

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université de RELIZANE
Faculté des Sciences et de la Technologie
Département des Sciences Biologiques



MEMOIRE

En vue de l'obtention du diplôme de MASTER en :

Ecologie

Intitulé

Étude ethnobotanique et floristique de la flore médicinale de la région de
Zemmoura

Présenté par :

Mlle : BENMOUSSA Amina

Mlle : MEKKI Khadidja

Devant les membres de jury :

Président : M. HOUARI Hadj Habib

Maître de Assistant (A)

(U. Relizane)

Encadreur : M. AOUADJ Sid Ahmed

Maître de Assistant (B)

(U. Relizane)

Examineur : M. MEGHARBI Ahmed

Maître de conférences (A)

(U. Relizane)

Année universitaire : 2023/2024



Remerciements

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

On tient à exprimer nos sincères remerciements à la personne qui nous a fait Confiance, a eu foi en nous et à nos capacités, notre enseignant et chère

*Encadreur **Dr. AOUADJ Sid ahmed**. Merci de nous avoir transmis votre énergie, idées et conseils précieux et vos discussions constructives.*

Vous aviez été un guide sans faille et source d'encouragement et d'inspiration tout le long de notre travail.

*On exprime notre reconnaissance et nos vifs remerciements à **M.HOUARI Hadj Habib** d'avoir accepté de présider le jury de notre mémoire et **M.MAGHARBI Ahmed** notre examinateur qui nous a fait l'honneur d'accepter de juger notre travail*

Merci également aux différents professeurs qui nous ont formés durant nos Cinq années en Ecologie leur enseignement est resté précieux durant notre cursus universitaire.

ainsi nous dédions nos salutations amicales à M. KADDOUR Mounir Melle Harir fatima et Mr Boulenoir mohamed et Mr Gharmoul mohamed pour son dévouement de la mise en disponibilité de tous les moyens, humains et matériels durant notre séjour pédagogique.



Dédicaces

Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenu durant mon parcours. C'est avec amour, respect et gratitude, j'ai l'honneur et le grand plaisir de dédier ce modeste travail à :

*Je dédie se travail à ma très chère mère **Haik aicha** qui elle toujours présenté dans mon coeur **رحمها الله واسكنها فسيح جناته***

*Maman **belbachir kheira** qui m'a toujours soutenu, encouragé, choyé, et surtout bien élevé et à qui je dois ma sensibilité, ma fragilité et mon amour pour les autres*

*Mes cher Grandes parent que ALLAH
les protèges.*

*Mes cher frère **M'hamed et Abedelkader et Djallal et Hocine** qui ont toujours été là pour moi.*

*Mes chères tantes **Habiba et Fatima Mekki** qui ont été toujours à mes côtés,*

***A mon encadreur Dr Aouadj Sid
Ahmed***

*Chère Binôme **Amina** Avec Qui J'ai Partagé Des Meilleurs
Souvenirs Au Cours De La Réalisation De Ce Travail.*

*A mes chères amies, **Nour el houda, Khaoula, Rayene, Nabila, Souhila et ines** pour tous
les moments forts, les folies et les petites aventures qui pimentent
notre jeunesse. Aussi a mes camarades de la promotion **MASTER
II, Ecologie***

KHADIDJA MEKKI

Dédicaces

" بسم الله خالقي وميسر اموري وعصمت امري لك كل الحمد

«واخر دعواهم ان الحمد لله رب العالمين»

Avec tous mes sentiments de respect, avec l'expérience de ma reconnaissance, je d'aider ma remise de diplôme et ma joie :

*A mon paradis, la prunelle de mes yeux ,a la source de ma joie et mon bonheur ,ma lune et le fil d'espoir qui allumer mon chemin ,ma moitié **Maman***

*A celui qui m'a fait une femme, ma source de vie, d'amour et d'affectation, à mon support qui était toujours à mes cotes pour me soutenir et m'encourager, à mon **papa***

*A mes sœurs **Fatma** et **Malek**, mon frère **Bedr Elddin** qui n'ont pas cassé de me conseiller, encourager et soutenir tout au long de mes études*

*A mon encadreur **Dr Aouadj Sid Ahmed***

*Sous oublier mon binôme et ma sœur **Khadidja** et sa Maman pour son soutiens moral sa patience et sa compréhension tout au long de ce travail*

Amina Benmoussa

ملخص تبدأ استراتيجيات استعادة النظم البيئية الطبيعية المتدهورة والحفاظ عليها بفهم سلوك الغطاء النباتي في تكوينه وديناميكيته من أجل القتراب من عملية التدهور ثم تقييم هذه الدراسة الهدف من عملنا اجراء بيان ودراسة حول النباتات الطبية على مستوى غابة زمورة (غيليزان) دراستنا تقتصر على اجراء جرد حول النباتات الطبية في العلاجات التقليدية وبهذا الصدد قمنا بمسح و تحليل ل 70 شخص باستخدام استبيان خطي والكتروني سمح لنا النتائج بتحديد 94 نوع ينتمي الى 40 عائلة نباتية.

اظهرت لنا النتائج ان معظم السكان يعالجون امراضهم بالاعتماد على الطب التقليدي حيث ان الاوراق والفواكه والبذور هي الأجزاء الأكثر استعمالاً. اما الطرق الأكثر شيوعاً أساسها الشراب المغلي لمعالجة أمراض الجهاز الهضمي والتنفسي

الكلمات المفتاحية . النباتات الطبية، جرد، العلاجات التقليدية، تحليل ، استبيان، غابة زمور.

Résumé

Les stratégies de la restauration et de la conservation des écosystèmes naturels dégradés commencent par la compréhension du comportement de la végétation dans sa composition et dans son dynamisme afin d'approcher le processus de dégradation puis l'évaluation de ces potentialités. Ce travail consiste à évaluer la richesse ethnobotanique dans la zone de Zemmoura, qui permettra d'établir un catalogue (liste) des plantes médicinales de cette zone pour collecter le maximum d'informations concernant les différents usages thérapeutiques pratiqués par la population des agglomérations dans cette zone. A l'aide de 70 fiches questionnaires, l'enquête ethnobotanique a été menée pendant deux campagne (2024). Les résultats que nous avons obtenus ont permis de recenser 94 plantes médicinales qui se répartissent en 40 familles parmi lesquelles trois familles dominant nettement cette flore : les Asteraceae, cupressaceae et Lamiaceae, notamment. Nos résultats montrent que les feuillues et les fruits et les graines constituent les deux parties les plus utilisées. En outre, les affections digestives occupent le premier ordre avec un taux de 28%, suivies des troubles de système respiratoire (27%) et des système nerveaux (10%), le diabète (3%). Ces résultats constituent des sources d'informations très importante qui valorisent l'espèce des taxons qui est plus consommée que certains médicaments qui ont des fins pharmaceutiques, et pour cela il faudrait les mettre à l'abri, car le pâturage et le défrichement ont été signalés comme facteurs directs ayant un impact sur la dégradation, et en ci qui concerne le facteur indirect, nous pouvons citer le régime foncier qui lui est très présent dans le marché.

Mots clés. Ethnobotanique ; inventaire floristique ; plantes médicinales ; valorisation.

Abstract

The strategies of restoration and conservation of degraded natural ecosystems begin with the understanding of the behavior of the vegetation in its own composition and dynamism in order to approach the process of degradation and then the evaluation of its potentialities. This work consists of evaluating the ethnobotanical wealth in the Zemmoura area, which will allow us to establish a catalog (list) of the medicinal plants of this area in order to collect the maximum amount of information concerning the different therapeutic uses practiced by the population of the agglomerations of this area. With the help of 70 questionnaires, the ethnobotanical survey was conducted during the two campaigns of (2024). The results that we obtained allowed us to identify 94 medicinal plants that are divided into 40 families among which three families clearly dominate this flora: Asteraceae, cupressaceae and Lamiaceae, in particular. Our results show that the leaves and the fruits constitute the two most used parts, moreover, the digestive affections occupy the first order with a rate of 28%, followed by the Respiratory system (27%) and the Nervous system (10%), Diabetes (3%). These results constitute very important sources of information that value the species of taxa that are more consumed than some drugs that have pharmaceutical purposes, and for this it would be necessary to protect them, because grazing and clearing have been reported as direct factors, we can cite the land tenure that is very present in the market.

Key words. Ethnobotany, floristic inventory , medicinal plants, valorization.

Liste des abréviations

% : Pourcentage.

B.N.E.D.E.R: Bureau National des Etudes de Développement Rural.

C.A.D: Coefficient d'Abondance Dominance.

C°: degré Celsius.

Choles : cholestérol

Cm: centimètre

Crs:coefficient relatif saisonnier.

ESCOPE: la Coopérative Scientifique Européenne sur la Phytothérapie.

Ha: hectare.

Ia: Indice d'Aridité.

JORA: Journal officiel de la République Algérienne

Mm: température moyenne.

M:mètre.

m:température mensuelle .

M-m: Amplitude .

MNT: Modèle Numérique du Terrain .

P: précipitation .

Pa: précipitation annuelles.

PRO.ME.TRA: Association pour la Promotion des Médecines Traditionnelles.

Ps: précipitation.

Q2: Quotient pluviométrique d'Emberger .

SATEC: Students Altitudes Toward Entrepreneurship Courses .

SN : système nerveux

T SD : Les troubles de système digestif

T: température.

UFR: Unité Formation de Recherche .

UICN: Union Internationale pour la Conservation de la Nature.

Listes des figures

Figure 1.	Carte de situation dans le bassin méditerranéen.....	13
Figure 2.	Carte des principaux territoires biogéographiques d’Algérie d’après Quezel et Santa (1962- 1963).....	17
Figure 3.	Fiche d’enquête ethnobotanique.....	26
Figure 4.	Le principe du travail.....	28
Figure 5a.	La base de données de la flore inventorie.....	35
Figure 6 b.	La base de données de la flore inventorie.....	35
Figure 7.	Début de l'Elaboration d’une plateforme sur l’internet.....	36
Figure 8.	Répartition de la population étudiée selon le sexe.....	37
Figure 9.	Utilisation des plantes médicinales de la région étudiée.....	37
Figure 10.	Répartition de la population étudiée selon l’âge.....	38
Figure 11.	Utilisation des plantes médicinales selon le niveau intellectuel.....	39
Figure 12.	Utilisation des plantes médicinales selon la partie utilisée.....	40
Figure 13.	Méthode d’utilisation selon la population enquêtée.....	41
Figure 14.	les maladies traiter selon les maladies traitées.....	42

Listes des tableaux

Tableau 1.	Répartition de surface par classe des expositions (Extrait du MNT).....	15
Tableau 2.	Répartition de surface par formation Géologique (Extrait du MNT).....	15
Tableau 3.	Catalogue ethnobotanique des plantes médicinales sauvages inventoriées.....	29

Table des matières

	page
Introduction	1
Chapitre 1: synthèse bibliographique	
1. Historique de l'ethnobotanique.....	3
2. L'intérêt de l'ethnobotanique.....	4
3. Les enquête	5
4. Les études ethnobotaniques en Algérie	5
5. Généralités	6
5.1. Les plantes médicinale	6
5.2. La phytothérapie	6
5.3. Médecine traditionnelle	7
5.4. Médecine traditionnelle en pratique	7
5.4.1. Mode d'acquisition des savoirs traditionnels.....	7
6. Les acteurs de la médecine traditionnelle.....	8
6.1. Les tradipraticiens de santé	8
6.2. Les chercheurs en médecine traditionnelle	9
6.3. Les partenaires de la médecine traditionnelle.....	9
6.4. La médecine traditionnelle en Algérie	9
6.5. L'origine des plantes médicinales.....	10
6.5.1. Les plantes spontanées	10
6.5.2. Les plantes cultivées	10
6.5.3. Les principes actif des plantes médicinales	11
Chapitre 2: présentation de la zone d'étude	
1. Situation géographique	12
1.1. Au sein du bassin méditerranéen.....	12
1.2. Situation à l'échelle plus locale.....	13
2. Caractéristique de milieu physique	14
2.1. Orographie	14
2.1.1. Altitude	14
2.1.2. Pente	15
2.1.3. Exposition	16
3. Géologie	17

4. les groupement végétales et l'occupation du sol	18
5. Hydrographie	18
Chapitre 3: méthodologie	
1. Principe du travail.....	25
chapitre 4: résultats et discussion	
1. Résultats et discussion	29
1.1. Catalogue ethno-floristique	29
1.1.2. Création de la base de données ethnobotanique.....	34
2. Discussion	36
2.1. Analyse floristique et usage médicinale local.....	
2.2. Utilisation des plantes médicinales selon le sexe.....	37
2.3. Utilisation des plantes médicinales selon l'âge.....	38
2.4. Utilisation des plantes médicinales selon le niveau intellectuel.....	38
2.5. . Description de la population étudiée selon la partie utilisée.....	39
2.6. Description selon la méthode d'utilise.....	40
2.7... Description sur les maladies traitées.....	41
Conclusion.....	43
Référence bibliographie	
Annexe	

Introduction

Introduction

Du point de vue écologique, le bassin méditerranéen est considéré comme un point chaud par sa diversité biologique très importante, espèces végétales endémiques compris. La richesse végétale estimée à 25000 espèces. Les forêts de type méditerranéen représentent environ le double d'espèces ligneuses par rapport aux forêts de type européen (247 contre 135) (Quézel et *al.*, 1999 ; Barbero et *al.*, 2001 ; Quézel & Medail, 2003).

Cette diversité végétale variée d'un pays à l'autre selon la position géographique. L'Afrique du nord, par sa richesse végétale estimée de 5000 à 5300 espèces représente 15 % de celle du bassin méditerranéen, (Quézel, 2000). Cette richesse est représentée par 3800 espèces, dont 900 endémiques au Maroc. Elle est de 3150 taxons en Algérie, dont 320 endémiques et 160 espèces, dont 39 endémiques en Tunisie (Medail et *al.*, 1997).

L'Algérie, le plus grand pays d'Afrique possède une grande diversité d'écosystèmes (Région côtière, le tell, les steppes, le Sahara, zones humides...). Cette diversité végétale s'estime à environ 3193 espèces selon Quézel (1962), 3744 taxons selon Véla et Benhouhou (2007), 3150 espèces dont 700 endémiques selon Médail (1997). 454 espèces, dont 75 orchidées sont protégées en vertu du décret ministériel n° 12/03 de la république Algérienne (Dobignard & Chatelain, 2010-2013).

Sur le plan dynamique, la couverture végétale, en Algérie est en régression irréversible à cause des changements globaux notamment, une forte pression anthropique et climatique (Bestaoui, 2001 ; Benabdeli, 2006).

Malgré cette dégradation des habitats naturels, l'Algérie du Nord reste riche en variétés végétales, en particulier les espèces rares, endémiques, les orchidées...etc. Babali et *al.* (2014) ont recensés 650 taxons, réparties sur 85 familles, dans la réserve de chasse Moutas à Tlemcen. Miara et *al.* (2018) ont inventoriés 566 taxons, réparties sur 76 familles, dans la région nord de la wilaya de Tiaret et Aouadj et *al.* (2020) ont inventoriés 344 taxons, réparties sur 76 familles, dans la région nord de la wilaya de Saida.

La flore de la région de Relizane est peu connue, sur le plan composition. Les écosystèmes des monts de Relizane comme toutes les formations de l'Atlas Tellien Oriental (Tlemcen, Sidi Bel Abbes, Saida, mascara, Tiaret...etc) ont connus une régression continue à cause des incendies, l'actions anthropique, la gestion inappropriée et une faible pluviométrie liée à sa position géographique. Cette situation nécessite des stratégies de restauration et de réhabilitation urgentes (Benabdeli, 2006 ; Medjahdi

et *al.*, 2007 ; Hasnaoui, 2008 ; Nasrallah, 2013 ; Terras, 2013 ; Babali et *al.*, 2014 ; Kefifa, 2015 ; Hasnaoui & Nasrallah, 2015 ; Nasrallah & Kefifa, 2015, Miara et *al.*, 2018 et Aouadj et al. (2020).

Les plantes médicinales constituent des ressources précieuses pour la grande majorité des populations rurales en Afrique, où plus de 80% de la population les utilisent pour assurer les Soins de santé (WHO, 2002)

En Algérie, on a eu recours à la médecine traditionnelle grâce à la richesse en ressources à base des plantes indigènes qui posent sa topographie variée et sous changement les conditions climatiques permettant la croissance de près de 30000 espèces de plantes appartenant à plusieurs familles botaniques (Si Ahmed, 2018).

En Algérie, comme dans tous les pays du monde, plus de 20000 plantes aromatiques et médicinales sont utilisées en médecine traditionnelle (Bouزيد, 2018).

La richesse de la flore algérienne en plantes médicinales et les plantes aromatiques est indéniable et leur utilisation dans la médecine traditionnelle cherche l'intérêt récent pour études scientifiques (Basli et al., 2012).

Ces espèces fournissent aussi des produits culinaires, mais pourraient également être une nouvelle source de métabolites secondaires biologiquement actifs (Belabbes, 2018).

Les plantes médicinales constituent un patrimoine précieux et un véritable trésor pour l'humanité, et sont très demandées dans le monde et plus particulièrement dans les pays en voie de développement (Salhi et Fadli, 2006).

Ces plantes médicinales demeurent encore une source de soins médicaux dans les pays en voie de développement à cause de l'absence d'un système médical moderne (Hseini et Kahouadji, 2007)

La phytothérapie correspond au traitement ainsi qu'à la prévention des pathologies par l'usage de plantes, appelées « plantes médicinales » qui sont des « médicaments d'origine Végétales » au sens de la Pharmacopée Européenne (Montfort, 2019).

Les plantes médicinales ont été largement utilisées et constituent la base des traitements médicaux à travers le monde entier. Elles ont suscité un grand intérêt en dépit des Progrès considérables en médecine moderne car elles sont facilement accessibles à des prix abordables et présentent moins d'effets indésirables (Ait-Sidi et al., 2018)

Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS), près de 80% des populations dépendent de la médecine traditionnelle pour leurs soins de santé primaire (Ladoh et al., 2016).

En effet, l'étude ethnobotanique est un travail de terrain qui consiste à mener des enquêtes auprès des tradipraticiens, afin de recenser l'usage des plantes médicinales pour le traitement des maladies (Arab et al., 2018).

Ainsi, étudie comment les sociétés modernes et autochtones perçoivent et utilisent les plantes (Boudjelal et al., 2013).

En ce sens, nous avons procédé à un diagnostic phytoécologique sur la flore médicinale dans la fort de zemoura en premier temps, pour élaborer une stratégie de restauration de cet écosystème dégradé dans un deuxième temps.

Le diagnostic phytoécologique est basé sur l'élaboration d'un catalogue etnho-floristique .

Chapitre I

1. Historique de l'ethnobotanique

Le terme « ethnobotanique » a été employé pour la première fois en 1895 par Harschberger, botaniste, écologue et taxonomiste américain, définissant ainsi « l'étude des plantes utilisées par les peuples primitifs et aborigènes (Harshberger, 1896).

Le terme Ethnobotanique désigne l'étude des plantes utilisées par les populations primitives et autochtones Plus tard, selon Jones (1941), l'ethnobotanique est l'étude des interactions entre les hommes primitifs et les plantes. Pour d'autres scientifiques cette discipline est l'étude des relations entre l'homme, la flore et son environnement (Schultes, 1967).

L'ethnobotanique et l'ethnopharmacologie sont des domaines de recherche interdisciplinaires qui s'intéressent spécifiquement aux connaissances empiriques des populations autochtones à l'égard des substances médicinales, de leurs bénéfices potentiels pour la santé et des risques qu'elles induisent (Sadoudi et Latreche, 2017).

En Europe, l'ethnobotanique a émergé en France dans les années 1960 sous l'impulsion d'André-Georges Haudricourt (Haudricourt et Hédin 1943, Haudricourt, 1962) et de Roland Portères (Portères 1961, 1969).

A l'ethnopôle de Salagon, cette définition a été largement débattue lors du premier séminaire d'ethnobotanique, qui a eu lieu en 2001. Deux visions différentes de l'ethnobotanique y étaient alors exprimées. Pour certains intervenants, l'ethnobotanique devait être considérée comme un champ de l'ethnologie. Au contraire, pour les autres, c'était sur son aspect naturaliste qu'elle devait être amenée à susciter des développements majeurs (Brousse, 2014).

L'ethnobotanique est pluridisciplinaire et englobe plusieurs axes de recherche:

1. L'identification : Recherche des noms vernaculaires des plantes, de leur nomenclature populaire, leur aspect et leur utilité ;
2. L'origine de la plante ;
3. La disponibilité, l'habitat et l'écologie ;
4. La saison de cueillette ou de récolte des plantes ;
5. Les parties utilisées et les motifs d'utilisation des végétaux ;
6. La façon d'utiliser, de cultiver et de traiter la plante ;
7. L'importance de chaque plante dans l'économie du groupe humain ;

8. L'impact des activités humaines sur les plantes et sur l'environnement végétal.
9. Selon Boumediou et Addoun (2017), l'ethnobotanique et l'ethnopharmacologie sont essentielles pour conserver une trace écrite au sein des pharmacopées des médecines traditionnelles.

2. L'intérêt de l'ethnobotanique

L'ethnobotanique est une science utile à l'homme. C'est une science pluridisciplinaire qui est d'abord empirique avant d'être étudiée par des scientifiques. La plante reste pour l'homme un agent moteur des plus importants dans l'édification des civilisations. (Sadoudi et Latreche, 2017)

L'étude ethnobotanique permet l'évaluation du savoir des populations locales et leurs relations avec les plantes, elle fournit des éléments qui permettent de mieux comprendre comment les sociétés anciennes ont inséré le savoir médicinal par les plantes dans leur milieu naturel. Le but de l'ethnobotanique est d'éviter la perte des savoirs traditionnels. C'est grâce au contexte international marqué par le sommet de RIO, et les recommandations, surtout de l'UICN et l'OMS, que des stratégies de conservation des plantes médicinales sont en cours d'élaboration par l'ensemble des pays d'Afrique du Nord, dans lesquels diverses actions ont été déjà initiées (Sadoudi et Latreche, 2017):

1. L'inventaire des plantes médicinales de la flore de chaque pays ;
2. Le renforcement du réseau des l'aires protégées ;
3. La création de jardins botanique jouant un rôle de conservation et d'éducation environnementale en matière des plantes médicinales ;
4. La mise en place de banques nationales de gènes avec une composante plantes médicinales;
5. La valorisation de savoir-faire de la population locale et compléter les informations manquantes ;
6. La restauration du savoir traditionnel et sa protection de tout risque de perte ;
7. L'établissement de bases de données propres aux plantes médicinales.

3. Les enquêtes

Les enquêtes ethnobotaniques au sein des ethnies comportent la recherche des renseignements sur l'usage des plantes, techniques d'emploi, noms, folklores, croyances, thérapie, provenances. L'enquête directe est la source d'information la plus importante et satisfaisante (Adouane, 2016).

4. Les études ethnobotaniques en Algérie

Parmi les enquêtes ethnobotaniques réalisées en Algérie, celles de la région d'Est ; Tébessa, Guelma, Souk Ahras, El Tarf, Skikda et Annaba. Aussi, dans le cadre d'une collaboration avec le programme d'union internationale pour la conservation de la nature (U.I.C.N) d'Afrique du nord, une enquête ethnobotanique a été réalisée dans la région de Batna. Cette étude a permis de recenser 200 plantes médicinales utilisées par la population. Les plus utilisées et vendues par les herboristes sont, le romarin, armoise blanche, marrube blanc, globulaire et le thym. En outre, dans le cadre de la valorisation de la flore médicinale.

Algérienne, le centre de recherche et développement du groupe SAIDAL a réalisé plusieurs contributions à l'étude ethnobotanique, qui ont été réalisées dans certaines régions de l'Algérie, nous pouvons citer les plus importantes:

Une étude ethnobotanique réalisée dans la région de Bordj Bou Arreridj et dans le Parc National de Chréa. De plus, plusieurs enquêtes ethnobotaniques ont été initiées à travers des mémoires de magistère ou thèses de doctorat et articles de différentes universités sur de nombreuses espèces médicinales dont :

- Inventaire et étude ethnobotanique de la flore médicinale du massif forestier d'Oum Ali (Zitouna-wilaya d'El Tarf-Algérie).
- Diversité et utilisation des plantes spontanées du Sahara septentrional Algérien dans la pharmacopée saharienne, cas de la région du Souf.
- Etude ethnobotanique de plantes médicinales de région du Jijel: étude anatomique, phytochimique, et recherche d'activités biologiques de certaines espèces.
- Enquête ethnobotanique dans la réserve de biosphère du Djurdjura, Algérie. Cas des plantes médicinales et aromatiques et leurs utilisations.
- Les espèces médicinales temporelles et étude ethnobotanique, cas d'Ouargla. Spontanées du Sahara septentrional Algérien: distribution spatio-temporelle.

- Recherche et identification de quelques plantes médicinales à caractère hypoglycémiant de pharmacopée traditionnelle des communautés de la vallée du M'Zab (Sahara septentrional, Est Algérien).
- Études floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la région de M'Sila (Algérie) (Adouane, 2016).

5. Généralités

5.1. Les plantes médicinales

Il s'agit d'une plante qui est utilisée pour prévenir, soigner ou soulager divers maux. Les plantes médicinales sont des drogues végétales dont au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses (Khiredine, 2013).

A l'échelle internationale, plus de 35 000 espèces de plantes sont employées par le monde à des fins médicinales, ce qui constitue le plus large éventail de biodiversité utilisé par les êtres humains. Les plantes médicinales continuent de répondre à un besoin important malgré l'influence croissante du système sanitaire moderne (Boumediou et Addoun, 2017).

5.2. La phytothérapie

Le terme « Phytothérapie », provient du grec « phyton » qui signifie « plante » et « therapein » qui signifie « soigner ».

La phytothérapie désigne la médecine basée sur les extraits de plantes et les principes actifs naturels (Sebai et Boudali, 2012).

Nous pouvons la répartir en trois types de pratiques:

- Une pratique traditionnelle, parfois très ancienne basée sur l'utilisation des plantes selon les vertus découvertes empiriquement ;
- Une pratique basée sur les avancées et les preuves scientifiques, qui recherchent des principes actifs extraits des plantes ;
- Une pratique de prophylaxie, déjà utilisée dans l'antiquité. L'homme est déjà phytothérapeute sans le savoir: c'est notamment le cas dans la cuisine, avec l'usage d'Ail, du Thym, du Gingembre ou simplement du Thé vert ; une alimentation équilibrée et contenant certains éléments actifs étant une phytothérapie prophylactique (Boumediou et Addoun, 2017).

5.3. Médecine traditionnelle

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit la médecine traditionnelle comme pratiques, méthodes, savoirs et croyances en matière de santé qui impliquent l'usage à des fins médicales à base de plantes, de parties d'animaux et de minéraux, de thérapies spirituelles, de techniques et d'exercices manuels séparément ou en association pour soigner, diagnostiquer et prévenir les maladies ou préserver la santé. (Boumediou et Addoun, 2017).

Réellement, la médecine traditionnelle est un concept qui déborde largement le champ de la santé pour se placer au plus vaste niveau socioculturel, religieux, politique et économique.

Dans les pays développés où la médecine traditionnelle n'a pas été incorporée au système de santé national, la médecine traditionnelle est souvent appelée médecine « complémentaire », « alternative » ou « non conventionnelle ». (Boumediou et Addoun, 2017).

Actuellement, selon les estimations de l'OMS, plus de 80 % de la population mondiale, surtout dans les pays sous-développés, ont recours aux traitements traditionnels pour satisfaire leurs besoins en matière de santé et de soins primaires (Boumediou et Addoun, 2017).

5.4. Médecine traditionnelle en pratique

5.1.1. Modes d'acquisition des savoirs traditionnels

La médecine traditionnelle est un ensemble de savoirs et de savoir-faire, acquis par l'observation et l'expérience pratique, transmis de génération en génération oralement et rarement par écrits. En pratique, il faut considérer l'art traditionnel de se soigner, comme un ensemble de connaissances empiriques, acquises soit :

- Par la famille ;
- Par l'apprentissage de plusieurs années auprès de guérisseurs compétents, en dehors du cercle familial ; Ou bien par l'achat d'une recette jugée efficace pour le traitement d'une affection donnée.
- Egalement, peut être acquise aussi par la promotion faite par des personnes qui ont été formées en médecine naturelle à l'étranger, ce qui est le cas de nos jours. Certains tradipraticiens ont acquis leur savoir, au terme d'un long périple à la recherche d'un remède contre une maladie dont ils ont souffert eux-mêmes pendant plusieurs années, ou par auto-apprentissage dans des livres, ou par des recherches personnelles (Boumediou et Addoun, 2017).

6. Les acteurs de la médecine traditionnelle

La médecine traditionnelle est un domaine pluridisciplinaire et plurisectoriel qui est classée en trois groupes.

6.1. Les tradipraticiens de santé

Ils peuvent avoir plusieurs compétences (Boumediou et Addoun, 2017) :

- **Phytothérapeutes:** Ils utilisent uniquement les vertus préventives et curatives des plantes pour soigner les maladies. Actuellement, il existe des formations en phytothérapie pour les médecins.
- **Herboristes:** Ils connaissent les usages des substances médicinales, d'origine essentiellement végétale et assurent leur vente à ceux qui ont en besoin.
- **Accoucheuses traditionnelles:** Elles procèdent aux accouchements et prodiguent à la mère et au bébé, des soins traditionnels qui sont reconnus et en vigueur dans leur collectivité.
- **Guérisseurs:** Ce sont des thérapeutes traditionnels qui traitent par des méthodes extra-médicales. Ils sont capables de diagnostiquer les affections et de prescrire les plantes médicinales appropriées. Ils acquièrent leur pouvoir par initiation et par transmission.
- **Rebouteux:** Ils guérissent par des procédés empiriques les luxations, les fractures, les entorses et les douleurs articulaires.

6.2. Les chercheurs en médecine traditionnelle

Ce sont les scientifiques et les chercheurs de différentes facultés, UFR (Unité de Formation et de Recherche) et instituts (Sciences, Médecine, Pharmacie, Institut National de Santé Publique). Certains chercheurs se spécialisent dans le domaine de la médecine traditionnelle (les sociologues, les ethnosociologues, les anthropologues, les juristes et les économistes) (Aouadj, 2021).

6.3. Les partenaires de la médecine traditionnelle

De nombreuses personnes s'intéressent à la médecine traditionnelle: ce sont des financiers, des spécialistes des médias. De même des organisations internationales et non gouvernementales apportent leur soutien au développement de la médecine traditionnelle, par exemple: la Coopérative Scientifique Européenne sur la Phytothérapie (ESCOP) et l'Association pour la Promotion des Médecines Traditionnelles (PRO.ME.TRA) (Aouadj et al., 2020).

6.4. La médecine traditionnelle en Algérie

En Algérie, les plantes occupent une place importante dans la médecine traditionnelle; une pharmacie au ciel ouvert, qui elle-même est largement employée dans divers domaines de santé. Des publications anciennes et récentes révèlent qu'un grand nombre de plantes médicinales sont utilisées pour le traitement de nombreuses maladies.

L'Algérie bénéficie d'un climat très diversifié; quatre saisons, les plantes poussent en abondance dans les régions côtières, montagneuses et également sahariennes. Ces plantes constituent des remèdes naturels potentiels, qui peuvent être utilisés en traitement curatif et préventif. Dans les grandes villes, il existe des herboristes, essentiellement au niveau des marchés, la clientèle est attirée par la personnalité du vendeur. En effet, certains herboristes ont l'assurance du thérapeute, n'hésitent pas à faire référence à des ouvrages internationaux (d'Europe, d'Amérique, ou du Moyen-Orient); ils délivrent oralement, de véritables ordonnances, avec posologie, durée de traitement et voie d'administration.

Des chiffres recueillis auprès du Centre national du registre de commerce, montrent qu'à la fin 2009, l'Algérie comptait 1926 vendeurs spécialisés dans la vente d'herbes médicinales, dont 1393 sédentaires et 533 ambulants. La capitale en abritait, à elle seule, le plus grand nombre avec 199 boutiques, suivie de la wilaya de Sétif (107 boutiques), Bechar (100 boutiques) et El Oued avec 60 boutiques (Boumediou et Addoun, 2017).

6.5. L'origine des plantes médicinales

Elle porte sur deux origines à la fois. En premier lieu les plantes spontanées dites "sauvages" ou "de cueillette", puis en second les plantes cultivées (Chabrier, 2010 ; Aouadj et *al.*, 2020).

6.5.1. Les Plantes spontanées

Beaucoup de plantes médicinales importantes se rencontrent encore à l'état sauvage. Les plantes spontanées représentent encore aujourd'hui un pourcentage notable du marché, Leur répartition dépend du sol et surtout du biotope (humidité, vent, température et l'intensité de la lumière... etc). Dans certain cas, certaines plantes se développent dans des conditions éloignées de leur habitat naturel (naturel ou introduite).

Dans ce cas leur degré de développement en est modifié, ainsi que leur teneur en principes actifs (Chabrier, 2010).

6.5.1. Les Plantes cultivées

Pour l'approvisionnement de marché des plantes médicinales et la protection de la biodiversité floristique, le reboisement des plantes médicinales est indispensable (Bouacherine et Benrabia, 2017) :

- Disponibilité des plantes sans besoin d'aller dans la forêt pour détruire les espèces sauvages.
- Apports substantiels de revenus pour les paysans qui les cultivent.
- Disponibilité prévisible des plantes médicinales au moment voulu et en quantité voulue.
- Disponibilité et protection des plantes actuellement rares ou en voie de disparition dans la nature.
- Contrôle plus facile de la qualité, de la sécurité et de la propreté des plantes.
- La teneur en principes actifs d'une plante médicinale varie avec l'organe considéré, mais aussi avec l'âge de la plante, l'époque de l'année et l'heure de la journée. Il y a donc une grande variabilité dont il faut tenir compte pour récolter au moment le plus opportun

6.5.2. Les Principe actif des plantes médicinales

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

Les plantes contiennent des métabolites secondaires peuvent être considérées comme des substances indirectement essentiels à la vie des plantes par contre aux métabolites primaires qu'ils sont les principales dans le développement et la croissance de la plante, les métabolites secondaires participent à l'adaptation de la plante avec l'environnement, ainsi à la tolérance contre les chocs (lumière UV, les insectes nocifs, variation de la température ...etc).

Ces composés sont des composés phénoliques, des terpènes et stéroïdes et des composés azotés dont les alcaloïdes (Zerari, 2016).

7. Modes de préparation et Formes d'utilisation des plantes médicinales

Les plantes médicinales peuvent s'employer de différentes manières ; les préparations les plus courantes sont (Bakouka et Abass, 2021)

Infusion : l'infusion est la façon la plus simple d'accommoder les feuilles et les fleurs pour obtenir des remèdes ou des boissons fortifiantes ou calmantes. On la prépare exactement comme le thé, à partir d'une seule plante ou d'un mélange de plusieurs, et on la boit chaude ou froide

Décoction : Pour extraire les principes actifs des racines, de l'écorce, des tiges et des baies, il faut généralement leur faire subir un traitement plus énergique qu'aux feuilles ou aux fleurs. Une décoction consiste à faire bouillir dans de l'eau les plantes séchées ou fraîches, préalablement coupées en petits morceaux. On peut la consommer chaude ou froide

Les huiles essentielles : avant d'employer les huiles essentielles, il faut les diluer dans une huile neutre

Teinture : sont des parties végétales fraîches, séchées, râpées, ou pilée. Ce sont des préparations médicinales traditionnelles, et pour obtenir une teinture, il suffit de laisser macérer une plante dans de l'alcool : les substances actives se dissolvant ainsi facilement, les teintures sont plus efficaces que les infusions ou les décoctions. D'un emploi simple, elles se conservent pendant deux ans.

Poudre médicinale : les plantes (feuilles, fleurs, graines écorces) préparées sous forme de poudre obtenue par pulvérisation, dans un mortier ou dans un moulin, peuvent s'utiliser pour un soin interne ou externe. Les poudres sont parfois comprimées en cachets et parfois utilisées telles quelles. Les poudres peuvent aussi être saupoudrées sur les aliments ou diluées. On les applique sur la peau, comme du talc, ou, mélangées avec des teintures, en cataplasme.

Crèmes : on prépare une crème en associant de l'huile ou un autre corps gras à de l'eau, par un processus d'émulsion.

Macérations : La chaleur détruisant les principes actifs certaines plantes, une macération à froid est parfois plus indiquée qu'une décoction Cette méthode est particulièrement indiquées pour les plantes riches en huiles essentielles et permet de profiter pleinement des vitamines et minéraux qu'elles contiennent

Chapitre II

1. Situation géographique

Sur le plan administratif, la forêt domaniale de Zemmoura est située dans la commune de Zemmoura, où elle est au nord par la ville de Zemmoura, à l'Est par la forêt Maamra, au sud par la forêt d'Ouled Sidi Yahya et à l'ouest Rwashdiyya et la municipalité de Dar Ben Abdellah (figure 1) :

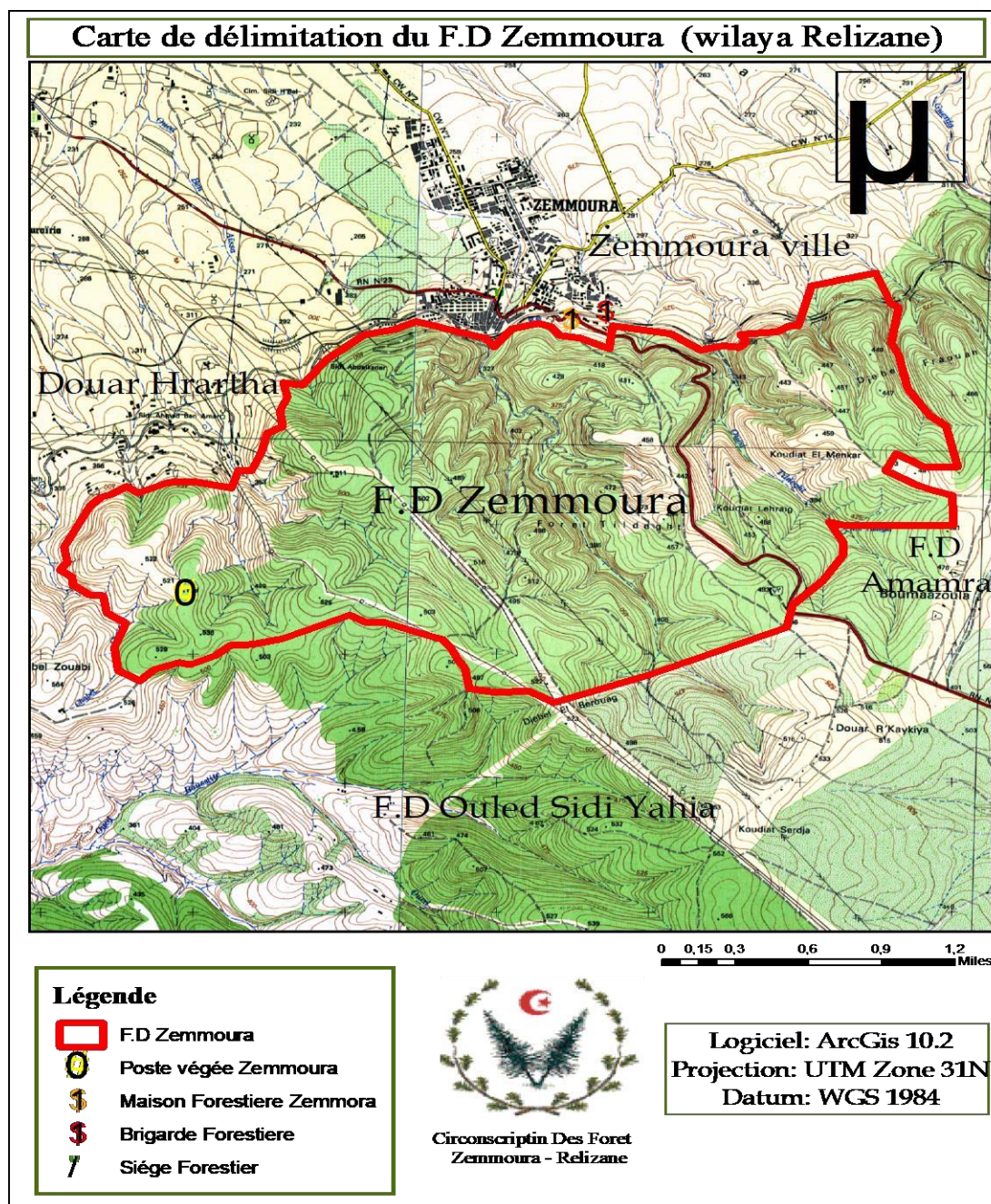


Figure 1. Carte de la situation géographique de la zone d'étude.

2. Caractéristiques du milieu physique

Les études qualitatives et quantitatives de la végétation nécessitent de connaître les caractéristiques écologiques stationnaires notamment : l'orographie, le sol, le climat et les activités socio-économiques de la zone d'étude.

2.2. Orographie

2.2.1. Altitude

Selon la carte hypsométrique, la forêt de Zemmoura présente un relief hétérogène, essentiellement rocheux, la superficie totale de la zone est d'environ 5320 ha, son altitude est comprise entre 713m et 1102 m avec une altitude moyenne de 863 m.

2.2.2. Pente

La carte des pentes permet de dégager six classes de pentes renseignant sur la déclivité de la zone. On distingue : la zone de montagne, la zone de piémonts et la zone de plaine.

Nous avons choisi l'intervalle des classes de 3 % (méthode française), donc on a :

1. Classe 1 : 0 % - 3 % ;
2. Classe 2 : 3 % - 6 % ;
3. Classe 3 : 6 % - 12 % ;
4. Classe 4 : 12 % - 25 % ;
5. Classe 5 : > 25 %.

Plus de 12 % de la région a des pentes faibles (0 % - 3 %) qui caractérise l'ensemble des fonds de vallées (terrains situés sur les plaines, les zones d'épandages des oueds) et de bas piémonts. 29% de la superficie a des pentes moyennes (3 % - 6 %) et caractérise les terrains de bas piedmonts de collines (djebels et zones accidentées). L'espace restant (59 %) a des pentes fortes à raides (>12% - > 25 %), en particulier vers le Sud, qui provoque l'érosion des sols caractérisant les hauts piémonts et les sommets des massifs montagneux .

2.3.3. Exposition

D'après la carte dérivée du MNT, la zone d'étude présente une multitude d'expositions selon le tableau ci-dessous avec plus de 50 % de la superficie qui expose à l'Ouest et Nord (Tableau 1).

Tableau 1. Répartition de surface par classe des expositions (Extrait du MNT).

Classe d'exposition	Superficie / ha	Taux %
Nord	1304,18	32,11
Est	732,36	18,03
Sud	753,55	18,55
Ouest	1271,06	31,26

3. Géologie

La géologie de la zone d'étude répartie entre trois formations géologique (Extrait du SATEC, 1976) (Tableau 2) :

Tableau 2. Répartition de surface par formation Géologique (Extrait du MNT).

Type de Géologie	Superficie (HA)	Taux
Dolomies cristallines et calcaires	3601,3	88,67
Roches dures (Mio –Pliocène)	187,64	4,62
Calcaires blanc	272,21	6,71

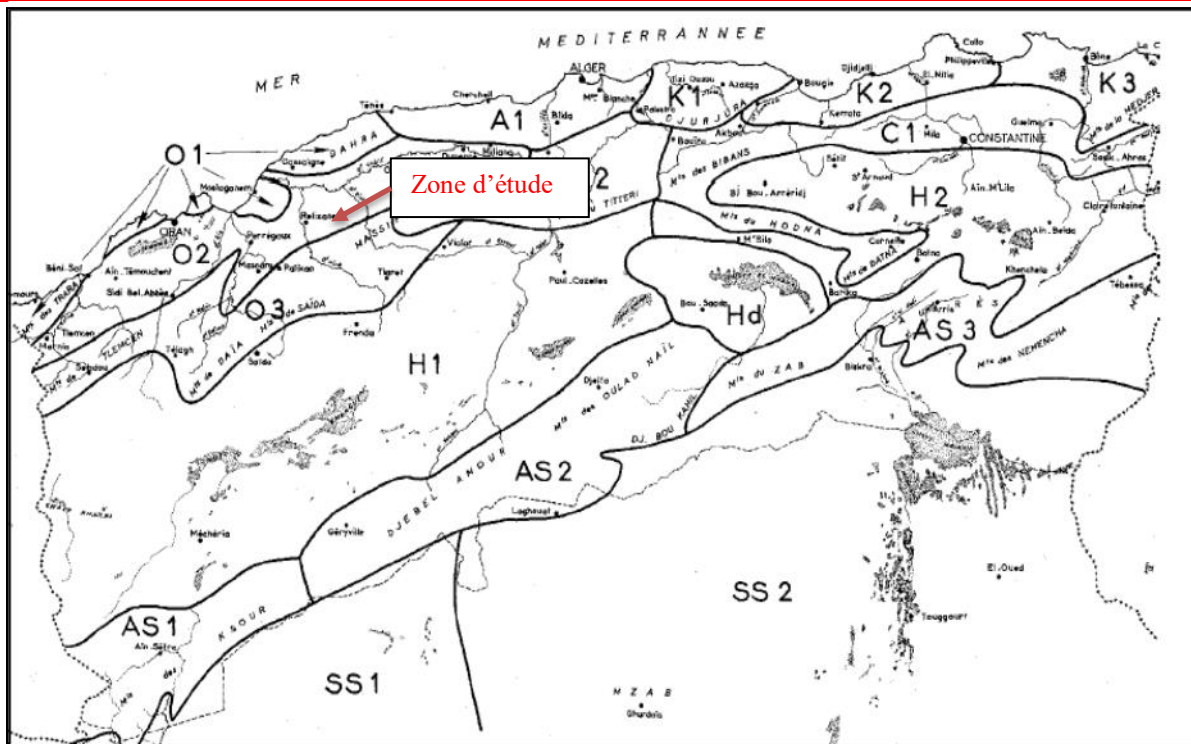


Figure 2. Carte des principaux territoires biogéographiques d'Algérie d'après Quezel et Santa (1962- 1963).

A1: Sous-secteur littoral ; **A2:** Sous-secteur de l'Atlas Tellien ; **AS1:** Sous-secteur de l'Atlas Saharien oranais ; **AS2:** Sous-secteur de l'Atlas Saharien algérois ; **AS3:** Sous-secteur de l'Atlas Saharien constantinois ; **C1:** Secteur du Tell constantinois ; **H1:** Sous-secteur des Hauts Plateaux algérois et oranais ; **H2:** Sous-secteur des Hauts Plateaux constantinois ; **Hd:** Sous-secteur du Hodna ; **K1:** Sous-secteur de la grande Kabylie ; **K2:** Sous-secteur de la petite Kabylie ; **K3:** Sous-secteur de la Numidie (de Philippeville à la frontière tunisienne) ; **O1:** Sous-secteur des Sahels littoraux ; **O2:** Sous-secteur des plaines littorales ; **O3:** Sous-secteur de l'Atlas Tellien.

4. Les groupements végétaux et l'occupation du sol

La description des différents types des groupements végétaux dans la zone d'étude constitue une clé dans le choix des stations à étudier pour faire l'échantillonnage dans le cadre de l'étude et l'analyse de la flore, nous avons :

- Groupement à *Tetraclinis articulata* : domine presque la majorité de la forêt. Il est associé au *Juniperus oxycedrus*, *Stipa tenacissima*, *Pistacia lentiscus*, *Cistus sp* et *Gensita sp*. *Phillyrea* et *Pistacia atlantica*...
- Groupement à *Pinus halepensis* (reboisement) : occupe aussi une superficie importante. Il est associé au *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Phillyrea* et *Stipa tenacissima* (présente

- la plus grande diversité en espèces au niveau des strates arbustives et buissonnantes car la strate arborescente est ouverte et permet le développement des autres strates.
- Les ripisylves : Une partie de la zone d'étude fait partie du sous bassin hydrographique de Macta et présente une réseaux hydrographique important. Cette situation favorise l'installation des ripisylves. Dans notre cas nous avons recensé les espèces suivantes : *Populus alba*, *Olea europaea*, *Arbutus unedo*, *Tamarix africana*, *Nerium oleander* ...etc.
est associé au *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Phillyrea* et *Stipa tenacis*

Chapitre III

1. Principe du travail

Des campagnes de terrains pour la réalisation des inventaires se sont déroulées durant l'année 2024. 100 relevés floristiques ont été effectués dans les différents types de peuplements couvrant la totalité de notre zone d'étude (Gehu & Rivaz-martinez, 1981). Le nombre des relevés réalisés dans chaque zone homogène est fonction de la diversité des descripteurs écologiques et l'étendue de chaque formation végétale (Aafi et *al.*, 1997 ; Aafi, 2003).

Au niveau de chaque relevé, nous avons mentionnée les coordonnées géographiques, les caractéristiques pédologiques, l'orographie, le substrat, la structure et le taux de recouvrement de chaque strate ainsi que le coefficient d'abondance-dominance (C.A.D) et la sociabilité de chaque espèce.

L'identification des taxons a été faite à l'aide de plusieurs ouvrages tels que : Quezel & Santa (1962-1963), Fennane et *al.* (1999), les espèces recensées ont été comparé à ceux de Dobignard & Chatelain (2010-2013) pour l'actualisation de la flore. Concernant les taxons protégés en Algérie, nous avons consulté le décret exécutif (12/03) du 10 safar 1433 correspondant au 4 janvier 2012 fixant la liste des espèces spontanées protégées en Algérie (J.O.R.A, 2012) et la liste rouge de l'U.I.C.N (la version 3.1 de l'U.I.C.N, 2001).

Pour l' étude ethnobotanique qui a été réalisée. Elle a été faite dans le but d'établir un catalogue des plantes médicinales de cette zone et de collecter le maximum d'informations concernant les différents usages thérapeutiques pratiqués par la population des agglomérations dans cette zone. Afin d'aboutir à nos attentes nous avons fait des enquêtes auprès de la population des agglomérations. Dans ce contexte nous avons jugé utile de n'interviewer que les gens capables de nous fournir des informations fiables. Au total 100 fiches (questionnaires) ont été remplies puis analysées finement. Un complément d'informations nous a été fourni par les tradi-praticiens (herboristes) de la ville de Zemoura et une détermination des noms locaux utilisés par la population dans la figure suivante. Cette phase nous a été d'un grand intérêt car elle représente la clé de voûte de cette investigation. Les informations collectées sur les plantes sont comme suit : nom local, les usages thérapeutiques, les parties utilisées, Fiabilité des traitements, l'utilisation...etc.

[illegible]

Figure 3. Fiche d'enquête ethnobotanique.

2. Création de base des données

Access est un des logiciels composant la suite Office de Microsoft. Il est de type SGBDR, c'est-à-dire un Système de Gestion de Bases de Données Relationnelles. Il permet de stocker et afficher des données reliées entre elles. Chaque base de données créée sur Access peut être composée de tables, de requêtes, de formulaires et sous-formulaires, d'états et sous-états, et de macros. Ce logiciel peut être utilisé dans de nombreux cas : pour la création des devis et factures d'un prestataire, la gestion d'un stock d'un magasin, le suivi des cotisations d'une association, des emprunts d'une bibliothèque ou des patients d'un médecin, pour la création d'un logiciel de type CRM pour la relation client, pour le suivi de votre budget et de vos finances.

The image displays four screenshots of Microsoft Access, illustrating the steps to create a database for plant species data.

Screenshot 1 (Top Left): Shows the 'Création de tables' (Table Creation) task pane. The 'Table' ribbon is active. The 'Création de tables' task pane is open, showing the 'Table' ribbon. The 'Table' ribbon is active, and the 'Création de tables' task pane is open. The 'Table' ribbon is active, and the 'Création de tables' task pane is open.

Screenshot 2 (Top Right): Shows the 'Table' ribbon with the 'Création de tables' task pane. The 'Table' ribbon is active, and the 'Création de tables' task pane is open. The 'Table' ribbon is active, and the 'Création de tables' task pane is open. The 'Table' ribbon is active, and the 'Création de tables' task pane is open.

Screenshot 3 (Bottom Left): Shows the 'Relations' ribbon with the 'Création de tables' task pane. The 'Relations' ribbon is active, and the 'Création de tables' task pane is open. The 'Relations' ribbon is active, and the 'Création de tables' task pane is open. The 'Relations' ribbon is active, and the 'Création de tables' task pane is open.

Screenshot 4 (Bottom Right): Shows the 'Relations' ribbon with the 'Création de tables' task pane. The 'Relations' ribbon is active, and the 'Création de tables' task pane is open. The 'Relations' ribbon is active, and the 'Création de tables' task pane is open. The 'Relations' ribbon is active, and the 'Création de tables' task pane is open.

Planche 1. Technique d'élaboration des bases de données avec Access.

Le principe de travail est résumé comme suit :

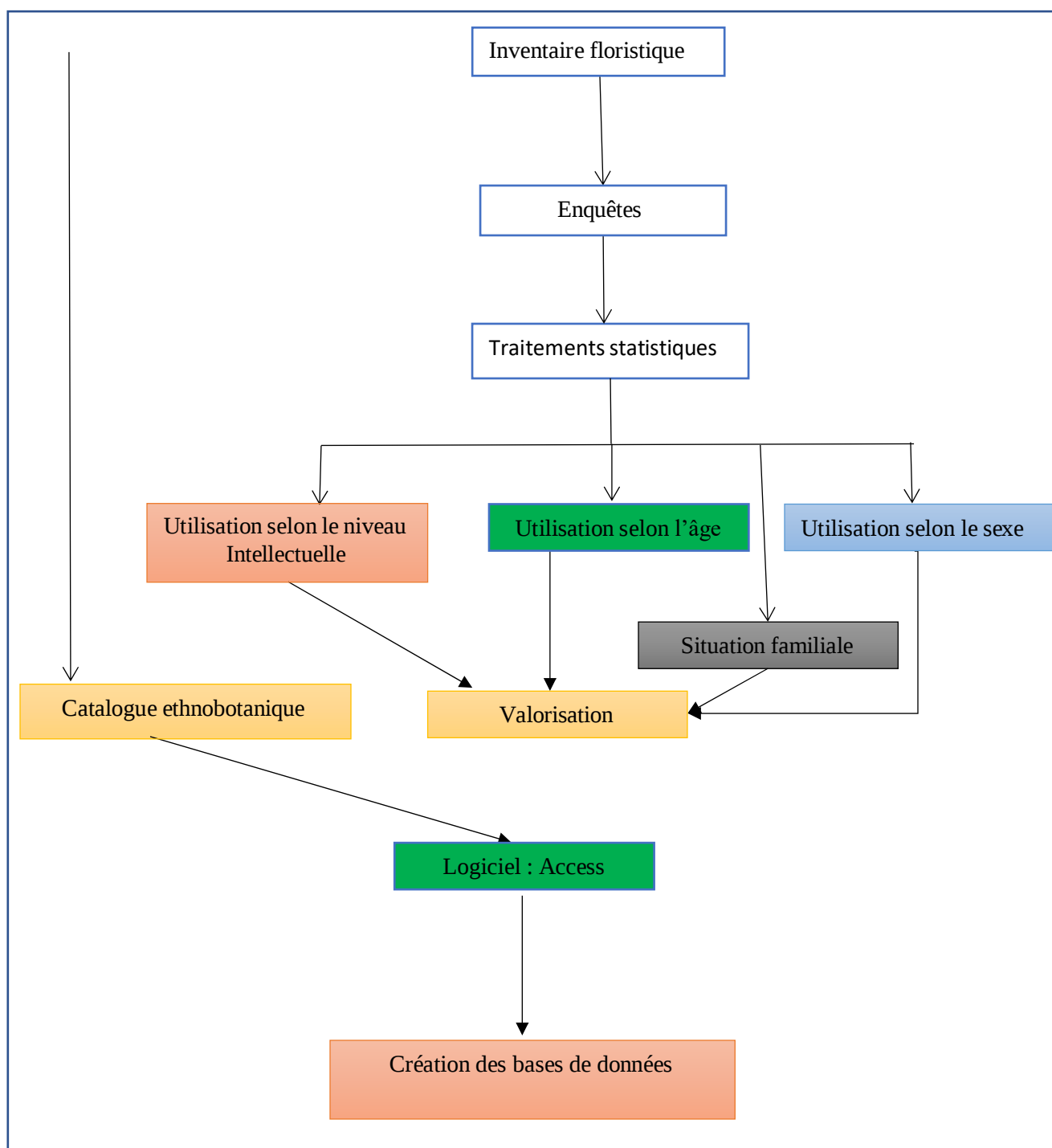


Figure 4 . Le principe du travail.

Chapitre IV

1. Résultats et Discussion

1.1. Résultats

1.1.1. Catalogue ethnobotanique

Au totale 23 espèces végétales médicinales ont été inventoriées dans la zone d'étude, ces espèces réparties entre 40 familles botaniques, parmi ces familles recensées le plus grand nombre d'espèces appartient à la famille de Lamiaceae avec 6 espèces suivi par les deux familles celle des Oleaceae et l'autre des Cupressaceae à l'ordre 2 espèces pour chaque une. Le reste des familles (Anacardiaceae, Thymelaeaceae, Fabaceae, Asparagaceae, Apiaceae, Asteraceae) sont représentées par une seule espèce pour chaque famille (Tableau 5). A partir des fiches techniques ethnobotaniques et une enquête électronique auprès des tradipraticiens nous avons élaboré un listing des espèces et leurs utilités en médecine traditionnelle.

Tableau 3. Catalogue ethnobotanique des plantes médicinales sauvages inventoriées.

Famille botanique	Taxon	Nom local	Utilisation
Alliaceae	<i>Allium cupanii</i> Raf.	Besal hmar	Abcès cutané, Anti bactérien, antibiotique, antimycosique
Anacardiaceae	<i>Pistacia atlantica</i> Desf.	Betame	Rhumatisme, douleurs du tube digestif
	<i>Pistacia lentiscus</i> L.	Daroue	Rhumatisme, douleurs du tube digestif
	<i>Pistacia terebinthus</i> L.	/	Antalgique, anti inflammatoire, antispasmodique.
	<i>Rhus tripartita</i> (Ucria) Grande.	Semak	douleurs du tube digestif
Arecaceae	<i>Chamaerops humilis</i> L	Doume	antidiabétique.
Asparagaceae	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	Sekoume	Aphrodisiaque Ouvre l'appétit,
	<i>Asparagus albus</i> L.	Sekoume abiad	Aphrodisiaque Ouvre l'appétit,

Tableau 1.(suite)			
Famille botanique	Taxon	Nom local	Utilisation
Cupressaceae	<i>Tetraclinis articulata</i> (Vahl) Mast.	Araare	Toux, grippe, Antirhumatisme le
	<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	Taga	Rhumatisme, grippe.
	<i>Cupressus sempervirens</i> L.	Araare nsara	Respiration
Ericaceae	<i>Arbutus unedo</i> L.	Lanj	Diarrhée, favorise la circulation sanguine.
Fabaceae	<i>Retama raetam</i> (Forssk.) Webb.	Reteme	l'estomac, Coulons et détersif,
	<i>Ceratoniasiliqua</i>	Kharoub e	Coulons, L'estomac.
	<i>Vicia sativa</i> L.	Kersane	
Fagaceae	<i>Quercus ilex</i> L.	Balout	appareil urinaire, douleur de l'estomac et colon.
Gentianaceae	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn.	Haya	estomac, colon.
Lauraceae	<i>Laurus nobilis</i> L.	Rand	Grippe,
Lemiacea	<i>Ajuga iva</i> (L.) Schreb.	Chengura	Antirhumatisme, antiseptique, hypoglycémiant, hypotenseur, tonique, fébrifuge, diurétique, antispasmodique, stomachique.
	<i>Lavandula dentata</i> L.	Khezama	Stérilité féminine et maladies de l'utérus, Douleur de l'estomac, diarrhée, les reins, céphalée et Cholestérol.
	<i>Lavandula stoechas</i> L.	Khezama	Stérilité féminine et maladies de l'utérus, Douleur de l'estomac,

		diarrhée, les reins, céphalée et Cholestérol.
<i>Marrubium vulgare</i> L.	Meriwia	Plaie, Fièvre, Infection, Rhumatisme.

Tableau 1.(suite)			
Famille botanique	Taxon	Nom local	Utilisation
Lamiaceae	<i>Mentha pulegium</i> L.	Mersata	Grippe, appareil génital, Douleur de l'estomac, appareil urinaire. maladies de l'utérus
	<i>Nepeta apuleii</i> Ucria	Napta	stérilité féminine et les maladies de l'utérus
	<i>Nepeta multibracteata</i> Desf.	Napta	stérilité féminine et les
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Yazir	stérilité féminine et les maladies de l'utérus, Diabète, toux, Rhumatisme, Colon post-accouchement,
	<i>Teucrium flavum</i> L.	Jaaida	Anti-inflammatoire, astringent,, fébrifuge (paludisme), hypoglycémiant,
	<i>Thymus algeriensis</i> Boiss. & Reut.	zaatar	Douleur de l'estomac, les vers intestinaux)
Linaceae	<i>Linum strictum</i> L.	Ketane	Laxatif, antioxydant, nutritif pour le cerveau,
	<i>Linum suffruticosum</i> L.	Ketane	Laxatif, nutritif pour le cerveau,
Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i> L.	Khobiz	Douleur du colon
Moraceae	<i>Ficus carica</i> L.	Karmous	Verrues, Constipation.
Myritaceae	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	Klitous	La grippe, rhume, sinusite et fièvre

Oleaceae	<i>Phillyrea latifolia</i> L.	Ketem	Douleur de l'estomac
	<i>Olea europaea</i> L.	Zebouj	Diabète, Cholestérol, la gencive, des aphtes et les mauvaises haleines, la toux, le rhume,

Tableau 1.(suite)			
Famille botanique	Taxon	Nom local	Utilisation
Papaveraceae	<i>Papaver rhoeas</i> L.	Kerchache	Vomissement
Pinaceae	<i>Pinus halepensis</i> Mill.	Snobar/tayda	infections chez le bébé, lactaire,
Plantaginaceae	<i>Plantago coronopus</i> L.	Massasa	abcès cutané, Astringent, anti diarrhéique, cicatrisant.
Poaceae	<i>Phragmites communis</i> Trin.	Kesab	Fracture
Ranunculaceae	<i>Clematis flammula</i> L.	Barda	soigne les brulures.
	<i>Delphinium peregrinum</i> L.	E l r a s a n t i -	traitement antichute et
	<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	/	poux. Antiseptique, irritante ettoxiue.
Rhmaceae	<i>Rhamnus alternus</i> L.	Melilas	Rhumatisme, lactaire, appareil génital.
	<i>Ziziphus lotus</i> (L.) Lam.	Sedra	Rhumatisme, Diabète,
Rosaceae	<i>Crataegus oxyacantha</i> var. <i>monogyna</i> (Jacq.) Batt.	Ain Bakra	Système sanguin, Cholestérol, douleur de l'estomac
	<i>Rosa canina</i> L.	/	Douleur de l'estomac
	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott.	Toute	Diurétique, Astringente
Rubiaceae	<i>Rubia peregrina</i> L.	Fowa	Lactaire, constipation, anémie, Diabète.
Rutaceae	<i>Ruta chalepensis</i> L.	Fijel	Infections, appareil génital, toux, rhumes, grippe, Diabète
	<i>Ruta montana</i> (L.) L.	Fijel	Infections, l'appareil génital, toux, les rhumes, grippe, Diabète

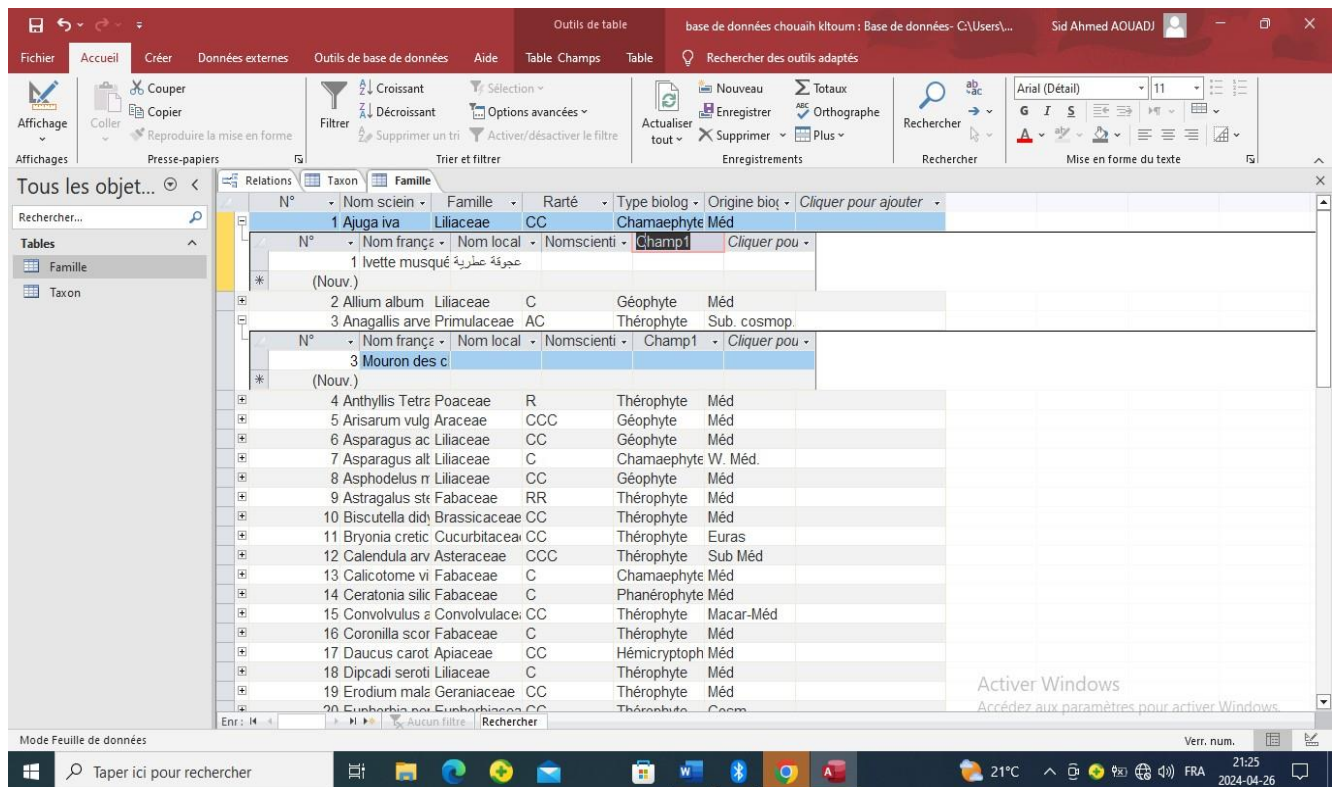
Salicaceae	<i>Populus alba</i> L.	Safsaf	Allergie
Tamariaceae	<i>Tamarix africana</i> Poir.	Ariche/Tarf a	Fièvre
Thymelaeaceae	<i>Daphne gnidium</i> L.	Laza	Sinusite, migraine
	<i>Thymelaea hirsuta</i> (L.) Endl.	z Jaida	Les femmes qui souhaitent devenir enceintes (stérilité)
	<i>Thymelaea virescens</i> Meisn.	Jaida	Les femmes qui souhaitent devenir enceintes (stérilité)
Zygophyllaceae	<i>Peganum harmala</i> L.	Harmel	stérilité féminine et les maladies de l'utérus, Rhumatisme, les vers intestinaux.

Les différents résultats obtenus sont répertoriés selon:

- ❖ L'utilisation de la plante dans le traitement des maladies
- ❖ Les parties utilisées
- ❖ Utilisation des plantes médicinales selon le sexe
- ❖ Utilisation des plantes médicinales selon l'âge
- ❖ Utilisation des plantes médicinales selon le niveau intellectuel
- ❖ Fiabilité des traitements à base de plantes

1.1.2. Création de la base de données ethnobotanique

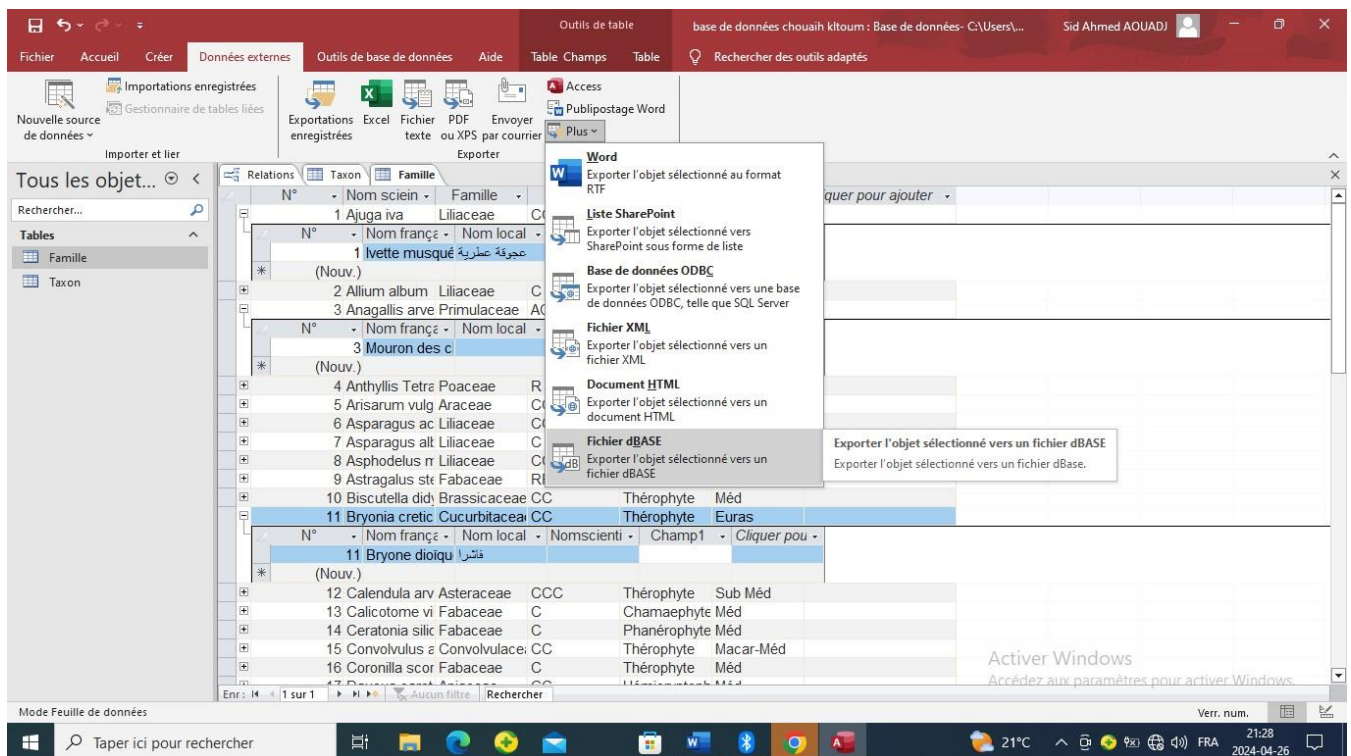
La création et la gestion d'une base de données permettent de regrouper les informations récoltées par des acteurs différents, d'assurer leur pérennité et de les analyser. La coopération scientifique en matière de bases de données facilite l'échange d'informations sur les plantes inventoriées (la richesse) et sur les plantes médicinales utilisées (figure 10, 11 et 12).



The screenshot shows the 'base de données chouaïh kitoum' software interface. The main window displays a list of plant species with columns for 'N°', 'Nom scien', 'Famille', 'Rarté', 'Type biol', and 'Origine biol'. The list includes species like '1 Ajuga iva', '2 Allium album', '3 Anagallis arve', etc. The interface also shows a 'Relations' tab and a 'Taxon' list on the left.

N°	Nom scien	Famille	Rarté	Type biol	Origine biol
1	Ajuga iva	Liliaceae	CC	Chamaephyte	Méd
2	Allium album	Liliaceae	C	Géophyte	Méd
3	Anagallis arve	Primulaceae	AC	Thérophyte	Sub. cosmop.
4	Anthyllis Tetra	Poaceae	R	Thérophyte	Méd
5	Arisarum vulg	Araceae	CCC	Géophyte	Méd
6	Asparagus ac	Liliaceae	CC	Géophyte	Méd
7	Asparagus alt	Liliaceae	C	Chamaephyte	W. Méd.
8	Asphodelus r	Liliaceae	CC	Géophyte	Méd
9	Astragalus st	Fabaceae	RR	Thérophyte	Méd
10	Biscutella did	Brassicaceae	CC	Thérophyte	Méd
11	Bryonia cretic	Cucurbitaceae	CC	Thérophyte	Euras
12	Calendula arv	Asteraceae	CCC	Thérophyte	Sub Méd
13	Calicotome vi	Fabaceae	C	Chamaephyte	Méd
14	Ceratonila silic	Fabaceae	C	Phanérophite	Méd
15	Convolvulus a	Convolvulaceae	CC	Thérophyte	Macar-Méd
16	Coronilla scor	Fabaceae	C	Thérophyte	Méd
17	Daucus carot	Apiaceae	CC	Hémicryptoph	Méd
18	Dipcadi seroti	Liliaceae	C	Thérophyte	Méd
19	Erodium mal	Geraniaceae	CC	Thérophyte	Méd
20	Euphorbia ar	Euphorbiaceae	CC	Thérophyte	Cosm.

Figure 5. La base de données de la flore inventorie.



The screenshot shows the 'base de données chouaïh kitoum' software interface with the 'Export' menu open. The menu options include 'Word', 'Liste SharePoint', 'Base de données ODBC', 'Fichier XML', 'Document HTML', and 'Fichier dBASE'. The 'Fichier dBASE' option is highlighted.

N°	Nom scien	Famille	Rarté	Type biol	Origine biol
1	Ajuga iva	Liliaceae	C	Chamaephyte	Méd
2	Allium album	Liliaceae	C	Géophyte	Méd
3	Anagallis arve	Primulaceae	AC	Thérophyte	Sub. cosmop.
4	Anthyllis Tetra	Poaceae	R	Thérophyte	Méd
5	Arisarum vulg	Araceae	CCC	Géophyte	Méd
6	Asparagus ac	Liliaceae	CC	Géophyte	Méd
7	Asparagus alt	Liliaceae	C	Chamaephyte	W. Méd.
8	Asphodelus r	Liliaceae	CC	Géophyte	Méd
9	Astragalus st	Fabaceae	RR	Thérophyte	Méd
10	Biscutella did	Brassicaceae	CC	Thérophyte	Méd
11	Bryonia cretic	Cucurbitaceae	CC	Thérophyte	Euras
12	Calendula arv	Asteraceae	CCC	Thérophyte	Sub Méd
13	Calicotome vi	Fabaceae	C	Chamaephyte	Méd
14	Ceratonila silic	Fabaceae	C	Phanérophite	Méd
15	Convolvulus a	Convolvulaceae	CC	Thérophyte	Macar-Méd
16	Coronilla scor	Fabaceae	C	Thérophyte	Méd
17	Daucus carot	Apiaceae	CC	Hémicryptoph	Méd
18	Dipcadi seroti	Liliaceae	C	Thérophyte	Méd
19	Erodium mal	Geraniaceae	CC	Thérophyte	Méd
20	Euphorbia ar	Euphorbiaceae	CC	Thérophyte	Cosm.

Figure 6. La base de données de la flore inventorie.

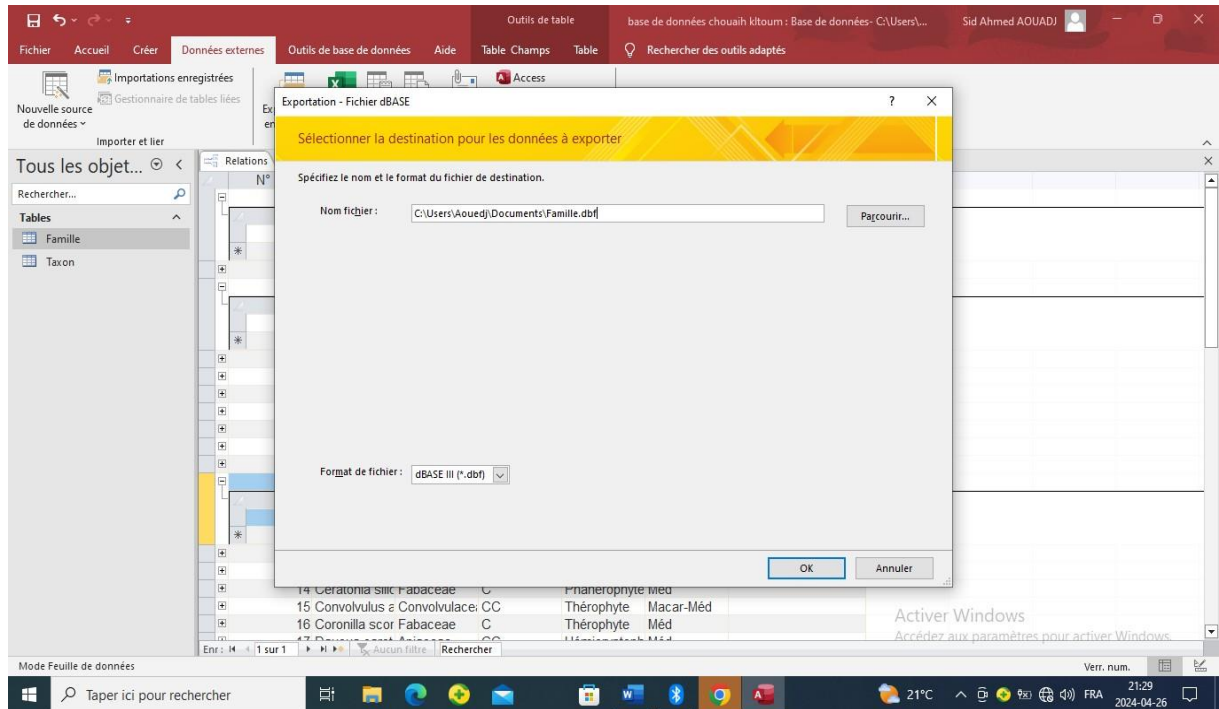


Figure 7. Début de l'Elaboration d'une plateforme sur l'internet.

2. Discussion

2.1. Description de la population étudiée selon le sexe

Les femmes utilisent beaucoup plus les plantes médicinales et aromatiques que les hommes. En effet, l'analyse de Questionnaire Electronique montre que 37 % des utilisateurs de la médecine traditionnelle sont des hommes et 63% sont des femmes (**Figure 8**). On peut expliquer cette tendance par le fait que les femmes de ces zones rurales exploitent leurs savoirs ancestraux au sein même de leur propre foyer. C'est un savoir qui est transmis de mère à fille et/ou de famille à famille. Notons aussi que le niveau socio-intellectuel a sa part dans la médecine traditionnelle d'une part et aussi le niveau socio-économique d'autre part.

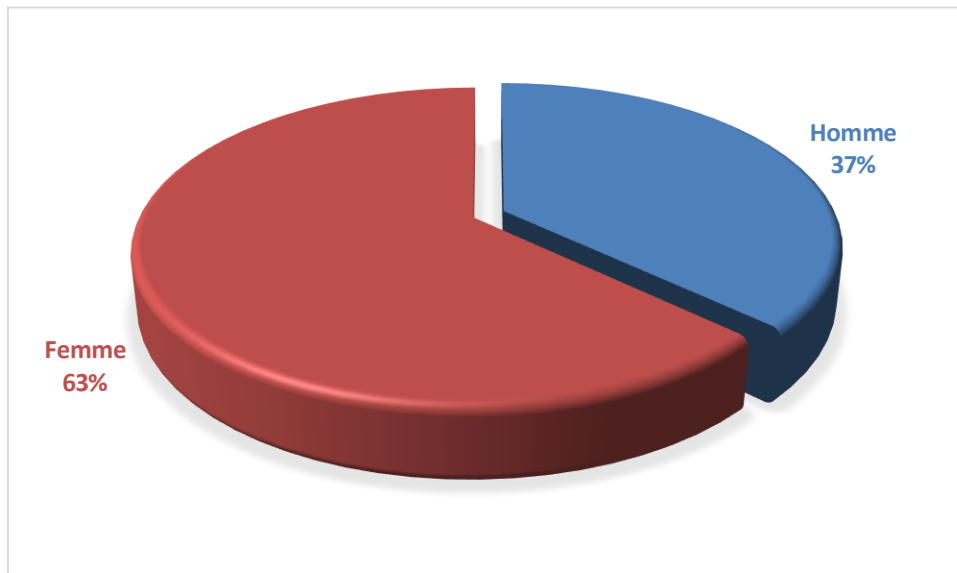


Figure . Répartition de la population étudiée selon le sexe.

2.2. Utilisation des plantes médicinales de la région étudiée

En ce qui concerne l'utilisation des plantes médicinales pour notre région, nous avons constaté à travers notre enquête que 96% des personnes enquêtées utilisent des plantes de la région, ce qui est dû à l'importance de la médecine traditionnelle et à l'efficacité de ces plantes dans le traitement de leurs problèmes de santé (**figure 9**).

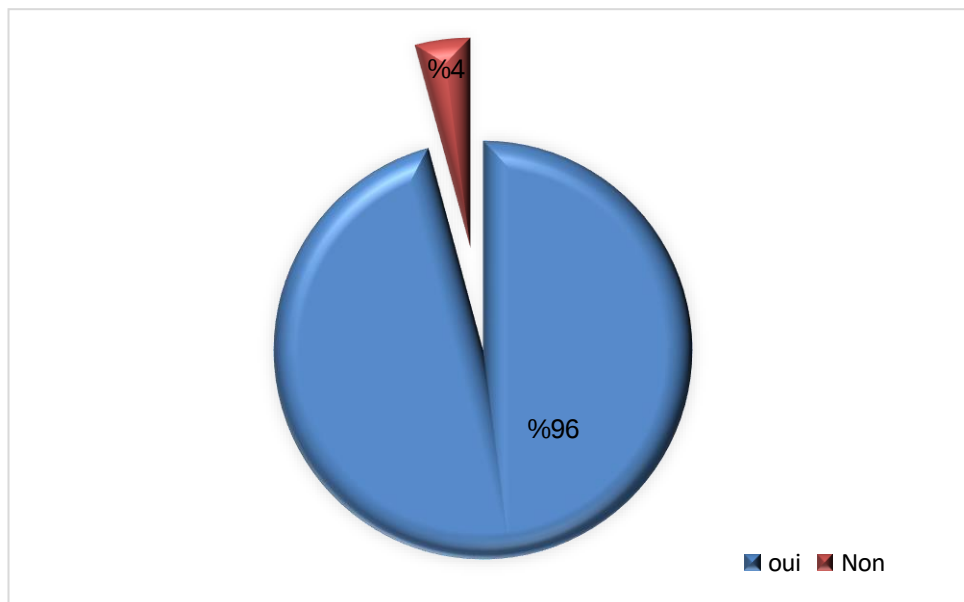


Figure 9. Utilisation des plantes médicinales de la région étudiée

2.3. Description de la population étudiée selon l'âge

L'utilisation des plantes médicinales se fait par toutes les tranches d'âge avec une dominance chez les gens de plus de 20 ans (43%). Cependant, pour la tranche d'âge de 40 à 50 ans, on note un taux de 14 % et pour les jeunes de 30 à 40 ans on note un taux de 18 %, et pour la tranche d'âge de 40 à 50ans (14%), puis 24% pour la tranche d'âge 50> et pour les personnes les plus âgées. Cette tranche d'âge accorde peu d'intérêt aux plantes médicinales (Figure 10). Nos résultats montrent que les personnes qui appartiennent à la classe d'âge > 40 ans utilisent beaucoup plus les plantes par rapport aux autres. Ceci peut être expliqué par le fait que les personnes âgées font confiance à la médecine de nos ancêtres du fait des résultats significatifs obtenus lors de l'application de ces plantes. Notons aussi que les médicaments conventionnels sont plus onéreux ce qui favorise la valorisation des espèces médicinales locales

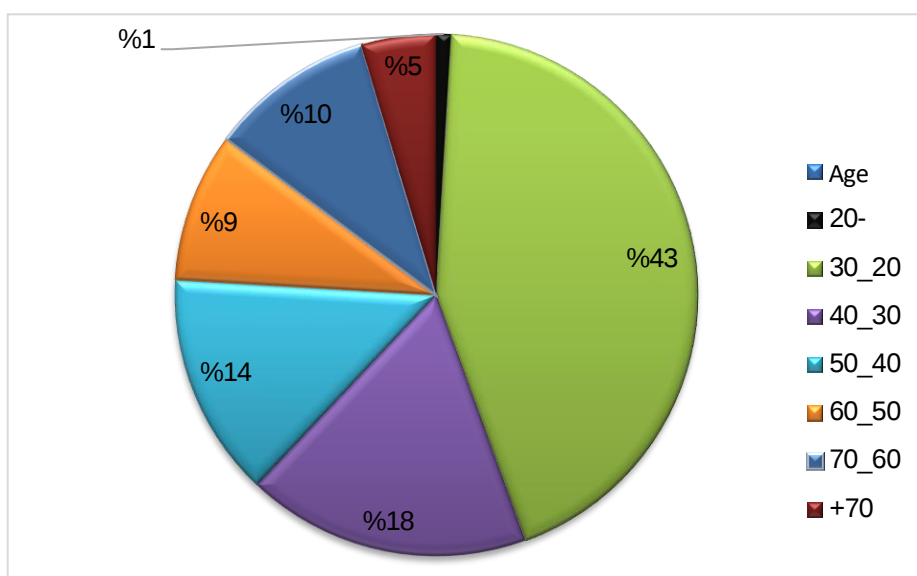


Figure 10. Répartition de la population étudiée selon l'âge.

2.4. Description de la population étudiée selon le niveau intellectuel

Concernant le niveau académique, la plupart des personnes enquêtées sont universitaires (71%), les personnes restant se répartissaient entre une scolarisation primaire (2%) et secondaire (13%), et seulement 18% des informateurs sont analphabètes. Les résultats de cette

répartition obtenus sont représentés sur le graphique . Ils indiquent que le niveau académique n'a pas d'influence sur l'attachement de la société aux soins traditionnels (figure 11).

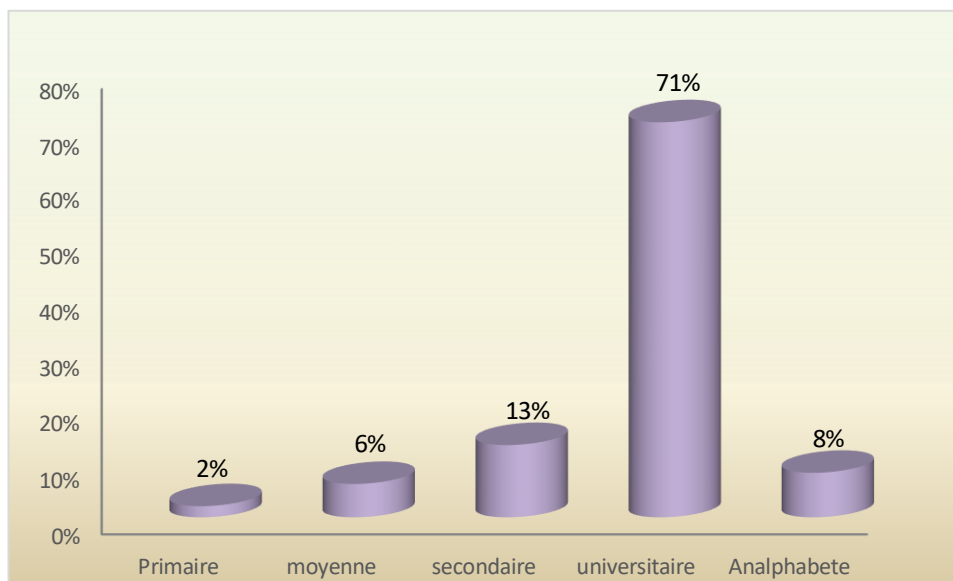


Figure 11. Utilisation des plantes médicinales selon le niveau intellectuel.

2.5. Description de la population étudiée selon la partie utilisée

Toutes les parties de la plante sont utilisées à des degrés différents, les principes actifs peuvent être situés dans différentes parties des plantes médicinales (feuilles, fleurs, racines, écorce, fruits, graines, ...). Dans la zone d'étude, les feuilles restent la partie la plus utilisée des plantes médicinales avec un taux de (65%). La fréquence d'utilisation élevée de feuilles peut être expliquée par l'aisance et la rapidité de la récolte. Suivies par Les grains et les fruits occupent la deuxième position avec un pourcentage respectif de 8% et 20%. puis viennent les fleurs avec un taux de 7% sont les moins utilisées dans cette population (figure 12).

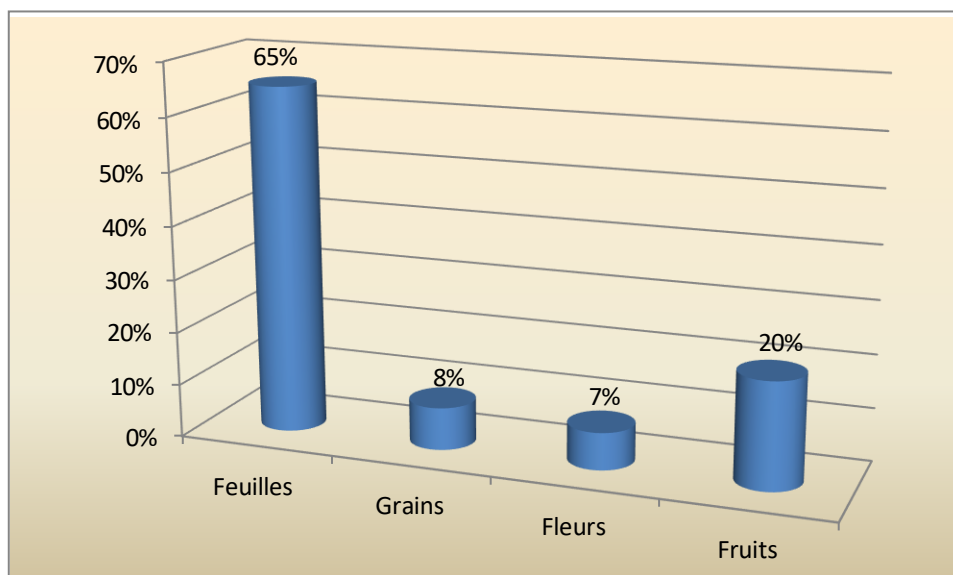


Figure 12. Utilisation des plantes médicinales selon la partie utilisée.

2.6. Description selon la méthode d'utilisation

La préparation des plantes médicinales selon les herboristes et les utilisateurs des plantes médicinales de la région d'étude est généralement sous forme de Fusion (67%), et sous forme de Huile (13%). La forme de poudre, qui représente (11%) est appliquée sous forme de massage (poudre plus huile d'olive) mélangé avec de l'eau ou mélangé avec de miel. Les plantes sont mises à sécher puis seront réduite en poudre pour être consommés, saupoudrées, ou utilisés en cataplasme. Les autres formes d'usage ont des pourcentages faibles 9%. Le mode de décoction permet de recueillir le maximum de principe actif et diminue ou annule l'effet toxique d'autres substances comme relatent. Il faut signaler que le mode de préparation est à lier avec le type de maladie à traiter (**figure 13**).

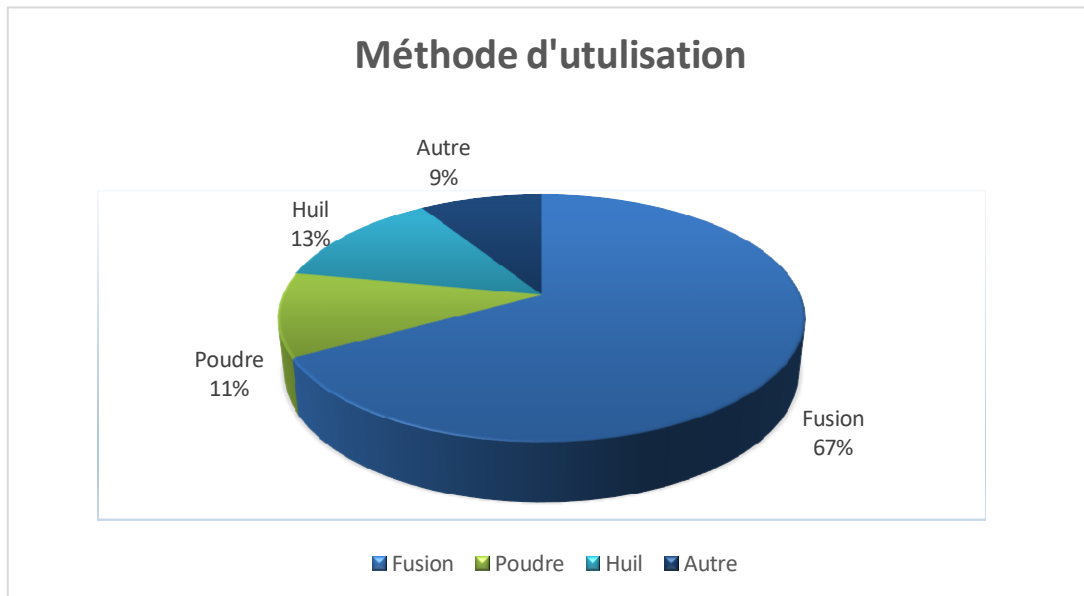


Figure13 . Méthode d'utilisation selon la population enquêtée.

2.7. Description sur les maladies traitées

L'analyse des résultats montre que les espèces inventoriées sont très convoitées et de nombreuses personnes les utilisent à des fins différentes en fonction de maladies. Les principales affections traitées sont : les troubles de système digestifs (28%), les troubles de système respiratoire comme la grippe (27%), troubles de système nerveux (10%), L'allergie (9%), cholestérol (6 %), Diabète (3 %) et autres (17%). ont trouvé que les problèmes digestifs et respiratoire sont les affections les plus traités.

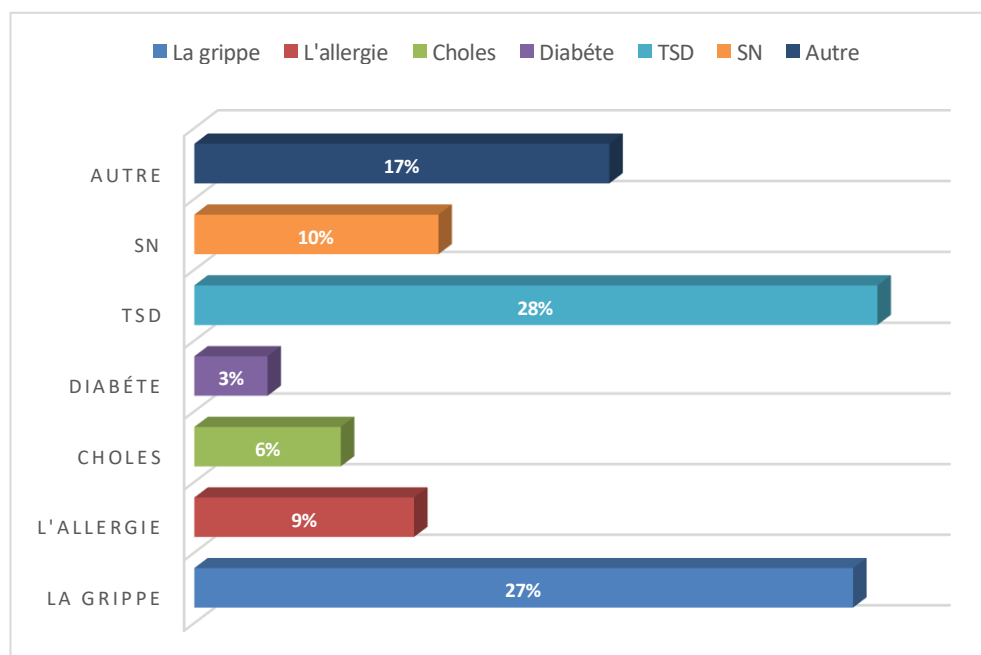


Figure 14. les maladies traiter

Choles : cholestérol

T SD : Les troubles de système digestif

SN : système nerveux

Conclusion

Conclusion

Ce travail avait pour but la contribution à la connaissance de la flore médicinale des monts de Relizane. Il représente un complément aux travaux réalisés dans le cadre de recherche sur les écosystèmes de Relizane. Il ressort clairement que les études sur les différents écosystèmes de cette région méritent une attention particulière ; d'ailleurs c'est ce que nous avons déduit sur la diversification floristique du sous-secteur en question. Parmi les taxons inventoriés, certains sont observés pour la première fois dans les monts Relizane. Le nombre important des espèces médicinales permet classer cette zone comme une zone importante pour les plantes.

Les informations obtenues dans cette investigation permettent de valoriser les espèces médicinales locales tant sur le plan écologique que socio-économique et socio-culturel. Nous avons pu dégager les espèces les plus convoitées et les maladies traitées. Il est important de compléter nos travaux par d'autres afin d'augmenter le corpus scientifique et médicinal, nous avons pu noter que certaines plantes ont des appellations différentes selon les localités: Snobar/Taida/Zenine, trois appellations pour la même espèce (Pin d'Alep) d'où la nécessité de réaliser un catalogue dans lequel on met les noms scientifiques auxquels il faut rajouter les noms locaux par secteur phytogéographique.

Références

Références bibliographiques

1. **Adouane, S., 2016.** Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région méridionale des Aurès. Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de magistère en sciences agronomiques. Université Mohamed Khider–Biskra.195p.
2. **Aouadj,S, Hasnaoui,O et Nasrallah,Y.** Approche ethnobotanique et inventaire floristique des plantes médicinales dans la région de Doui Thabet (Saida-Ouest Algérien). *PhytoChem & BioSub Journal*.2020, *volume 14 N 01*,92p.
3. **BABALI, B. 2014.** Contribution à une étude phytoécologique des monts de Moutas (Tlemcen- Algérie occidentale) : Aspects syntaxonomique, biogéographique et dynamique. Thèse Doct. Université de Tlemcen. 160p
4. **BAKOUKA,F, ABASS,A.** 2021.Inventaire et étude ethnobotanique des plantes médicinales spontanées poussant dans la région de Djelfa(cas de Ain Maâbed: massif de Sehari), Département de Biologie. Université ZIANE ACHOUR-Djelfa, 41p.
5. **BARBERO, M., LOISEL, R., MEDAIL, F. et QUEZEL, P.** 2001. Signification biogéographique et biodiversité des forêts du bassin méditerranéen. *Boccone*, 13 : 11-25.
6. **Bentabet,N, Rahal,R et Nassour,S.**2022. Enquête ethnobotanique et inventaire des plantes médicinales utilisées dans le traitement des maladies dermatologiques dans la ville d'Ain Temouchent, *Journal of Applied Biosciences*, Vol : 170, , 17719p
7. **BESTAOUI, KH. 2001.** Contribution à une étude syntaxonomique et écologique des Matorrals de la région de Tlemcen. Th. Magistère en biologie. Ecol. Vég. Dép. Bio. Fac. Sci. Univ. Abou Bakr Belkaïd. Tlemcen. 184 p + annexes.
8. **Bouacherine, R. et Benrabia, H., 2017.** Biodiversité et valeur des plantes médicinales dans la phytothérapie: Cas de la région de Ben Srou (M'sila). Mémoire présenté pour l'obtention Du diplôme de master académique. Université Mohamed Boudiaf-M'sila.35p
9. **BOUMEDIOU, A, ADDOUN, S.**2017. ÉTUDE ETHNOBOTANIQUE SUR L'USAGE DES PLANTES TOXIQUES, EN MÉDECINE TRADITIONNELLE, DANS LA VILLE DE TLEMCEN (ALGÉRIE). DEPARTEMENT DE PHARMACIE, UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAÏD FACULTE DE MEDECINE DR. B. BENZERDJEB – TLEMCEN, 66p

10. **Boumediou, A. et Addoun, S., 2017.** Etude ethnobotanique sur l'usage des plantes toxiques, en médecine traditionnelle, dans la ville de Tlemcen (Algérie). Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme de docteur en pharmacie. Université Abou Bakr Belkaïd-Tlemcen.67p.
11. **Brousse, C., 2014.** Ethnographie des ethnobotanistes de Salagon. Ministère de la culture. 2014. hal-01157156. 107p.
12. **Chaachouay,N .** Etude floristique et ethnomédicinale des plantes aromatiques et médicinales dans le Rif (Nord du Maroc), Sciences de la Vie et de l'Environnement, université BN TOFAIL,2020,191p
13. **Chabrier,J.2010** *Plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie.* le Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie .UNIVERSITE HENRI POINCARÉ - NANCY 1 .165p
14. **DOBIGNARD, A. and CHATELAIN, C. 2010-2013.** Index synonymique et bibliographique de la flore d'Afrique du Nord (5 volumes). Consultable sur <http://www.ville-ge.ch/musinfo/bd/cjb/africa/recherche.php?langue=fr>.
15. **HABCHI H.** *Etude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans la commune d'Ourlal wilaya de Biskra. Biotechnologie et valorisation des plantes.* Université Mohamed Khider de Biskra.2023 .
16. **HASNAOUI O. 2008.** Contribution à l'étude des Chamaeropaies dans la région de Tlemcen, Aspects botanique et cartographiques. Thèse doct. Univ. Aboubekr BelkaïdTlemcen. 210p.
17. **HASNAOUI, O. et NASRALLAH, Y. 2013.** Journées nationales sur la Réhabilitation des Subéraies Incendrées et Reboisements, Faculte SNV – STU Département d'Agro-Foresterie, Université Abou Bakr Belkaid, Tlemcen : 16-17 Janvier 2013. Pp. 1-2
18. **LAIFAOU, A, AISSAOUI, M .2019** Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région sud de la wilaya de Bouira (Sour Elghozlane et Bordj Oukhriss) (en ligne). Biodiversité et environnement, MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUEUNIVERSITE AKLI MOHAND OULHADJ – BOUIRA, 34p
19. **Latreche,M, Sadoudi,Z. 2017***Etude Ethnobotanique et Caractéristique Phytochimique des Plantes Médicinales a effet Antimicrobien,* Biologie des

Population et des Organismes, UNIVERSITE M 'HAMED BOUGARA DE BOUMERDES, 2016 /,69p

20. **LAZEREG,A, SAIDIA,M.**2022 *Etude ethnobotanique de cinq plantes médicinales dans les wilayas de l'Algérie occidentale*, Université de RELIZANE..84p
21. **MEDAIL, F. and QUEZEL, P. 1997.** Hot-Spots analysis for conservation of plant biodiversity in the Mediterranean Basin. *Ann. Missouri Bot. Gard*, 84: 112-127.
22. **MIARA, M. D., AIT HAMMOU, M., REBBAS, K., HADJAJ-AOUL, S. et VELA, E. 2018.** Les Orchidées de la wilaya de Tiaret (Algérie nord-occidentale) : inventaire, écologie, taxonomie et biogéographie. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 87 (9-10) : 273-293.
23. **NASRALLAH, Y. 2014.** Caractérisation de la variabilité morphologique des 21 provenances algériennes de Chenet vert (*Quercus totendifolia* Lam.), évaluation de leur adaptation écologique dans la région semi-aride de Saida. These Doctorat en sciences agronomique. Ecole nationale supérieure d'agronomie El Harache. 213P.
24. **NASRALLAH, Y. et KEFIFA A. 2015.** Les actes du Med Suber 1 : 1ère Rencontre Méditerranéenne Chercheurs-Gestionnaires-Industriels sur la Gestion des Subéraies et la Qualité du liège. Les 19 et 20 octobre 2009 – Université de Tlemcen, pp : 107-117
25. **Portères, R., 1961.** L'ethnobotanique : place - objet - méthode - philosophie. *Journal d'agronomie tropicale et de botanique appliquée*, VIII (4-5), pp. 102-109.
26. **QUÉZEL, P. 1999.** Biodiversité végétale des forêts méditerranéennes, son évolution éventuelle d'ici à trente ans. *Forêt méditerranéenne*, N°XX, I : 3p-8p.
27. **QUÉZEL, P. 2000.** Réflexions sur l'évolution de la flore et de la végétation au Maghreb méditerranéen. Ibis Press
28. **QUÉZEL, P. and MEDAIL, F. 2003.** Ecologie et biogéographie des forêts du bassin méditerranéen. Elsevier. Paris, 571 p.
29. **QUÉZEL, P. and SANTA, S. 1962-1963.** Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales. 2 vol., C.N.R.S., Paris.
30. **Schultes, R.E., 1984,**Fifteen years of study of psychoactive snuffs of South America: 1967–1982- a review , *Journal of Ethnopharmacology*, Volume 11, Issue 1, June 1984, p17-3

31. **TERRAS, M. 2011.** Typologie, cartographie des stations forestières et modélisations des peuplements forestiers. Cas des massifs forestiers de la wilaya de Saida (Algérie). Thèse Doc. Univ. Tlemcen, Algérie, 500 p.

Annexes

Annexes

Questionnaire

Université Ahmed Zabana Relizane

Institut SM et SNV

Partie1 :

- Sexeالجنس : Hommeذكور ☐ Femmeاناث ☐

L'âge ans

- Niveau D'étude : Non scolarisé غير متمدرس ☐ Universitaireجامعي ☐ Primaireابتدائي ☐
Moyenneمتوسط ☐ Secondaireثانوي ☐

Partie 2 :

- Avez-vous utilisé les plantes médicinales هل تستخدم النباتات الطبية للعلاج؟

Oui نعم ☐ NON لا ☐

- Quelle sont les plantes médicinales que vous connaître ماهي النباتات الطبية التي تعرفها؟

.....
.....
.....

- Quelle sont les maladies traiter par les plante médicinales :

La grippe الزكام ☐ L'allergie الحساسية ☐
Diabète داء السكري ☐ cholestérol مرض الكولسترول ☐
Gastro اضطرابات الجهاز الهضمي ☐ Système Nerveux الحالات العصبية ☐
Autre امراض اخرى ☐

- partie utilisée المستعمل :

racines جذور ☐ tiges سيقان ☐ feuilles الوراق ☐
fleurs الزهار ☐ fruits الفاكهة ☐ graines البذور ☐

- mode de préparation طريقة التحضير

Infusion شاي العشاب ☐ Décoction الغلي ☐ Poudre مطحون ☐

Macération النقع ☐

- Efficacité des plantes :فاعلية النبات

Efficace : Oui ☐ Non ☐

utile • Quelle est votre opinion sur la médecine traditionnelle? ما هو رأيكم بخصوص الطب التقليدي?

Traitement ☐

Traitement inefficace علاج غير نافع ☐

Traitement naturel sans effets secondaire علاج طبيعي بدون آثار جانبية ☐

Traitement dangereux pouvant conduire a une intoxication علاج خطير و يمكن أن يؤدي إلى تسمم ☐

Photos des plantes médicinales ramassées lors des sorties sur terrains :



***Tetraclinis articulata* (Vahl) Mast.(originale)**



***Pistacia lentiscus* L.(originale)**



***Salvia officinalis* L(originale)**



Marrubium vulgare L.(originale)



Teucrium flavum L(originale)



Daphne Thymelaea hirsuta (L.)(originale)



Phillyrea latifolia L(originale)



Citrullus colocynthis (L.) (originale)



Juniperus oxycedrus L (originale)



Olea Oropheia L(original) (oroginale)



Rosmarinus officinalis L



Nom commun : Pin d'Alep.

Nom scientifique: *Pinus halpensis*.

Famille : Conifères.

Localisation : À travers la wilaya.

Statut national : Assez rare.

Statut international : Vulnérable

Habitat : Piémonts (200 et 500m)



Nom commun : Romarin officinal

Nom scientifique : *Rosmarinus officinalis*

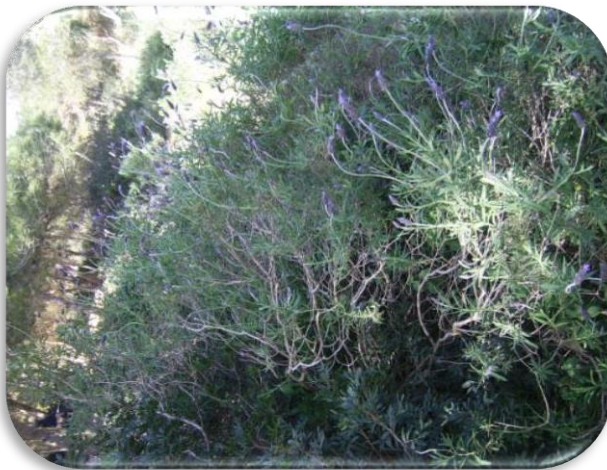
Famille : Labiées

Localisation : Zammoura, Ramka et Ain Tarik

Statut national : Assez rare

Statut international : Vulnérable

Habitat : Djebel et colline



Nom commun : Lavande dentée

Nom scientifique : *Lavandula dentata*

Famille : Labiées

Localisation : Zammoura et Ain Tarik

Statut national : Assez rare

Statut international : Vulnérable

Habitat : Piémonts de Djebel et colline



Nom commun : Laurier rose

Nom scientifique : *Nerium oleander*

Famille : Apocynées

Localisation : A travers la wilaya

Statut national : Assez rare

Statut international : Vulnérable

Habitat : Lits d'oueds



Nom commun : Ciste

Nom scientifique : *Cistus monspeliensis*

Famille : Cistacées

Localisation : Zamoura, Ramka, Souk El Had, Ammi Moussa et Ain Tarik

Statut national : Très rare

Statut international : En danger

Habitat : Djebel et colline



Nom commun : Thym à feuilles ciliées

Nom scientifique : *Thymus ciliatus*

Famille : Labiées

Localisation : Mazouna, El Guettar, Zamoura, Ramka et Ain Tarik

Statut national : Assez rare

Statut international : Vulnérable



Nom commun : Jujubier sauvage

Nom scientifique : *Zizyphus Lotus*

Famille : Rhamnées

Localisation : A travers la wilaya

Statut national : Assez rare

Statut international : Vulnérable

Habitat : Plaine et colline



Nom commun :Eucalyptus

Nom scientifique : *Eucalyptus gomphocephala*

Famille :Myrtacées

Localisation :Mendès et Zmmoura

Statut national :Rare

Statut international : Vulnérable

Habitat :Collines et plaines



Nom commun :Genet à trois pointes

Nom scientifique : *Genista tricuspidata*

Famille : Papilionacées

Localisation :Elkalaa et Zammoura

Statut national :Rarissime

Statut international :En danger

Habitat :Djebel et colline



Nom commun :Ammodie (Noukha)

Nom scientifique :*Ammoiides verticillata*

Famille :Ombellifères

Localisation :El Kalaa ,El Hassi et Zammoura

Statut national :Trés rare

Statut international :

Habitat :Djebel et colline



Nom commun : Arbousier

Nom scientifique : *Arbutus unedo*

Famille : Ericacées

Localisation : Ramka, Ain Tarik, El Ouldja/Zammoura

Statut national : Assez rare

Statut international : En danger



Nom commun : Asperge commun

Nom scientifique : *Asparagus acutifolius*

Famille : Liliacées

Localisation : A travers la wilaya

Statut national : Assez rare

Statut international : Vulnérable

Habitat : Plaine et colline



Nom commun : Héliantheme à feuilles de lavande

Nom scientifique : *Helianthemum lavandufolium*

Famille : Cistacées

Localisation : Zammoura

Statut national : Disparue

Statut international : /

Habitat : Colline

Photos de la foret de zemmoura :



Figure :foret de zemmoura (Sidi abd eaziz) (originale)



Figure : Foret de Zemmoura (Sidi Mimoune) (originale)



Figure :Foret de Zemmoura (Sisi Abd el aziz) (originale)



Figure : Foret de Zemmoura (Sisi Abd el aziz) (originale)



Figure : les forestiers de CIRCONSCRIPTION DE ZEMMORA (originale)

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE LAGRICULTURE ET DEVELOPPEMENT RURAL ET DE LA PECHE
DIRECTION GENERALE DES FORETS
CONSERVATION DES FORETS DE RELIZANE
CIRCONSCRIPTION DE ZEMMORA

CADASTRE FORESTIERE

Commune De **ZEMMORA**

Identification Des Terres Forestières
Ou A Vocation Forestière

Enquête Préliminaire

FICHE DE RENSEIGNEMENT

Lieu dit : ... Forêt Domaniale ZEMMORA

<u>1-Localisation</u> * Référence Topographique * Référence Photogrammetrique	Cordonnées Lambert : $X_1 = 321,9$ $X_2 = 327,7$ $Y_1 = 267,4$ $Y_2 = 271,4$ Carte Topographique ZEMMORA Echelle 1/50 000 N° 157
<u>2-Nature</u> * Relief * Pente moyenne * Végétation * Vocation Naturelle	Peu Accidenté 09 à 20 % Thuya et L'oléastre Forestière
<u>3-Superficie Approximative</u>	1091 ha 11 ares 69 car
<u>4-Propriété Riveraine (1)</u> *-au Nord *-au Sud *-a L'est *-a L'Ouest	Village de Zmmora Forets Ouled Sidi Yahia Forets Ouled Sidi Yahia Forets Kef Lebia
-Route R.N 23 Sur 2,200 km de Zemmora – Tiaret -28 Km de Pistes à l'intérieure du Massif	

-2,40 Voie Ferrés Relizane Vert Tissemssilet -Ligne de Haut Tension sur 3,320 km -Conduite de PIPE GAZ au DUC sur 06 km -Station Pompage Ouaraya Sur 1,6 ha	
6-Divers	La Forets présente quelques Enclaves cultivées par les Riverains

(1)Indiquer la nature (céréale, Vergers, vignoble, maquis, autre propriété) Et l’identité des propriétaires

La médecine traditionnelle en Algérie :



Plantes médicinales prêtes à l'utilisation.
.(originale 2024)

Magasin à base de plantes prêt à l'emploi à usage médical.(originale 2024)

Modes de préparation et Formes d'utilisation des plantes médicinales

Infusion :



Figure : Infusion de Sauge officinale et le camomille.(originale 2024)

Décoction :



Figure : Décoction de tisane .(originale 2024)

Les huiles essentielles



Figure : Huiles essentielles des plantes aromatiques.(originale 2024)

Teinture :



Figure:Les teintures végétales.(originale 2024)



Figure : Teinture au Curcume et Gingembre
(originale 2024)

-Crèmes :



Figure 15 et 16: Crème à base de plantes médicinales.(originale 2024)

Macérations :



Figure: Macération de Camomille. (Originale,2024)



Figure :livre des plantes médicinales en Algérie (Dr Khaddem Salah Edine)



Figure :100 pla,tes médicinales Algérienne (Ahmed Djerroumi.Mouhamed Nasif)

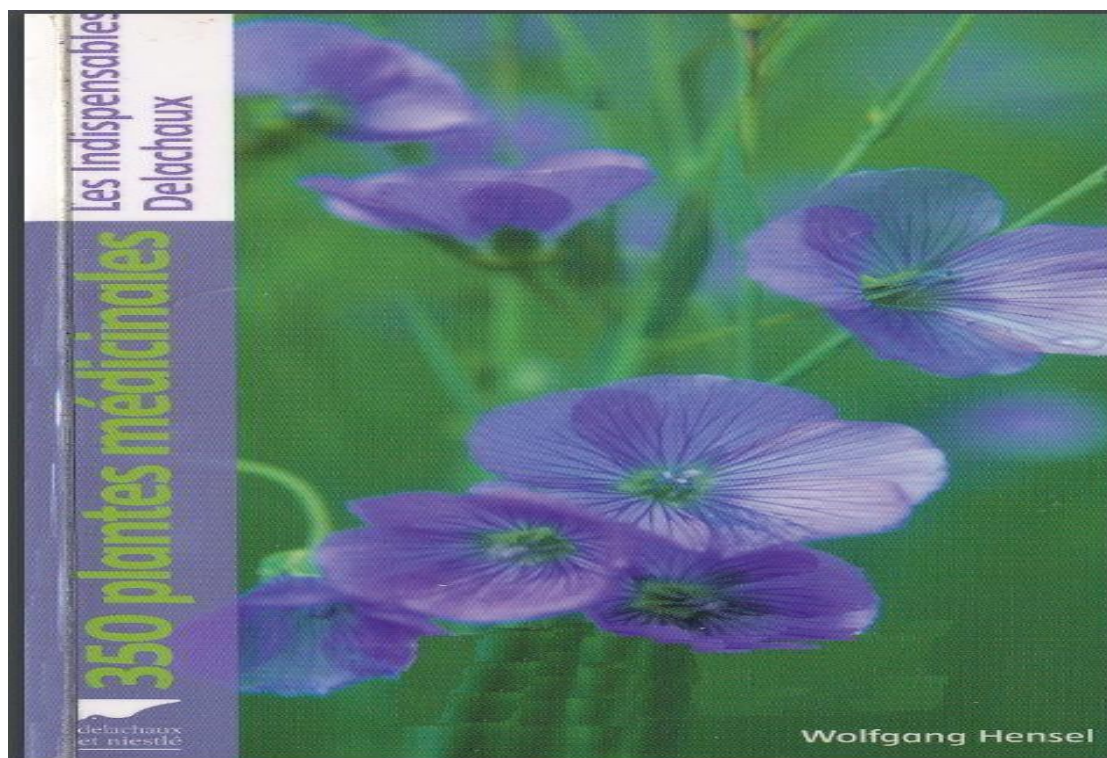


Figure : Livre de 350 plantes Médicinales Dr .wolfgang Hensel

A/ Les Indices utilisés pour décrire et classer la végétation :

I :- **Abondance** = la proportion relative des individus d'une espèce donnée. - **Dominance** = la surface couverte par cette espèce.

III : **sociabilité** est la faculté des individus d'une espèce donnée à vivre en groupes plus ou moins denses (Espèces sociables = espèces dont les individus sont groupés).

- **Coefficient 5** : espèces couvrant plus de 3/4 de la surface (→ +75%)
- **Coefficient 4** : espèces couvrant plus de 1/2 à 3/4 de la surface (→ 50 à 75%)
- **Coefficient 3** : espèces couvrant plus de 1/4 à 1/2 de la surface (→ 25 à 50%)
- **Coefficient 2** : espèces abondantes mais couvrant < 1/4 de la surface (→ <25%)
- **Coefficient 1** : espèces représentées mais couvrant < de 1/20 de la surface (→ <5%)
- **Coefficient +** : espèces présentes mais d'une manière non chiffrable.

Exercice :

30 mètres		90 mètres	
90 mètres	R1 Esp1 : couvre 40 m ² . En groupes restreints Esp2 : couvre 400 m ² En petites colonies. Esp3 : couvre 40 m ² . En groupes étendus. Esp4 : couvre 2 m ² Esp5 : couvre 200 m ² . En groupes étendus Esp7 : couvre 2 m ²		R2 Esp1 : couvre 200 m ² . En groupes étendus Esp3 : couvre 200 m ² . En groupes étendus Esp4 : couvre 200 m ² . En groupes restreints. Esp6 : couvre 200 m ² . isolées Esp7 : couvre 200 m ² . En groupes étendus
		R3 Esp2 : couvre 40 m ² . En groupes restreints. Esp3 : couvre 200 m ² . En groupes restreints. Esp5 : couvre 200 m ² . En groupes étendus Esp7 : couvre 40 m ² . Isolées. Esp8 : couvre 200 m ² . En groupes étendus	
	R4 Esp1 : couvre 40 m ² . isolées Esp3 : couvre 40 m ² . En groupes restreints. Esp4 : couvre 2 m ² Esp5 : couvre 40 m ² . En groupes restreints Esp7 : couvre 40 m ² . En groupes restreints Esp8 : couvre 400 m ² En petites colonies.		R5 Esp3 : couvre 400 m ² En petites colonies. Esp4 : couvre 40 m ² . En groupes étendus. Esp5 : couvre 40 m ² . En groupes restreints Esp6 : couvre 2 m ² Esp7 : couvre 200 m ² . En groupes étendus Esp8 : couvre 400 m ² En petites colonies.

	Espèces	R1	R2	R3	R4	R5	IP
Esp 1	<i>Pistacia lentiscus. L.</i>						
Esp 2	<i>Pinus halepensis</i>						
Esp 3	<i>Olea europaea spp oleaster</i>						
Esp 4	<i>Phillyrea angustifolia L.</i>						
Esp 5	<i>Rosmarinus officinalis</i>						
Esp 6	<i>Tetraclinis articulata (Vahl)</i>			/			
Esp 7	<i>Urginea maritima</i>						
Esp 8	<i>Asphodelus microcarpus</i>						