

FACULTE : DES
SCIENCES
DEPARTEMENT : DES
SCIENCES DE LA
NATURE ET DE LA VIE
N° :



DOMAINE : DES SCIENCES
DE LA NATURE ET DE LA VIE
FILIERE : ECOLOGIE &
ENVIRENEMENT
OPTION : ECOLOGIE DES
ZONE ARIDES ET SEMI
ARIDES

**Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme de
master Académique en écologie des zones arides et semi
arides**

Par : BARKAT Housseem et NASRI Fatima Ezahra

Intitulé :

**Variation de l'utilisation des
plantes ethnobotaniques dans la
région de M'sila**

Soutenu le/..../2020 devant le jury composé de :

Mr. GHADBANE	Université M ^{ed} Boudiaf, M'sila	President
Mr. MERABTI Karim	Université M ^{ed} Boudiaf, M'sila	Examineur
Mr. BOUNAR Rabah	Université M ^{ed} Boudiaf, M'sila	Encadreur

Année universitaire : 2019 /2020

Remerciements

*Nous remercions tout d'abord Allah pour nous
avoir donné la santé, la volonté, la force, le
courage, Et la puissance*

*Pour pouvoir surmonter les
moments difficiles, et atteindre nos
objectifs*

*Et sans lesquels notre projet n'aurait
pas pu voir la lumière du jour.*

*Nous remercions infiniment tous ceux
qui ont contribué de près ou de loin, à
la réalisation de ce projet,*

Plus particulièrement :

*Notre promoteur Mr. BOUNAR Rabah de
nous avoir orienté Significativement tout au
long de ce travail.*

*Nous tenons à remercier aussi les membres de jury d'avoir
accepté d'examiner et d'évaluer ce mémoire*

Dédicaces

J'ai le grand plaisir de dédier

*Ce modeste travail à tous ceux qui me sont
chers : A ma mère, que Dieu ait pitié d'elle,
, qui ma comblé de son amour, et de son
encouragements durant toutes ces longues
années d'étude.*

Sommaire

<u>INTRODUCTION</u>	1
---------------------------	---

CHAPITRE I : L'ETHNOBOTANIQUE

1-Généralité	2
2-Histoire et évolution de l'ethnobotanique :	2
3-Importance de l'ethnobotanique.....	2
4- les plantes ethnobotaniques.....	3
4.1 Les plantes à usage alimentaire	3
4.2 Les plantes à usage cosmétique.....	3
4.3 Les plante à usage industrielle.....	3
4.4 Les plantes aromatique.....	3
4.5Les plantes médicinal	4
5. Importance des plantes ethnobotaniques	4
6. Importance des plantes ethnobotanique en Algérie.....	5

CHAPITRE II : ZONE d'étude

1. Situation Géographique	7
2. Le relief	8
3. Géologie	9
A- Le Quaternaire.....	9
B - Le Crétacé.....	10
C - Le Tertiaire	10
4. Ressources hydriques	12
□ Oueds.....	12
□ Nappes.....	12
5. Pédologie.....	12
6. Climat :	13
a-Températures	14
b-Précipitations.....	15
c- Le vent.....	16
d-Humidité relative.....	17

CHAPITRE III : Matériel & méthodes

1. Les enquêtes ethnobotaniques	18
2. Matériels utilisés.....	18

CHAPITRE IV : Résultats & discussion

1. Variation des résultats selon les informateurs	19
1. a- selon le sexe	19
b- selon l'âge	19
c- Selon la situation familiale	20
d- Selon le niveau d'étude	20
e- Selon l'origine d'information	21
f. le type d'utilisation :	21
2. Analyse floristique	22
a- La partie utilisée	22
b. le type des plantes	22
Conclusion	23

Référence bibliographique

ANNEXE

LISTE DES ABREVIATIONS

DSA : Directions des Services Agricoles M'sila

LISTE DES FIGURES

Figure n°01: carte de situation géographique de la région d'étude	07
Figure n°02 : de répartition des zone naturelles de M'sila.....	09
Figure n°03 : géologie de la région du Hodna.....	11
Figure n°04: La pédologie de la région de M'sila	13
Figure n°=05 : Répartition des informateurs selon le sexe.....	19
Figure n°=06 : répartition des informateurs selon l'âge	19
Figure n°=07 répartition des informateurs selon la situation familiale.....	20
Figure n°=07 répartition des informateurs selon le niveau d'étude	20
Figure n°= 09 diagramme de secteur montrant l'origine de l'information sur les plantes....	21
Figure n°10 : diagramme de secteur représente les pourcentages d'utilisation des plantes ...	21
Figure n°11= Digramme en secteur représente le pourcentage des parties végétatif utilisée des plantes.....	22
Figure n°=12 diagramme de secteur représente les pourcentages de type des plantes	22

LISTES DS TABLEAUX

Tableau 1 .Les caractéristiques de la station météorologique de M'sila.....	14
Tableau 2 : moyennes mensuelle des températures en (°C) de M'sila (1984-2014).....	15
Tableau 3 : Les précipitations moyennes mensuelles et annuelles de la zone d'étude en ...	15
Tableau 4 : Le régime saisonnier de la région de M'sila.....	16
Tableau 5: les moyennes mensuelles et annuelles de la vitesse des vents en m/s de la région de M'sila.....	17
Tableau6: Les variations de l'humidité moyennes mensuelles de la région de M'sila.....	17



**Introduction
Générale**

Introduction

L'Algérie couvre une surface de 2 381 741 km² c'est le plus grand pays en Afrique qui contient deux chaînes montagneuses importantes, l'Atlas Tellien au nord et l'Atlas saharien au sud, séparent le pays en trois types de milieu qui se distinguent par leur relief et leur morphologie donnant lieu à une diversité et richesse biologique faunique et floristique importante.

La richesse de flore algérienne est incontestable, elle recèle un grand nombre d'espèces classées en fonction de leur degré de rareté : 289 espèces assez rares, 647 espèces rares, 640 espèces très rares, 35 espèces rarissimes et 168 espèces endémiques (FAO, 2012)

Malgré ses potentialités productives, notre pays importe presque la totalité de ses besoins en plantes quel que soit leur utilisation, cette marginalisation par les politiques adoptées par le pays vu que l'économie de l'Algérie est fondée sur les importations et la rente pétrolière.

Selon **Ilbert et al., (2016)**, l'Algérie, importateur net des plantes aromatiques et médicinales, devrait rendre ce créneau une filière à part entière afin de tirer profit de son riche potentiel, à l'instar des autres pays de Maghreb, qui ont déjà passé à l'échelle de l'exportation de certains extraits de plantes aromatiques et médicinales vers l'Europe.

C'est pour cette raison que j'ai fait une étude sur la valorisation et l'utilisation des plantes à travers une enquête sur terrain basée sur un questionnaire auprès des habitants de la région de M'sila.

L'étude a été répartie en quatre chapitres :

- Le premier chapitre est consacré à une synthèse bibliographique : généralité sur les plantes ethnobotaniques
- Le deuxième chapitre 2^{ème} chapitre qui fera l'objet d'une présentation de la zone d'étude, décrivant la situation géographique, le relief, la géologie, la pédologie, l'hydrologie, le climat, la description de la végétation et aperçus sur la faune.
- Troisième chapitre, la méthodologie et matériel de travail.
- Quatrième chapitre, consacré à l'interprétation et la discussion des résultats obtenus.



CHAPITRE I :

L'Ethnobotanique

1-Généralité

Ethnobotanique est une discipline des sciences naturelles qui étudie l'usage que font des flores locales les divers groupes humains (**Ramade, 2008**).c'est une contraction d'ethnologie et de botanique (**fah et al ., 2013**).

Enquêtes ethnobotanique portant sur la relation entre l'homme et les plantes médicinales et aromatique (**balma et al ., 2013**)

2-Histoire et évolution de l'ethnobotanique :

Est une discipline féculière, ce terme a été utilisé en 1895 par **HARSHERBERG**, il désigne des vestiges botanique trouvés dans les sites archéologie. En 1940, a été élargie à l'étude des relations qui existent entre l'homme t le milieu végétale environnant, et en 1954, Conklin a considère l'ethnobotanique comme l'une catégorie de l'ethnoscience, ou de la science des peuples (**Messegum ,2014**)

Pour l'ethnobotanique, le véritable bond en avant se suite à la fin des années 1970. En 25ans, le nombre d'article consacré à l'ethnobotanique va décupler, pour dépasser à présent la centaine par un .Aujourd'hui, les objectifs des études ethnobotaniques peut être regroupé en quatre axes majeures(**Malaisse, 2004**) :

- Documentation de base sur les connaissances botaniques traditionnelles ;
- Evaluation quantitative de l'usage et de la gestion des ressources végétales ;
- Estimation expérimentale de l'apport des plantes aussi bien en termes de subsistance qu'en termes de ressources financières ;
- Développements des projets appliques visant a optimiser l'apport des ressources locales (**Fetyah, 2015**)

3-Importance de l'ethnobotanique

L'étude ethnobotanique permet l'évaluation du savoir de la population locale et de leur relation avec les plantes. Elle ajouté des compléments d'information ethnographie comme les noms vernaculaire des plantes, la culture, l'utilisation possible et le mode de préparation Elle consiste donc l'élaboration et le dépouillement d'une enquête qui concerne l'usage traditionnelle des plants dans la région .Elle comprend la réalisation d'un Herbie des plantes médicinales le plus utilisé traditionnellement (**Abdich et al .,2011**)

4- les plantes ethnobotaniques

4.1 Les plantes à usage alimentaire

Les plantes alimentaires les plus communes concernent les plantes à fruit, les plantes à feuilles comestible, les plantes à féculent (Racines, rhizomes, bulbes, tubercules), les plantes oléagineuse et oléoprotéagineuses, et les plantes condimentaires, aromates et épices (**Baba aissa,1999**)

4.2 Les plantes à usage cosmétique

Les plantes sont une source intarissable de principes actifs utilisés depuis la nuit de temps. Ces principes actifs sont bénéfique pour l'homme et avant tout conciliable avec la peau humaine, ce qui ne souvent pas le cas avec les matériaux chimiques synthétique retrouvé dans les produits cosmétique classiques. Ces ingrédients doivent être traités de la manière la plus douce possible pour préserver leurs qualités naturelles. Leur fabrication st tout n art et un savoir-faire hérités de la médecine par les plantes **Lacharme, F. (2011)**.

4.3 Les plante à usage industrielle

De nombreux végétaux sont cultivés à des fins artisanales ou industrielles. Vendus par l'agriculture soit à l'état brut, soit après transformation, ils se classent aujourd'hui, dans une perspective écologique, parmi les matières première renouvelable (**Irniger et al., 1997**)

Ces plantes servent comme matières première comme plantes textiles, tinctoriales oléagineuse etc. ou coton hydrophiles, fibres, essences, résines, huiles, latex.... à des nombreux produit pharmaceutique, cosmétique et alimentaire (**Baba Aissa, 1999**)

4.4 Les plantes aromatique

Les plantes aromatiques constituant une catégorie à part, par le fait qu'elles élaborent des substances volatiles, odorantes, caractéristique appelées huiles essentiels (**Iserin,2001**)

4.5 Les plantes médicinales

Les plantes médicinales sont des drogues végétales au sens de la pharmacopée européenne dont au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses. Il est fréquent que la plante soit utilisée entière, le plus souvent, il s'agit d'une ou de plusieurs parties qui peuvent avoir chacune des utilisations différentes (Vercauteren, 2012; Riyaha, 2013).

Les plantes médicinales sont des plantes dont un des organes (écorce, feuille) possède des vertus curatives et parfois toxiques selon son dosage. Les plantes médicinales sont les plantes utilisées en phytothérapie pour leurs principes actifs. Elles peuvent être vendues en herboristerie, en pharmacie, avec ou sans prescription selon la réglementation du pays (Ramli, 2013).

5. Importance des plantes ethnobotaniques

D'après la FAO (1996), le professeur Auguste Chevalier, premier explorateur botaniste du Burkina Faso déclare qu'il n'y a pas une plante sur la terre qui n'ait quelques rapports avec les besoins de l'homme et ne serve quelque part à sa table, à son vêtement, à son toit, à ses plaisirs, à ses remèdes ou au moins à son foyer. Cette affirmation prouve qu'il est nécessaire de comprendre les relations des populations avec l'environnement et plus précisément avec les plantes.

Au niveau macro-économique, sont considérées comme plantes aromatiques, médicinales et à parfum toutes les matières organiques brutes (arbres, arbustes et herbacées) dont les éléments actifs de leurs organes respectifs (fruits, fleurs, feuilles etc.) sont susceptibles d'être utilisés. La gamme d'application est vaste, puisqu'elle touche le secteur médical (industrie pharmaceutique, allopathie, phytothérapie, homéopathie, aromathérapie), celui du cosmétique et des parfums, la chimie (détergents, colorants, vernis, feux d'artifice, etc.) et le secteur agroalimentaire (produits peu transformés tels que les plantes à infusion, épices et condiments etc.) (Schippmann *et al.*, Lubbe et Verpoort, 2011).

Les plantes médicinales sont très importantes comme plantes économiques, elles contiennent des principes actifs utilisés dans le traitement de diverses maladies, après leur isolement, et on peut aussi les employer dans les industries pharmaceutiques, alimentaires, des cosmétiques et des parfums.

La production des médicaments nécessite de grandes quantités de plantes médicinales (matières premières); donc la culture de ces dernières doit être à grande échelle.

Aujourd'hui les préparations pharmaceutiques dans le monde utilisent environ de 300 espèces de plantes médicinales et aromatiques.

En plus les plantes sont utilisées généralement en tisane, extraits et teintures **(Frantisek, 1992)**

6. Importance des plantes ethnobotaniques en Algérie

L'Algérie couvre une surface de 2 381 741 km² c'est le plus grand pays en Afrique qui contient deux chaînes montagneuses importantes, l'Atlas Tellien au nord et l'Atlas saharien au sud, séparent le pays en trois types de milieux qui se distinguent par leur relief et leur morphologie donnant lieu à une diversité et richesse biologique faunique et floristique importante.

La richesse de flore algérienne est incontestable, elle recèle un grand nombre d'espèces classées en fonction de leur degré de rareté: 289 espèces assez rares, 647 espèces rares, 640 espèces très rares, 35 espèces rarissimes et 168 espèces endémiques **(FAO, 2012)**

L'Algérie, de par sa situation géographique, bénéficie d'un climat très diversifié, les plantes poussent en abondance dans les régions côtières, montagneuses et également sahariennes. Ces plantes constituent des remèdes naturels qui peuvent être utilisés en traitement curatif et préventif **(Belouad, 1998)**

Selon **Mokkadem (1999)**, l'Algérie comprenait plus de 600 espèces de plantes médicinales et aromatiques. L'Hoggar comprenait une flore de 300 espèces dont plus d'un quart ont un usage médicinal traditionnel qui se trouvent en un état précaire avec les autres plantes suite aux effets de sécheresse excessive accentuée par l'activité mal raisonnée de l'homme.

D'après **Vela et Benhouhou (2007)**, une analyse de la diversité de la flore rare et endémique dans le Nord de l'Algérie à partir des données bibliographiques montre que les secteurs les plus remarquables par l'endémisme sont la côte Oranaise, suivie par la petite Kabylie et la grande Kabylie.

Malgré ses potentialités productives, notre pays importe presque la totalité de ses besoins en plantes quel que soit leur utilisation, cette marginalisation par les politiques adoptées par le pays vu que l'économie de l'Algérie est fondée sur les importations et la rente pétrolière.

Selon **Ilbert et al., (2016)**, l'Algérie, importateur net des plantes aromatiques et médicinales, devrait rendre ce créneau une filière à part entière afin de tirer profit de son riche potentiel, à l'instar des autres pays de Maghreb, qui ont déjà passé à l'échelle de l'exportation de certains extraits de plantes aromatiques et médicinales vers l'Europe.



CHAPITRE II :

Zone d'étude

La wilaya couvre une superficie de 18175 Km² pour une population estimée à

1 094 000 habitants soit 57 Habitants/ Km², M'sila fut constituée à partir des communes des wilayas mères (Sétif, Batna et Média) en 1974. Elle englobe les territoires de 47 communes, relevant de 15 Dairas. **(HODNA, 2012 in Achouri et Tadjine.2013).**

2. Le relief

Le territoire de la wilaya constitue une zone charnière et de transition entre deux grandes chaînes de montagnes qui sont l'Atlas Saharien et l'Atlas Tellien qui se donne la configuration géographique qui se caractérise par:

- Une zone de montagne de part et d'autre du chott El-Hodna.
- Une zone centrale constituée essentiellement de plaines et de hautes plaines.
- Une zone de Chott et de dépression avec le chott El-Hodna au centre Est et le Zahrez el Chergui au centre Ouest.
- Une zone de dunes de sables éoliens. **(I .E.2002 in Mahmoudi et Djaladja, 2008).**
- Le chott EL Hodna est une dépression salée de 1000 Km² au totale, dont 808,8 Km² se trouve dans la wilaya de M'sila, à peu près 4% de la surface totale. Elle constitue une surface d'épandage où la végétation est quasiment absente.
- La plaine du Hodna est située dans la dépression Hodnienne à une altitude moyenne de 400m. Au Nord les cultures se font par épandages de crue, au Sud moins fertile et les dunes couvrent une bonne partie
- Les hautes plaines se trouvant à partir de 500 m d'altitude, occupent près de 65% de la surface totale. Au sud de l'Atlas tellien, l'ensemble des Hautes plaines offre un paysage de steppes unique, à l'Ouest elles s'étirent sur près de 500 Km sur une largeur de 100 Km à 200 Km à l'est, elles s'étendent sur près de 200 Km, et en raison d'un relief plus élevé (800 m à 1000 m) on parle de Hauts plateaux. C'est une région de transition où l'élevage des ovins y est la principale activité.
- Les montagnes : La wilaya de M'Sila est comprise entre les deux atlas: Atlas Saharien et Atlas Tellien. **(PDRMM, 2008in Achouri et Tadjine.2013)**

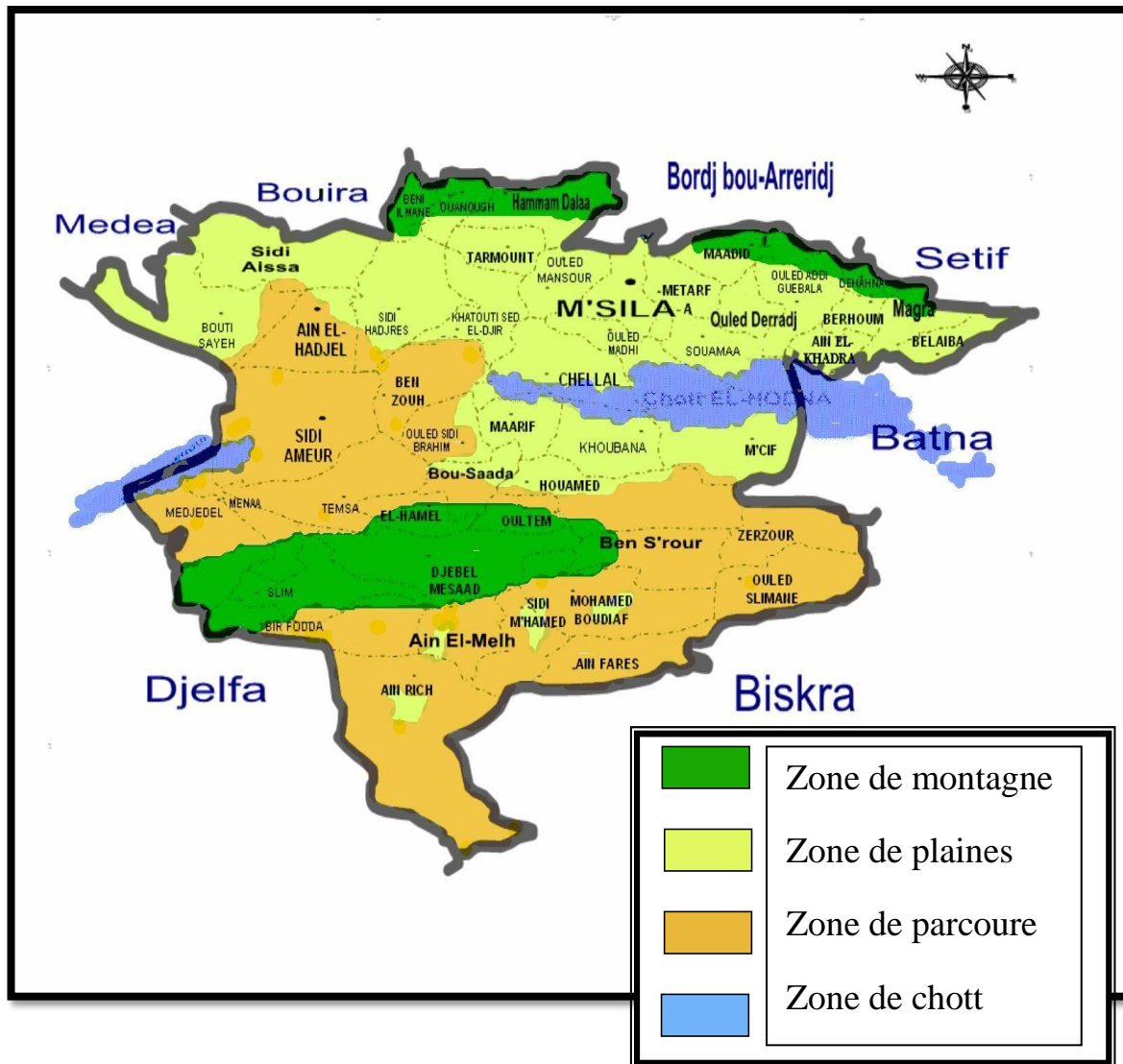


Figure n°02 : de répartition des zones naturelles wilaya de M'sila (D.S.A M'sila 2014)

3. Géologie

Selon le Plan d'aménagement de la wilaya de M'Sila fait par L'Agence National Pour l'Aménagement Du Territoire, la géologie de M'Sila se représente comme suit :

A- Le Quaternaire

C'est des alluvions anciennes constituées essentiellement par des sédiments fins.

a- Alluvions: Ce sont des limons à couleur grise, ces formations sont riches en matière sableuse, les graviers sont rares.

b- cône de déjection: Il existe d'important cône de déjection située sur le flanc de Nord- Ouest du Djebel Tsegna et sur le versant Sud Est de Djebel Fernane. Ce sont les larges glacis caillouteux.

c- les Alluvions actuelles: Sont peu représentés, ils existent au niveau des lits des Oueds.

d- les Dunes: Localisées dans la région centrale au Sud et au Sud-Ouest du Chott El Hodna, au Sud du Zahrez El Chergui et vers Boussaâda ils sont formé de sable quartzeux fins parfois chargés de matériel argileux. Ces formations sont à l'origine de l'érosion des grés barrémiens.

e- Chott: Formé de limon gris à cristaux de gypse comme les roses des sables.

B - Le Crétacé

a- Crétacé supérieur: Il est largement représenté, ce sont des dépôts marins représentés par des marnes et des calcaires. Il est largement réparti sur le territoire de la wilaya et présente toutes ses subdivisions stratigraphiques.

b- le Turonien: Il constitue les sommets de tous les synclinaux. Caractérisée par des calcaires sublithographiques à sa base et par des calcaires argileux en plaquette et par des marnes à intercalation calcaire.

c- Cénomaniens: Il affleure largement, occupe une grande superficie dans sa partie inférieure, constitué par une série d'alternance de calcaire et marne. Dans sa partie supérieure au Sud de Bou-ssâada, composée par une alternance de marne argileuse.

d- Crétacé inférieur: C'est des formations continentales et lagunaires.

C - Le Tertiaire

a. Eocène: Les formations de l'Eocène varient suivant les zones, l'Eocène débute par des calcaires blancs à intercalations de marnes se terminant par un ensemble conglomératique. L'Eocène est représenté par des grés rouges, des argiles variées viennent ensuite des calcaires et des conglomérats. Ils constituent les contreforts méridionaux des Monts du Hodna.

b. Miocène: Les séries continentales sont constituées d'une alternance d'argile sableuse, de Grés, de sables, de graviers et de conglomérats.

c. Jurassique: C'est formations peu représentées affleurent aux anticlinales ou des monoclinaux, il comprend des marnes et grés argileux, ensuite du calcaire.

d. Trias: Les formations Triasiques apparaissent souvent à l'intersection de plusieurs failles. De nombreux sédiments tels que les marnes, les argiles, les gypses, les grés fins argileux et les dolomies. Il se montre très limité en affleurements à l'extrême Nord-Ouest.

Les formations superficielles (lithologie) jouent un rôle considérable dans

l'appréciation de l'hérodabilité du substratum de la Wilaya côté Nord. Les études qui sont faites par analyse de la carte lithologique établie à partir de la carte géologique et les observations de terrain a fait ressortir une mosaïque de roches. Ces dernières sont classées selon leur résistance à l'érosion comme suit : roches peu résistantes, moyennement résistantes et résistantes.

L'érosion se manifeste à travers les facteurs ci-après :

- La morphologie du terrain.
- L'agressivité du climat : (caractère torrentiel des pluies) marquée par l'intensité et l'irrégularité, ainsi que la longueur de la période sèche.
- Le faciès lithologique des roches : dominance relative des formations meubles à moyennement résistantes à l'érosion (alluvions, sable, marnes, argiles et calcaire friable) notamment sur les piémonts et sur glacis.
- La dégradation du couvert végétal : insuffisance d'une couverture végétale protectrice sur les sommets (dominance alfa).
- La pression humaine : exploitation non organisée et abusive des terres de parcours (surpâturage, défrichement, brûlis).

Les diverses formes d'érosion rencontrées sur terrain se répartissent par degré d'influence érosion hydrique, érosion éolienne, érosion anthropique. (PDRMM, 2008 in Achouri et Tadjine, 2013)

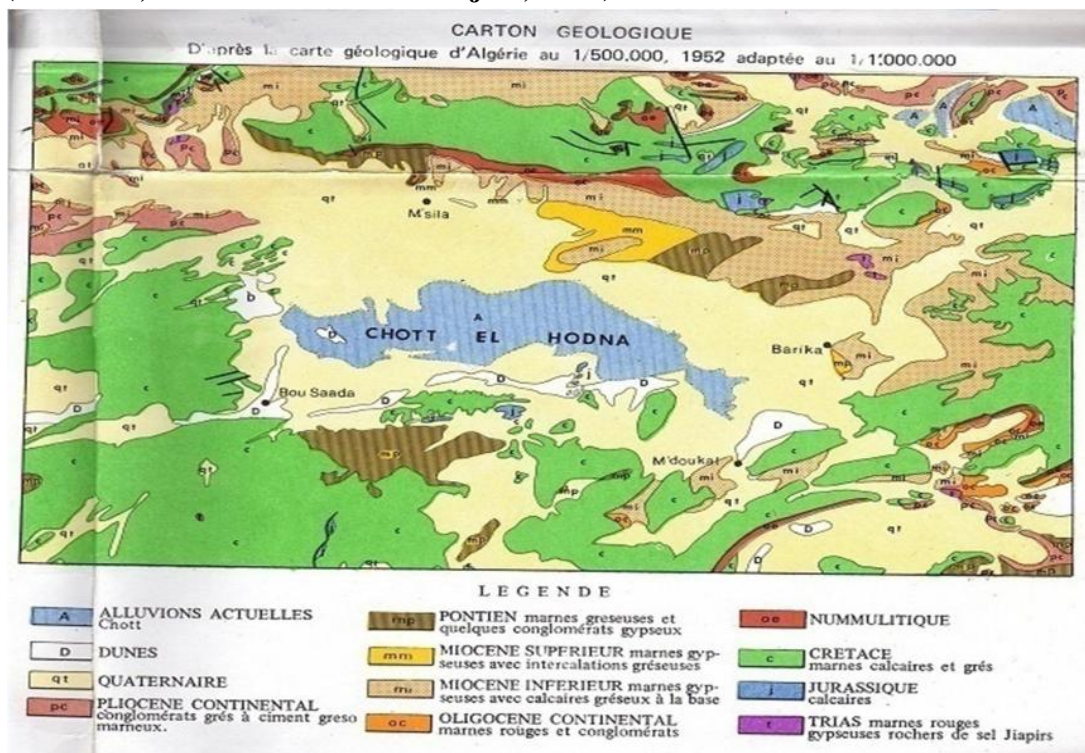


Figure n°03 : géologie de la région du Hodna (Le Houerou et claudin ,1972 in lakehali2015)

4. Ressources hydriques

L'Algérie compte 17 bassins-versants (Kadi, 1997), parmi ces bassins on trouve le bassin du Hodna. Le régime hydrologique du Hodna est lié au régime pluviométrique qui est caractérisé par de fortes irrégularités.

Le territoire de la wilaya de m'sila est un immense bassin versant qui reçoit le flux pluvial grâce aux différents oueds qui sont alimentés à partir des bassins versants de la wilaya et ceux des wilayas limitrophes particulièrement au Nord (Bouira et Bordj Bou Arreridj).

Selon **la D.S.A (2008)**. Les capacités hydriques sont estimées à 540 millions de m³ dont 320 millions de m³ en eaux superficielles (soit 59,25% de la capacité totale), et 220 millions de m³ en eaux souterraines (soit 40,74%).

❖ Oueds

Le réseau hydrographique est constitué de nombreux oueds, dont les plus importants sont : Oued El Laham, Oued El Ksob, Oued M'cif, Oued m'sila, Oued Maitre Oued Boussaâda, dont la plupart se jettent au chott El Hodna (**Bahri k et bouafia s, 2016**).

❖ Nappes

La wilaya possède des potentialités importantes en eaux souterraines. La structure hydrogéologique du Hodna renferme beaucoup de formations aquifères réparties sur plusieurs niveaux depuis le jurassique jusqu'au quaternaire.

Deux types de nappes sont connus à travers le territoire de la wilaya :

- Nappe phréatique : peu exploitée car ces eaux sont très chargées et saumâtres ;
- Nappes profondes : dont les plus importantes, la captive du Hodna (133 millions m³/an) et d'Ain Erich (8million m³ /an) (**Hadbaoui ,2013**).

5. Pédologie

Science dont l'objet est l'étude de la genèse, de la structure et de l'évolution des sols. Elle fut la première à prendre conscience de l'influence physico-chimique majeure qu'exercent les facteurs climatiques et la végétation sur le substrat rocheux (**Ramade, 2008**).

Les sols de M'sila sont de 06 types :

1. Sols minéraux bruts d'apport alluvial
2. Sols peu évolués
3. Sols calcimagnésiques
4. Sols halomorphe
5. Sols hydro morphe
6. Sols Isomorphes (Feyayeh, 2015)

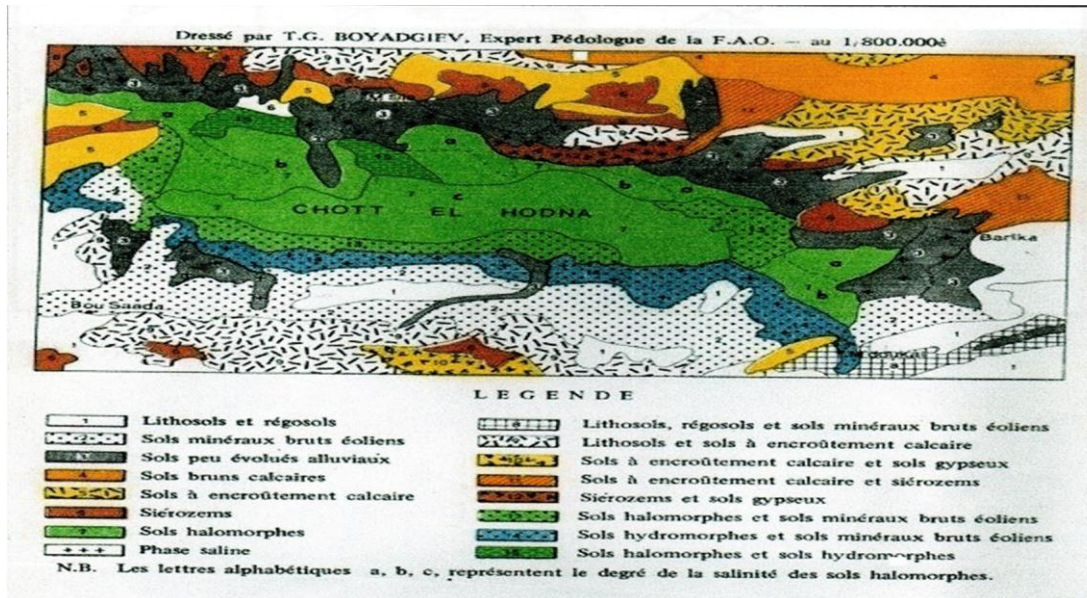


Figure n°04: La pédologie de la région de M'sila

6. Climat :

Le climat d'une région correspond à l'ensemble des conditions qui caractérisent l'état moyen de l'atmosphère en un lieu donné. Les paramètres climatiques enregistrés par les météorologistes correspondent au macroclimat ou climat régional (Dajoz, 2006).

Les données climatiques dans la station météorologiques de M'sila et couvrent une période de 30 ans allant de 1984 à 2014.

Ces données recueillies concernent les températures maximales $M(C^{\circ})$, les minimales $m(C^{\circ})$ et les précipitations P (mm), l'humidité relative, et le vent ...etc.

Le tableau N°1 donne les caractéristiques géographiques de M'sila et les données climatiques disponibles :

Tableau 1 .Les caractéristiques de la station météorologique de M'sila

Station	Coordonnées géographiques		Altitude(m)	Données disponibles	Période
	Latitude	Longitude			
M'sila	35°40'N	04°30'E	441	P, T, H et Vent	1984-2014

Source : la station météorologique de M'sila

a-Températures

La température représente un facteur limitant de toute première importance car elle contrôle l'ensemble des phénomènes métaboliques et conditionne de ce fait la répartition de la totalité des espèces et des communautés d'êtres vivants dans la biosphère (**Ramade, 2003**).

Dans la région de M'sila, le mois de janvier est le mois le plus froid avec une température moyenne minimale de 8.75°C, alors que le mois le plus chaud est le mois juillet, avec une moyenne maximale de 31.41°C (tableau2).

Tableau 2 : moyennes mensuelle des températures en (°C) de M'sila (1984-2014)

Mois temps	Jan	Fév.	Mar	Avr.	Mai	Jui	Jui.	Ao	Sep	Oct.	Nov	Des	Moye n /an.
M	18.99	21.71	26.95	30.75	36.34	41.02	43.58	42.59	38.44	32.62	25.09	19.58	31.47
M	-1.5	-1.1	1.30	4.21	8.40	14.0	19.2	18.7	13.7	8.18	2.11	-1.1	7.19
(M+ m)/2	8.75	10.2	14.1	17.4	22.3	27.5	31.4	30.6	26.1	20.4	13.6	9.25	19.3

(Source: station météorologique de M'sila,2014).

b-Précipitations

Elle constitue un facteur écologique d'importance fondamentale, non seulement pour le fonctionnement et la répartition des écosystèmes limniques tels que les mares et les lacs temporaires, et les lagunes saumâtres soumises à des périodes d'assèchement (Ramade,2003)

Tableau 3 : Les précipitations moyennes mensuelles et annuelles de la zone d'étude en (mm)

Mois	Jan	fév.	mars	avr.	Mai	Jui	Jui	Aou	sep	oct.	nov.	Des	totale
P (mm)	19.1	14.51	16.76	19.8	24.07	12.45	6	8.5	25.9	25.21	20.84	19.88	213.03

(Source : station météorologique de M'sila ,2014)

L'examen de tableau 3, montre que les moyennes des précipitations mensuelles sont irrégulières, le mois le plus pluvieux est le mois septembre avec une moyenne de 25.9mm, alors que le mois le plus sec est le mois de juillet avec une valeur de 6mm.

II.3.4. Variations interannuelles des précipitations

Les valeurs des précipitations interannuelles de M'sila sont irrégulières. Elles varient de 105mm en 2002 à 348mm en 2003 .M'sila reçoit en moyenne 213,03 mm de pluie par an

Régime saisonnier

Le classement décroissant du totale des précipitations saisonnières permet de montrer que le régime saisonnier de la de M'sila est de type APHE(Tableau 4)

Tableau 4 : Le régime saisonnier de la région de M'sila.

Saison	Hiver	Printemps	Eté	Automne	Totale	Type saisonnier
P (mm)	53.5	60.63	26.95	71.95	213.03	APHE
P(%)	25.11	28.46	12.65	33.77	100	APHE

(Source: station météorologique de M'sila,2014)

c- Le vent

Il constitue en certains biotope un facteur écologique limitant sous l'influence de vent violents, la végétation est limitée dans son développement (**Ramade, 2003**)

Nous constatons que le vent le plus fort est enregistré dans le mois avec une vitesse de 5.04m /s (Tableau 5).

Tableau 5: les moyennes mensuelles et annuelles de la vitesse des vents en m/s de la région de M'sila

Mois	Jan	fév	Mar	Avr	mai	joi	jui	Aou	sep	oct.	nov	déc	My / an
Vent	3.65	4.08	4.41	5.04	4.65	4.56	4.30	3.96	3.77	3.65	3.65	3.77	4.12

(Source : station météorologique de M'sila, 2014)

d-Humidité relative

C'est le rapport entre la teneur en vapeur d'eau de l'air et la masse théorique de vapeur d'eau que peut renfermer l'atmosphère à saturation compte tenu de la température et de la pression barométrique existante (**Ramade,2003**) .

On remarque que le taux de l'humidité relative est bas en été, avec une valeur minimale de 63 .03% en juillet (tableau 6), alors que les observations le plus élevés sont enregistré entre novembre et janvier avec un taux maximal en décembre (75.62%)

Tableau6: Les variations de l'humidité moyennes mensuelles de la région de M'sila

Mois	Jan	fév	mar	avr	Mai	juin	Juil	aou	sep	oct	nov	Dec	Moy/ an
H%	74.48	66.86	60.82	56.96	49.61	42.37	36.03	38.31	53.07	60.08	71.19	75.62	57.12

(Source : station météorologique de M'sila, 2014)



CHAPITRE III :
Matériel & méthode



1. Les enquêtes ethnobotaniques

Une enquête ethnobotanique a été effectuée durant les mois avril, Mai, juin, 2020 dans la région de M'sila j'ai utilisé un questionnaire (annexe 1),comportant des questions précises sur :

- L'informateur (Age, Sexe, niveaux d'étude..).
- L'identité vernaculaire de la plante .
- Caractéristiques ethnobotaniques (formes d'utilisation, parties de plantes utilisées ...).
- Caractéristiques ethnopharmacologiques (mode de préparation, mode d'administration,).

Les données recueillies ont été inscrites dans une base de données puis traitées et analysées statistiquement à l'aide du logiciel Excel 2007.

Enquête auprès des habitants

Cette procédure consiste à contacter les habitants, leur poser des questions sur les plantes et leur utilisation dans la région d'étude.

Enquête auprès des herboristes

Les herboristes sont des gens qu'ils connaissent d'une façon faible, les plantes médicinales et les remèdes qu'ils vendent. En général ils connaissent les noms vernaculaires des plantes.

2. Matériels utilisés

- Un carnet et un crayon pour noter les informations.
- Téléphone pour prendre des photos.
- Fiche d'enquête (questionnaire).

CHAPITRE IV :

Résultats

&

Discussion



1. Variation des résultats selon les informateurs

1. a- selon le sexe

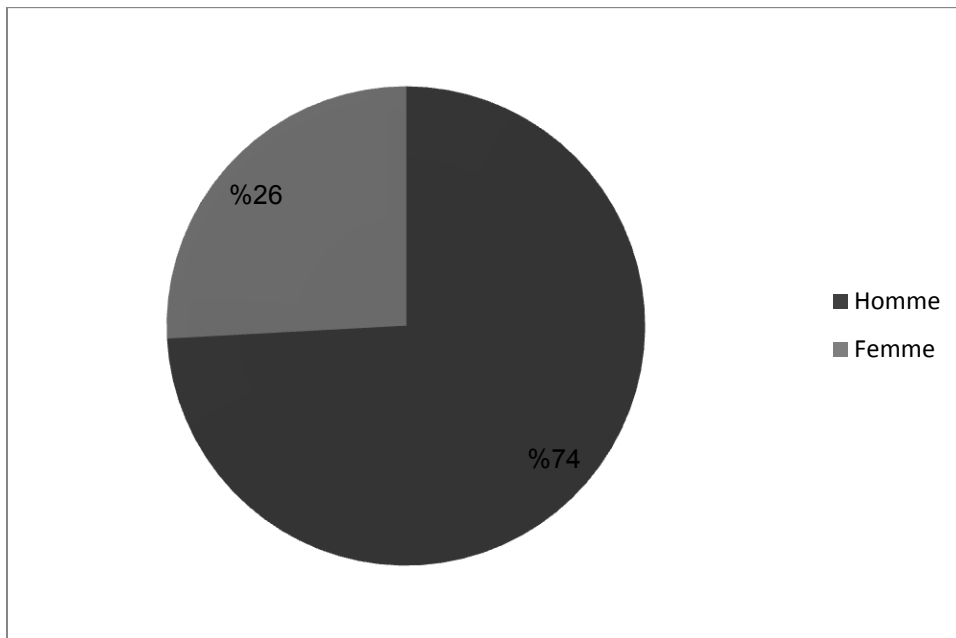


Figure n°=05 : Répartition des informateurs selon le sexe.

parmi le 174 informateurs enquêté au totale en trouve 129 hommes (74%) et 45 femmes (26%)

b- selon l'âge

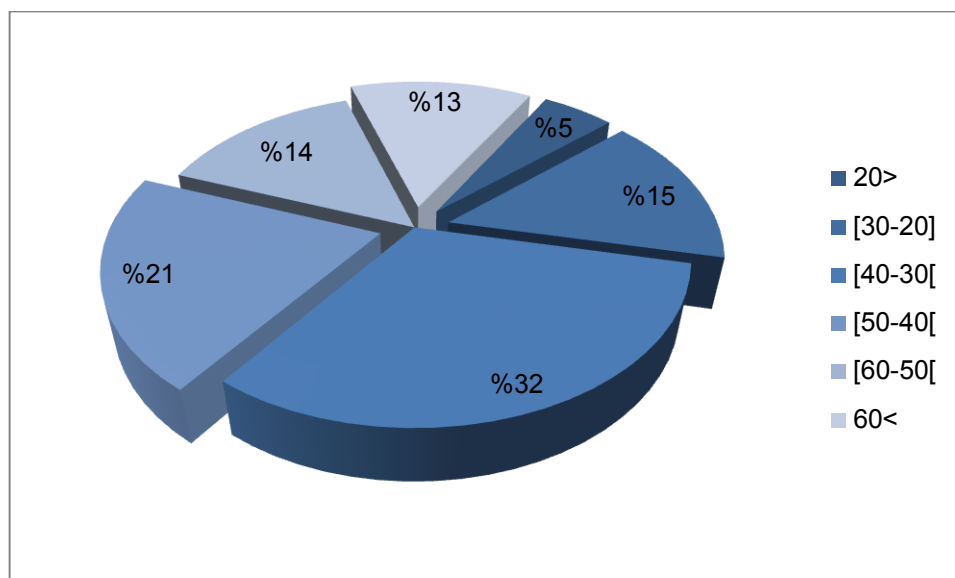


Figure n°=06 : Répartition des informateurs selon le l'âge.

La classe d'âge la plus dominante dans la population enquêtée dans sites d'étude est la classe de 30 à 40 ans soit un pourcentage de 32% du total de notre échantillon.

c-Selon la situation familiale

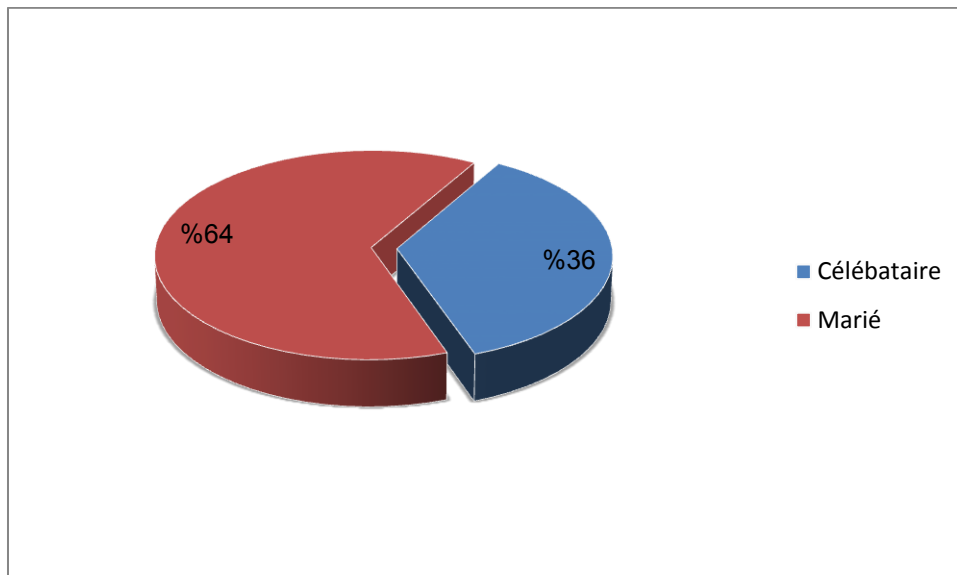


Figure n°=07 répartition des informateurs selon la situation familiale.

Les informateurs les plus présentés dans ces enquêtes sont les personnes mariées avec un pourcentage de 64%, puis les personnes célibataires 36%.

d-Selon le niveau d'étude

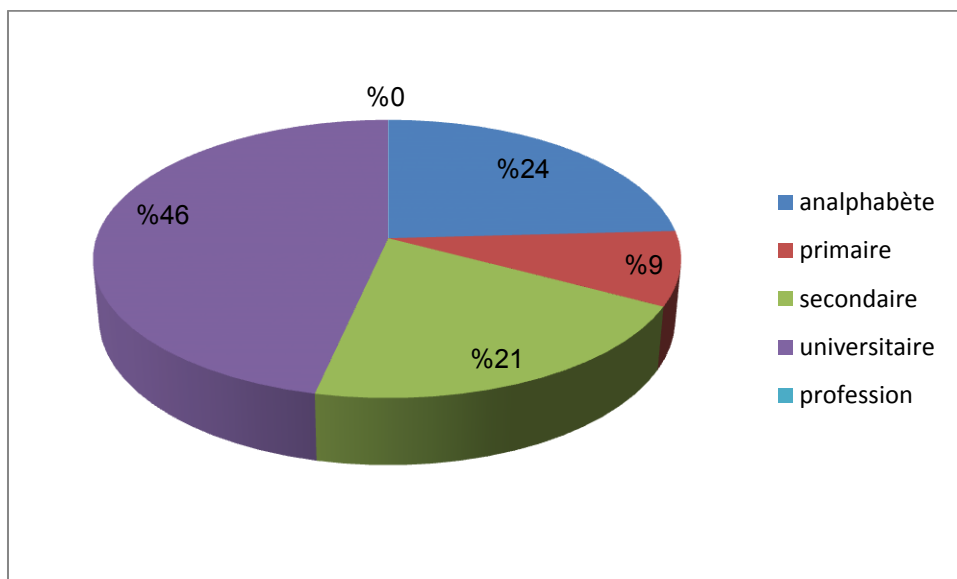


Figure n°=08 répartition des informateurs selon le niveau d'étude.

Les informateurs de niveau universitaire sont les plus présentés dans ces enquêtes avec un pourcentage de 46 %, puis les informateurs qui ont aucun niveau avec un pourcentage de 24 %, le niveau primaire avec 9% et le niveau secondaire avec 21 %

e-Selon l'origine d'information

La majorité des informations des enquêtés a pour origine l'expérience de leurs prédécesseurs (parents, voisins et amis) avec 67%,. Tandis que seulement 8% leur information a pour origine Achab et 21% pour la lecture

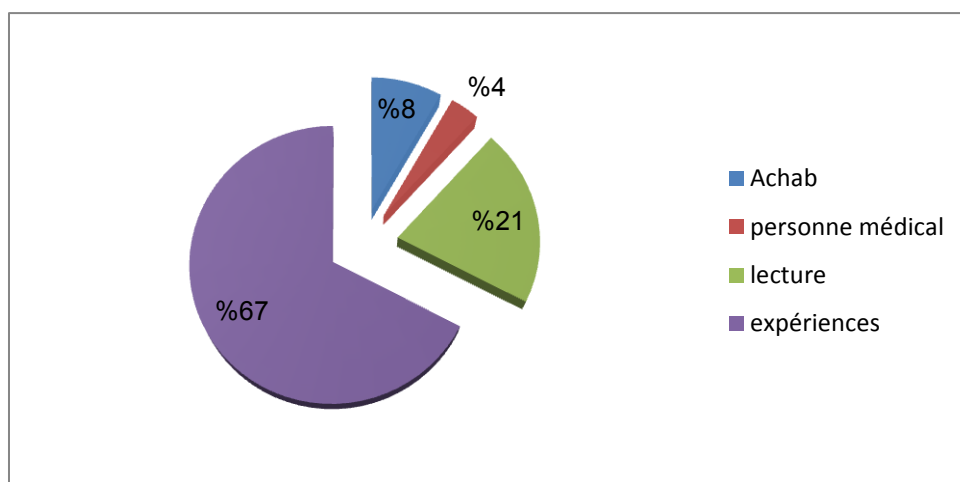


Figure n°= 09 diagramme de secteur montrant l'origine de l'information sur les plantes

f. le type d'utilisation :

Dans la zone d'étude la majorité des informateurs utilisent les plantes pour l'alimentation avec pourcentages de 78 % après les plantes médicinales avec pourcentages de 17 %

Alors que celles qui utilisent les plantes cosmétique, industriel, aromatique (3% et 1% et 1% respectivement)

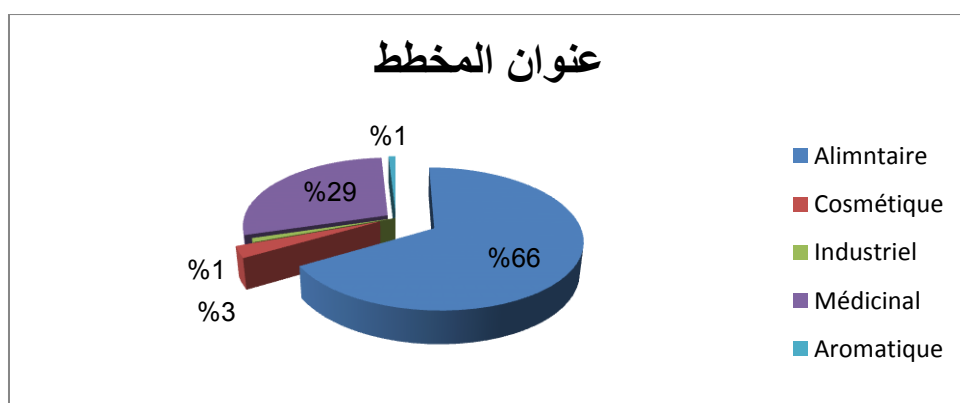


Figure n°10 : diagramme de secteur représente les pourcentages d'utilisation des plantes

2. Analyse floristique

a- La partie utilisée

nous constatons que la plus part des personnes interrogées utilisent les parties aériennes (41%) ; les feuilles (28%), les fleurs (6%), plantes entiers (9%) ; les fruits (8%), les graines (6%), la tige (2%)

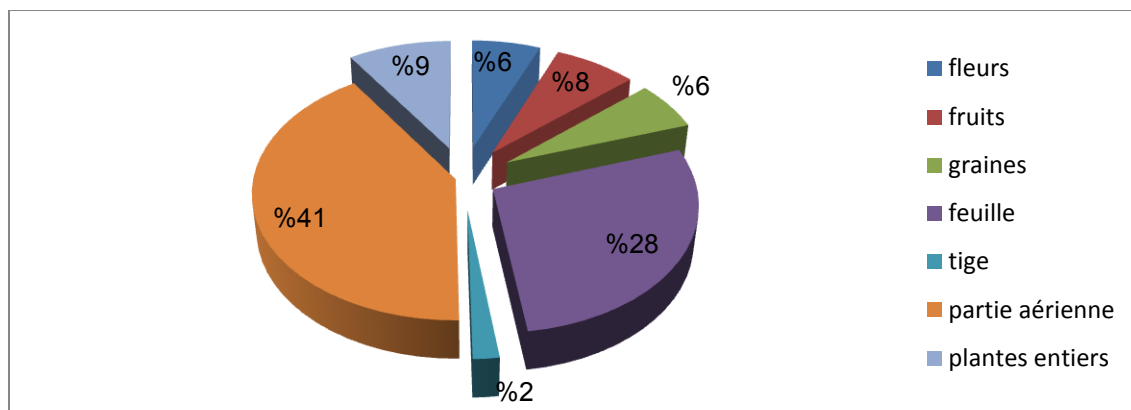


Figure n°11= Diagramme en secteur représente le pourcentage des parties végétatif utilisée des plantes

b. le type des plantes

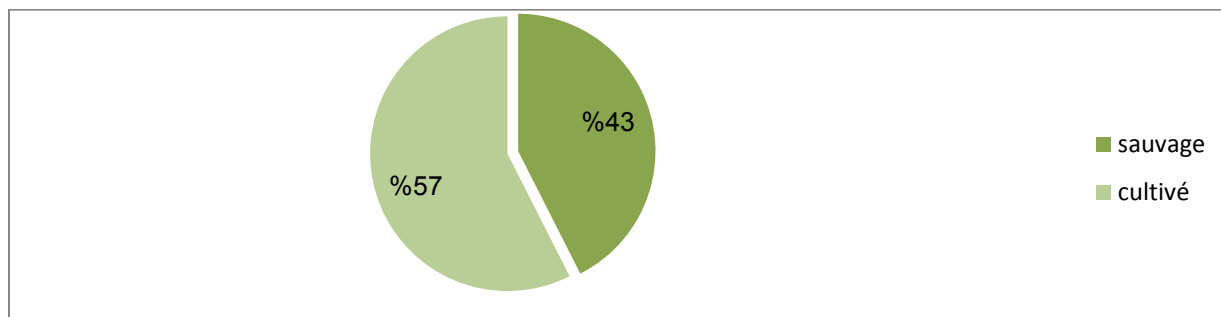


Figure n°=12 diagramme de secteur représente les pourcentages de type des plantes

Sur la base de 174 fiche questionnaires (**Annexe 1**) effectués dans la région d'étude un catalogue ethno-floristique a été élaboré (**Annexe 02**).



Conclusion

Conclusion

Depuis la nuit des temps, les hommes utilisent les plantes pour multiples usages dont : se nourrir, se soigner et se protéger des maladies. Dans le cadre de notre projet de fin d'étude, nous sommes intéressées à l'étude ethnobotanique des plantes dans la région M'sila. Cette étude nous a permis de révéler l'importance relative accordée à l'usage des plantes dans la région étudiée.

L'analyse floristique des résultats obtenus par cette étude a permis de recenser 174 espèces réparties en 28 familles, avec la prédominance notamment de la famille Lamiacées (Labiées). Ainsi, les résultats obtenus ont montré que les parties aériennes constituent les parties les plus utilisées (41%) suivie par les feuilles (28%), plante entière (9 %) et les graines (6%).

Le but de ce travail est l'étude de la variation des utilisations des plantes dans la région d'étude, les résultats montrent que la plus grande partie des informateurs utilisent les plantes pour se nourrir (alimentation 78 %) suivie par la utilisation phytothérapeutique (médicinal 29%), soin de peaux et de cheveux (cosmétiques 3%), aromatique et industriel (1%,1%) respectivement.

Référence bibliographiques

- **Abdiche, S. et Guergour, H., 2011.** Etude phytochimique et évaluation de l'activité antimicrobienne d'une plante médicinale *Rhamnus alaternus* de la commune de Larbaatache (wilaya de Boumerdes). Mémoire de master, biologie des populations et des organismes: université de Boumerdes(3p).
 - **Achouri N et Tadjine S.2013:** Synthèse sur les plantes médicinales de la région de M'sila essai ébauche d'une pharmacopée Algérienne. Diplôme d'ingénieur d'état en écologie végétale et environnement. M'sila : Université de M'sila, . 4,5,7p.
 - **Baba Aissa, F .(1999).**Encyclopédie des plantes utiles.(Flore d'Algérie et du Maghreb). Substances Végétales d'Afrique, d'orient et d'occident. Ed.Edas.Alger.368p.
 - **BAHRI K & BOUAFIA S ,2016 .**Plantes rudérales de la région de M'sila : inventaire, chorologie et systématique. Thème de Master académique : Gestion de l'environnement. Université de Mohamed Boudiaf M'sila .60p.
 - **BELOUED A., 1998.** Plantes médicinales d'Algérie. Office des publications universitaires (O.P.U.). Alger. 227p.
 - **DSA 2014 :** direction des services Agricoles de la wilaya de M'sila.
 - **Dajoz R., 2006.** Précis d'écologie. Edition : Dunod, 631p.
 - **Blama, A ., Mamine,F. (2013).**Etude ethnobotanique des plantes médicinales et aromatiques dans le sud algérien : le Touat et le Tidikelt. Le 5ème Symposium International des Plantes Aromatiques et Médicinales (SIPAM 2013) Marrakech (Maroc), du 14 au 16 Novembre. 19p.
 - **Fah,L.,Klotoé,J.R.,Dougnon,V.,Koudokpon,H.,Fanou,V.B.A.,Dandjesso, C.,Loko,f.(2013).**Etude ethnobotanique des plantes utilisées dans traitement du diabète chez les femmes enceintes à Cotonou et Abomey-Calavi (Bénin).journal of Animal &Plant Sciences,2013.Vol.18.Issus1 :2647-2658.
 - **FETAYAH H, 2015.**Etude ethnobotanique des plantes médicinales à effets cardiovasculaires de la daïra de M'sila .Thème de Master Académique : Gestion de l'environnement .Université Mohamed Boudiaf de M'sila .79p.
 - **FAO., 1996.** Rapport sur l'état des ressources phytogénétiques dans le monde, préparé pour la conférence technique internationale sur les ressources phytogénétiques, Rome, 84p.
 - **frantisek, S., 1992.**Plantes medicinales: Ed Grund Paris (5p)
 - **HADBAOUI I ,2013.** Les parcours steppiques dans la région de M'sila : quelle gestion pour quel devenir ? Mémoire de Magister : Elevage en zone aride.Université Kasdi Merbah –Ouargla (Algérie).139p.
-

Référence bibliographiques

- **Ilbert H. (ed.) , Hoxha V. (ed.) , Sahi L. (ed.) , Courivaud A. (ed.) , Chailan C. (ed.)** Le marché des plantes aromatiques et médicinales : analyse des tendances du marché mondial et des stratégies économiques en Albanie et en Algérie Montpellier : CIHEAM / FranceAgriMer, Options Méditerranéennes : Série B. Etudes et Recherches; n. 7.
- **Irniger, M. et Kühn, M.,1997.**Hanf und Flachs, in *Traverse*. n° 4:(100-115p)
- **Iserin, P. (2001).** Larousse encyclopédie des plantes médicinales :Identification,Préparations, Soins .2.London : Larousse, 335 p.
- **Lacharme, F. (2011).** Les produits cosmétiques biologiques: labels, composition et analyse critique de quelques formules. Th D Pharm, Grenoble France.
- **Lubbe A., Verpoorte R., 2011.**Cultivation of medicinal and aromatic plants for specialty Industrial materials. *Industrial Crops and Products*, n° 34, p. 785-801.
- **Mahmoudi, L et Dlardja.S. 2008:**Utilisation des enquêtes ethnobotaniques de la wilaya de M'sila pour la recherche des méthodes de lutte traditionnelle contre les maladies épidémiques touchant l'homme, son cheptel et son environnement. Université de Msila. 38p.
- **Messeguem, H. (2014).**Etude ethnobotanique des plantes médicinales de Tikjda (Versant sud du parc National de Djurdjura).Mémoire de master académique: Gestion d'environnement . Université de M'sila.66p
- **Mokkadem A., 1999.** Cause de dégradation des plantes médicinales et aromatiques d'Algérie.*Revue Vie et Nature*, n. 7, p. 24-26.
- **RAMADE F, 2008.**Dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature et de la biodiversité .Edition : Dunod .737p .
- **Ramade, 2003.**Elément d'écologie : écologie fondamental. Paris ; DUNOD.690P
- **Ramli, I. (2013).**Etude, in vitro, de l'activité anti leishmanienne de certaines plantes médicinales locales : cas de la famille des lamiacées.Thèse du magister en Biologie appliquée : Université de Constantine.85p.
- **Riyaha. H., 2013.**Valorisation des plantes aromatiques et médicinales: Étude du potentiel chimique et antibactérien des huiles essentielles deRosmarinus officinalis(sauvage et domestiqué).Mémoire du Master,Univ.Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fès .p.12.
- **schippmann U., Leaman D., Cunningham A., 2006.** A comparion of cultivation and Wild collection of medicinal and aromatic plants under sustainability aspects.in: Bogers R.J., craker L.E., Lange D.(EDS.). *Medicinal and Aromatic plants*.Springer.p.75-95.
-

Référence bibliographiques

- **Vela E, Benhouhou S., 2007.** Évaluation d'un nouveau point chaud de biodiversité végétale dans le bassin méditerranéen (Afrique du nord). *elsevier journal*-(330)589-605.
- **Lakehali E., 2015.** Approche phyto-écologique des groupements végétaux de la région de Hodna. Thème de Master Académique : Gestion de l'environnement. Université Mohamed Boudiaf de M'sila. 47p



Annexe

Annexe 1 : questionnaire sur l'utilisations des plantes ethnobotaniques

Université Mohamed boudiaf de M'sila



- ❖ Faculté des sciences
- ❖ Département SNV
- ❖ Spécialité : EZA&SA
- ❖ Encadreur : Dr.R.BOUNAR
- ❖ Etudiants : B.HOUSSEM; N.FATIMA

☞ Questionnaire sur des plantes ethnobotaniques

- ☞ Date : ☞ Village :
- ☞ Commune : ☞ Auteur :
- Informations concernant L'informateur : Genre : Masculin féminin
Age :
- Niveau d'étude : analphabète primaire secondaire universitaire profession
- Situation familiale : Célibataire Marié
- Origine de l'information : Achab Personne médicale Lecteur Expériences des autres

☞ **Quelles sont vos utilisations des plantes** : à usages cosmétiques aromatiques

plantes alimentaires plantes industriels médicinales

☞ **Type de plantes** : sauvage cultivée

☞ **Partie utilisée** : fleurs fruits graines racines feuille tige parties aérienne
plantes entières

☞ **Forme d'emplois** : tisane poudre crème huile essentielles autre formes d'emplois

☞ **Mode d'utilisation** : oral massage rinçage badigeonnage gargarisme

☞ **Si votre utilisation est médicinal le type de maladie qui traité** : affection digestive
affection respiratoire affection génito-urinaire affection rhumatologique affection
auditif affection oculaire soin de cheveux affection rénale affection cutanée
affection cardiovasculaire affection neurologique affection métabolique affection
rénale sois de brulure affection de foie maladie de la bouche affection hémostatique

☞ **Effets secondaires** : toxicité autres maladies



Annexe

N°	Nom vulgaire	Nom en français	Nom scientifique	Famille	Type d'utilisation	Les avantages	Partie utilisé	Forme d'emplois
1	Defla	Laurier rose	<i>Nerium oleander L., 1753</i>	Apocynacées	Médicinal / cosmétique	affection cardiovasculaire, affection respiratoire, affection cutanée, Analgésique/ soin de peau	feuilles, Partie aérienne, racines	Poudre, tisane, cataplasme
2	Babondj	Anthémis	<i>Anthemis Nobilis L.,1735</i>	Astéracées	Médicinal / cosmétique	affection digestive, affection respiratoire, affection cutanée, Analgésique/ soin de peau	Fleure	Tisane, Bain
3	Chih	Armoise blanche	<i>Artemisia herba-alba Asso, 1779</i>	Astéracées	Médicinal	affection digestive, Analgésique, affection de foie, anti –vomissement,	Feuilles, tiges, Partie aérienne,	Fumant, poudre, tisane,
4	Dharo	lentisque	<i>Pistacia lentiscus L. ,1753</i>	Anacardiacees	Médicinal / cosmétique	affection auditif, affection digestive, affection respiratoire, Antiseptique, affection hémostatique / soin de cheveux et de peau	feuilles fruits	huile essentielles, tisane,
5	Kosbor	Coriandre	<i>Coriandrum Sativum L., 1753</i>	Apiacées (Ombellifères)	Alimentaire / médicinal	affection digestive (Utilise pour Les gaz intestinaux)	tiges feuilles graines	Tisane
6	Hendi	Figuier de barbarie	<i>Opuntia ficus indica Mill ., 1768</i>	Cactacée	Alimentaire / cosmétique	Soin de cheveux, soin de peau	Fruits et feuille	Huile essentielles, suc

Annexe

7	Hadje	Coloquinte	<i>Colocynthis (L.) Schrad., 1838</i>	Cucurbitacées	médicinale	affection rhumatologique, affection digestive(Anti-Diarrhéique, anti colique) , affection de foie	Feuille fruits	Poudre, cataplasme tisane
8	Araar	Genévrier commun	<i>Juniperus communis L., 1753</i>	Cuprécées	Médicinale	Antiseptique , analgésique, détersif, affection digestive, affection respiratoire, affection rénale sois de brulure	Partie aérienne, graines, feuille, tige	Tisane, infusion
9	témerioute	Marrube blanc	<i>Marrubium vulgare</i>	Lamiacées (Labiées)	Médicinale	affection digestive, affection respiratoire,, affection rénale sois de brulure	Les feuille	Tisane, infusion
10	Chendgoura	Ivette	<i>Ajuga iva (L.) Schreb.,1774</i>	Lamiacées (Labiées)	Médicinale	Antiseptique, affection rhumatologique, affection digestive, affection respiratoire	partie aérienne feuilles	tisane Poudre
11	Tasselgha	Globulaire	<i>Globularia alypum L.</i>	Globulariacées	Médicinal	, affection rhumatologique, affection digestive, affection rénale sois de brulure	Fleure, partie aérienne	Tisane
12	El aadas	Lentille	<i>Lens Culinaris Medik.,1787</i>	Fabaceae	Alimentaire/ médicinal	affection métabolique, affection rénale sois de brulure	graines	Tisane
13	Homos	pois chiche	<i>Cicer Arietinum L., 1753</i>	Faboideae	Alimentaire/ médicinale	Traiter l'Anémie,	Graines	Poudre, tisane
14	Nanaa	Menthe	<i>Mentha Viridis L.</i>	Lamiacées	Médicinal / alimentaire	, affection digestive, affection respiratoire, Antiseptique, affection hémostatique , affection rhumatologique, maladie de la bouche, affection	Feuille partie aérienne, tige	huile essentielles, tisane,

Annexe

						cardiovasculaire		poudre
15	khezamma	Lavande papillon	<i>Lavandula Stoechas L</i>	Lamiacées	Aromatique / médicinal	affection digestive, affection rhumatologique, affection respiratoire	Fleurs	Tisane , poudre, huile essentielles
16	Ikilil	Romarin	<i>Rosmarinus officinalis L.</i>	Lamiacées	médicinale	affection digestive, affection rhumatologique, affection respiratoire, affection cardiovasculaire, affection rénale, un effet sur Zaheimer	feuilles tiges fleurs Parties aérienne	Huile essentielles, tisane, bain,
17	basla	Oignon	<i>Allium cepa L .,1753</i>	Liliacée	Médicinale/alimentaire Cosmétique	affection rhumatologique, affection digestive, analgésique, affection respiratoire, affection auditif, soin de cheveux, , affection cardiovasculaire, diabète	Bulbes	Suc, tisane, compression, cuit, naturel
18	thom	Ail	<i>Allium sativum L.,1753</i>	Liliacée	Médicinale /alimentaire /cosmétique	affection respiratoire, soin de cheveux, affection cardiovasculaire, baisser le taux de cholestérol et la tension artérielle, Anti douleur	Bulbes	Cuit, tisane Naturel
19	Romane	Grenadier	<i>Punica granatum L.</i>	Lythracées (Punicacées)	Médicinale / alimentaire	affection digestive, maladie de la bouche	Fruits, Cuticules des fruits	Tisane, suc, poudre

Annexe

20	khobize	Mauve	<i>Malva sylvestris L.,1753</i>	Malvacées	Médicinale/ alimentaire	Antiseptique, affection respiratoire, affection digestive, affection cutanée, affection rhumatologique, anti douleur	Partie aérienne feuille et fleurs	Tisane, infusion cataplasme
21	Harmal	rue de Syrie ou rue sauvage	<i>Peganum harmala L. (1753)</i>	Zygophyllacées	Médicinal	affection rhumatologique, affection digestive, affection génito-urinaire, affection cutanée	Fleurs, graines, feuilles, tiges, partie aérienne	Tisane, infusion, cataplasme, poudre
22	Chair	l'orge	<i>Hordeum vulgare L</i>	Poacées	Alimentaire / médicinal	affection rhumatologique, affection digestive, affection génito-urinaire, affection cardiovasculaire	Graines	Poudre, infusion, Macération
23	El-gumeh	Le blé	<i>Triticum durum.</i>		Alimentaire / médicinal	affection digestive, affection rénale	Graines	Poudre , infusion macération
24	El-kboub, zabloul	Mais	<i>Zea mays L.,1753</i>		Alimentaire / médicinal	affection digestive, affection rénale, affection génito-urinaire	Graine	Cuit, tisane
25	Halfa	Alfa.	<i>Stipa tenacissima L</i>		Médicinal / cosmétique	affection digestive, affection cardiovasculaire	feuilles racines	Tisane, infusion
26	Sedra	Jujubier sauvage	<i>Zizyphus lotus L</i>	Rhamnacées	Médicinal	affection digestive, affection rénale, , affection cutanée	Feuille, racines, fruite, graines	Tisane Poudre cataplasme

Annexe

27	Zitoune	<i>Olivier cultivé</i>	<i>Olea europea L.</i>	Oleacées	Médicinal / alimentaire	affection digestive, affection cutanée, soin de cheveux, affection cutanée, affection rhumatologique, règles douloureuses, troubles du cycle menstruel, maladie de la bouche	feuilles fruits écorce	Huile essentielles Tisane Infusion Cuit
28	karma	Ficus	<i>Ficus carica L.,1753</i>	Moracées	Médicinal/ alimentaire	affection digestive, , affection respiratoire, affection métabolique	fruit	Macération
29	Méthenan	Passerine hérissée	<i>Thymelaea hirsuta (L.) Endl., 1861</i>	Thymélaeacées	Médicinale	affection digestive, soin de cheveux	Feuille, tiges	tisane
30	Féfel Ihar	Piment	<i>Capsicum frutescens</i>	Solanacées	Alimentaire /Médicinal	affection digestive, affection cardiovasculaire, affection métabolique	Fruites	Cuit
31	batata	Pomme de terre	<i>Solanum tuberosum</i>	Solanacées	Alimentaire/ médicinal	affection digestive	Tubercule	Cuit, suc
32	Tchina	orange	<i>Citrus Aurantium L.</i>	Rutacées	Alimentaire/ médicinale	affection digestive, Antispasmodique, anorexie, affection rhumatologique,	Fruit feuille fleurs	Suc , tisane
33	Kares	Lemon	<i>Citrus Lemon L.,</i>	Rutacées	Médicinal / alimentaire	Affection digestive, affection rhumatologique, affection métabolique	Feuille fleurs fruit	Tisane, jus suc
34	Kalitous	Eucalyptus	<i>Eucalyptus globulus labill .,1800</i>	Myrtacées	médicinal	affection digestive, affection rhumatologique, affection respiratoire, maladie de la bouche, affection génito-	Feuilles	Tisane , Fumigation, infusion

Annexe

						urinaire, Antiseptique,		
35	sakom	Asperge	<i>Asparagus Officinalis L., 1753.</i>	Liliacée	médicinale	anti inflammatoire, , affection rhumatologique, , affection génito-urinaire, affection rénale sois de brulure	Racines	, tisane, bain,
36	Rand	Laurier noble	<i>Laurus nobilis L., 1753</i>	Lauracées	Médicinale	affection rhumatologique, affection digestive, l'hypertension, l'Aérophagie,	feuilles fruits	Poudre tisane Infusion
37	zaatar	Menthe-pouliot	<i>Origanum vulgare .L. 1753</i>	Lamiacées (Labiées)	Médicinale	affection respiratoire, soin d'Anti- hypertensive, anti tumoral, affection rhumatologique, affection digestive	feuilles Partie aérienne	Tisane, Infusion Fumigation
38	Hbak	Basilic	<i>Ocimum basilicum L.</i>	Lamiacées (Labiées)	Médicinale	affection digestive, affection cardiovasculaire, affection neurologique	Feuille, tiges Fleurs	Infusion Poudre Bain
39	helba	fenugrec	<i>Trigonella Foenum- graecum L.,1753</i>	Fabacées	Alimentaire /Médicinal	affection digestive, Utilisé pour la phobie et l'anémie, affection respiratoire,	Graines	Tisane, poudre
40	Balout	Chêne vert	<i>Quercus ilex L.,1753</i>	Fagacées	Alimentaire/ médicinal	affection digestive, antiseptique, les varices, dermatose,	Fruites, feuilles, écorce	Poudre, tisane, cuit, infusion
41	Retam	Retam	<i>Retama retam L.</i>	Fabacées	médicinale	affection digestive, Antispasmodique, affection cutanée,	partie Aérienne	tisane

Annexe

42	Selg	Blette	<i>Spinacia oleracea L</i>	chénopodiacées	Médicinal / alimentaire	Affection digestive, Anti-inflammatoire	partie aérienne feuilles	Cuit suc
43	Bitraf	Betterave rouge	<i>Beta vulgaris L., 1753</i>	chénopodiacées	médicinal / alimentaire	affection de foie , Antianémique, apéritive	Racines	cuit
44	Kharoub	Caroubier	<i>Ceratonia siliqua L., 1753</i>	Césalpinées	Médicinale/ alimentaire	affection digestive, affection cutanée,	Feuille fruites,	Tisane, poudre, naturl
45	Khrdel	Moutarde des champs	<i>Sinapis arvensis L., 1753</i>	Brassicacées	Médicinale	affection digestive, affection respiratoire, maladie de la bouche, affection neurologique	feuilles	Poudre tisane Infusion Macération
46	khourchof	Artichaut	<i>Cynara cardunculus L., 1753</i>	Brassicacées	Médicinale /Alimentaire	affection digestive, affection cutanée,	feuilles fruits	Tisane, naturel poudre
