

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITÉ DJILLALI LIABES DE SIDI BEL ABBES



FACULTÉ DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE
DÉPARTEMENT DES SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT

Mémoire

De fin d'études pour l'obtention du diplôme de Master

Domaine : Sciences de la nature et de la vie (S.N.V.)

Filière : Sciences biologiques

Spécialité : Biologie de la Conservation

Intitulé du mémoire :

CONTRIBUTION A UNE ETUDE ETHNOBOTANIQUE DANS LA REGION D'ADRAR

Présenté par : Melle BRAHIMI Khadidja

Mémoire soutenu devant l'honorable jury composé de :

Président de jury :	Mm Samira MAHROUG	Professeur – UDL – SBA
Promoteur :	Mm Asma EL ZEREY-BELASKRI	MCA UDL SBA
Examineur :	Mr Zouaoui HAZEM	MCB UDL SBA

Année universitaire 2019 - 2020

Dédicace

..... Je dédie le fruit de mes efforts:

Au symbole du don et de la loyauté, à la source de tendresse qui ne s'épuise pas, à la douceur de l'œil qui a veillé les nuits et partagé ma vie, sa douce et amère, un salut de reconnaissance pour sa patience, sa noblesse et sa conscience, "Ma chère mère" Que Dieu bénisse sa vie.

À qui je porte son nom avec fierté, qui m'a appris les significations de la patience et du silence dans divers chemins et m'a appris que le monde est une ascension et des problèmes sans limites, «mon cher père», lui souhaitant santé, bien-être et longue vie.

A ma chère grand-mère, "ma mère Aisha", que Dieu bénisse ses jours

Je dédie le fruit de mes efforts aux partenaires dans l'utérus, mes chers frères, chacun Nom et ma chère soeur "Zahraa", en leur souhaitant succès et succès.

A la famille généreuse, grande et petite, mes oncles, mes tantes, mes oncles, mes tantes,

À tous ceux qui ont contribué et tendu la main à la réussite de la recherche, en particulier aux habitants de ma ville, que Dieu bénisse leurs jours, et au chercheur, Belbali Aisha .

A tous les professeurs, religion, ils sont honorés et patience avec notre enseignement sur leur tête. L'honorable professeur «Belaskari Asmaa» est due à sa patience et ses efforts.

Pour le succès du travail.

A ceux qui, s'ils répandaient leur amour sur une terre stérile, seraient aliénés par les sources de l'amour "Meriem, djamaa, Karima, Najat, Ahlem, Shaimaa '".

A tous ceux avec qui les fortunes m'ont rapproché, compagnons des étudiants et étudiants sans séparation je demande à Dieu pour moi et ils ont du succès et du remboursement.

Remerciements

Je vous remercie:

Louange à Dieu, Celui qui est le Créateur des cieux et de la terre

Tout d'abord, nous remercions Dieu, le Très-Haut, le Tout-Puissant, qui nous a inspiré avec patience et courage pour surmonter toutes les difficultés.

Les expressions de remerciement et de révérence, les mots de respect et d'appréciation sont adressés :

A vous mon encadreur " Dr Asma EL ZEREY-BELASKRI ",

A Madame la présidente du jury, Prof Samira MAHROUG,

A Dr Zouaoui HAZEM, Examineur du mémoire.

Qu'ils trouvent ici toute ma considérations

Merci à tous les habitants d'Adrar, commune de Tamantit sans exception

Merci beaucoup à tous

À tous ceux avec qui le destin m'a amené de près ou de loin, vous avez la plus haute estime, le respect.

ملخص :

هذه الدراسة هي مساهمة في معرفة النباتات الطبية المستخدمة في طب الأعشاب التقليدي من قبل السكان المحليين في مدينة ادرار (تمنطيط). تهدف الدراسة الاثنية النباتية التي أجريت في منطقة تمنطيط إلى إجراء جرد للنباتات الطبية وجمع اكبر قدر ممكن من المعلومات حول الاستخدامات العلاجية التي تمارس في المنطقة المذكورة. أجريت السلسلة من الدراسات العرقية النباتية في الميدان خلال فترة الصيف سنة 2020 ، بين سكان المنطقة وبائعين هذه الأعشاب .سمح هد البحث بالتعرف على اكثر من 70 نوعا طبيا من النباتات مقسمة الى 30 عائلة من بينها , Lamiaceae, Apiaceae , Poaceae, Fabaceae, Astéraceae . الأكثر استعمال من قبل هؤلاء المستخدمين. بالإضافة إلى ذلك أظهرت النتائج أن الأوراق والبدور الأجزاء اثر استخداما من النباتات و تحضر غالبية العلاجات على شكل تيزانة ومسحوق . غالبا ما تستخدم هذه النباتات لعلاج أمراض الجهاز الهضمي 39% و أمراض الغدد والجهاز التنفسي ب 20% , نبات الحيق basilic من النباتات المحببة لدى السكان بنسبة 10%. وكذلك هذه الدراسة جعلت ممن الممكن تقييم تأثير جمع النباتات الطبية من البيئة . و علاوة على ذلك يمكن أن تكون ذات قيمة كبيرة للبحث في مجالات الكيمياء النباتية وعلم العقاقير وأسس للأجيال القادمة.

الكلمات المفتاحية : النباتات الطبية ، طب الأعشاب ، الدراسة الاثنية النباتية ، مدينة ادرار (تمنطيط).

Résumé :

Cette étude vise à contribuer à la connaissance des plantes médicinales utilisées en phytothérapie traditionnelle par la population locale de la ville d'Adrar (Tamantit). L'étude ethnobotanique qui a été menée dans la région de Tamantit vise à réaliser un inventaire sur les plantes médicinales et à recueillir le plus d'informations possible sur les usages thérapeutiques pratiqués dans la zone mentionnée. L'étude ethnobotanique a été menée en été 2020, auprès des habitants de la zone et des vendeurs de ces herbes. L'objectif de recherche a permis d'identifier plus de 70 espèces médicinales de plantes réparties en 30 familles dont les Lamiacées, Les Apiacées, Les Poacées, Les Fabacées Et Les Astéracées. De plus, les résultats ont montré que les feuilles et les graines sont les parties les plus utilisées par les plantes, et la plupart des remèdes sont préparés sous forme des tisanes et de poudre. Ces plantes sont utilisées pour traiter les maladies du système digestif avec 39% et les maladies des glandes et du système respiratoire avec 20%. Le basilique est l'une des plantes les plus appréciées par la population, à 10%. Cette étude a permis d'évaluer l'effet de la collecte des plantes médicinales dans l'environnement, de plus, elle peut avoir une grande valeur pour les recherches dans les domaines de la phytochimie, de la pharmacologie et des fondations pour les générations futures.

Mots clés : Plantes médicinales, Phytothérapie, Etude ethnobotanique ; Région d'Adrar (Tamentit).

Abstract

This study aims to contribute to the knowledge of medicinal plants used in traditional herbal medicine by the local population of the region of Adrar (Tamantit). The ethnobotanical study which was carried out in the region of Tamantit aims to carry out an inventory of medicinal plants and to collect as much information as possible on the therapeutic uses practised in the mentioned area. This ethnobotanical study was carried out in the field in the summer of 2020, among the inhabitants of the area and sellers of these herbs. More than 70 medicinal plant species were noted, belonging to 30 families, including Lamiaceae, Apiaceae, Poaceae, Fabaceae and Asteraceae. Besides, the results showed that the leaves and seeds are the parts most used by plants, and most of the remedies are prepared as herbal teas and powder. These plants are used to treat diseases of the digestive system with 39% and diseases of the glands and respiratory system with 20%. Basil is one of the most popular plants among the population, with 10%. This study has made it possible to evaluate the effect of collecting medicinal plants in the environment; moreover, it may be of great value for research in the fields of phytochemistry, pharmacology and foundations for future generations.

Keywords: Medicinal plants; Phytotherapy; Ethnobotanical study; Region of Adrar (Tamentit).

La liste de tableau

tableau	Titre	page
Tableau n°1	Organisation administrative de la wilaya d' Adrar	20
Tableau n°2	Répartition des surface agricoles dans la wilaya d ' Adrar	31
Tableau n°3	Plantes médicinales utilisées dans la région ta mentit selon l'enquête par la présente étude	47

Les listes des figures

Figure	Titre	page
Figure n°1	représenté L'ancien système agricole	14
Figure n°2	représente le niveaux système agricole	15
Figure n°3	Localisation de la wilaya d'Adrar	22
Figure n°4	Carte géomorphologique de la région d'Adrar	23
Figure n°5	Distribution mensuelles des précipitations 2017 à Adrar	24
Figure n°6	Température moyennes/mois de l'an 2017 à Adrar	25
Figure n°7	Vitesse du vent (m/s) à Adrar l'an 2017	26
Figure n°8	Humidité Relative De L'air l'an 2017 à Adrar	27
Figure n°9	Représentation des différentes cultures d'Adrar	32
Figure n°10	Vendeur des plantes médicinales dans la région de Tamentit	34
Figure n°11	Utilisation de plantes selon sexe	35
Figure n°12	utilisation de plantes l'Age	36
Figure n°13	l'utilisation de plantes selon Niveau d'étude	37
Figure n°14	utilisation de plantes selon situation familiale	38
Figure n°15	l'information d'utilisation des PM selon la connaissance	39
Figure n°16	l'information selon l'utilisation	39
Figure n°17	l'information selon l'utilisation.	40
Figure n°18	présentation de plantes selon genres	41
Figure n°19	présentation l'information selon période de la récolte de plantes	41
Figure n°20	représente l'information selon méthode de séchages	42
Figure n°21	Présentation de l'information selon partie utilisée	43
Figure n°22	Présentation de l'information selon les maladies traitées	44
Figure n°23	Présentation de l'information selon les maladies traitées	44
Figure n°24	Présente l'information selon mode de préparation	45
Figure n°25	Représentation de l'information selon le résultat de soins	46
Figure n°26	Représentation de l'information selon l'intérêt à la Phytothérapie	46
Figure n°27	Représentation des plantes les plus utilisées dans la région.	52
Figure n°28	Représentation des familles botaniques des plantes les plus utilisées	52

Table des Matières

Remerciements

Dédicace

La liste des tableaux

La liste des figures

Table des Matières

Introduction	01
Chapitre 1 : la phytothérapie et l'ethnobotanique	03
1-1 La phytothérapie	03
1-1-1- l'histoire de la phytothérapie	04
1-1-2 Différents types de la Phytothérapie	05
1-1-3 - Avantage de la phytothérapie	05
1-1-4- Inconvénients de la phytothérapie	05
1-1-5- Intérêts de la phytothérapie	06
1-1-6 la phytothérapie en Algérie	06
1-2- Les plantes médicinales	07
1-2-1-Histoire de plantes médicinale	07
1-2-2 L'origine des plantes médicinales	08
1-2-3- Conservation des plantes médicinales	09
1-2-4-Mode de préparation de plantes médicinales	10
1-3-La Médecine traditionnelle	11
1-3-1-La médecine traditionnelle en Algérie	11
1-4- L'ethnobotanique	11
1-4-1 Définition et historique	12
1-4-2-Importance de l'ethnobotanique	12
1-4-3- Intérêts de l'ethnobotanique	12
1-4-4- Champs de recherche d'Ethnobotanique	13
1-4-5- Approches de l'ethnobotanique	13
1-5- La place des plantes dans la vie de l'homme dans la région d'Adrar	13
1-5-1- Les plantes dans l'alimentation	15
1- 6-Relation entre l'homme et plantes médicinales dans la région d'Adrar	16
1-6-1- La relation entre l'homme et la médecine traditionnelle dans la région d'Adrar	16
Chapitre2 : Présentation de la région d'étude (Wilaya D'Adrar) et de la zone d'étude	19
2-1-Cadre administratif	21
2-2- Cadre physique et écologique	21
2-2-1- Géographique	22
2-2-2- Géomorphologique	24
2-2-3- Climatologie	27
2-2-4- Pédologie	28
2-2-5- Flore et faune dans la région d'Adrar	29
2-3- Cadre socio-économique	29
2-3-1- Description sociale et ethnique de la région d'Adrar	30
2-3-2-Caractère socio-économique de la population dans la wilaya d'Adrar	

Chapitre 3: Matériel et Méthodes	33
3-1- Le questionnaire	33
3-2- Analyse statistique	
Chapitre4 : Résultats et discussions	35
4-1- Analyse des données recueillis de l'enquête ethnobotanique	35
4-1-1- utilisation des plantes médicinales selon le sexe	36
4-1-2- L'utilisation de plantes selon l'Age	36
4-1-3- Utilisation de plantes selon le niveau d'étude	37
4-1-4- Utilisation selon situation familiale	38
4-1-5- L'information sur les plantes médicinales	47
4-2- analyse botanique	51
4-2-1- analyses numérique des plantes les plus utilisées	52
4-2-2- Analyse taxonomique des plantes les plus utilisées	54
Conclusion	55
Bibliographie	

Introduction générale

Dans le monde, les plantes ont toujours été utilisées comme médicaments. Ces derniers à base de plantes sont considérés comme peu toxiques et doux par rapport aux médicaments pharmaceutiques. Les industries pharmaceutiques sont de plus en plus intéressées par l'étude ethnobotanique des plantes. L'Afrique dispose d'une diversité importante de plantes médicinales.

Les plantes médicinales constituent des ressources précieuses pour la grande majorité des populations rurales en Afrique, où plus de 80% de cette population s'en sert pour assurer les soins de santé. De plus, les produits forestiers non ligneux ont éveillé un intérêt considérable en Afrique au cours de ces dernières années pour leur contribution à l'économie des ménages et la conservation de la biodiversité végétale (TAHRI et al., 2019).

Au niveau des sociétés africaines, l'homme a utilisé les plantes comme principal traitement pour différentes pathologies. Au fil du temps, et à force d'expérimenter les effets des différents traitements à base de plantes, un lien de complémentarité avec la nature a été créé par l'homme pour l'objectif de mieux utiliser la flore.

Plusieurs disciplines scientifiques s'intéressent à la phytothérapie traditionnelle, parmi lesquelles l'ethnobotanique qui est importante et considérée comme une science qui permet de traduire le savoir-faire populaire en savoir scientifique (BENSAID, 2019)

Ainsi, il est devenu nécessaire de sauvegarder et de traduire ce savoir-faire populaire en savoir scientifique afin de l'utiliser d'une manière rationnelle. C'est dans cette optique qu'une étude floristique et ethnobotanique a été menée dans la région de la d'Adrar. Adrar est riche de sa diversité biologique de diverses plantes malgré les conditions climatiques, qui ont incité les citoyens à exploiter les plantes dans divers domaines de l'alimentation, de la médecine, de l'alimentation animale, et c'est dans cet objectif que la présente étude sera menée comprenant les chapitres suivants

- Le premier chapitre : généralité sur la phytothérapie et ethnobotanique et la place de la plante dans la vie de la population d'Adrar ;
 - Le deuxième chapitre : description de la zone d'étude.
 - Le troisième chapitre : méthodologie suivie
 - Le quatrième chapitre : résultats et discussion
- Enfin une conclusion générale.

Chapitre 1 : la phytothérapie et l'ethnobotanique**1 -1 La phytothérapie :**

La phytothérapie, c'est l'emploi des plantes ou de médicaments à base de plantes (infusions, poudres, préparations en ampoules, etc.) pour soigner naturellement les différents maux du corps humain. Les plantes constituent une réponse de choix pour fournir, de façon naturelle, à l'organisme les substances nécessaires pour maintenir son équilibre vital. La Phytothérapie est une médecine qui utilise des plantes - ou la seule "partie active" de ces plantes - ayant des propriétés thérapeutiques. Ces plantes sont appelées "plantes médicinales"¹. Les préparations peuvent être obtenues par macération, infusion, décoction, ou sous forme de teinture, poudre totale, extraits,... etc. Les plantes médicinales peuvent être des espèces cultivées mais dans la plupart des cas des espèces sauvages.

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 (ABDOULLAHI F, KADRI M, 2019) (LAIFA OUI A, AISSAOUI M, 2019)

1-1-1- l'histoire de la phytothérapie

L'histoire de la phytothérapie est liée à celle de l'humanité, car dans toutes les cultures il faut toujours compter sur les valeurs thérapeutiques des plantes pour se soigner. En effet sur les 300 000 espèces végétales recensées sur la planète plus de 200 000 espèces vivent dans les pays tropicaux d'Afrique ont des vertus médicinales.

¹En Europe par exemple, dans le code de la santé publique, il n'existe pas de définition légale d'une plante médicinale au sens juridique, mais « une plante » est dite médicinale lorsqu'elle est inscrite à la pharmacopée européenne et que son usage est exclusivement médicinal. C'est-à-dire qu'elle est présente pour leurs propriétés préventives ou curatives à l'égard des maladies humaines ou animales.

La médecine par les plantes, dite phytothérapie, est très ancienne et s'est maintenue depuis sous la forme de pratiques populaires. Les connaissances nouvelles sur la fonction de l'organisme, les récentes découvertes sur les substances contenues dans les plantes et leur valeur thérapeutique ont revalorisé et renouvelé l'antique médecine par les plantes. Il existe sur la terre 380 mille variétés de plantes dont à peine 5% ont été plus ou moins étudiées, c'est-à-dire qu'il reste un champ quasi inépuisable à la phytothérapie (BOUACHERINE R, BENRABIA H, 2017).

1-1-2 Différents types de la Phytothérapie

Aromathérapie :

Est une thérapeutique qui utilise les essences des plantes, ou huiles essentielles substances aromatiques secrétées de nombreuses familles de plantes, ces huiles sont des produits complexes à utiliser souvent à travers la peau.

Gemmothérapie :

Se fonde sur l'utilisation d'extrait alcoolique, de tissus jeunes de végétaux tels que les bourgeons et les racines.

Herboristerie :

Correspond à la méthode de phytothérapie la plus classique et la plus ancienne.

L'herboristerie se sert de plante fraîche ou séchée, elle utilise soit la plante entière, soit

une partie de celle-ci (écorce, fruits, fleurs) la préparation repose sur des méthodes simples, le plus souvent à base d'eau : décoction, infusion, macération. Ces préparations existent aussi sous forme plus moderne de gélule de poudre de plante sèche que le sujet avale.

Homéopathie :

Recours aux plantes d'une façon prépondérante, mais exclusive, les trois des sources sont d'origine végétale, les autres étant d'origine animale et minérale.

Phytothérapie pharmaceutique :

Utilise des produits d'origines végétales obtenus par extraction et qui sont dilués dans l'alcool éthylique ou un autre solvant, ces extraits sont dosés en quantités suffisantes pour avoir une action soutenue et rapide. Ils sont présentés sous formes de sirop, de gouttes, de gélules, de lyophilisats ... (BOUACHERINE R, BENRABIA H, 2017)

1-1-3 - Avantage de la phytothérapie

N'oublions pas que de tout temps à l'exception de ces cent dernières années, les hommes n'ont pas eu que les plantes pour se soigner, qu'il s'agisse de maladies bénignes, rhume ou toux ou plus sérieuses telles que la tuberculose. Aujourd'hui, les traitements à base de plante reviennent au premier plan car l'efficacité des médicaments tels que les antibiotiques (considérés comme la solution quasi universelle aux infections graves) décroît, les bactéries et les virus se sont peu à peu adaptés aux médicaments et leur résistent de plus en plus. La phytothérapie qui repose sur des remèdes naturels est bien acceptée par l'organisme et, souvent associée aux traitements classiques. Elle connaît de nos jours un renouveau exceptionnel en occident, spécialement dans le traitement des maladies chroniques comme l'asthme ou l'arthrite.

1-1-4- Inconvénients de la phytothérapie

La phytothérapie est une thérapeutique souvent peu toxique mais qui exige un certain nombre de précautions :

Une bonne connaissance des plantes car certaines peuvent être toxiques ou manifester des réactions allergiques à certains sujets.

Une connaissance approfondie de la pharmacologie (devenir des principes actifs dans l'organisme).

S'assurer du diagnostic et être attentif aux doses, en particulier pour les jeunes enfants, les femmes enceintes ou allaitant et les personnes âgées.

Certaines plantes ne peuvent être utilisées en même temps que d'autres médicaments ou présentent une certaine toxicité si le dosage est augmenté ou si le temps de traitement est prolongé (BOUACHERINE R ,BENRABIA H ,2017)

1-1-5- Intérêts de la phytothérapie

Les plantes médicinales constituent un groupe numériquement vaste de plantes économiquement importantes. Elles contiennent des composants actifs utilisés dans le traitement de diverses maladies.

Outre leur utilisation comme remèdes directs, on les emploie aussi dans les industries pharmaceutiques, alimentaires et cosmétiques. L'industrie pharmaceutique utilise principalement les plantes médicinales qui contiennent des substances chimiques à effet médicinal connu, qui ne peuvent pas être produites synthétiquement si ce n'est par un processus coûteux et difficile.

Les composants actifs sont d'abord isolés puis utilisés dans la fabrication des médicaments. Comme la production commerciale nécessite de grandes quantités de manière première, les plantes médicinales doivent être cultivées dans ce but, souvent à grande échelle. Ce n'est que dans des cas exceptionnels que la demande peut être satisfaite par une cueillette dans la nature, alors que toute récolte à des fins commerciales doit être organisée et supervisée.

De nos jours, quelques 300 espèces de plantes médicinales et aromatiques sont utilisées dans le monde entier pour les préparations pharmaceutiques. Outre leur valeur médicinale, certaines plantes sont également utilisées dans d'autres industries, principalement pour l'alimentation, les produits cosmétiques et les parfums, et les substances médicinales. D'autres plantes peuvent aussi être employées comme agents aromatiques et colorants naturels.

En plus des plantes médicinales qui fournissent une importante matière première pour l'industrie pharmaceutique, beaucoup d'autres sont utilisées telles quelles, sous diverses formes dont les tisanes, extraits et teintures. On peut raisonnablement les estimer à environ 700 espèces pour le monde entier. Et cela, sans tenir compte de celles qui servent traditionnellement de remèdes. **.(BOUACHERINE R ,BENRABIA H ,2017).**

1-1-6 la phytothérapie en Algérie

En Algérie les plantes occupent une place importante dans la médecine traditionnelle, qui, elle-même est largement employée dans divers domaines de la santé. Dans les dernières années, la phytothérapie est très répandue, des herboristes sont partout et sans aucune formation spécialisée ou connaissance scientifique sur la phytothérapie, ils prescrivent des plantes et des mélanges pour toutes les maladies : diabète, rhumatisme, minceur et même les maladies incurables.

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 (Ministère du commerce, 2013). La capitale en abritait, à elle seule, le plus grand nombre avec 199 magasins, suivie de la wilaya de Sétif (107), Bechar (100) et El Oued avec 60 magasins. **BOUACHERINE R, BENRABIA H ,2017).**

1-2- Les plantes médicinales

Les plantes médicinales continuent de répondre à un besoin important, malgré l'existence et l'influence de système sanitaire moderne, environ 35000 Espèces des plantes sont utilisées dans le monde à des fins médicinales ce qui forme le plus important éventail de la biodiversité utilisé par les êtres humains.

Ces plantes médicinales sont importantes pour la recherche pharmacologique et la synthèse des médicaments non seulement lorsque leurs constituants sont utilisés directement comme agent thérapeutique mais aussi comme matière première pour la synthèse des médicaments ou modèle pour les composés pharmacologiquement actifs. (DELALDJ I ,DJOUBARI IL ,2017)

1-2-1-Histoire de plantes médicinales

L'usage des plantes médicinales a traversé leurs millénaires et les civilisations. Les Egyptiens, il y a plus de 4000 ans, utilisaient déjà nombre d'espèces- genévrier, lin, fenouil – pour soulager et guérir certains maux. Héritiers de leurs connaissances, les Grecs et les Romains les améliorèrent. Des médecins ont laissé leur nom dans l'histoire : Hippocrate, le « père de la médecine », Caton, Dioscoride, Plin l'ancien, ALIEN ...

Le moyen âge n'a pas été une période vraiment favorable pour la progression des connaissances en ce domaine, car il s'y mêlait superstition et magie. Cependant, le savoir de l'Antiquité était conservé par les religieux. Les moines cultivaient ainsi des carrés de simples dont la disposition est restée sous la dénomination de jardin de curé.

Avec la renaissance, débute une ère nouvelle et A partir du XVI siècle, les nombre voyages vers l'Amérique et l'Asie vont faire découvrir une multitude de plantes, ainsi que de nouvelles propriétés médicinales.

Les XIXe et XXe siècles connaissent l'amélioration du microscope et la naissance de nouvelles disciplines : Biochimie, biologie cellulaire, histologie...

A partir des années 1930, beaucoup de substances actives contenues dans les végétaux sont produites par les produits de synthèse. Mais les plantes ne sont pas abandonnées pour autant : elles fournissent nombre de produits de base permettant d'élaborer des médicaments.

Aujourd'hui, le quart de ceux que nous utilisons renferme des substances tirées directement des plantes et près de la moitié ont une composition d'origine végétale.

Après une période où l'on a pu croire que la science et la technique allaient régler tous nos problèmes, le public a redécouvert les bienfaits de la nature et la nécessité de vivre en harmonie avec elle. L'engouement actuel pour la médecine par les plantes en témoigne. (ZEKRAOUI FOUZIA,2016).

1-2-2 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.

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.

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:

- 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 **(LAIFA OUI A, AISSAOUI M, 201**

1-2-3- Conservation des plantes médicinales

Pour conserver les plantes, les débarrasser des parties mortes puis les faire sécher dans un lieu aéré (les racines séchées à l'air et conservées à l'abri de l'humidité), fleurs, feuilles et semences doivent être desséchées étendues sur des claies ou suspendues en petits paquets isolés.

Le but de la conservation est la protection des plantes contre le soleil, l'humidité, les odeurs pénétrantes, les gazes, la poussière, les moisissures, les insectes et les autres facteurs de dégradation.

On utilise des pots en verre ou des boîtes pour la conservation des feuilles ou des fleurs.

On utilise des sacs en carton, en toile d'emballage pour la conservation des grandes quantités. Il faut éviter les conteneurs en plastiques.

Il est nécessaire d'utiliser les étiquettes, pour savoir où se trouve une drogue donnée, dans quel récipient elle est stockée (BOUACHERINE R, BENRABIA H, 2017)

1-2-4-Mode de préparation de plantes médicinales : Les plantes en vrac peuvent être utilisées fraîches ou sèches selon les modes de préparation suivants :-

L'infusion : Une infusion se fait généralement avec les fleurs et les feuilles des plantes, mais dans certains cas, il est possible de faire également infuser des racines et des écorces. Le principe est simple versez de l'eau bouillante sur la plante (il faut compter une cuillerée à café de plante par tasse), et vous laissez infuser entre dix et vingt minutes. Une infusion peut se conserver au réfrigérateur pendant 48 heures maximum. En principe, il est préférable de ne pas sucrer les tisanes. (AMROUNE SALAH EDDINE.2018).

La décoction : Cette méthode s'applique essentiellement aux parties souterraines de la plante, comme les racines, et aux écorces, qui libèrent difficilement leurs principes actifs lors d'une infusion. La réglisse, les racines de ginseng, sont fréquemment utilisées en décoction. Cette méthode consiste à extraire les propriétés des plantes en les laissant « infuser » dans de l'eau portée ensuite à ébullition. Comptez une cuillerée à soupe de plantes par tasse. Il faut déposer les plantes dans une casserole, Portez ensuite à ébullition, et laissez le tout mijoter sur le feu pendant une vingtaine de minutes jusqu'à ce que le liquide ait réduit d'un tiers. Retirez du feu, puis laissez infuser (et refroidir) pendant une heure, avant de filtrer. Vous pouvez conserver une décoction pendant trois jours au ré La macération : La macération consiste à faire tremper les plantes dans de l'eau froide pendant plusieurs heures. il faut prévoir une cuillère à café de plantes pour une tasse d'eau, une cuillerée à soupe pour un bol, et trois cuillerées à soupe pour un litre. Les plantes peuvent également macérer dans l'alcool, dans la glycérine, ou dans un autre solvant. Un solvant est un liquide qui retient les principes actifs de la plante. Il convient de bien sélectionner le solvant en fonction de la plante que l'on utilise. (AMROUNE SALAH EDDINE.2018)

Le cataplasme : C'est le même principe que pour les compresses, à la différence que ce sont ici les herbes qui sont directement utilisées, et non pas une infusion. Les plantes sont hachées grossièrement, puis mises à chauffer dans une casserole, recouvertes d'un peu d. Le cataplasme C'est le même principe que pour les compresses, à la différence que ce sont ici les

herbes qui sont directement utilisées, et non pas une infusion. Les plantes sont hachées grossièrement, puis mises à chauffer dans une casserole, recouvertes d'un peu d'eau, puis laissez frémir deux à trois minutes 'eau, puis laissez frémir deux à trois minute.

Pressez les herbes, puis placez-les sur l'endroit à soigner. Couvrez d'une bande ou d'un morceau de gaze. Un cataplasme se garde pendant trois ou quatre heures, en changeant les herbes toutes les heures. .(AMROUNE SALAH EDDINE.2018)

Tisane : Préparation aqueuse buvable, obtenue à partir d'une ou plusieurs drogues végétales. Les tisanes sont obtenues par macération, infusion ou décoction en utilisant de l'eau.(AMROUNE SALAH EDDINE.2018)

. **Inhalation :** Consiste tout d'abord à préparer une infusion ou décoction de la plante concernée, verser le mélange dans un récipient, placer ensuite la tête au-dessus du récipient et la recouvrir d'une serviette et inhaler la vapeur pendant 10 minutes. Après toute inhalation, il est conseillé de rester dans une pièce chaude pendant 15 minutes.(AMROUNE SALAH EDDINE.2018)

Poudre : Elle s'obtient en broyage de plantes desséchées ou de parties actives à l'aide de moulin ou du mortier. La poudre obtenue servir à la préparation des extraits, ou être délayées dans de l'eau ou être mélangée à une nourriture (NOUACHRINE, R.BENRABIA, H.2017).

1-3-La 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.

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 ».

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. (LAIFAOUI et AISSAOUI ,2019)

1-3-1-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 (**LAIFAOU** et **AISSAOUI**,2019).

1-4- L'ethnobotanique

1-4-1 Définition et historique

Le terme "ethnobotanique" a été créé par J. W. Harshberger en 1895 pour désigner, à l'intention des archéologues auxquels il faisait une conférence à Philadelphie, l'étude des plantes utilisées par les populations primitives, éclairer la répartition et la diffusion de ces plantes dans le passé et suggérer d'autres usages mieux adaptés aux temps actuels.

L'Ethnobotanique est une discipline interprétative et associative qui recherche, utilise, lie et interprète les faits d'interrelations entre les Sociétés Humaines et les Plantes en vue de comprendre et d'expliquer la naissance et le progrès des civilisations, depuis leurs débuts végétaliens jusqu'à l'utilisation et la transformation des végétaux eux-mêmes dans les Sociétés primitives ou évoluées.

En 1940, Conklin a considéré l'ethnobotanique comme l'une des catégories de l'ethnoscience, ou de la science des peuples. Pour l'ethnobotanique, le véritable bond en avant se situe à la fin des années 1970. En 25 ans le nombre d'articles consacrés à l'ethnobotanique va décupler, pour

dépasser à présent la centaine par an. Aujourd'hui, les objectifs des études ethnobotaniques peuvent être regroupés en quatre axes majeurs :

- Documentation de base sur les connaissances botaniques traditionnelles.
- Evaluation quantitative de l'usage et de la gestion des ressources végétales.
- Estimation expérimentales de l'apport des plantes aussi bien en termes de substances qu'en termes de ressources financières.
- Développement de projets appliqués visant à optimiser l'apport des ressources locales (ZOHEIR A, BELBALI, 2019).

1-4-2-Importance de l'ethnobotanique

L'étude ethnobotanique permet l'évaluation du savoir des populations locales et de leur relation avec les plantes. Elle ajoutée des compléments d'information ethnographie comme les noms vernaculaires des plantes, la culture, les utilisations possibles et les modes de préparation. Elle consiste donc à l'élaboration et le dépouillement d'une enquête qui concerne l'usage traditionnelle des plantes dans la région. Elle comprend la réalisation d'un herbier des plantes médicinales les plus utilisé traditionnellement (BOUACHERINE R, BENRABIA H, 2017).

1-4-3- Intérêts de l'ethnobotanique

L'enquête ethnobotanique est le premier maillon d'un processus scientifique qui permet de passer de la connaissance traditionnelle de l'utilisation d'une plante à sa valorisation.

La connaissance et la valorisation des plantes employées par les populations contribuent à la gestion durable des diversités floristiques locales. L'étude des connaissances traditionnelles est d'autant plus urgente que ces connaissances et pratiques s'érodent au fil des échanges culturels ou se perdent à jamais. L'ethnobotanique, en effet, est un domaine d'interface par excellence, puisque traitant de l'utilisation culturelle qui est faite des végétaux. (ZOHEIR A, BELBALI, 2019)

1-4-4- Champs de recherche d'Ethnobotanique

L'ethnobotanique s'étend sur un domaine très varié : philosophies, croyances, évocations, magies, mythologie, religions, symbolisme, arts, folklore, mentalité végétaliste, recherche et utilisation des végétaux (alimentaires, vestimentaires, thérapeutiques, technologiques, ornementaux, funéraires, etc..)

— Technique d'obtention et de préparation des fragments de plantes en vue de leur utilisation brute ;

- Origines, domestications, migrations et transformations de Plantes, par et pour l'Homme ;
- Fonctions imposées aux végétaux (paysages, forêts domestiquées, assainissement, ornementation, ombrage, etc ;
- Structure et Vie des terroirs en vue de l'exploitation des plantes et du mode de vie humaine qui en découle.
- Migrations et dispersions humaines et végétales.
- Berceaux agricoles, etc (**ZOHEIR A, BELBALI ,2019**).

1-4-5- Approches de l'ethnobotanique

Selon MALAN 2016, beaucoup des travaux qui traitent des usages des plantes sont des catalogues d'usages. Plusieurs angles d'approche de ces usages peuvent être envisagés :

- approche privilégiant un ensemble de plantes, qui peut être un type biologique, une famille botanique ou un taxon donné
- approche privilégiant une catégorie d'usage ou de maladies ;
- approche privilégiant une unité géographique : ce peut être une région, un pays ou une zone écologique ;
- approche privilégiant un groupe d'utilisateurs : un groupe ethnique, une catégorie socioprofessionnelle ;
- approche vis à vis de la conservation des ressources ; - enfin, quelques travaux concernent la constitution de banques de données. (**ZOHEIR A, BELBALI ,2019**).

1-5- La place des plantes dans la vie de l'homme dans la région d'Adrar

Plusieurs auteurs ont montré l'importance des plantes dans la vie de l'homme et de ses animaux. L'orientation et le contenu des recherches ethnobotaniques sont fonction de l'environnement naturel et humain. Ainsi, les ethno espèces peuvent être regroupées en « catégories d'usage » ; plantes utilisées dans l'alimentation, plantes utilisées dans la médecine populaire, plantes utilisées pour la fabrication des outils de l'agriculture, du bâtiments, ...

1-5-1- Les plantes dans l'alimentation :

L'agriculture dans la wilaya d'Adrar comme la majorité des autres wilayas du sud algérien est caractérisée par deux systèmes agricoles : l'ancien système représenté par l'oasis et le nouveau par les périmètres de mise en valeur agricole rentrant dans le cadre de l'APFA.

L'ancien système agricole : Dans la wilaya d'Adrar, la palmeraie traditionnelle est un ensemble de petites exploitations ou jardins ayant une superficie réduite dans un milieu fermé,

couvert et protégé contre l'agression les éléments climatiques avec une extrême économie d'énergie. Ces exploitations sont en réalité des exploitations familiales situées près des ksars et où chaque palmeraie porte le nom du ksar avoisinant c'est un modèle agricole d'auto subsistance. La terre qui constitue l'élément de base dans le processus de production est généralement une propriété tribale, l'irrigation par gravité des cultures est assurée généralement par la foggara. Le système de culture présent dans la région d'Adrar est classique, le palmier dattier constitue le pilier de la production agricole et le micro-climat qu'il crée permet ainsi des cultures sous-jacentes telles que les céréales, les fourrages et les cultures maraîchères. L'élevage, dominé par les caprins et les ovins, répond particulièrement aux besoins familiaux. Le surplus de la production de dattes est commercialisé avec les pays limitrophes du Sahel tels que le Mali et le Niger. (BENHAMID, O.KAOUA, A. 2018).



Figure n°01 : représenté L'ancien système agricole. (source lui même) 14-6-2020

Le nouveau système agricole oasisien : C'est dans le cadre de la loi 18/83 portant APFA (Accession à la Propriété Foncière Agricole) et le Programme de mise en valeur des terres dans le cadre de l'instruction (108- 2011) fixant les modalités, charges et conditions de la concession de parcelles de terres de l'Etat dans les périmètres de mise en valeur. Ces les deux nouveaux systèmes agricoles a vu le jour le développement de la céréaliculture sous centre-pivot, le développement des cultures maraîchères et l'extension du verger phoenicicole constituaient les principaux objectifs à atteindre. Aujourd'hui, on comptabilise plusieurs programmes de développement de l'agriculture à l'échelle de la wilaya soit: Le programme APFA (grande et petite mise en valeur). Le programme prioritaire du gouvernement. Le programme de mise en valeur de petits et moyens périmètres dans le cadre du projet grands travaux. Le programme du plan national de développement agricole (PNDA). Le programme de Concession agricole. (BENHAMID, O.KAOUA, A. 2018).

Les principales cultures : Les principales cultures pratiquées sont des cultures sous-jacentes (sous palmier dattiers) :

Les céréales et les cultures fourragères : blé dur, blé tendre, orge, avoine, mil, maïs, avoine, orge, sorgho, luzerne et chou fourrager.

Les cultures Maraichères: tomate, pomme de terre, oignon, piment, carotte, navet, betterave, laitue, ail, courgette, aubergine, concombre, fève, petit-pois, choux, chou fleur, poivron, melon, pastèque, haricot vert, et lentille

Les cultures Industrielles : arachide, tabac, tomate, soja, henné

Les cultures Médicinales: Basilic, Cumun, Fenugrec .

Les cultures Condimentaires : (globuleus, garin halva, coriandre, enugrec, anis vert, cumin).



Figure n° 02: représente le niveau système agricole. source (facebook, 12-04-2020)

1-6- Relation entre l'homme et plantes médicinales dans la région d'Adrar

L'homme Touati était étroitement lié à la terre et bénéficiait de la diversité de la nature, y compris des herbes et des plantes malgré le manque de couverture végétale, car ils sont utilisés dans les diverses vies sociales de la population. Considérant la sagesse selon laquelle "chaque plante sur la surface de la terre germe sauf en elle, la sagesse de Dieu est fixée", ce qui fait des plantes médicinales locales, sauvages et cultivées, un endroit spécial.

Les habitants de Touat ont tiré leur mode de vie de la sagesse d'Hippocrate pendant 500 ans, qui dit: "Que votre nourriture soit votre médicament ... et traitez chaque patient avec les plantes de sa

terre, car elle est apportée pour sa guérison."Dans ce domaine, on constate qu'il existe deux types de plantes médicinales sauvages et cultivées, et toutes deux sont utilisées en médecine traditionnelle dans la région .Quant aux plantes médicinales sauvages, elles poussent spontanément sans intervention humaine pour les cultiver. On les trouve dans la nature et elles sont efficaces, comme le disait le botaniste James Duke: « Les herbes qui poussent dans la nature semblent être plus efficaces que leurs homologues choyés et attentionnés », L'environnement hostile se caractérise par ses plantes par la qualité des substances et des ingrédients actifs qu'elles contiennent.

Quant aux plantes médicinales cultivées, ce sont elles que les humains interviennent dans leur culture à des fins de déjeuner ou de médecine et autre que cela, comme les palmiers et les légumes pour lesquels Touat est réputé, notamment les vertus et les tentes telles que: les carottes, les tomates, la coriandre, le cumin, les dattes, et un peu de mercure comme l'ail, les oignons et autres épices qui ont des propriétés curatives ; et aussi plantes aromatiques: fenugrec, lèvres: menthe poivrée, basilic, et solanacées: poivron, tomate, aubergine, pomme de terre. Et d'autres espèces, telles que le sésame, nigella sativa, alhramal, artemisia.

Depuis l'Antiquité, les plantes médicinales étaient connues dans la région grâce aux marchands de caravanes dans les oasis et les régions désertiques en passant par les chameaux, qui étaient parmi les plus importants moyens de transport de marchandises telles que les vêtements, la nourriture, le sucre, le café et certaines machines à repasser. Alors qu'elle revenait chargée d'ivoire, de plumes d'autruche, de gomme arabique, de dattes, de cuir et d'herbes médicinales.

Ainsi, la source de ces plantes médicinales est parfois l'Asie centrale, les régions du Sahel et le nord du Sahara à d'autres moments, de sorte que la plante est toujours le gingembre, le faux poivre, le basilic et le henné proviennent des régions du Soudan, du Mali et du Niger (**BLAMA, AICHA.2010**).

1-6-1- La relation entre l'homme et la médecine traditionnelle dans la région d'Adrar

L'histoire des plantes médicinales en Adrar remonte à des milliers d'années et elle a été associée au développement de l'homme. En conséquence, la kratoufa, le basilic, l'absinthe, l'arthrite et l'alakia sont des herbes cultivées et la personne en a profité avec générosité pendant longtemps. Dans l'Adrar, les gens attachent une grande importance à la plantation d'herbes, et cela est dû au manque de pharmacies dans les palais, au manque de salle de soins médicaux et

après les urgences, et même si cette dernière est trouvée, c'est généralement au siège des communes et des départements.

C'est pourquoi les humains y ont excellé dans le développement de la science des herbes et de la science de la phytochimie, et cela a fourni l'expérience de ses ancêtres pour l'utilisation réelle et correcte des herbes dans le traitement de diverses maladies qui affligent les humains et les animaux, y compris les rhumes, les maux de tête, les maux d'estomac et autres maladies ..., quelles qu'en soient les conséquences. Dire posé par sa santé parfois.

L'idée des ancêtres a contribué à une bonne étude des herbes, et cela encourage leur utilisation car elles sont riches en ingrédients efficaces qui ont des effets biologiques évidents et en raison de leur efficacité pharmacologique et de leur rapidité thérapeutique dans la guérison de nombreuses maladies courantes dans la région.

Par exemple, la plante Agia, cet arbre qui pousse dans les endroits où l'eau se trouve dans le désert, est utilisée pour traiter les maladies de l'estomac, et elle a des effets secondaires, qui sont des troubles visuels - et nous le mentionnons indépendamment des autres plantes car nous savons très bien que de telles questions peuvent dépendre principalement des connaissances scientifiques qui peuvent être étudiées. Plantez de tous les côtés.

Mais on dit que la nécessité est mère de l'invention, alors le besoin de traitement du citoyen l'a amené à rechercher constamment un monde divergeant, qui a des conséquences positives et négatives, en particulier en ce qui concerne les parties sensibles du corps comme la vision et autres. Il y en a beaucoup qui ont perdu la vue en utilisant des gouttes de l'herbe Anbu (Makhzenah) qui sont placées dans un nouveau morceau de tissu et goutte à goutte dans l'œil.

L'herbe de basilic séchée est utilisée dans les mélanges de thé pour soulager la toux, les gaz et les douleurs urinaires, et son huile aromatique est utilisée pour nettoyer les aliments.

La plante étoile, qui est une plante parasite aléatoire, est utilisée lorsque ses feuilles sont bouillies dans de l'eau et sa boisson est utilisée pour arrêter de faire pipi la nuit.

- La poudre de bleuet et le fenugrec sont utilisés pour les maladies et les ulcères de l'estomac et de l'intestin.

-La menthe poivrée séchée est utilisée pour expulser les gaz et calmer les nerfs, et son huile aromatique est considérée comme un agent désinfectant et aromatisant et pour traiter les maladies d'impuissance.





Chapitre 1 : la phytothérapie et ethnobotanique

<https://www.ahewar.org/debat/s.asp?aid=116677,20-4-2020,23:00>.

Chapitre 2: Présentation de la région d'étude (Wilaya D'Adrar) et de la zone d'étude

2-1-Cadre administratif

La wilaya d'Adrar est composée à 11dairas, 28 commun (Tableau n°1):

Photos	Daira	Communes
	Adrar	Adrar, Bouda, Ouled Ahmed Tammi
	Aoulef	Akabli, Aoulef, tamekten, tit.
	Aougrou	Aougrou, deldoul, metarfa
	Bordj badji mokhtar	Bordj badji mokhtar, timiaouine

Chapitre 2 : présentation de la région d'étude (wilaya D'Adrar) et de la zone d'étude





Photos	Daira	Communes
	Charouine	Charouine, ouled aissa, talmine
	Fenoughil	Fenoughil, tamantit, tamest
	Reggane	Reggane, sali
	Timimoun	Ouled said, timimoun
	Tinerkoug	Ksar kaddour, tinerkoug
	Tsabit	Sebaa, tsabit
	Zaouiet kounta	In zghmir, zaouiet kounta

Tableau n°1 : Organisation administrative de la wilaya d'Adrar (source(ANDI)-2013)

Localisation de zone d'étude, région de Tamentit

Tamentit est une commune dans la wilaya d'Adrar, son chef-lieu est situé à 13 km² au sud d'Adrar par la route, dont les coordonnées géographiques sont

Chapitre 2 : présentation de la région d'étude (wilaya D'Adrar) et de la zone d'étude

27°.46' nord de latitude, 0°.16' est de longitude a une altitude de 252m à 282m. Au centre du Sahara algérien, le territoire de cette commune, s'étend sur une superficie de du 6937km², est limite au nord par le commune de sbaa, et Aougroust et au sud par la commune de fenoughil , à l'est par la commune de Timokten , et l'ouest des commune d'Adrar et ouled Ahmed – timimi . La commune de Tamantit contient les localités suivantes :

- Tamentit
- Oualed sisi ouali
- Ouled elhadj elmamoun
- Noumemnass
- Boufaddi
- Abenkour

Démographie de Tamantit : Le nombre d'habitants de la région de Tamantit est 9 481 habitants (an 2008), la densité de population est 1,4 habitant/km².

2-2- Cadre physique et écologique

2-2-1- Géographique

La wilaya d'Adrar s'étend sur la partie de Sud Ouest Algérien et couvre une superficie globale de 427968 Km² soit 17,97% du territoire national. Elle est composée de 28 communes regroupées en 11 daïrates. Elle est la wilaya et limitée au nord par la wilaya d'El Bayedh ; au **Nord-ouest** par la wilaya de Bechar ; au **sud** au sud par le paye du MALI ; au **sud-ouest** par le paye de la Mauritanie ; et au **sud-est** : la wilaya de Tamanrasset (**Figure 1**). D'un point de vue géographique la wilaya d'Adrar est de coordonnées géographiques :- entre les **longitudes** 0°30 est et 0°30 à l'ouest ; -entre la latitude 26°30 et 28°30 au Nord ; -et une **altitude** moyenne de 222m.



Figure n°03 : Localisation de la wilaya d'Adrar (source(ANDI)-2013).

2-2-2- Géomorphologique

La wilaya d'Adrar est limitée géo morphologiquement au Nord par le grand Erg occidental, au sud par le plateau de Tanezrouft, à l'est par le plateau de Tademaït et à l'ouest par l'Erg chech, elle est répartie entre (04) quatre régions sahariennes naturelles représentées par :

- 1- **Gourara** : son centre administratif est la daïra de Timimoune, cette région regroupe tous les palmerais et les ksars de cette daïra.
- 2- **Toute** : elle se prolonge du Brink âne jusque à Reggan , c'est la plus vaste des régions et la plus intéressante car elle contient un grand nombre de Foggaras.
- 3- **Tidikelt** : cette région se prolonge d'Aoulef à Ain saleh qui est le centre de la région.
- 4- **Tanezrouft** : Région de Bordj Badji Mokhtar

La région d'Adrar fait partie d'une grande zone allongée, sensiblement orientée N-S elle est renferme différents traits géomorphologiques distincts, qui sont :

- a- **La plain** : c'est une vaste plaine (plateau), limité vers l'est par le plateau de Tademaït et vers l'ouest par la dépression de touât et se caractérise par une altitude maximale de l'ordre de 300 m au pied du plateau de Tademaït, une pente faible de l'ordre de 0,1 à 0,2 % et un pendage vers le sud –ouest et l'ouest.
- b- **La dépression** : la dépression se trouve le long de l'extrémité ouest de la plaine et se caractérise par une largeur moyenne de l'ordre de 5 km à 10 km , exemple : la dépression de touât .
- c- **Les sebkhas** : les sebkhas sont des successions de petites sebkhas généralement non naturelles des eaux de la nappe aquifère. exemple : sebkhas de tamantit .
- d- **Les ergs** : touât les nuances existent entre le simple voile sableux et les dunes massives constituées en ergs, l'erg chèche est la forme d'accumulation sableuse la plus massive à l'ouest de la région.
- e- **Le reg** : c'est des grandes superficies plates composées de rocaille et gravier en général, elle est d'âge quaternaire on peut trouver des sables d'âge crétacé inférieur. Exemple : le reg de Tanezrouft.
- f- **Les terrasses d'apport éolien** : d'après la nature des roches et la force la vitesse du vent (agent érosif), les terrasses sont classées selon leur importance, dans la région de touât elles se sont formées au cours du quaternaire. (A.HIDAUI ET A. LOUANNAS ,2015).

g- **Les Hamadas:** Ce sont des plateaux rocheux à topographie très monotone.

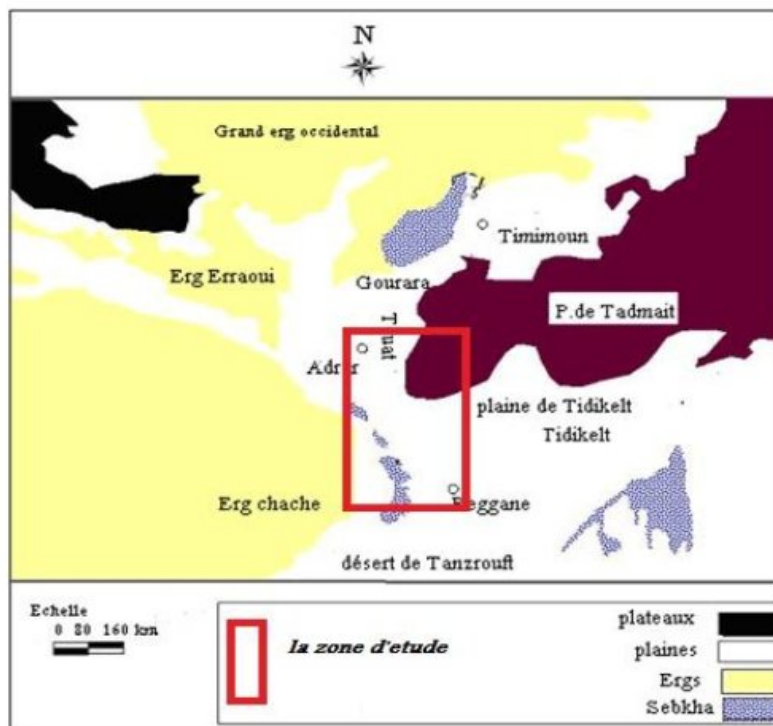


Figure n° 04 : Carte géomorphologique de la région d'Adrar (HIDAOUÏ et LOUNNAS, 2015)

2-2-3- Climatologie

Le climat de Sahara est généralement aride et plus sec sous l'influence des facteurs thermiques et des précipitations, en effet l'évaporation s'accroît avec la température, et parallèlement, inversement proportionnelle aux précipitations.

Précipitations : Les mécanismes généraux des précipitations dans la région d'Adrar sont liés à deux secteurs de perturbations atmosphériques. D'une part le front inter tropical (F.I.T) ou les précipitations orageuses sont engendrées par les dépressions en provenance des régions du sud surtout à la fin du printemps et même en période estivale.

Le tableau suivant indique les valeurs de la pluviosité moyenne annuelle et mensuelle dans la station de météo d'Adrar, de l'an 2017.

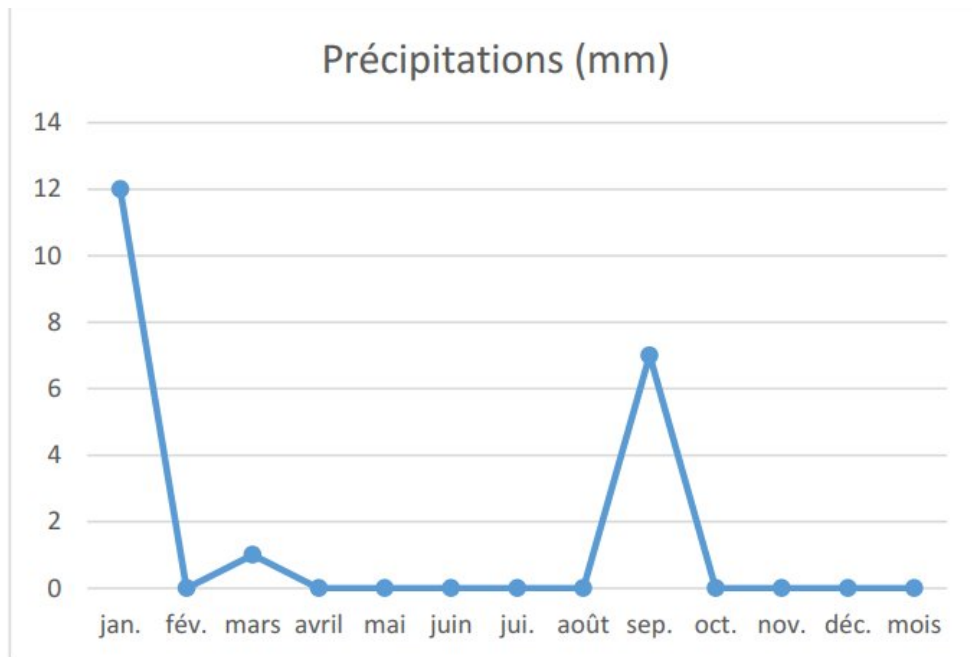


Figure n°05 : Distribution mensuelles des précipitations 2017 à Adrar (Source : station météo Adrar).

On distingue que les caractéristiques des pluies dans notre région sont très faibles, et irrégulières durant toute l'année. (ABDOULLAHI F, KADRI M, 2019)

Températures : Le sud d'Algérie est connue par la température élevée surtout durant la saison estivale, elle constitue un des facteurs majeurs caractéristiques du climat saharien, le tableau suivant illustre les variations de la température durant l'an 2017 en degrés Celsius à la station Météo d'aéroport d'Adrar.

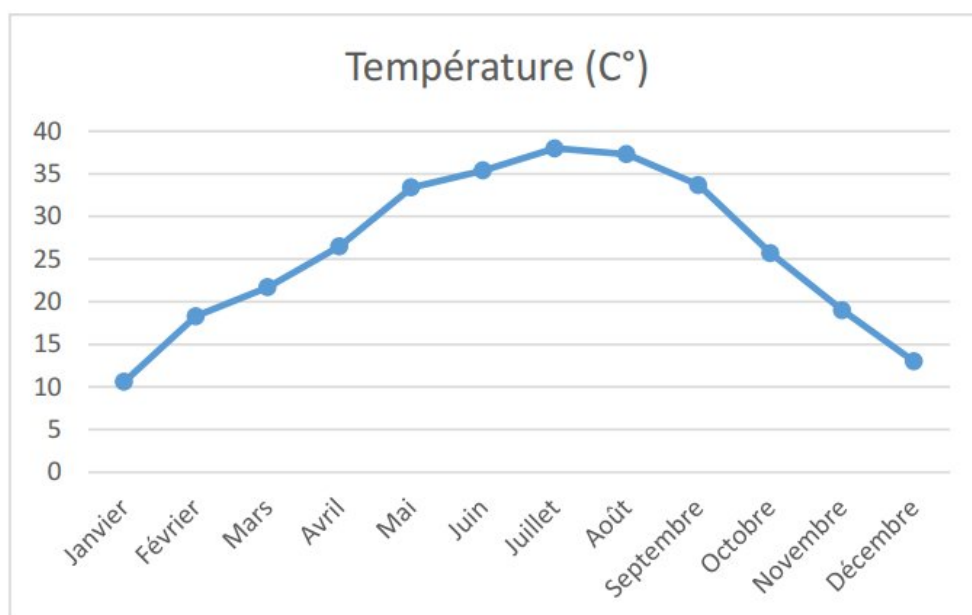


Figure n°06: Température moyennes/mois de l'an 2017 à Adrar (Source : station météo Adrar).

La température dans la région d'Adrar est élevée durant la presque toute l'année, elle atteint son excès en mois de juillet. (ABDOULLAHI F, KADRI M, 2019)

Vent : La fréquence et l'intensité des vents sont également un des caractères majeurs de la climatologie saharienne. Le Touat, par sa situation au pied du plateau de Tademaït, ouvert sur l'erg chèche et la dépression au Tanezrouft est la région du Sahara Algérien où les vents sont les plus violents en particulier le long de l'axe Beni Abbas – Adrar, et jusqu'à la dépression de Reggan qui le prolonge. Les régions du sud-Ouest sont connues par des vents assez réguliers. (ABDOULLAHI F, KADRI M, 2019)

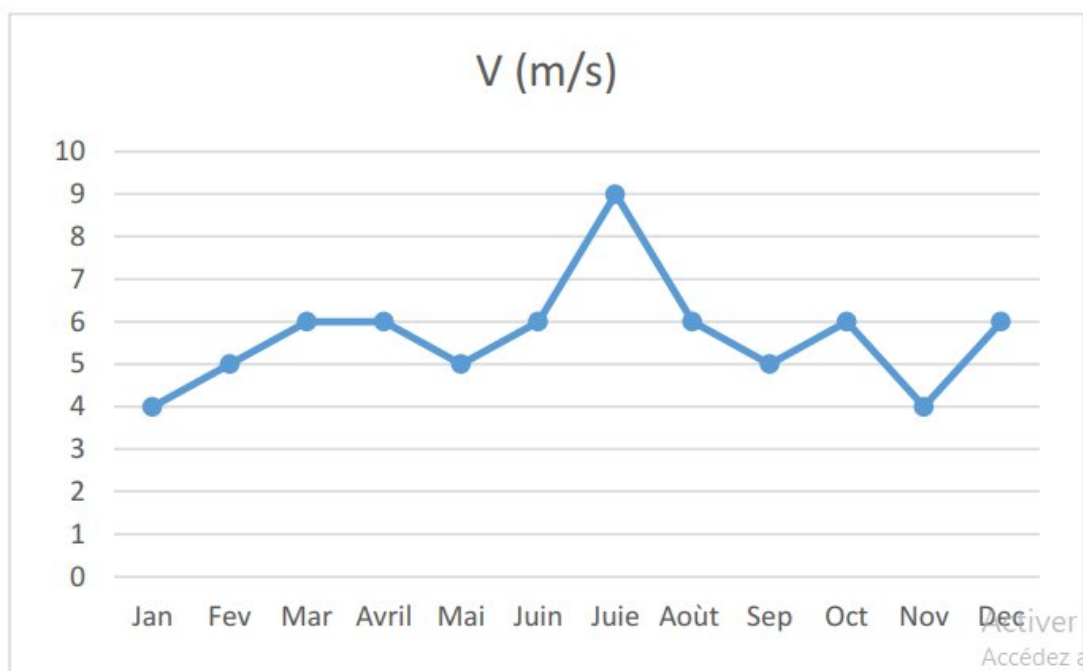


Figure n°07 : Vitesse du vent (m/s) à Adrar l'an 2017 (Source : station météo Adrar).

D'après la figure ci-dessus, nous remarquons que la vitesse du vent est supérieure à 05 m/s durant toute l'année et par conséquent notre région est très ventée. Les caractéristiques du vent de la région est la forte fréquence de siroco, ce vent chaud et sec à un pouvoir de dessèchement élevé. (ABDOULLAHI F, KADRI M, 2019)

Humidité : L'appréciation de ce facteur est traduit par le rapporte en pourcentage (%) de la tension de la vapeur à la tension maximale correspondant à la température. Elle exprime

en réalité l'état hygrométrique de l'atmosphère qui varie beaucoup au cours de la journée. Elle est maximal au levée du soleil, par contre le taux le plus faible et observé en milieu de la journée. Le tableau ci-dessous indique que l'humidité est très faible à Adrar (selon les données de la station de météo d'Aérodrome d'Adrar. (ABDOULLAHI F, KADRI M, 2019)

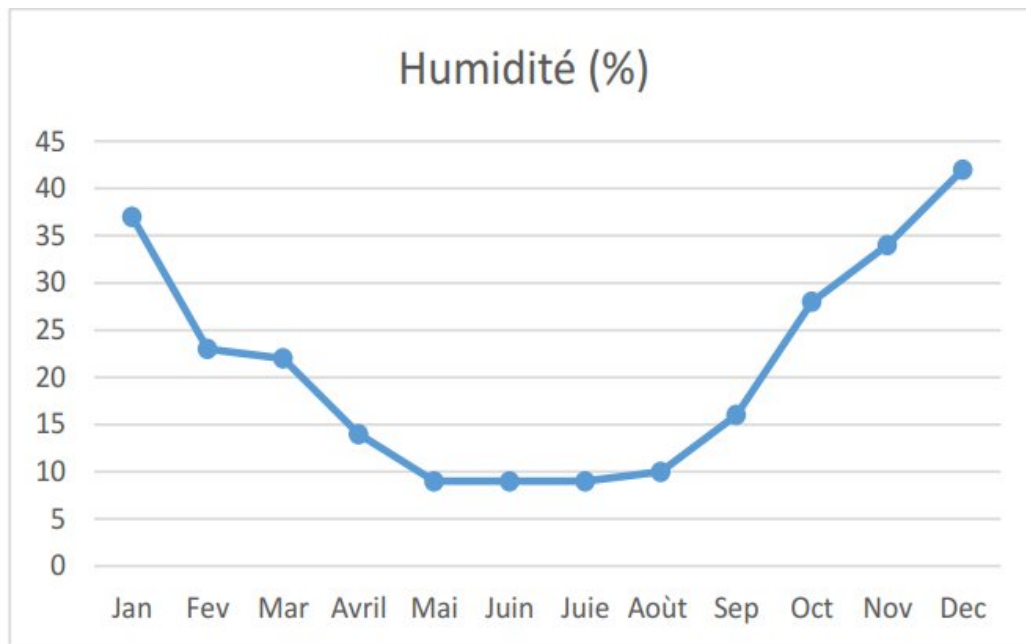


Figure n° 08 :Humidité Relative De L'air l'an 2017 à Adrar (Source : station météo Adrar).

2-2-4- Pédologie

Le facteur essentiel de la formation des sols du Sahara est en général le vent, ainsi que la variation thermique, notamment journalières. Le lessivage du sol qui joue un rôle si important sous le climat humide, n'intervient pas en milieu aride.

Les sols de la région d'Adrar sont en générale des sols secs ou la production d'argile est faible et la fraction grossière est dominante, Ils se forment soit par ablation de la roche mère sous l'influence du vent, soit par accumulation ou apport.

Les sols d'Adrar est généralement sablonneux ou sablo-limoneux. En particulier l'erg, il est pauvre en matières organiques. Assez profond et facile à travailler , leur PH est neutre ou légèrement alcalin avec un taux de salinité variable ,Il existe des sols dont les textures sont limono argileux ou alluvionnaires c'est le cas des lits d' oued formes par la sédimentation d'argile et du calcaire on rencontre , dans cette région le sol de regs , ou Il existe des croutes gypso salines , dans la région d'Adrar certaines terres agricoles sont très salées , les cultures

pratiquées sont en général halotolérantes comme Phoenix dactylifera et certains maraichages sous les palmiers comme la culture de l'ail de oignon(MOSSAOUI DJAMEL EDDINE,2015).

2-2-5- Flore et faune dans la région d'Adrar

La flore : La végétation dans la wilaya d'Adrar se divise en deux types. Une végétation à caractère agricole et une deuxième spontanée, la végétation à caractère agricole est représentée par les oasis (ancien périmètre agricole irrigué par la foggara), et les nouveaux terrains de mise en valeur (modern périmètre agricole irrigué par leforage), cette végétation assure la production agricole dans la région sous forme des produits divers, céréale, maraichère, fourrage, plantes médicinales et condimentaires ,tant, pour la végétation spontanée de la valeur pastorale surtout pour les élevages camelines(MOSSAOUI, 2015).

Les plantes de la région de l'Adrar sont décrites comme une rareté et cela est dû à la sévérité de la sécheresse et des changements climatiques (température, vent).Ce qu'il y a, ce sont des épines et des plantes courtes qui résistent à la sécheresse, par leurs longues veines qui leur permettent de stocker l'eau, comme les acacias et les palmiers.Dans la région, il y a aussi l'agriculture traditionnelle utilisée par les agriculteurs dans les vergers entourant les palais, et la plupart de ses cultures sont limitées aux légumes, aux céréales et aux dattes.

Parmi les plus célèbres de ces plantes, herbes et arbres, on trouve:Bessbas, tafsu(maies blanche) , fenrrgrec, elhana,armoïse blanche, zaatar,sleq, basilic,tadlagh, bechna(setaria), juniper,oum deriga,rose ,.....etc.

Il existe d'autres types de plantes sauvages qui sont utilisées pour l'alimentation animale, notamment:damrane(traganum),eldis(scirpus), tghanim, belbel(salsola tetragona),ghassal(agothophora alopecuroïde),zygophyllum,...etc.Ces plantes ont été conservées par le fermier pour sa subsistance et son bétail avant que la terre ne s'assèche et que les oasis ne se transforment en terres arides. Ce qui a conduit à l'extinction d'un certain nombre d'herbes et de plantes et de palmiers (**thoïhria Oum Hani ,2014**).

La faune : La faune saharienne est adaptée au milieu désertique et développe ses propres stratégies pour résister à la chaleur et au manque d'eau les mammifères sont bien représentés par les mouflons à manchette (zones de montagne) les gazelles (espaces ouverts, oueds et regs).

Les fennecs, chacals, les lièvres, et les petits rongeurs tels que les damans, gondis, gerboises ...etc. dont on observe facilement les trace les antilopes oryx et addax sont en voie d'extinction (MOSSAOUI,2015).

2-3- Cadre socio-économique

2-3-1- Description sociale et ethnique de la région d'Adrar

Origine de la population d'Adrar : La composition humaine se compose de plusieurs ethnies, dont la plus ancienne est la race barbare (Zanati), puis le Tariqi, la race arabe, qui est représentée dans les Arabes de Beni Hilal, Bani Selim et Arabs Al-Maqal, en plus de la race africaine. Certaines des autres ethnies, comme Ashanba et Al-Zwa, étaient également incluses dans la province à son époque moderne. Certains historiens pensent que Touat était habitée par des personnes d'origine:

- **Berbères:** Ils sont entrés à Touat plusieurs années avant l'Islam et s'y sont installés, où la plupart des désignations de palais sont venues dans leur langue Zanatia, et un grand nombre de Berbères sont entrés à Touat après la chute de l'État Zenata au Maroc.
- **Arabes:** Ils sont entrés à Touat avec l'intention de propager l'Islam, les enseignements de la religion et de pratiquer le commerce, alors ils l'ont réglé et les premiers sont entrés dans les Arabes de la forteresse. Puis il a été suivi par la tribu des Kanta au VIIe siècle, puis la tribu des fils d'Ali ibn Musa al-Qurashiyya, tamentit. Où les Arabes travaillaient dans l'agriculture et le commerce.

Structure de la population dans l'région d'Adrar

- **Chorfa :** célébrité religieuse et des cendant du prophète.
 - Aristocrate (bourgeoisie) : agro commerçant.
- **Merabtine :** gens de religion pour leur sainteté et non des cendant prophète.
 - Aristocrate : fonciers et religieux.
- **Roturiers :** les blancs qui n'entrent pas dans les catégories précédentes et contribuent aux travaux agricole.
 - Exploitants indépendants : agricultures marchands.

- **Harratines** : noirs descendants d'ex laves et maintenant affranchis sont deux type :
Khammès (esclave) : métayer percevant théoriquement 1/5 de la récolte.

kherras : locataire de l'eau et /ou de la terre moyennant une redevance fixe.

- **les esclave** : noirs amenés du soudan par les caravanes (ce terme désignant tout l'Afrique sub saharienne).Main d'œuvre agricole et travail de la foggara (**MOHAMED-KHIREDDIN KHOLLADI ,2007**).

2-3-2-Caractère socio-économique de la population dans la wilaya d'Adrar

La population de la wilaya d'Adrar a triplé en l'espace de trois décennies, puisque de 106257 habitants au premier recensement réalisé en 1966, la population est passée à 313417 habitants au dernier recensement de 1998.L'examen de la répartition de la population dans l'espace permet de relever que cette augmentation est plus significative au niveau du chef lieu de wilaya en particulier et les chefs lieux de daïrates (Timimoun, Reggan et Aoulef) en général.Ce constat s'explique par la concentration des activités socioéconomiques dans ces zones, qui représentent des pôles d'attractions de la main d'œuvre des populations des communes voisines, des wilayates limitrophes et même de celles du Nord du pays.D'une manière générale, on remarque qu'au niveau de la wilaya d'Adrar la population est répartie à travers un nombre impressionnant de Ksour (294).La disposition de ces derniers sur le territoire de la wilaya, c'est-à dire tout an long d'Oued Messaoud pour les Ksours du Touat et en bordure de la grande Sebkha de Timimoun pour ceux du Gourara, n'est pas fortuite.Elle est motivée au contraire par un facteur déterminant, à savoir la disponibilité de l'eau surtout par le biais de la foggara étant donné qu'en ces lieux la nappe albienne affleure la surface du sol d'où l'existence des palmeraies.En termes de dispersion la population de la wilaya d'Adrar, se caractérise par:

- 14,07% de la population réside au chef lieu de wilaya.
- 89,56% de la population réside en Zone Agglomérée.
- 10,44% de la population réside en Zone Eparses(**BELLAL SIDAHMED, HADEID MOHAMED, 2016**)

Activité agricole de la population dans la région d'Adrar

Adrar est une ville à vocation agricole caractérisée par les oasis palmeraies et son système d'irrigation traditionnelle 'Foggara', et quelques nouvelles extensions d'une agriculture moderne. Ce système de culture oasien est tourné autour des plantations de

Chapitre 2 : présentation de la région d'étude (wilaya D'Adrar) et de la zone d'étude

palmiers, associés ou non à d'autres cultures : céréalières, vivrières telles les légumineuses, fourragères et maraîchères. Le tableau 2 représente la répartition des surfaces agricoles dans la wilaya d'Adrar.

Tableau n°2 : Répartition des surfaces agricoles dans la wilaya d'Adrar :

Désignation	Surface en ha
Superficie agricole totale	337 650
Superficie utilisée	32 272
Superficie irriguée	23 814
Par gravite	18 814
Par aspiration	2 742
Par goutte à goutte	2 258

Les ressources en eau utilisées dans le domaine agricole sont :

□

- les foggaras au nombre de 918 et d'un débit total de 3680 l/s.
- les forages au nombre de 529 et d'un débit total de 9120 l/s.
- les puits au nombre de 4898 et d'un débit total de 9820 l/s.

Ce bref aperçu montre que les forages, bien que leur nombre soit limité, ont un débit élevé par contre les foggaras sont la ressource en eau dont le débit par unité est le plus faible (0,25 l/s par foggara en moyenne). (AHIDAOUI A, LOUANNAS A, 2015).

Activité commerciale de la population d'Adrar

La wilaya d'Adrar est caractérisée par un commerce de transit (troc) avec les pays d'Afrique sub-saharienne, où sont échangés plusieurs produits agricoles comme les dattes, le tabac, etc., contre de nombreux produits d'élevage tels que les bovins et les chameaux.

Activité industrielle de la population d'Adrar :

La région d'Adrar a connu ces dernières années une dynamique industrielle accélérée avec la découverte des gisements de gaz et de pétrole, elle est devenue un pôle industriel avec la réalisation de la raffinerie de Sbaâ, s'ajoutant à plusieurs petites usines (briqueterie, minoterie, etc.).(AHIDAOUI A, LOUANNAS A, 2015).

Tourisme dans la région d'Adrar

La wilaya d'Adrar se caractérise comme toutes les wilayas du grand Sud par une grande activité touristique surtout durant les périodes de festivals. Le tourisme est une attraction en raison de la présence de plusieurs sites archéologiques, les plus importants sont les grands palais de Timimoune, Tamentit etc., mais l'investissement dans le tourisme est encore faible.). (AHIDAOU I A, LOUANNAS A, 2015).



Figure n° 09 : Représentation des différentes cultures d'Adrar (source(ANDI)-2013).

Chapitre 3: Matériel et Méthodes

Le principal aspect de notre étude concerne l'enquête ethnobotanique proprement dite. Le deuxième aspect vise l'identification de quelques plantes médicinales retenue et utilisées dans la région du Tamentit. L'enquête ethnobotanique a été réalisée grâce à l'utilisation d'un questionnaire.

3-1- Le questionnaire :

Nous avons opté pour notre étude à un questionnaire (Fiche questionnaire en annexe 01) présenté en arabe à un échantillon de la population de Tamentit qui a été par la suite traduit au français ; il vise les points suivants :

- le profil de l'informateur (âge, genre, niveau d'étude, situation familiale).
- la plantes médicinales à savoir ; nom local, la partie utilise, mode de préparation
- . - les maladies a soignes.

Une enquête ethnobotanique a été effectuée durant les mois Avril, Mai, juin, juillet, out, septembre 2020 dans la région de ta mentit. Nous avons utilisé un questionnaire (voir ci-après) sur lequel des questions précises ont été posées pour les praticiens des plantes médicinales à différente âge et sexe. Un échantillon aléatoire est simple a été effectuer sur la population des de régions, quarante réponses de questionnaires (40) a été obtenu. Parmi la population interrogée, les deux herboristes (achchab) de la ville ont été sollicités pour répondre à notre questionnaire.

3-2- Analyse statistique :

Nous avons utilisé Microsoft office Excel version 2010 pour tout traitement numerique et graphical.



Figure n°10 : Vendeur des plantes médicinales dans la région de Tamentit.

Conclusion

Conclusion :

La médication par les plantes est une thérapie ancestrale et millénaire. Elle remonte à la nuit des temps, parée que l'humanité a toujours cherché à se servir des plantes pour assurer sa survie et à en tirer des remèdes pour soulager ses maux.

Selon la fiche questionnaires et les relevés floristique menés sur le terrain, la collecté et l'analyse des données recueillies ont permis de transformer le savoir transcrit par l'établissement d'un catalogue des plantes médicinales et alimentaire utilisée et leurs usage thérapeutique.

L'utilisation de cette plantes dans la région tamentit wilaya d'Adrar se répartit selon l'âge, sexe, niveau d'étude, situation familiale, et Professional. Le recours à cette pratique est d'ailleurs très répandu dans tout le commun d'Adrar en générale.

Le niveau de pauvreté et le prix relativement élève des médicaments sont les facteurs essentiels qui pausent la population du Sahara à utiliser largement les plantes médicinales leur territoire et celles importes d'autres régions. Les plantes médicinales sont utilisées par des personnes des deux sexes à femmes a 56% et homme a 44%.

La série d'enquête ethnobotanique effectuer a printemps et été 2020 auprès de 40 personnes sondées et 40 fiche d'enquête distribuer nous a permise de conclure que :

- Le femme est premier place à utilisée le plantes médicinale.
- Les couples mariés sont les plus gros utilisateurs de plantes de leur vie grâce à leurs responsabilités et à leur économie.
- Le tranche d'âge entre 20 et 35 ans est le plus intéressé par l'utilisation des herbes médicinales dans la vie quotidienne a taux de pourcentage 65%.
- Le niveau universitaire est au premier rang des préoccupations avec un taux de 44%, ce qui indique la prise de conscience de la société et l'intérêt de l'élite éduquée pour les plantes médicinales et leur traitement.
- Les feuilles et les graines sont les parties les plus utilisées des plantes médicinales, avec un pourcentage de 27%, 20%.

Conclusion

- Les maladies du système digestif, des glandes, du système respiratoire et du système génito-urinaire sont les plus traitées de la région grâce aux herbes médicinales.
- Les plantes les plus utilisées qui appartiennent à la famille Apiaceae , lamiaceae ,poaceae fabaceae , astéraceae.

ainsi que la rationalisation de la récolte des plantes spontanées s'imposent aujourd'hui afin de préserver et de réduire la pression sur les plantes médicinales les plus utilisées dans le domaine de la santé publique. Par ailleurs, la phytothérapie traditionnelle mérite encore d'autres études de prospection pour mieux recenser et identifier les plantes médicinales réparties à l'échelle nationale afin d'intégrer ce mode de soin dans le système national de santé en complément à la médecine moderne.

Références bibliographiques :

Abdelmadjid chehma et mohammed Rida djebbar,2008 : Les espèces médicinales spontanées du Sahara septentrional algérien: distribution spatio-temporelle et étude ethnobotanique, Revue Synthèse N° 17, Janvier 2008.

Dr. Abdelmadjid CHEHMA,2006 : Catalogue des plantes spontanées du Sahara septentrional algérien.

AMROUNE SALAH EDDINE,2018 : phytothérapie et plantes medicinales, Mémoire présenté pour l'obtention Du diplôme de master académique.

Abderrazak El Alami et Abderrahman Chait,2017 : Enquête ethnopharmacologique et ethnobotanique sur les plantes médicinales dans le Haut Atlas central du Maroc, Algerian Journal of Natural Products 5:1 (2017) 427-445.

ABDALLAH zoheir et Abdelkrime BELBALI, 2019 : étude ethnobotanique des plantes cultivées des zones de reggane et ain belbal, , Mémoire présenté pour l'obtention Du diplôme de master académique.

ABDOULLAHI Fatiha et KADRI Manel ,2019 : Etude ethnobotanique et antimicrobienne de *Carthamus tinctorius* et *Ammodaucus leucotrichus* à Adrar, Mémoire présenté pour l'obtention Du diplôme de master académique.

Amiri M : 2017. Contribution à l'étude de la biodiversité floristique des espaces verts de la ville d'Adrar. Thèse.Univ Tlemcen.

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.

BENSAID Achour,2019 : Étude ethnobotanique et antifongique de *Cistanche tinctoria* Et *Cistanche violacea* dans la wilaya d'Adrar (Cas de la daïra d'Adrar et de Timimoune). Mémoire présenté pour l'obtention Du diplôme de master académique.

Blama A. et Mamine F : 2013. Étude ethnobotanique des plantes médicinales et aromatiques dans le sud algérien : le Touat et le Tidikelt. Le 5ème Symposium International des Plantes Aromatiques et Médicinales. Marrakech 2013.

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.

Bouziane, Z., 2017. Contribution à l'étude ethnobotanique des plantes médicinales de la région d'Azail (Tlemcen –Algérie). En vue de l'obtention du diplôme du master en écologie. Université Abou Bakr Belkaïd-Tlemcen.

Benhamid omar et Kaoua abddennebi, 2018 : culture des plantes fourrageres dans la region de reggane , Mémoire présenté pour l'obtention Du diplôme de master académique .

Djemaa, R. et Lamari H., 2018. Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la wilaya de tizi ouzou (commune Tiritine et M'Kira). Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou.

BOUALLALA Met BRADAI L et ABID M,2014 : Diversité et utilisation des plantes spontanées du Sahara septentrional algérien dans la pharmacopée saharienne. Cas de la région du Souf, Revue ElWahat pour les recherches et les Etudes : 16 – 24 ISSN : 1112 -7163 Vol.7n°2 (2014).

Dihmani M, Bahmid A,2018 : Caractérisation et évaluation de la diversité du palmier dattier (Phoenix dactylifera L.) dans la région d'Adrar Cas : Oasis de Tamentit , memoire master academique.

DELALDJA Imane et DJOUBAR Ilhem ,2017 : Contribution à l'étude ethnobotanique des plantes médicinales, de la région sud de Maâdid, Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme de Master Académique.

Djafri ,2018 : Atlas des coutumes et traditions de la région de Touat, un thèse présenté pour l'obtention du diplôme de doctorat.

GHERAISSA Teber et HAMIDANI Imane ,2018 : étude de quelque caractéristiques physico-chimiques du sirop traditionnel des dattes de deux variétés (Ghars et tinissine), Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme de Master Académique.

HETTAB BENHASSANE HAFIZA,2018 : Evaluation du potentiel antimicrobien de Lawsonia inermis récoltés dans les régions de Touat et du Tidikelt, , Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme de Master Académique.

HIDAOUI AHLAM et LOUANNAS ABDELMONAIM,2015 : Etude du système traditionnel d'irrigation au Sahara, exemple des Foggaras de la région d'Adrar (Touat) , Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme de Master Académique.

HALOUADJI Maroua et LIMAM Zineb,2016 : Caractéristiques physicochimiques et organoleptiques de quelques variétés de dattes consommées dans la région d'Adrar (Sud-ouest d'Algérie), Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme de Master Académique

IBN SINA kawther khadidja et BOUNAB Traki nour elhouda,2017 : Etude ethnobotanique de la flore médicinale des milieux Steppiques de M'sila. Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme de Master Académique en écologie des zones arides et semi-arides.

Jean-Yves CHABRIER, 2010 : plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie. le Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie en Maroc.

KAMOU Ouahiba BENHADJ Khadidja,2018 : Étude de la phytothérapie traditionnelle dans la région de Fenoughil, , Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme de Master Académique.

Kadri, Y., Moussaoui, A. et Benmebarek, A., 2018. Étude ethnobotanique de quelques plantes médicinales dans une région hyper aride du Sud-ouest Algérien «Cas du Touat dans la wilaya d'Adrar». Journal of Animal & Plant Sciences, Vol.36, Issue 2: 5844-5857.

Latreche, M. et Sadoudi, Z., 2017. Etude ethnobotanique et caractéristique phytochimique des plantes médicinales a effet antimicrobien. Mémoire de master académique en biologie .Université M 'hamed Bougara-Boumerdes.

Laifaoui A , Aissaoui M,2019 : Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région sud de la wilaya de Bouira (Sour Elghozlane et Bordj Oukhriss), memoire de fin d'etudes en vue de l'obtention du diplome master.

Moulay Sidi Brahim ALAOUI1-2, Badr SATRANI1 , Ekhilil BOUSSOULA1-2, and Mohamed GHANM,2018 : Etude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans les provinces

du Sahara marocain, international Journal of Innovation and Applied Studies ISSN 2028-9324 Vol. 24 No. 2 Sep. 2018, pp. 789-801.

Mr. Mohamed Zekkour, 2008 : Les risques de la phytothérapie, Monographies des plantes toxiques les plus usuelles au maroc pour l'obtention de doctorat en pharmacie.

Mahdaoui, R. et Kahouadji, A., 2007. Etude ethnobotanique auprès de la population riveraine de la forêt d'Amsittène : cas de la Commune d'Imi n'Tlit (Province d'Essaouira). Bulletin de l'Institut Scientifique, Rabat, section Sciences de la Vie.

Mohamed khireddin kholladi ,2007 : SIG pour l'étude l'évolution de la répartition de la population de la wilaya d' adrar.

Mariam RHATTAS , Allal DOUIRA et Lahcen ZIDANE,2016 : Étude ethnobotanique des plantes médicinales dans le Parc National de Talassemtane (Rif occidental du Maroc). Journal of Applied Biosciences 97:9187 – 9211 ISSN 1997–5902.

Mohamed Ghourri, Lahcen Zidane, El Yacoubi Houda, Atmane Rochdi, Mohamed Fadli , Allal Douira,2012 : Etude floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville d'El Ouatia (Maroc Saharien), Kastamonu Üni., Orman Fakültesi Dergisi, 2012, 12 (2): 218-235.

Mr MOUSSAOUI Djamel Eddine,2016 : Contribution à l'étude morphométrique de *Leucaena leucocephala* (Lam.) dans la région d'Adrar. pour l'obtention du diplôme master ii en écologie et environnement.

Noureddine Benlamdini, Mohamed Elhafian, Atmane Rochdi & Lahcen Zidane,2014 : Étude floristique et ethnobotanique de la flore médicinale du Haut Atlas oriental (Haute Moulouya),Journal of Applied Biosciences 78:6771 – 6787 ISSN 1997–5902.

Rachida mehdioui et azzedine kahouadji,2007 : Etude ethnobotanique auprès de la population riveraine de la forêt d'Amsittène : cas de la Commune d'Imi n'Tlit (Province d'Essaouira). Bulletin de l'Institut Scientifique, Rabat, section Sciences de la Vie, 2007, n°29, 11-20.

Ould el hadj m. didi, hadj-mahammed m., zabeirou h : place des plantes spontanées dans la médecine traditionnelle de la région de ouargla (sahara septentrional est)courrier du savoir – n°03, janvier 2003, pp. 47-51.

KEMASSI Abdellah et DAREM Sabrine et CHERIF Rokaia , BOUAL Zakaria, SADINE Salah Eddine et AGGOUNE Mohamed Salah,...al,2014 : Recherche et identification de quelques plantes médicinales à caractère hypoglycémiant de la pharmacopée traditionnelle des communautés de la vallée du M'Zab (Sahara septentrional Est Algérien). Journal of Advanced Research in Science and Technology ISSN: 2352-9989.

Souâda Hseini, Azzeddine Kahouadji, Hafsa Lahssissene et Mohamed Tijane, 2007 : Analyses floristique et ethnobotanique des plantes vasculaires médicinales utilisées dans la région de Rabat (Maroc occidental), LAZAROA 28: 93-100. 2007 ISSN: 0210-9778.

Sid-Ahmed BELLAL, Mohamed HADEID, Tarik GHODBANI et Ouassini DARI ,2016 : Accès à l'eau souterraine et transformations de l'espace oasien : le cas d'Adrar (Sahara du Sud-ouest algérien).

Sadoudi, Z., et Latreche, M., 2017. Etude ethnobotanique et caractéristique phytochimique des plantes médicinales a effet antimicrobien. Mémoire de master académique en biologie. Université M'hamed Bougara Boumerdes.

Tahri, N., El Basti, A., Zidane, L., Rochdi, A. et Douira, A., 2012. Etude Ethnobotanique Des Plantes Médicinales Dans La Province De Settât (Maroc) Kastamonu Üni., Orman Fakültesi Dergisi, 12 (2): 192-208.

TERNICHE Nadia TAHANOUT Faiza,2018 : Contribution à une enquête ethnobotanique des plantes médicinales dans la wilaya de Tizi Ouzou, N° D'ORDRE : /FM/DP/2018, En vue de l'obtention du Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie.

Victoria Hammiche et Khadra Maiza ,2006 : Traditional medicine in Central Sahara: Pharmacopoeia of Tassili N'ajjer .Journal of Ethnopharmacology 105 (2006) 358–367.

Youssra el –hadri,2019 : contribution à l' étude ethnobotanique de plantes médicinales utilisés dans la région de Beni –Mellal . Thèse N°=29 pour l' obtention du diplôme de docteur en pharmacie.

Zekraoui, F., 2016. Contribution à une étude ethnobotanique des plantes médicinales de la région de Sebdou (Tlemcen –Algérie). Mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme de master. Université Abou Bakr Belkaïd-Tlemcen.

Cite web :

**file:///C:/Users/HP/Desktop/memoire%20fin%20d%20etude/mimoir%20adrar%20discr.p
df12-11-2019,16:30.**

Cite web : <https://www.ahewar.org/debat/s.asp?aid=116677,20-4-2020,23:00>.