

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



UNIVERSITÉ MOULOUD MAMMÉRI DE TIZI-OUZOU
FACULTÉ DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET DES SCIENCES Biologies
DÉPARTEMENT DES SCIENCES AGRONOMIQUES



Mémoire de fin d'études

En vue d'obtention du Diplôme Master II en Biologie

Spécialité : Diversité et adaptation de la Flore Méditerranéenne

Thème

*Etude ethnobotanique des plantes
médicinales en Kabylie*

(Communes Ait Khelili et Mekla)

Soutenu le 26 / 10 /2017

Présenté par :

M^{elle} FERRAH Malika

M^{elle} TITAH Louiza

Devant le jury :

Président : Mr. AlliliN.

Promotrice : Dr. MEDDOUR-SAHAR O.

Examineur : Prof. MEDDOUR R.

Promotion 2016 - 2017

REMERCIEMENTS

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

En second lieu, nous tenons à remercier notre encadreur M^{me} **Dr.MEDDOUR-Sahar**, son précieux conseil et son aide durant toute la période du travail.

Nos vifs remerciements vont également aux membres du jury pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre recherche en acceptant d'examiner notre travail et de l'enrichir par leurs propositions.

Enfin, nous tenons également à remercier toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Louiza et Malika

Dédicace

Avec un énorme plaisir, un cœur ouvert et une immense joie, que je dédie ce travail à mes chers, magnifiques parents « Saïd » et « Ouiza ».

-A ma sœur « Lamia », son époux « Mouhend » et ses enfants Melissa et Tahar

-A mon frère « Boussaad », son épouse « Nadia » et leurs adorables filles « Nelia » et « Thanina ».

-A mes frères : « Boudjmaa », « Hamza », « Lyes », « Amazighe »

-A ma coéquipière « Louiza » et toute sa famille.

-A mes amis : Layla, Lynda, Celia, Rabiha, Gania, Katia, Anis, Mustapha.

-A la famille « Saadi », « Slamani », « Boualili », « Taleb » « Ait kaci »

Aussi à toutes personnes qui m'ont encouragé ou aidé au long de mes études.

*** Malika***

Dédicace

Avec un énorme plaisir, un cœur ouvert et une immense joie, que je dédie ce travail à mes chers, magnifiques parents « Rabah » et « Karima ».

- A mes sœurs ; Souhila, Nadia, Célia et leurs maris ; Rachid, Farhet, Sadek.

- A ma petite sœur Assia.

- A mes nièces et neveux Saber, Nabil, Anis, Maylis, Anaëlle.

- A la famille Tabri en particulier Myassa et Amar

- A ma coéquipière Malika et tout sa famille.

- A mes amis : Lila et Lydia, Ounissa et Fadila

Aussi à toutes personnes qui m'ont aidé au long de mes études.

Louiza

Sommaire

Remerciements	
Dédicaces	
Liste des figures	
Liste des tableaux	
Introduction générale	1

Chapitre 1. Présentation de la zone d'étude :

I. Présentation de la zone d'étude 1 commune de Mekla.....	4
1.2. Topographie.....	4
1.3. Reliefs	5
2. Caractéristiques géologiques de la commune de Mekla	6
2.1. Climat	6
2.2. Hydrographie	6
2.3. Occupation des sols	6
2.3.1. Agriculture	7
3. Caractéristiques socio-économique de la commune	8
3.1. Population et habitat	8
3.2 Activité économique.....	8
3.2.2. Elevages	
3.2.3. Apiculture	
3.2.4. Commerce	9
4. Environnement	
5. Tourisme.....	10
6. Santé	10

II. Présentation de la zone d'étude2 commune d'Ait Khellili	
2.1. Cadre géographique de la commune	11
2.2. Topographie.....	11
2.3. Reliefs.....	12
2 .4. Climat	12

2.5. Hydrographie	12
2.6. Occupation du sol	13
2.7. Agriculture et forêts	13
3. Caractéristique socio-économique	14
3.1. Population	14
3.2. Habitat	14
3.3. Activités économiques	14
3.3.1. Production végétale	15
3.3.2. Production animale	15
4. Environnement	16
5. Tourisme	16
6. Santé	17

Chapitre 2.Méthodologie :

1. Introduction	19
2. Enquête ethnobotanique	19
2.1. But de l'enquête ethnobotanique	20
2.2.-Méthodologie de travail	20
2.3. Matériels	20
2.4. Le questionnaire	23
3. Les zones d'étude	23
3.2. Les informateurs	23
3.2. Sortie sur le terrain	25
3.2.1. Le déplacement entre les villages	25
3.2.2. Echantillonnage et herbier	28
4. Traitements des données	28

Chapitre 3.Résultats et discussions :

1. Introduction	31
2. Caractéristiques de la population enquêtée	31
3. Profil des enquêtés	34
3.1. Utilisation des plantes selon le sexe	34
3.2. Utilisation des plantes selon l'âge	34
3.3. Utilisation des plantes selon le niveau d'instruction	34

3.4. Utilisation des plantes selon la profession	35
3.5. Origine des connaissances ethnobotaniques.....	35
4. Classement des espèces médicinales recensées selon la systématique, la fréquence de citation, l'habitat et la toxicité.....	36
4.1. Classement des espèces recensées selon leurs familles, nom latin, nom français, nom kabyle	40
4.2. Classement des familles selon le nombre de genres et d'espèces	40
4.3. Fréquence de citation des espèces recensées.....	41
4.4. Habitat des espèces étudiées	42
4.5. Selon le type biologique	43
4.6. Selon leurs origines	44
4.7. Selon la période de récolte	44
4.8. Selon leur toxicité	44
5. Usage médicinal traditionnel des espèces étudiées	45
5.1. Classement des espèces selon le nombre de recettes correspondantes.....	46
5.2. Classement du nombre de maladies par groupe de maladies	47
6. Utilisation des espèces végétales recensées	47
6.1. Parties utilisées de la plante.....	48
6.2.. Etat d'utilisation des espèces végétales recensées.....	48
6.3. Organes végétatifs utilisés.....	49
6.4. Opérations pharmaceutiques utilisées	49
6.5. Efficacité du traitement avec les plantes recensées	52
6.6.. Effets secondaires du traitement.....	52
6.7. Autres usages des plantes médicinales	53
7. Présentation des plantes les plus citées (citation plus de 15fois)	60
7.1.. Présentation de <i>Pulicaria odora</i>	60
7.2..Présentation <i>Eucalyptus globulus</i>	61
7.3.Présentation de <i>Mentha viridis</i>	63
7.4.. Présentation d' <i>Olea europaea oleaster</i>	65
7.5.Présentation de <i>Rubus ulmifolius</i>	66
7.6.Présentation d' <i>Inula viscosa</i>	68
7.7.Présentation de <i>Artemisia herba alba</i>	69
7.8.Présentation de <i>Pistacia lentiscus</i>	70

7.9.. Présentation de <i>Calicotom spinosa</i>	71
7.10. Présentation de <i>Citissus villosus</i>	72
7.11. Présentation d' <i>Allium cepa</i>	74
7.12. Présentation de <i>Rhamnus alternus</i>	76
8. Conclusion	78
Conclusion générale	81
Références bibliographiques	83
Annexe 1.Liste des noms scientifiques avec leurs codes	86
Annexe 2. Les plantes médicinales spontanées recensées dans la commune de Mekla et Ait khellili.....	89
Résumé	103

Liste des figures

Figure	Titre	Page
1	Carte de la situation géographique de la zone d'étude Mekla	4
2	Représentation graphique de la surface agricole utile	7
3	Répartition des terres agricoles dans la commune de Mekla	8
4	Nombre de cheptel dans la commune de Mekla	8
5	Nombre de ruches et production du miel dans la commune de Mekla	9
6	Nombre des commerces dans la commune de Mekla	9
7	Carte de la situation géographique de la zone d'étude Aitkhellili	10
8	Répartition des constructions à Ait Khellili	15
9	Répartition des terres agricoles dans la commune de Ait khelili	15
10	Répartition de la production animale à Ait khelil	16
11	Présentation de site d'étude.	21
12	Présentation des villages de la commune Ait Khellili, (Ait kheir ,El kalaa, Akkarou)	22
13	villages de la commune de Mekla ,(Tawrirt aden, Tizi ntarga ; Mouaouia).	23
14	Informateurs de la commune de Mekla ,(Amzal Tassadit , Wariski Malha, Amzal Djouhar, Aldjia.)	24
15	Informateurs de la commune de Ait khellili,(Tassadit , Makioussa,Zahia, Djazira.)	25
16	village Tizi n targa	26
17	Village tawrirt aden	26
18	Village Mouaouia	26
19	village Alkalaa	27
20	village Akkarou	27
21	village Ait kheir	28
22	Herbier d'Aristoloché longue1 Echantillon Cytrise triflore 2	28
23	sortie sur terrain au village Mouaouia	29
24	Nombre de questionnaires dans chaque commune	32
25	Nombre de questionnaires dans chaque commune	32
26	Nombre de questionnaires par informateur dans la commune de Mekla.	33

27	Nombre de questionnaires par informateur dans la commune Ait khellili	33
28	Nombre de questionnaires dans chaque village	
29	Utilisation des plantes selon le sexe.	34
30	Utilisation des plantes selon l'âge des enquêtés	34
31	Utilisation des plantes selon le niveau d'instruction	35
32	Utilisation des plantes selon la profession	36
33	Origine des connaissances ethnobotaniques	42
34	Classement des espèces selon la fréquence de citation	43
35	Classement des espèces selon leurs habitats	43
36	Classification des plantes selon le type biologique	44
37	Classement des plantes selon leurs origines	44
38	Classement des espèces selon leur période de récolte	45
39	Classement des espèces selon leur toxicité	47
40	Classification des espèces selon les groupes des maladies traités	48
41	Parties utilisées de la plante	49
42	Etat d'utilisation des espèces végétales recensées	49
43	Les différents organes utilisés de la plante	50
44	Différentes opérations pharmaceutiques	51
45	Les différents modes d'administration	51
46	Fréquences des plantes suivant le véhicule utilisé	52
47	Résultat du traitement	53
48	Effets secondaires du traitement	53
49	Autres usages des plantes médicinales	60
50	<i>Pulicaria odora</i> , feuilles, tiges	61
51	<i>Eucalyptus globulus</i> , feuilles, tiges	63
52	<i>Mentha viridis</i> , feuilles, tiges	65
53	d' <i>Olea europaea oleaster</i>	66
54	<i>Rubus ulmifolius</i> .	68

55	Inula viscosa, feuilles, tiges	70
56	<i>Artemisia herba alba</i>	71
57	Pistacia lentiscus	75
58	Calicotom spinosa, feuilles ; tiges, fleures	75
59	Citrus villosus , feuilles , fleures , tiges	76
60	Allium cepa	78

Liste des tableaux :

Tableaux	Titres	Page
1	La densité de la population de Mekla	8
2	La densité de la population de Ait khellili	14
3	Les caractéristiques géographiques des villages d'étude	21
4	Liste des plantes recensées dans la commune de Mekla et ait khellili	36
5	Classement des familles selon le nombre de genres et d'espèces	40
6	Classement des plantes médicinales selon le nombre de recettes	46
7	Classement du nombre de maladies par groupe de maladies	46
8	listes des plantes reconnues comme médicinales et leurs usages.... locaux ou propriétés thérapeutiques dans la commune de Mekla et Ait khellili.	54

Introduction Générale

Introduction:

La phytothérapie est une pratique millénaire basée sur un savoir transmis et enrichi au fil d'innombrables générations. Les plantes médicinales constituent un patrimoine précieux pour l'humanité et plus particulièrement pour la majorité des communautés démunies des pays en voie de développement qui en dépendent pour assurer leurs soins de santé primaire et leurs subsistances. Elles utilisent la plupart des espèces végétales, comme médicaments. Une croyance bien répandue est que toute plante soigne (Souad Salhi et al,2010).

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), plus de 80% des populations africaines ont recours à la médecine et à la pharmacopée traditionnelle pour faire face aux problèmes de santé. Le continent africain regorge de plantes médicinales très diversifiés. En effet, sur les 300.000 espèces végétales recensées sur la planète plus de 200.000 espèces vivent dans les pays tropicaux d'Afrique et ont des vertus médicinales.

En effet, discernant parmi toutes les traditionnelles « recettes des bonne femmes », le véritable usage des plantes, la persévérance et la clairvoyance de certains herboristes et chimistes ont revalorisé cet inestimable patrimoine auquel se sont intégrées les connaissances de la biologie moderne (Lucienne, 2013).

En Algérie, l'industrie pharmaceutique, mais également des médecins et des chimistes cherchent à mieux connaître le patrimoine des espèces végétales utilisées en médecine traditionnelle (Zaghouan, 2014).

L'Algérie par sa position biogéographique offre une très grande diversité floristique. A cet effet, Nous nous sommes intéressées aux plantes médicinales qui existent dans la wilaya de Tizi-Ouzou. Pour cela, nous avons effectué une enquête ethnobotanique auprès de la population rurale des communes de Mekla et Ait Khellili.

Le but de notre travail est de réaliser un inventaire sur les plantes médicinales et aromatiques et leurs usages dans les communes étudiées et retranscrire ce savoir oral qui est en voie de déperdition notamment la population âgée qui risque de s'éteindre.

Il est donc urgent de recueillir les informations sur l'ethno médicinale et réaliser un inventaire aussi complet que possible auprès de la population rurale afin de garder cette richesse et la valoriser au fil du temps.

Notre travail vient compléter d'autres travaux déjà réalisés par des étudiants de notre université dans les autres communes de la wilaya de Tizi-Ouzou sous la direction de Pr.Meddour et Dr. Sahar-Meddour.

Notre travail compte trois chapitres :

Introduction Générale

- Le premier chapitre : présentation de la zone d'étude.
- Le deuxième chapitre décrit le matériel et les méthodes utilisées dans notre enquête ethnobotanique.
- Le troisième chapitre présentera les résultats et discussions.
- Une conclusion générale et des perspectives viendront clôturer notre travail.

Chapitre I

Présentation de la zone d'étude

1. Présentation de la zone d'étude 1 commune de Mekla

1.1. Cadre géographique de la commune de Mekla

La commune de Mekla est située à 25 km du chef-lieu de Wilaya. Elle est accessible au Nord à partir de la route nationale n°12. Les limites territoriales de la commune de Mekla se présentent comme suit :

- **Nord** : Commune Freha
- **Sud** : Communes D'ait-Yahia, Ain El Hammam et AitAguacha
- **Est** : Commune d'Ait-khellili et Souama
- **Ouest**: Commune de Ait aguacha, tizi-rached et Ait-oumalou



Figure1. Carte de la situation géographique de la zone d'étude Mekla

1.2. Topographie

La commune de Mekla est caractérisée par de fortes pentes. Selon l'étude relative à la délimitation et caractérisation des zones de montagnes et le massif montagneux du Djurdjura on distingue les classes suivantes :

- ✓ 0 à – 3 % : occupe une superficie de 1096 ha, soit 17.10 % du territoire de la commune
- ✓ 3 à – 12,5 % : occupe une superficie de 2879 ha, soit 44,92 % du territoire de la commune
- ✓ 12,5 à – 25% : occupe une superficie de 7 ha, soit 0,1092% du territoire de la commune
- ✓ +25% occupe une superficie de 2427ha, soit 38 % du territoire de la commune¹.

1.3. Reliefs :

Le territoire de la commune de MEKLA s'étend sur une superficie de 6 471 hectares. Il est situé sur le flanc Nord du massif central de Kabylie et occupe une position centrale, légèrement à l'Est dans la wilaya de TIZI-OUZOU (PDAU,2010).

Son relief est montagneux dans la partie Sud de la commune et constitué au Nord de plaines faisant partie du couloir de la vallée de l'Oued Sébaou. Cette distinction entre zone montagneuse et plaine se fait progressivement, du Nord au Sud, à travers plusieurs paliers topographiques allant de 150 à 950 mètres.

Les altitudes varient entre 750 mètres en moyenne en zones de montagne

- ❖ **Les plaines** : elles représentent 58% du territoire de la commune et sont constituées de vallées, coteaux et piémonts

- ❖ **Les montagnes du massif** : elles représentent le reste du territoire de la commune et abritent la plupart des villages existants.

L'analyse de la carte des altitudes nous a permis de classer les altitudes en trois classes :

- ✓ 0 à 400 m occupe une superficie de 3254ha, soit de 50,77%.
- ✓ 400 à 800 m occupe une superficie de 26714ha, soit de 41,68%.
- ✓ 800 à 1200 m occupe une superficie de 484ha, soit de 7,55%.

2. Caractéristiques géologiques de la commune de Mekla :

2.1. Climat

Le climat de la commune est méditerranéen, de type continental avec des hivers très froids et des étés très chauds. Les précipitations annuelles moyennes sont de 800mm.

Les précipitations moyennes mensuelles varient, quant à elles :

- Entre 30 mm en Août et 300 mm en Décembre pour les années favorables.
- Entre 0 mm en Juillet - Août et 43 mm en Février.

Les précipitations annuelles sont, donc, irrégulières et peuvent être décuplées d'une année à l'autre entraînant un lessivage des sols durant les périodes d'orages.

Cette alternation entre sécheresse et années pluvieuses pose le problème des capacités de stockage des eaux de surface et de la nécessité de développer le nombre de retenues collinaires.

Les températures sont élevées en été, avec une moyenne de 34 °C et des pics de 40°C, y compris en zones de montagne plus tempérée pendant la saison estivale mais exposées, elles aussi au Sirocco.

A noter également la présence de vents souvent violents, entre les mois de décembre et de mars. (PDAU, 2010)

2.2. Hydrographie

La topographie de la commune de MEKLA a généré de nombreux petits oueds émanant d'une multitude de bassins versants de faibles importances. Ces oueds, partant de la zone Sud, convergent vers les deux principaux cours d'eau (PDAU, 2010)

- L'Oued SEBAOU : Constitue la limite Nord de la commune.
- L'Oued RABTA : Constitue la limite Ouest de la commune.

Un troisième oued de plus faible importance, mérite également d'être signalé ; il s'agit de l'oued Djemaa. (PDAU, 2010).

2.3. Occupation des sols :

L'occupation des sols de la commune se caractérise par :

❖ Un secteur non urbanisable composé de :

-Zone agricole située au Nord de la commune occupant tout l'espace de vallées et de collines entre le chef-lieu et Oued SEBAOU.

-Zone arboricole et oléicole : est située sur la partie centre Ouest du territoire (en aval des villages de MAOUIA et LAGHROUS et en amont des villages AGOUNI BOUAFIR ET TALIOUINE). Elle est destinée à l'arboriculture de montagne et à l'oléiculture avec à proximité des villages d'espaces-jardins pour la production domestique (arbres fruitiers et jardins potagers) (PDAU, 2010).

-Zone de forêts et maquis avec une superficie de 1617ha

-Zone de reboisement

-Zone de carrière

-Zone naturelle et pittoresque est constituée par les espaces dit du domaine fluvial (abords des oueds SEBAOU, DJEMAA et OUED RABTA),

-Zone inondable

❖ Le secteur urbanisable est composé de secteurs urbanisés d'une superficie de 144ha, des secteurs à urbaniser et des secteurs d'urbanisation future de 48ha.

2.3.1. Agriculture

Dans la commune de Meklales terres agricoles occupent une superficie de 3654ha dont la superficie agricole utile est de 2605ha.

L'agriculture se caractérise par de très petites exploitations agricoles. Cette agriculture d'appoint aux ménages est constituée principalement de l'arboriculture (olivier, figuier, Cerisier, jardins potagers), de petits élevages et des vergers familiaux.

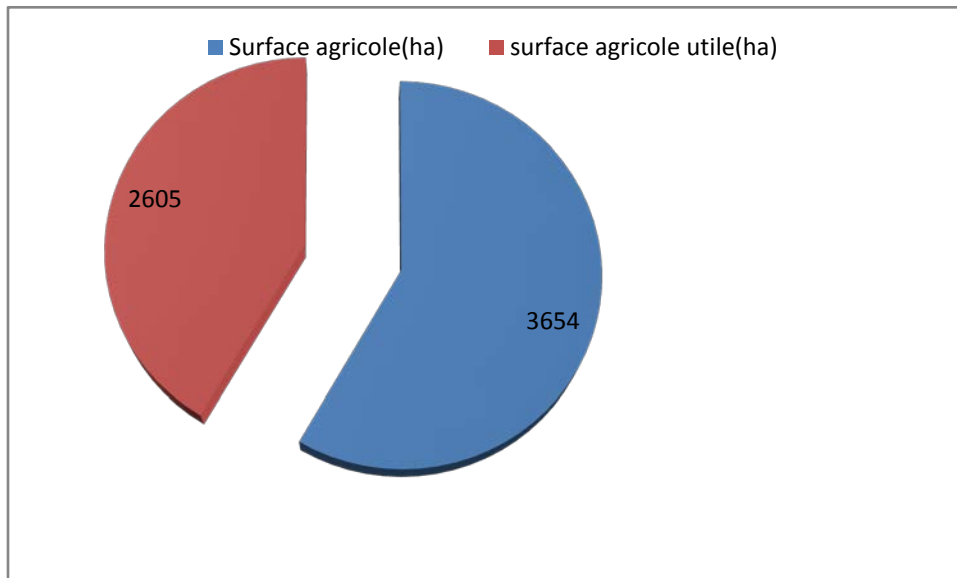


Figure 2 : Représentation graphique de la surface agricole utile

3. Caractéristiques socio-économique de la commune :

3.1. Population et habitat :

La commune de Mekla compte 24237 habitants (RGPH, 2008), répartie sur les 21 villages dont deux centres urbains Mekla centre et Djamaa – Saharidj.

L'effectif de la population de la commune de Mekla est passé de 18800 habitants en 1977 à 22338 habitants en 1987. Elle est passée de 22338 en 1987 à 26315 habitants en 1998, soit un taux d'accroissement de 2%. Durant les dernières années, la commune de Mekla a connu un taux d'accroissement négatif de -0,8 en passant de 26315 habitants en 1998 à 24237 habitants en 2008.

Tableau1 : La densité de la population de Mekla

Commune	Superficie de la commune (Km ²)	Population en2008	Densité population (hab./Km ²)	Population ACL	Population AS	Zone éparsé
Mekla	64,71	2631	378	4506	17727	2248

3-2 Activité économique :

La population de la commune de Mekla, comme toutes les autres communes situées en zone de montagne à travers la wilaya de Tizi-Ouzou, vit essentiellement de l'agriculture, de petit commerce et de travail artisanal.

3.2.1. Production végétale :

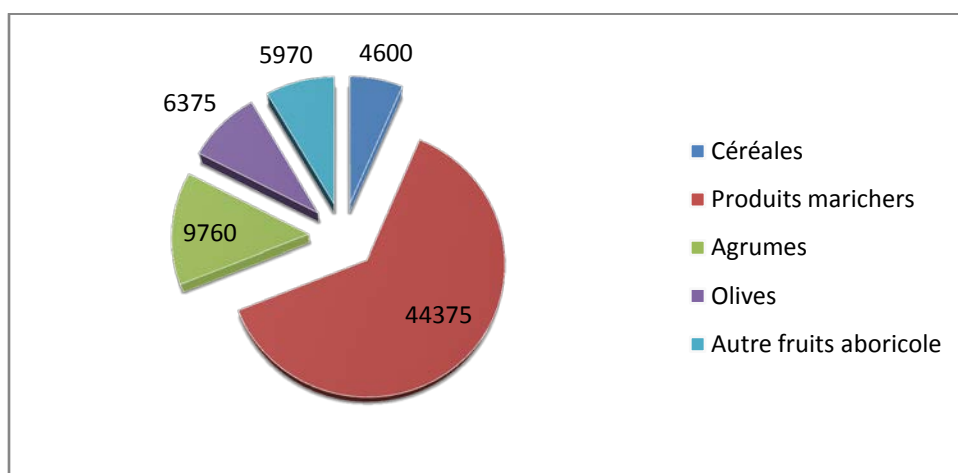


Figure 3 : Répartition des terres agricoles dans la commune de Mekla

3.2.2. Elevages :

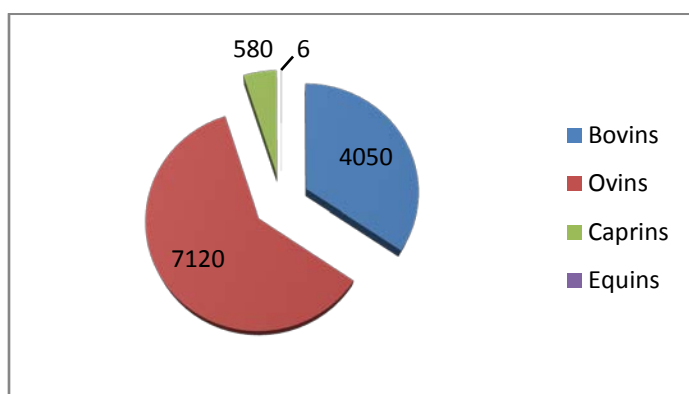


Figure 4 : Nombre de cheptel dans la commune de Mekla

3.2.3. Apiculture :

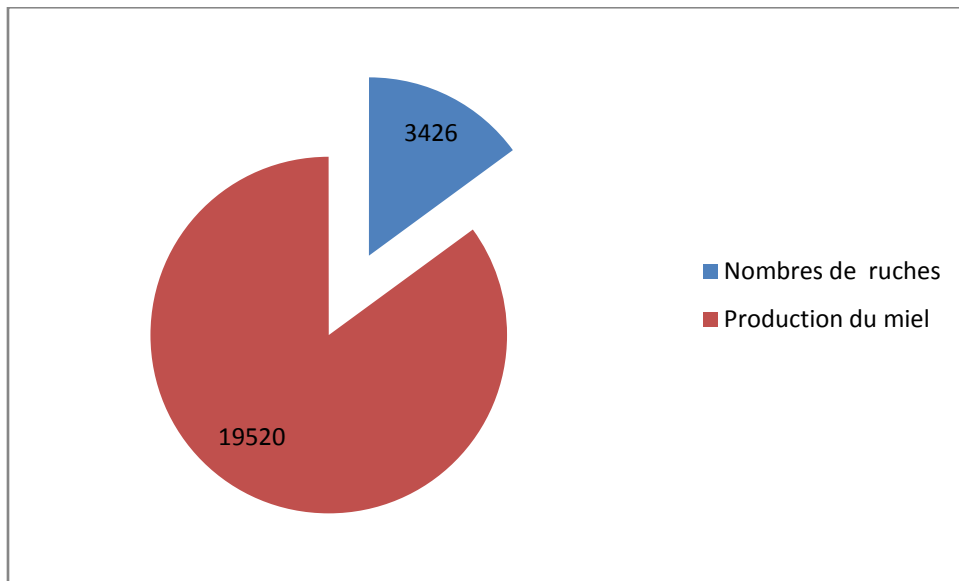
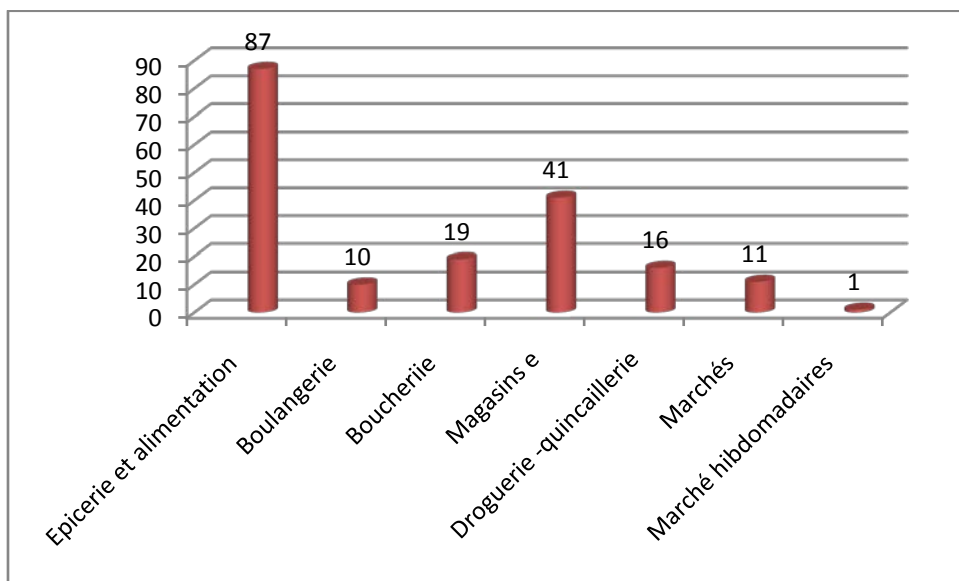


Figure 5: Nombre de ruches et production du miel à la commune de Mekla

3.2.4. Commerce :



4.

Figure 6 : Nombre des commerces à la commune de Mekla

4-Environnement :

Au niveau de la commune de Mekla on trouve l'existence de :

- ✓ Décharges sauvages au niveau des villages

- ✓ Une décharge à CHIVA, à proximité immédiate de la ville et des programmes d'habitats collectifs en cours.

Le ramassage des ordures ménagères est régulier à DJEMAA SAHARIDJ et à MEKLA et se fait une fois par semaine au niveau des villages.

Il est préconisé la réalisation d'un Centre d'Enfouissement Technique inter communal à Boubhir.

5. Tourisme :

La commune de Mekla présente de potentialités culturelles, artisanales et naturelles remarquables qui demandent à être exploitées.

Il y a lieu de noter l'existence des anciennes ruines romaines à Djemaa- Saharidj

6. Santé

La commune de Mekla est dotée de deux polyclinique une à Djemaa-Saharidj et l'autre à Mekla centre, deux (02) salles de soins, d'une maternité.

Dans le secteur public la commune de Mekla est dotée de dix médecins généralistes et de cinq chirurgiens-dentistes, de huit techniciens supérieurs de la santé et quatre techniciens de la santé, de six sages-femmes. Dans le secteur privé la commune de Mekla compte sept médecins généralistes, un seul médecin spécialiste dont gynécologue, cinq chirurgiens-dentistes.

Au niveau de la commune de Mekla on trouve l'existence des infrastructures médicales privées avec un centre de radiologie et d'imagerie médicale, un laboratoire d'analyses médicales, une clinique privée, une maternité privée et douze pharmacies.

2. Présentation de la zone d'étude2 commune d'AitKhellili

2.1. Cadre géographique de la commune :

La commune d'Ait Khellili, est située à 36 km au Sud-Est du chef-lieu de la wilaya de Tizi Ouzou.

Elle est accessible à partir des Chemins de Wilaya 150 et 250. La délimitation du territoire de la commune d'Ait Khelili est donnée comme suit :

- Au Nord par les communes de Mekla et Souamaa ;
- A l'Est par la commune de Souamaa ;
- Au Sud par les communes d'Ait Yahia et Mekla ;
- A l'Ouest par la commune de Mekla

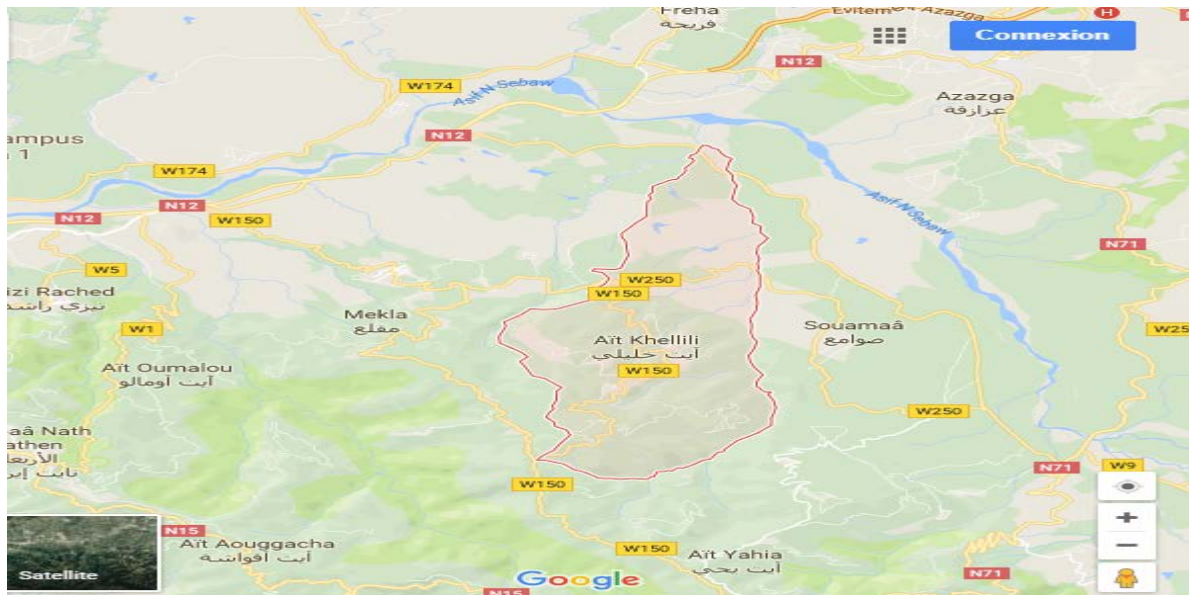


Figure7 : Carte de la situation géographique de la zone d'étude Aitkhellili.

2.2. Topographie:

La commune d'Ait Khelili est caractérisée par des pentes relativement moyennes. L'analyse de la carte des pentes réalisée à l'échelle(1/10 000) permet de mettre en évidence les classes suivantes :

Les pentes de 00 à 12% : se focalisent dans la zone de plaine au Nord et occupent une superficie de 762,44 Ha, soit 31,03% du territoire de la commune

- ✓ **Les pentes de 12% à 25%** : constituent la frange la mieux adaptée au développement urbain et occupent une superficie 1033,32 Ha, soit de42,05 % du territoire.

- ✓ **Les pentes de > 25%** : occupent une superficie 661,74 ha, soit 26,93 % du territoire de la commune.

2.3. Reliefs :

L'étude relative à la délimitation et à la caractérisation des zones de montagnes et des massifs montagneux du Djurdjura classe la commune d'Ait Khelili dans la zone de moyenne montagne étage inférieur (400 à 800 m). L'analyse de la carte des altitudes réalisée à l'échelle 1/10 000,

Nous permet de classer les altitudes en classes suivantes :

- ✓ **La zone d'altitudes inférieures à 200 m** : apparaît au Nord et occupe une superficie de 141 Ha, soit 5.73% du territoire de la commune
- ✓ **La zone d'altitudes de 200 à 400 m** : occupe une superficie de 814.05Ha, soit 33.12% du territoire de la commune.
- ✓ **La zone d'altitude de 400 m à 800 m** : occupe une superficie de 1082,45 Ha, soit 44.05% du territoire de la commune
- ✓ **La zone d'altitudes de 800 à 1050 m** : occupe une superficie de 420Ha soit 17.1% de territoire de la commune.

2.3. Climat :

La commune d'Ait Khelili est caractérisée par un climat rude et contraste, à la fois méditerranéen et montagnard, avec une période hivernale pluvieuse et neigeuse. Les températures descendent en dessous de 0°. Quant à la période estivale, elle est chaude et sèche, tempérée en hauteur par l'effet de l'altitude.

2.4. Hydrographie :

Le réseau hydrographique de la commune d'Ait khelili est nettement représenté par des cours d'eau (oued et talwegs), les plus importants suivent un sens d'écoulement général Sud Nord, on citera :

- **Tassift N'Ait Khellili**: Située à la limite Est et longe la commune sur une longueur de 9,50 Km pour rejoindre l'Oued Sebaou au Nord.
- **Oued Djerna**: situé à la limite Nord et longe la commune sur une longueur de 0.43 Km pour rejoindre Oued Sebaou au Nord.

- **Tassift Ait Si Amara** : située à la limite Sud et longe la commune sur une longueur de 4.82 Km et rejoint Tassift N'Ait Khellili.
- **Les talwegs** : de petit cours d'eau à écoulements temporaires qui se forment lors des crues et/ou de la fonte des neiges.

Nous citons les talwegs les plus importants de sud vers le nord : IghzerFarna, Ighzer Bouhellou et Targa n Teghzout qui forment la limite ouest pour rejoindre oued Djarna.

2.5. Occupation du sol:

L'occupation des sols de la commune se caractérise par :

La dominance des terres agricoles à potentialité bonne et moyenne, situées en grande partie au nord et qui couvrent une superficie de 639,01 Ha, soit 26 % de sa surface totale.

- ✓ l'arboriculture constituée essentiellement des oliveraies occupe une superficie de 558,54 Ha, soit 22,73 % des sols de la commune.
- ✓ les zones des vergers ne représentent que 251.98 Ha, soit 10,25 % du territoire.
- ✓ les zones de maquis, constituent 20,35% du territoire de la commune, soit une surface de 500.06 ha. Quant aux terrains nus de pâturage, ils ne représentent que 10,56% du territoire de la commune, soit une surface de 259,63 Ha.

Le sol de la commune est également caractérisé par la présence des carrières d'une surface de 31.44 Ha, soit 1,28% du territoire de la commune.

Enfin, la zone urbanisable occupe une superficie de 216,84 Ha, soit 8,82% des sols de la commune.

2.6. Agriculture et forêt :

Le domaine forestier est inexistant dans le territoire de la commune de Ait Khellili, toutefois, il y a la présence de zones de maquis qui, selon la carte d'occupation des sols couvrent une superficie de 500,06 Ha, soit 20,35 % de la surface totale de la commune.

La zone de maquis est dominée par le chêne vert, les frênes et l'olivier sauvage. On peut aussi relever l'existence d'un couvert végétal diversifié le long des talwegs.

L'exploitation de ces maquis se limite à l'extraction du bois de chauffage et d'usage domestique.

3. Caractéristiques socio-économiques :

3.1. Population:

Le volume de population de la commune d'aïtkhellili est passé de 7743hab en 1977 à 10729 hab en 1987 soit un taux d'accroissement de **3%**.

Elle est passée de 10729 hab en 1987 à 12691 hab en 1998 soit un taux d'accroissement de 0,16 %. Durant la dernière décennie, la commune d'aïtkhellili a connu un taux d'accroissement négatif de la population **-0.8%**

Passant de 12691 hab en 1998 à 11627 en 2008.

L'étude comparée des résultats des quatre derniers recensements (RGPH : 1977, 1987, 1998, 2008) souligne la différence entre les tendances. La population était en augmentation entre 1977 et 1998, avec 4948 habitants sur une période de 21 ans, On assiste ensuite à une baisse de la population de 1998 à 2008 avec 1064 habitants sur une période de 10 ans.

Tableau 2: La densité de la population de Ait khellili

Commune	Superficie de la commune (Km ²)	Population en2008	Densité population (hab./ Km ²)	Population ACL	Population villageoise
Ait khellili	24,57	11627	473,22	3738	7898

3.2. Habitat :

Selon le RGPH 2008, la commune compte 2940 constructions dont 1942Habitées soit 66%, 825 des logements secondaires soit 28%, et 173 inhabitées soit 6 % et aucune construction n'est occupée par des activités professionnelles.

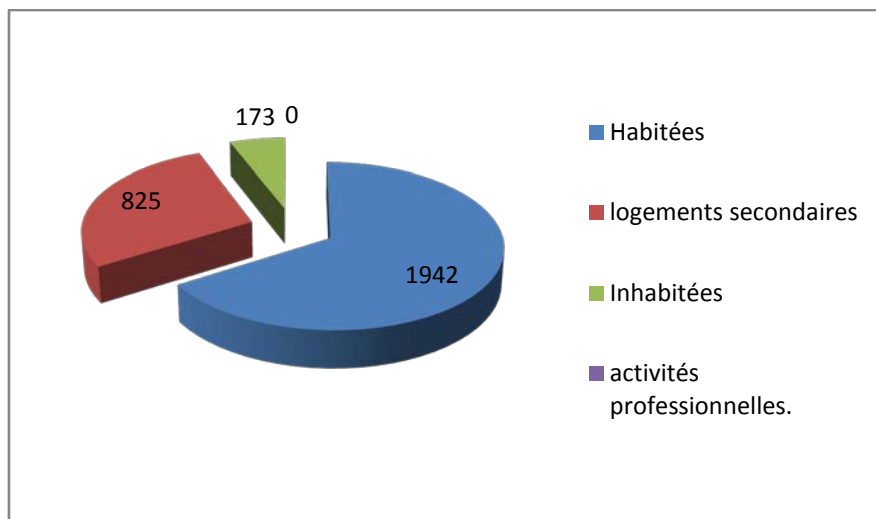


Figure 8: Répartition des constructions à Ait Khellili.

La commune dispose de trois typologies d'habitats : l'habitat traditionnel, l'habitat individuel, l'habitat pavillonnaire (collectif).

Selon RGPH 2008, la commune compte 13 immeubles, 1815 maisons individuelles, 73 maisons traditionnelles, 04 constructions précaires et 37 constructions autres ordinaires et non définies.

3.3. Activités économiques :

3.3.1. Production végétale :

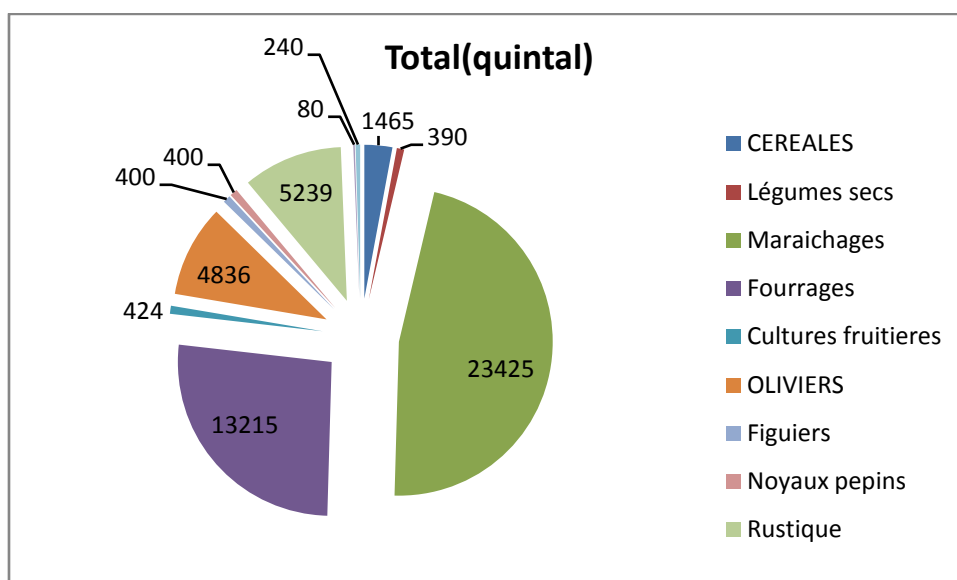


Figure 9 : Répartition des terres agricoles dans la commune de Ait khelili

3.3.2.

Production

animale :

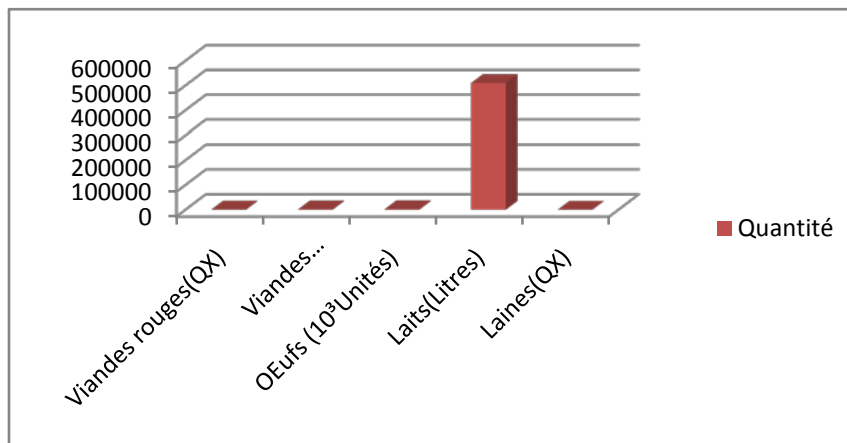


Figure10 : Répartition de la production animale à Ait khelili.

4-Environnement :

La commune d'Ait Khelili dispose de 14 décharges non contrôlées identifiées lors de notre enquête qui génèrent environ 7 Tonnes/jourde déchets ménagers et assimilés. Ces décharges non contrôlées dites sauvages situées soit en bordure de talweg, oued, routes, pistes, sentiers ou à l'intérieur des agglomérations villageoises, constituent des sources de pollution qui peuvent engendrer des risques considérables pour la santé et la salubrité publiques et peuvent constituer des foyers d'incendies imprévisibles en périodes de grandes chaleurs.

De même pour les 23 rejets d'eaux usées recensés qui se déversent à ciel ouvert sans aucun traitement vers les talwegs et qui constituent aussi une source de pollution des sols et un risque non négligeable pour la santé publique.

Il y a lieu de noter l'existence de 11 bassins de décantations fonctionnels, excepté celui du village Sahel non opérationnel.

4. Tourisme :

La commune d'Ait Khelili est dépourvue d'infrastructures touristiques, et ce malgré

L'existence de potentialités paysagères, culturelles et artisanales notamment la poterie d'Ait Kheir.

6-Santé :

La commune de Ait Khellili est dotée de deux (02) salles de soins, une au niveau du village Ait kheir et une autre dans le village Akarou, un seul cabinet médicale, une pharmacie.

Chapitre II
Méthodologie

1. Introduction :

L'investigation ethnobotanique, qu'on a menée au niveau de la commune de Mekla et la commune d'Ait Khellili, a pour but de recueillir le savoir et le savoir-faire que détient la population de ces deux régions en plantes médicinales et leurs usages traditionnels.

Une enquête ethnobotanique a été réalisée pendant le printemps 2017 (du mois de mars jusqu'au mois d'avril). 675 questionnaires ont été remplis par des hommes et des femmes qui ont un savoir sur les plantes médicinales.

Dans la commune de Mekla, nous avons pu réaliser 374 questionnaires remplis par 31 informateurs (27 femmes, 4 hommes), âgés entre 50 ans et 100 ans. Dans la deuxième commune nommée Ait Khellili nous avons rempli 301 questionnaires près de 33 personnes interrogées (26 femmes, 7 hommes).

Dans ce chapitre nous allons présenter les différentes étapes méthodiques suivies dans notre travail :

- ❖ Enquête ethnobotanique (But, méthode de travail, matériels, le questionnaire)
- ❖ Les zones d'étude (le choix des personnes enquêtées, sortie sur le terrain)
- ❖ Traitements des données.

2. Enquête ethnobotanique :

L'enquête ethnobotanique est un travail sur terrain qui nous a permis d'avoir un contact direct avec la population interrogée pour enquêter le savoir et le savoir-faire sur les plantes médicinales dans la vie quotidienne.

2.1. But de l'enquête ethnobotanique :

L'objectif de notre enquête est :

- Collecter le maximum d'informations concernant l'usage thérapeutique traditionnel dans les deux régions (Mekla, Ait Khellili).
- Connaître la fréquence et l'importance d'utilisations de plantes médicinales dans la région de Mekla et Ait khellili.
- Connaître les différentes parties utilisées dans le but thérapeutique.
- Détermination des différentes étapes de cet usage.

2.2.-Méthodologie de travail :

- Préparation d'un questionnaire.
- Collection des données sur terrain.
- Echantillonnage et collection des herbiers
- Traitement des données.

2.3. Matériels

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

- un sécateur pour prélever les échantillons de l'herbier ;
- Des sachets en papier ;
- des étiquettes ;
- Crayon.
- appareil photo ;
- Papier journal.
- Les carnets du terrain.
- Dictaphone.

2.4. Le questionnaire :

Le questionnaire distribué auprès de la population sondée dans les deux communes qui ont le savoir dans l'utilisation thérapeutique des plantes médicinales.

- Les questions concernant l'informateur : sexe, âge, niveau d'instruction, profession, lieu de résidence, origine de ses connaissances ethnobotaniques.
- Les questions concernant la plante médicinale : Caractéristique de la plante médicinale taxonomie, type biologique, origine de la plante, milieu écologique et habitat, période de récolte ...
- Les questions concernant l'utilisation de la plante médicinale : usages de la plante médicinale, la partie de la plante utilisée, les additifs liquides associés à la plante.

3. Les zones d'étude :

Notre enquête a été réalisée dans 3villages sur 21villages dans la commune de Mekla et 3autres villages sur 11villages dans la commune de Ait khellili.**Le choix est basé sur :**

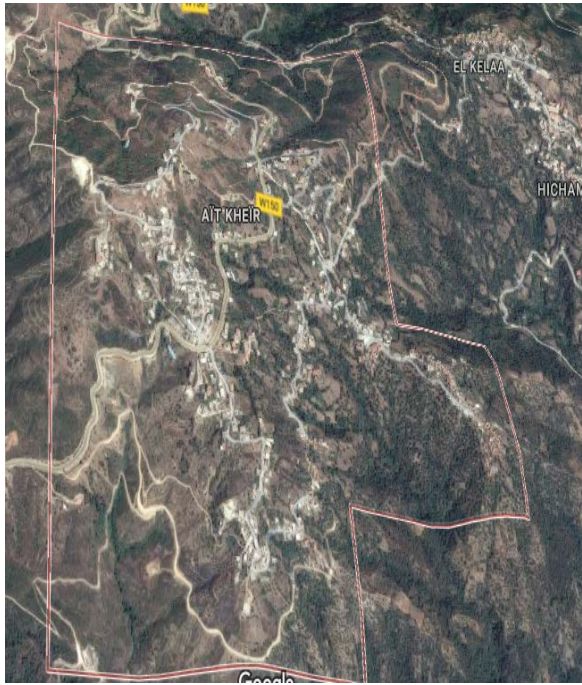
- ❖ La diversité d'altitude qui offre une très grande diversité floristique dans les deux régions.
- ❖ La présence des personnes-ressources facile à interroger par les intermédiaires familiaux.

Tableau 3 : Les caractéristiques géographiques des villages d'étude

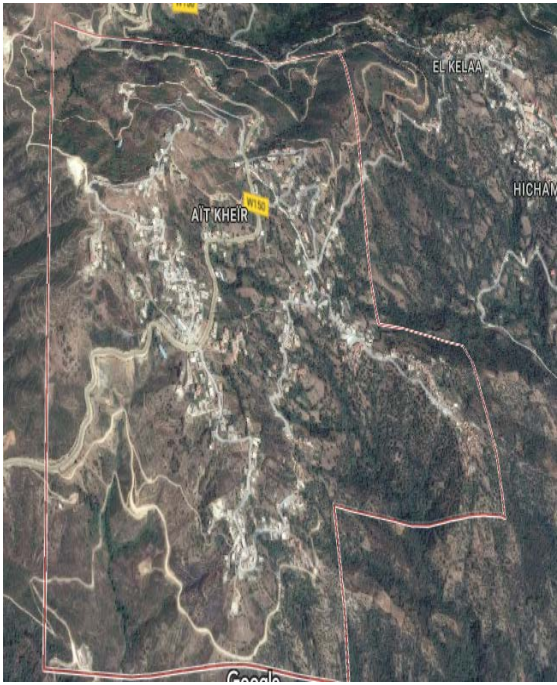
Villages de la commune de Mekla	Altitude (m)	Coordonnées GPS	Villages de commune de Ait Khellili	Altitude (m)	Cordonnées GPS
Mouaouia	750	36°38'31,57'' Nord ; 4°16'14,49'' Est	Ait kheir	1023	36°38'33,06'' Nord ; 4°18'9,32'' Est
Tizi-n targa	800	36°39'9,3'' Nord ; 4°16'59,99'' Est	Akkarou	700	36°40'5,82'' Nord ; 4°18'57,83'' Est
Tawirt-aden	500	36°40'11,59'' Nord ; 4°14'48,44'' Est	ALkalaa	800	36°38'57,97'' Nord ; 4°18'57,83'' Est



Figure11 : Présentation de site d'étude.



1



2



3

Figure 12: Présentation des villages de la commune Ait Khellili (Ait kheir, El kalaa, Akkarou)





Figure 13 : villages de la commune de Mekla ,(Tawrirt aden, Tizi ntarga ; Mouaouia).

3.1. Les informateurs :

L'enquête nous a permis d'interroger 64 personnes (31informateurs au niveau de la commune Mekla, 33 informateurs dans la commune de Ait khellili.), qui nous ont informés sur l'utilisation des plantes médicinales dans la photothérapie traditionnelle.

Le choix n'était pas au hasard mais c'est grâce à leur réputation dans la connaissance des plantes au niveau des villages.



Figure 14: Informateurs de la commune de Mekla,(Amzal Tassadit , Wariski Malha, Amzal Djouhar, Aldjia.)



Figure 15: Informateurs de la commune de Ait khellili,(Tassadit , Makioussa,Zahia, Djazira.)

3.2. Sortie sur le terrain

Nos sorties sur le terrain ont été faites sur une période de 3 mois : de Mars à Mai. Accompagnées par quelques informateurs en deux parties

3.2.1. Le déplacement entre les villages :

Le déplacement entre les villages était accompagné par des intermédiaires (des membres de notre famille). Mais cela aussi n'exclut pas l'absence des difficultés dans quelques villages.



Figure16 : village Tizi n targa .



Figure 17: Village tawrirt aden



Figure18 : Village Mouaouia



Figure19 : village Alkalaa



Figure 20: village Akkarou



Figure 21: village Ait kheir

3.2.2. Echantillonnage et herbier :

notre échantillonnage était facile pour les plantes connues mais difficile pour quelques autres utilisées dans la médecine traditionnelle avec absence d'un herbier. Mais grâce à des photos prises par nous-mêmes nous avons pu identifier la plupart des plantes.



1

2

Figure 22 : Photos d'Aristolochie longue 1 Cytrise triflore 2



Figure23 : sortie sur terrain au village Mouaouia.

4. Traitement des données :

Les données de 675 questionnaires ont été saisies sur le logiciel Excel comme suit :

Chaque colonne présente une variable (une question dans le formulaire), chaque ligne présente un questionnaire (une plante).

Au cours de se traitement nous avons traité 11 aspects :

- Fréquence de citation des espèces recensées.
- Habitat des espèces étudiées et leurs types biologiques.
- L'origine des plantes étudiées et la période de la récolte.
- Classement des espèces selon le nombre de recettes médicamenteuses.
- Toxicité des espèces.
- Pathologies traitées.
- Parties de la plante et organes végétatifs utilisés.
- Etats d'utilisation.
- Operations pharmaceutiques.
- Mode d'administration.
- Autres usages des plantes

Chapitre III
Résultats et discussion

1. Introduction :

Après notre enquête réalisée sur le terrain auprès de la population de Mekla et Ait khellili l'analyse statistique et synthétique des données recueillies est faite à l'aide d'un logiciel de l'Excel. Cette analyse est basée principalement sur des paramètres jugés essentiels et significatifs pour la pratique de la phytothérapie traditionnelle, à savoir.

- Profil des enquêtés (utilisation des plantes médicinales selon l'âge, sexe, niveau d'instruction et profession.).
- Aspect floristique :
 - Habitat
 - Toxicité
 - Nombre d'espèces, genre et familles recensées au niveau des deux communes.
- Aspect ethnobotanique et pharmacologique :
 - Classement des maladies (selon les groupes de maladies, le nombre de recettes et le nombre d'espèces correspondantes).
 - Utilisation des espèces (l'état de l'utilisation, la partie ainsi que l'organe utilisé).
 - Méthodes de préparation des recettes (les opérations pharmaceutiques, les modes d'utilisation et les différents véhicules utilisés).
- Autres usages des plantes.
- listes des plantes reconnues comme médicinales et leurs usages locaux ou propriétés thérapeutiques au niveau de la commune de Mekla et Ait khellili.
- Présentation des plantes les plus citées.
- Photos des plantes spontanées médicinales recensées durant notre enquête.

2. Caractéristiques de la population enquêtée

Durant notre enquête ethnobotanique nous avons réussi à remplir 675 questionnaires par les personnes ressources, qui se répartissent sur deux communes . Au niveau de la commune de Mekla nous avons rempli plus de questionnaires (375) que la commune de Ait khellili(301).(Figure 12)

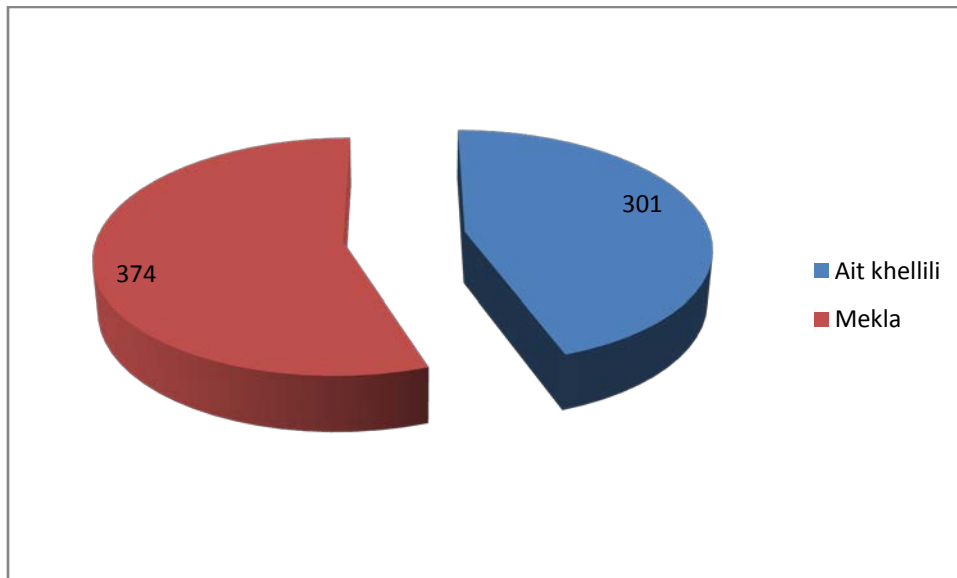


Figure 24 : Nombre de questionnaires dans chaque commune.

Les 675 questionnaires ont été remplis dans 6 villages ; 3 villages dans chaque commune.

La figure 25 montre que l'utilisation des plantes médicinales est plus réponde dans le village Mouaouia de la commune de Mekla avec 208 questionnaires suivie par le village de Ait kheir de la commune de Ait khellili avec 139 questionnaires. Cela est expliquer par la présence de plus de personnes- ressources au niveau de ces deux villages.

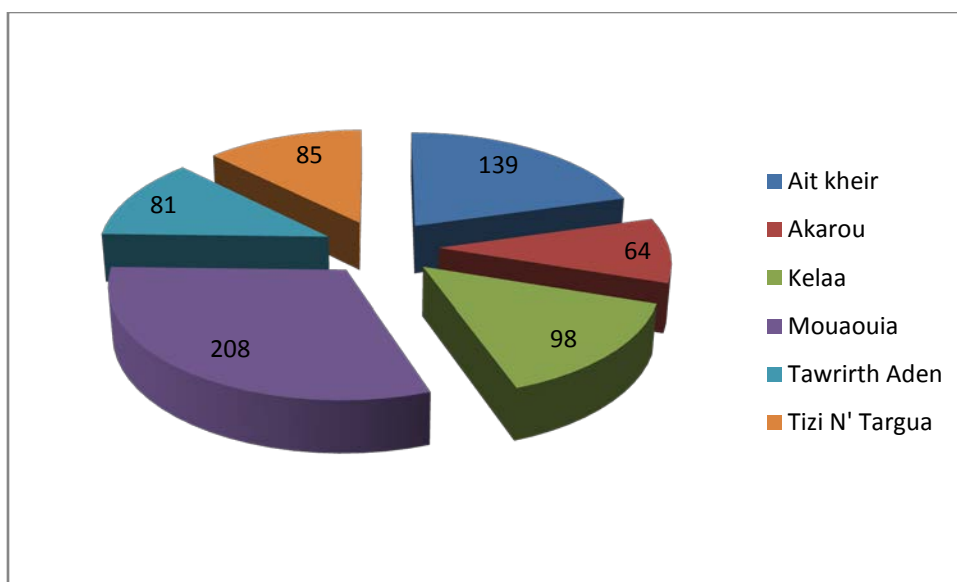


Figure 25 : Nombre de questionnaires dans chaque village.

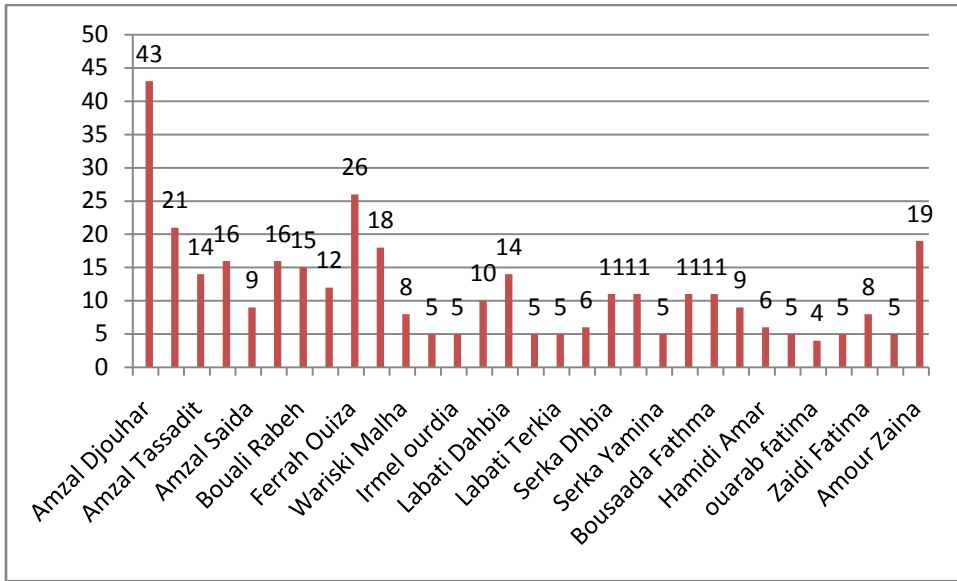


Figure 26 : Nombre de par informateur dans la commune de Mekla.

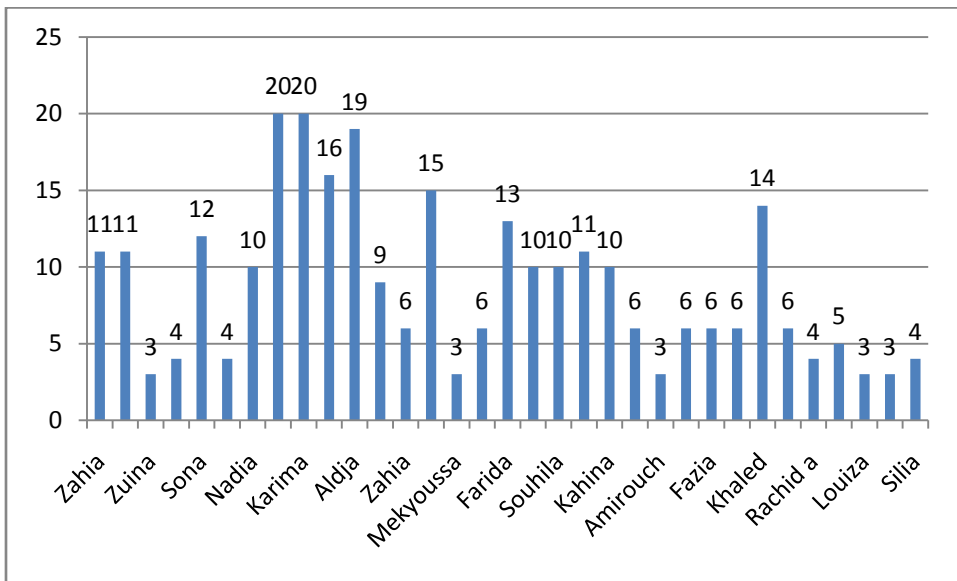


Figure 27 : Nombre de par informateur dans la commune de Ait khellili.

La figure 26 et 27 montre la variation de nombre de questionnaire par informateurs dans les deux communes, cela est expliqué par la déférence de la richesse des informateurs dans les connaissances ethnobotaniques.

Nombre minimale de questionnaires par informateur est 3 questionnaires

Nombre maximale est

43 questionnaires de la part de l'informatrice du village de Mouaouia de la commune de Mekla nommé Amzal Djouhar.

3. Profil des enquêtés :

A l'issue de notre enquête ethnobotanique sur le terrain, nous avons interrogé un totale de 64 personnes réparties sur 6 villages. L'utilisation des plantes médicinales au niveau de la commune de Mekla et Ait khellili varie selon plusieurs paramètres (sexe, âge, niveau d'instruction, profession).

3.1. Utilisation des plantes selon le sexe :

Sur 64 informateurs, il y a 53 femmes et 11 hommes. Pour l'utilisation des plantes médicinales, les résultats obtenus montrent que ce sont les femmes qui les utilisent plus (soit 82,70%) et les hommes (soit de 17,30%). Figure 28

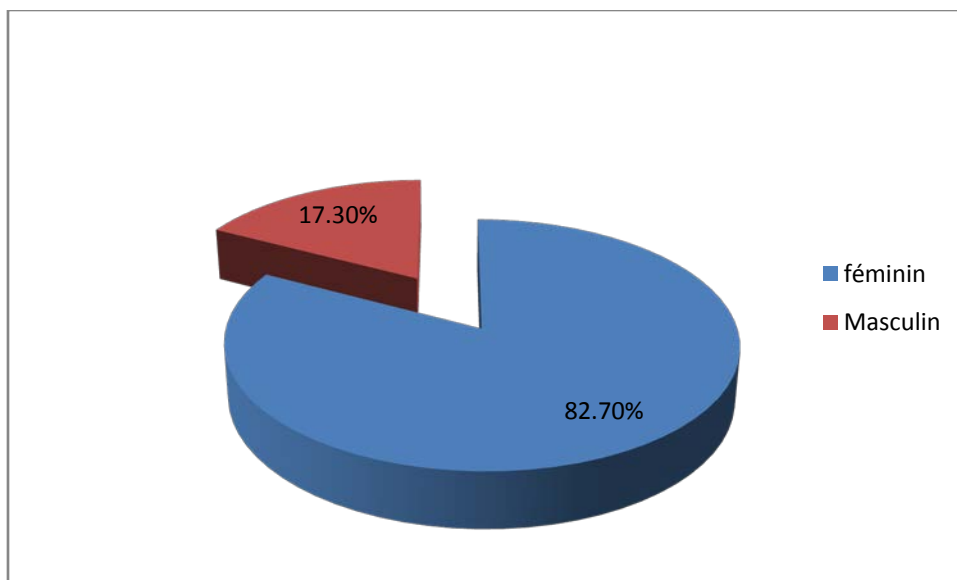


Figure 28 : Utilisation des plantes selon le sexe.

3.2. Utilisation des plantes selon l'âge :

En générale, dans la commune de Mekla et Ait khellili, l'utilisation des plantes est réponde chez les enquêtés les plus âgés.

La classe d'âge détenant le plus grand pourcentage soit de 67,20% est celle de plus de 60ans. La classe d'âge détenant le plus faible pourcentage soit 0,70% est celle des moins de 20 ans. La figure 27 confirme que les informateurs les plus âgés ont plus de confiance à la médecine traditionnelle et plus efficace que la médecine moderne.

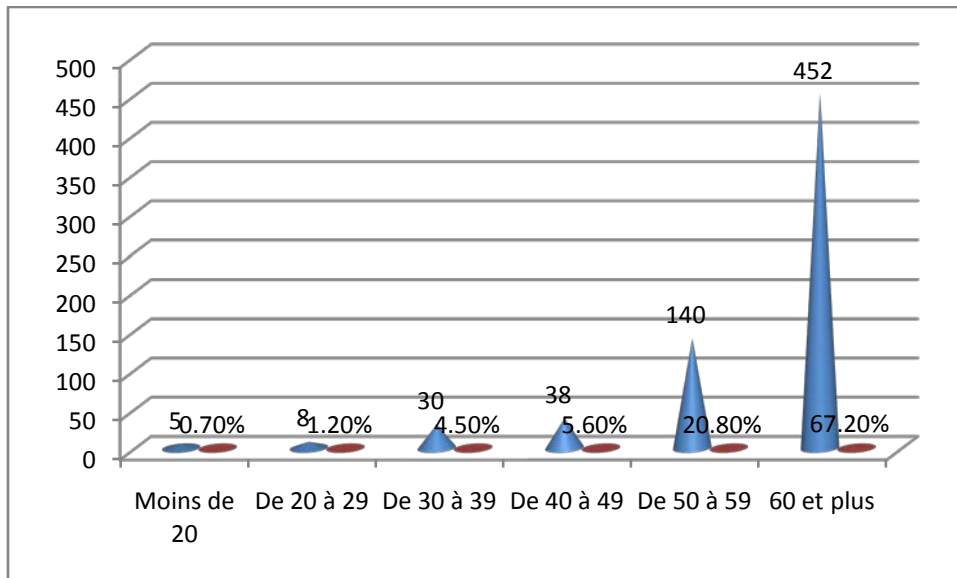


Figure 29 : Utilisation des plantes selon l'âge des enquêtés.

3.3. Utilisation des plantes selon le niveau d'instruction :

La figure 30 montre que la majorité des enquêtés sont analphabètes (50,40%). Cela s'explique par la transmission de savoir d'une génération à une autre par leurs ancêtres.

Le pourcentage de ceux ayant un niveau secondaire, moyen, et primaire est respectivement de 9,80%, 18,40% et 21,50%. Cette catégorie est aussi non négligeable dans le savoir ethnobotanique recueillie auprès d'elle.

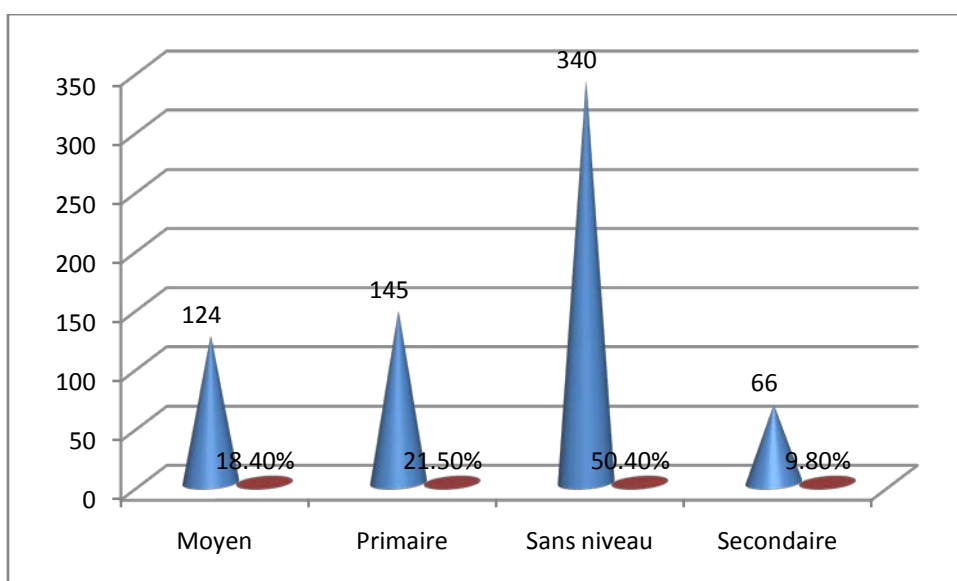


Figure 30 : Utilisation des plantes selon le niveau d'instruction.

3.4. Utilisation des plantes selon la profession :

La figure 31 montre que 54 ; 10% des personnes sondées sont des femmes au foyer, cela s'explique par la structure sociologique de la communauté kabyle .Cette classe est suivie par les retraités 22,10%, les commerçants avec 10,80%.Viennent ensuite les classes des travailleurs dans la poterie, les conducteurs, les éducatrices, les vendeuses, les tailleurs, les moniteurs, les sans travail, les cuisinières et le pourcentage le moins faible est celui des vendeuses avec 0,40%.

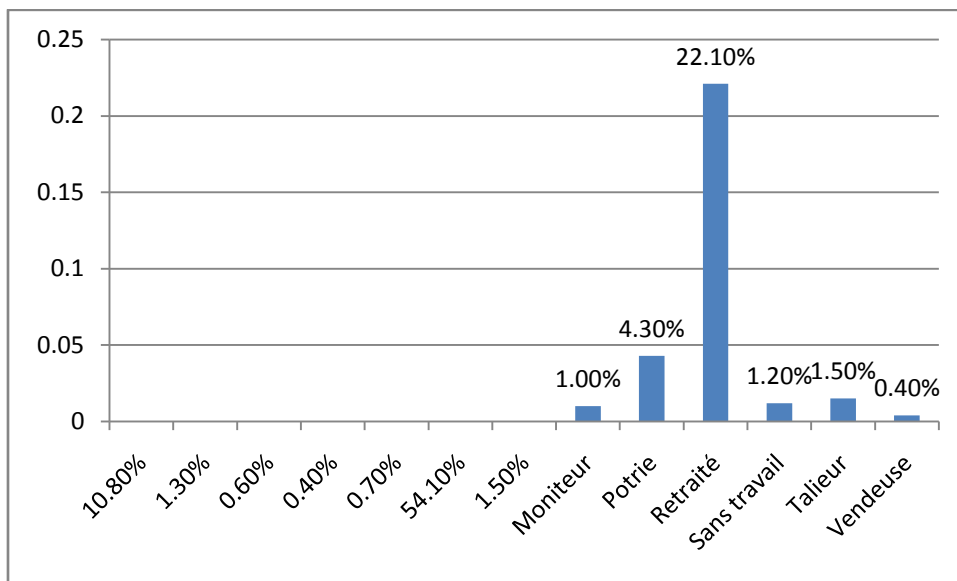


Figure 31 : Utilisation des plantes selon la profession.

3.5. Origine des connaissances ethnobotaniques :

Selon la figure 32, l'information ethnobotanique est acquise de 6 sources principales, nous constatons que la majorité des enquêtés ont eu des informations des personnes âgées, détentrices du savoir-faire, et les transmet de génération en génération par voie orale avec un taux de 86,90%, Suivie par les guérisseurs soit de 28,60%.Viennent les autres sources ; internet, livres, medias et herboristes avec les pourcentages suivants 17,50% ,15 ,10% ,12 ,90%et 12,50%.

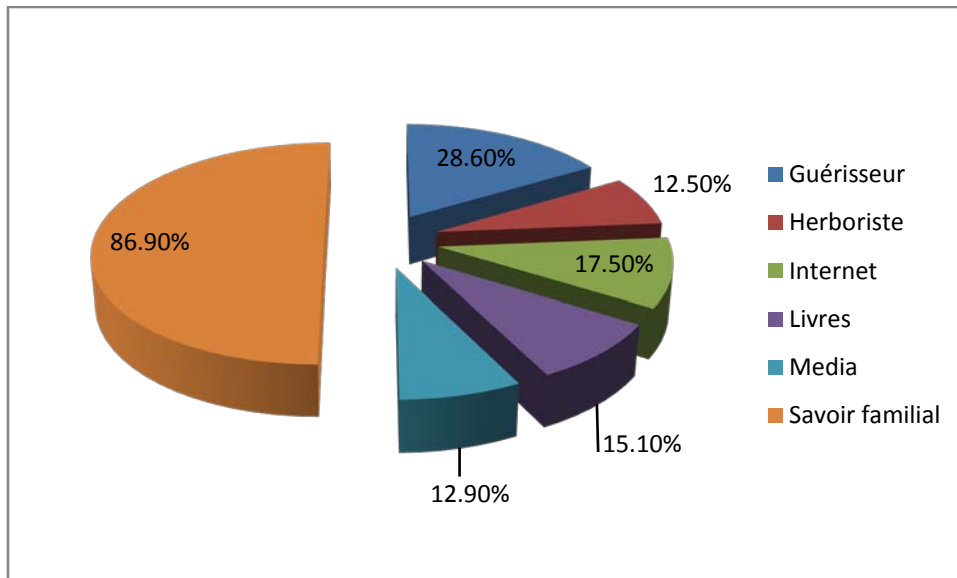


Figure32 : Origine des connaissances ethnobotaniques.

4. Classement des espèces médicinales recensées selon la systématique, la fréquence de citation, l'habitat et la toxicité.

4.1. Classement des espèces recensées selon leurs familles, nom latin, nom français, nom kabyle :

Durant notre enquête ethnobotanique, nous avons réussi à recenser un total de 122 plantes médicinales avec leurs usages thérapeutiques. Les plantes sont classées selon l'ordre alphabétique des familles, avec leurs noms latins, noms vernaculaires français et kabyles, leurs fréquences de citation par la population sondées

Tableau 4: La liste des plantes recensées dans la commune de Mekla et Ait khellili :

Familles	Noms latins	Noms français	Noms Kabyle	Fréquence de citation
Amaranthaceae	<i>Atriplex halimus</i>	Arroche haline	Alkhataf	1
Amaranthaceae	<i>Spinacia oleracea</i>	Epinard	Thivithas	2
Anacardiaceae	<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisque	Thidekth	19
Apiaceae	<i>Apium graveoleus</i>	Céleri	Saléri	1
Apiaceae	<i>Carum carvi</i>	Carvi	Karwia	1
Apiaceae	<i>Coriandrum sativum</i>	Coriandre	Elkousber	1
Apiaceae	<i>Cuminum cyminum</i>	Cumin	Kemoun	3
Apiaceae	<i>Ferula communis</i>	Férule	Ofel	1
Apiaceae	<i>Foenicul vumvulgar</i>	Fenouil	Ilbesbas	1
Apiaceae	<i>Petroselinum crispum</i>	Persil	M3adnous	1

Apiaceae	<i>Pimpinella anisum</i>	Anis verte	Heb lahlawa	6
Apiaceae	<i>thapsia garganica</i>	Thapsie de gargano	Adaryas	3
Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i>	Laurier rose	Illili	8
Araceae	<i>Arum italicum</i>	Arum d'Italie	Avqouq	9
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia longa</i>	Aristolochie longue	Tifl3elma	5
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia longa.L</i>	Aristolochie	Barztem	3
Asparagaceae	<i>Asparagus acutifolius</i>	Asperge sauvage	Iskim	4
Asphodelaceae	<i>Aloe vera</i>	Aloés vrai	Sebara	2
Asphodelaceae	<i>Asphodelus cerasiferus</i>	Asphodéle-cerise	Avarwaq	1
Aspleniaceae	<i>Asplenium ceterach</i>	Cétérach officinal	Latay	12
Aspleniaceae	<i>Ceterach officinarum</i>	Cétérach officinal	Thidjrarhiyin	4
Asteraceae	<i>Artemisia herba alba</i>	Armoise blanche	Chih	19
Asteraceae	<i>Centaurea calcitrapa</i>	Centauree chausse-trappe	Avonaqar	1
Asteraceae	<i>Chamaemelum nobile</i>	Comomille romain	Thamart lewsif	1
Asteraceae	<i>Cynara cardunculus</i>	Cardon	Thaga	5
Asteraceae	<i>Hyoseris radiata</i>	Hyoséride rayonnante	Thoghmas temghart	1
Asteraceae	<i>Inula viscosa</i>	Inule visqueuse	Amagraman	26
Asteraceae	<i>Picris echioides</i>	Halafa	Helfa	2
Asteraceae	<i>Pulicaria odora</i>	Pulicaire odorante	Selmeksa	28
Asteraceae	<i>Scolymus hispanicus</i>	Scolyme d'Espagne	Thaghdiwth	2
Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i>	Laiteron maraicher	Thiffaf	1
Asteraceae	<i>Urospermum dalechampi</i>	Urosperm de Dalé champs	Thamarzaghouth	1
Boraginaceae	<i>Borago officinalis</i>	Bourrache	Chikh levqul	7
Brassicaceae	<i>Brassica oleracea</i>	Chou	Lekremb	1
Brassicaceae	<i>Lepidium sativum</i>	Cresson alénois	Elharf	4
Brassicaceae	<i>Nasturium officinale</i>	Cresson de fontaine	Garninouche	3
Cactaceae	<i>Opuntia ficus-indica</i>	Figuier de barbarie	Karmous	14
Caprifoliaceae	<i>Loncera etrusca</i>	Chévrefeuille d'Etrurie	Anaraf	3
Caryophyllaceae	<i>Pronychia argentea</i>	Paronyche argentée	Latay lakhla	11
Caryophyllaceae	<i>Silene inflata</i>	Silène enflé	Thighighach	1
Ericaceae	<i>Arbutus unedo</i>	Arbousier	Assisnou	5
Ericaceae	<i>Erica arborea</i>	Broyère arborescente	Akhlendj	2
Fabaceae	<i>Calicotome spinosa</i>	Calicotome épineux	Ouzou	16
Fabaceae	<i>Cassia alexandrina</i>	Arumd Italie	Avquq	1
Fabaceae	<i>Ceratonia siliqua</i>	Caroubier	Akharoub	3
Fabaceae	<i>Cicer arietinum</i>	Pois chiche	Elhemez	1
Fabaceae	<i>Citissus villosus</i>	Cytise velu	Abasie	17

Fabaceae	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Réglisse	Sewak	2
Fabaceae	<i>Hydysarum sp</i>	Sainfoin	Thassoula	1
Fabaceae	<i>Lens culinaris</i>	Lentille	Il3esse	1
Fabaceae	<i>Trigonella foenum greacum</i>	Fenugreq	Thidrin	1
Fagaceae	<i>Quercus suber</i>	Chêne liège	Avelud guilef	1
Fagaceae	<i>Quersus Ilex</i>	Chene vert	Abeloud	1
Gentianaceae	<i>Centaurium umbellatum</i>	Petite centaurée	Qlilou	10
Geraniaceae	<i>Gernium sp</i>	Geranium	Etharcha	1
Juglandaceae	<i>Juglans regia</i>	Noyer commun	Ajouj	2
Lamiaceae	<i>Ajuga iva</i>	Ivette musquée	Chkentoura	13
Lamiaceae	<i>Lavandula stoechas</i>	Mauve de bois	Amezir lakvayel	4
Lamiaceae	<i>Marrubium vulgare</i>	Marrube blanc	Marnouyeth	14
Lamiaceae	<i>Melissa officialis</i>	Mélisse	Iferzizwi	5
Lamiaceae	<i>Mentha pulegium</i>	Menthe pouliot	Felgo	4
Lamiaceae	<i>Mentha rotundifolia</i>	Menthe à feuille arondes	Thimija	2
Lamiaceae	<i>Mentha viridis</i>	Menthe verte	Naanaa	23
Lamiaceae	<i>Ocimum basilicum</i>	Basilic	Lahvaq	3
Lamiaceae	<i>Origanum vulgare</i>	Origan	Zathar	10
Lamiaceae	<i>Phlomis bovei</i>	Phlomis de Bové	Sauge	1
Lamiaceae	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romarin	Amezir iromyen	13
Lamiaceae	<i>Satureja</i>	Sarriette	Aretmit	1
Lamiaceae	<i>Thymun numidicus</i>	Thymus	Z3itra	12
Lamiaceae	<i>Tymus vulgaris</i>	thym	Thizathrin	1
Lauraceae	<i>Laurus nobilis</i>	Laurier noble	Arend	5
Liliaceae	<i>Allium cepa</i>	Oignon	Leysel	15
Liliaceae	<i>Allium sativum</i>	Ail	Thicharth	6
Liliaceae	<i>Allium triquetrum</i>	Ail triquètre	Vivras	3
Liliaceae	<i>Allium porrum</i>	Poireau	Thariresthe	1
Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i>	Grande mauve	Amejir	2
Moraceae	<i>Ficus carica</i>	Figuier commun	Karmous	1
Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalyptus globuleux	Kalitous	23
Myrtaceae	<i>Myrtus communis</i>	Myrte	Chilmon arihan	9
Myrtaceae	<i>Syzigium aromaticum</i>	Giroflier	Qrenfel	8
Oleaceae	<i>Fraxinus ornus</i>	Frêne à feuille étroite	Aslen	1
Oleaceae	<i>Olea europea var oleaster</i>	Oleastre	Ahechad	22
Oleaceae	<i>Olea europea var sativa</i>	Olivier	Azemour	7

Orchidaceae	<i>Orchis italica</i>	Orchis d'Italie	Thihaythin	6
Orchidaceae	<i>Orchis sp</i>		Thihagthin	3
Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i>	Oxalide	Sekran	1
Oxalidaceae	<i>Oxalis pes-caprae</i>	Oxalide pied de chèvre	thissemoumen	1
Papaveraceae	<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	Ahrir ighren	1
Pinaceae	<i>Pinus halepensis</i>	Pin d'Alep	Azoumbi	2
Plantaginacées	<i>Globularia alipum</i>	Globulaire buissonnante/Turbith	Thaslgheghth	1
Poaceae	<i>Oryza sativa</i>	Riz	Arouz	1
Poaceae	<i>Phragmites australis</i>	Roseaux	Aghanim	1
Poaceae	<i>Triticum</i>	Blé tendre	Irden	1
Polygonaceae	<i>Rumex sp</i>		Thassemoumt	1
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i>	Pourpier	Amarmour	1
Punicaceae	<i>Punica granatum</i>	Grenadier	Aremane	12
Renonculaceae	<i>Clematis flammula</i>	Cllématite flamme	Azanzou	1
Rhamnaceae	<i>Ramnus alternus</i>	Alaterne	Imliles	23
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine	Idmim	2
Rosaceae	<i>Malus domestica</i>	Pomme	Tefah	1
Rosaceae	<i>Prunus armeniaca</i>	Abricotier	Elmechmach	1
Rosaceae	<i>Prunus cerasus</i>	Cerisier	Heblemlouk	2
Rosaceae	<i>Rosa canina</i>	Eglantier de chiens	Elward	8
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i>	Ronce	Amadagh	30
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i>	Nérflir du Japo	Dinef-Zarour l	6
Rosaceae	<i>Sanguisorba minor</i>	Pimprenelle	Thahchichth etmarguith	1
Rubiaceae	<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	Ihented	2
Rubiaceae	<i>Rubia tinctorum</i>	Garane des teinturiers	Tharoubia	4
Rutaceae	<i>Citrus aurantium</i>	Bigradier	Larendj	1
Rutaceae	<i>Citrus limon</i>	Citronnier	Elim	10
Rutaceae	<i>Citrus sinensis</i>	Oranger	China	2
Rutaceae	<i>Ruta angustifolia</i>	Rue à feuilles étroites	Awarmi	4
Scrofulariaceae	<i>Verbascum sinuatum</i>	Molléne à feuille sinuée	Hend awren	5
Solanaceae	<i>Capsicum annuum</i>	Piment d'ornement	Ifelfel	2
Solanaceae	<i>Hyoscyamus albus</i>	Jusquiame	Bounerdjouf	12
Solanaceae	<i>Solanum lycopersicum</i>	Tomate	Tomatich	2
Solanaceae	<i>Solanum tuberosum</i>	Pomme de terre	Batata	7
Ulmaceae	<i>Ulmus campestris</i>	Orme champêtre	Ulmu	1
Urticaceae	<i>Urtica dioicia</i>	Grande ortie	Azegdhouf	8
Veбенaceae	<i>Lippia citriodora</i>	Verveine citronnelle	Latisane	1

Vitaceae	<i>Vitis vinifera</i>	Vigne	Thadjnat	1
Zingiberaceae	<i>Zingiber Officinalis</i>	Gingembre	Skendjbir	3
Zygophyllaceae	<i>Peganum harmala</i>	Harmal	Elharmel	2

4.2. Classement des familles selon le nombre de genres et d'espèces.

Les 122 espèces recensées sont réparties en 69 genres et 56 familles. Parmi ces dernières, la famille des Lamiacées est la plus citée par la population interrogée avec 14 espèces, suivie par la famille des astéracées avec 13 espèces. Ces deux familles sont les plus réputées pour leurs vertus thérapeutiques (Tableau 5).

Tableau5 : Classement des familles selon le nombre de genres et d'espèces :

Nombre d'espèce	Nombre de genre	Familles
14	10	Lamiacées
13	13	Astéracées
10	10	Fabacées
9	9	Opiacée
7	6	Rosacées
5	2	Rutacées
4	1	Amaryllidacées, liliacées
4	2	Rutacées
4	3	Solanacées
3	3	Myrtacées, brassicacées poacées,
3	2	Oléacées ,
2	2	Asplniacées, asphodélacées Ericacées Caryophyllacées, Rubiacees
2	1	Asparagées, orchidacée, oxalidées , Aristolochiacées ,Fagacées
1	1	Amarantacées, Asparagées,

		Borraginacées, Rhamnacées Chénopodiacées, Lauracées Caprifoliacées, Pinacées, Portulacacées, Renonculacées Fagacées, Géraniacées, Gentianacées, Malvacées Moracées, Papavéracées, Juglandacées Plantaginacées Polygonacées Portulacacées Renonculacées, Ulmacées, Vitacées, Cactacées, Scrofulariacée Zygophyllacées Zingibéracées
122	69	56

4.3. Fréquence de citation des espèces recensées :

Sur les 122 plantes recensées, nous remarquons que citation varie entre 1 jusqu'à 30 fois. La plante la plus citée par les riverains de la commune de Mekla et Ait khellili est *Rubus ulmifolius* avec un nombre de 30 fois, vient ensuite *Pulicaria odora*, *Eucalyptus globulus*, *Mentha viridis*, *Olea europea* var oléastre, *Inula viscosa*, *Rhamnus alaternus*, avec : 28, 23, 22, 20, chaque une respectivement, comme les plantes les plus utilisées parla population, enfin 39 plantes ont été citées une fois.

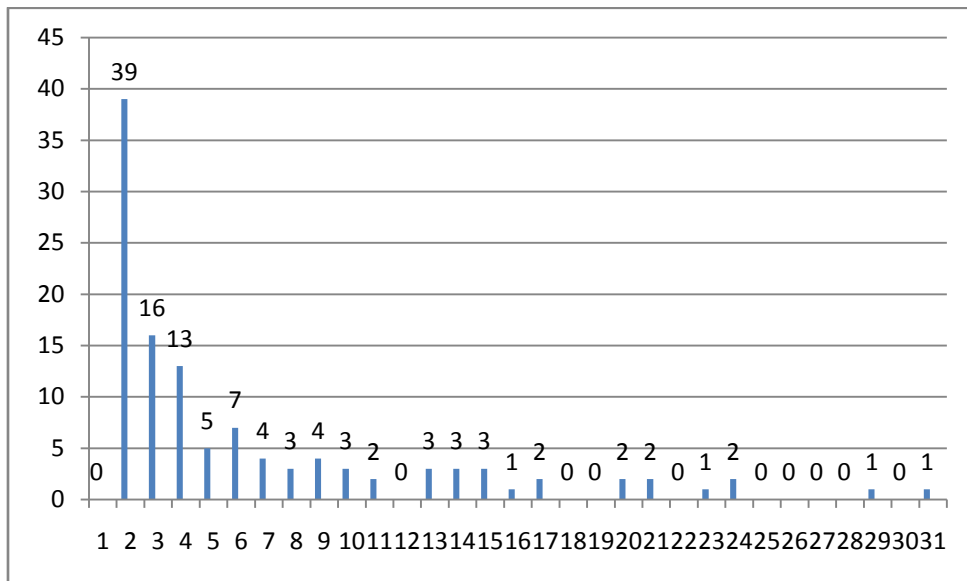


Figure 33 : classement des espèces selon la fréquence de citation.

4.4. Habitat des espèces étudiées :

Les plantes médicinales utilisées par la population poussent dans différents milieux écologiques qui leur conviennent pour un meilleur développement. La figure 20 montre que la majorité des espèces poussent dans les pelouses et les pâturages, avec un taux de 33,80% suivies par les maquis soit de 24,80%. Viennent ensuite les lieux humides et les jardins avec un taux de 22,50% et 12,30%. Les autres milieux écologiques (champs, forêts, roches-rocaille, chemin-Décombe, murs, Sahara) sont représentés avec de faibles pourcentages soit de 9,70%, 4,70%, 4,40%, 2,10%, 0,60%, 0,60% et 0,30%.

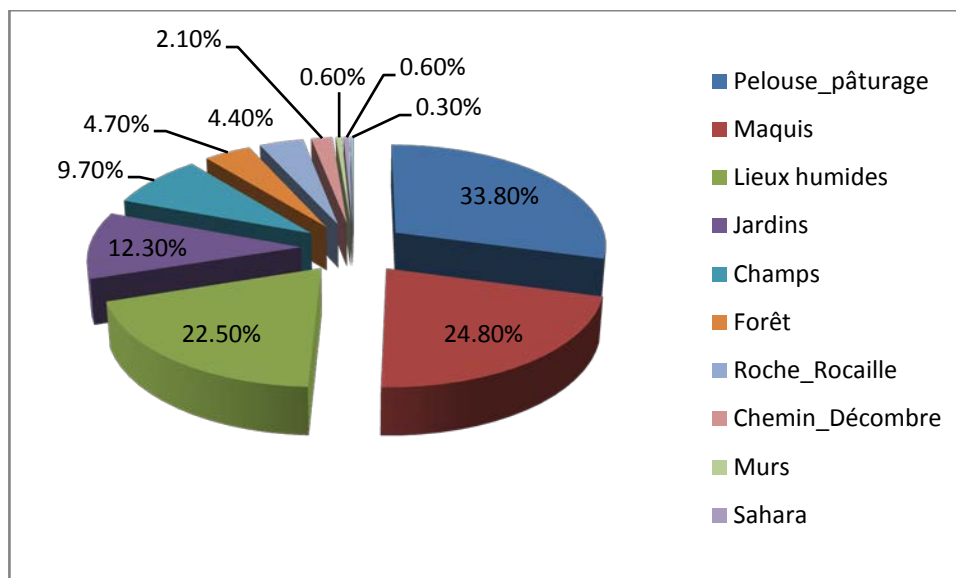


Figure 34 : Classement des espèces selon leurs habitats.

4.5. Selon le type biologique :

Une plante vivace est une plante qui peut vivre plusieurs années ; elle subsiste l'hiver sous forme d'organe de réserve (rhizome, bulbe, tubercule.), par contre une plante annuelle est une plante dont le cycle de vie de la germination à la production de graine, ne dure qu'une année. Sur les 122 plantes recensées, la figure 34 montre que la plupart des plantes utilisées sont des plantes vivaces avec un taux de 91% et les plantes annuelles avec un taux de 9%.

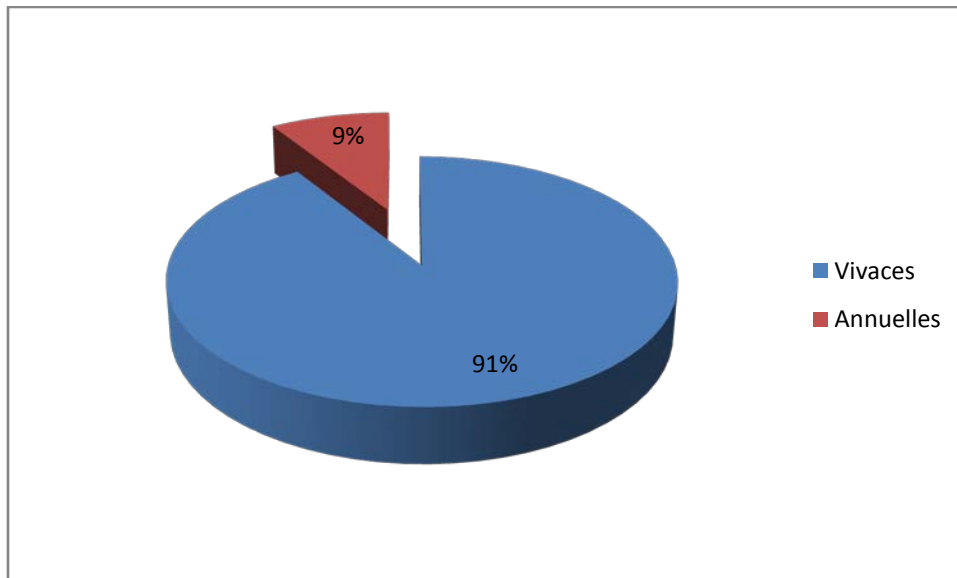


Figure 35 : Classification des plantes selon le type biologique.

4.6. Selon leurs origines :

La figure 36, montre que parmi les 122 plantes recensées, 69,50% d'entre elles sont spontanées plutôt que cultivées avec un pourcentage de 25,30%. Les espèces importées ne représentent que 0,40%

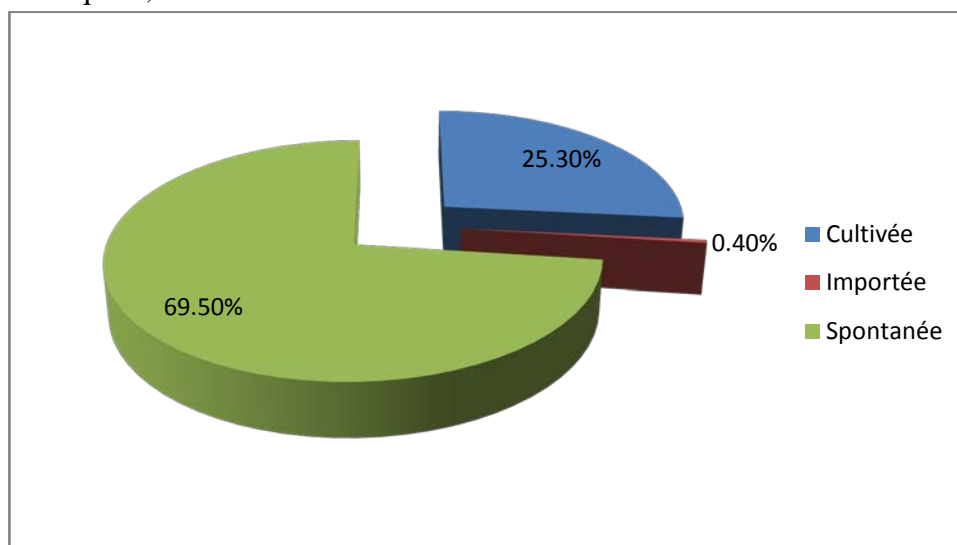


Figure 36 : Classement des plantes selon leurs origines.

4.7. Selon la période de récolte :

Comme les résultats l'ont bien souligné, la meilleure période de récolte est le printemps avec un taux de 37,70% suivie par la période d'été avec un pourcentage de 24,40%. Un taux de 12,90% présente les plantes qu'on peut récolter durant toute l'année. L'hiver et l'automne

restent les deux saisons défavorable pour la récolte des plantes médicinales soit de 4,40% et 1%.

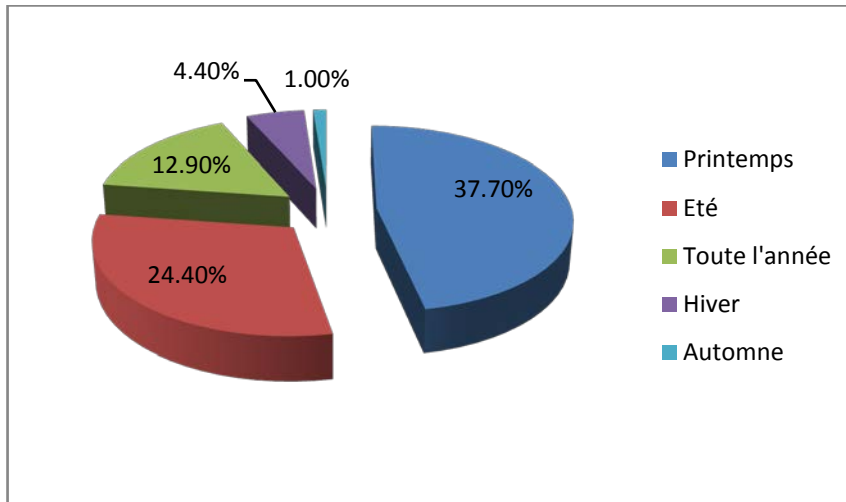


Figure37: Classement des espèces selon leur période de récolte

4.8. Selon leur toxicité :

La figure 38, montre que la plus grande majorité des plantes recensées, sont non toxiques, avec un pourcentage de 93,40%. Les plantes toxiques sont présentées avec 6,60% comme (*Thapsia garganica*).

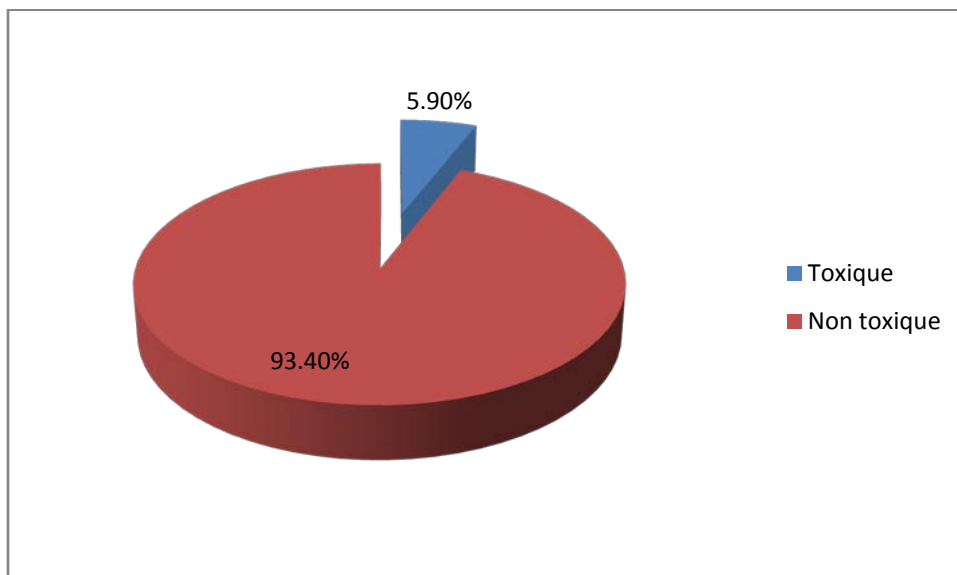


Figure38 : Classement des espèces selon leur toxicité.

5. Usage médicinal traditionnel des espèces étudiées

7.13. Classement des espèces selon le nombre de recettes correspondantes

Les 122 plantes médicinales recensées peuvent soigner 62 maladies avec 191 recettes préparées traditionnellement.

Le tableau 7 montre que la grande majorité de la population sondée nous ont donné seulement une recette thérapeutique concernant une espèce, mais il ya des espèces recensées qui peuvent traiter plus de deux maladies avec plusieurs recettes thérapeutiques.

Tableau 6: Classement des plantes médicinales selon le nombre de recettes :

Nombre de recettes	Nombre d'espèces	Numéro des espèces correspondantes (correspond à celui du fichier ethnobotanique en annexe 1)
1	66	1 .3.6.8.11.14.15.16.17.22.23.25.27.28.29.30.31.34.35.36.37.39.40.4 2.46.47.48.49.50.52.54.55.57.58.60.62.66.68.77.78.79.80.81.82 .85.8 6.87.88.92.93.97.99.100.101.102.105.106.108.110.118/120.121
2 3	37	5.7.9.10.18.19 20.21.24.26 .38.41.43.44.53.55.61.65.71.75.76.83.84. 89.90.91.94.97.98.103.104.107.109.111.114.116.117
3	14	2.4.11.13.44 .51 .67 .72.74.112.113.115.119.122
4	5	32.33.69.73.95

7.14. Classement du nombre de maladies par groupe de maladies :

Durant notre enquête ethnobotanique sur le terrain, nous avons recensé 62 maladies différentes, réparties en 8 groupes principaux.

D'après le tableau, le groupe de maladies digestifs et transit compte le plus grand nombre de maladies (16) traitées traditionnellement suivie par le groupe des appareils dermiques est circulatoires avec 11 et 10 maladies respectivement. Les groupes de l'appareil respiratoire, système nerveux, appareil génitale urinaire et problèmes des osseux musculaires, avec 5, 6, 8, 2,3 respectivement.

Tableau 7: Classification des maladies selon leurs groupes de maladies

Groupe	Maladies	Nombres
Appareil digestif et transit	Stimule d'appétit, colopathie, constipation, diarrhée, hémorroïde, maladies gastriques, mauvaise haleine, maux de la vésicule, maux d'estomac, muguet, reflux gastrique, ulcère, vers intestinaux, vomissement	16
Appareil dermique	Blessures, brûlures, chute de cheveux, eczéma, furoncle, infections buccales, infections de peau, plaies	11
Appareil circulatoire	Anémie, problèmes cardiaques, cholestérol, diabète, fièvre, jaunisse, faiblesse des enfants, tensions artérielle,	10
Appareil respiratoire	Bronchite, grippe, maux de gorge, rhume, toux	5
Système nerveux	Angoisse, maux des dents, maux de tête, améliorer la mémoire, psychique, vertige	6
Appareil génitale	Douleurs des ovaires, douleurs des règles, infection, stérilité des hommes, kystes des ovaires, maux de la poitrine, stérilité féminine,	8
Appareil urinaire	Calculs rénaux, infections urinaires,	2
Problèmes des osseux ou musculaire	Douleur abdominale, douleur articulaire, rhumatisme	3

D'après la figure 39, on constate que la plupart des espèces sont utilisées pour soigner les maladies de l'appareil digestif et transit (maux d'estomac, indigestion, ballonnement ...) avec un taux de 52,30%, suivent les maladies de l'appareil circulatoire (hypertension, diabète, cholestérol...) qui se présente avec 38,50%, celles de l'appareil dermique et respiratoire, représentées avec un taux de 18,90% et 9,40%.

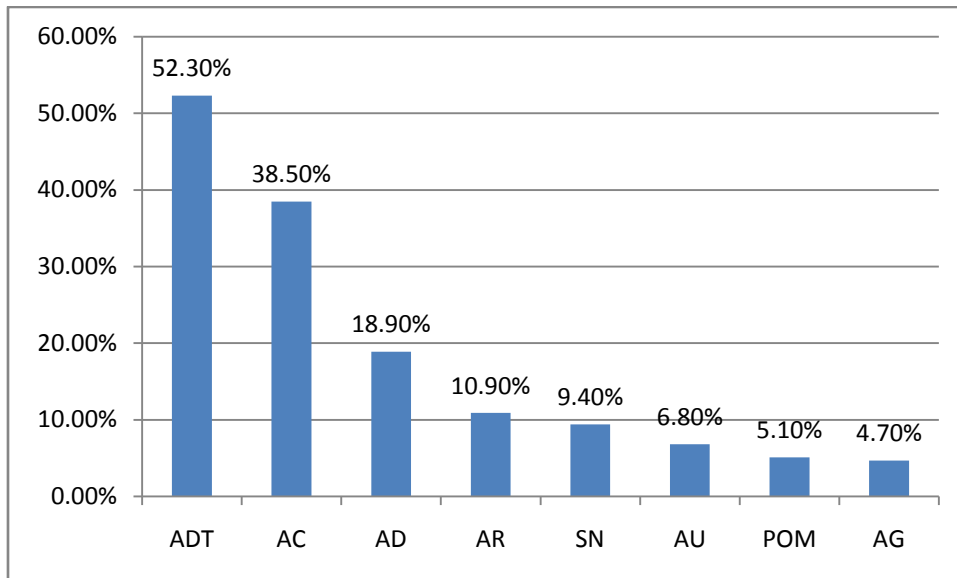


Figure 39: Classification des espèces selon les groupes des maladies traités

8. Utilisation des espèces végétales recensées

8.1. Parties utilisées de la plante

La figure 40 illustre que la partie aérienne est la plus utilisée avec 91,30%. Cette fréquence élevée s'explique par l'aisance et la rapidité de la récolte. Tandis que la partie souterraine est faiblement employée (7,90%) et la plante entière est rarement utilisée

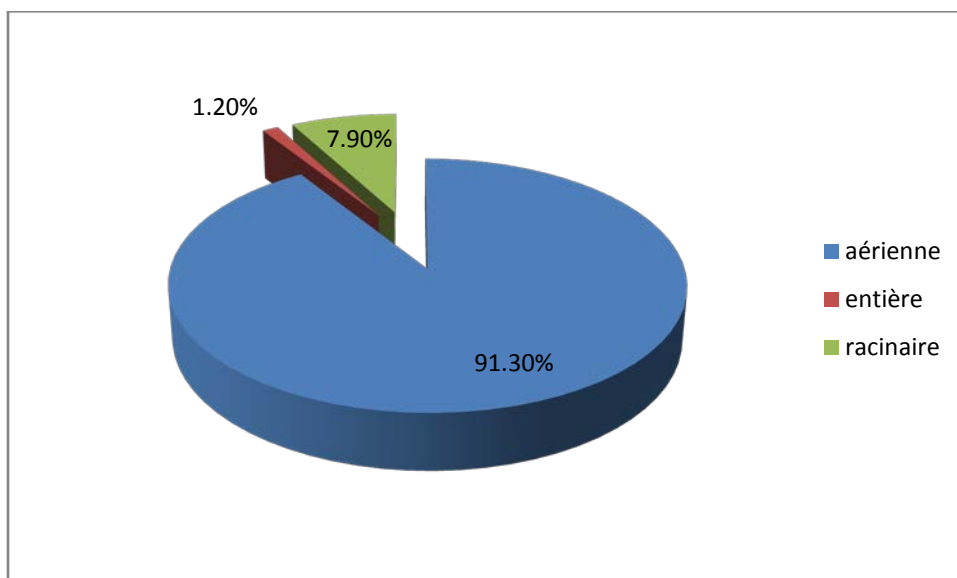


Figure 40 : Parties utilisées de la plante

6.2. Etat d'utilisation des espèces végétales recensées :

D'après la figure 41, nous constatons que la population locale des deux communes utilise les plantes médicinales surtout à l'état frais avec un taux de 65,90% ce qui explique que la population n'utilise les plantes qu'en cas de besoin. Par ailleurs, les plantes sont utilisées à l'état indifférent avec 26,30% et sec avec 6,50%.

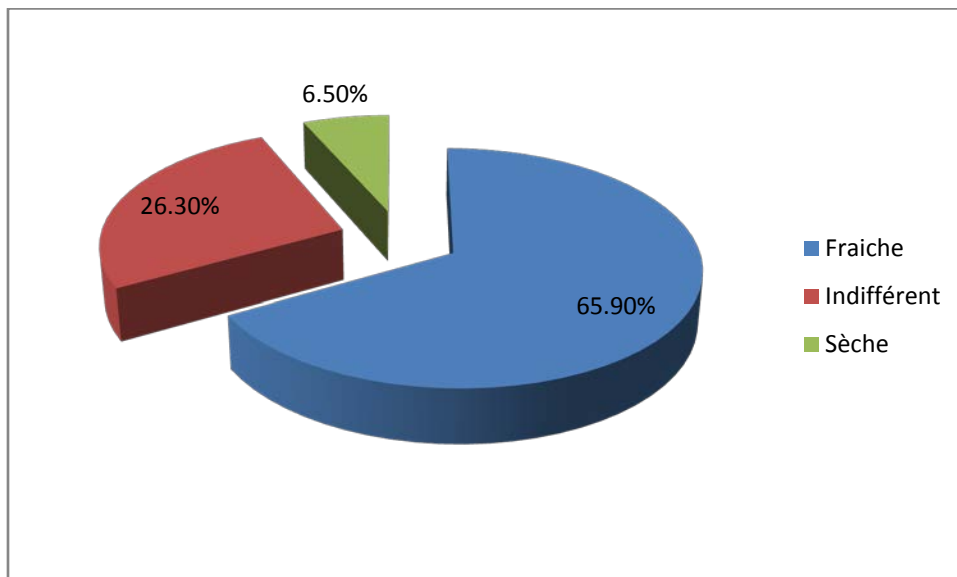


Figure 41 : Etat d'utilisation des espèces végétales recensées

6.3. Organes végétatifs utilisés :

Les résultats de la figure 42 montrent que les feuilles sont plus utilisées dans les préparations médicinales traditionnelles avec un taux de 71,10%, suivie par les graines avec 10%. Les autres organes bulbe, fleurs, tige, fruit tubercule, racine, écorce, rhizome sont rarement utilisés avec soit de 6%, 5,70%, 5%, 1,30%, 0,70%, 0,30% et 0,10%.

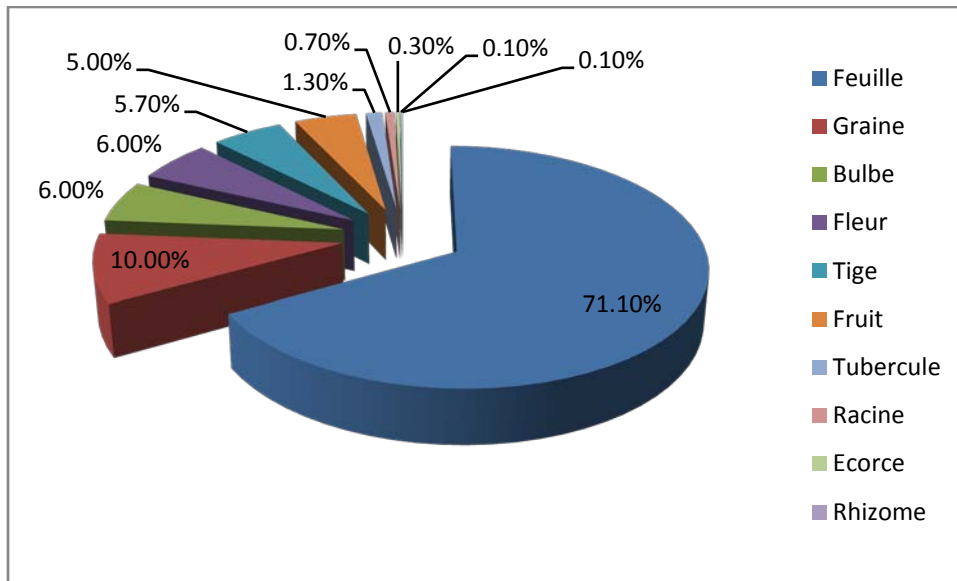


Figure 42 : Les différents organes utilisés de la plante

6.4. Opérations pharmaceutiques utilisées :

D'après la figure 43, l'infusion est le mode de préparation le plus utilisé avec un pourcentage de 53,30%. Cela peut s'expliquer par la facilité de préparation. Le broyat se présente avec un pourcentage de 28,30%. Les autres préparations, décoction, macération, suc et poudre soit de 12,30%, 10,30%, 7,90% et 3,50%. Le plus faible pourcentage concerne l'utilisation directe des plantes et le chauffage soit de 1,80% et 1,20%.

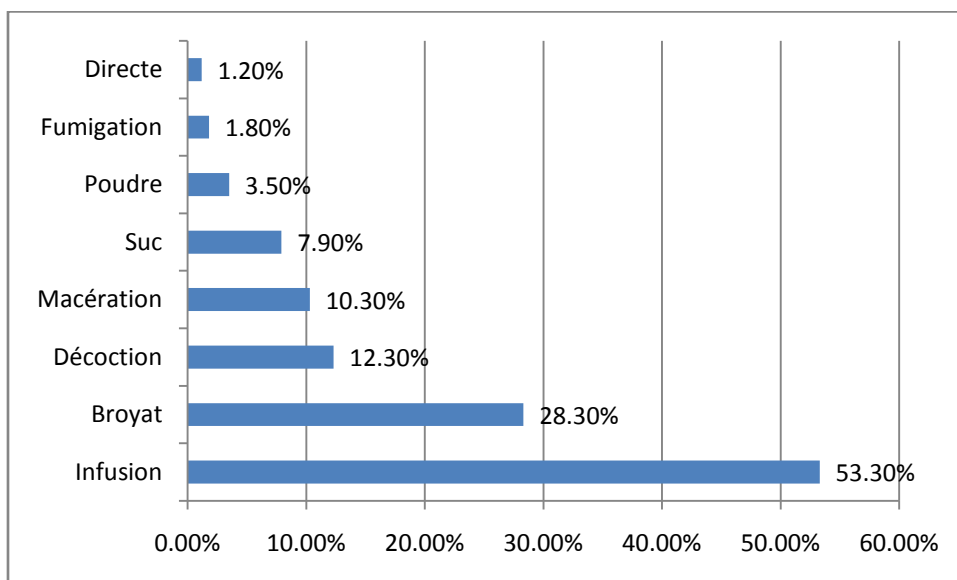


Figure 43 : Les différentes opérations pharmaceutiques

Les formes médicamenteuses peuvent être classées en deux catégories : interne ou externe selon l'usage. Comme le montre la figure en dessous, le mode le plus utilisé est l'ingestion orale, avec un taux de 39,10%. Ceci a relation avec le nombre important de maladies internes traitées (problème digestifs, diabète). Suivie par le cataplasme avec un taux de 6,90% pour traiter les maladies externes comme l'eczéma, les blessures). Les autres applications compresse, lavage- bain, masque, fumigation, massage, inhalation sont représentées respectivement avec les taux suivant ; 3,50%, 2,90%, 2,80%, 2,20%, 1,50% et 0,10% .

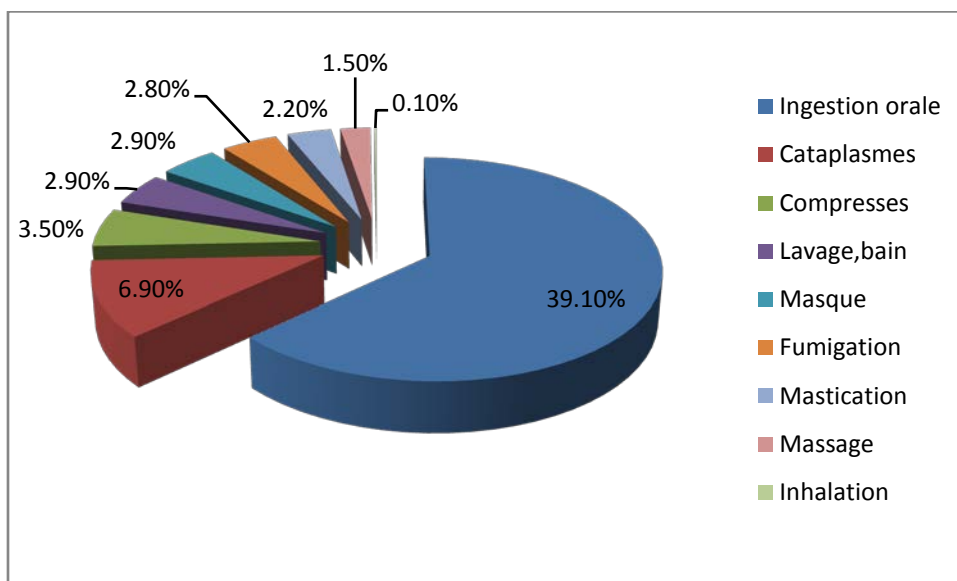


Figure 44 : Les différents modes d'administration

D'après la figure 45 nous constatons que l'eau est le véhicule le plus utilisé soit de 61,40%. Cela peut être expliqué par la facilité de son injection ainsi l'autre préparation médicamenteuse qui demande de l'eau (décoction, infusion et macération). Dans la deuxième position viennent les plantes utilisées sans aditifs, elle sont consommées à l'état frais soit de 24,40%. Ensuite, on trouve l'huile d'olive avec 12,30% et le miel soit de 10,30%. Les autres aditifs, vinaigre et le lait sont présentés avec un faible pourcentage soit de 1% et 0,4%. Les autres additifs non liquides comme le sel, la semoule, le sucre, le fromage soit respectivement de 0,4%, 0,3% et 0,1%.

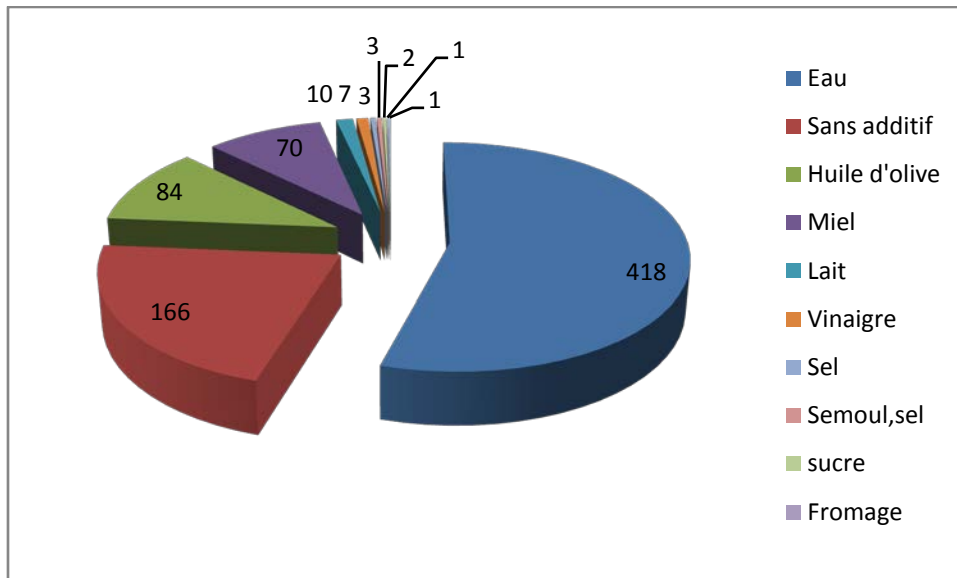


Figure 45 : Fréquences des plantes suivant le véhicule utilisé

6.5. Efficacité du traitement avec les plantes recensées :

Durant notre enquête ethnobotanique, 95,30 % des personnes sondées nous ont affirmé que l’efficacité du traitement avec les plantes que nous avons recensées étaient positives. Les autres variables mitigés et sans avis, représentent un pourcentage très faible soit de 1,2% et 0,90%. l’efficacité du traitement peut être expliquée par la confiance des citoyens à la médecine traditionnelle.

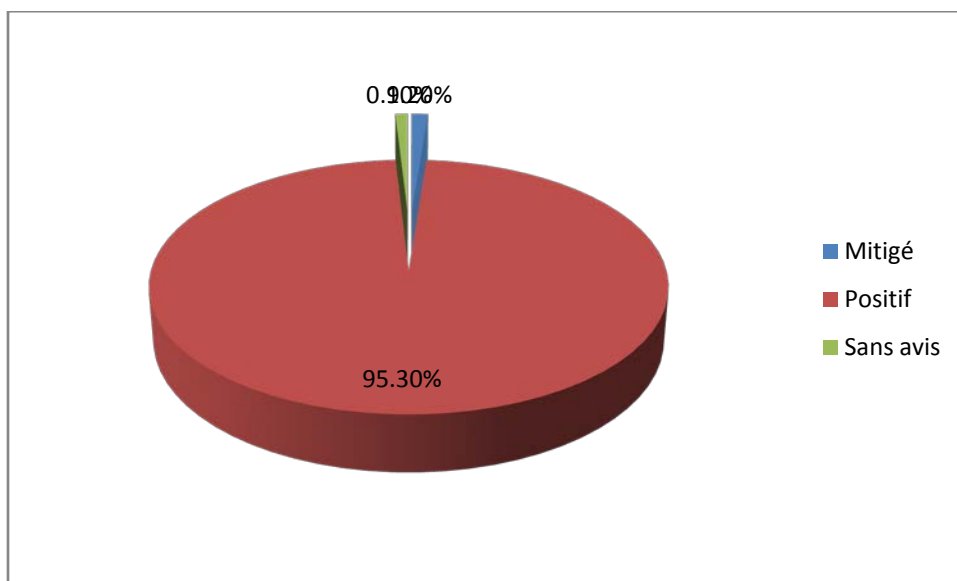


Figure 46 : Résultat du traitement

6.5. Effets secondaires du traitement :

La figure 47 montre que 90,50% des traitements avec les plantes médicinales ne présentent aucun effet secondaire, alors que 7,30% présentent des effets indésirables, nous citons l'exemple de (*Thapsia garganica*, *Orchis italica*) qui sont, à grande dose, risque de provoquer des effets non souhaités tel que les troubles digestifs et hypertension .Il est conseillé d'être prudent durant l'utilisation de ces plantes.

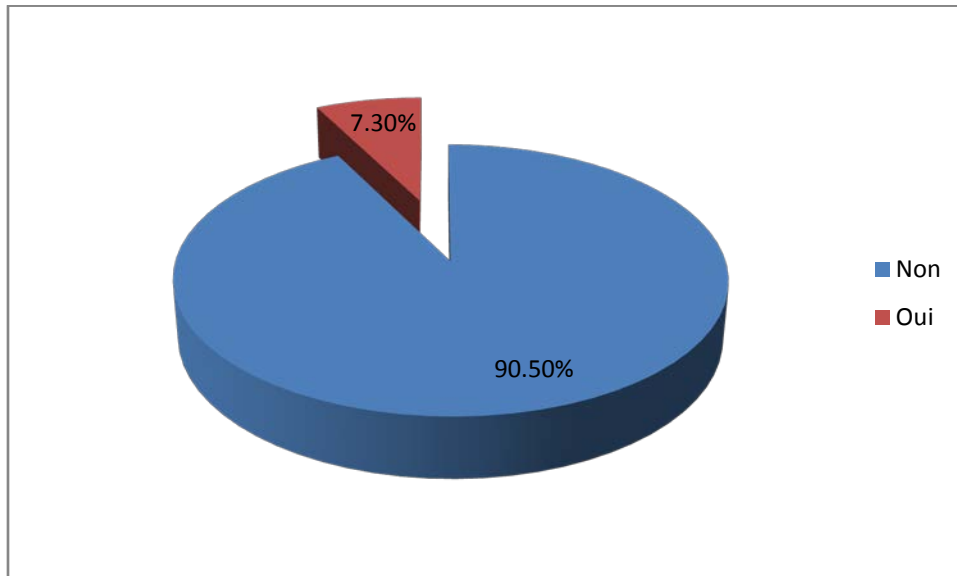


Figure 47 : Effets secondaires du traitement

6.7. Autres usages des plantes médicinales :

D'après la figure 48, nous constatons que le premier usage, cité après l'usage thérapeutique, est l'usage alimentaire avec un taux de 14,80% , suivie par l'usage cosmétique, ornemental, fourrager, artisanal et tinctorial respectivement.

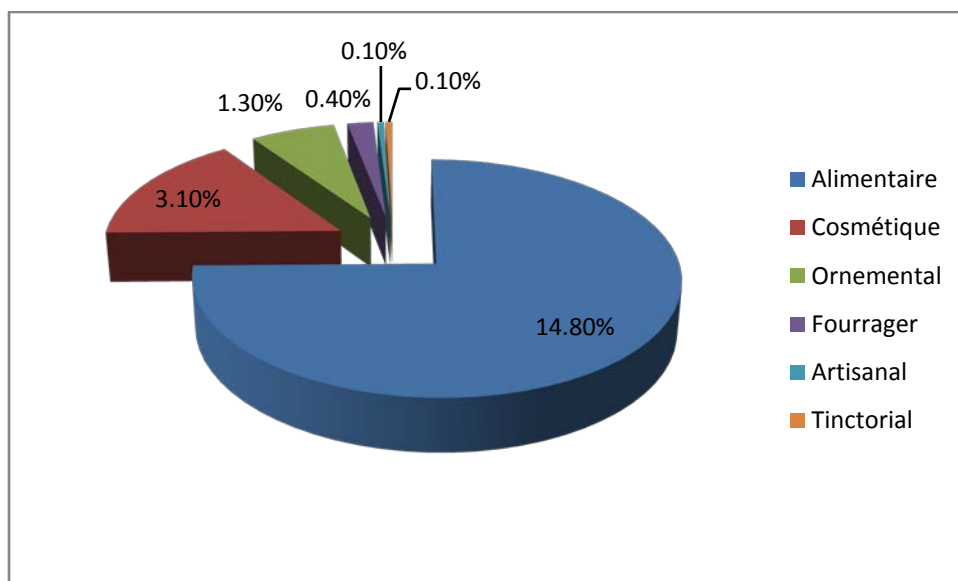


Figure48 : Autres usages des plantes médicinales

Tableau 8 : listes des plantes reconnues comme médicinales et leurs usages locaux ou propriétés thérapeutiques dans la commune de Mekla et Ait khellili :

<i>Nom scientifique</i>	Mode d'administration	Parties utilisées	Pathologies traitées
<i>Ajuga iva</i>	Interne	Feuilles, tiges, fleures	Maux d'estomac, problèmes cardiaques
<i>Allium cepa</i>	Interne/externe	Feuilles, bulbe	Tension, diabète, cholestérol, furoncle, maux de tête, fièvres
<i>Allium sativum</i>	Interne /externe	Bulbe	Hypertension, Peau, chute des cheveux
<i>Allium triquetrum</i>	Interne	Feuilles, fleures, Bulbe	appareil digestif Hypertension, diabète
<i>Aloe vera</i>	Externe	Feuilles	Eczéma
<i>Apium graveoleus</i>	Interne	Feuilles, tiges	Maux d'estomac
<i>Arbutus unedo</i>	Interne	Fruits	Maux d'estomac, constipation
<i>Aristolochia longa</i>	Externe	Feuilles, Fruits	Vomissement,
<i>Aristolochia longa L</i>	Interne/externe	Tubercule	Hémorroïdes
<i>Artemisia absinthium</i>	Interne	Feuilles	Maux d'estomac, diabète

<i>Artemisia herba alba</i>		Feuilles, tiges	Ballonnement, nausées, maux d'estomac, vomissement
<i>Arum italicum</i>	Interne/externe	Feuilles, bulbe	Maux de tête, toux
<i>Asphodelus cerasiferus</i>	Interne	Feuilles, tiges	L'anémie, diabète
<i>Asplenium ceterach</i>	Interne	Feuilles	Fièvres
<i>Atriplex halimus</i>	Interne	Feuilles	Kystes ovariens
<i>Borago officinali</i>	Interne	Feuilles, fleurs, tiges	Maux d'estomac, diabète, cholestérol
<i>Brassica oleracea</i>	Interne	Feuilles	Maux d'estomac
<i>Calicotome spinosa</i>	Interne	Feuilles	Diarrhée, infections, diabète
<i>Capsicum annuum</i>	Externe	Fruits	Brûlures
<i>Carum carvi</i>	Interne	Graines	Vertiges, amélioration de la mémoire
<i>Cassia alexandrina</i>	Interne	Feuilles	Maux d'estomac
<i>Centaurea calcitrapa</i>	Interne	Feuilles	Diabète, maux d'estomac
<i>Centaureum umbellatum</i>	Interne	Feuilles, fleurs	Diabète
<i>Ceratonia siliqua</i>	Interne	Fruits	Diarrhée
<i>Ceterach officinarum</i>	Interne	Feuilles	Calculs rénaux
<i>Chamaemelum nobile</i>	Interne	Feuilles	Maux d'estomac, problèmes de do, grippe
<i>Cicer arietinum</i>	Interne	Fruits	Constipation, colopathies, hémorroïde
<i>Citrus villosus</i>	Externe	Feuilles	Plaies
<i>Citrus aurantium</i>	Interne	Feuilles	Constipation
<i>Citrus limon</i>	Interne/externe	Feuilles, fruits, fleurs	Gripes, rhum, infection de la peau, bouton
<i>Citrus sinensis</i>	Interne	Feuilles, fruits, fleurs	Gripes, rhum
<i>Clematis flammula</i>	Externe	Racine	Maux de dents
<i>Coriandrum sativum</i>	Interne	Feuilles, tiges	Maux d'estomac
<i>Crataegus monogyna</i>	Interne	Feuilles, fleurs	Maux d'estomac, diabète
<i>Cuminum cyminum</i>	Interne	Graines	Constipation, maux d'estomac
<i>Cynara cardunculus</i>	Interne	Tige	Diabète, maux de la vésicule
<i>Eriobotrya japonica</i>	Interne	Feuilles	Problèmes digestifs, colopathies, Infections urinaires

<i>Erica arborea</i>	Interne	Fleurs, Graines	Rhumatisme
<i>Eucalyptus globulus</i>	Externe	Feuilles	Rhum, Grippe, appareil respiratoire
<i>Ferula communis</i>	Interne	Feuilles	Maux d'estomac, vomissement
<i>Ficus carica</i>	Interne	Feuilles, fleurs	Diarrhées, chute de cheveux
<i>Foenicul vumvulgar</i>	Interne	Feuilles, fleurs	Maux d'estomac, colopathies
<i>Fraxinus ornus</i>	Interne	Feuilles, fleurs	Rhumatisme, la goutte
<i>Galium aparine</i>	Interne	Feuilles, fleurs	Maux d'estomac
<i>Gernium sp</i>	Interne	Feuilles, fleurs	Maux d'estomac
<i>Globularia alipum</i>	Interne	Feuilles	Maux d'estomac
<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Externe	Tiges	Les dents, la gencive
<i>Hydysarum sp</i>	Interne	Feuilles, tiges	Maux d'estomac, problèmes digestifs
<i>Hyoscyamus sp</i>	Interne/externe	Feuilles, Graines	Diabète, chute de cheveux
<i>Hyoseris radiata</i>	Interne	Feuilles, tiges	Maux d'estomac, problèmes digestifs
<i>Inula viscosa</i>	Externe	Feuilles	Rhumatisme, douleurs des osseux
<i>Juglans regia</i>	Externe	Feuilles	Le saignement de la gencive, blanchir les dents
<i>Laurus nobilis</i>	Interne	Feuilles	Hyper tension
<i>Lavandula stoechas</i>	Interne	Feuilles, fleurs	Maux d'estomac, grippe
<i>Lens culinaris</i>	Interne	Graines	L'anémie
<i>Lepidium sativum</i>	Interne	Graines	Maux d'osseux, manque de calcium
<i>Lippia citriodora</i>	Interne	Feuilles	Grippe, rhume, problème digestifs
<i>Loncera etrusca</i>	externe	Feuilles	Maux de tété
<i>Malus domestica</i>	Interne	Fruits	Cholestérol
<i>Malva sylvestris</i>	Externe	Feuilles	
<i>Marrubium vulgare</i>	Interne	Feuilles	Problèmes digestifs, ballonnements
<i>Melissa officialis</i>	Interne	Feuilles	Problèmes digestifs, ballonnements
<i>Mentha pulegium</i>	Interne	Feuilles	Problèmes digestifs, anémie

<i>Mentha rotundifolia</i>	Interne	Feuilles	Problèmes digestifs, ballonnements
<i>Mentha viridis</i>	Interne	Feuilles	Problèmes digestifs, ballonnements, les aphtes
<i>Myrtus communis</i>	Interne	Feuilles	Maux d'estomac
<i>Nasturium officinale</i>	Interne	Feuilles	Muguets, maux d'estomac
<i>Nerium oleander</i>	Externe	Feuilles, fleurs	Infections, hémorroïdes
<i>Ocimum basilicum</i>	Interne/externe	Feuilles	Maux d'estomac
<i>Olea europea var oleaster</i>	Interne	Feuilles, fruits	Hyperglycémie
<i>Olea europea var sativa</i>	Interne/externe	Fruits	Maux d'estomac, constipation, grippe, rhume, toux, douleurs des osseux,
<i>Opuntia ficus-indica</i>	Interne/externe	Feuilles, fleurs	Diarrhée, chute de cheveux
<i>Orchis italica</i>	Interne	Tubercule	Stérilité chez les hommes
<i>Orchis sp</i>	Interne	Tubercule	Stérilité chez les hommes
<i>Origanum vulgare</i>	Interne	Feuilles	Problèmes digestifs, ballonnements, nausées
<i>Oryza sativa</i>	Interne	Graines	Diarrhées, rhumatisme, manque du calcium
<i>Oxalis corniculata</i>	Externe	Tiges	Blessures
<i>Oxalis pes-caprae</i>	Externe	Fleure	Crevasses
<i>Papaver rhoeas</i>	Interne	Fleure	Problèmes de gencives, mauvaise haleine
<i>Peganum harmala</i>	Interne	Graines	Stérilité féminine
<i>Petroselinum crispum</i>	Interne	Feuilles, tiges	Douleurs des règles, infections
<i>Phlomis bovei</i>	Interne	Feuilles	Douleurs des règles, Problèmes digestifs, ballonnements
<i>Phragmites australis</i>	Interne	Ecorces, tige	Infections urinaires
<i>Picris echioides</i>	Externe	Feuilles	Plaies, blessures
<i>Pimpinella anisum</i>	Interne	Graines	Problèmes digestifs, ballonnements, colopathies

<i>Pinus halepensis</i>	Interne	Graines	Problèmes digestifs, ballonnements, colopathies, vers intestinaux
<i>Pistacia lentiscus</i>	Interne	Feuilles	Verres intestinaux , Diabète
<i>Portulaca oleracea</i>	Interne	Feuilles, tige	Problèmes digestifs, ballonnements
<i>Pronychia argentea</i>	Interne	Fleures, tiges	Problèmes digestifs, ballonnements, Douleurs des règles, calculs rénaux
<i>Prunus armeniaca</i>	Externe	Fruits	Peau
<i>Prunus cerasus</i>	Interne	Ecorce	Rhumatisme, Problèmes digestifs, ballonnements, problèmes cardiaques
<i>Pulicaria odora</i>	Externe	Feuilles	Plaies
<i>Punica granatum</i>	Interne	Feuilles, fleurs, écorces	Rhumatisme, Problèmes digestifs, ballonnements
<i>Quercus suber</i>	Interne	Chapeaux de fruits	Infections urinaires
<i>Quercus Ilex</i>	Interne	Fruits, écorces	Problèmes digestifs, diarrhée
<i>Ramnus alternus</i>	Interne	Feuilles, graines	L'anémie, diabète
<i>Rosa canina</i>	Externe	Fleures	La peau
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Interne	Feuilles	Problèmes digestifs, ballonnements, nausées
<i>Rubia tinctorum</i>	Interne	La plante entière	Jaunisses
<i>Rubus ulmifolius</i>	Interne	Fleure	Problèmes digestif, diarrhée
<i>Rumex sp</i>	Interne	La plante entière	Problèmes digestif, diabète, cholestérol, constipation, colopathie
<i>Ruta angustifolia</i>	Interne	Feuilles	Problèmes digestifs, ballonnements, nausées
<i>Sanguisorba minor</i>	Externe	Feuilles	Brûlures
<i>Satureja</i>	Interne	Feuilles	Problèmes digestifs, ballonnements
<i>Scolymus hispanicus</i>	Externe/interne	Feuilles	Problèmes digestifs, douleurs des ovaires
<i>Silene inflata</i>	Interne	Feuilles	Muguet
<i>Solanum lycopersicum</i>	Externe	Fruit	Brûlures
<i>Solanum tuberosum</i>	Externe	Tubercule	Maux de tête,

			Brûlures
<i>Sonchus oleraceus</i>	Externe	Tige	Infection de la peau
<i>Spinacia oleracea</i>	Interne	Feuilles, tige	Problèmes digestifs, anémies
<i>Syzgium aromaticum</i>	Interne	Graines	Problèmes de gencives, mauvaise haleine
<i>Thapsia garganica</i>	Interne	Tubercule	Constipation, toux Problèmes digestifs
<i>Thymun numidicus</i>	Interne	Feuilles, tige	Problèmes digestifs nausées, balancement
<i>Trigonella foenum greacum</i>	Interne /externe		Avoir l'appétit , chute de cheveux
<i>Triticum</i>	Interne	Graines	Problèmes digestifs nausées, kystes ovarien
<i>Tymus vulgaris</i>	Interne	Feuilles, tige	Problèmes digestifs nausées, balancement
<i>Ulmus campestris</i>	Interne	Feuilles	Diabète Problèmes digestifs, diarrhée
<i>Urospermum dalechamp</i>	Interne	Feuilles	Diabète Problèmes digestifs
<i>Urtica dioicia</i>	Interne /externe	Feuilles , la tiges , la plante entière	Colopathie, rhumatisme, chute de cheveux
<i>Verbascum sinuatum</i>	Externe	Feuilles	Rhumatismes, problèmes des osseux
<i>Vitis vinifera</i>	Interne	Fruits	Hypoglycémie
<i>Zingiber Officinalis</i>	Interne	Tubercule	Problèmes digestifs, colopathies

7. Présentation des plantes les plus citées (citation plus de 15fois) :

Durant notre enquête nous avons recensé 122 espèces dont les plus citées sont *Pulicaria odora* (cité 28 fois), *Eucalyptus globulus* (cité 30 fois), *Mentha viridis* (cité 23 fois), *Olea europaea oleaster* (cité 22 fois).

7.1. Présentation de *Pulicaria odora* (cité 28 fois) :

Figure 49 : *Pulicaria odora*, feuille, tige.

I. Classification taxonomique APG II (2003)**Règne Plantae****Sous -règne Tracheobionta****Division Magnoliophyta****Classe Magnoliopsida****Sous – classe Astéridae****Ordre Asterale****Famille Asteraceae****Genre Pulicaria****Espèce Pulicaria odora****b) Caractéristiques botaniques**

Plante vivace à tige de 3-6dm simple ou rameuse au sommet de hauteur 30cm à 60 cm, feuilles pubescentes, laineuses en dessous, les radicales grandes folioles hispides, akènes velus, les fleurs jaunes, la floraison de juin à Aout. (Coste)

C) Utilisation :

Pulicaria odora est très utilisée dans les deux communes .Elle est utilisée dans le cas des plaies et d'eczéma :

- Ecraser les feuilles de cette plante et l'appliquer directement sur les plaies et la place d'eczéma

7.2 .Présentation *Eucalyptus globulus* (cité 30fois) :

Figure50 :*Eucalyptus globulus*, feuilles, tige.

Classification taxonomique APG III (2009)

Règne	Plantae
Sous -règne	Tracheobionta
Division	Magnoliophyta
Classe	Magnoliopsida
Sous – classe	Rosidae
Ordre	Myrtales
Famille	Myrtaceae
Genre	<i>Eucalyptus</i>
Espèce	<i>Eucalyptus globulus</i> (Labill, 1800) b)

a)Caractéristiques botaniques :

Un arbre qui mesure de 6 à 15 cm de long, couverte d'une pruine cireuse bleu-gris, les feuilles des arbres matures sont alaternes, étroites .Elles poussent sur des tiges cylindriques ,les boutons floraux en forme de toupie, les fleurs couleur crème sont solitaires et produisent du nectar, les fruits ligneux ont une capsule très dure. Nombreuses petites graines s'échappent par des valves qui s'ouvrent sur le dessus du fruit.

c) Aspect chimique :

Eucalyptus officinal essence (riche en eucalyptol ou cinéol) aldéhydes, un pigment flavonique un peu amer, pinènes, camphre, asléne, tanin, résine.(Lucienne,2013)

d) Utilisation :

L'eucalyptus est un antiseptique efficace dans les affections des voies respiratoires (asthme, bronchites, angines, rhumes.....) et dans celles des voies urinaires.(Ahmed djerroumiet al 2012).

Dans notre région l'Eucalyptus globulus est utilisée dans le cas de rhume infection des voies respiratoires :

- Mettre la tige feuillée sur le feu et respirer la fumée.
- Mettre la tige feuillée dans l'eau et la laisser bouillir puis respirer la vapeur pendant 20minutes

7.3. Présentation de *Mentha viridis* (cité 23fois) :

Figure 51 : *Mentha viridis*, feuilles , tiges.

1. Classification taxonomique Wikipédia

Règne	Plantae
Sous -règne	Tracheobionta
Division	Magnoliophyta
Classe	Magnoliopsida
Ordre	Lamiales
Famille	Lamiaceae
Genre	<i>Mentha</i>
Espèce	<i>Mentha viridis</i> (L., 1753)

b) Caractéristiques botaniques :

Plante vivace herbacée, elle peut atteindre 60cm et même 1m de hauteur .C'est une plante très aromatique

Le feuillage est habituellement d'un vert profond, mais les jeunes feuilles sont souvent plus claire et opposées et sont sessiles, ovales lancéolées .Les fleurs sont généralement rosées blanches disposées en longs épis terminaux, denses de 4 à10 cm, formés de verticilles de fleurs, sous –tendues par des bractées. Le calice est en tube à 5 dents linaires ou ciliées. La corolle à 4 lobes enserre 4 étamines et 2 carpelles ovoïdes. Elles fleurissent en aout à octobre et le fruit possède tétrakènes

c) Aspect chimique :

Essence obtenue par la distillation, menthol terpène tanin.

d) Utilisation :

Un effet calmant à petite dose, Antispasmodiques, stomachiques.

Contre les rhumes, la bronchite,

Au niveau de notre enquête, nous avons recensées que la menthe est utilisée dans plusieurs cas avec déférentes recettes :

- Ecraser les feuilles et avaler la substance extraite dans le cas des maux d'estomac, les nausées et ballonnements.
- Ecraser les feuilles et prendre un bain de bouche avec la substance extraite pour éliminer les aphtes et les mauvaises haleines.
- Bouillir les feuilles de menthe et prendre une tasse pour diminuer les douleurs de règles

7.4. Présentation d'*Olea europaea oleaster* (cité 22 fois) :**Figure 52: *Olea europaea oleaster*****Classification taxonomique**

Règne	Plantae
Sous -règne	Tracheobionta
Division	Magnoliophyta
Classe	Magnoliopsida
Sous – classe	Asteridae
Ordre	Scrophulariales
Famille	Oleaceae
Genre	<i>Olea</i>
Espèce	<i>Olea europaea oleaster</i> (L.)(Mill) Lehr 2002

b) Caractéristiques botaniques :

Oléastre désigne l'olivier non cultivé, c'est un arbuste rameux épineux, les feuilles courtes et arrondies à disposition opposée- décussée sur les rameaux .Les fleurs sont petites hermaphrodites, les fruits drupes arrondies, mésocarpe peu épais à fin, noires à maturité, et le noyau arrondi.

c) Aspect chimique :

Matières azotées et grasses, cellulose, nombreux sels minéraux : phosphore, soufre.....carotène, vitamines A e C etc.....

d) Utilisation :

Recommandée en cas de calculs biliaires, nutritive, insuffisance hépatique, constipation, diabète non insulino-dépendant, hypertension artérielle et maladies cardio-vasculaires. (Lucienne, 2013)

- On prépare une infusion à base des feuilles de l'oléastre et prendre un verre de café chaque jours après les repas en cas d'hyper-glycémie.
- Dans le même cas on peut utiliser l'huile de l'oléastre (prendre une cuillère chaque matin).

7.5. Présentation de *Rubus ulmifolius*:cité (30fois) :**Figure32 : *Rubus ulmifolius*.****1. Classification taxonomique :**

Règne	Planta
Sous -règne	Tracheobionta
Division	Magnoliophyta
Classe	Magnoliopsida
Sous – classe	Rosidae
Ordre	Rosales
Famille	Rosaceae
Genre	<i>Rubus</i>
Espèce	<i>Rubus ulmifolius</i>

b) Caractéristiques botaniques :

Arbuste épineux et buissonnant, les feuilles alternent à 3 à 5 folioles, les fleurs sont blanches ou roses et forment de belles grappes terminales. La ronce porte un fruit charnu, composé, noir, sucré, la mur sauvage. Les jaunes poussent et les feuilles sont cueillies au printemps.

c) Aspect chimique :

Cette plante contient tanin, inosite, acides organiques

d) Utilisation :

La ronce est utilisée depuis toujours contre les hémorragies, les diarrhées et le diabète. Elle est également employée dans les affections du système digestif, les inflammations de la bouche, les affections de la peau, contre la grippe, le rhume.

- Infuser la tige feuillée de cette plante dans l'eau chaude dans le cas de rhumes et maux de gorge, prendre un bain de bouche pour éliminer les aphtes et les maux d'estomac.

7.6. Présentation d *Inula viscosa* (citée 20 fois) :

Figure 54 : *Inula viscosa*, feuilles, tige.

I. Classification taxonomique APG III (2009)

Règne	Plantae
Sous -règne	Tracheobionta
Division	Magnoliophyta
Classe	Magnoliopsida
Sous – classe	Astériidae
Ordre	Asterale
Famille	Asteraceae
Genre	Inula
Espèce	Inula viscosa

b) Caractéristiques botaniques

Inule visqueuse est une plante herbacée vivace, à odeur forte et ligneuse dans sa partie inférieure. Elle apparaît sous forme de buissons de 0.5 à 1 mètre de hauteur et présente de nombreux capitules à fleurs jaunes au sommet de la tige. Les feuilles sont dentées, ondulées, aiguës et rudes. La floraison commence à partir du mois de juin avec des fleurs jaunes. Les fruits sont des akènes velus (Zeguerrou *et al.*, 2013.)

c) Aspect chimique

Les feuilles de l'inule visqueuse secrètent un mélange de résine tout en long de la durée de vie des feuilles. Ces exsudats se composent de plusieurs flavonoïdes aglycones, ainsi que de nombreuses terpénoides. Ils montrent une forte activité allélopathique que contre l'effet inhibiteur des micro-organismes.

d) Utilisation

Inule visqueuse possède une activité biologique (antimicrobienne et antifongique).elle a été utilisée couramment pour prolonger la durée de conservation de nourriture et dans la médecine traditionnelle (Delillie, 2007).

Les recettes thérapeutiques de la plante

- La plante écrasée est appliquée directement sur la plaie
- Contre les maux de tête et les affections pulmonaires : chauffer la plante dans un couscoussier, l'asperger d'huile d'olive et l'appliquer, enrouler dans un linge, sur les parties à traiter (tête, poitrine).

7.7. Présentation de *Artemisia herba alba* (cité 19 fois) :**Figure 55 : *Artemisia herba alba*.****1. Classification taxonomique APG III (2009)**

Règne	Plantae
Clade	Angiospermes
Clade	Dicotylédones vraies
Clade	Astériidées
Clade	Campanulidées
Ordre	Asterale
Famille	Asteraceae

<i>Genre</i>	<i>Artemisia</i>
<i>Espèce</i>	<i>Artemisia herba alba</i>

b) Caractéristiques botaniques :

L'armoise se présente sous la forme de buissons très ramifiés de 30 à 80 cm de hauteur. Ses feuilles sont blanches duveteuses, ainsi que les rameaux très découpés, capitules ovoïdes à involucre scarieux comportant deux à quatre fleurs par capitule. Le fruit est un akène oblong à divisions longues étroites et espacées. Son odeur est très forte, aromatique, d'une saveur chaude et amère (Lucienne).

c) Aspect chimique

On y décèle de la santonine, absinthol, li-niole, tanin. Elle renferme des principes résineux et une substance odorante et volatile. Dans son essence, de la thuyone. (Lucienne).

d) Utilisation :

L'armoise possède des vertus calmantes, vermifuges, antispasmodiques, digestives et anti-diarrhéiques. Elle peut contribuer également à rétablir les règles interrompues.

Laisser macérer toute la partie aérienne de cette plante (quelques rameaux deux trois jours) dans l'eau c'est bien pour les hyper diabète et pour le système gastrique.

Infusion de la tige et les feuilles de cette plante dans le cas de ballonnement et vomissement

7.8. Présentation de *Pistacia lentiscus* (cité 19 fois):

Figure 56 :

Pistacia

lentiscus

1. Classification taxonomique :

Règne	Plantae
Sous -règne	Tracheobionta
Division	Magnoliophyta
Classe	Magnoliopsida
Sous – classe	Astériidae
Ordre	Spindales
Famille	Anacardiacea
Genre	<i>Pistacia</i>
Espèce	<i>Pistacia lentiscus</i> (L.1753)

b) Caractéristiques botaniques :

Le lentisque est en général un arbrisseau pouvant atteindre trois mètres, c'est parfois aussi un arbuste ne dépassant pas six mètres. Il se distingue par des caractères suivants :

- les feuilles : ont un nombre pair de folioles (paripennées ; elles se terminent par une paire de folioles : tandis que celles des autres pistachiers se terminent par une foliole terminale) ;
- le rachis portant les folioles est *ailé* ;
- le feuillage est persistant ;

L'inflorescence est cylindrique.

c) Aspect chimique :

Cette plante contient essence, tanin, acide mastique, son tronc fournit une résine appelée mastic et employée comme masticatoire(Lucienne).

d) Utilisation :

Utiliser comme cicatrisant, très bon pour les maux d'estomac.(Lucienne)

-Infuser les feuilles de lentisque dans l'eau. 25g pour 1l d'eau, dans le cas des maux d'estomac, les douleurs des règles, les vers intestinaux.

7.9. Présentation de *Calicotom spinosa* (cité 17 fois):Figure 57 : *Calicotom spinosa*, feuilles ; tige , fleures

1. Classification taxonomique :

Règne	Plantae
Sous -règne	Tracheobionta
Division	Magnoliophyta
Classe	Magnoliopsida
Sous – classe	Rosidea
Ordre	Fabales
Famille	Fabaceae
Genre	<i>Calicotom</i>
Espèce	<u><i>Calicotome spinosa</i></u> (L.)Link, 1822)

b) Caractéristiques botaniques :

Calycotome épineux, Cytise épineux, Genêt épineux.
 Nom latin : *Calicotome spinosa* Link, synonymes *Calicotome fontanesii* Rothm.,
Calicotome spinosa subsp. Spinosa ,*Cytisus spinosus* (L.) Lam., *Genista spinosa* Pollini
 famille : Fabaceae (Leguminosae).

Catégorie : arbuste épineux héliophile aux rameaux fortement imbriqués et à l'écorce gerçurée d'un brun rougeâtre, ses racines portent des nodosités renfermant des bactéries permettant la fixation de l'azote atmosphérique. Port: dressé, ramifié en tout sens, sommet arrondi.

Feuillage : caduc, vert moyen à vert foncé, glabre sur le dessus, revers parcouru de poils. Petites feuilles trifoliées à court pétiole, réunies en petits fascicules, les folioles sub-sessiles sont obovales.

Floraison : abondante du printemps au début de l'été (mars/avril à juin selon climat), au nectar très sucré, convoité par les abeilles et d'autres insectes. En partie terminale, fleurs papilionacées ($\pm 18\text{mm}$) hermaphrodites, solitaires ou groupées par 2 ou 4, au calice glabre ovoïde à 5 dents et un court pédicelle.

Couleur : jaune d'or brillant.

Fruits : brillantes siliques oblongues aplaties (3 à 4 cm), marron à maturité contenant de 3 à 6 graines toxiques sphériques et plates de couleur fauve.

Hauteur : 1-2 m pour un étalement souvent supérieur.

. d) Utilisation :

- Cette plante utilisée pour traiter les infections (les boutons de fièvres dans la bouche et différentes parties de l'appareil gastrique).

On fait infuser 30g des feuilles de cette plante dans un 1l d'eau chaude.

- Ecraser la fleures de cette plantes et avaler la substance pour arrêter la diarrhée

7.9. Présentation de *Citissus villosus*(cité17fois) :**Figure 58 :*Citissus villosus* ,feuilles , fleures , tige.****1. Classification taxonomique APG III (2009) :**

Règne	Plantae
Sous –règne	Tracheobionta
Division	Magnoliophyta
Classe	Magnoliopsida
Sous – classe	Rosidea
Ordre	Fabales
Famille	Fabaceae
Genre	<i>Citissus</i>
Espèce	<u><i>Citissus villosus</i></u>

Utilisation :

- Cette plante utilisée pour traiter les infections (les boutons de fièvres dans la bouche et les différents organes de l'appareil gastrique).

Faire infuser les feuilles dans de d'eau chaude.

- Ecraser les feuilles et les mettre sur les plaies.

7.11. Présentation d'*Allium cepa* (cité 15 fois) :

Figure 59 : *Allium cepa*

1. Classification taxonomique APG III (2009) :

Règne Plantae

Sous –règne Tracheobionta

Division Magnoliophyta

Classe Liliopsida

Sous – classe Liliadae

Ordre Liliales

Famille Liliaceae

Genre *Allium*

Espèce *Allium cepa*

a) Caractéristiques botaniques :

Est une espèce herbacée, vivace par son bulbe unique. C'est une plante haute de 60 à 100 cm, dont les feuilles de couleur verte sont cylindriques, creuses. La tige florale dressée est également creuse. Elle présente un renflement vers la base. Les fleurs sont petites

de couleurs blanche ou verte, sont regroupées en une ombelle sphérique, en position terminale sur la tige. Les fleurs à trois sépales, trois pétales et six étamines. L'ovaire unique est divisé en trois loges. Le fruit est une capsule s'ouvrant par trois valves libérant chacune généralement deux graines.

b) Utilisation :

L'oignon frais a un net effet antibiotique : Il soulage les affections des voies respiratoires supérieures, il stimule aussi l'appareil digestif, nettoie les intestins d'éventuels vers et, par son effet diurétique, contribue au traitement des coliques néphrétiques, des reins et de la vessie. Sa consommation aide, en outre, à l'élimination des toxines par sudation et a un effet antidiabétique et antiscorbutique. En usage externe, l'oignon soulage les piqures d'insectes et nettoie la peau.

D'après les informateurs l'oignon est utilisé :

- Manger les feuilles et le bulbe dans le cas de diabète, tension, cholestérol.
- Utiliser le bulbe coupé en tranche et entourer la tête en cas de maux de tête.
- Chauffer les tranches coupées du bulbe et ajouter de l'huile d'olive en cas de furoncle.

7.12. Présentation de *Rhamnus alternus* (cité 20 fois) :

Figure 60: *Rhamnus alternus*, feuilles, tige, fruit.

1. Classification taxonomique APG III (2009)

Règne Plantae
Sous –règne :Tracheobionta
Division : Magnoliophyta
Classe : Magnoliopsida
Ordre : Rhamnales
Famille : Rhamnaceae
Genre : *Rhamnus*
Espèce : *Rhamnus alaternus*_(L., 1753).

b) Caractéristiques botaniques :

Le nerprun alaterne est un arbrisseau de 1 à 5 mètres de haut .à feuillage persistant .c'est un arbre dioïque

Il est pourvu de rameaux alternes, non épineux. Les feuilles sont alaternes, coriace, persistantes, luisantes, souvent dentées .elles sont ovales

Ses fleurs jaunes unisexuées et sont regroupées en petites grappes latérales. Le calice possède 5 lobes réfléchis dans les fleurs males et dressé dans les fleurs femelles .Il n'a pas de pétales.

Les fruits sont des drupes d'abord rouges, puis noires à maturité avec 2 à 3silons.

c) Aspect chimique :

La composition chimique et contenu en tannins

d) Utilisation :

Utilisé pour traiter l'anémie et le diabète, Mélanger un verre de café de miel avec un et demi de fruit écrasé de cette plante.

Infusion des feuilles dans le cas d'anémie.

8. Conclusion :

L'analyse des résultats nous a permis d'élaborer certaine conclusion, ils montrent que l'utilisation des plantes médicinales occupe encore une place importante au milieu de cette population rurale.

L'utilisation des plantes est très fréquente chez les personnes âgées, ayant plus de 60 ans, ainsi les femmes qui gardent ce savoir faire plus que les hommes avec 82,70%.

L'enquête montre que :

- ❖ Les analphabètes prédominent avec 50,40%.
- ❖ La source de l'information est le savoir familiale avec 86,90%.
- ❖ Les femmes aux foyers est la source de cette information avec 54,10%.
- ❖ Le feuillage est l'organe le plus utilisé.
- ❖ L'infusion est le mode opératoire le plus répandu suivi par le broyat.
- ❖ L'eau est l'additif le plus répandu.

Durant notre enquête, nous avons recensé 129 espèces réparties sur 56 familles, les liliacées, anacardiées, dont les plus citées sont les lamiacées suivies par les astéracées.

La majorité des plantes sont spontanées : *Calicotom spinosa*, *Inula viscosa*, *Pulicaria odora*.

Les 62 maladies traitées sont réparties sur 8 groupes de maladies dont l'appareil digestif est le plus représenté.

Les espèces peuvent avoir un autre usage que l'usage médicinal (alimentaire, ornementale tinctoriale.)

Conclusion Générale

Conclusion générale :

Conclusion générale:

La phytothérapie traditionnelle, était et reste actuellement sollicitée par la population ayant confiance aux usages populaires et n'ayant pas confiance à la médecine moderne qui, selon eux, peut avoir des conséquences néfaste pour la santé des individus. Ceci sans omettre l'important retour actuel vers la médecine douce.

Cette enquête ethnobotanique auprès de la population des deux communes Mekla et Ait khellili a permis d'inventorier 129 espèces réparties sur plus de 80 genres, présentées en 56 familles.

Au cours de cette enquête nous avons constaté que la population rurale utilise les plantes pour des besoins personnels et non commerciales. Les données ethnobotaniques acquises sur les plantes médicinales sont immenses et importantes, elles peuvent être utilisées comme des bases de données dans le but de valorisation et amélioration du savoir ainsi ouvrir d'autres portes de recherches pour de nouvelles substances et principes actifs dans la pharmacologie.

En outre, cette étude a permis d'apprécier et de connaître les pratiques traditionnelles utilisées par la population de Mekla et Ait khellili. La richesse de ce savoir-faire apparaît à travers les résultats obtenus mais il est important, d'une part d'étendre ce genre d'investigation à d'autres régions du pays afin de sauvegarder ce patrimoine culturel précieux par une monographie la plus complète possible ; et d'autre part valider expérimentalement les remèdes recensés par des protocoles scientifiques rigoureux.

Références bibliographiques

Références Bibliographiques

- 1-AIT YOUSSEF M., 2006.** Plantes médicinales de Kabylie. Ed. Ibis Press, Paris, 349p
 - 2- CHABANE S. et CHALLALE N., 2002.** Contribution à une étude des plantes médicinales en Kabylie (région de Ouaguenoun et Makouda) Approche ethnobotanique. Ingénieure d'état en agronomie. U.M.M.T.O
 - 3- Daoudi et al.2015.** Étude ethnobotanique de la flore médicinale dans la commune rurale D'Aguelmouss province de Khénifra (Maroc), 1p-9p
 - 4-DJERROUMI A., et NACEF M., 2012.** Les plantes médicinales d'Algérie .Ed Houma 159p
 - 5-KANEB D., 2016 .** Etude ethnobotanique des plantes médicinales en Kabylie (Région Ait - Yahia). Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou., 50p.
 - 6- LAZALI S., et ALLILECHE S., 2009.** Contribution à l'étude pharmacopée traditionnelle kabyle : enquête ethnobotanique dans la daïra de Draa El Mizan (Wilaya de Tizi-Ouzou). Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, 110 p
 - 7-OMS, 2003.** Directives OMS sur les bonnes pratiques agricoles et les bonnes pratiques de récolté relatives aux plantes médicinales. Organisation Mondiale pour la Santé, Genève, 84p.
 - 8-MEDDOUR R, MELLAL H., MEDDOUR-SAHAR O, DERRIDJ A., 2010.** La Flore Médicinale et ses Usages Actuels en Kabylie (wilaya de Tizi-Ouzou, Algérie) : Quelques Résultats d'une étude ethnobotanique, Revu des régions arides ,181-201p.
 - 9-NEFFATI et SGHAIER., 2014.** Développement et valorisation des plantes aromatiques et médicinales (PAM) au niveau des zones désertiques de la région MENA (Algérie, Egypte, Jordanie, Maroc et Tunisie) Rapport principal du Projet MENA-DELP : Partage des connaissances et de coordination sur les écosystèmes désertiques et les moyens de substance au profit de l'Algérie, l'Egypte , la Jordanie ,le Maroc et la Tunisie , 143p
 - 10-Souad Salhi, Mohamed Fadli, Lahcen Zidane & Allal Douira.2010** Etudes floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville de Kénitra (Maroc).133p-146p.
 - 11- ZEGHOUANE H., 2014.** Essai de caractérisation photochimique des extraits de quelques plantes médicinales du Sahara septentrional Est- Algérien. Université Kasdi Merbah Ouargla, 113p.
- Document :**
- 12-** Etude relative à la délimitation et à la caractérisation des zones de montagne et de massif montagneux du Djurdjura ; Phase3.
 - 13-** Révision de la PDAU de la commune de Mekla, Edition finale, Règlement, Décembre 2010.

Références Bibliographiques

14-Révision de la PDAU de la commune Ait khellili, Edition finale, Règlement, Mai2012.

Site: 15

15-Encarta 2009.

16-Wikipedia.

17-Google earth.

18-Google maps.

Annexes

Code des plantes	Nom latin
1	<i>Ajuga iva</i>
2	<i>Allium cepa</i>
3	<i>Allium porrum</i>
4	<i>Allium sativum</i>
5	<i>Allium triquetrum</i>
6	<i>Aloe vera</i>
7	<i>Apium graveoleus</i>
8	<i>Arbutus unedo</i>
9	<i>Aristolochia longa</i>
10	<i>Aristolochia longa.L</i>
11	<i>Artemisia absinthium</i>
12	<i>Artemisia herba alba</i>
13	<i>Arum italicum</i>
14	<i>Asparagus acutifolius</i>
15	<i>Asphodelus cerasiferus</i>
16	<i>Asplenium ceterach</i>
17	<i>Atriplex halimus</i>
18	<i>Borago officinalis</i>
19	<i>Brassica oleracea</i>
20	<i>Calicotome spinosa</i>
21	<i>Capsicum annuum</i>
22	<i>Carum carvi</i>
23	<i>Cassia alexandrina</i>
24	<i>Centaurea calcitrapa</i>
25	<i>Centaureum umbellatum</i>
26	<i>Ceratonia siliqua</i>
27	<i>Ceterach officinarum</i>
28	<i>Chamaemelum nobile</i>
29	<i>Cicer arietinum</i>
30	<i>Citrus villosus</i>
31	<i>citrus aurantium</i>
32	<i>Citrus limon</i>
33	<i>Citrus sinensis</i>
34	<i>Clematis flammula</i>
35	<i>Coriandrum sativum</i>
36	<i>Crataegus monogyna</i>
37	<i>cuminum cyminum</i>
38	<i>Cynara cardunculus</i>
39	<i>Erica arborea</i>
40	<i>Eriobotrya japonica</i>
41	<i>Eucalyptus gobulusl</i>
42	<i>Ferula communis</i>
43	<i>ficus carica</i>
44	<i>Foenicul vumvulgar</i>
45	<i>Fraxinus ornus</i>
46	<i>Galium aparine</i>

Annexes

47	<i>Gernium sp</i>
48	<i>Globularia alipum</i>
49	<i>Glycyrrhiza glabra</i>
50	<i>Hydysarum sp</i>
51	<i>Hyoscyamus albus</i>
52	<i>Hyoseris radiata</i>
53	<i>Inula viscosa</i>
54	<i>Juglans regia</i>
55	<i>Laurus nobilis</i>
56	<i>Lavandula stoechas</i>
57	<i>Lens culinaris</i>
58	<i>Lepidium sativum</i>
59	<i>Lippia citriodora</i>
60	<i>Loncera etrusca</i>
61	<i>Malus domestica</i>
62	<i>Malva sylvestris</i>
63	<i>Marrubium vulgar</i>
64	<i>Melissa officinalis</i>
65	<i>Mentha pulegium</i>
66	<i>Mentha rotundifolia</i>
67	<i>Mentha viridis</i>
68	<i>Myrtus communis</i>
69	<i>Nasturium officinale</i>
70	<i>Nerium oleander</i>
71	<i>Ocimum basilicum</i>
72	<i>Olea europea var oleaster</i>
73	<i>Olea europea var sativa</i>
74	<i>Opuntia ficus-indica</i>
75	<i>Orchis italica</i>
76	<i>Orchis sp</i>
77	<i>Origanum vulgare sub sp</i>
78	<i>Oryza sativa</i>
79	<i>Oxalis corniculata</i>
80	<i>Oxalis pes-caprae</i>
81	<i>Papaver rhoeas</i>
82	<i>Paronychia argentea</i>
83	<i>Peganum harmala</i>
84	<i>Petroselinum crispum</i>
85	<i>Phlomis bovei</i>
86	<i>Phragmites australis</i>
87	<i>Picris echioides</i>
88	<i>Pimpinella anisum</i>
89	<i>Pinus halipensis</i>

Annexes

90	<i>Pistacia lentiscus</i>
91	<i>Pulicaria odora</i>
92	<i>Portulaca oleracea</i>
93	<i>Prunus armeniaca</i>
94	<i>Prunus cerasus</i>
95	<i>Punica granatum</i>
96	<i>Quercus suber</i>
97	<i>Quercus Ilex</i>
98	<i>Ramnus alternus</i>
99	<i>Rumex sp</i>
100	<i>Rosa canina</i>
101	<i>Rosmarinus officinalis</i>
102	<i>Rubia tinctorum</i>
103	<i>Rubus ulmifolius</i>
104	<i>Ruta montana</i>
105	<i>Sanguisorba minor</i>
106	<i>Satureja</i>
107	<i>Scolymus hispanicus</i>
108	<i>Silene inflata</i>
109	<i>Solanum tuberosum</i>
110	<i>Sonchus oleraceus</i>
111	<i>Spinacia oleracea</i>
112	<i>Syzygium aromaticum</i>
113	<i>thapsia garganica</i>
114	<i>Thymun numidicus</i>
115	<i>Trigonella foenum greacum</i>
116	<i>Triticum</i>
117	<i>Ulmus campestris</i>
118	<i>Urospermum dalechampi</i>
119	<i>Urtica dioicia</i>
120	<i>Verbascum sinuatum</i>
121	<i>Vitus vinifera</i>
122	<i>Zingiber Officinalis</i>

Photos des plantes spontanées recensées dans la commune de Mekla et Ait khelili.



Doradille (*Asplenium ceterach*)



Jusquiame (*Hyoscyamus albus*)



Bourrache officinale (*Borago officinalis*)



Garance des teinturiers (*Rubia tinctorum*)



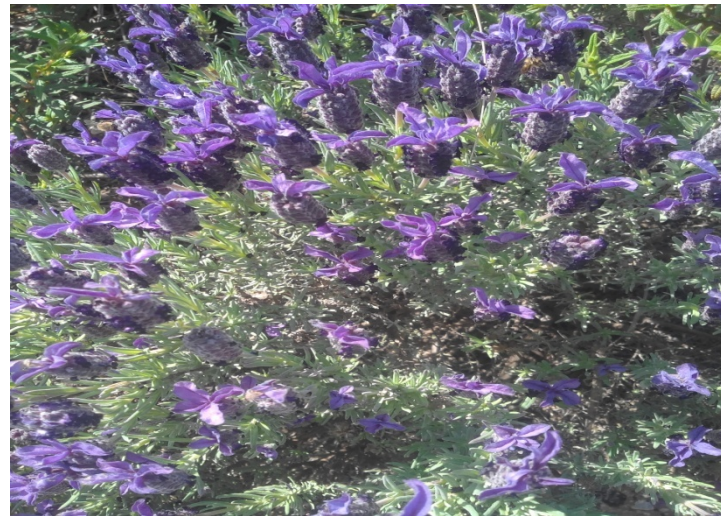
Inule visqueuse (*Inula viscosa*)



Gaillet gratteron (*Galium aparine*)



Paronyque argentée (*Paronyche argentées*)



Lavande papillon (*Lavandula stoechas*)

Annexes



Calicotome épineux (*Calicotome spinosa*)



Carvi (*Carum carvi*)



Laurier- rose (*Nerium oleander*)



Pulicaire odorante (*Pulicaria odora*)

Annexes



Calicotome épineux (*Calicotome spinosa*)



Thapsie de gargano (*Thapsia garganica*)



Aubépine (*Crataegus oxyacantha*)



Oleastre (*Olea europea* var *oleaster*)



Thym (*Thymus vulgaris*)



Pissenlit (*Traxacum officinale*)



Mollène à feuilles sinuées (*Verbascum sinuatum*)



Chardon Roland (*Eryngium campestre*)

Annexes



Cerisier (*Prunus cerasus*)



Asperge sauvage (*Asparagus acutifolius*)



Caroubier (*Ceratonia siliqua*)



Bruyère arborescente (*Erica arborea*)



Sauge (*Salvia officinalis*)



Orchis sp

Annexes



Camomille sauvage (*Matricaria recutita*)



Romarin (*Rosmarinus officinalis*)



Frêne (*Fraxinus angustifolia*)



Aristolochie longue (*Aristolochia longa*)



Mélisse (*Melissa officinalis*)



Menthe pouliot (*Mentha pulegium*)



Verveine citronnelle (*Lippia citriodora*)



Reichardia (*Reichardia* sp)



Rumex sp



Chêne vert (Quercus Ilex)



Ortie (Urtica dioïca)



Asphodèle-cerise(Asphodelus cerasiferus)



Lentisque (*Pistacia lentiscus*)



Hyoséride rayonnante (*Hyoseris radiata*)



Laiteron maraicher (*Sonchus oleraceus*)



Mauve des bois (*Malva sylvestris*)



Orchie d'Italie (Orchis italica)



Menthe à feuilles rondes (Mentha rotundifolia)



Ronce (Rubus ulmifolius)



Arum d'Italie (Arum italicum)



Coquelicot (Papaver rhoeas)



Rue à feuilles étroites (Ruta angustifolia)
)



Chèvre feuille d'etrurie(Loncera éltursca)



**Petite centaurée (Centaurium
umbellatum)**



Pimprenelle (Sanguisorba minor)



Eucalyptus globuleux (Eucalyptus globulus)

Résumé

Dans le but de connaître les plantes médicinales utilisées traditionnellement par la population de Mekla et Ait khellili. Une étude floristique et ethnobotanique a été réalisée dans cette région.

L'étude de la flore médicinale a permis d'inventorier 122 espèces appartenant à 56 familles et 69 genres. De même, l'enquête ethnobotanique réalisée à l'aide de 675 questionnaires, a permis de collecter un certain nombre d'informations.

Les résultats de cette étude ont montré que le feuillage constitue la partie la plus utilisée. La majorité des remèdes sont préparés sous forme d'infusion. Sur l'ensemble des maladies traitées, les affections digestives représentent les maladies les plus citées.

Mots clés : Plantes médicinales, ethnobotanique, questionnaire, médecine traditionnelle, Mekla, Ait khellili.

Abstract

The aim of this work is to determine the medicinal plants used traditionally by the population of Mekla and Aitkhellili, villages located in Kabylia.

Research into medicinal flora allowed us to obtain 122 species belonging to 56 families and 69 types. Additional information was collected for ethno botanical investigation by means 675 questionnaire.

The results of this study showed that the most commonly used part of the plant is the foliage. Some remedies are prepared by infusion. Among the ailments treated, digestive problems were overall the most frequently mentioned.

Keywords: medicinal plants, ethno botany, questionnaire, traditional medicine, Mekla, Aitkhellili.

من أجل معرفة النباتات الطبية المستخدمة تقليدياً من قبل سكان مكلا وآيت الخليلي. وقد مكنت دراسة النباتات الطبية من جرد 122 نوعاً تنتمي إلى 56 عائلة و 69 جنساً. وبالمثل، مكنت الدراسات الاستقصائية العرقية التي أجريت باستخدام 675 استبياناً من جمع قدر معين من المعلومات. وأجريت دراسة زراعية وعرقية في هذه المنطقة. وأظهرت نتائج هذه الدراسة أن أوراق الشجر هي الجزء الأكثر استخداماً. يتم إعداد معظم العلاجات في شكل ضخ. من الأمراض التي تم علاجها، أمراض الجهاز الهضمي تمثل أكثر الأمراض المذكورة. الكلمات المفتاحية: النباتات الطبية، إيثنوبوتاني، استبيان، الطب التقليدي، مكلا، آيت خليلي.