000000

En 2002, ce qui représente 18% des consultations médicales par Parmi les institutions interrogées. De plus, 90% des hôpitaux publics à La médecine traditionnelle pour les services de consultations externes et Qui ont été prises à l'hôpital, une indication que la médecine traditionnelle et complémentaire système de santé chinois. De plus, nous pouvons généraliser ce phénomène Jusqu'en 2007, 62 États avaient des institutions médicales traditionnelles, par rapport à 12· 1970. La population de nombreux pays en développement, l'utilisation de médicaments Traditionnel pour répondre aux besoins de soins de santé tout en De nombreux pays développés, les gens ont été utilisés au moins une fois pour définir ces médecines alternatives. [50] [51]

En Algérie :

Les plantes médicinales ont une place importante dans la médecine traditionnelle, qui Il est largement utilisé dans divers domaines de la santé. A récemment révélé que l'utilisation de nombreuses plantes médicinales pour le traitement et la prévention de nombreuses maladies. [28]

Chapitre 03 :
Intérêt économiques



Un chiffre important d'espèces spontanées d'Algérie ont un coût potentielle au regard de développement économique. Le risque en animation de comportements de cultures, de ces espèces, à l'allant de la collecte balbutiant peut tenter le compte des populations locales nature en garantissant la tradition de la diversité floristique. La connaissance de ces plantes d'délié économique, et en distinctif médicinales et aromatiques et à elle exploitation aux herboristes, augmentera indubitablement la comptabilité des populations. [57]

La pouvoir commerciale des plantes médicinales n'est purement pas une corrigé simple puisqu'lui-même apparition des défis d'holding précision et socio-avantageux en avis des faibles proportions de alourdissement dans la majorité des somme, du défaut des bien hydriques au étiage des zones arides et désertiques et des alerte souvent faibles des médicaments traditionnels. Les sommes à alourdissement oosphère constituent une prédominance dans la souvenir ex situ et le couvercle strict entre les zones d'enjeu en défens. [58]

1. Le marché algérien des plantes médicinales

Les plantes médicinales font l'objet d'un commerce important au niveau mondial. L'Algérie participe lourdement à ce marché à travers une activité d'importation des plus conséquentes, alors que l'activité d'exportation est peu présente.

1.1 Les importations et exportations algériennes en plantes

Quelles sont les plantes qu'on importe ? Celles que les pays ne produit pas du tout, ou produit en quantité insuffisante, et celle aussi qu'il n'est pas avent récolter. [40]

Le bilan du Centre National de l'Informatique et Statistique (CNIS), affilié aux douanes algériennes, pour l'année 2014, fait état d'une hausse de 17% en volume et plus de 73% en valeur des importations en plantes aromatiques et médicinales par rapport à l'année 2013. L'Algérie a importé pour 1 197 milliers d'euros à la fin de l'année 2014 contre 694 milliers d'euros à la même période de comparaison de l'année d'avant. En volume, cette facture correspond à des importations qui ont atteint 534 tonnes contre 456 tonnes à la même période de l'année précédente.

1.2 Les fournisseurs d'Algérie en PM

Les principaux pays fournisseurs de l'Algérie en plantes médicinales en 2014 selon ITC, 2015 sont indiqué sur le tableau suivant

Pays	Valeur importée en 2014 (Milliers d'Euros)	Quantité importée en 2014 (Tonnes)	Valeur unitaire, Millier Euro/T 2014
Pakistan	279	154	1,82
Chine	258	105	2,45
Turquie	216	59	3,63
Inde	124	135	0,92
Belgique	104	02	42
Arabie saoudite	77	16	4,74
Egypte	44	21	2,13
Maroc	26	14	1,81
Espagne	22	02	9,81
Liban	21	03	6,42
France	10	01	8,23
Monde	1197	534	2,24

Tableau 01: principaux pays fournisseurs de l'Algérie en plantes médicinales en 2014 (ITC 2015)

2. Réglementation

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, ainsi certains principes actifs peuvent être à l'origine d'une toxicité mortelle d'où la nécessité d'une réglementation rigoureuse pour assurer la conservation et la disponibilité de ces plantes pour l'avenir et avant cela la protection des utilisateurs de ces plantes et des MABP. [28]

2.1 Selon l'OMS

Une consultation de l'OMS tenue à Munich en juin 1991 a élaboré des lignes directrices concernant l'évaluation des MABP qui ont été adoptées pour utilisation générale par la sixième conférence à Ottawa en octobre 1991. Ces lignes directrices définissent les critères de base de l'évaluation de la qualité, de l'innocuité et de l'efficacité des remèdes à base de plantes. Une règle générale de cette évaluation est qu'il faut tenir compte de l'expérience traditionnelle acquise dans l'utilisation de ces produits et de leur contexte médical, historique et ethnologique. [55]

En 1995, un projet de mise au point de monographies exhaustives a vu le jour en rédigeant un document technique intitulé "Monographies de l'OMS sur des plantes médicinales sélectionnées". [31] [55]

28 monographies ont été adoptées après la consultation de 1996.

En 2000, l'OMS a publié des directives générales concernant les procédures méthodiques d'examen dans le cadre de la médecine traditionnelle, incluant des mesures sur la qualité, la surveillance des risques et d'efficacités. [31]

2.2 En Europe

Avant les années 70 chaque pays possédait sa propre réglementation en matière de la phytothérapie. Depuis, la mise en place d'une réglementation européenne permet d'uniformiser la qualité, la sécurité et l'utilisation thérapeutique des PM. Celles dont l'efficacité et la qualité sont scientifiquement démontrées auront besoins d'une autorisation complète avant d'être considérées comme médicaments. Pour les remèdes

dont l'efficacité et la qualité ne peuvent être scientifiquement prouvés en dépit de leur usage traditionnel, cette directive accorde la possibilité de leur faire suivre une procédure d'enregistrement 'allégée'. [31]

En 1974 on assiste à l'entrée en vigueur de la première pharmacopée européenne mise en place par le conseil de l'Europe EDQM 10 ans plutôt. Aujourd'hui elle est en sa 6ème édition. L'ESCOP a été fondée en 1989, ses objectifs principaux étant d'établir des standards scientifiques pour la phytothérapie et de contribuer à l'enregistrement des phytomédicaments dans les pays de l'Union européenne. [55]

En 2002 l'agence européenne pour l'évaluation des médicaments est créé (EMA). Plus spécifiquement le HMPWP était le groupe de travail en charge des médicaments à base de plantes. En juin 2004 le HMPWP est dissous et remplacée en octobre par l'HMPC. Le 31 mars 2004 la directive européenne sur les médicaments traditionnels à base de plantes parait. Il prévoit une procédure d'enregistrement simplifiée spéciale pour les MABP. On compte aujourd'hui 80 monographies dans lesquelles sont décrites les indications thérapeutiques, le dosage et les propriétés pharmacologiques des plantes médicinales. [56]

2.3 En France

La pharmacopée française créa en 1973 des listes des plantes dites médicinales. Cette liste fut revue en 1993, puis en 2000, elle est divisée en 2 parties :

Liste A :

Contenant 454 plantes médicinales utilisées traditionnellement. L'exemple les feuilles de Ginkgo (*Ginkgo biloba* L.)

Liste B :

Contenant 73 plantes médicinales utilisées traditionnellement en l'état ou sous forme de préparation dont les effets indésirables potentiels sont supérieurs au bénéfice thérapeutique attendu. Ces plantes peuvent servir à la préparation des médicaments homéopathiques.

Exemple : l'aconit (*Aconitum napellus*).

En mars 1999 a été créé l'AFSSPS chargée d'assurer la protection de la santé publique pour tous les produits de santé destinée à l'Homme et compris la validation de l'intérêt thérapeutique d'une plante. En 2012 L'ANSM a été mise en place en remplaçant l'AFSSPS.

Depuis le 1er août 2013, la liste comporte 585 plantes médicinales, avec 442 pour la liste A et 143 pour la B. La vente de ces plantes en l'état est réservée au pharmacien, sauf pour celles libérées du monopole pharmaceutique. Pour ces dernières a été publiée en 2008 comportant 148 plantes. (décret n° 2008-841 du 22 août 2008). À noter également que la vente d'un certain nombre d'HE est réservée aux pharmaciens vu le risque de toxicité en cas de mésusage (décret 2007-1198 du 3 août 2007). [31] [56] [60]

2. 4 au grand Maghreb

Les pharmacopées régionales s'inspirent principalement de la médecine arabe classique et de l'expérience locale des populations en matière de soins. Cette pharmacopée se propose de codifier l'emploi d'un certain nombre de plantes médicinales qui pourraient être utilisées valablement au Maghreb pour contribuer à assurer une couverture minimale en soins de base. Certains usages développés sont connus de la tradition, d'autres ne le sont pas bien que les ressources végétales soient disponibles localement, dans leur milieu naturel ou dans les circuits commerciaux habituels. Les espèces décrites ont été sélectionnées selon des critères rigoureux d'efficacité, de disponibilité locale et d'innocuité pour les utilisateurs, en tenant compte des avancées les plus récentes dans le domaine de la pharmacologie. Une description précise des caractères botaniques et écologiques, des principes actifs, des propriétés pharmacologiques, des formes d'utilisation et des modes d'emploi sont fournis pour chaque espèce ainsi que les précautions d'usage et les contre-indications éventuelles. [53]

2. 5 En Algérie

L'OMS exhorte les pays en voie de développement à intégrer, dans leur système officiel de santé, les remèdes à base de plantes dont les aspects, l'innocuité, l'efficacité et la qualité sont garantis. L'Algérie possède une réserve de remèdes à base de plantes, de savoir-faire s'inscrivant dans le cadre de la médecine traditionnelle à usage humain mais aussi vétérinaire. L'objectif vise à mieux encadrer la réglementation pharmaceutique nationale en matière de médicament à base de plantes et à l'introduction des mesures nécessaires pour l'allègement de la procédure d'autorisation de la mise sur le marché, pour cela le document est scindé en deux parties.

1. Résume le contexte réglementaire des MABP en Algérie ainsi que les médicaments les plus commercialisés.

2. Les critères législatifs en vue d'améliorer la procédure d'AMM des MABP. Ces mesures ont été proposées sur la base du doit comparer entre la réglementation européenne et algérienne. De plus, une liste des drogues végétales présentant un risque sérieux sur la santé a été précisée selon les recommandations de l'agence européenne des médicaments.

En Algérie, selon l'article 170 de la loi n°85_05 du 16 février 1985 relative à la promotion et à la protection de la santé du citoyen, les plantes médicinales sont considérés comme des médicaments du moment qu'elles présentent des propriétés thérapeutiques en ce qui concerne les plantes vénéneuses stupéfiantes et non-stupéfiantes, elles sont réglementées selon l'article 120 de la loi 85_05 du 16 février 1985 relative à la promotion et à la protection de la santé du citoyen : « la production, le transport, l'importation, l'exportation, la détention, l'offre, la cession, l'acquisition, l'emploi de substances ou de plantes vénéneuses stupéfiantes et non stupéfiantes, ainsi que la culture des dites plantes sont fixés par voie réglementaire. [54]

3. Aspect législatif

Pour développement des investissements et le succès des programmes de Développement, mis en œuvre dans le domaine des PM, il est essentiel que des lois adéquates être là régissant le fonctionnement des différentes activités de la filière. Les Principaux points qu'il faut prendre en considération au niveau législatif sont les suivants :

- La collecte des plantes
- Les analyses et les tests scientifiques de laboratoires
- Les transformations, promotion et vente des produits naturels
- La protection de brevet d'invention

Sans l'existence d'un cadre légal cohérent et respecté, le développement efficient de cette Filière reste une illusion. La législation en Algérie dans ce domaine accuse un déficit important.

On constate l'absence d'une législation spécifique aux PPAM et d'une politique de subvention

Stimulant la promotion de la culture de ces plantes et pénalisant l'exploitation "minière" du

Couvert végétal naturel. Les principales lois concernant la filière PAM directement ou Indirectement sont citées ci-dessous :

Loi n° 14-07 du 9 août 2014 relative aux ressources biologiques.

Décret présidentiel n° 98-125 du 21 Dhou El Hidja 1418 correspondant au 11 juillet 1998 portant adhésion de l'Algérie à la convention pour l'établissement de l'Organisation Européenne et Méditerranéenne pour la protection des plantes, du 18 avril 1951, amendée par le Conseil le 27 avril 1955, le 9 mai 1962, le 18 septembre 1968, le 19 septembre 1973, le 23 septembre 1982 et le 21 septembre 1988, p.20.JORA N° 25 du 26-04-1998.

Arrêté n°32 du 13 janvier 1993 relatif aux conditions phytosanitaires à l'importation des Plantes et parties de plantes vivantes d'espèces fruitières et ornementales, p. 33 JORA N° 39 du 13-06-1993.

Le décret exécutif n° 93-285 du 23.11.93, fixant la liste des espèces végétales non Cultivées protégées, définit 230 plantes dont la préservation à l'état naturel est d'intérêt National. Cela représente 7,3% de la flore sauvage algérienne et seulement 14,27% du Total des espèces considérées comme rares.

Loi n° 84-12 du 23 juin 1984 portant régime général des forêts.

Décret exécutif n° 01-87 fixant les conditions et les modalités d'autorisation d'usage Dans le cadre des dispositions de l'article 35 de la loi n° 84-12 du 23 juin 1984 portant Régime général des forêts

Décret exécutif n° 06-368 fixant le régime juridique de l'autorisation d'usage pour les Forêts récréatives ainsi que les conditions et les modalités de son octroi. Nous constatons que le cadre législatif algérien dans le domaine des PPAM n'est pas encore très développé ni adapté spécifiquement, un travail dans ce sens est nécessaire pour assurer l'épanouissement de cette filière. [59]

Partie pratique



I. Zone d'enquête

Le tableau montre une brève présentation des Cinq villes étudiées durant notre enquête sur le terrain

Tableau 02 : Présentation des Cinq villes étudiées

Villes	Coordonné GPS	Présentation
Annaba	36° 53' 60" N 7° 46' 0.001" E	(ancienne Hippone, Bône) est une des principales villes d'Algérie. Elle est située à l'extrême nord-est de l'Algérie, entre le fleuve Seybouse et la frontière tunisienne, distante d'une centaine de kilomètres, dans la wilaya d'Annaba. C'est la quatrième ville d'Algérie en nombre d'habitants, après la capitale Alger, Oran et Constantine, avec près de 650 000 habitants dans son agglomération en 2009, dits Annabis (également appelés Bônois et Bônoises). L'agglomération englobe les villes d'El Bouni, El Hadjar et Sidi Amar, qui forment à présent une véritable couronne autour de la ville d'Annaba et dont les liens avec cette dernière sont de plus en plus denses. La ville s'est considérablement développée depuis l'implantation de l'usine d'El Hadjar (à une dizaine de kilomètres au sud) qui draine de la main d'œuvre de toute la région. [69]
Skikda	36° 52' 0.001" N 6° 54' 0" E	La Wilaya de Skikda est située au nord-est de l'Algérie, elle s'étend sur une superficie de 4137,68 Km ² , avec une population avoisinant les 804697 habitants. Elle dispose de 130km de côtes qui s'étalent de la Marsa à l'est jusqu'à Oued Z'hour aux fins fonds du massif de Collo à l'ouest. Elle est limitrophe avec les Wilaya de Annaba, Guelma, Constantine et Jijel. [68]
Constantine	36° 21' 0" N 6° 35' 60" E	est le chef-lieu de la Wilaya de Constantine en Algérie. Métropole du nord-est de l'Algérie, elle compte plus de 740 000 habitants (1000000 dans l'agglomération). Elle est considérée comme étant la troisième ville la plus importante d'Algérie en termes de population. Constantine était appelée Cirta, elle est aussi surnommée la « ville des ponts suspendus » ou bien « ville des aigles

		<p>»Constantine est l'une des villes les plus importantes de l'Est algérien. Elle occupe une position géographique centrale dans cette région, étant une ville charnière entre le Tell et les Hautes Plaines, au croisement des grands axes nord-sud (Skikda-Biskra) et ouest-est (Sétif-Annaba)[4]. Elle est également la principale métropole de l'Est du pays et la plus grande métropole intérieure du pays, elle assure des fonctions supérieures notamment culturelles et industrielles . Constantine se situe à 431 km à l'est de la capitale Alger, à 130 km à l'est de Sétif, à 119 km au nord-nord-est de Batna, à 198 km au nord-ouest de Tébessa, à 146 km au sud-est de Jijel, à 89 km au sud-sud-ouest de Skikda et à 156 km à l'ouest-sud-ouest d'Annaba. [67]</p>
Guelma	36° 27' 0" N 7° 25' 59.999" E	<p>La Wilaya de Guelma est une wilaya d'Algérie en Afrique du Nord. Elle compte 518 918 habitants sur une superficie de 374 km². La densité de population de la Wilaya de Guelma est donc de 1 387,6 habitants par km².Guelma, Oued Zenati et Héliopolis sont les plus grandes villes de la Wilaya de Guelma parmi les 34 villes qui la compose. Le Climat méditerranéen avec été chaud est le climat principal de la Wilaya de Guelma [66]</p>
Souk-Ahras	36° 17' 11" N 7° 57' 4" E	<p>anciennement Tagette ou Tagilt, est une commune de la wilaya de Souk-Ahras en Algérie La wilaya de Souk-Ahras se situe à l'extrême est du pays, près de la frontière tunisienne, à 640 kilomètres d'Alger. Elle est considérée comme l'une des plus importantes wilayas de Tébessa et de Guelma, Souk-Ahras s'est hissée au rang de wilaya, en vertu du découpage administratif de 1984. Elle est limité au nord-est par la wilaya de Taraf, au nord-ouest par la wilaya de Guelma, au sud par la wilaya de Tébessa, au sud-ouest par la république tunisienne. La wilaya di Souk-Ahras occupe une superficie de 4360 km². Elle se subdivise en 10 daïras et 26 communes qui regroupent près de 454000 habitants. Souk-Ahras est distante de 97 km de l'aéroport international et du port de Annaba, elle est également à 40km de la lié d'Elle-hadada. [65]</p>

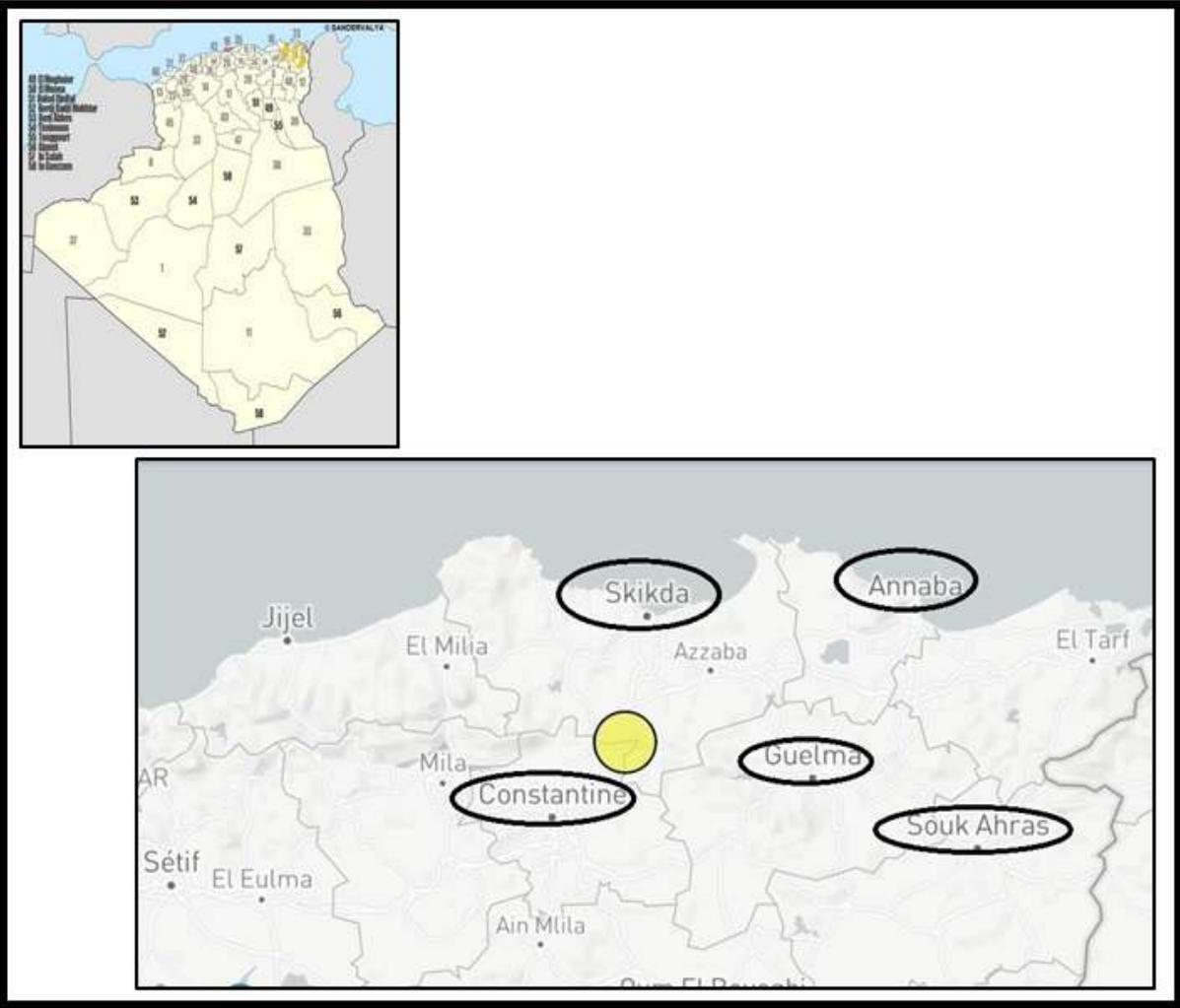


Figure 09 : carte montrant zone de pratique

I. Matériels et Méthodes

Notre étude a été menée aux nouveaux des marchés dans les Cinq wilaya (Guelma, Constantine, Skikda, Annaba, Souk-Ahras). Nous avons commencé les sorties le 02 Février 2022 jusqu'au le 27 Mars 2022 sur une période de deux mois, et nous avons divisé en 2 groupes chaque groupe va à 2 wilaya, nous avons fait un questionnaire avec 15 herboristes.

Tableau 03: le formulaire de l'enquête

espèce	nom scientifique	origine	maladie gérée	Partie utiliser	prix (100g)	Wilaya
--------	------------------	---------	---------------	-----------------	-------------	--------

Analyse statistique

Les analyses statistiques ont été effectuées avec le logiciel SPSS 17.0. Une corrélation de Spearman a été utilisée entre le nombre des espèces des plantes médicinales dans les marchés et le nombre d'habitants dans chaque wilaya afin de montrer s'il y a une relation entre la démographie et la richesse des plantes médicinales.

Résultats



Un total de richesse de 93 plantes médicinales vendues a été identifié aux niveaux des marchés des cinq villes (Annaba, Guelma, Constantine, Skikda et Souk-Ahras) Nord-est Algérien

Tableau 04 : global des plantes (Check-list des plantes)

nom scientifique	origine	prix (100g /DA)
Daucus Carota	Algérie	180
Bunium Bulbocastanum	Algérie	200
Foeniculum Vulgare	Algérie	250
Cuminum Cyminum	ARS	100
Carum Carvi	Asie	100
Pinpinella Anisum	Asie	120
Ginseng	Algérie	60
Artemisia	Algérie	200
Chamaemelum Nobile	Algérie	300
Cichorium Intybus Var. Foliosum	Algérie	150
Chamaemelum Nobile	Algérie	80
Cichorium Intybus	Algérie	150
Artemisia	Algérie	380
Calendula Officinalis	Asie	800
Artemisia Vulgaris	Asie	300
Saussurea Costus	Asie	50
Artemisia Annua	Tunisie	180
Lepidium Sativum	Algérie	120
Sinapis	Algérie	200
Boswellia Carterii	Algérie	200
Artiplex Halimus	Algérie	120
Atriplex Halimus	Algérie	300

Hypericum Perforatum	Algérie	180
Juniperus	Algérie	50
Juniperus	Algérie	250
Cyperus Esculentus	Asie	700
Glycyrrhiza Glabra	Algérie	100
Trigenella Foenum Graecum	Algérie	100
Glycine Max	Algérie	250
Trigonella Foenum-Graecum	Algérie	100
Cassia Angustifolia	Arabie Saoudite	100
Geastraceae	Arabie Saoudite	300
Geastrum Lageniforme	Tunisie	380
Ginkgo Biloba	Algérie	550
Crocus Sativus	Algérie	200
Crocus Sativus	Asie	150
Melissa Officinalis	Algérie	200
Salvia Officilis	Algérie	200
Mentha Spicata	Algérie	100
Origanum Vulgare	Algérie	200
Salvia Rosmarinus	Algérie	50
Ocimum Basilicum	Algérie	500
Lavandula	Algérie	100
Mentha Spicata	Algérie	250
Thymus Vulgaris	Algérie	300
Salvia Officinalis	Algérie	120
Menthe	Algérie	350
Ocimum Basilicum	Algérie	50
Salvia Hispanica	Algérie	100
Lavandula Angustifolia	Algérie	100

Salvia Rosmarinus	Arabie Saoudite	120
Salvia Hispanica	Asie	450
Origanum Majorana	Asie	120
Teucrium Polium	manque d'information	250
Thymus	Algérie	400
Cinnamomum Camphora	Algérie	200
Laurus Nobilis	Asie	800
Cinnamomum Verum	manque d'information	350
Linum Usitatissimum	Algérie	250
Linum Usitatissium	Asie	350
Hibiscus Sabdariffa	Asie	750
Ficus Carica	Algérie	200
Ficus Carcia	Algérie	300
Moringa Oleifera	Algérie	200
Moringa Oleifera	Algérie	250
Syzygium Aromaticum	Algérie	80
Eucalyptus	Algérie	350
Syzygium Aromaticum	Arabie Saoudite	250
Pinus	Algérie	400
Hordeum Vulgare	Arabie Saoudite	80
Punica Granatum	Algérie	300
Nigella Sativa	Algérie	300
Nigella Sativa	Algérie	180
Paliurus Spina-Christi	Algérie	150
Ziziphus Jujuba	Algérie	100
Ziziphus	Asie	100

Crataesgu	Algérie	200
Alchemilla	Algérie	120
Crataegus	Algérie	60
Rosa X Damascena	Asie	600
Ruta Graveolens	Algérie	150
Mandra Gara Officiarum	Algérie	100
Styrax Tonkinensis	Asie	180
Aquilaria Malaccensis	manque d'information	100
Tilia	Asie	120
Tillia	Europe	200
Urtica	Algérie	100
Aloysia Triphylla	Arabie Saoudite	200
Vitex Agnus-Castus	Asie	200
Verbena Officinalis	Algérie	400
Zingiber Officinale	Algérie	850
Peganum Harmala	Algérie	100
Paganum Harmala	Algérie	100

La
répartition
totale

incluant les espèces des plantes partagées entre les villes est comme suit dans le tableau 05

Tableau 05 : Nombre des espèces identifiées dans chaque ville (Espèces partagées).

Wilaya	Nombre des espèces (partagées)
Annaba	25
Constantine	42
Skikda	20
Guelma	34
Souk-Ahras	23

La répartition vendue des espèces des plantes incluant seulement les espèces nouvelle (unique) dans chaque ville est comme suit (Tableau 06)

Tableau 06: Nombre des espèces identifié dans chaque ville (Espèces unique).

Wilaya	Nombre des espèces (unique)
Annaba	25
Constantine	43
Skikda	21
Guelma	4
Souk-Ahrasse	0
Total	93

Comme le montre la figure 10, la wilaya de Constantine représente le nombre le plus élevé des plantes uniques vendues (46%), suivi par la wilaya d'Annaba (27%), Skikda avec (23%), puis Guelma (4%), et enfin Souk-Ahras qui n'a pas d'espèce de plante unique.



Figure 10 : Nombre des espèces de plantes (unique) vendues aux niveaux des marchés dans chaque wilaya (%).

Une corrélation positive significative a été détectée entre le nombre d'espèces de plantes vendues et le nombre d'habitants dans chaque wilaya (*Spearman rho* = 0.9, *N* = 5, *P* = 0.03), ce qui explique une relation positive entre le nombre d'habitant dans la wilaya et la richesse des plantes identifiée dans les marchés (Figure 11).

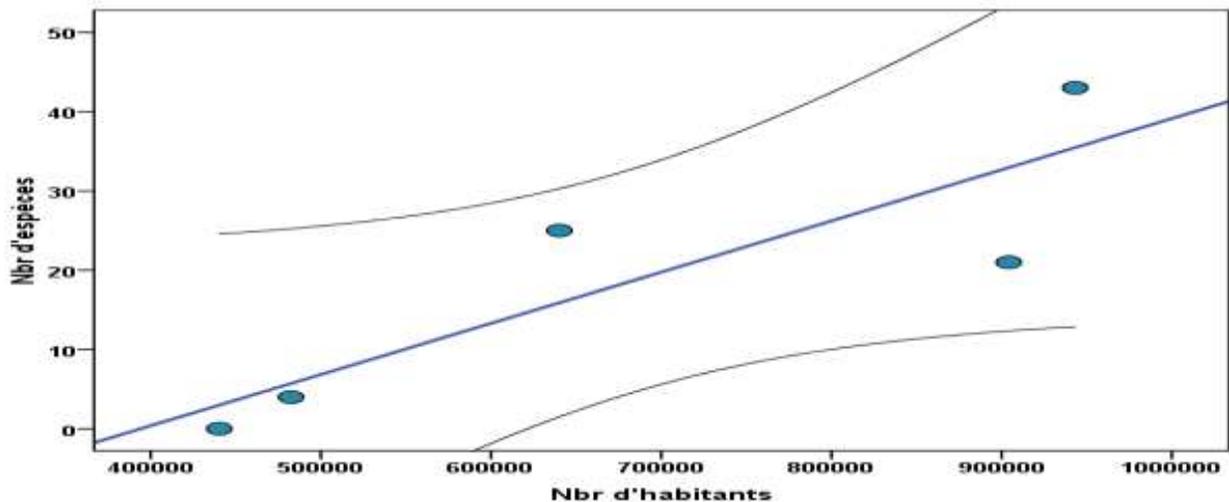


Figure 11 : La relation entre le nombre d'espèces identifiées et le nombre d'habitants dans les wilayas (*inferieure 0,05%*).

L'Algérie abrite une richesse considérable des plantes médicinales exploitées et vendues aux niveaux des marchés locaux. Le nombre d'espèces vendues dans toutes les wilayas a été dominé par les espèces d'origine algérienne avec 63 espèces, suivi par 17 espèces viennent de l'Asie, puis 7 espèces viennent d'Arabie Saoudite, enfin 01 espèce de l'Europe. L'origine de 03 espèces est non identifiée (manque d'information chez les vendeurs) (Figure 12).

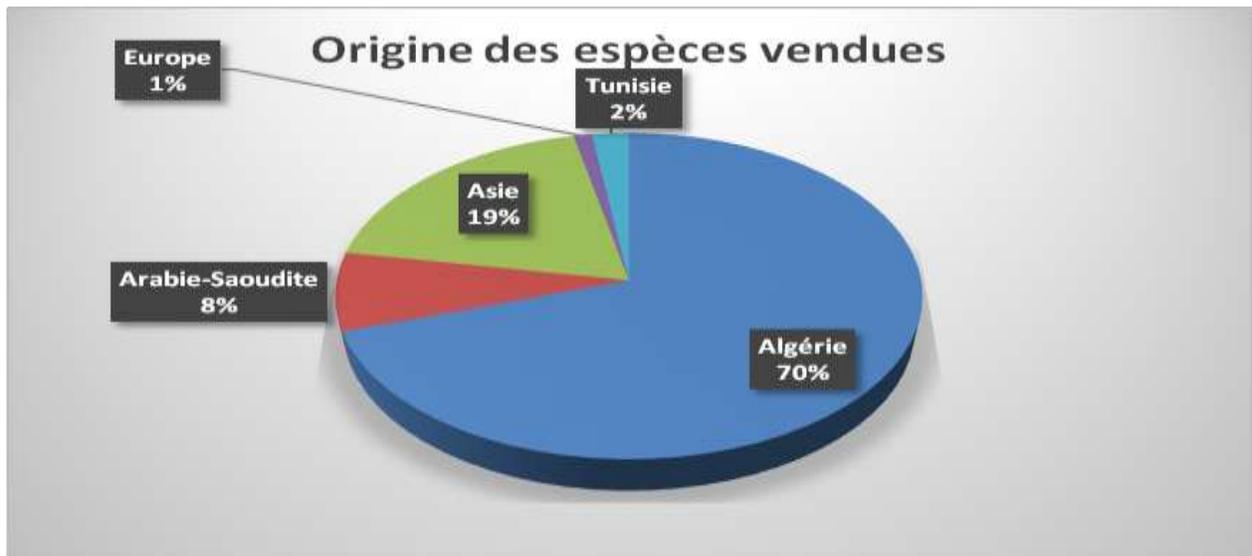


Figure 12 : Origine des espèces vendues aux niveaux des marchés dans les wilayas (%).

En générale les prix des plantes médicinales recensés et vendues dans les wilayas étudiées varies en fonction de l'origine des espèces (importées ou locales). L'intervalle de la moyenne des prix varie entre 164 et 350 DA/ 100g dans les marchés dont les espèces importées de l'Asie sont les plus chers suivi par les espèces locales de l'Algérie et puis les espèces qui viennent de la Tunisie et l'Arabie Saoudite. Peu d'espèces viennent de l'Europe et dans notre étude seulement une espèce (Figure 13).

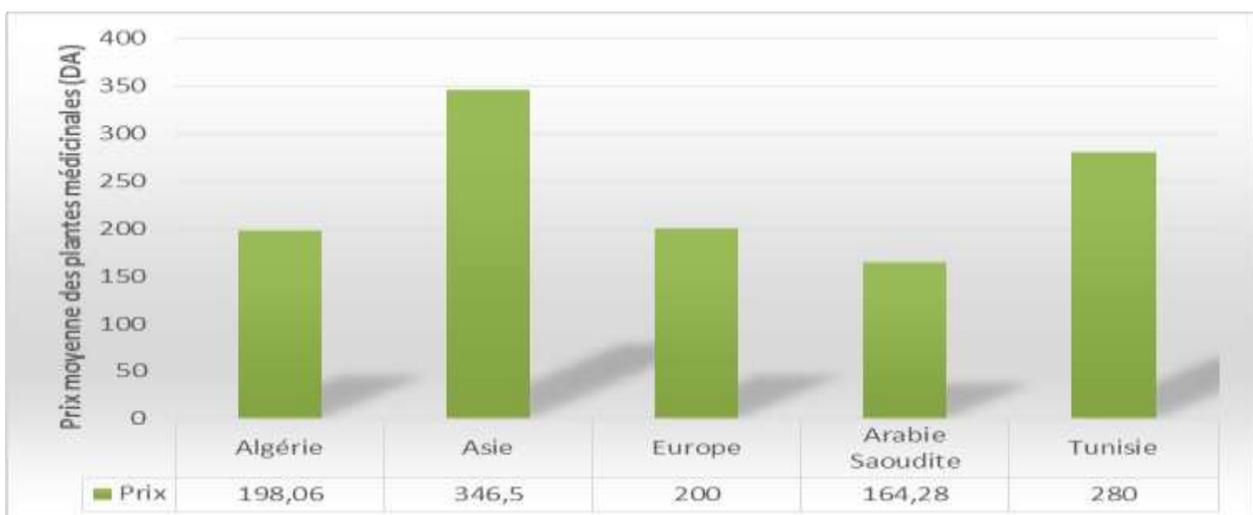


Figure 13 : Prix moyenne des espèces vendues aux niveaux des marchés dans les wilayas selon l'origine (Pays) **en Dinars Algérien**.

Comme montre la figure, le nombre le plus élevé a été enregistré des plantes médicinales qui traitent les troubles digestifs 35%, et puis maladies respiratoires, maladies inflammatoires avec 17, 8%, respectivement, suivi par les maladies gynécologiques 7%.

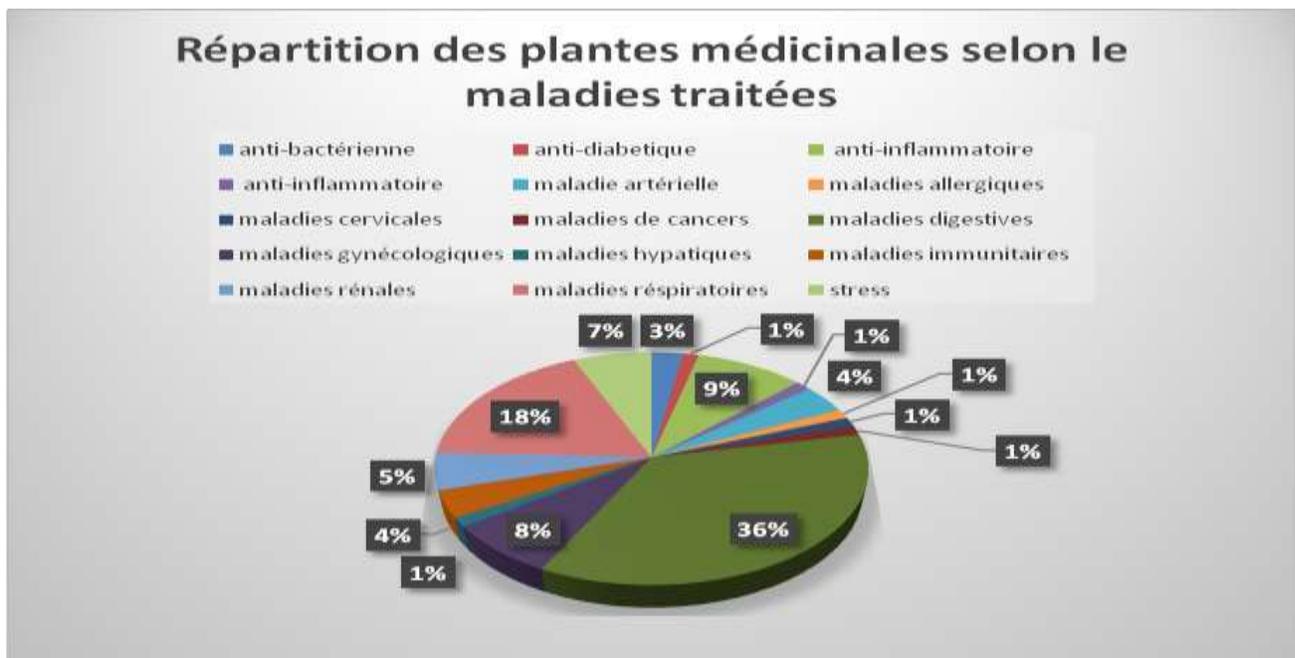


Figure 14 : Répartition des plantes selon les maladies traitées vendues aux niveaux des marchés dans les wilayas.

Les valeurs moyennes des prix des plantes médicinales varient entre (100 – 412 DA / 100g) et selon les troubles traités dont le prix le plus élevé est enregistré pour les maladies inflammatoires et maladies artérielles, suivi par les troubles liés aux Stress. En revanche les valeurs minimales des prix moyennes ont été enregistrées pour les maladies rénales et le Diabète (Figure14).

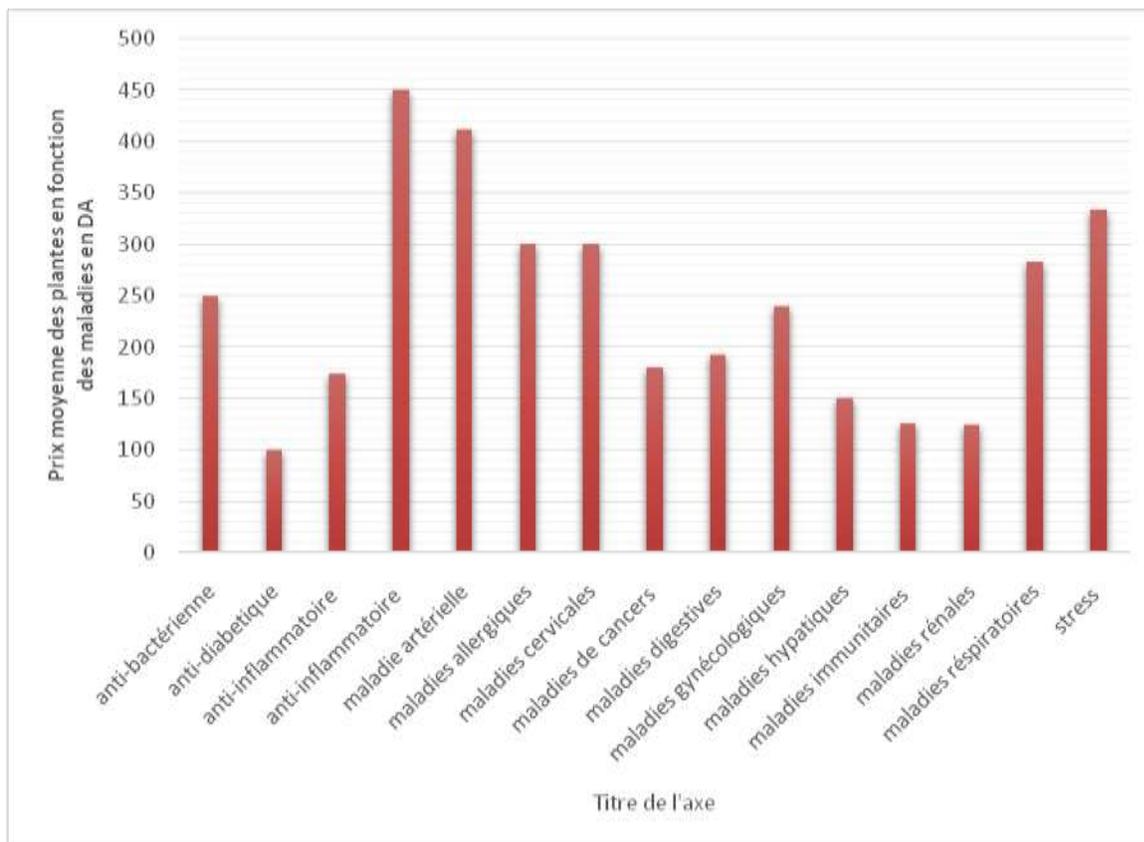


Figure 15 : Prix moyenne des espèces selon le type de maladie vendues aux niveaux des marchés dans les wilayas. **En Dinars Algérien.**

Discussion

Cette présente étude nous a permis de déterminer le nombre d'espèces des plantes médicinales vendues dans les cinq wilayas dans le Nord-est de l'Algérie. Grâce à notre questionnaire, nous avons remarqué que la majorité des commerçants n'étaient pas des spécialistes dans ce domaine (absence d'informations), et qu'ils comptent sur l'expérience des autres et des clients. Les experts avertissent de la consommation excessive de ces herbes sans consulter le médecin.

En effet, le Centre National de la Santé Américain menace l'utilisation excessive des herbes qui sont vendues sur les marchés, ex : l'ail est également un peloton de plantes médicinales qui peuvent provoquer des brûlures d'estomac et des gaz [62], le Thym aussi pour de nombreux avantages, il est l'une des herbes les plus utilisées dans le monde des antibiotiques et qui renforce la mémoire, mais de préférence à ne pas manger le thym sauvage dans les premiers mois, car il provoque l'avortement, il est préférable de ne pas le prendre pour les femmes enceintes qui ont l'intention de donner naissance à une césarienne ; parce que le thym est considéré comme l'une des herbes qui ralentit la coagulation du sang, ce qui met la femme enceinte à risque de saignement lors de l'accouchement par césarienne [63, 64].

L'Algérie possède un nombre considérable des PM. Seulement dans cinq Wilayas, on a trouvé 93 plantes dans cette étude. Ce nombre est beaucoup moins comparant avec celle du nombre des plantes obtenu par Bouziane en 2017 [78], qui a recensé 134 plantes seulement dans la région d'Azail (Tlemcen Nord-Ouest-Algérie). Par contre, nos résultats sur la richesse des plantes vendues sont élevés par rapport à des résultats de Kadri 2018 dans la wilaya d'Adrar (Sud-Algérie) qui ont mentionné la présence seulement de 46 plantes [79].

Le centre national du registre de commerce montrait qu'à la fin 2009 l'Algérie comptait 1.926 vendeurs spécialisés dans la vente d'herbes médicinales dont 1.393 sédentaires et 533 ambulants. La capitale (Alger) en abritait, à elle seule, le plus grand nombre avec 199 magasins, suivie de la wilaya de Sétif (107), Béchar (100) et El-Oued avec 60 magasins [8].

Les plantes médicinales peuvent être utilisées entières, ou une partie (feuilles, racine, etc.). La prédominance de l'utilisation d'un organe par rapport à un autre dans le domaine

thérapeutique dérive à la facilité et la rapidité de leur collecte ainsi que la concentration en principes actifs dans cet organe.

En générale, les feuilles sont les plus utilisées car elles sont en même temps les organes centraux des réactions photochimiques et des réservoirs de matières organiques essentielles et responsables des propriétés biologiques de la plante qui en dérivent. Elles fournissent la majorité des alcaloïdes, hétérosides et les huiles. Cette prédominance de l'utilisation des feuilles est confirmée par notre résultat qui montre que les feuilles sont les parties les plus utilisées et en accord avec le travail de Sameut et al, 2020 [77].

Dans le monde, les plantes médicinales représentent une grande partie dans l'économie, les ventes totales de produits pharmaceutiques à la base des PM des pays ont augmenté de 18,5 % à 1 100 milliards de RMB (174 milliards USD). Selon l'OCDE, on s'attend à ce que la part de la Chine sur le marché phytopharmaceutique mondial passe de 3 % en 2012 à 7,5 % en 2015, ce qui en fait le deuxième pays consommateur des produits phytopharmaceutiques au monde. En ce qui concerne la MTC, la demande intérieure devrait passer de 2,8 milliards de dollars en 2003 à environ 27,1 milliards de dollars en 2014 (IBIS World) [61].

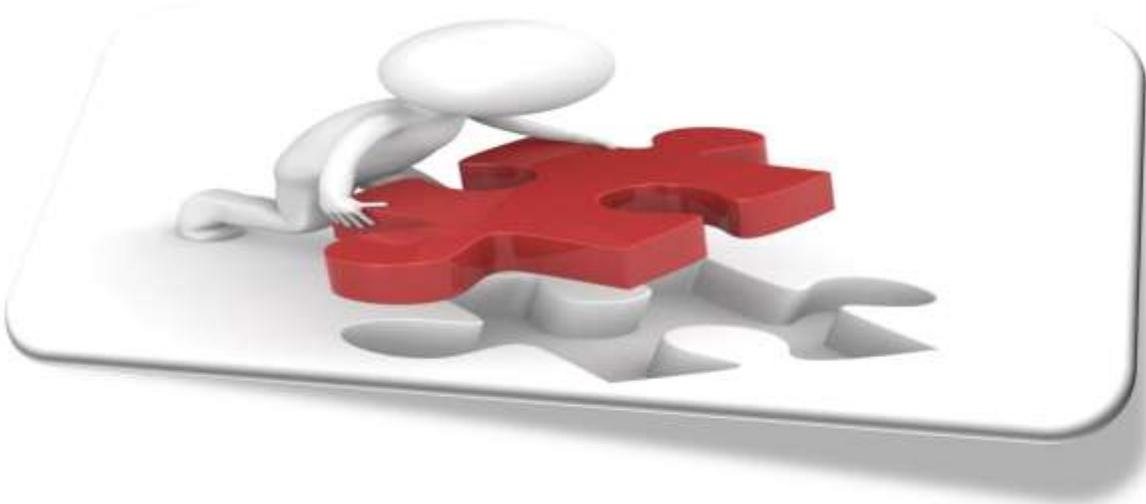
En Algérie, un des atouts économiques majeurs des forêts dans les différentes wilayas est sans doute un important potentiel de production en plantes aromatiques et médicinales qui pourrait savourer une belle opportunité pour une industrie cosmétique et pharmaceutique, tant au niveau local qu'au niveau national. L'importance de ces ressources naturelles réside dans leur caractère renouvelable ainsi que leurs propriétés « 100 % BIO ». Néanmoins, l'accès à cet avantage ne peut se faire que sur la base des inventaires exhaustifs établi par des établissements de compétence. À titre indicatif, on cite, dans ce contexte, quelques espèces qu'on rencontre dans les forêts de la wilaya de Guelma [Direction des forêts de la wilaya de Guelma].

Les pays asiatiques sont très riches par les plantes médicinales et sont les principaux exportateurs. Les marchés Algériens ont un grand potentiel vu les produits et les plantes médicinales d'origine algérienne. Selon la (FAO, 2012), la flore algérienne est incontestable, elle

recèle un grand nombre d'espèces égales à 1779 (1611 espèces rares, et 168 espèces endémiques [59].

Les plantes médicinales jouent un rôle important dans le traitement de certaines maladies (digestives et respiratoires, etc.). Le nombre le plus élevé dans notre étude a été enregistré des plantes médicinales qui traitent les troubles digestifs avec 35%. Nos résultats sont en accord avec ceux de Boujema en 2019, qui montrent que les symptômes les plus traités sont les affections du tube digestif avec un taux de 37,3% [78].

Conclusion



CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Cette étude a déterminé les espèces des plantes médicinales trouvées dans les régions d'études. Après avoir déterminé les espèces présentes dans les marchés de nord-est, cela a permis de déterminer l'intérêt thérapeutiques et économique.

Ainsi, nous pouvons contribuer à résoudre le problème de l'utilisation inconsidérée des plantes médicinales, à travers les recommandations suivantes :

- Proposition des formations de base par l'état pour d'herboristes afin d'assurer la sécurité des patients.
- Détermination des normes de conformité et de contrôle qualité qui permettent à développer une pharmacopée domestique qui servira de référence pour un bon usage des plantes.
- D'autres études sur la composition chimique, les actions pharmacologiques et la toxicité des plantes seront nécessaires pour prouver leurs valeurs médicinales et les limites de leur usage.

Bibliographie

- [1]-Helimi Abd Elkader juillet 19971. Plantes médicinales .Rapport final
- [2]- Boullard B (2001). Plantes médicinales du monde. Réalités et croyances. Dictionnaire. Edition ESTEM. Pp.129-131.
- [3]- Boullard B (2001). Plantes médicinales du monde (Réalités et croyances). ESTEM, ISBNB 2 84371 1177, p 515-51
- [4]- Jouvelet B et Kidzierska A (2008). Guérisseurs et féticheurs ou la médecine traditionnelles en Afrique de l'ouest ; édition Alternatives
- [5]- Lucienne (2010). Les plantes médicinales d'Algérie. Pp : 11
- [6]- Tetenyl I (1985). Disponibilité et l'utilisation des plantes médicinales dans la production pharmaceutique. Rapport technique établis pour le gouvernement d'Algérie, p 32.
- [7]- Viguier M (2006). Les perspectives économiques des secteurs de l'horticulture publique française. Ed : Conseil économique et social.
- [8]- Boumediou A ., Addoun S .(2017). étude ethnobotanique sur l'usage des plantes toxiques, en médecine traditionnelle, dans la ville de Tlemcen (Algérie).12,119.
- [9]- Bouacherine R ., Benrabia H .(2017) . Biodiversité et valeur des plantes médicinales dans la phytothérapie: Cas de la région de BEN SROUR (M'sila) université de m'sila .12,40.
- [10]- Dernoun, A., & Merrouche, K. (2020). Étude de la fonction gamma p-adique (Doctoral dissertation, University of Jijel).
- [11]- Imad Eddin Effendi) 2113 (usine Atlas arabe Dar Al Sharq Imprimerie, édition et distribution, page , 8 -14 -15- 17 -18 - 24 - 25.

- [14]- Michel GROUZIS. 1981. Eléments de morphologie végétale.
- [15]- Séminaire Relation Homme-Plante Versailles, 16 et 17 décembre 2009
- [16]- Benadjaoud A. 2014. Cours de biologie végétale. Morphologie et anatomie de la racine.
- [17]- Livre Anatomie et physiologie végétale, Chapitre 5 rôle et constitution de : racine, tige, feuille, fleur, fruit, graine.
- [20]- Benlaksira B. chapitre 7 : Anatomie végétale / Fruit
- [21]- MAÏS, C. C. U. C. A. (2017). L étude phytothérapie des plantes médicinales dans la région Relizane
- [24]- Al-Abed Ibrahim (2119), Etude de l'activité antibactérienne et anti-oxydante de l'extrait crude alcaloids of raganum nudatum T, Mémoire de maîtrise, Faculté des sciences et des sciencesIngénieur, Département de Physique, Branche de Chimie Organique Appliquée, Université Kasdi Merbah, Ouargla, Algérie.
- [25]- Abu Zaid, Sh, N, (1992), Plantes aromatiques et leurs produits agricoles et médicinaux, Arab House for Publishing.et distribution, page 1.
- [26]- Tabuti, J. R., Dhillion, S. S., & Lye, K. A. (2003). Ethnoveterinary medicines for cattle (Bos indicus) in Bulamogi county, Uganda: plant species and mode of use. Journal of Ethnopharmacology, 88(2-3), 279-286.
- [27]- Futura santé. Définition-plante-médicinale, principe-actif-substance-active[en .sur : [http://:www.futura-sciences.com](http://www.futura-sciences.com)
- [28]- OULLAI, L., & CHAMEK, C. (2018). Contribution à l'étude ethnopharmacognosique des plantes médicinales utilisées pour le traitement des affections de l'appareil digestif en Kabylie.
- [29]- Vidal. Principe actif. Soigner les aphtes.sur : [http// :www.vidal.fr](http://www.vidal.fr)
- [30]-Iserin P. Encyclopédie des plantes médicinales. 2éme édition. Londres : Larousse ; 2001.

[31]-Grunwald J. Janick C. guide de la phytothérapie. 2ème édition. Italie : marabout ; 2006

[32]- Max R. Dominique R. Didierguedon. Christelle R-S.Elsa R.120 plantes médicinales, Edition 9. Paris : Alpen éditions, France ; 2007

[33]- Faugas G. Guide des travaux pratique en matière médicale pharmacognosie.France : JOUVE ; 1965

[34]- Bézanger-Beauquesne L., Pinkas M., Torck M. Les plantes dans la thérapeutique moderne, 2ème édition révisée, Ed. Maloine éditeur, 1986

[35]- Perrot E., Paris R. Les plantes médicinales, Nouvelle édition, tomes 1 et 2, Ed. Presses universitaires de France, 1974.

[36]- Chabrier, J. Y. (2010). Plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie (Doctoral dissertation, UHP-Université Henri Poincaré).

[37]- Wichtl M., Anton R. Plantes thérapeutiques – Tradition, pratique officinale, science et thérapeutique, 2ème édition, Ed. TEC & DOC, 2003.

[39]- Prescrire. Bien utiliser les plantes en situations de soins, numéro spécial été 2007, T. 27, n° 286. Dissertation, UHP-Université Henri Poincaré).

[40]- Institut Européen des Substances Végétales (page consultée le 15/10/08). Phytothérapie clinique **individualisée** : pour une médecine des substances végétales. <http://www.iesv.org/phytotherapie.php>

[41]- Moreau B., maître de conférences de pharmacognosie à la faculté de Pharmacie de Nancy. Travaux dirigés et travaux pratiques de pharmacognosie de 3ème année de doctorat de pharmacie, 2003.

[42]- Monnier C. Les plantes médicinales - vertus et traditions, Ed. Privat, 2002.

[43]- Hilinaruthnadia. Les bénéfiques et les inconvénients de la phytothérapie. Disponible sur : [http:// :hilinaruthnadia.e-monsite.com](http://hilinaruthnadia.e-monsite.com)

[44]- Gayet C. Michel P. Guide de poche de la phytothérapie. Paris : Quotidien Malin

Editions ; 2013

[45]- Baba-Aissa F. Les plantes médicinales en Algérie. Coédition Bouchéne et Ad-diwan : 1991 ; Alger

[46]- Nico V. Encyclopédie des plantes médicales et aromatiques. Paris : Maxi livres ; 2003.

[49]- Boucherita, H. (2018). Ethnobotanical study of Hammada scoparia (Pomel) Iljin in the region of Naâma (south-western Algeria). Arabian Journal of Medicinal and Aromatic Plants, 4(2), 66-75.

[50]- Claire Pinto Dos Santos Almeida. (2002) .Comment développer des synergies efficaces et équitables entre les médecines traditionnelles ancestrales et la biomédecine contemporaine ? 3,4- 16.

(<https://mfgnu.files.wordpress.com/.../ag4-santc3a9-medecinestradiationnelles-claire.pdf>)

[51]- Claire Pinto Dos Santos Almeida., (2002) Comment développer des synergies efficaces et équitables entre les médecines traditionnelles ancestrales et la biomédecine contemporaine ? 6,16.

(<https://mfgnu.files.wordpress.com/.../ag4-santc3a9-medecinestradiationnelles-claire.pdf>)

[52]- Mme DAHMOUNE ZOHRA, Melle HAMDACHE SAIDA (2016/2017))

[53]- Bellakhdar J. plantes médicinales au Maghreb et soins de base : précis de la Phytothérapie moderne. Casablanca : Edition le fennec. Disponible sur : <http://www.telabotania.org/actu/article937.html>

[54]- Haudret J-C. Bien se soigner par les plantes. 1ère édition. Paris : éd SOLAR ; 2004.

[55]- Dr Xiaorui Z. Programme de médecine traditionnelle : Réglementation des Médicaments à base de plantes situation dans le monde. OMS Genève 1998. Disponible Sur: <http://who.int/medicinedocs/pdf/s2226f/s2226pdf&ei>

[56]- Réglementation de l'utilisation des plantes médicinales. Disponible sur : <http://www.entretiensinternationaux.mc/EIM-flashbooks/phytotherapie/files/publication.pdf>

[57]- Rebbas, K., & Bounar, R. (2014). Études floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la région de M'Sila (Algérie). Phytothérapie, 12(5), 284-291.

[58]- Neffati, M., & Sghaier, M. (2014). Développement et valorisation des plantes aromatiques et médicinales (PAM) au niveau des zones désertiques de la région MENA

(Algérie, Egypte, Jordanie, Maroc et Tunisie). Observatoire du Sahara et du Sahel: Tunis, Tunisia.

[59]- Sahi, L. (2016). La dynamique des plantes aromatiques et médicinales en Algérie [Troisième partie].

[60]- BDSP documentaire.les nouvelles agences de surveillance médicale. Paris. Créé le 22/06/2000. Disponible sur : <http://www.bdsp.ehesp.fr>

[61]- Kamel, A. E. (2021). L'impact de la pandémie de Covid-19 sur la philosophie marketing. Delta University Scientific Journal, 4(1), 36-43.

[70]- Meddour, R. (1988). Quelques commentaires sur la liste des plantes rares et menacées en Algérie. *Annales de la Recherche Forestière en Algérie*, 3(1), 44-65.

[71] _ Almeida PP, Mezzomo N, Ferreira RS (2012) Extraction of *Mentha spicata* L. Volatile Compounds: evaluation of process parameters and extract composition. *Food Bioprocess Technol* 5:548-59 Après parenthèse

[72] _ Soysal Y (2005) Mathematical modeling and evaluation of microwave drying kinetics of mint (*Mentha spicata* L.). *J Appl Sci* 5:1266-74

[73] _ Brahmi F, Madani K, Dahmoune, et al (2012) Optimisation of solvent extraction of antioxidants phenolic compounds) from Algerian Mint (*Mentha spicata* L.). *Phcog Commn* 2:72-86

[75]- Grouzis, M., & Albergel, J. (1989). Du risque climatique à la contrainte écologique. Incidence de la sécheresse sur les productions végétales et le milieu au Burkina Faso. *Le risque en agriculture», Eldin M., Milleville P. Edition, Collection à travers Champs, ORSTOM, Paris, 243-254.*

[76]- Mokkadem, A. (1999). Cause de dégradation des plantes médicinales et aromatiques d'Algérie. *Revue vie et Nature*, 7, 24-26.

[77]- Sameut, A., Zanddouche, S. Y., Boumaza, C., Dikes, C., & Ziani, B. E. C. (2020). Chemical Synthesis and Hemi-Synthesis of Novel Benzimidazole Derivatives Using Microwave-Assisted

Process: Chemical Characterization, Bioactivities and Molecular Docking. In Chemistry Proceedings (Vol. 3, No. 1, p. 71). Multidisciplinary Digital Publishing Institute.

[78]- Laboueyras, E., Boujema, M. B., Mauborgne, A., Simmers, J., Pohl, M., & Simonnet, G. (2022). Fentanyl-induced hyperalgesia and analgesic tolerance in male rats: common underlying mechanisms and prevention by a polyamine deficient diet. *Neuropsychopharmacology*, 47(2), 599-608.

[79]- Pitroda, S. P., Khodarev, N. N., Huang, L., Uppal, A., Wightman, S. C., Ganai, S., ... & Weichselbaum, R. R. (2018). Integrated molecular subtyping defines a curable oligometastatic state in colorectal liver metastasis. *Nature communications*, 9(1), 1-8.

Les sites web

[12]- <https://mawdoo3.com>

[13]- <https://WWW.energie-sqy.com>

[18]- <https://www.maxicours.com/se/cours/organisation-fonctionnelle-d-une-plante>

[19]- [Les organes végétatifs \(daprès le site http://www.afd-ld.org/~fdp_bio/content.php\)](http://www.afd-ld.org/~fdp_bio/content.php)

[22]- (<https://www.passerportsante.net>)

[23]- <https://www.doctissimo.fr>

[38]- <https://www.creapharma.ch/phytotherapie.htm>

[47]- <http://www.almrsal.com>

[48]- <https://www-universmagic-com>

[63]- <https://www.sayidaty.net/node/1029116>

[64]- <https://www.webteb.com/articles>

[65]- <http://cijsa.blogspot.com/2012/06/presentation-generale-de-la-wilaya.html?m=1>

[66]- <https://fr.db-city.com/Alg%C3%A9rie--Guelma>

[67]- <https://www.reseau-euromed.org/fr/ville-membre/constantine/>

[68]- <https://www.ccisafsaf.dz/Presentation.htm>

[69]- <https://www.techno-science.net/glossaire-definition/Annaba.html>

[74] _ <https://www.techno-science.net/glossaire-definition/Lamiaceae.html>

Annexes



Annexes 1

Quelques plantes médicinales n'existent pas dans notre arboriste :

1/ Petroselinum crispum



[Petroselinum crispum \(Mill.\) Fuss, 1866 - Apiacées \(Apiaceae Lindl., 1836\) de Crète et aussi parfois d'ailleurs. \(phrygana.eu\)](#)

Famille: **Apiaceae**

Sous-famille: **Apiodeae**

Genre: **Petroselinum**

Aspect général: plante herbacée, aromatique (à forte odeur de persil au froissement), glabre, luisante. Tige pleine, ramifiée.

Feuilles: feuilles 2-3 fois pennées, à segments ovales, plats, plus ou moins incisés, 10-30 mm. Feuilles supérieures souvent découpées en 3 segments entiers, lancéolés-linéaires.

Pétiole fibreux.

Fleurs : inflorescences en ombelles à (6-)8-20(-25) rayons. Fleurs jaune verdâtre. Involucre à 1-3 bractées, parfois absent. Involucelle à plusieurs bractéoles. Sépales très petits. Styles non dressés. Pétales atténués au sommet, celui-ci un peu enroulé.

Pollinisation : par les insectes.

Fruit : fruits ovoïdes, longs de 2,5-3 mm, aussi longs ou un peu plus longs que larges, à côtes étroites.

Type biologique : héliophyte (bisannuel) à rosette (la première année).

Hauteur : 15-40(-50 cm).

Floraison : (février-) mars avril mai juin juillet août (-septembre).

Altitudes: Crète: 0-850 m.

Biotopes: abords des habitations, vieux murs, pelouses près de la mer, lieux de cultures abandonnés, terrains vagues, bords de chemins, jardins.

Indigénat: Crète: indigène et cultivé. Belgique: introduit, cultivé, rarement spontané.

Aire d'origine: région Méditerranéenne Proche-Orient.

Aire de distribution: cultivé dans toutes les régions du monde.

Note(s):

--- espèce héliophile.

--- plante médicinale.

--- plante mellifère.

--- plante condimentaire appréciée.

Observation(s):

--- on cultive surtout la var. *crispum* (le Persil frisé. Krulpeterselie. KrauseBlattpersilie)   segments foliaires cr pus-frisés, à racine non tub ris e. La var. *angustifolium* (Hayne) Reduron avec les derniers segments foliaires linéaires.

--- La var. *vulgare* (le Persil plat. Bladpeterselie. GemeineBlattpersilie) a les segments foliaires plans et est parfois échappé des cultures.

--- La var. *tuberosum* (Sch ubl. & G. Martens (syn. *Petroselinum tuberosum* var. *tuberosum* (le Persil tubéreux), à racine comestible, est plus rarement cultivé.

Intérêt(s) culinaire(s) : les jeunes feuilles sont généralement consommées crues en condiment.

Liste rouge : NE - non évalué. Espèce non menacée.

Apium crispum Mill, 1768 ; *Petroselinum hortense* Hoffmann,

1814 ; *Petroselinum sativum* Hoffmann, 1814 ; *Carum petroselinum* (L.) Benth. & Hook.f. 1867

Two/ Laurier-rose (Neriumoleander)



[Laurier-rose \(Neriumoleander\), emblématique arbuste méditerranéen \(lemonde.fr\)](http://lemonde.fr)

- **Famille :** Apocynacées
- **Type :** arbuste persistant
- **Origine :** pourtour méditerranéen
- **Couleur :** fleur rose, blanche, rouge, abricot, lilas

Aspect général : arbuste sempervirent, à tiges souples, cespiteux, dressées.

Feuilles : feuilles opposées, coriaces, glabres, lancéolées-oblongues, vert franc, longues de 70 à 140(-250) mm, allongées et terminées en pointe, souvent en verticilles (3-4), courtement pétiolées (subsessiles), persistantes, avec une nervure médiane très visible.

Fruit : une capsule allongée (follicules soudés en une gousse cylindracée), longue de 8 - 18 cm, striée, brun rougeâtre, s'ouvrant longitudinalement. Graines pubescentes poilues, à aigrette de poils brunâtres.

Dispersion : anémochorie (dispersion par le vent) - hydrochorie (dispersion par l'eau).

Type biologique : nanophanérophyte sempervirent cespiteux.

Hauteur : 100-400(-500) cm.

Floraison : dans les régions tropicales toute l'année.

Altitudes : 0-500(-700) m.

Biotopes : fonds de vallée, suintements, bords de cours d'eau temporairement asséchés en été, ripisylves, sables maritimes, lits asséchés de cours d'eau en été, ravins.

Indigénat : Crète : indigène et cultivé. Belgique : cultivé en situation abritée.

Aire d'origine : région Méditerranéenne orientale et centrale.

Aire de distribution : cultivé dans des régions tropicales et subtropicales comme plante d'ornement. Souvent naturalisé.

Note(s) :

--- plante thermophile et héliophile.

--- toutes les parties de la plante sont vénéneuses.

Observation(s) :

--- il existe de nombreux cultivars dont certains à fleurs doubles, sélectionnés pour leurs couleurs ou leur parfum.

Plante médicinale :

--- plante médicinale. Parties utilisées : les feuilles.

Liste rouge : LC - préoccupation mineure. Espèce non menacée.

Nerium floridum Salisb., 1796 ; *Nerium lauriforme* Lam.,
1779 ; *Oleandervulgaris* Medik, *Nerium grandiflorum* Desf., 1815

Three/ Caroubier (*Ceratonia siliqua*)



[Caroubier \(*Ceratonia siliqua*\), des caroubes aux vertus médicinales \(lemonde.fr\)](http://lemonde.fr)

- Famille : Fabacées
- Type : arbre persistant
- Origine : bassin méditerranéen
- Couleur : fleurs verdâtres

Aspect général : les jeunes tiges ont une couleur lie-de-vin clair et sont glabres.

Feuilles : composées-paripennées (8-10 folioles) ; folioles glabres, coriaces, ovales-arrondies, vert luisant sur la face supérieure, vert franc sur la face inférieure.

Fleurs : petites, vert pâle à vert rougeâtre, sans pétales, à 5 sépales, parfois hermaphrodites, parfois sexuées, groupées en un racème sur le tronc et les branches.

Anthères : rouge orangé. Filet vert jaunâtre très clair.

Pollinisation : pollinisation par les insectes.

Fruit : une gousse longue de 10 - 30 cm, un peu aplatie, pendante, brun violet, contenant des graines plates.

Type biologique : mésophanérophyte sempervirent

Hauteur : 2-10 m.

Floraison : septembre octobre novembre (-décembre).

Altitudes : 0-800 m.

Biotopes : olivaies, garrigue, broussailles, également planté pour ses fruits.

Indigénat : Crète : cultivé et subsponané.

Aire de distribution : région Méditerranéenne, Proche-Orient. Introduit pour ses fruits dans de nombreux pays d'Afrique et du sous-continent Indien.

Note(s) :

--- espèce héliophile, mellifère.

Observation(s) :

--- la graine du Caroubier a été utilisée dans l'Antiquité comme unité de mesure et a donné son nom au carat.

Usage(s), utilité(s) :

--- les gousses matures de *Ceratonia siliqua* sont un fourrage apprécié surtout par les ânes.

Intérêt(s) culinaire(s) : les gousses fournissent une farine au goût chocolaté, employée pour des pâtisseries. L'enveloppe des graines fournit une gélatine appréciée en confiserie

Liste rouge : LC - préoccupation mineure. Espèce non menacée.

Ceratonia coriacea Salisb., 1796; *Ceratonia inermis* Stokes, 1812

4/ Basilic (*Ocimum basilicum*)



[Basilic \(*Ocimum basilicum*\) ou pistou : plantation, culture, entretien \(lemonde.fr\)](http://lemonde.fr)

- **Famille** : Lamiacées
- **Type** : aromatique annuelle
- **Origine** : zone tropicale d'Afrique et d'Asie
- **Couleur** : fleurs blanches ou rose pourpre

Utilisation(s) : Cette plante aromatique très parfumée éloigne les moustiques, son utilisation dans la cuisine donne une saveur sucrée et citronnée à de nombreux mets. En tant que plante médicinale, le basilic sert par exemple à soigner les crampes d'estomac. Le Basilic est une source de vitamine C, ainsi que de vitamine A, de calcium et phosphore, des minéraux essentiels au bon développement du tissu osseux.

Particularité : Pour augmenter sa production de feuilles, il faut empêcher le basilic de monter en fleurs et donc pincer les extrémités des tiges quand les fleurs se forment.

Description : Le basilic mesure 20 à 60 cm de haut s'il est cultivé annuellement mais peut atteindre plus d'un mètre s'il est conservé plusieurs années (voir plus de photos). Ses racines sont pivotantes. Ses feuilles ovales-lancéolées légèrement bombées sont vertes (photo 1 et voir plus de photos), parfois pourpre violet chez certaines variétés. Ses tiges de section carrée comme beaucoup de lamiaceae ont tendance à devenir ligneuses et touffues.

Les petites fleurs blanches ont la lèvre supérieure découpée en quatre lobes (photo 4 et voir plus de photos). Elles sont groupées en longs épis tubulaires, en forme de grappes allongées (photo 5 et voir plus de photos). Les graines noires sont fines et oblongues.

Mi-aime-a-ou.com

Five/ *Pistacialentiscus* (mastic tree):



Généralités sur *Pistacialentiscus* - Agronomie

- Famille: Anacardiaceae.
- Genre: Pistacia.
- Espèce : *Pistacialentiscus*

Description

Pistacialentiscus développe un branchage dense, il est généralement plus large (3 m) que haut (2 m), mais sa forme dépend finalement de ses conditions de croissance : il est bas, presque rampant en zone éventée, mais se dresse en zone protégée. Ses bourgeons alternes rendent sa ramure élégante. Son tronc produit une écorce gris-orangé qui contient les canaux d'où l'on peut extraire la fameuse résine de lentisque.

Le feuillage est coriace et persistant, vert clair au printemps, plus foncé en été, et sombre en hiver. Les feuilles alternes sont composées de folioles épaisses et entières, disposées par paires.

Les **fleurs éclosent de mai à juillet**. Plutôt insignifiantes, elles sont disposées par grappe. *Pistacialentiscus* est dioïque. Il faut un pied de chaque sexe pour obtenir une récolte de fruits.

Les **fruits sont disposés en grappe dense, ornementaux et comestibles**. Ils font la taille d'un pois et sont presque secs, d'abord rouges puis noirs lorsqu'ils sont matures en octobre.

Pistacia lentiscus est de **croissance relativement lente**. Il est cependant capable à la longue de produire des rejets souterrains

usages

Sa résine, récoltée par des incisions dans l'écorce, **produit un mastic qui durcit au contact de l'air**. Ce mastic devient une gomme consommable (au gout de réglisse) qui sert pour des confiseries ou des boissons alcoolisées, mais dont on **extrait également une huile essentielle**, utilisée en pharmacologie et en parfumerie.

Ses **fruits ont bon goût**, et entrent dans la composition de certaines

Annexes 2

**Tableau 05 : LISTE DES PLANTES RARES ET MENACEES EN ALGERIE
(URCN, 1980)**

Espèces classées .Rares , (R)	Espèces classées "en danger" (E)	Espèces classées "vulnérables, (V)	Espèces classées *Indéterminées, (I)
Biarum dispar (Schott) Talavera.	Cupressus Dupreziana A. Camus.	Abies numidica de Lannoy.	Marsilea minute L.
Rindcragyrnandra (Coss.)	Nesem bryantbetnum gaussenii Leredde.	Caralluma aenenost, Maire.	Campanula aurasiaca (Battand. et Trabut) Dzenda.
Gurke (: Mattia gymantra Coss)	Campanula baborensis Quézel	Epimedium penaldranium Coss.	Phagnalon raftiana Maire.
Campanula numidica Durieu.	Wahlenbergia Bernardi Leredde	Bafonia cheoallieri	Atractylis caerulea Battand.
Lonicera kabylica Rehder.	Silene cirtenszi Pomel	Silene glaberrima Fauve et Maire.	Avena breviaristata G. Barratte
Moehringia stelkriodes Coss.	Silene pseudoaestiva Battand.	Silene reorcboni Battand.	Vicia fulgens Ba
Silene ghiesbreghtii Pomel.	Silene sessionis Battand.	Singularia fontenellei Maire.	

Silene ckryi Battand.	Carduncellas ilicifolins Pomel	Hypochoeris ckryi Battand.	
Silene ghiarezsis Battand.	CrepisckryiBattand. Crepisfaureliana Maire.	Launaea anomala (Battand.) Maire.	
Silenerosuhta Soy-will et Godrpn.	Mecornischuspedun culatus (Coss. et Durieu) Maire	Brassica spinescens Pomel.	
Silene velutinoides P omel	Onopord.umalgerie nse (Munby) Pomel.	Maresiamalcomoides (Coss. et Durieu) Pomel.	
Spergularia pyncorrhiza (Maire) Monnier.	Pulicaria filaginoides Pomel.	Moricandia foleyi Battand.	
Spergukria tenuifo lia Pomel.	Concalvulus durandoi Pomel.	Euphorbia hieroglyphica Coss. et Durieu.	
Helianthemum eriocephalum P orpel.	Otocarpus oirgatus Durieu.	Saturejahispidula (Boiss. et Reuter) Maire.	
Helianthemumgenior	Valpia obtusa	Teucriunt kabylicum	

um Maire.	Trabut.	Battand.	
Helianthemum naritium Pomel.	Adnocarpus faurei Maire.	Teucrium santae Quézel et Simonneau.	
Andryala nigricans Poir.	Adenocarpus umbellatus Coss.	Thymus dreatensis Battand.	
Carduncellus strictus (Pomel) Hanelt.	Crotolaria vialattei Battand.	Ononis avellana Pomel.	
Centaurea paeolios Coss.	Genista spinalosa Pomel.	Ononis crinita Pomel.	
Cinimum hirsutum Pomel.	Ononis megalostachya Munby.	Olea penina Battand. et Trabut	
Hypochoeris aldensis Battand.	Trifolium congestum Guss.	Bunium crassifolium Battand.	
Pegolettia abiefana Quézel.	Trigonella balacowskyi Leredde.	Bunium elatum Battand.	
Senecio gallerandianus Coss. et Durieu.	Allium seirotychum Duceil. et Maire.	Bellevalia Pomelii Maire.	
Voluwria asabarae ('1, .Cbeo) Quézel et Santa (= Amberboasabarae Cbeo)	Allium trichocnemis Gay.		
Sedum muhich Coss.	Epilobium		

et Durieu.	narnidicum Battand.		
ArabisdournetiiCoss.	Opbryt pallidaRaf..		
BrassicadimorpbaCos s. et Durteu.	Calligonum calvescens Maire		
ScabiosacamelorumC oss. et Durieu.	Potomogeton hoggariensis Dandy.		
Scabiosaca.rtennidni Pons et Quézel.	Galium numidicum Pomel.		
ErodiumBatandieranu mRouy.	Digitalis atkntica Pomel.		
Agropyropsislolium (Balansa) A.r Camus	Linaria burceziana Maire.		
Aristidabracbyathera Coss. et Balansa	Odontitei discolor Pomel.		
Bromusgaraxrrds Maire.	Pedicalaris numidica Pomel.		
SorgbumannutnTrabu t.			
Trisetarianitida (Desf.) Maire			
RomwleaBattandieriB eguino			
RomuleapenzigiiBegu			

inot			
Romuleo aillantii Quézel			
Origanum floribundum Munby			
Pblomisboveide Noé			
Saktiabalansae de Noé			
Satureja Pomelli. Briq.			
Sideretistr Taura de Noé.			
Stachys guyoniana de Noé.			
Stachys mialhesi de Noé.			
Teucrium atratum Pomel			
Astragalus geniorum Maire.			
Hedysarum penalderianunz Coss.			
Gagea mauritanica Durieu.			
Orobanche Ducellieri			

Maire.			
Orobanche leptantha Pomel.			
Fumaria mairei Pygsley			
Rupicapnos muricaria ?omel.			
Limoniurn letourneuxii (Coss.) Pons			
Limonium lingua (Pomel) Pons et Quézel.			
Lysimachiacousiniana Coss. et Durieu			
Saxifraga numidica Maire.			
CelsiapinnatisectaBatt and.			
LirariadeciapiensBatta nd.			
Odontitesfradini P omel			
Scrophulariatenuipes			

Coss. er Durieu.			
Amniopsis aristidis Cos s.			
Bunium chaberti Batta nd.			
Bupleurum plantagine um Desf.			

Meddour, R. (1988). Quelques commentaires sur la liste des plantes rares et menacées en Algérie. *Annales de la Recherche Forestière en Algérie*, 3

Résumé :

La région du Nord-est de l'Algérie dispose d'une biodiversité floristique intéressante en matière de plantes médicinales utilisées en phytothérapie traditionnelle. Une enquête sur terrain de deux mois a été réalisée à l'aide d'un questionnaire adressé aux vendeurs des plantes médicinales aux niveaux des marchés dans cinq wilayas (Guelma, Annaba, Skikda, El Taraf, Souk-Ahras). Les informations recueillies ont été retranscrites fidèlement. Un total de 93 espèces de plantes médicinales a été recensé. Cette richesse appartient à 35 familles, dont les Lamiacées est la famille dominante. Les feuilles est la partie la plus utilisée dans le traitement des maladies 20%. La plupart des plantes sont d'origine locale 70%. Nos résultats pourraient constituer une base de données pour des études plus poussées dans la future afin de proposer un plan de gestion pour mieux conserver cette richesse.

Mots clé : plantes médicinales, Nord-est Algérien, intérêt économique, intérêt thérapeutique, herboriste

Abstract:

The Northeast region of Algeria has an interesting floristic biodiversity in terms of medicinal plants used in traditional phytotherapy. A two-month field survey was carried out using a questionnaire addressed to sellers of medicinal plants at markets level in five provinces (Guelma, Annaba, Skikda, El Taraf, and Souk-Ahrass). The information collected has been faithfully Trans cribbed. 93 species belonging to 35 families of medicinal plants have been recorded, of which the Lamiaceae is the dominant family. The leaves are the most used part in the treatment of diseases 20%. Most of the plants are of local origin 70%. Our results could constitute a database for further studies in the future in order to propose a management plan to better conserve this wealth.

Key words: Medicinal plants, North-East Algeria, Economic interest, Therapeutic interest, Herbalist

ملخص

تتمتع المنطقة الشمالية الشرقية من الجزائر بتنوع بيولوجي نباتي مثير للاهتمام من حيث النباتات الطبية المستخدمة في طب الأعشاب التقليدي. تم إجراء المسح باستخدام استبيان أرسل إلى بائعي النباتات الطبية بمستويات السوق في خمس ولايات لمدة شهرين. تم نسخ المعلومات التي تم جمعها بأمانة. تم تسجيل ما مجموعه 93 نوعا من النباتات الطبية. تنتمي هذه الثروة إلى 35 عائلة، تعتبر Lamiaceae هي العائلة المهيمنة. الأوراق هي الجزء الأكثر استخداما في علاج الأمراض 20%. معظم النباتات من أصل محلي 70%. يمكن أن تشكل نتائجنا قاعدة بيانات لمزيد من الدراسات في المستقبل من أجل اقتراح خطة إدارة للحفاظ على هذه الثروة بشكل أفضل.

الكلمات المفتاحية: نبات طبي، شمال شرقي الجزائر، فائدة اقتصادية، فائدة علاجية، أعشاب