

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques
Département de Biologie



Mémoire de fin d'étude

En vue de l'obtention du diplôme de master académique en sciences de la nature
et de la vie.

Spécialité : Sciences forestières.

Thème

**Contribution à l'étude ethnobotanique des plantes
aromatiques et médicinales dans les dairas
d'Azeffoun et Makouda (wilaya de Tizi-ouzou) ;**

Cas particulier du *Pistacia lentiscus* L.

Devant le jury

Président : M^f ASMANI. A. MACA

Promotrice : M^{me} METNA N Djouaher

Co promoteur : M^f METNA. B

Examinatrice : M^{me} SI MOHAMMAED. C. MACA

Présenté par :

M^{elle} IZEROUEL Lydia

M^{elle} FELLAHI Chafia

Promotion 2021/2022

Remerciement :

Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu le tout puissant et miséricordieux, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce modeste travail.

En second lieu, nous tenons à remercier notre promotrice Mme METNA-DJOUAHER N, pour ses précieux conseils et son aide durant toute la période du travail.

Nos remerciements s'adressent à Mr METNA B, pour avoir contribué à réaliser ce travail.

Nos vifs remerciements vont également aux membres de jury, Mr ASMANI A, qui nous fait l'honneur de présider ce jury, au Professeur SI MOHAMMED C pour avoir accepté d'examiner notre travail et de l'enrichir par leurs propositions.

Enfin, nous tenons également à remercier tout les villageois, les herboristes et les forestiers de la daïra d'Azeffoun et Makouda pour les aides et informations concernant la constitution de cette base de données sur les plantes médicinales.

Dédicace :

Je dédie ce modeste travail à mes chers parents OMAR et OUIZA, qui m'ont encouragée, soutenue et motivée durant tout mon cursus scolaire et universitaire, l'affection et la confiance qu'ils m'ont toujours accordés, Que dieu vous garde pour moi.

A mes très chers frères MESSIPSA et MOH AKLI et ma sœur NOUNA.

A ma copine damough DYHIA et à toute sa famille.

A mon cousin Abd elwahab Tiouidiouine.

A ma tante nana Dahbia.

A mes cousines : Fahima, Mélissa, Kenza, Dadou, Ikram, Lynda.

A toutes ma famille.

A mes chères amis : Zina et fougou, fatatounes Mely et Amel, Chafia, Kamel, el mignon, Nadir.

Et a tous ceux qui m'ont aidé de près ou de loin.

Dédicace

A la mémoire de mon père :

Ce travail est dédié à mon père, décédé trop tôt, qui ma toujours poussé et motivé dans mes études, que Dieu tout puissant l'accueille dans sont vaste paradis.

A ma très chère mère, Que dieu te garde pour moi.

A ma sœur Amel, mes deux frères.

A mon Epoux.

A ma belle famille, mes beaux parents.

Les abréviations :

APC : Activités Pédagogiques Complémentaires.

D.P.A.T : Direction de la Planification et de l'Aménagement du Territoire

FAO : Organisation des nations unis pour l'alimentation et l'Agriculture.

OMS : Organisation Mondiale de la Santé.

Les Maladies :

MdT et ME : Maux de tête et Migraine.

Rh : Rhume.

An : Anémie.

Prblm dgstfs : Problèmes Digestifs.

PB : Plaie et blessures.

Pch et Pell : Problèmes de cheveux et Pellicules.

TH : Trouble hormonal.

An et st : Angoisse et stresse.

J : Jaunisse.

Hé : Hémorroïdes.

Db : Diabète.

Fv : Fièvre.

Ot : Otite.

Tx et Br : Toux et Bronchite.

Ep : Epilepsie.

Vr : Verrues.

CR : Calculs rénaux.

Mapp : Manque d'appétit.

SVR : Signes de vieillissement et rides.

DAM : Douleurs articulaires et musculaires.

Ins : Insomnie.

Aph : Aphtes.

Brlr : Brulures.

Ecz : Eczéma.

Stl : Stérilité.

Angn : Angine.

MDU : Maladies diurétique et Urine.

Ob : Obésité.

Chp/Derm : Champignons / Dermatophytoses.

MD : Mal de dos.

PIM : Piqure d'Insecte et Morsure.

All : Allergie.

Fat : Fatigue.

Pso : Psoriasis.

Pcar : Problème cardiologie.

ADD et PG : Abscès problème dentaires, Gencive.

Chol : Cholestérole.

PDY : Problème des yeux.

Acn : Acné et maux cutanés.

PDP : Perte de poids.

Rhm : Rhumatisme.

Gtt : Goutte.

MCt : maux cutanés

Ent : Entorse.

TCS : Trouble de circulation sanguine.

DLAF : Douleurs liée au foie.

Herp : Herpès.

Asth : Asthme.

MR et TP : Maladies Respiratoire et Pulmonaire.

Inf : Inflammation.

Les espèces :

L : le Lentisque.

R: le Romarin.

Mé : la Mélisse.

S : la Sauge.

T : le Thym.

GS : Griffes de sorcière.

Aa : l'Armoise arborescente.

Eg : l'Eglantier.

Mb : le Marrube blanc.

C : la Camomille.

Au : l'Aubépine.

Iv : l'Inule visqueuse

O : l'Origan.

Ca : le Caroubier.

Ls : Laurier sauce.

Or : l'Ortie.

Fdb : la Figue de barbarie.

A/N : l'Alaterne/Nerprun alaterne.

Lv : la Lavande.

M : la Menthe.

Rf : la Rue fétide.

Cdâ : Concombre d'âne.

Ro : Ronce.

B : le Basilic.

V : la Verveine.

Av : l'Anis vert.

Ol : l'Olivier.

Olé : l'Oléastre.

Car : le Carthame.

Bou : Bourrache.

Cp : Coriandre.

P : Persil.

Cy : Cyprès.

Gr : Grenadier.

Gdc : Grain de citrouille.

My : le Myrte.

Ai : l'Ail.

Ar : l'Arbousier.

Eu : l'Eucalyptus.

Br : Bruyère.

Im : l'Ivette musqué.

Al : l'Aloès.

Fdf : la feuille de Figue.

Sf : la sève de Figue.

Pd'A : le Pin d'Alep.

Pis : Pissenlit.

Ox : l'Oxalis.

Ré : Réséda.

Vi : Vipérine.

Vdc : Vergerette de canada.

Liste des figures :

Figure 1 : Répartition géographique de genre Pistacia. Dans le monde (Seigue, 1985).

Localisation géographique des régions d'étude dans la wilaya de Tizi-Ouzou (D.P.A.T, 2008).

Figure 2 : Aire de distribution du genre Pistacia lentiscus L. dans le bassin méditerranéen (Ait said, 2011).

Figure 3 : Aire de répartition de Pistacia lentiscus L. en Algérie d'après Quezel et Santa (1963).

Figure 4 : caractéristique du climat de Pistacia lentiscus L.

Figure 5 : Caractéristiques du sol de Pistacia lentiscus L.

Figure 6 : Ecoulement de Mastic au niveau de l'écorce.

Figure 7 : Fruits aux différents stades de développement.

Figure 8 : Localisation géographique des régions d'étude dans la wilaya de Tizi-Ouzou (D.P.A.T, 2008).

Figure 9 : photos prises lors de déplacements dans le village de Tiouidiouine

Figure 10 : photos prises lors de déplacements dans le village de Tifrest

Figure 11 : photos prises lors de déplacements dans le village de Cherfa

Figure 12 : photos prises lors de déplacements dans le village de Makouda (Tala bouzrou)

Figure 13 : projection des individus sur le plan factoriel (1 x 2).

Figure 14 : projection des individus sur le plan factoriel (1 x 3)

Figure 15 : le Lentisque.

Figure 16: le Romarin.

Figure 17 : la Mélisse.

Figure 18 : la Sauge.

Figure 19 : le Thym.

Figure 20 : Griffes de sorcière.

Figure 21 : l'Armoise arborescente.

Figure 22 : l'Eglantier.

Figure 23 : le Marrube blanc.

Figure 24 : la Camomille.

Figure 25 : l'Aubépine.

Figure 26 : l'Inule visqueuse

Figure 27 : l'Origan.

Figure 28 : le Caroubier.

Figure 29 : Laurier sauce.

Figure 30 : l'Ortie.

Figure 31 : la Figue de barbarie.

Figure 32 : l'Alaterne/Nerprun alaterne.

Figure 33 : la Lavande.

Figure 34 : la Menthe.

Figure 35 : la Rue fétide.

Figure 36 : Concombre d'âne.

Figure 37 : Ronce.

Figure 38 : le Basilic.

Figure 39 : le Basilic de 7 ans.

Figure 40 : Silène enflée.

Figure 41 : la Verveine.

Figure 42 : l'Anis vert.

Figure 43 : l'Olivier.

Figure 44 : l'Oléastre.

Figure 45 : le Carthame.

Figure 46 : Bourrache.

Figure 47 : Coriandre.

Figure 48 : Persil.

Figure 49 : Cyprès.

Figure 50 : Grenadier.

Figure 51 : Grain de citrouille.

Figure 52 : le Myrte.

Figure 53 : l'Ail.

Figure 54 : l'Arbousier.

Figure 55 : Gingembre.

Figure 56 : l'Eucalyptus.

Figure 57 : Bruyère.

Figure 58 : l'Ivette musqué.

Figure 59 : l'Aloès.

Figure 60 : l'Henni.

Figure 61 : la feuille de Figue.

Figure 62 : la sève de Figue.

Figure 63 : le Pin d'Alep.

Figure 64 : Pissenlit.

Figure 65 : l'Oxalis.

Figure 66 : Réséda.

Figure 67 : Vipérine.

Figure 68 : Vergerette de canada.

Liste des tableaux :

Tableau 1 : Classification des produits forestiers non ligneux.

Tableau 2 : Répartition du couvert végétal en Algérie.

Tableau 3 : Synthèse des Informations démographiques obtenues à partir des enquêtes ethnobotaniques réalisées au prés de la population rurale.

Tableau 4 : Synthèse des Informations démographiques obtenues à partir des enquêtes ethnobotaniques réalisées au prés des herboristes.

Tableau 5 : Synthèse des Informations démographiques obtenues à partir des enquêtes ethnobotaniques réalisées avec les forestiers de la circonscription d’Azeffoun.

Tableau 6 : Liste des plantes recensées dans la commune d’Azeffoun et la commune de Makouda.

Tableau 7 : Classification des maladies en fonction des espèces.

Tableau 8 : Autres usages des plantes médicinales recensées.

Tableau 9 : Les valeurs propres.

Tableau 10 : Corrélation des variables par rapport aux axes.

Liste des graphes :

Graphe 1 : Le pourcentage d'utilisation des plantes selon l'âge des enquêtés

Graphe 2 : Répartition de la population sondée selon le sexe et son pourcentage.

Graphe 3 : Utilisation des plantes selon le niveau d'instruction.

Graphe 4 : Utilisation des plantes selon la profession.

Graphe 5 : Origine des connaissances ethnobotanique.

Graphe 6 : Parties utilisées de la plante.

Graphe 7 : Classification des espèces selon les groupes des maladies traités.

Graphe 8 : pourcentage d'autres usages des plantes médicinales recensées.

Graphe 9 : Les modes de préparation de *P. lentiscus* dans les zones d'études.

Graphe 10 : Répartition en pourcentage de l'utilisation d'huile de lentisque par groupe de maladies traitées et par zone.

Sommaire

Liste des abréviations

Liste des figures

Liste des tableaux

Liste des graphes

Introduction générale..... 01

Chapitre I : Synthèse bibliographique

1. Les produits forestiers non ligneux (PFNL).....	03
1.1.La classification des PFNL	04
1.2.La valorisation des PFNL.....	05
1.3.Les principaux PFNL en Algérie.....	05
1.4.Les PFNL dans la wilaya de Tizi Ouzou.....	06
1.5.La médecine traditionnelle et la phytothérapie	07
1.6. Les plantes aromatiques et médicinales	07
2. Le lentisque pistachier.....	09
2.1. Caractéristique de l'espèce Pistacia lentiscus L	09
2.1.1. Présentation de Pistacia lentiscus	09
2.1.2. Systématique de lentisque pistachier	10
2.2. Aire de répartition du genre Pistacia lentiscus L.....	10
2.2.1. Dans le monde	10
2.2.2. Dans le bassin méditerranéen	11
2.2.3. En Algérie.....	11
2.3. Exigences pédoclimatiques	12
2.4. Description botanique de lentisque pistachier	13
3. Huile végétale de lentisque.....	15

Chapitre II : Matériels et méthodes

1. Présentation de la zone d'étude	17
1.1. Les caractéristiques de la Wilaya de Tizi Ouzou.....	17
1.2. Présentation de la commune d'Azeffoun.....	18
1.2.1. Cadre géographique de la commune	18
1.2.2. Topographie et relief	18
1.2.3. Climat	19
1.2.4. La pédologie de la région	19
1.2.5. Couvert végétal.....	19
1.3. Présentation de la commune de Makouda2	0
1.3.1. Cadre géographique de la commune	20
1.3.2. Topographie et relief	20
1.3.3. Climat	21
1.3.4. La pédologie de la région	21
1.3.5. Couvert végétal.....	21
2. Enquête ethnobotanique	22
2.1. Méthodologie de travail.....	22
2.1.1. Matériels	22
2.1.2. Le questionnaire	23
2.2. Les zones d'études	23
2.3. Déroulement de l'enquête.....	25
2.3.1. Déroulement des enquêtes auprès de la population rurale	25
2.3.2. Déroulement des enquêtes auprès des herboristes.....	25
2.3.3. Déroulement des enquêtes auprès des forestiers	25
2.3.4. Constitution d'un herbier	26
2.4. Traitement de données	26
2.4.1. Analyse factorielle des correspondances (AFC)	26
2.4.2. Les valeurs propres.....	26

Chapitre III : Résultats et discussion

1. Profils des enquêtés	27
1.1. Profil de la population rurale	27
1.1.1. Age	27
1.1.2. Genre	28
1.1.3. Niveau scolaire	29
1.1.4. Utilisation de la plante selon la profession.....	30
1.2. Profil des herboristes	30
1.2.1. Age et genre	30
1.3. Profil des forestiers.....	31
1.3.1. Age et genre	31
2. Origine des connaissances ethnobotaniques.....	31
3. Les plantes recensées dans la commune d’Azeffoun et la commune de Makouda.....	32
3.1. Fréquence de citation des espèces recensées.....	35
3.2. Origine des espèces recensées.....	35
3.3. La période de récolte	35
3.4. Parties utilisées de la plante	36
3.5. Les modes de préparation utilisées	36
3.6. Classification des maladies en fonction des espèces.....	37
3.7. Autres utilisations des plantes aromatiques et médicinales recensées	39
4. Utilisation du Pistacia lentiscus L	41
4.1. Les différentes parties utilisées de P. lentiscus dans les deux stations et Leurs indications thérapeutiques	41
5. Huile de lentisque.....	44
5.1. Méthode d’extraction de l’huile végétale de Pistacia lentiscus L	45
5.2. Les indications thérapeutiques de l’huile végétale de Pistacia lentiscus L	45
5.3. L’analyse factorielle des correspondances (AFC)	48
5.3.1. Les valeurs propres	48
5.3.2. Les plans factoriels	49
Conclusion	51

Références bibliographiques

Annexes

Résumé

Introduction générale

Introduction générale

Introduction Générale :

Dès son origine, l'homme cherchait à se procurer des remèdes, à calmer ses maux et à réduire ses souffrances. Pour cela, il a utilisé des produits qui étaient à sa portée. Le règne végétal lui fournissant en grande partie son alimentation fut son premier champ d'expériences. Peu à peu, il a appris à discerner les propriétés des plantes, leurs vertus, et leur toxicité (Dubourg, 1992 in Ouyessad, 2008). La phytothérapie est l'une des plus vieilles médecines du monde, elle représente une alternative intéressante pour traiter et soigner sans créer de nouvelles maladies (Adouane, 2015). 25 % des ordonnances aux Etats-Unis recommandent des médicaments contenant des extraits de plantes. Dans les pays en développement ils interviennent efficacement dans les soins de santé d'environ 80 % de la population qui aujourd'hui, font encore recours à la pharmacopée traditionnelle (Mukerji, 1995).

Les produits végétaux non ligneux contribuent potentiellement à la fourniture des matières premières d'où sont extraits des principes actifs par les industries pharmaceutiques.

Les produits forestiers non ligneux peuvent être récoltés dans la nature, ou produits dans des plantations forestières ou des périmètres d'agroforesterie, ou par des arbres hors forêt. (FAO ,1999).

L'Algérie est caractérisée par une diversité climatique et écologique particulière propice au développement d'une flore très riche et très diversifiées, en effet elle possède une des flores les plus originales du bassin méditerranéen ou elle compte 3139 espèces réparties dans près de 150 familles parmi lesquelles 653 espèces sont endémiques, soit un taux de 12.6%. (Tani 2009).

Ces dernières années, la médecine traditionnelle a beaucoup évolué. L'organisation mondiale de la santé (l'OMS) et la communauté européenne ont créé des organismes visant à recevoir les usages traditionnels des plantes médicinales, à les valider sur le plan scientifique et à mieux comprendre leur mécanisme sous-jacent. En Algérie, malgré le savoir faire dans le domaine des plantes médicinales et remèdes naturels, quelques travaux de recherche seulement ont été réalisés dans ce domaine (BOUCHAKOUR & GHADOUCHI 1999, AIS 2010, MEDOUR & et al 2010).

Introduction générale

Le but de notre travail est de réunir les informations concernant les usages thérapeutiques pratiqués dans les zones d'étude et de valoriser les plantes aromatiques et médicinales à travers leurs identifications et connaissance. Notre souci est surtout de lever les points d'ombre et d'apporter plus de lumière quant aux connaissances ancestrales sur l'usage des plantes aromatiques et médicinales en mettant l'accent sur le lentisque (*Pistacia lentiscus* L.) qui est l'une des plantes médicinales les plus importantes que compte la flore algérienne et pour ses propriétés et usages thérapeutiques qui font partie de la pharmacopée traditionnelle locale ; l'huile de lentisque étant l'un des remèdes les plus utilisés par les populations de notre zone d'étude.

Pour cela nous avons réalisé une enquête ethnobotanique, conduite sous forme de questionnaires et d'entretiens auprès des populations rurales, des herboristes et des forestiers de deux régions de la wilaya de Tizi-Ouzou.

Chapitre I
Synthèse bibliographique

Dans le monde, les forêts couvrent 31% des surfaces terrestres. Selon l'Organisation Mondiale pour l'Alimentation, 60 millions des peuples indigènes dépendent presque entièrement des forêts. Il est important de mettre en valeur et de conserver les terres forestières, non seulement pour leur aspect esthétique, mais aussi pour des raisons écologiques, économiques et sociales. En effet les forêts ont toujours été intimement liées à l'évolution de la biodiversité terrestre, surtout l'humanité car l'oxygène, l'eau, les aliments et les médicaments dépendent tous de ces forêts.

En Afrique, les produits forestiers non-ligneux (PFNL), ou tous matériels biologiques autre que le bois, tirés des écosystèmes forestiers, ont depuis des siècles, joué un rôle important dans la survie des populations tant au niveau rural qu'urbain. Ils contribuent encore aujourd'hui, à la réduction de la pauvreté et à la sécurité alimentaire des populations des régions forestières (Moupela et al., 2011).

Les communautés rurales africaines possèdent d'excellentes connaissances traditionnelles sur la valeur et les propriétés de nombreuses espèces végétales encore sous-utilisées (Moupela et al., 2011).

1. Les produits forestiers non ligneux (PFNL) :

Vers les années quatre vingt (1980), les PFNL étaient désignés sous le vocable de Produits forestiers mineurs (Shiembo, 1986). En fait les expressions péjoratives comme produit accessoire ou encore produit secondaire étaient employées, a tort ou a raison, par agents des eaux et des forêts.

L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) définit les PFNL comme des biens d'origine biologique, autre que le bois, provenant des forêts, d'autres terrains boisés ou d'arbres hors forêt.

Par ailleurs, le projet de promotion des ressources alimentaires non conventionnelles (PPRANC) définit ces ressources comme espèces animales ou végétales qu'on trouve essentiellement à l'état sauvage mais qui contribuent de par leur rôle et leur statut des ressources alimentaires non conventionnelles.

Sur le plan de l'utilité de la commercialisation Aubé (1996) et Peter (1997) considèrent que ces produits ne nécessitent pas d'investissement particulier et que leurs usages ou leur commercialisation profite directement aux riverains.

A l'heure actuelle, il existe au moins 150 PFNL importants sur le plan du commerce international, notamment le miel, la gomme arabique, le rotin et le bambou, le liège, les noix et les champignons, les résines, les huiles essentielles et certaines parties des végétaux et des animaux entrant dans la fabrication de produits pharmaceutiques.

1.1.La classification des PFNL :

De nombreux efforts ont été déployés pour classifier les PFNL mais il n'existe pas une classification unique utilisée partout. Les classifications sont souvent utilisées en fonction des objectifs particuliers et leurs usages. Le tableau ci-dessous donne une classification plus globale de ces produits :

Tableau 1 : Classification des produits forestiers non ligneux.

Origine	Catégories	Description
Produits végétaux	Nourriture	Nourriture végétale et boissons provenant de fruit, noix, graines, racines, champignons, ect.
	Fourrages	Aliments pou les animaux d'élevage provenant de feuilles, fruits, etc.
	Médecine	Plantes médicinale (feuille, écorce, racines) utilisées dans la médecine traditionnelle ou par des compagnies pharmaceutiques.
	Colorants et tanins	Matière végétales (écorce et feuille surtout) donnant des tanins et autres parties de la plantes.
	Ustensiles, produits artisanaux de matériaux de construction	Groupe hétérogène de produits dont chaume, le bambou, l'osier, les fibres.
	Plantes ornementales	Des plantes complètes utilisées en ornement
	Exsudats	Produits sous forme d'exsudats par les plantes (gomme, résines).
Produits animaux	Animaux vivants	Principalement des vertèbres tels que les mammifères, les oiseaux, les reptiles élevés /achetés comme les animaux de compagnie.
	Miel et cire	Produits provenant des abeilles
	Viande et gibier	Viande de l'invertébré comestible que les insectes (chenilles), et d'autres produits secondaires d'animaux (œufs).
	Autres produits comestibles	Surtout des invertébré comestible que les mammifères, les oiseaux, les reptiles élevés /acheté comme les animaux de compagnie.
	Cuir et peaux	Cuir et peaux d'animaux utilisés pour divers usages.
	Médecine	Animaux entières ou partie d'animal tel que divers organes utilisés à des fins médicinales.
	Autre produits animaux non Comestibles.	Os utilisés comme outils par exemple.

Source : FAO, 2001

Les champignons sont considérés comme un règne indépendant des plantes vasculaires, devraient faire l'objet d'une troisième catégorie dans la classification des PFNL (Toirambe, 2005).

1.2. La valorisation des PFNL :

La valorisation des PFNL consiste à mettre en valeur l'importance économique, écologique et sociale de ces ressources naturelles. La valeur socio-économique comprend les retombées économiques en termes d'emplois de consommation, de biens matériels marchands et de développement local et l'utilité qu'en retire la société de leurs multiples usages, et la valeur écologique est concentrée sur les effets environnementaux de leur conservation.

Leur valorisation vise ainsi à élargir les connaissances sur ces produits, de développer et structurer les filières PFNL afin qu'elles puissent contribuer de manière appréciable à l'économie nationale et à la lutte contre la pauvreté. (Eke Balla, 2011).

Selon différents rapports d'étude, les PFNL sont en mesure de jouer un rôle aussi important, sinon plus important, que le bois en termes de contribution durable à l'emploi et à la lutte contre la pauvreté. Ils constituent pour les populations, en particulier celles rurales, des moyens de subsistance, contribuent à l'amélioration de leur santé et leur procurent, ainsi qu'à l'état, des revenus additionnels substantiels, c'est pourquoi les communautés ont toujours traditionnellement conservé les espèces leur apportant des ressources économiques ou autres bénéfiques (Alcorn, 1995).

1.3. Les Principaux PFNL En Algérie :

L'Algérie occupe une surface de 2,382 millions de km² dont 1,49 millions d'hectares de forêt et 2,69 millions d'hectares d'autres terres boisées [FAO, 2013].

La répartition du couvert végétal en Algérie :

Types de couvert	Superficie (ha)	%
Forêts naturelles	1 329 4	032
Maquis et broussailles	1 844 400	44,44
Pelouse	2 800	0,06
Reboisement	972 800	23,9
Total	4 149 400	100

Tableau 2 : répartition du couvert végétal en Algérie

SOURCE : DIRECTION GENERALE DES FORETS (2006)

Le produit forestier non ligneux (PFNL) le plus important en Algérie est le liège produit de l'espèce Chêne-liège (*Quercus suber* L.). D'autres PFNL de moindres importances au niveau socio-économique dont l'Alfa (*Stipa tenacissima*), les plantes médicinales, les plantes aromatiques, le gibier et les champignons, sont utilisés comme produit de subsistance ou comme plante médicinale par la population locale (SEVEN WALTER ,2001).

1.4. Les PFNL dans la wilaya de Tizi-Ouzou :

Les potentialités forestières sont considérables dans la wilaya de Tizi-Ouzou, vu l'importance du couvert végétal qui occupe la majeure superficie, elle recèle une grande richesse naturelle dont une diversité biologique très importante tant floristique que faunistique. Ce qui peut créer plusieurs opportunités pour les porteurs de projets et avoir des retombés sur le développement territorial, par l'exploitation de ces produits forestiers.

- Les plantes aromatiques et médicinales :

Les forêts de la wilaya de Tizi-Ouzou recèlent un nombre important de plantes médicinales et aromatiques, et leur utilisation est d'origine ancienne vu leurs propriétés thérapeutiques. Ces plantes ont une grande valeur économique, elles sont exploitées directement après la récolte, sous forme desséchée ou distillée, elles ont une variabilité d'utilisation huiles essentielles, eaux florales, épices, médicaments, etc.

- Le liège :

Le chêne liège constitue l'essence forestière de la wilaya de Tizi-Ouzou, elle représente à elle Seule 21% du paysage forestier local. C'est aussi une essence chargée de symbolique, car elle fait partie du paysage culturel et historique de la région. (Tatar.H, 2012)

- Le miel :

Il ya quelques années, la wilaya de Tizi-Ouzou était en haut du podium de la production apicole a l'échelle du pays. Actuellement, selon l'Institut de technologie moyen agricole spécialisé (ITMAS) elle est détrônée par la wilaya de Blida et occupe désormais la deuxième position du classement national avec une récolte de 3000 Quintaux (QX) de miel et une production de 45 000 essaims. Les 112 080 ruches pleines comptabilisées durant la saison 2016/2017 détenues par 4 479 apiculteurs, sont concentrées particulièrement dans les localités de Freha, Azazga, Azeffoun, Tizgirt, Draa Ben Khedda et Irdjen. La récolte de miel durant cette saison a été de 3130 Qx, par ailleurs, un total de 41 120 essaims a été produit.

1.5. La médecine traditionnelle et la phytothérapie :

Aujourd'hui, l'efficacité de la médecine par les plantes est reconnue et démontrée scientifiquement (Mohd Nor et al., 2016). Beaucoup d'activités se sont concentrées sur la recherche des plantes médicinales.

Selon l'OMS (2000), La médecine traditionnelle existe depuis toujours : elle est la somme totale des connaissances, compétences et pratiques qui reposent, rationnellement ou non, sur les théories, croyances et expériences propres à une culture et qui sont utilisées pour maintenir les êtres humains en santé ainsi que pour prévenir, diagnostiquer, traiter et guérir des maladies physiques et mentales. Dans certains pays, les appellations médecine parallèle/alternative/douce sont synonymes de médecine traditionnelle.

La phytothérapie est le traitement curatif ou préventif des maladies et des divers troubles par l'utilisation de préparations obtenues à partir de plantes entières ou d'organes de plantes : Feuilles, fleurs, racines, fruits et grains (FINTELMANN et WEISS, 2004). Selon JOUVELET E et KIDZIESKA, (2008), la phytothérapie signifie le traitement par les plantes (du grec « phyton : plantes, thérapie : traitement, pathos : pathologie »). Elle repose sur l'utilisation des plantes et leurs différentes formes phyto-galéniques.

1.6. Les plantes aromatiques et médicinales :

Dans le monde environ 35 000 espèces de plantes sont employées à des fins médicinales, ce qui constitue le plus large éventail de biodiversité utilisé par les êtres humains (Elqaj et al., 2007). Aujourd'hui, la médecine traditionnelle chinoise et la médecine moderne ont le même statut (O.M.S. 1989 in SOFOWORA, 1996). En Afrique, cette médecine traditionnelle est une partie de la culture populaire et à l'Est de la méditerranée, elle jouit d'un riche héritage culturel.

Une plante médicinale est une plante utilisée pour ses propriétés thérapeutiques. Cela signifie qu'au moins une de ses parties (feuille, tige, racine etc.) peut être employée dans le but de se soigner. Elles sont utilisées depuis au moins 7.000 ans avant notre ère par les Hommes et sont à la base de la phytothérapie (Anonyme, 2014).

Les plantes médicinales se sont montrées efficaces là où la médecine occidentale a complètement échoué. La médecine moderne occidentale a rejeté la plupart de ces recours pour développer des médicaments chimiques et une technique de soins sophistiquée. Elle

continue cependant d'utiliser certains remèdes à base de plantes médicinales. Une tendance récente conduit même à rechercher dans les plantes de nouveaux produits de substitution pour certaines maladies (**Sofowora, 1996**).

D'après Neffati M, et Sghaier M (2014) le marché mondial des PAM est estimé à environ 64 milliards de dollars. Plus de 35 000 plantes sont utilisées dans les industries comme la pharmacie, la phytothérapie, l'herboristerie, l'hygiène... à des fins thérapeutiques, aromatiques et /ou culinaires, les médicaments, d'aliments naturels et autres produits de santé naturels.

D'après SAHIL (2016), l'Algérie importe presque la totalité de ses besoins en PAM et les huiles essentielles. C'est une activité qui manque aussi de visibilité car les nombreuses études et recherches faites sur les PAM sont généralement limitées au seul secteur productif.

La phytothérapie en Algérie :

A leur arrivée en Algérie en 1830, les français étaient intéressés à cette activité et ont constitué même un herbier récolté dans la région de Kabylie et que l'on retrouve au muséum d'histoire naturelle de Paris. L'exemple donné par nos ancêtres concernant l'utilisation des plantes à des fins curatives est soit mal compris ou volontairement occulté par nos décideurs après l'indépendance. Cette marginalisation de l'activité des PAM, malgré un potentiel végétatif relativement important a fait de l'Algérie, un pays fortement dépendant du marché mondial pour son approvisionnement en PAM.

En 2003, une filiale des laboratoires Magpharm a permis la création en Algérie de l'entreprise « phytopharm » qui est l'une des premières à introduire la phytothérapie avec des produits naturels. Si la phytothérapie est peu présente en Algérie (soustraire les principes actifs), les herboristes (plantes en l'état) sont assez nombreux. D'après le Centre National du registre du commerce, l'Algérie comptait en 2009, 1926 vendeurs spécialisés dans la vente d'herbes médicinales, dont 1393 sédentaires et 533 ambulants. Les sédentaires sont ceux qui possèdent un point de vente, les nomades utilisent les marchés hebdomadaires déclarés auprès du registre de commerce.

Les soins à base de plantes remontent à une période ancienne où les populations rurales, grâce à leur connaissance du terrain, ont pu détecter plusieurs plantes ayant des vertus thérapeutiques. Parmi ces plantes nous distinguons le romarin, la menthe, la lavande, le laurier sauce, le lentisque...

2. Le lentisque pistachier :

Parmi les plantes médicinales que compte la flore algérienne, figure le pistachier lentisque *Pistacia lentiscus* L. (Anacardiaceae) connu selon les régions d'Algérie sous différents noms. Dans la région littorale de Jijel, à l'Est du pays, la plante se dénomme en dialecte local: « *tro* ou *troo* »; dans la région de la Kabylie : « *amadagh* » (Bensalem, 2015) et le fruit se dénomme tidekt. Dans la région extrême-Est comme les localités de Guelma, Souk Ahras, Annaba et El Tarf, « *Dharou* ».

La vaste utilisation de cette plante de la pharmacopée arabe et européenne depuis les anciens temps en médecine traditionnelle (soigner quelques irritations de la peau, la chute de cheveux et certains malaises gastriques) est justifiée par sa richesse en composants chimiques ayant une odeur aromatique telle que les huiles essentielles, les flavonoïdes, les tanins... (Hamlat et Hassani, 2008).

Propriétés et usage thérapeutique de *Pistacia Lentiscus* fait partie de la pharmacopée traditionnelle locale. Son usage dans la médecine populaire est largement justifié par son potentiel antioxydant, antimicrobien et anti-inflammatoire (BENHAMMOU et al., 2008). Un grand nombre d'études ethnobotaniques rapportent l'utilisation traditionnelle des feuilles de *P. lentiscus* L. par voie orale sous forme de décoction dans le traitement d'un grand nombre de pathologies telles que les troubles gastro-intestinaux, hépatique et inflammatoires (JANAKAT et AL-MERIE 2002 ; AZAIZEH et al., 2008 ; BOZORGI et al., 2013).

2.1.Caractéristique de l'espèce *Pistacia lentiscus* :

2.1.1. Présentation de *Pistacia lentiscus* :

Le pistachier lentisque est un arbrisseau ramifié de trois mètres de hauteur, à odeur de résine fortement âcre (More D. & White J. (2005)). C'est une espèce de la famille des Anacardiaceae, dioïque à feuillage persistant (Alloune R., Laizid A & Tazerout M. (2012)).

Par ailleurs, *Pistacia lentiscus* est connue pour ses propriétés médicinales depuis l'antiquité. En effet les médecines traditionnelles pratiquées, de part et d'autres des rives de la méditerranée, attribuent au lentisque des vertus dans le traitement des ulcères, l'hypertension, la toux, les maux de gorge, l'eczéma, les calculs rénaux et la jaunisse [(Gardeli C., Vassiliki P., Athanasios M., Kibouris H. & Komaitis M. (2008)), (Djerou Z. (2011))].

2.1.2. Systématique de lentisque pistachier:

Le lentisque est une espèce appartenant à la famille des Anacardiaceae. Sa systématique est :

Règne Plantae.
 Embranchement Spermatophytes.
 Sous Embranchement..... Angiospermes
 Ordre Sapindales.
 Classe Dicotylédones.
 Famille Anacardiaceae
 Genre Pistacia
 Espèce Pistacia lentiscus

(Pell, 2004 in Bensaleme 2015).

2.2.Aire de répartition du genre Pistacia lentiscus L. :

2.2.1. Dans le monde :

Pistacia lentiscus est un arbrisseau que l'on trouve couramment en sites arides Asiatique, et en région méditerranéenne de l'Europe et d'Afrique jusqu'aux Canaries (Bellakhdar, 2003). Il pousse à l'état sauvage dans la garrigue et sur les sols en friche.

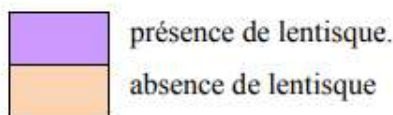
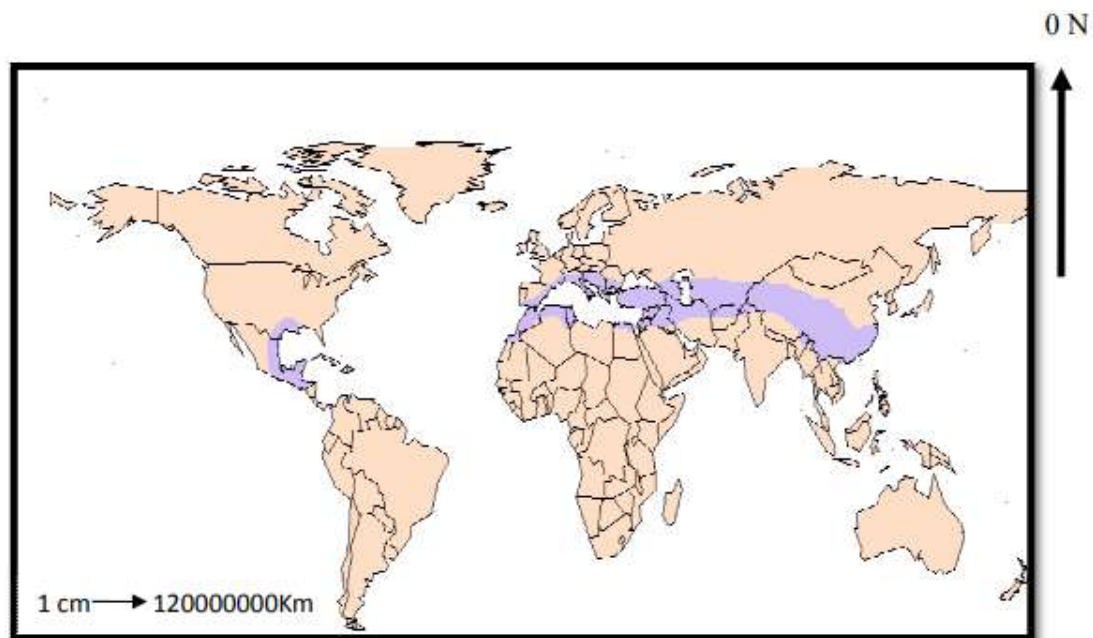


Figure 1 : Répartition géographique de genre Pistacia. Dans le monde (Seigue, 1985).

2.2.2. Dans le bassin méditerranéen :

Pistacia lentiscus est une espèce circum-méditerranéenne, A l'étage thermo-méditerranéen (0 et 500-600 m), et en bioclimat humide et essentiellement sub-humide, les structures dominantes sont constituées, sur calcaires surtout, par les brousses à Olivier, Caroubier et Lentisque (Quezel, 2000). Grâce à sa variabilité morphologique et biochimique et son grand polymorphisme génétique, on rencontre *P. lentiscus* dans une grande variété d'écosystèmes méditerranéens (Correia et Barradas, 2000 in Hacid, 2016). Figure

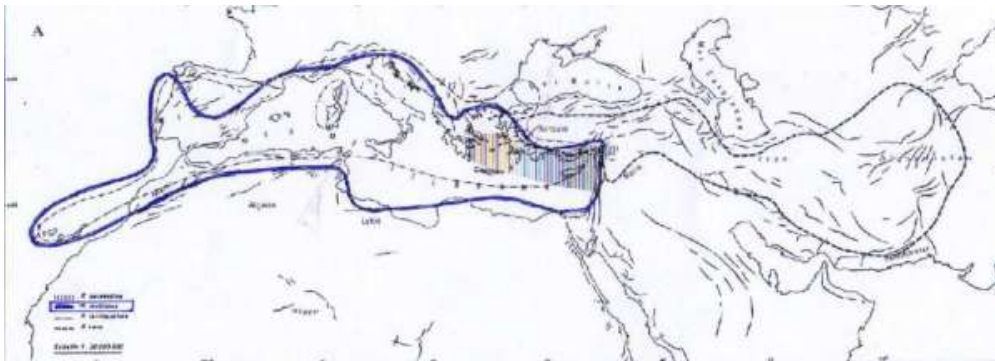


Figure 2 : Aire de distribution du genre *Pistacia lentiscus* L. dans le bassin méditerranéen (Ait said, 2011).

2.2.3. En Algérie :

On le trouve à l'état sauvage ou il occupe l'étage thermo-méditerranée et dans les zones forestières (More et White, 2005) subhumide et semi-aride (Smail-Saadoun, 2002), plus précisément dans le bassin du Soummam en association avec le pin d'Alep, le chêne vert et le chêne liège (Belhadj, 2000). Sa limite méridionale se situe aux environs de Saida sa présence affu Sud de l'Atlas saharien n'est pas signalée.

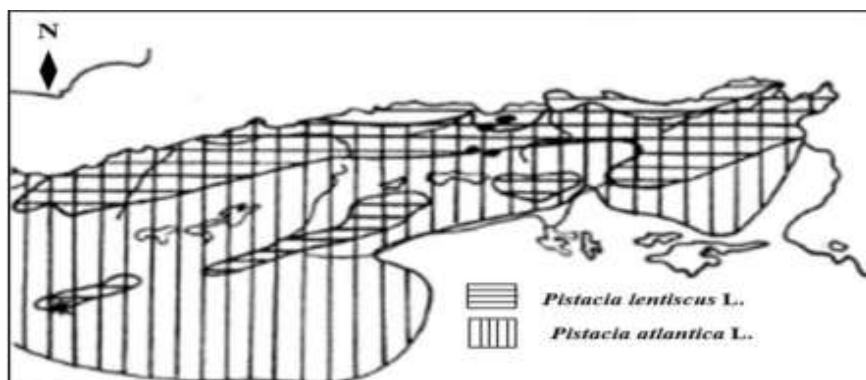


Figure 3 : Aire de répartition de *Pistacia lentiscus* L. en Algérie d'après Quezel et Santa (1963).

2.3.Exigences pédoclimatique :

Le pistachier lentisque situé dans une ambiance climatique subhumide, semi-aride et chaud. Dans les zones humides, cette espèce est plus abondante dans les plaines que sur les hauteurs, contrairement aux zones semi-arides où elle pousse plutôt sur les hauteurs. Dans des régions arides avec un climat sec, elle devient rare excepté dans certaines régions, où sont présents certains facteurs compensateurs morceau temporairement humide, substratum argileux ou limon argileux.

La région montagneuse de Kabylie est une région aux conditions climatiques très variables. Ces facteurs sont favorables au développement d'une végétation adaptée à la sécheresse et à un déficit hydrique. L'une de ces espèces végétale est *P. lentiscus*, considérée comme l'une des plus tolérantes aussi bien à la sécheresse qu'à la salinité. Il est très adapté à la sécheresse dans tous les types de sol. Le terme *Pistacia* est issu du grec pistaké qui signifie arbre à résine et *lentiscus* vient du latin *lentus* qui veut dire visqueux (OZTURK et al. 2010).

Dans la zone d'origine, le lentisque est une espèce qui préfère la lumière, et la chaleur. Figure

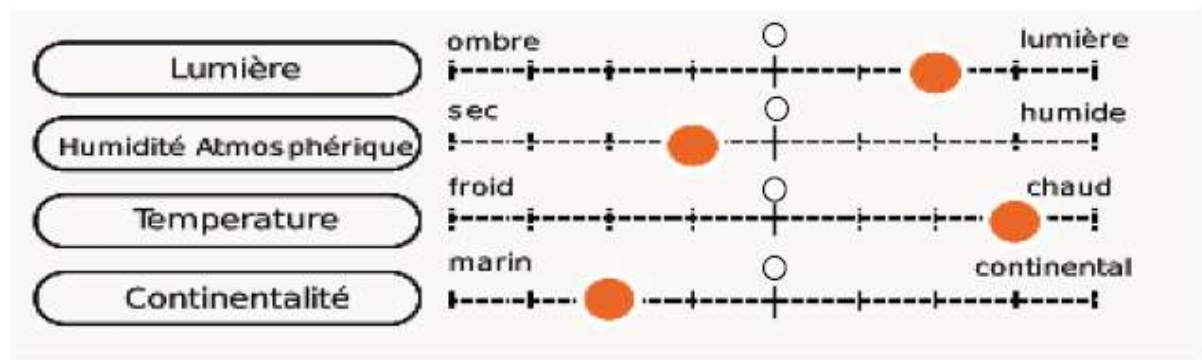


Figure 4 : caractéristique du climat de *Pistacia lentiscus* L.

Pour ce qui est des **caractéristiques du sol**, le lentisque est sensible à la salinité, il s'adapte à des sols sec, et pauvre.

Le lentisque est une espèce xérophile. Il se développe sur des sols siliceux et sec, il se développe sur des sols calcaires. C'est une espèce indifférente aux propriétés physicochimiques du sol mais préfère des sols à faible concentration en phosphore et potassium conjugués avec des concentrations différentes en carbonates de calcium et en azote (Dogan et al., 2003 in Bensaleme; 2015). (Voir figure)

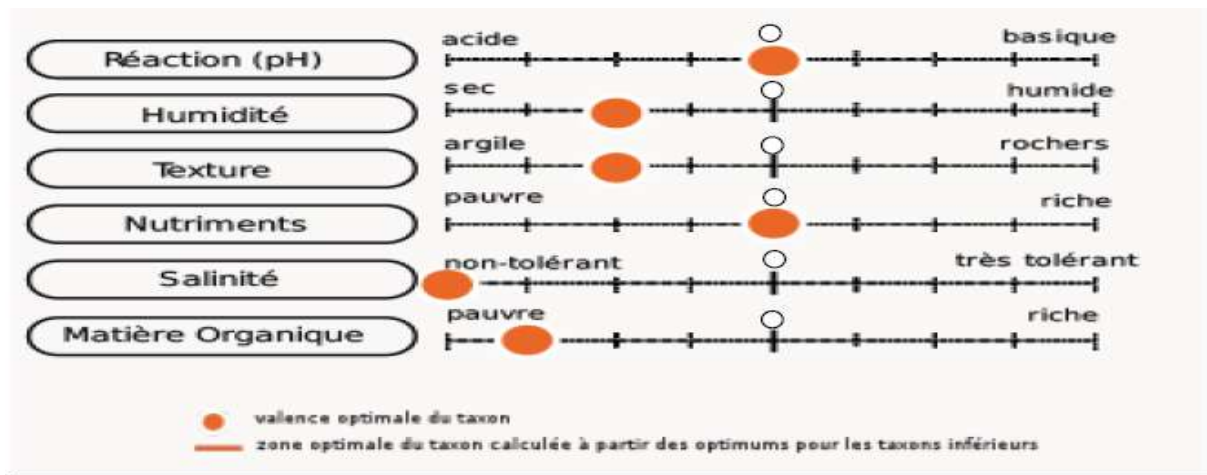


Figure 5 : Caractéristiques du sol de *Pistacia lentiscus* L.

2.4. Description botanique de lentisque pistachier :

Le *Pistacia lentiscus* (lentisque) qu'on appelle aussi arbre à mastic car sa résine (le "mastic de Chios") est utilisée pour la réalisation d'une gomme à l'odeur prononcée. Il a été décrit pour la première fois par le botaniste Linné en 1753. C'est un arbrisseau dioïque, thermophile de 1 à 3 mètres de hauteur, à odeur résineuse forte. Il est particulièrement représentatif des milieux les plus chauds du climat méditerranéen, que l'on retrouve en association avec l'oléastre (olivier sauvage), et le myrte dans un groupement végétal nommé "l'Oléolentisque", mais également dans les boisements clairs à pin d'Alep ou d'autres formations de garrigues basses. Selon More et White (2005), cette espèce est caractérisée par :

Ecorce: rougeâtre sur les jeunes branches et vire au gris avec le temps. Quand on incise l'écorce, la plante laisse s'écouler une résine irritante non colorée à odeur forte.

Branches : tortueuses et pressées, forment une masse serrée.

Feuilles : persistantes, composées, possédant un nombre pair de folioles (4 à 10), d'un vert sombre de forme elliptiques, obtuses, luisantes en dessus, glabres, coriaces et dont le pétiole est bordé d'une aile verte.

Fleurs : Les fleurs sont en grappes spiciformes denses, de couleur rougeâtre, unisexuées et très aromatiques (Djerou Z. (2011)). Elles sont unisexuées d'environ 3 mm de large, se présentent sous forme de grappe, Elles apparaissent au printemps et sont très aromatique. Les fleurs femelles sont vert jaunâtre et les fleurs mâles sont rouge foncé.

Les fleurs mâles et femelles poussent sur des arbustes différents, les fleurs mâles ont 5 petits sépales dont émergent 5 étamines rougeâtres reposant sur un disque nectarifère. Les fleurs femelles présentent, à 3 ou 4 sépales ; un ovaire supère avec un style court à 3 stigmates. La floraison se déroule de Mars à Mai.

Mastic : L'incision du tronc de cet arbuste fait écouler un suc résineux nommé mastic qui, une fois distillé, fournit une essence employée en parfumerie.



Figure 6 : Ecoulement de Mastic au niveau de l'écorce.

Fruit : Le fruit du pistachier est petit de forme globuleux, c'est une drupe rouge puis noire à maturité mûrissent en novembre, comestible, arrondie d'environ cinq millimètres qui renferme un seul noyau à une seule graine (Ait youssef, 2006). Les fruits du pistachier lentisque sont utilisés pour l'extraction d'une huile très recherchée de part ses vertus médicinales.



Figure 7 : Fruits aux différents stades de développement.

3. Huile végétale de lentisque :

Dans la région méditerranéenne, les espèces autochtones à huile comestible sont représentées par l'olivier (*Olea europaea* L.) qui est le premier producteur ainsi que l'œillette (huile de graines de pavot) (*Papaver somniferum* L. var. *setigerum* Corb.) dont la culture, étendue à la région tempérée, a décliné au cours des années cinquante au profit du colza (Lanfranchi et al., 1999).

Dans le groupe des espèces à huile alimentaire exploitées par les sociétés paysannes méditerranéennes, figure également un arbuste largement répandu : le lentisque (*Pistacia lentiscus* L.). Bien qu'il soit abondant dans son biotope, cet arbuste est rarement indiqué dans les listes des plantes à huile alimentaire et l'on peut penser que cette négligence est, en fait, directement liée à la quasi-disparition de son exploitation (Lanfranchi et al., 1999).

Notées dans la flore complète de France de Bonnier et Douin (1934), ses propriétés oléifères sont indiquées par Dorvault (1928-1983) qui précise sa productivité et l'usage de son huile : le lentisque est un arbre très commun en Algérie dont le fruit renferme 20 à 25% d'huile grasse verte que les Arabes emploient pour l'alimentation et l'éclairage. Avec son extrait on fait les pilules dites algérienne.

En Algérie *Pistacia lentiscus* L est une espèce végétale abondante. Ses fruits matures nous offrent une huile, dont les vertus sont importantes et connues depuis très longtemps. (Bensalem Ghada 2015).

Cette production d'huile de lentisque pratiquée principalement dans la région Est demeure artisanale, saisonnière et peu rentable. L'huile de fruit de lentisque est souvent utilisée comme un remède d'application locale externe sous forme d'onguent pour soigner les brûlures (Bensegueni, 2007) ou les douleurs dorsales (Bellakhdar, 1997). Elle est aussi employée par voie orale contre les problèmes respiratoires d'origine allergique et les ulcères de l'estomac.

L'huile végétale de *Pistacia Lentiscus*, plus connue sous l'appellation de **Pistachier lentisque** ou encore arbre à mastic est donc extraite à partir des baies rouges et noir à maturité en saison d'automne, elle est traditionnellement appréciée pour ses usages thérapeutiques et cosmétiques, elle peut être éligible à l'exportation ou destinée à des laboratoires spécialisés, ce qui constitue une source potentielle de revenus importants pour les exploitants, notamment les femmes rurales.

Cette huile a différents usages en Méditerranée : on l'utilise au Maroc comme médication externe sous forme d'onguent pour soigner les brûlures ou les douleurs dorsales (Bellakhdar, 1997). Dans la maison, elle sert pour l'éclairage ; en Orient, elle est préférée à l'huile d'olive pour ce dernier usage (Bonnier & Douin, 1934). Elle peut également servir à préparer des savons, mais c'est son rôle dans l'alimentation qui retiendra particulièrement notre attention. Dans plusieurs pays d'Orient et d'Afrique du Nord, on la mélange à de la farine et à de la pâte d'amandes pour faire une sorte de « beurre » considéré comme aphrodisiaque qui est dilué dans le thé (Rivera-Nuñez & Obón de Castro, 1991). En Sardaigne, on la mange sur du pain « biscotte » ou du pain durci au four (Rivera-Nuñez & Obón de Castro, 1991).

La propriété organoleptique de l'huile de lentisque est sous aspect liquide à pâteuse, voire semi-solide selon la température (peut présenter un léger dépôt pulpeux), de Couleur jaune-vert à vert-brun, son Odeur est caractéristique, puissante, avec des notes aromatiques poivrées de lentisque.

Chapitre II

Matériel et méthode

Matériels et méthodes :

Notre enquête, s'intéresse aux produits forestiers non ligneux de la wilaya de Tizi-Ouzou, située au nord de l'Algérie, présentant des potentialités forestières tant floristiques que faunistiques vu sont couvert végétal occupant sa majeure superficie qui est de 112 000 ha dont 48 000 ha sont des forêts et 64 000 ha de maquis.

1. Présentation de la zone d'étude :

1.1. Les caractéristiques de la wilaya de Tizi Ouzou :

- La wilaya s'étend sur près de 3 000 km² sur un relief montagneux à 80%. La vallée du sebaou longue de 50 km, avec l'agglomération de Tizi-Ouzou et le couloir de Draa El Mizan - Boghni concentrent l'essentiel de l'activité agricole, industrielle et de services de la wilaya. (Ammiche Souhila et Oumezzaouche Nadia, 2017).
- L'étage bioclimatique largement dominant est l'humide, Le territoire des zones de montagne bénéficie de précipitations appréciables (généralement supérieures à 700 mm/an, et pouvant même dépasser sur les sommets les plus élevés 1500mm) dont le volume augmente en rapport avec l'élévation de l'altitude, les fortes intensités des pluies, qui se traduit, compte tenu du relief chahuté, par l'érosion des sols, les inondations. La température d'une manière générale on distingue deux saisons, une saison froide qui s'étale de novembre à avril où les minima absolus peuvent descendre au-dessous de 0°C et une saison chaude qui s'étale de mai à octobre où les absolus peuvent dépasser 45 °C. (Zahra et Mohammed Seghir Fazia, 2016).
- Parmi les massifs forestiers de la wilaya de Tizi-Ouzou on trouve : La forêt de Tamgout 3 829 Ha, Tigrine 1 211 Ha, Beni Ghobri 6 936Ha, Azzouza 3023Ha, Akfadou 5 118 Ha, Boumahni 3 565 Ha, Mizrana 2 669 Ha , elles sont constituées en grande partie par des : Forêts : 45.195 Ha ; Maquis et maquis arborés : 66.985 Ha ; Reboisements : 3 305 Ha. (B.N.E.D.E.R. 2008).
- Les superficies des principales essences forestières sont estimées comme suite :
 - Chêne-liège : 23.100 ha ;
 - Chêne zeen : 5.500 ha ;
 - Chêne afares : 3.500 ha ;
 - Eucalyptus : 6.000 ha ;
 - Résineux : 5.000 Ha. (conservation des forets de la wilaya de Tizi Ouzo 2015).

Cette étude a été réalisée sur deux stations Azeffoun et Makouda dans la wilaya de Tizi-Ouzou (grande kabylie) : (Voir Fig1)

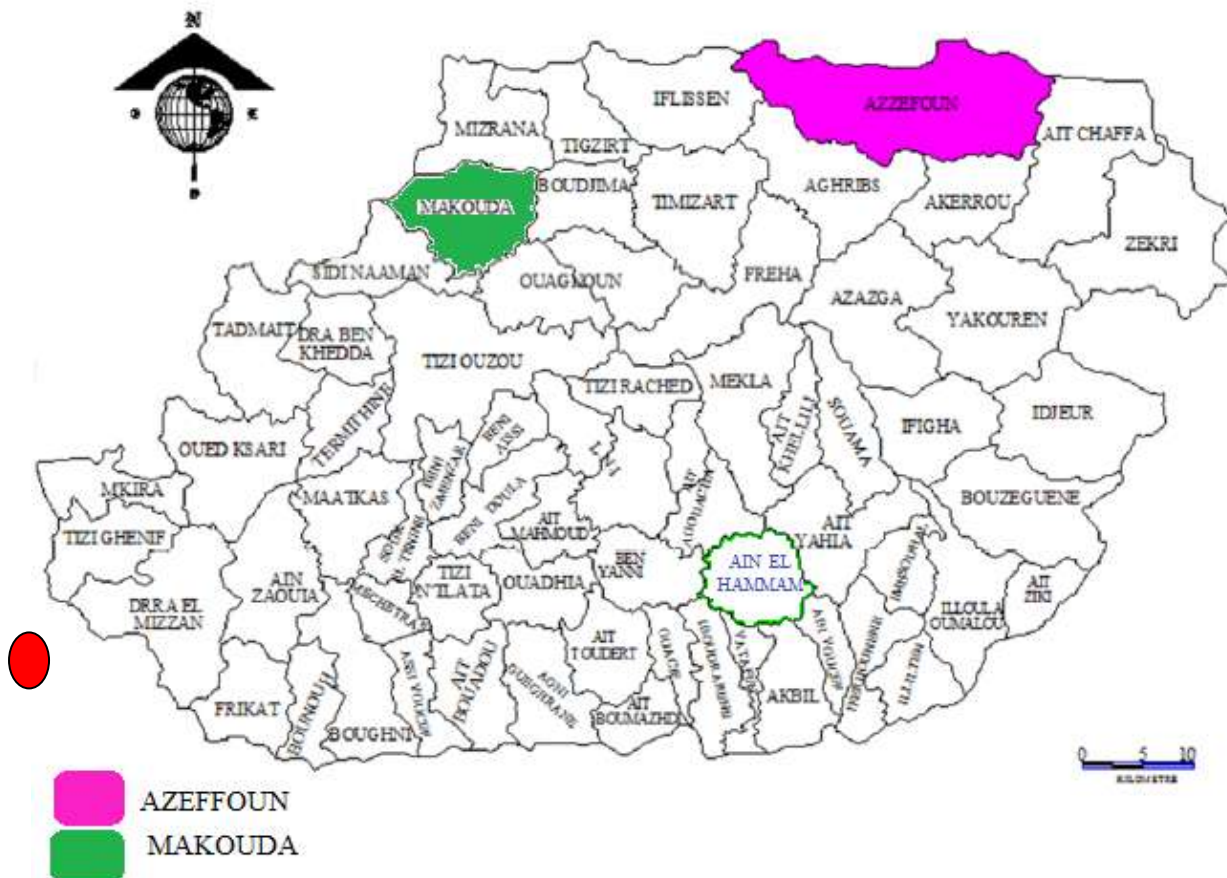


Figure 8 : Localisation géographique des régions d'étude dans la wilaya de Tizi-Ouzou (D.P.A.T, 2008).

1.2. Présentation de la commune d'Azeffoun :

1.2.1. Cadre géographique de la commune :

- Azeffoun, est une ville côtière, qui occupe le centre du littoral algérien. Elle est située à 70 km au Nord Est de Tizi Ouzou, et à 95 km à l'Ouest de Bejaïa. Elle est bordée au Sud par des montagnes s'élevant à 500 m d'altitude, à l'Est par Oued Sidi-Khlifa, à l'Ouest par les forêts Tamgout, Abranne et Mizrana. Elle s'étend sur une superficie de 126,65 Km² et compte 16847 habitants (RGPH 2008) réparties sur 49 villages.

1.2.2. Topographie et reliefs :

- Le plan d'occupation des sols (POS) est caractérisé par une topographie accidentée du côté bas est à faible pente. (Bouزيد Marzouk et Sabri Nouredine, 2017).

- La région d’Azeffoun s’allonge au rivage. Cette disposition a fait que les pentes sont comprises entre 12 à 35 %. L’altitude varie de 40 à 1100 m. quant à l’exposition, la zone est globalement d’orientation nord. (Ben Gougam celiia et Nachef Siham, 2020).
- La région d’Azeffoun présente un relief très variable et très accidenté caractérisée par:
 - La cote : 35 Km de long composée en grande partie de falaises et de quelques plages dont la plage du caroubier.
 - Les plaines : des terrains agricoles de part et d’autre de la RN 24.
 - Les collines : dont les terres sont également fertiles.
 - Les massifs montagneux : la forêt et le mont de Tamgout qui s’étalent sur le reste du territoire d’Azeffoun et qui domine toute la ville.
 - Les cours d’eau : Azeffoun est traversée par un réseau hydrographique composé de : Oued TIFREST, Oued GOURAR, Oued TSARAR.(Imahlobene sarah et Merabti yasmine, 2021).

1.2.3. Climat :

Le climat est un facteur écologique d’une grande importance, il exerce une influence directe sur le développement et la répartition des espèces végétales.

La région d’Azeffoun est caractérisée par un climat méditerranéen, il est relativement tempéré et pluvieux de 500 à 700 mm/an (APC. Azeffoun, 2016).

1.2.4. La pédologie de la région :

La région d’Azeffoun présente des sols gréseux à texture argilo-silencieuse et argilomarneuse. Les sols sont généralement argileux à hydromorphie temporaire dont la profondeur est d’un mètre au plus. Ils sont formés sur des roches acides (grés et schistes) qui parfois s’appuient sur des marnes (CALTECHNICA, 1972 in Cherifi, 2004).

1.2.5. Couvert végétal :

Présente d’importantes formations végétales. On trouve une surface cultivable de 3299 ha et un massif forestier de 7718 ha, qui est composé de 60% d’eucalyptus, 10% de pin et 30% maquis (APC. Azeffoun, 2016).

La zone est principalement forestière. Le patrimoine forestier couvre 12.159 Ha soit un taux de boisement de 37%, il comporte deux grands ensembles, la région côtière constituée par le reboisement industriel et la région montagneuse constitué de chêne-liège et pin.

Les principales forêts sont les suivantes :

- La forêt de Tamgout, est d'une superficie de 3.671 ha avec 6/10 chêne-liège, 4/10 zéen et afares.
- La forêt d'Azouza, est d'une superficie de 2.157ha avec 8,5/10 de chêne-liège, dense (300 à 500 chênes-lièges).
- La forêt de tigrine, est d'une superficie de 1.000 ha, avec du chêne-liège, sur près de 50 hectares.
- La forêt de Taksbet, est d'une superficie de 1.200 ha avec 8/10 de chêne-liège sur 300 hectares.

(Imahloubene sarah et Merabti yasmine, 2021).

1.3.Présentation de la commune de Makouda :

1.3.1. Cadre géographique de la commune :

D'une superficie de 57,43 km² Makouda, est une commune située à mi-chemin entre Tizi-Ouzou et Tizirt. Elle comporte une population de 23 388 habitants Répartie sur 30 villages. Elle est bordée au Nord par les forets d'Abranne et Mizrana, au Sud par la forêt de Balloua, à l'Est par le foret d'Ihdikaouen Ouffela et l'Ouest par la forêt d'Affeham.

1.3.2. Topographie et relief :

- Makouda est située dans une région montagneuse, faisant partie de la chaîne de la Kabylie maritime, composée d'une plaine étroite dans sa partie Sud, et du versant Sud de la chaîne maritime au Nord. Le point culminant de cette chaîne est le mont Tifilkout ("la crête", dite "Tabourtht-varnusth") à 910 m d'altitude, à l'issue du dernier découpage administratif datant de 1984(Anonyme, 1984).
- La commune de Makouda est incluse dans la zone de chaînes côtières. Elle présente 2 reliefs bien distincts :
 - La région montagneuse: elle occupe les 2/3 de la surface totale de la commune, elle est caractérisée par un relief accidenté. L'altitude varie de 600 à 800 m, le

point culminant est le DJEBEL TAMRABET qui atteint les 870 m du coté Ouest (Stiti ; 2006).

- La région Plate : c'est la plaine de Sébaou qui se prolonge vers la commune de Sidi-Naamane. La superficie est estimée à environ 2000 ha (Stiti, 2006).

1.3.3. Climat :

Le climat de Makouda est typiquement méditerranéen, chaud et sec en été et doux, humide et pluvieux en hiver à partir de 500 m d'altitude. Les précipitations annuelles varient de 800 mm à 1 100 mm selon les régions.

1.3.4. Pédologie :

La formation des sols est étroitement liée à la nature originale de la roche mère et aux données climatiques. A Makouda trois types de sols sont à distinguer :

- Argileux, au niveau des plaines et des collines.
- Limoneux, terrains à proximité des oueds.
- Sablonneux, qui sont les terres de montagnes.

1.3.5. Le couvert végétal :

La zone d'étude présente un étagement de la végétation bien visible. La végétation est caractérisée par :

- La présence de l'eucalyptus, la sterculiacée, l'acacia, le frêne, l'oléastre, le chêne.
- La strate arbustive composée de tamarix, ciste, ronce et d'arboriculture représentée par l'olivier, le figuier, le citronnier, l'oranger, le pommier, l'amandier.
- En moyenne montagne, se trouve les formations de chêne vert et de chêne-liège, et d'autres formations d'arbustes que l'arbousier, la bruyère, myrte, le laurier, le lentisque...etc. qui offrent d'importantes ressources fourragères.

2. Enquête ethnobotanique

Afin d'identifier quelques plantes aromatiques et médicinales utilisées par la population dans la wilaya de Tizi Ouzou, nous avons jugé utile de mener une enquête sur le terrain pendant 2 mois : de Mai à juin, dans deux communes Azeffoun et Makouda :

L'investigation ethnobotanique, que nous avons menée au niveau de la région d'étude, a pour but de recueillir le savoir et le savoir-faire traditionnel que détiennent les populations de la région sur les plantes aromatiques et médicinales et leurs usages traditionnels dans leur vie quotidienne.

Pour bien mener l'enquête, un questionnaire a été mis au point et distribué auprès des populations locales, des herboristes, et des forestiers. Les informations recueillies ont été résumées sous formes de tableaux et de graphes afin de les analyser.

2.1.Méthodologie de travail :

La méthode que nous avons suivi durant notre enquête ethnobotanique est résumée par les étapes suivantes :

- Une fiche d'enquête a été établie sous forme de questionnaire.
- Collecte des données sur le terrain.
- Echantillonnage et collecte des plantes pour confectionner un herbier.
- Traitement des données.

2.1.1. Matériels : Au cours de nos sorties sur le terrain, un certain nombre d'équipement nous a été nécessaire pour la collecte des données. Il s'agit de

:

- Un dictaphone et un appareil photo.
- Les carnets du terrain, crayon.
- Des sachets en papier.
- Des étiquettes.
- Un sécateur pour prélever les échantillons de plante.

2.1.2. Le questionnaire :

Le questionnaire comporte :

Les questions concernant l'informateur : sexe, âge, niveau d'instruction, profession, origine de ses connaissances ethnobotaniques.

Les questions concernant les plantes médicinales et leurs utilisations : Caractéristique, origine, milieu écologique et habitat, usages et maladies traitées.

Les questions posées sont soit :

Directes : Questions précises, la réponse est immédiate, afin d'avoir des enseignements précis.

Indirectes : Questions non précises, posées afin d'atteindre un objectif caché et obtenir des informations touchant plusieurs cotés du sujet.

Fermées : Questions dont la réponse est limitée par oui ou non qui sont utiles pour l'affirmation de certaines connaissances.

Ouvertes : Questions non précises, sans limites, laissant le choix de synthèse et d'expression libre au répondeur, pour tirer certaines conclusions inattendues qui nous permettent d'avoir des informations détaillées et généralisées.

2.2. Les zones d'études :

Notre enquête a été menée dans 3 villages dans la commune d'Azeffoun : Tiouidiouine, Cherfa ; Tifrest et 1 village dans la commune de Makouda : Tala bouzrou.



Figure 9 : photos prises lors de déplacements dans le village de tiouidiouine



Figure 10 : photo prises lors de déplacements dans le village de Tifrest.



Figure 11: photo prise lors de déplacement dans le village de Cherfa



Figure 12 : photo prise lors de déplacement dans le village de Makouda (Tala bouzrou).

2.3. Déroulement de l'enquête :

2.3.1. Déroulement des enquêtes auprès de la population rurale :

Les enquêtes ethnobotaniques sur le terrain ont été réalisées sous forme de discussions avec différentes personnes, sous anonymat. Nous avons préparé des questionnaires que nous remplissions au fur et à mesure de nos interviews.

Toutes les personnes sondées ont montré un intérêt particulier à notre étude et ont donc répondu favorablement à toutes nos questions.

2.3.2. Déroulement des enquêtes auprès des herboristes :

Parallèlement aux investigations auprès des populations, nous avons mené des enquêtes auprès des herboristes de la ville d'Azeffoun. Le but est d'identifier les différentes plantes médicinales connues et utilisées par les spécialistes. Ces herboristes ont acquis leurs connaissances lors de formations et encore ont été apprentis auprès de guérisseurs ou tradipraticiens.

Suite à notre travail effectué à Azeffoun, pour valider et appuyer sur les résultats obtenus lors de notre enquête, on a rendu visite à deux herboristes au niveau de Tizi Ouzou (ville)

2.3.3. Déroulement des enquêtes auprès des forestiers :

Parallèlement aux investigations précédentes, nous avons mené des enquêtes auprès des forestiers de la circonscription d'Azeffoun. Le but de cette approche consiste à discuter avec eux des plantes médicinales utilisées par les populations locales et avoir leurs points de vue sur la question.

2.3.4. Constitution d'un herbier

Lors de notre enquête nous avons constitué un herbier de toutes les plantes citées par les populations locales, mais nous n'avons pas pu cueillir certaines plantes vivaces ou situées en haute montagnes.

2.4. Traitement de données

Une fois les enquêtes achevées au niveau de chaque zone, nous avons procédé au dépouillement des questionnaires dans le but de dégager les plantes utilisées et l'ensemble des maladies traitées par ces mêmes plantes. Suite à ces procédures nous avons effectué une analyse factorielle des correspondances (AFC).

2.4.1. Analyse factorielle des correspondances (AFC) :

L'analyse factorielle des correspondances est une méthode statistique d'analyse des données qui permet d'analyser et de hiérarchiser les informations contenues dans un tableau rectangulaire de données et qui est aujourd'hui particulièrement utilisée pour étudier le lien entre deux variables qualitatives.

L'Analyse Factorielle des Correspondances (AFC) est une méthode statistique qui permet d'étudier l'association entre deux variables qualitatives et de hiérarchiser les informations contenues dans un tableau rectangulaire de données. Cette méthode est basée sur l'inertie. L'analyse factorielle des correspondances consiste à représenter un maximum de l'inertie totale sur le premier axe factoriel, un maximum de l'inertie résiduelle sur le second axe, et ainsi de suite jusqu'à la dernière dimension.

(<https://www.xlstat.com/fr/solutions/fonctionnalites/analyse-factorielle-des-correspondances-afc>)

2.4.2. Les valeurs propres :

Les valeurs propres représentent les variances des individus sur l'axe correspondant, et la somme des variances est égale au nombre de variables initiales (PHILIPPEAU, 1986).

Ces valeurs propres nous permettent de choisir les axes qui permettent de voir au mieux les individus donc les plans à prendre en considération.

Chapitre III

Résultats et discussion

Résultats et Discussion :

1. Profils des enquêtés :

1.1. Profil de la population :

Nous avons interrogé un total de 200 personnes (130 femmes et 70 hommes) réparties sur 4 villages. L'utilisation des plantes médicinales au niveau de la commune d'Azeffoun et Makouda varie selon plusieurs paramètres (sexe, âge, niveau d'instruction, profession).

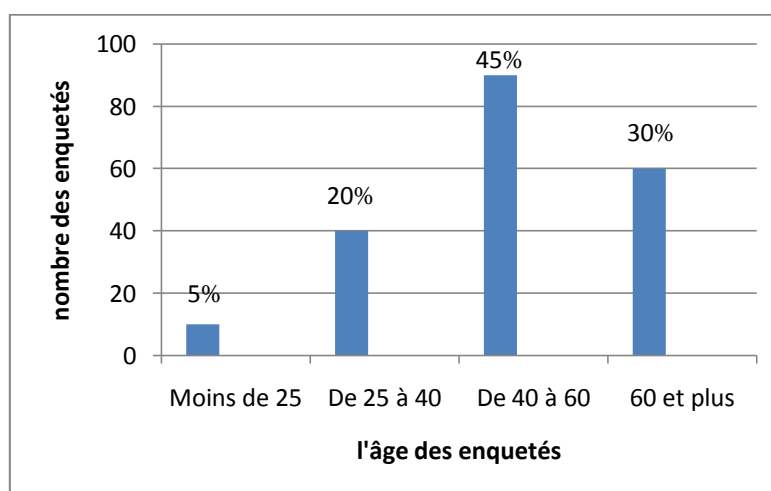
	Genre		Age (ans)				Niveau scolaire				
	F	H	<25	25-40	40-60	>60	An	Pr	Coll.	L	Un
Nombre de personnes	130	70	10	40	90	60	75	25	20	35	45
Pourcentage %	65	35	5	20	45	30	37.5	12.5	10	17.5	22.5

Tableau 3. Synthèse des Informations démographiques obtenues à partir des enquêtes ethnobotaniques réalisées au près de la population rurale.

(F: Femme; H: Homme; An: Analphabète; Pr: Niveau primaire; Coll.: Niveau collège;

L: Niveau lycée; Un: Niveau universitaire).

1.1.1. Age:



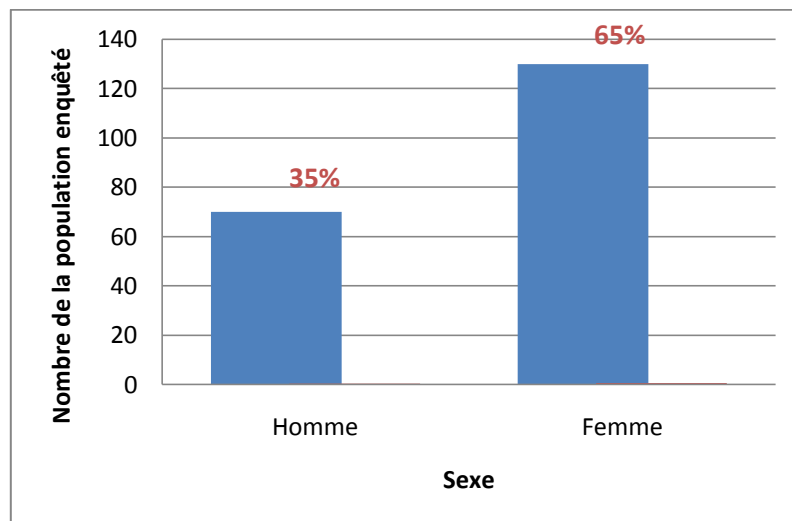
Graph 1 : Le pourcentage d'utilisation des plantes selon l'âge des enquêtés

Les résultats obtenus indiquent que dans les deux zones considérées, les personnes âgées de 40 à 60 ans (45%) sont les utilisateurs les plus fréquents de plantes médicinales, celles âgées de 25 à 40 ans (20%) les utilisent occasionnellement lorsque le traitement administré par le médecin ne donne pas de résultats après quelques jours. Les plus jeunes, de moins de 25 ans,

ont une opinion mitigée sur l'utilisation des plantes médicinales et représentent un taux de 5%. Les enquêtés âgés de plus de 60 ans, montrent une fréquence d'environ 30%.

(Tableau 1). Divers travaux ont rapporté les mêmes faits exposés dans cette étude et ont confirmé que les personnes âgées sont celles qui détiennent le plus de connaissances et sont les plus susceptibles de fournir des informations fiables sur les vertus et l'usage des plantes médicinales (González-Tejero *et al.* 2008; Bouasla & Bouasla 2017; Djedaia 2017; Miara *et al.* 2018; Lazli *et al.* 2019; Senouci *et al.* 2019).

1.1.2. Genre :

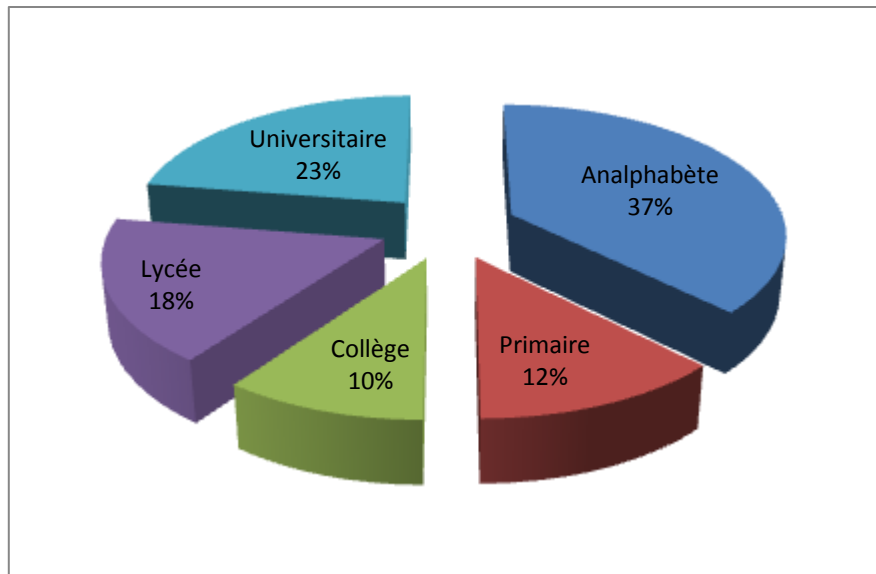


Graphe 2: Répartition de la population sondée selon le sexe

Dans cette étude, l'utilisation des plantes médicinales varie selon le genre. 65% des enquêtés sont des femmes et 35% sont des hommes. En effet, ce sont les femmes qui sont les mieux informées et plus impliquées dans la connaissance et l'utilisation des plantes médicinales, en tant que responsables de la santé des ménages et des enfants, elles utilisent davantage les plantes médicinales que les hommes. D'ailleurs, certaines avaient affirmé avoir l'habitude de garder certaines parties de plante ou son huile en réserve à la maison au cas où elles en auraient besoin dans l'immédiat pour traiter des brûlures ou des troubles gastriques.

Ces données concernant le genre des répondants concordent avec de nombreuses études menées en Algérie et au Maroc (Boutabia *et al.* 2011, Alaoui *et al.* 2012, Fakchich & Elachouri 2014, Rhattas *et al.* 2016, Alaoui & Laarbya 2017, Djedaia 2017, Katiri *et al.* 2017, Miara *et al.* 2018, Lazli *et al.* 2019, Senouci *et al.* 2019).

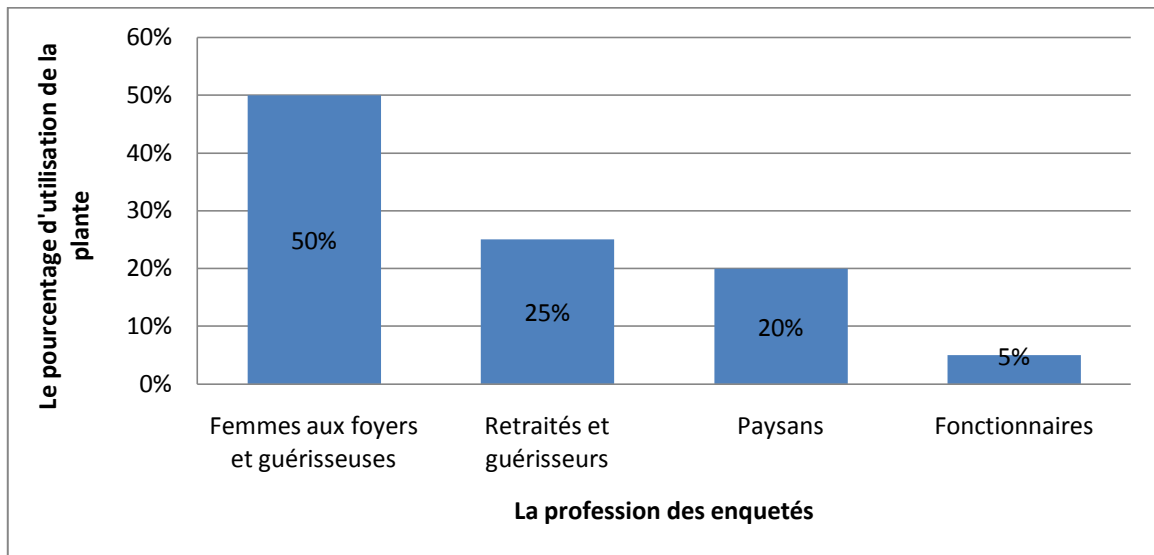
1.1.3. Niveau scolaire :



Graph 3 : Utilisation des plantes selon le niveau d'instruction.

Les enquêtés analphabètes représentent le pourcentage de réponse le plus élevé (37,5%) sur les vertus de la plante étudiée, par rapport aux autres catégories d'utilisateurs (Tableau 1). Ces connaissances leur ont été transmises et inculquées par les plus âgés dans leur famille (parents, grands parents, oncles ou tantes...). Cependant, il a été observé que les groupes ayant un certain niveau scolaire, tels que les collégiens, lycéens ou ceux ayant fréquenté l'université, affichaient également un taux d'utilisation de certaines plantes assez élevé (respectivement 10%, 17,5% et 22,5%) ou ceux qui ont juste fait le primaire (12,5%), attestant de la prise de conscience de l'importance de la phytothérapie, du développement et de la transmission de cette tradition ancestrale à travers les différents types d'utilisateurs, même les plus instruits. Ces résultats ont également été rapportés par Boughrara & Legseir (2016), Miara *et al.* (2018) et Senouci *et al.* (2019). Les informations transmises à cette tranche de connaisseurs et d'utilisateurs proviennent aussi bien des parents ou membres proches de la famille que des livres ou de sites internet spécialisés.

1.1.4. Utilisation des plantes selon la profession :



Graph 4 : Utilisation des plantes selon la profession.

Le graph 4, montre que le plus grand pourcentage des personnes ayant des connaissances des plantes est représenté par les femmes aux foyers (50%) dont un nombre limité des guérisseuses font partie, Cela s’explique par la structure sociologique de la communauté kabyle, ainsi qu’aux rôles et responsabilités attribuées à cette catégorie, qui sont en grande partie en contact quotidien avec la nature. Cette classe est suivie par les retraités et guérisseurs (25%), les paysans les hommes et femmes vivant à la compagne du travail de la terre avec (20%), viennent ensuite les classes des fonctionnaires (5%).

1.2. Profil des herboristes :

1.2.1. Age et genre : (voir tableau 2)

	Genre		Age (ans)	Niveau intellectuel/ profession
	F	H		
Nombre de questionnées	0	4	4	Fonctionnaires

Tableau 4. Synthèse des Informations démographiques obtenues à partir des enquêtes ethnobotaniques réalisées au prés des herboristes.

1.3. Profil des forestiers :

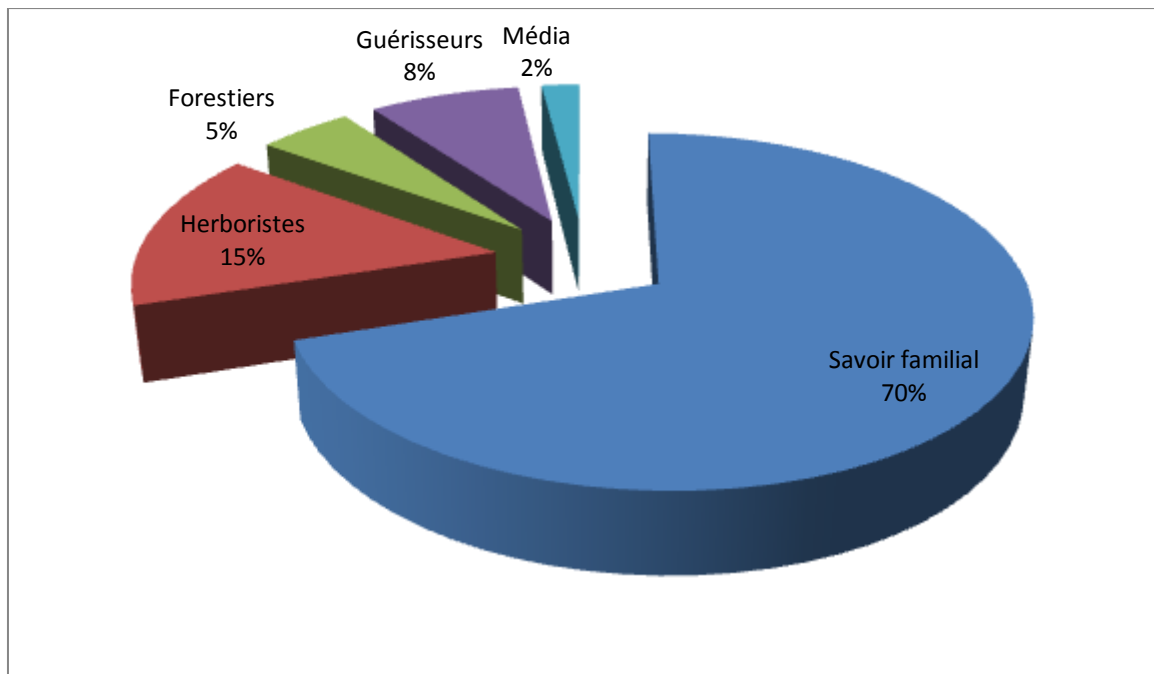
1.3.1. Age et genre : (voir tableau 3)

	Genre		Age (ans)		Niveau intellectuel/ profession		
	F	H	<40	>40	Fonctionnaires	Responsable	Chef de District des forêts d'Aït Chafâa et d'Azeffoun
Nombre de questionnées	5	3	5	3	6	1	1

Tableau 5. Synthèse des Informations auprès des forestiers de la circonscription d'Azeffoun.

2. Origine des connaissances ethnobotaniques :

Selon le graphe 5, l'information ethnobotanique est acquise de 5 sources principales, nous constatons que la majorité des enquêtés ont eu des informations des personnes âgées, détentrices du savoir-faire, et les transmettent de génération en génération par voie orale avec un taux de (70%), suivie par les herboristes avec (15%), et par les forestiers (5%). Viennent les autres sources dont les guérisseurs (8%) et les medias (2%).



Graphe 5 : Origine des connaissances ethnobotanique.

3. les plantes recensées dans la commune d’Azeffoun et la commune de Makouda :

Nous avons classé les espèces médicinales recensées dans les deux communes selon l’aspect floristique : l’origine, la famille, le nom scientifique, le nom vernaculaire et le nom arabe.

Numéro de la plante	Famille	Nom scientifique	Nom français	Nom kabyle	Nom arabe	Origine
1	Rosacéae	<i>Pistachia lentiscus</i>	Lentisque	Tidhekt	الضرو	Spontanée
2	Lamiaceae	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romarin	Amezir/ Azir	إكليل الجبل	Cultivée spontanée
3	Lamiaceae	<i>Melissa officinalis</i>	La mélisse	Ifer tzizwit	المليسة/ الليمون بلسم	Cultivée
4	Lamiaceae	<i>Salvia officinale</i>	La sauge	Lwiza/ dwa n t3abot	الصوجا / المرمية	Cultivée spontanée
5	Lamiaceae	<i>Thymus numidicus</i>	Le thym	Taza3tart	زعيرة	Spontanée
6	Aizoaceae	<i>Carpobrotus edulis</i>	Griffe de sorcière	Sbe3 n zniv	صبع زنب / صبع العروسة	Cultivée
7	Asteraceae	<i>Artemisia herba-alba</i>	Armoise arborescente	Thajormits	شجرة مريم	Cultivée semis spontanée
8	Rosaceae	<i>Rosa canina</i>	Eglantier	Thi3farth	عنا ب بري / نسرين	Spontanée
9	Lamiaceae	<i>Marrubium vulgare</i>	Marrube blanc	Marryeth	مريوت / الفراسيون الأبيض	Spontanée
10	Asteraceae	<i>Chamaemelum nobile</i>	Camomille	Wamlal	البابونج	Cultivée
11	Malaceae	<i>Ctataegus monogyna</i>	Aubépines	Za3rou/Idmâm	بومخري	Cultivée
12	Astéraceae	<i>Ditrichia viscosa</i>	Inule visqueuse	Amager amane	عشبة الطيون	Cultivée spontanée
13	Lamiaceae	<i>Origanum glandulosum</i>	Origan	Za3ter	زعترا	Cultivée
14	Fabaceae	<i>Ceratoniasiliqua</i>	Caroubier	Axarruv/Thaslaghwa	الخروب	Cultivée
15	Lauraceae	<i>Laurus nobilis</i>	Laurier sauce	Rrend	رند / الغار	Cultivée
16	Ericaceae	<i>Urtica dioica</i>	Ortie	Azegdouf	الحريق / القريص	Spontanée
17	Figuier de Barbarie	<i>Opuntia ficus-indica</i>	Figue de barbarie	Akarmus	التين الشوكي	Cultivée
18	Rhamnaceae	<i>Rhamnus alaternus</i>	Alaterne/Nerprun alaterne	Timetwala	مليس	Cultivée spontanée
19	Lamiaceae	<i>Lavandula stoechas</i>	Lavande	Amazir/Felgou	الخزامة	Spontanée
20	Lamiaceae	<i>Mentha viridis</i>	La menthe	Na3na3/Timajja	نعناع	Cultivée
21	Rutaceae	<i>Ruta graveolens</i>	La rue fétide	Awarmi	فيجل	Cultivée
22	Cucurbitaceae	<i>Ecballium elaterium</i>	Concombre d'âne	Afaqus lahmir	فقوس الحمير	Spontanée
23	Rosaceae	<i>Rubus busfruticosus</i>	Ronce	Inijel	العليق	Spontanée
24	Lamiaceae	<i>Ocimum</i>	Basilic	Lehvaq	الحبق	Cultivée

		basilicum				
25	Caryophyllacea	Silene vulgaris	Silène enflée	Taghighacht	كامبيون	Spontanée
26	Verbenaceae	Aloysia citrodora	Verveine citronnelle	Tizana	لوزية	Cultivée
27	Apiaceae	Pimpinella anisum	Anis vert	Habet hlawa	حبة الحلاوة	Cultivée
28	Oléaceae	Olea europeae	Olivier	Tazemourt	الزيتونة	Cultivée
29	Oléaceae	Olea oleaster	Oléastre	Azebouj	أوليائترا	Spontanée
30	Astéraceae	Carthamus tinctorius	Carthame	Tamttuli	قرطم	Spontanée
31	Boraginaceae	Borago officinalis	Bourrache	Ccix lebqul ou iless n tfunast	لسان الثور	Spontanée
32	Apiaceae	Coriandrum sativum	Coriandre	Lehchich	قصبر	Cultivée
33	Apiaceae	Petroselinum crispum	Persil	Ma3dnous	معدنوس	Cultivée
34	Cupressaceae	Cupressus sempervirens	Cyprès	Tablenzikt	شجرة السرو	Cultivée spontanée
35	Punicaceae	Punica granatum Var.nana	Grenadier	Tharemant	الرمانة	Cultivée
36	Cucurbitacea	Cucurbita pepo	Grain de citrouille	Ixsan t5essayet tromit	زريعة القرعة	Cultivée
37	Myrtaceae	Myrtus communis	Myrte	Chilmoun	الريحان	Spontanée
38	Liliaceae	Allium sativum	L'ail	Thichert	الثوم	Cultivée
39	Ericaceae	Arbutus unedo	Arbousier	Asissenou	سيسنو	Spontanée
40	Zingiberaceae	Zingiber officinale	Gingembre	Sekenjvir	الزنجبيل	Cultivée
41	Myrtaceae	Eucalyptus globulus	Eucalyptus	Lkalitous	الكليطوس	Cultivée spontanée
42	Bruyere	Calluna vulgaris	Bruyère	A5elenj	هيدر	Spontanée cultivée
43	Lamiaceae	Ajugaiva	Ivette musqué	Chendgoura	شندقورة	Cultivée spontanée
44	Asphodelacea	Aloe	Aloès	Assebar	صبار	Cultivée
45	Lythraceae	Lawsonia nermis	Henni	Lhenni	الحنة	Cultivée
46	Moraceae	Ficus carica	Feuille de figue	Ifer ten9olts	ورقة التين	Cultivée
47	Moraceae	Ficus carica	Sève de figue	La9a	نسغ التين	Cultivée
48	Pinaceae	Pinus halepensis	Pin d'Alep	Azoumbi	الصنوبر	Cultivée spontanée
49	Taraxacum	Traxacum officinnale	Pissenlit	Tughmast tamgharin	الهندباء البرية	Spontanée
50	Oxalidaceae	Oxalis corniculata	Oxalis	Assamam/ tissemain	حميضة	Spontanée
51	Resedaceae	Reseda alba	Réséda	Telemt izimer	البليحاء/ الخزام الحصادي	Spontanée
52	Boraginaceae	Vipérine commune	Vipérine	Azejig n tament	زهرة الأفعى	Spontanée
53	Astéraceae	Conyza canadensis	Vergerette de canada	Amghar azemni	الشيخ الربيع	Spontanée

Tableau 6 : Liste des plantes recensées dans la commune d'Azeffoun et la commune de Makouda.

3.1. Fréquence de citation des espèces recensées :

Sur les 53 plantes recensées, on a remarqué que le nombre des citations varient. La plante la plus citée par les habitants des deux daïras est lentisque pistachier, vient ensuite le romarin, vient ensuite la menthe, ensuite : le marrube, la rue fétide, La mélisse, la camomille, l'alatene, l'ortie, la lavande, thym, origan, l'inule visqueuse, l'ail, en tant que plantes les plus utilisées par la population (par les consommateurs), enfin 5 plantes ont été citées une à deux fois seulement : Silène enflée, Ivette musqué, Pissenlit, Réséda, Vergerette de canada.

3.2. Origine des espèces recensées :

Nos enquêtes montrent que parmi les 53 espèces recensées, y en a celles qui sont spontanées d'autres cultivées et d'autres espèces qui sont spontanée cultivée.

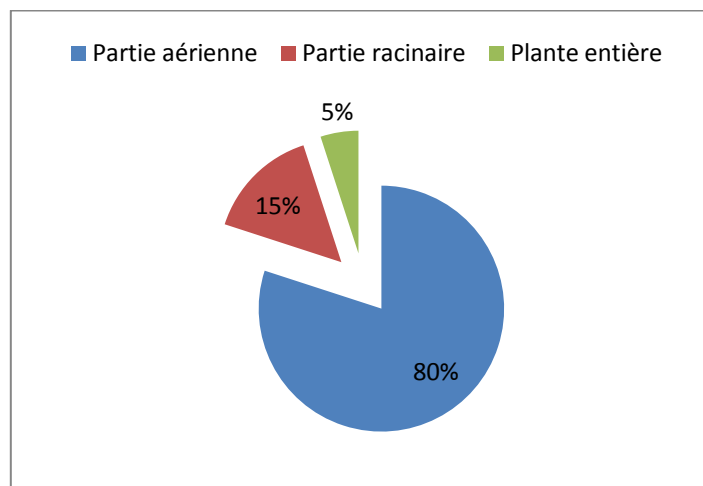
Donc les remèdes pratiqués sont à la base des plantes sauvages et même cultivée.

3.3. La période de récolte :

Comme les personnes interviewées l'ont bien souligné, la meilleure période de récolte est le printemps, suivie par la période d'été, L'automne et l'hiver restent les deux saisons défavorables pour la récolte des plantes médicinales.

3.4. Parties utilisées de la plante :

Les organes végétatifs utilisés sont : les feuilles, la tige, la graine, fruit, racine, suc_risine, bulbe, tubercule, écorce, fleur, rhizome. L'enquête, illustre que la partie aérienne est la plus utilisée avec 80%. Cette fréquence élevée s'explique par l'aisance et la rapidité de la récolte. Tandis que la partie souterraine est faiblement employée (15%) et la plante entière est rarement utilisée.



Graphe 6 : Parties utilisées de la plante.

La population locale des deux communes utilise les plantes médicinales surtout à l'état frais ce qui explique que la population n'utilise les plantes qu'en cas de besoin. Par ailleurs, les plantes sont utilisées à l'état sec.

3.5. Les modes de préparations pharmaceutiques utilisées :

L'infusion constitue le mode de préparation le plus utilisé, elle est suivie par la décoction.

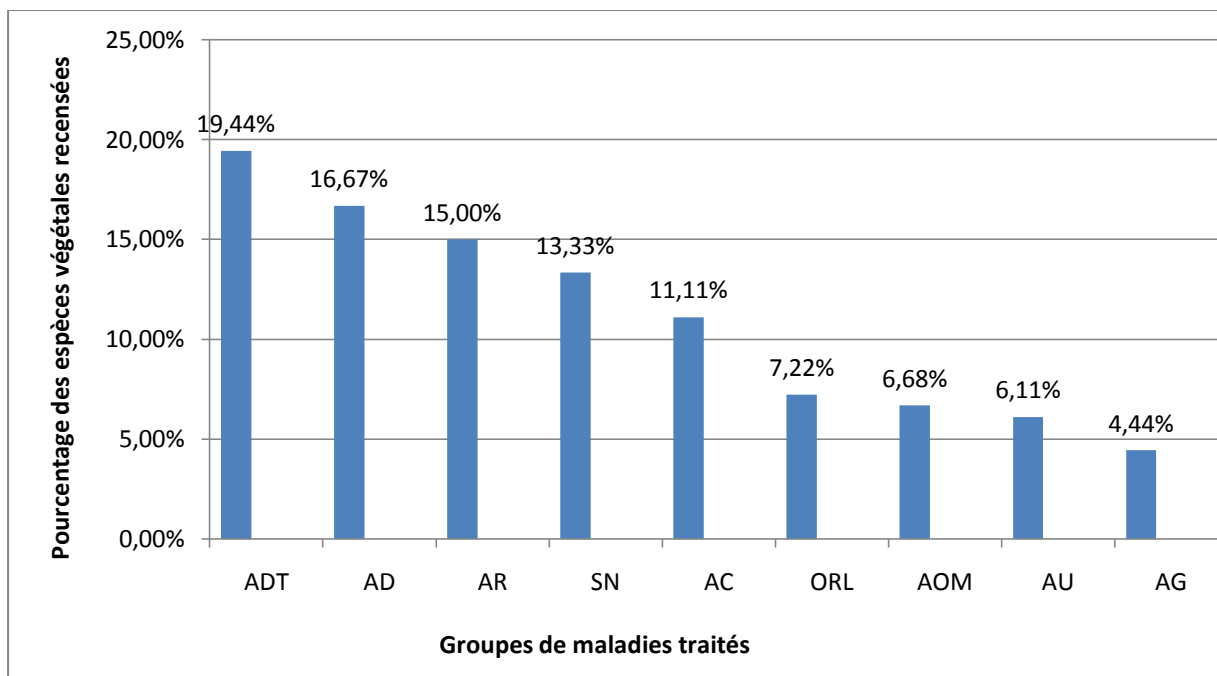
D'autres opérations thérapeutiques sont employées telles que la mastication, Infusion, Poudre, Cuisson, Macération, Suc, Broyat, Cuisson à la vapeur, Extraction de l'huile, la fonte, friction Chauffé, fumigation.

3.6. Classification des maladies en fonction des espèces citées

Groupes	Maladies	Nb
Appareil Circulatoire(AC)	Anémie, cholestérol, diabète, fièvre, trouble de circulation sanguine problème cardiologie (hypertension, hypotension, stéatohépatite).	20
Appareil Dermique(AD)	Brûlure, chute des cheveux, pellicules, piqure d'insecte, eczéma, plaie et blessure , verrue, jaunisse, vieillissement et ride, herpès, champignons, dermatophytoses, psoriasis , acné , maux cutanées , inflammation, allergies .	30
Appareil Digestif et de Transit(ADT)	Ballonnement, constipation, diarrhée, douleur et inflammation du colon, gazes, hémorroïde, indigestion, manque d'appétit, perte de poids, maux d'estomac, nausée, obésité, reflux gastrique, ulcère d'estomac, vomissement, douleurs de ventre, goutte , douleurs liée au foie.	35
Appareil Génitale(AG)	Troubles hormonaux (douleurs des règles, stérilité, retard des règles, impuissance génitale).	8
Appareil Respiratoire(AR)	Angines, asthme, bronchite, grippe, rhume, toux, tuberculose pulmonaire, maladie respiratoire, inflammation de la gorge.	27
Appareil Urinaire (AU)	Calculs rénaux, maladie diurétique	11
Appareil osseux ou Musculaire(AOM)	Rhumatismes, maux du dos, fracture, torsion, douleur articulaire et musculaire, entorse	13
Système Nerveux (SN)	Angoisse, stresse, problèmes des yeux, insomnie, maux de tête, migraine, épilepsie, vertige, fatigue.	21
ORL	Abcès et douleur dentaire, problèmes de gencives, aphtes, maladie de la gencive, maladie de la bouche, maux d'oreilles, otite.	12

Tableau 7 : Classification des maladies en fonction des espèces.

D'après le tableau (7) , on constate que la plupart des espèces sont utilisées pour soigner les maladies de l'appareil digestif et transit (maux d'estomac, indigestion, ballonnement ...) avec un taux de 19,44 %, suivent les maladies de l'appareil dermique (brûlure, eczéma.....) avec un taux de 16,67%, et l'appareil respiratoire avec un taux de 15%, et le système nerveux avec un taux de 13,33%, suivent les maladies de l'appareil circulatoire avec 11,11% et les maladies de l'appareil osseux ou musculaire avec un pourcentage de 7,22%, puis l' ORL avec un taux de 6,68%, appareil urinaire 6,11% et enfin l' appareil génital 4,44%.



Graphe 7 : Classification des espèces selon les groupes des maladies traitées.

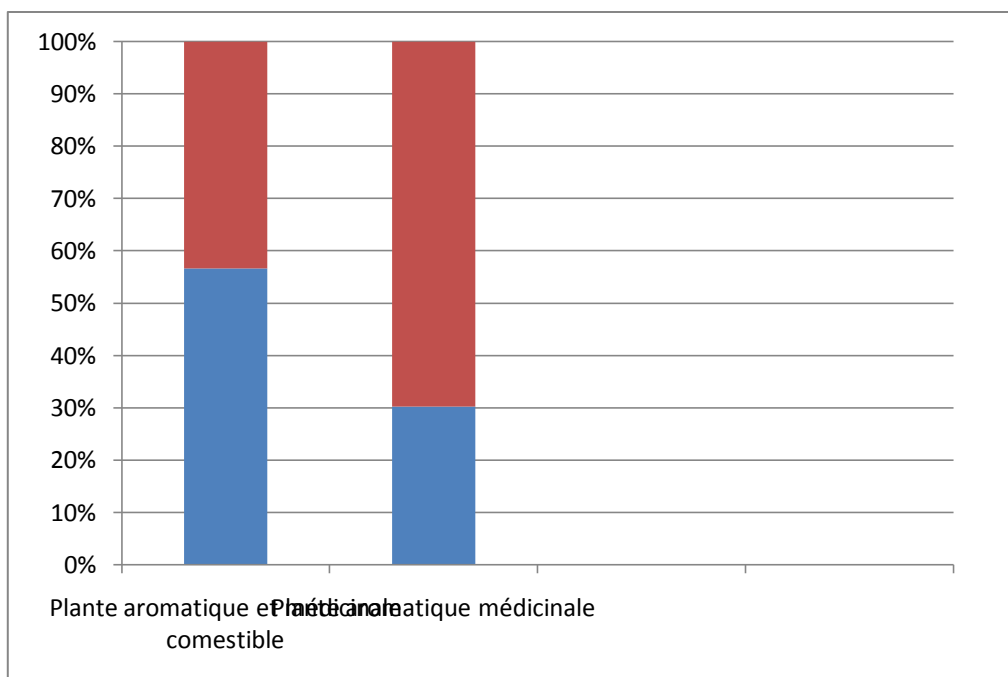
3.7. Autres utilisations des plantes aromatiques et médicinales recensées

Les plantes aromatiques et médicinales citées par les enquêtés sont aussi comestibles et utilisées comme arôme, produit cosmétique ou désodorisant. Le tableau ci-dessous résume nos résultats.

D'autres usages PAM	Aromatique (arôme, produit cosmétique, désodorisant)	Comestible (cru, non cuit, cuit, condimentaire, utiliser pour cuisiner)
Lentisque	+	+
Romarin	+	+
La mélisse		
La sauge	+	
Le thym	+	+
Griffe de sorcière		
Armoise arborescente		
Eglantier		+
Marrube blanc	+	
Camomille	+	
Aubépines		+
Inule visqueuse		
Origan	+	
Caroubier		+
Laurier sauce	+	+
Ortie		+
Figue de barbarie	+	+
Alaterne/Nerprun alaterne		
Lavande	+	+
La menthe	+	+
La rue fétide		
Concombre d'âne		
Ronce		+
Basilic	+	+
Silène enflée		+
Verveine		
Anis vert		+
Olivier	+	+
Oléastre		
Carthame		
Bourrache		
Coriandre		+
Persil		+
Cyprès		
Grenadier	+	+
Grain de citrouille		+
Myrte		+
L'ail		+
Arbousier		+

Gingembre		+
Eucalyptus		
Bruyère		
Ivette musqué		
Aloès	+	
Henni	+	
Feuille de figue		
Sève de figue		
Pin d'Alep		+
Pissenlit		+
Oxalis		+
Réséda		+
Vipérine		+
Vergerette de canada		+

Tableau 8 : Autres usages des plantes médicinales recensées.



Graph 8: pourcentage d'autres usages des plantes médicinales recensées.

4. Utilisation du Pistachier lentiscus L.

Pistacia lentiscus est connue pour ses propriétés médicinales depuis l'antiquité (Palevitch et Yaniv, 2000). C'est un arbre aux usages multiples ; s'il est essentiellement exploité pour la résine qu'il secrète dans ses tiges, on se sert également de ses feuilles, de son bois et de ses fruits pour des usages alimentaires, domestiques ou médicaux. Quant aux racines, elles seraient capables d'émettre, lorsqu'elles sont vieilles, une certaine luminescence (Rivera-Nuñez et Obón De Castro, 1991).

Au terme de nos enquêtes sur les plantes aromatiques, médicinales et la phytothérapie, nous avons remarqué que le pistachier lentisque est l'espèce la plus citée et la plus utilisée par la population des deux communes, pour soigner diverses maladies.

4.1. Les différentes parties de *P. lentiscus* utilisées dans les deux stations et Leurs indications thérapeutiques

Les enquêtes ethnobotaniques menées auprès des habitants et les herboristes ainsi que les forestiers, indiquent que plusieurs parties de cette plante sont utilisées en médecine traditionnelle.

Les feuilles et les tiges feuillées : un usage a été rapporté par certaines personnes interrogées comme ayant certains effets thérapeutiques et comme aromatisant et rafraichissant pour l'eau de boisson en été et elles sont utilisées occasionnellement.

Elles sont pourvues d'activité anti-inflammatoire, antibactérienne, antifongique, antipyrétique, astringente, hépato protective, expectorante et stimulante, elles sont également utilisées dans le traitement d'autres maladies telles que l'eczéma, infections buccales, diarrhées, lithiases rénales, jaunisse, maux de tête, ulcères, maux d'estomac, asthme, et problèmes respiratoires. Ces résultats concordent avec les résultats de Miara *et al.* (2013, 2018) Dont les investigations ont été réalisées avec les populations des régions steppiques de Tiaret, Saida, Naama, Djelfa et M'sila et Senouci *et al.* (2019) qui ont mené une étude ethnobotanique dans la région de Bissa, massif montagneux algérien, situé au cœur du Dahra dans la wilaya de Chlef. Et au résultat de Mekious & Houmani (1997).

Les formes d'application et de préparation :

- En application externe : les feuilles et les tiges feuillées sont préconisées pour le traitement des problèmes cutanés. Ces parties de la plante sont alors séchées et broyées pour obtenir une **poudre** à laquelle de **l'huile végétale** ou du **beurre** ou bien

du lait de chèvre sera ajouté. **Le macérât** à base d'huile ou **la crème** ainsi obtenus est appliqué sur la peau.

- En application interne : les feuilles et les tiges peuvent être également utilisées en **infusion** ou **décoction** pour traiter les affections des appareils digestif et respiratoire, de même que les vertiges.

Nos résultats montrent que les feuilles et les tiges sont utilisées en usages externes à (40%) et internes à (60%).

Les racines : sont utilisés par une faible proportion d'enquêtés. Elles sont utilisées comme suit : En **décoction** des racines séchées sont efficace contre l'inflammation intestinale et d'estomac ainsi que dans le traitement de l'ulcère. Ces informations ont été également rapportées par (Ouelmouhoub, 2005).

La résine (le mastic) : sont également utilisés par une faible proportion d'enquêtés. Elle est utilisée comme suit :

On l'utilise en médecine dentaire comme **colle**, et encore dans l'industrie agroalimentaire pour préparer des **masticatoires**.

Dans l'antiquité, cette gomme faisait office de chewing-gum.

La résine est utilisée en dentisterie (pour l'occlusion des dents cariées) et pour la fabrication de vernis et de colles (Dorvault, 1928).

Elle a été employée dans l'Antiquité comme cosmétique : les femmes grecques fixaient des cils postiches sur leurs paupières avec cette résine. Elle aurait également fait partie des substances utilisées pour l'embaumement (Hepper, 1990).

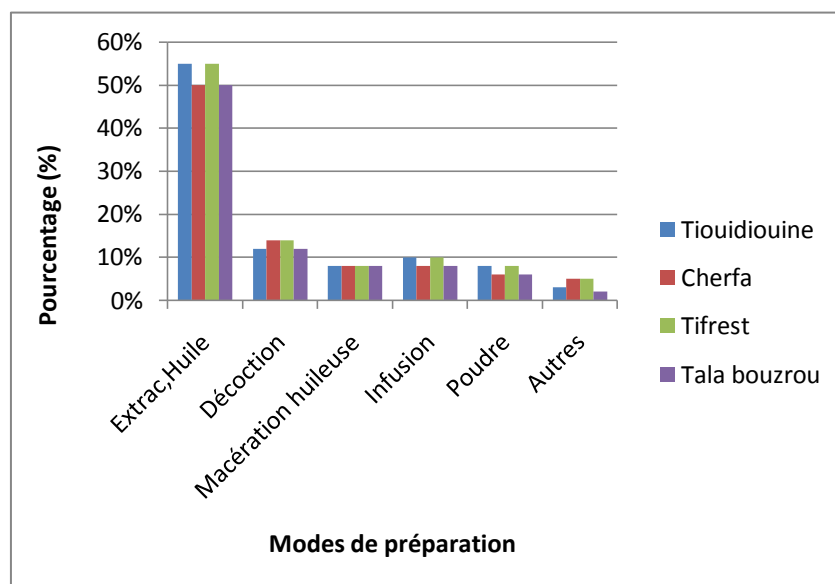
En Afrique du Nord (Maroc) cette résine servait de parfum. En Orient, la résine est traditionnellement utilisée comme masticatoire parfumé pour protéger les gencives et rafraîchir l'haleine. Cette résine est connue par son effet analgésique, antibactérien, antifongique, antioxydant, antithérogénique, expectorant, stimulant, diurétique et spasmolytique (Abdel Rahman et Soad, 1975 ; Magiatis et *al.*, 1999 ; Dedoussis et *al.*, 2004), Par conséquent, cliniquement, le mastic est souvent cité comme un remède efficace contre certaines maladies telles que l'asthme, diarrhée, infections bactériennes, ulcères gastroduodénaux et comme un agent antiseptique du système respiratoire (Baytop, 1984 ; Huwez et Al-Habbal, 1986 ; Al-Said et *al.*, 1986 ; Tuzlaci et *al.*, 2001 ; Marone et *al.*, 2001).

Le bois : une fréquence d'utilisation très faible par les personnes enquêtées. Il est utilisé :

Le bois Particulièrement dur de cet arbuste *Pistacia lentiscus* est utilisé en menuiserie et en ébénisterie mais il sert également comme bois de chauffage (Bonnier et Douin, 1934) ; il fournit d'ailleurs un excellent charbon. Ses cendres ont également été utilisées comme savon (Rivera-Nuñez et Obõn De Castro, 1991).

Le fruit : une fréquence d'utilisation élevée des fruits par les personnes enquêtées. Ces derniers sont récoltés à partir de novembre pour l'extraction artisanale de l'huile fixe qui est le produit le plus utilisé de la plante. Quelques mentions se rapportant à la consommation de fruits frais ont également été signalées dans les enquêtes. Les fruits peuvent être consommés crus mais on les emploie plutôt sous forme de préparations alimentaires. Dans les pays arabes, ils servent à confectionner une confiserie appelée masticha ainsi qu'une liqueur connue sous le nom de mastiche. En Espagne du sud, les baies étaient utilisées à l'état frais pour blanchir les dents, en revanche, elles produisent une encre indélébile lorsqu'elles sont cuites avec de l'alun (Rivera-Nuñez et Obõn De Castro, 1991). Les baies sont essentiellement utilisées par la population locale pour extraire une huile de couleur verte (sujet de notre enquête).

Certains enquêtés ont également rapporté la consommation éventuelle de fruits murs pour les troubles gastriques.



Graph 9: Les modes de préparation de *P. lentiscus* dans les zones d'études.

Au cours de nos investigations, les personnes interrogées ont cités les modes de préparation avec ces déférentes parties de Pistachier lentiscus, soit par voie interne ou par voie externe, le graphe ci-dessus montre globalement ces modes, comme suit : La décoction (14%), la macération huileuse (8%), en infusion (10%) et poudre (8%), d'autres usages tels que la crème, savon, masticatoires, consommation du fruit (5 %) et l'utilisation de l'huile de lentisque sous forme de massage ou ingestion rapportée par (55%) en moyenne des enquêtés, avec un maximum de réponses dans les zones d'études.

Pour cela, nous avons abordé l'utilisation de l'huile de lentisque extraite des fruits, vu que son usage est le plus évoqué dans les quatre régions d'étude.

Nos résultats concordent avec les résultats de beaucoup d'auteurs qui ont travaillé sur le lentisque ; Les fruits matures du pistachier lentisque sont utilisés pour l'extraction d'une **huile végétale** très recherchée comme médicament contre diverses maladies et utilisée dans le traitement de la gale, des rhumatismes et de la diarrhée (Ait youssef, 2006).

5. L'huile de lentisque

Du fruit comestible est extraite une huile qui autrefois était couramment utilisée pour l'alimentation, l'éclairage et aussi dans la confection de savons. Les fruits non comestibles fournissaient une huile claire pouvant servir à l'éclairage ; Ses fruits sont consommés en Tunisie pour apaiser le pyrosis (Boukef, 1986).

L'huile de lentisque est produite à l'Est de l'Algérie et dans les zones côtières (El Milia, Skikda), où l'espèce abonde. Un procédé traditionnel est utilisé à cet effet : les fruits éteignent leur maturité vers la fin d'été début d'automne. Les baies prennent alors une coloration noire au lieu du rouge. Les baies sont récoltées à la main, macérées dans l'eau chaude puis écrasés à l'aide d'une presse. Des baies s'exultent un liquide épais de couleur jaune vert. L'huile est récupérée par décantation. (Seigue 1985).

5.1. Méthode d'extraction de l'huile végétale de Pistacia lentiscus L. :

L'huile de lentisque est extraite de fruits du Pistacia lentiscus par une méthode traditionnelle pratiquée par les femmes rurales qui consiste à :

- **Récolte des baies de lentisque** : Le choix des fruits a été porté sur des arbustes dont le stade de pigmentation des baies a était semi-noire ou noire en évitant le stade vert

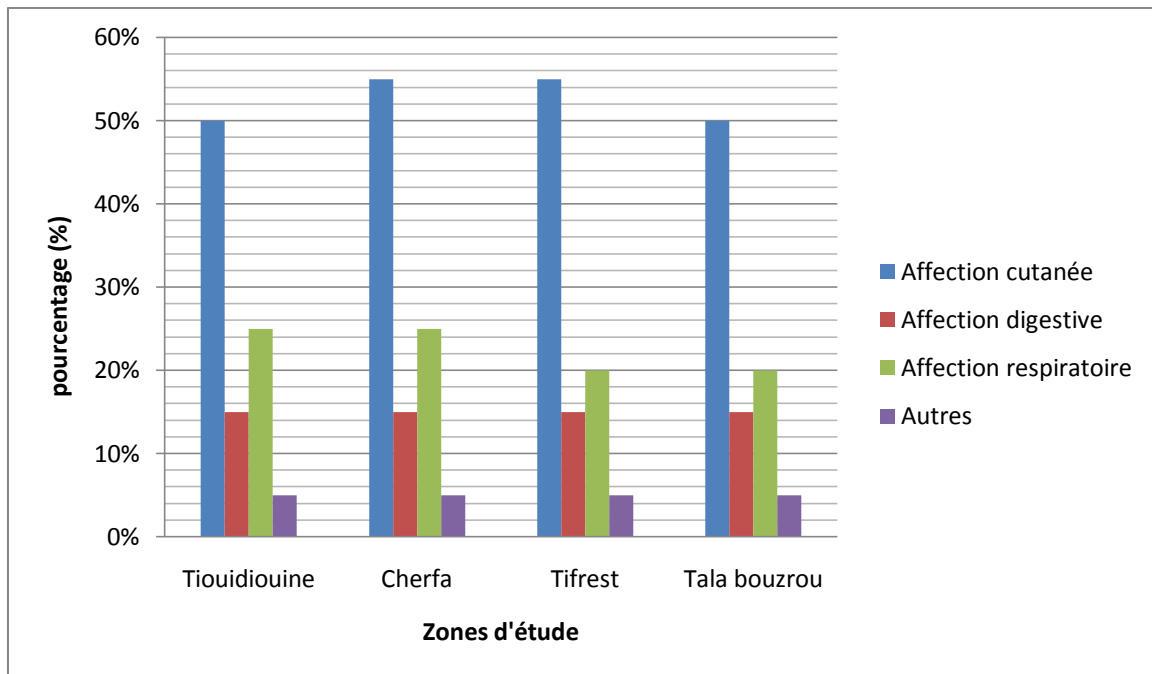
ou rouge. Ce dernier stade, maturité dite précoce, pourrait influencer le rendement de production de l'huile ainsi que sa conservation.

- **Effeillage** : cette opération est effectuée manuellement dans le but de se débarrasser des rameaux et des feuilles récoltées avec les fruits.
- **Lavage** : les baies ont été lavées avec de l'eau courante pour éviter d'éventuelles contaminations et éliminant les baies moisies qui flottent sur l'eau.
- **Séchage** : les baies lavées ont été égouttées et ensuite séchées dans un endroit aéré à l'abri de lumière.
- **Broyage et malaxage** : les baies de lentisque ont été ensuite écrasées, y compris les enveloppes et les graines, et malaxées pour les transformer en une pâte. un peu d'eau tiède a été ajouté en triturant soigneusement le mélange.
- **Décantation** : le mélange obtenu a été versé dans une jarre contenant de l'eau froide. Dans cette étape l'huile remonte naturellement à la surface puisque sa densité est inférieure à celle de l'eau. Généralement, 30 à 36 heures sont nécessaires pour cette opération.
- **Stockage** : l'huile obtenu a été stockée dans des bouteilles en verre bien remplies (95% de leur capacité), hermétiquement fermées et gardaient au frais à l'abri de la lumière jusqu'à l'utilisation.

5.2. Les indications thérapeutiques de l'huile végétale de *Pistacia lentiscus* L. :

Les entretiens menés au cours de cette étude ont identifié un certain nombre de maladies traitées avec le pistachier lentisque. Elle est largement utilisée pour le traitement des affections cutanées (brûlures, cicatrices, eczéma, gale, plaies, etc.) avec 55% de réponses. Son usage concerne également les troubles du système digestif (maux d'estomac et ulcères) avec en moyenne de 15% des réponses pour toutes les zones considérées. L'huile est aussi employée pour les affections respiratoires et pulmonaires 25% notamment bronchite, allergie, asthme, encombrements thoraciques.

Environ 5% en moyenne des répondants des quatre localités ont déclaré que l'huile de lentisque pouvait également être utilisée pour traiter les problèmes veineux tels que hémorroïdes et varices. (Voir graphe 10)



Graphe 10: Répartition en pourcentage de l'utilisation d'huile de lentisque par groupe de maladies traitées et par zone.

De récentes études montrent que l'huile de lentisque est réputée pour ses nombreuses utilisations en cosmétique. Aux propriétés puissantes est traditionnellement appréciée sur la peau pour nourrir et réparer les peaux sèches et abîmées, lutter contre la couperose et les jambes lourdes, et calmer les petites irritations. Dans les soins des cheveux, cette huile est utile pour calmer les démangeaisons et lutter contre les pellicules, et ses vertus toniques sont réputées pour fortifier les cheveux.

➤ Soins de la peau :

Comme ingrédient cosmétique, l'huile végétale de lentisque de Kabylie est reconnue pour ces propriétés : Tonique et décongestionnante, elle favorise la micro-circulation et lutte contre les rougeurs, apaisante, réparatrice et nourrissante et protectrice. Riche en myrcène, connu pour ses propriétés anti-inflammatoires et pour inhiber la production de mélanine, d'où un potentiel intéressant pour lutter contre les taches pigmentaires.

L'huile végétale de Lentisque pistachier s'utilise comme ingrédient dans des préparations pour réaliser :

- Sérums et huiles de soin visage
- Huiles jambes légères
- Baumes réparateurs
- Crèmes apaisantes
- Laits corporels circulatoires

- Huiles de massage
- Soins contour des yeux décongestionnants anti-cernes et anti-poches
- Savons pour le bien être de la peau

➤ **Soin du corps :**

En soin du corps, l'huile végétale de lentisque de kabylie est reconnue pour ces propriétés Tonique circulatoire et décongestionnante et elle est riche en composés connus pour leurs propriétés anti-inflammatoires. Utilisée pour les Jambes lourdes, varicosités et Jambes gonflées, rétention d'eau, drainage lymphatique et un Confort articulaire et pour les maux de dos. L'huile végétale de Lentisque s'utilise comme ingrédient les préparations pour réaliser :

- Huiles décongestionnantes
- Laits jambes légères
- Baumes de massage lymphatique
- Huiles de massage articulaires

➤ **Soin de cheveux :**

Comme ingrédient beauté des cheveux, l'huile végétale de lentisque de kabylie est reconnue pour ces propriétés :

- Calme les démangeaisons et lutte contre les pellicules
- Tonique, stimulante du cuir chevelu, ce qui pourrait être intéressant pour fortifier les cheveux et favoriser la pousse des cheveux
- Nourrit et protège les cheveux

L'huile végétale de Lentisque s'utilise comme ingrédient dans les préparations pour réaliser :

- Huile antipelliculaire
- Sérum capillaire fortifiant
- Bain d'huile avant shampoing

Source : <http://www.aroma-zone.com>

5.3. L'analyse factorielle des correspondances (AFC)

5.3.1. Les valeurs propres

Le tableau des valeurs propres (tableau 9) obtenu par l'AFC, montre que trois axes peuvent être pris en considération puisque leurs valeurs propres sont supérieures à 0,1 et fournissent 56,28% de la variance totale. Les axes 1 et 2 présentent la plus grande contribution à cette variance avec respectivement 22,33 % et 17,86 %. La combinaison des deux axes traduit 40,19 % de la variance totale, d'où le choix du plan factoriel (1 x 2) qui intègre la plupart des variables à l'exception de lentisque qui se trouve beaucoup plus représentés par l'axe 3, et comme la variable du lentisque est une variable à expliquer pour nous, on l'a suivi sur l'axe 3, donc on peut aussi prendre en considération l'axe 3, ceci nous donne deux plans factoriels, le plan 1x2 et le plan 1x3.

Tableau 9 : les valeurs propres.

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
Valeur propre	0,27	0,22	0,19	0,14	0,12	0,10	0,05	0,05	0,03	0,03	0,01	0,00
% variance	22,33	17,86	16,09	11,50	10,26	7,95	4,26	3,93	2,79	2,17	0,61	0,23
% cumulé	22,33	40,19	56,28	67,78	78,05	86,00	90,27	94,19	96,99	99,16	99,77	100,00

Tableau 10 : corrélation des variables par rapport aux axes

	F1	F2	F3
L	0,06	0,06	0,34
R	0,08	0,08	0,26
Mé	0,51	0,26	0,02
S	0,06	0,61	0,00
Eg	0,79	0,03	0,00
Mb	0,09	0,00	0,00
C	0,01	0,42	0,15
O	0,05	0,00	0,51
Ls	0,02	0,00	0,53
Or	0,01	0,35	0,00
Fdb	0,17	0,04	0,33
Lv	0,14	0,40	0,07
M	0,15	0,46	0,02
Ro	0,00	0,38	0,16
B	0,60	0,00	0,06
V	0,38	0,03	0,03
Oli	0,53	0,08	0,11
Oié	0,19	0,01	0,12
Ar	0,44	0,05	0,29

	F1	F2	F3
MdT et ME	0,19	0,01	0,09
Rh	0,06	0,06	0,10
Prblms	0,06	0,18	0,04
PCh et Pell	0,16	0,01	0,41
Ang et st	0,62	0,02	0,00
Db	0,06	0,27	0,40
Tx et Br	0,31	0,01	0,02
DAM	0,01	0,47	0,02
Ins	0,58	0,31	0,00
Angn	0,08	0,02	0,55
MDU	0,24	0,16	0,06
Pcar	0,40	0,00	0,00
ADD et PG	0,01	0,64	0,07

Le plan 1x2 intègre les variables :

- Pour les espèces : Mélisse, Eglantier, Bourrache, Verveine, Olivier, Arbousier, Sauge, Camomille, Ortie, Lavande, Menthe, Ronce.
- Pour les maladies : Maux de tête et migraine, Angoisse et stress, Toux et bronchite, Insomnie, Maladie diurétique et urine, Problème cardiologie, Problèmes digestifs, Diabète, Douleurs articulaires et musculaires, Abscès problèmes dentaires Gencives. (Figure 13).

Le plan 1x3 intègre les variables :

- Pour les espèces : Mélisse, Camomille, Ortie, Lavande, Menthe, Ronce, Lentisque, Romarin, Origan, Laurier sauce, Figue de barbarie, Arbousier.
- Pour les maladies : Problèmes digestifs, Diabète, Douleurs articulaires et musculaires, Insomnie, Abscès problèmes dentaires Gencive, Problèmes de cheveux et pellicules, Angine.

5.3.2. Les Plans factoriels

L'examen du plan 1x2 discrimine les individus en quatre groupes homogènes à savoir (Figure 14) :

- ✚ groupe 1 : contient deux maladies qui sont : problème cardiaque, maladie diurétique et urine, aussi deux espèces l'Arbousier et l'Olivier ;
- ✚ groupe 2 : regroupe trois maladies : Maux de tête et migraine, Angoisse et stress, Insomnie et quatre espèces tels que l'Eglantier, la Verveine, la Mélisse, et Bourrache;
- ✚ groupe 3 : regroupe les douleurs articulaires et musculaire et les deux espèces Menthe, Ortie ;
- ✚ groupe 4 : est caractérisé par trois maladies qui sont les Problèmes digestifs, Diabète, Abscès, problème dentaires, gencives et les espèces telles que la Camomille, Ronce, Lavande et la Sauge.

L'examen du plan 1x3 isole les individus en quatre groupes homogènes à savoir (figure 14):

- ✚ groupe 1 : contient deux maladies qui sont : problème cardiaque, maladie diurétique et urine, et deux espèces l'Arbousier et l'Olivier ;
- ✚ groupe 2 : regroupe trois maladies Maux de tête et migraine, Angoisse et stress, Insomnie et en trois espèces tels que l'Eglantier, la Verveine, la Mélisse, et Bourrache ;

- ✚ groupe 3 : regroupe trois maladies notamment Problème de cheveux, pellicule et Diabète et trois espèces le Lentisque, Romarin et les Figues de barbarie ;
- ✚ groupe 4 : regroupe l'Angine et deux espèces l'Origan et laurier sauce.

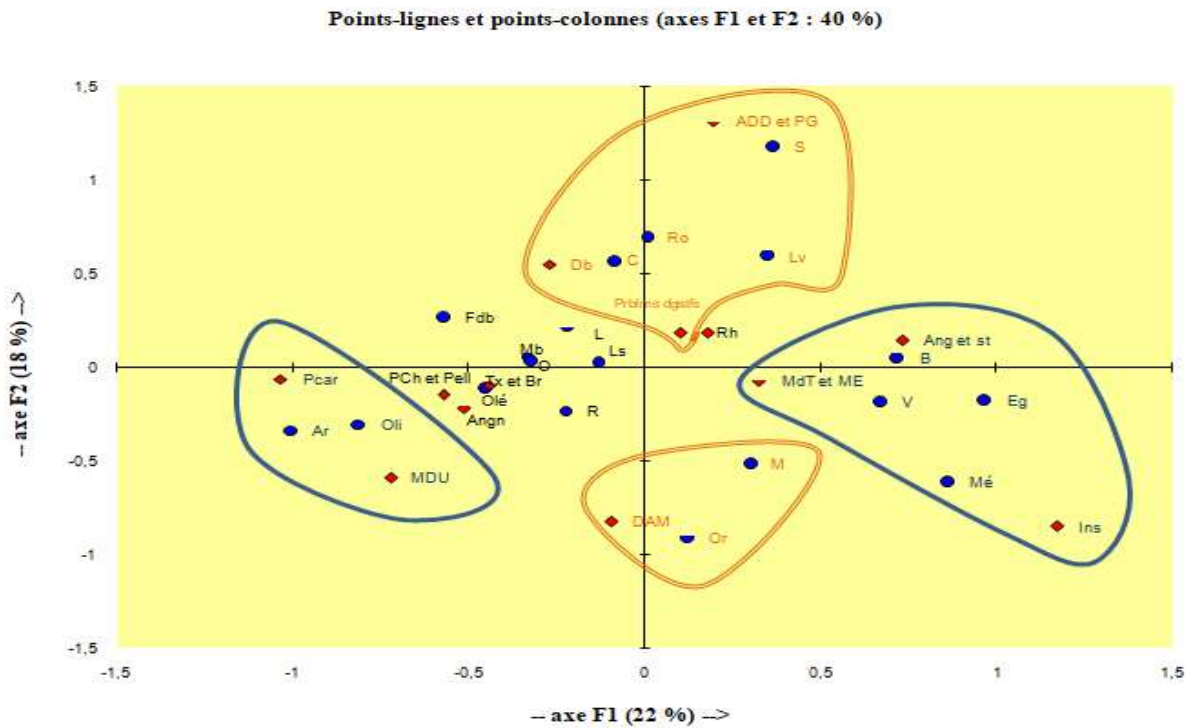


Figure 13 : projection des individus sur le plan factoriel (1 x 2).

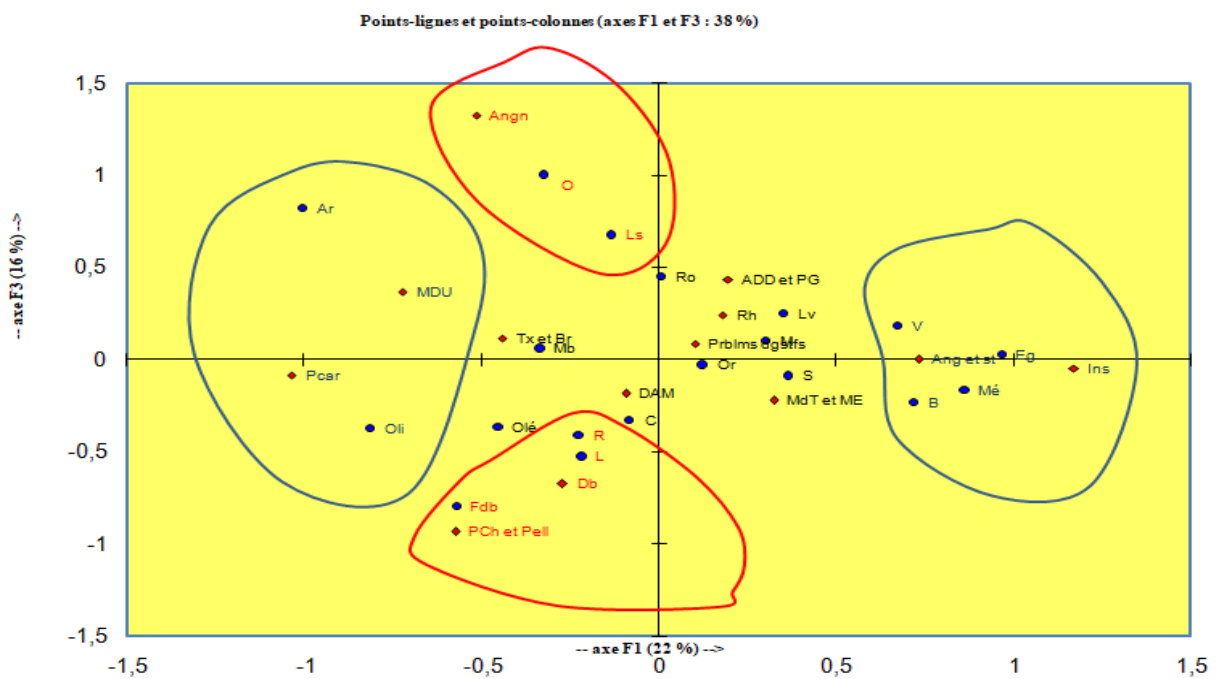


Figure 14 : projection des individus sur le plan factoriel (1 x 3).

Conclusion :

Notre étude montre que l'utilisation des plantes médicinales occupe encore une place très importante chez les populations locales. Au terme de notre enquête, nous avons pu recenser 53 plantes traitant chacune une ou plusieurs maladies. Une liste globale a été dressée pour notre zone d'étude.

Nous avons constaté que l'utilisation des plantes est très fréquente chez les personnes âgées, ayant plus de 60 ans. Ce sont généralement les femmes qui maintiennent une relation forte avec la nature et gardent ce savoir faire ; l'information se transmet oralement de génération en génération.

Nous avons pu mettre en évidence l'intérêt particulier de la population pour certaines plantes qui traitent plusieurs maladies notamment le romarin, l'ortie, les figues de barbarie, le lentisque...

Aussi nous avons pu vérifier l'importance de *Pistacia lentiscus* dans la phytothérapie traditionnelle des populations locales des deux daïras Azeffoun et Makouda.

Les résultats obtenus ont montré que l'utilisation du pistachier lentisque est très répandue dans la zone d'étude avec une fréquence élevée d'utilisation de l'huile extraite à partir des fruits murs de manière artisanale.

Nous considérons que nous pourrions mieux valoriser cette plante en augmentant sa production et en utilisant des méthodes modernes d'extraction de cette huile tant utilisée.

Nous avons constaté que malgré les avancées de la médecine moderne, il existe un intérêt particulier à la médecine traditionnelle. L'efficacité de certaines plantes a été confirmée par les populations de notre zone d'étude.

Nous souhaitons que ce travail soit complété et approfondi par d'autres études ainsi ouvrir d'autres portes de recherches pour de nouvelles substances et principes actifs dans la pharmacologie en Algérie.

Références bibliographiques

Références bibliographiques :

- Abdel-Rahman, A.H.Y., Soad, A.M.Y., (1975). Mastic as antioxidant. Journal of the American Oil Chemists Society 52, 423.
- Adouane S., 2015. Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région méridionale des Aurès.
- Ait Said S. (2011). Stratégies adaptatives des deux espèces du genre Pistacia (*P. lentiscus* L. et *P. atlantica* Desf) aux conditions d'altitude de salinité et d'aridité : Approches morphoanatomique, phytochimique et écophysiological. Thèse de doctorat de biologie végétale, Univ Mouloud Mammeri, Fac Sci Biol, Sci Agro, Tizi-Ouzou, 180p.
- Aït youssef M (2006). Plantes médicinales de kabylie. Paris pp: 260-262.
- Alaoui A, Laaribya S, Gmira N, Benchekroun F. 2012. The role of women in local development and the preservation of forest resources cases of the municipality of Sehoul in Morocco. Review of the Mediterranean Forest xxxiii (4):369-78.
- Alaoui A, Laaribya S. 2017. Ethnobotanical and floristic study in the rural communes of Sehoul and Sidi Abderrazak (case of Maamora-Northern Morocco). Algerian, Nature and Technology Journal B(17):15-24.
- Alcorn, J, 1995. "Economic botany, conservation and developpement: What's the connection?" Annals of the Missouri Botanical Garden, P 34-46.
- Alloune R., Laizid A & Tazerout M. (2012). Etudes comparatives de deux plantes oléagineuses locales pour la production de biodiesel en Algérie. Rev. Energ. Ren. SIENR, 12, Ghardaïa : 19-22.
- Al-said, M.S., Ageel, A. M., Parmar, N. S., Tarik, M., (1986). Evaluation of mastic a crude drug obtained from *Pistacia lentiscus* for gastric and duodenal anti-ulcer activity. Journal of Ethnopharmacology 15, 271-278.v
- ANONYME, 1973. La Xème édition de la Pharmacopée française.
- ANONYME, 1984. Htt //www. Tizi-ouzou.dz .com/ presentation, organisation ,admimistrative.htm.
- ANONYME, 2014. *Verbena officinalis*. Article de wikipedia.

Références bibliographiques

- Aubé, J. 1996 et Peter 1997. Etude pour favoriser le développement des produits forestiers non ligneux dans le cadre du Central African Regional Programme for the Environment (CARPE). Forestry Support Program, USAID, Washington, USA.
- B.N.E.D.E.R. ,2008.Étude d'inventaire forestier national :Rapport sur la caractérisation des formations forestiers. Tizi-Ouzou,20 P.
- Baytop, T., (1984). Therapy with medicinal plants in turkey (past and present). Vol. 3255, 1st ed. Istanbul:Publications of the Istanbul university. pp 305.
- Belhadj S., 2000. Les pistacheraies algériennes: Etat actuel et dégradation, Centre Universitaire de Djelfa,Algérie, p 108.
- Bellakhdar J., 2003. Le Maghreb à travers ses plantes: plantes, productions végétales et traditions au Maghreb. Eds. Le fennec.
- Bellakhdar, J., (1997). La pharmacopée marocaine traditionnelle, Médecine arabe ancienne et savoirs populaires. Ibis Press, Paris, P. 764.
- Benhammou, N., Bekkara, F.A, Kadifkova Panaskova, T. (2008). Antioxidant and antimicrobial of the Pistacia Lentiscus and Pistacia atlantica extracts. African journal of pharmacy and pharmacologie vol.2(2) pp. 022-08, April, 2008
- Bensalem G. 2015. L'huile de lentisque (*Pistacia lentiscus* L.) dans l'Est algérien: caractéristiques physico-chimiques et composition en acides gras. Thèse de magister. Université de Constantine 1. 117p.
- Bensegueni, A., (2007). Les onguents traditionnels dans le traitement des plaies et des brûlures. Thèse d'Etat en sciences vétérinaires. Université Mentouri. Constantine.
- Bonnier & Douin, 1934. Flore complète illustrée en couleurs de France, Suisse et Belgique. Librairie générale de l'enseignement. Paris. 12 tomes. 120 fasc., 721 p.
- Bonnier G. et Douin R., (1990)- La grande flore en couleurs. Ed. Belin. Paris. Belin "3". Pp: 214. Belin "4". Pp: 892.
- Bouasla A, Bouasla I. 2017. Ethnobotanical survey of medicinal plants in northeastern of Algeria. Phytomedicine 36:68-81.
- BOUCHAKOUR F & GHEDOUCI N, 1999, Contribution à l'étude de la phytothérapie traditionnelle en Kabylie : Analyse de questionnaire d'enquête. Diplôme de l'enseignement supérieur (D.E.S), en biologie physiologie végétale. Université mouloud Mammeri de tizi ousou.65p.

Références bibliographiques

- Boughrara B, Legseir B. 2016. Ethnobotanical study close to the population of the extreme north east of Algeria: The municipalities of El Kala National Park (EKNP). *Industrial Crops and Products* 88:2-7.
- Boukef, M. K. (1986). *Les plantes dans la médecine traditionnelle, Tunisie*. A.C. C.T. Paris.
- Boutabia L, Telailia S, Cheloufi R, Chefrou A. 2011. La flore médicinale du massif forestier d'Oum Ali (Zitouna-wilaya d'El Tarf-Algérie): inventaire et étude ethnobotanique. Actes des 15èmes Journées Scientifiques de l'INRGREF: « Valorisation des Produits Forestiers Non Ligneux », 28-29 Septembre 2010, Gammarth-Tunis.
- Cherifi F., 2004. Propagation des incendies dans la région d'Azeffoun W. Tizi Ouzou. Soutenance de magister.
- Choudhary K, Singh M Et Pillai U, 2008. 'Ethnobotanical survey of
- Conservation Des Forets De La Wilaya De Tizi-Ouzou, 2015. Faune et flore de la wilaya de Tizi-Ouzou.19p
- Debuigne G. Et couplan F., 2006. *Petite Larousse des plantes qui guérissent*. Edit.Thierryolivaux, assisté de Laurence Alvado. 700 p.
- Derridj A, Ghemouri G, Meddour R et Meddour-sahar O., Djedaia S. 2017. Etude physico-chimique et caractérisation du fruit de la plante lentisque (*Pistacia lentiscus* L.) Thèse de doctorat en sciences. Université Badji Mokhtar - Annaba. Algérie. 138p
- Djedaia S. 2017. Etude physico-chimique et caractérisation du fruit de la plante lentisque (*Pistacia lentiscus* L.) Thèse de doctorat en sciences. Université Badji Mokhtar - Annaba. Algérie. 138p
- Djerou Z. (2011). Etude des effets pharmacotoxicologique de plantes médicinales d'Algérie : L'activité cicatrisante l'innocuité de l'huile végétale de *Pistacia lentiscus* L. Thèse de doctorat sciences, Univ Mentouri, Fac Sci Nat Vie, Constantine, 156p
- Dorvault F.L.M., (1928). *L'officine ou répertoire général de pharmacie pratique*. 17ème édition. Vigot frères éd. Paris. 2012 p.
- Dubourg, 1992 in Ouyessad M, 2008). Contribution à l'étude des plantes médicinales en Kabylie (région d'Ait Ouabane). Université Mouloud MAMMERI de Tizi-Ouzou.

Références bibliographiques

- Eke Balla.S.M, 2011." La valorisation des produits forestiers non ligneux au Cameroun. La valorisation des produits forestiers non-ligneux dans l'arrondissement de Yokadouma" Éditions universitaires européennes, 2011, 136 p.
- Elqaj M., Ahami A., Belghyti D., 2007 : La phytothérapie comme alternative à la résistance des parasites intestinaux aux antiparasitaires. Journée scientifique "ressources naturelles et antibiotiques". Maroc.
- Fakchich J, Elachouri M. 2014. Ethnobotanical survey of medicinal plants used by people in Oriental Morocco to manage various ailments. Journal of Ethnopharmacology 154:76-87. doi:10.1016/j.jep.2014.03.016i.
- FAO, 1994, Conservation des ressources génétiques dans l'aménagement des forêts tropicales. Principes et concepts. Etude FAO Forêts (107). FAO Rome.
- FAO, 1999. Vers une définition harmonisée des produits forestiers non ligneux. Unasylva, 50(198), 63-64. FAO, 2002. Évaluation des ressources forestières mondiales 2000. Rapport principal. Étude FAO Forêts 140. Rome : FAO.
- FAO, 2001. Wong.J, Thornber.K, Baker.N. "Evaluation des ressources en produits forestiers non ligneux" .11.P
- FAO, 2012. L'état des ressources génétiques forestières mondiales.
- FAO, 2013. Cadre stratégique des forêts méditerranéenne" in « Etat des Forêts Méditerranéennes 2013 ».
- Fintelman V & R. F. Weiss, 2004, Manuel pratique de phytothérapie VIGOT. 387p.
- Gardeli C., Vassiliki P., Athanasios M., Kibouris H. & Komaitis M. (2008). Essential of composition of Pistacia lentiscus L. and Myrtus communis of methanolic extracts Food chemistry 107 (3), p. 1120-1130.
- Gaussen H., Leroy, J.F., Ozenda, P., (1982). Précis de Botanique. 2 – Les Végétaux
- González-Tejero MR, Casares-Porcel M, Sánchez-Rojas CP, Ramiro-Gutiérrez JM, Molero-Mesa J, Pieroni A. 2008. Medicinal plants in the mediterranean area: Synthesis of the results of the project Rubia. Journal of Ethnopharmacology 116:341-57.
- Hamlat, N. et Hassani, A. (2008). Analyse des flavonoïdes présents dans les feuilles du lentisque par les méthodes chromatographiques. Biotech 2008, XIes Journées Scientifiques du réseau « Biotechnologies végétales / Amélioration des plantes et

Références bibliographiques

sécurité alimentaire » de l'Agence universitaire de la Francophonie. 30 juin-3 juillet 2008, Agrocampus Rennes, France. Page 46.

<http://www.phcogj.com/v11/i4>

- Janakat, S., Al-Merie, H., (2002). Evaluation of hepatoprotective effect of *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea latifolia* and *Nicotiana glauca*. *Journal of Ethnopharmacology* 83, 135-138.
- Jouvelet E Et Kidzieska, (2008), Guérisseurs et féticheurs ou la médecine traditionnelle en Afrique de l'ouest. Edition Alternative.
- Katiri A, Barkaoui M, Msanda F, Boubaker H. 2017. Ethnobotanical Survey of Medicinal Plants Used for the Treatment of Diabetes in the Tizi n' Test Region(Taroudant Province, Morocco). *Journal of Pharmacognosy and Natural Products* 3(1):130.
- Katiri A, Barkaoui M, Msanda F, Boubaker H. 2017. Ethnobotanical Survey of Medicinal Plants Used for the Treatment of Diabetes in the Tizi n' Test Region(Taroudant Province, Morocco). *Journal of Pharmacognosy and Natural Products* 3(1):130.
- Lanfranchi, Fr. (de), Bui, Thi Maï et Girard M., (1999). La fabrication d'huile de lentisque (*listincu* ou *Chessa*) en Sardaigne. *JATBA, Revue d'ethnobiologie*, 1999, vol.41 (2) : 81-100.
- Lazli A, Beldi M, Ghouri L, Nouri NH. 2019. Étude ethnobotanique et inventaire des plantes médicinales dans la région de Bougous (Parc National d'El Kala,- Nord-est algérien). *Bulletin de la Société Royale des Sciences de Liège*, 88:22-43
- Maamri-Habibatni Z. (2014). *Pistacia lentiscus* : Evaluation pharmaco-toxicologique. Thèse de doctorat sciences, Univ de Constantine1, Fac Sci Nat Vie, 138p.
- Marone, P., Bono, L., Leone, E., Bona, S., Carretto, E., Perversi, L., (2001). Bactericidal activity of *Pistacia lentiscus* mastic gum against *Helicobacter pylori*. *Journal of Chemotherapy* 13, 611-614.
- Miara MD, Ait Hammou M, Hadjadj-Aoul S. 2013. Phytothérapie et taxonomie des plantes médicinales spontanées dans la région de Tiaret (Algérie). *Phytothérapie* 11:206-218.
- Miara MD, Bendif H, Ait Hammou M, Teixidor-Toneu I. 2018. Ethnobotanical survey of medicinal plants used by nomadic peoples in the Algerian steppe. *Journal of*

Références bibliographiques

Ethnopharmacology; 219:248-256. doi: 10.1016/j.jep.2018.03.011

- Mitcheh A., (1986). Tous les Arbres de nos Forêts, édition Bordas, 319p
- More D. & White J. (2005). Encyclopédie des arbres plus de 1800 espèces et variétés du monde. Ed flami : 12-24.
- More D. et White J., (2005) Encyclopédie des Arbres plus de 1800 Espèces et Variétés du Monde, Flammarion, pp (18 -797).
- Moupela C., Vermeulen C., Daïnou K. & Doucet J. L. (2011). Le noisetier d'Afrique (*Coula edulis* Baill.). Un produit forestier non ligneux méconnu. Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement, 15(3), 485 p.
- MOHD NOR N. H., OTHMAN F., MOHD TOHIT E. R. and MD NOOR S. (2016). Medicinal Herbals with Antiplatelet Properties Benefit in Coronary Atherothrombotic Diseases. Hindawi Publishing Corporation
- Mukerji, 1995, op. cit. Thèse de Doctorat : IMPACT DES PRODUITS FORESTIERS NON LIGNEUX (PFNL) SUR L'ECONOMIE DES MENAGES ET LA SECURITE ALIMENTAIRE : CAS DE LA REPUBLIQUE DU CONGO.
- Mukerji, A.K. 1995. Mémoire spécial sur l'importance des produits forestiers non ligneux et des stratégies de développement durable. Produits forestiers non-ligneux 15 : pp. 225 – 237.
- Noubissie E., Tieguhong J.C. & Ndoye O., 2008. Analyse des aspects socio-économiques des produits forestiers non ligneux (PFNL) en Afrique Centrale. Rome : FAO.
- OMS (2000). Stratégie de l'OMS pour la médecine traditionnelle.
- Ouelmouhoub, S. (2005). Gestion multi-usage et conservation du patrimoine forestier: cas des subéraies du Parc National d'El Kala (Algérie). Ouzou. 82p.
- Palevitch et Yaniv, 2000. *Pistacia lentiscus* est connue pour ses propriétés médicinales depuis l'antiquité
- Philippeau G. (1986). Comment interpréter les résultats d'une analyse en composantes principales. Service des études statistiques.
- Quezel P (2000). Réflexions sur l'évolution de la flore et de la végétation au Maghreb méditerranéen. Ed. Ibis. Press. Paris. PP: 13-117.

Références bibliographiques

- Quezel P. et Santa S., (1962-1993) - Nouvelle Flore de l'Algérie et des régions désertiques Méridionales. Paris C.N.R.S., 2 volumes. 1170p.
- Rajasthan, American-Eurasian "Journal of Botany, 1 (2): 38-45.
- Rhattas M, Douira A, ZIDANE L. 2016. Étude ethnobotanique des plantes médicinales dans le Parc National de Talassemrane (Rif occidental du Maroc). Journal of Applied Biosciences 97:9187-9211. <http://dx.doi.org/10.4314/jab.v97i1.5>
- Rivera-Nuñez & Obón de Castro, 1991. La guía de incafo de las plantas utiles y venenosas de la peninsula Iberica y Baaleares (excluidas medicinales). Incafo éd. Madrid 1257 p.
- Sahi L. Hoxha V., Ilbert H., Courivaud A., Chailan C. (eds.). Le marché des plantes aromatiques et médicinales : analyse des tendances du marché mondial et des stratégies économiques en Albanie et en Algérie. Montpellier : CIHEAM / France grimer, 2016. 222 p. (Options Méditerranéennes, Série B : Études et Recherches, n. 73)
- Seigue A., (1985). La Forêt Circum méditerranéenne et ses Problèmes, Maisonneuve & Larousse, pp (22- 27), pp (137 – 139).
- Senouci F, Ababou A, Chouieb M. 2019. Ethnobotanical Survey of the Medicinal Plants used in the Southern Mediterranean. Case Study: The Region of Bissa (Northeastern Dahra Mountains, Algeria). Pharmacognosy Journal 11(4):647-659. <http://www.phcogj.com/v11/i4>
- Senouci F, Ababou A, Chouieb M. 2019. Ethnobotanical Survey of the Medicinal Plants used in the Southern Mediterranean. Case Study: The Region of Bissa (Northeastern Dahra Mountains, Algeria). Pharmacognosy Journal 11(4):647-659.
- Seven W., 2001. Les produits forestiers non ligneux en Afrique : un aperçu région méditerranéenne.
- Shiembo, 1986. "Development and utilization of minor forest product in Cameroon with particular reference to raphia (Raphia sp)". Thesis, University of Ibadan, Nigeria, 296 p.
- Smail-Saadoun N., 2002. Types stomatiques du genre Pistacia: Pistacia atlantica Desf.ssp. Atlantica et Pistacia lentiscus L. p369
- Sofowora, 1996, Plante médicinales et médecines traditionnelle d'Afrique. Edition Karthala. 369p

Références bibliographiques

- Source : <https://www.aroma-zone.com/info/fiche-technique/huile-essentielle-lentisque-pistachier-bio-aroma-zone?page=library>
- Source : <http://www.aroma-zone.com>
- Tani. K et al, 2009. "Aspects floristiques des adventices du domaine phytogéographique oranais (Nord-Ouest algérien) et persistance d'espèces rares et endémiques" P. 29-30 ; « International Journal of Innovation and Applied Studies » ; Vol. 6 No. 3 July 2014, pp. 448-455
- Tatar. H, 2012. "Production forestière, exploitation et valorisation en Algérie" Thèse.
- Toirambe, B., 2005. *Place des PFNL dans l'aménagement durable de la Réserve de Biosphère de Luki en R.DC*. Travail de fin d'études. Gembloux : FUSAGx. 77p. traditionnelle en Afrique de l'ouest. Edition Alternative.
- Tuzlaci, E., Aymaz, P.E., (2001). Turkish folk medicinal plants, Part IV: (Gonen (Bahkesir). *Fitoterapia* 72, 323-343.
- ZEGHOUANE H., 2014. Essai de caractérisation photochimique des extraits de quelques plantes médicinales du Sahara septentrional Est-Algérien. Université
- (<https://www.xlstat.com/fr/solutions/fonctionnalites/analyse-factorielle-des-correspondances-afc>)

FICHE D'ENQUETE

Date :

Lieu de résidence :

Commune.....Village.....

Age :

Personne interrogée : F H

Niveau intellectuel/ Profession :

Analphabète Primaire Collège Lycée Universitaire

Situation socioprofessionnelle :

D'où tenez-vous vos connaissances de l'utilisation des PAM ?

Etude Savoir familiale Media

Quel sont les produits aromatiques et médicinales (PAM) existants dans votre région?

Nom de la plante :

Origine de la plante :

La période de récolte de la plante :

Parties utilisées:

Feuille Fleur Fruit Partie aérienne Racine

Autres

Comment l'utiliser : Sèche Fraîche

Type d'usage : Interne Externe

D'où ramenez-vous les PAM ?

Cueillette

Maladies traitées:

Affection digestive Affection cutanée Affection hépatique

Affection rénale Affection cardiovasculaire Affection respiratoire

Autres

Modes de préparations:

Décoction Infusion Fumigation Poudre

Cataplasme Pommade Macération Massage

La demande des PAM a-t-elle évolué ?

Oui Non

Pour quoi ?

Peut-on cultiver le lentisque de façon directe ou indirecte ?

Quelles sont les bienfaits de cette huile ?

Représente t-il un remède naturel pour certaines affections ?

En cas d'affection digestive, comment cette plante pourrait elle nous servir ?

Peut-on le mélanger avec d'autres solutions ?

Peut-on parler de son importance en Algérie, les pays du Maghreb et du monde ?

Peut-on exporter l'huile végétale du lentisque dans quelque année ? Et en faire de lui un produit agricole intervenant dans le développement de l'économie nationale ?

Autres informations :

.....

.....

Nom des étudiantes

Izerouel Lydia et Fellahi Chafia

Nous vous remercions pour votre coopération !



Figure 15 : le lentisque.



Figure 16 : le romarin.



Figures 17 : la mélisse.



Figure 18 : la sauge.



Figure 19 : le thym.



Figure 20 : griffe de sorcière.



Figures 21 : l'armoise arborescente.



Figures 22 : l'églantier.



Figure 23 : le marrube blanc.



Figure 24 : la camomille.



Figure 25 : l'aubépine.



Figure 26 : l'Inule visqueuse.



Figure 27 : l'Origan.



Figure 28 : le caroubier.



Figure 29 : Laurier sauce.



Figure 30 : l'Ortie.



Figures 31 : figue de barbarie.



Figure 32 : l'alaterne / nerprun alaterne.



Figure 33 : la lavande.



Figure 34 : la menthe.



Figure 35 : Rue fétide.



Figure 36 : concombre d'âne.



Figure 37 : Ronce.



Figure 38 : basilic.



Figure 39 : basilic de 7 ans.



Figure 40 : Silène nefelé



Figure 41 : la verveine.



Figure 42 : l'Anis vert.



Figure 43 : l'Olivier.



Figure 44 : l'Oléastre.



Figure 45 : Carthame.



Figure 46 : Bourrache.



Figure 47 : Corriande.



Figure 48 : persil.



Figure 49 : le cyprès.



Figure 50 : grenadier.



Figure 51 : grain de citrouille.



Figure 52 : le myrte.



Figure 53 : l'Ail.



Figure 54 : l'Arbousier.



Figure 55 : Gingembre.



Figure 56 : l'Eucalyptus.



Figure 57 : Bruyère.



Figure 58 : Ivette musqué.



Figure 59: Aloès.



Figure 60 : l'Henné.



Figure 61 : feuille de figue.



Figure 62 : la sève de figue.



Figure 63 : Pin d'Alep.



Figure 64 : pissenlit.



Figure 65 : Oxalis.



Figure 66 : Réséda.



Figure 67 : Vipérine.



Figure 68 : vergerette de Canada.

Résumé

Les plantes médicinales constituent un patrimoine précieux pour l'humanité. Le recours à la médecine traditionnelle est fréquent en Algérie notamment en Kabylie.

Le présent travail s'inscrit dans le cadre d'identification et de la valorisation des plantes aromatiques et médicinales à travers une étude ethnobotanique réalisée dans la wilaya de Tizi-Ouzou (Azeffoun et Makouda), qui vise à mettre en lumière les usages thérapeutiques traditionnels rapportés par la population locale, les herboristes et les forestiers. L'étude a confirmé la transmission orale des connaissances sur les usages et effets de ces plantes de génération en génération.

La liste globale de la flore médicinale, utilisée traditionnellement en Kabylie, sur la base de nos données comporte 53 espèces, dont le *Pistacia lentiscus* L. qui est l'espèce la plus répandue en médecine traditionnelle de nos deux régions. L'huile extraite de ses fruits murs est la plus utilisée par rapport aux autres parties de la plante vue ses effets thérapeutiques.

Mots clés : *Algérie, Kabylie, enquête ethnobotanique, plantes médicinales, usages thérapeutiques traditionnels, Pistacia lentiscus L. huile de lentisque.*

Abstract

Medicinal plants are a precious heritage for humanity. The use of traditional medicine is frequent in Algeria, particularly in Kabylia.

The present work is part of the identification and valorization of aromatic and medicinal plants through an ethnobotanical study carried out in the wilaya of Tizi-Ouzou (Azeffoun and Makouda), which aims to highlight the traditional therapeutic uses reported by the local population, herbalists and foresters. The study confirmed the oral transmission of knowledge on the uses and effects of these plants from generation to generation.

The overall list of medicinal flora traditionally used in Kabylia, based on our data, includes 53 species, of which *Pistacia lentiscus* L. is the most widespread species in traditional medicine in our two regions. The oil extracted from its ripe fruits is the most used compared to the other parts of the plant because of its therapeutic effects.

Keywords: *Algeria, Kabylia, ethnobotanical survey, medicinal plants, traditional therapeutic uses, Pistacia lentiscus L. lentisque oil.*