

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE MOULOU D MAMMERI DE TIZI-OUZOU
FACULTE DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET DES SCIENCES AGRONOMIQUES
DEPARTEMENT DES SCIENCES BIOLOGIQUES



Mémoire de fin d'études

En vue d'obtention du Diplôme Master II en Biologie

Spécialité : Biodiversité et Ecologie Végétale

Thème :



Présenté par :

Soutenu le 01 /07/2018

M^{elle} DJEMAA Rabia et M^{elle} LAMARI Hayat

Devant le jury :

Président : Mr. ALLILI N.

Maître assistant A, UMMTO

Promotrice : Mme. SAHAR O.

Maitre de conférences A, UMMTO

Examineur : Prof. MEDDOUR R.

Professeur, UMMTO

2017/2018

Remerciements

Nous tenons d'abord à remercier ALLAH notre dieu, qui nous ouvert les portes du savoir et nous a permis de réaliser cette étude.

Nos remerciements s'adressent en particulier à notre promotrice Dr. SAHAR MEDDOUR Ouahiba qui a accepté de nous encadrer malgré ses multiples tâches scientifiques et administratives, qui nous a suivis conseillé, orienté de manière judicieuse pour la réalisation de ce travail. Nous la remercions surtout pour sa disponibilité même en dehors des heures de travail et les week-ends et nous nous excusons si nous avons parfois abusé de sa gentillesse.

On remercie aussi, Mr ALILI Nacer de nous faire l'honneur d'être le président de cette soutenance. On tient à remercier spécialement Pr. MEEDOUR RACHID, d'avoir accepté de faire la détermination des espèces et la correction des listes des plantes et pour son grand aide durant notre travail.

Nous remercions toutes les personnes qui ont accepté de répondre à nos questions et sans qui ce travail n'aurait pas vu le jour.

Nous remercions également nos familles qui nous ont aidées, encouragées et soutenus tout au long de la préparation de ce mémoire.

Dédicaces

*Avant tout je remercie Dieu le tout puissant de m'avoir donné la force
d'accomplir ce travail et de le mener jusqu'au bout ;*

*Je tiens à dédier mon travail à toutes les personnes qui m'ont entouré
durant cette année ;*

*A mes chers parents qui ont toujours été présent durant tout le
parcourt de mes études ;*

A mon mari « Brahim » ;

A ma petite sœur chérie « Lynda » ;

*À toute ma famille : mes sœurs « Nassima », « Souad », « Souhila »,
« Rabia », « Safia », et leurs époux ;*

*A mes frères « Samir », « Amar » et leurs épouses « Fatma », « Safia »,
« Lounes » et « Hocine et sa fiancée Yasmine » ;*

A mes nièces surtout « Asma » et mes neveux ;

À ma belle-famille ;

A ma binôme : Rabia et toute sa famille.

*À tous mes amis : « Malika », « Nesserine », « Dyhia », « Akila »,
« Fouad » et à toutes personnes qui m'ont encouragé ou aidé au long de
mes études.*

A toutes mes amies et la promotion biodiversité et écologie végétale.

Hayat

Dédicaces

*Avant tout je remercie Dieu le tout puissant de m'avoir donné la force
d'accomplir ce travail et de le mener jusqu'au bout ;*

*Je tiens à dédier mon travail à toutes les personnes qui m'ont entouré
durant cette année ;*

*A mes chers parents qui ont toujours été présent durant tout le
parcourt de mes études ;*

*À toute ma famille : ma sœur « Orida », son époux « Noureddine » et ses
enfants « Faouzi » et « Islam » ;*

*À ma sœur « Farida », son époux « Zahir » et son fils « Abd el
Malek » ;*

À mon frère « Djamal » et son épouse « Noara » ;

À mes frères : Ali et Rachid ;

À ma grande mère « Messaouda » ;

A ma binôme : Hayat et toute sa famille.

*À tous mes amis et à toutes personnes qui m'ont encouragé ou aidé au
long de mes études.*

A toutes mes amies et la promotion biodiversité et écologie végétale.

Rabia

Sommaire

Remerciements

Dédicace

Liste des figures

Liste des tableaux

Introduction générale 1

Chapitre I : Zone d'étude

1- Présentation de la zone d'étude 1 commune de Tirmatine 3

1-1- Situation géographique 3

1-2- Aspect physique 4

1-2-1- Les caractéristiques naturelles 4

1-3- Hydroclimatologie 4

1-3-1- Le climat 4

1-3-2- La pluviométrie 5

1-3-3- La température 5

1-3-4- Hydrographie 5

1-3-5- Occupation des sols 6

1-4- Aspect socio-économique 6

1-4-1- Population et habitat 6

1-5- Santé 6

1-6- Tourisme 6

2- Présentation de la zone d'étude 2 commune de M'kira 7

2-1- Situation géographique..... 7

2-2- Caractéristiques du milieu physique 7

2-2-1- Climatologie 7

2-2-2- Topographie et pentes 8

2-2-3- Réseau hydrographique 8

2-2-4- Couvert végétal 8

2-3- Répartition générale des terres en ha..... 9

2-4-1- Production agricole 9

2-6- Santé..... 10

2-7- Tourisme 10

Chapitre II : Matériel et méthodes

1- Introduction	11
2- Enquête ethnobotanique	11
2-1- Objectif de l'enquête ethnobotanique	11
2-2- Méthodes de travail	12
2-3- Matériels utilisés	12
2-4- Le questionnaire	13
3- Les sites d'étude	13
4- Les informateurs	18
5- Sortie sur le terrain	20
5-1- Le déplacement entre les villages	21
5-2- Echantillonnage et herbier	21
6- Traitement des données	23

Chapitre III : Résultats et discussions

Introduction	24
1- Caractéristiques de la population enquêtée	24
2- Profil des enquêtés	26
2-1- Utilisation des plantes selon le sexe	26
2-2- Utilisation des plantes selon l'âge	26
2-3- Utilisation des plantes selon le niveau d'instruction	27
2-4- Utilisation des plantes selon la profession	28
2-5- Origine des connaissances ethnobotaniques	29
3. Classement des espèces médicinales recensées selon la systématique, la fréquence de citation, l'habitat et la toxicité	29
3.1. Classement des espèces recensées selon leurs familles, nom latin, nom français, nom kabyle	29
3-2- Classement des familles selon le nombre de genres et d'espèces	37
3-3- Fréquence de citation des espèces recensées	38
3-4- Habitat des espèces étudiées	38
3-5- Selon le type biologique	39
3-6- Selon leurs origines	40
3-7- Selon la période de récolte	40
3-8- Selon leur toxicité	41

4- Usage médicinal traditionnel des espèces étudiées	42
4-1- Classement des espèces selon le nombre de recettes correspondantes	42
4-2- Classement du nombre de maladies par groupe de maladies	42
5- Utilisation des espèces végétales recensées	44
5-1- Partie utilisées de la plante	44
5-2- Etat d'utilisation des espèces végétales recensée	45
5-3- Organes végétatifs utilisés	45
5-4- Opérations pharmaceutiques utilisées	46
6-5- Efficacité du traitement avec les plantes recensées	48
6-6- Effets secondaires du traitement	49
6-7- Autres usages des plantes médicinales	49
7- Présentation des plantes les plus citées (citation plus de 25 fois)	50
7-1- Présentation de <i>Dittrichia viscosa</i> (Ammagraman) citée 34 fois	50
7-2- Présentation de <i>Lavandula stoechas</i> (Amezzir leqvayel) cité 33 fois	52
7-3- Présentation de <i>Marrubium vulgare</i> (Marnouyeth) cité 31 fois	54
7-4- Présentation de <i>rhamnus alaternus</i> (Imelliles) cité 28 fois	56
7-5- Présentation de <i>Pistacia lentiscus</i> (Imidek) cité 25 fois	58
8- Conclusion	60
Conclusion générale	61
Références bibliographiques	
Annexes	

Liste des figures

Figure n°01: Carte de la situation géographique de la zone d'étude de Tirmatine.....	3
Figure n°02: Carte de la situation géographique de la zone d'étude de M'kira.....	7
Figure n°03: Matériel utilisé durant les sorties sur terrain.....	13
Figure n°04: Village Arrour.....	14
Figure n°05: Village Tirmatine.....	15
Figure n°06: Village Tahchat.....	15
Figure n°07: Village Imaandene.....	16
Figure n°08 (A, B et C) : Les trois villages de la commune de M'kira.....	17
Figure n°09 (E, F et G) : Les trois villages de la commune de Tirmatine.....	18
Figure n°10 (a, b, c, d) : Les informateurs enquêtés.....	19
Figure n°11 (a, b, c, d) : Sortie sur terrain.....	20
Figure n°12: Phase de remplissage des questionnaires.....	21
Figure n°13: Les différents herbiers réalisés.....	22
Figure n°14: Herbar de <i>Papaver rhoas</i> (Coquelicot).....	22
Figure n°15 : Pourcentage de questionnaires dans chaque commune.....	25
Figure n°16 : Pourcentage de questionnaires dans chaque village.....	25
Figure n°17 : Utilisation des plantes selon le sexe.....	26
Figure n°18 : Utilisation des plantes selon l'âge des enquêtes.....	27
Figure n°19 : Utilisation des plantes selon le niveau d'instruction.....	28
Figure n°20 : Utilisation des plantes selon la profession.....	28
Figure n°21 : Origine des connaissances ethnobotaniques.....	29
Figure n°22 : Classement des espèces selon la fréquence de citation.....	38
Figure n°23 : Classement des espèces selon leurs habitats.....	39
Figure n°24 : Classification des plantes selon le type biologique.....	39
Figure n°25: Classement des plantes selon leurs origines.....	40
Figure n°26 : Classement des espèces selon leur période de récolte.....	41

Figure n°27 : Classement des espèces selon leur toxicité	41
Figure n°28 : Classification des espèces selon les groupes des maladies traités	44
Figure n°29 : Parties de la plante utilisées	44
Figure n°30 : Etat d'utilisation des espèces végétales recensées	45
Figure n°31 : Organe utilisées de la plante	46
Figure n°32 : Les différentes opérations pharmaceutiques	47
Figure n°33 : Les différents modes d'administration.....	47
Figure n°34 : Fréquences des plantes suivant le véhicule utilisé	48
Figure n°35 : Résultat du traitement	49
Figure n°36 : Effets secondaires du traitement	49
Figure n°37 : Autres usages des plantes médicinales.....	50
Figure n°38 : <i>Dittrichia viscosa</i>	51
Figure n°39 : <i>Lavandula stoechas</i>	53
Figure n°40 : <i>Marrubium vulgare</i>	55
Figure n°41 : <i>Rhamnus alaternus</i>	57
Figure n°42 : <i>Pistacia lentiscus</i>	59

Liste des tableaux

Tableau n°1 : Les caractéristiques géographiques de la commune de Tiritine	4
Tableau n°2 : Précipitations moyennes mensuelles des quatre saisons	5
Tableau n°3 : Températures moyennes mensuelles en été.....	5
Tableau n°4 : Occupation du sol de la commune de Tiritine.....	6
Tableau n°5 : Répartition générale des terres (ha)	9
Tableau n°6 : Récapitulatif des principales caractéristiques générales des deux communes	10
Tableau n°7 : Les coordonnées géographiques des villages étudiés	14
Tableau n°8: La liste des plantes recensées dans la commune de Tiritine et M'kira.....	30
Tableau n°9 : Classement des familles selon le nombre de genres et d'espèces	37
Tableau n°10: Classement des plantes médicinales selon le nombre de recettes.....	42
Tableau n°11: Classification des maladies selon leurs groupes de maladies.....	43

Introduction générale

Le monde des végétaux est plein de ressources et de vertus, d'où l'homme puise non seulement sa nourriture mais aussi des substances actives qui procurent souvent un bien fait à son organisme parfois affecté de trouble insidieux (Bouaziz, 2014)

Depuis l'antiquité, l'humanité a utilisé diverses plantes trouvées dans son environnement, afin de traiter et soigner toutes sortes de maladies. À ce jour, les plantes jouent à travers le monde un rôle capital dans l'art de guérir.

Selon l'OMS, dans certains pays en voie de développement d'Asie, d'Afrique et d'Amérique latine, 80% de la population dépend de la médecine traditionnelle, surtout en milieu rural, du fait de la proximité et de l'accessibilité de ce type de soins, au coût abordable et surtout en raison du manque d'accès à la médecine moderne de ces populations (Zeggwagh *et al.*, 2013).

En Algérie, on a longtemps eu recours à la médecine traditionnelle grâce à la richesse et la diversité de sa flore, qui constitue un véritable réservoir phylogénétique, avec environ 3 000 espèces appartenant à plusieurs familles botaniques (Bouazid *et al.*, 2006).

La Kabylie possède environ 2000 taxons, soit près de 50% de la flore nationale (Meddour, 2010). Cette richesse spécifique de Kabylie en matières de flore, concerne plus particulièrement les plantes médicinales qui ont un intérêt thérapeutique indispensable.

Actuellement, les travaux de recherche confirment le bien-fondé de ces notions populaires découlant d'un pur empirisme et ainsi les remèdes de « grand-mère » deviennent un traitement sérieux (Baba Aissa, 1991).

Les études ethnobotaniques apparaissent comme une bonne approche pour comprendre dans une région donnée, les utilisations ainsi que les perceptions socioculturelles et économiques des ressources végétales par les populations locales. Les facteurs qui affectent les formes d'utilisation et la valeur accordée aux ressources végétales par les communautés font encore objet de discussions dans la littérature scientifique (Agbogidi, 2010).

Les formes d'utilisation pourraient varier selon les ressources exploitées, la région, le genre, le sexe et les groupes ethniques (Belem *et al.*, 2008, Camou-Guerrero *et al.*, 2008).

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).

Dans cette optique, une enquête ethnobotanique sur les plantes médicinales a été réalisée dans les régions Tirmitine ; M'kira (Tizi-Ouzou). Afin d'identifier les utilités

thérapeutiques et les habitudes des populations locales. La prise en compte de ces spécificités à travers la détermination des valeurs d'usage ethnobotanique de ces plantes pourrait non seulement aider à définir dans les programmes d'aménagement, les parties qualifiées pour la conservation, mais aussi celles qui contribuent aux biens êtres des populations locales.

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 (Zerrougui et Sehad, 2016 ; Hamad et Hamroun, 2016 ; Kaneb, 2016 ; Iknin, 2017 ; Ferrah et Titah, 2017 ; Ould Mahammed et Si Bachir, 2017; Zermani et Lakel, 2017) sous la direction de Pr. Meddour et Dr. Sahar-Meddour.

Notre travail compte trois chapitres :

- ✚ Le premier chapitre : présentation de la zone d'étude.
- ✚ Le deuxième chapitre : décrit le matériel utilisés et les méthodes suivies dans notre enquête ethnobotanique.
- ✚ Le troisième chapitre : l'analyse descriptive des résultats obtenues et leurs discussions.

Enfin, une conclusion générale et des perspectives viendront clôturer notre travail.

Chapitre I :

Zone d'étude

Dans ce premier chapitre on présentera les principaux paramètres locaux des deux communes (Tirmitine et M'kira) où se trouvent les 6 villages échantillonnés. Cela s'effectuera sous cinq angles essentiels qui sont :

- La géographie, la géologie, le climat, l'hydrologie, la végétation et enfin la santé et le tourisme.

1- Présentation de la zone d'étude 1 commune de Tirmitine

1-1- Situation géographique

La commune de Tirmitine est une commune algérienne de la wilaya de Tizi Ouzou. Elle se situe au Sud Ouest de wilaya, son chef-lieu est Tirmitine, ce dernier est composé de trois localités (Azzemour ou Mériem, Laksar et Abarane) qui se positionne à l'extrême Nord/Est de la commune, et qui consiste le point de convergence de la plus part des localités à travers le territoire communal, ce dernier couvre une superficie de 3291ha avec une population de 19061 habitants, (2008) et un parc logement de 2469 logt (selon R.G.P.H 1998).



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

Tableau 1 : Les caractéristiques géographiques de la commune de Tirmatine.

Commune	Altitude(m)	Superficie (ha)	Cordonnées GPS	Nombre de village
Tirmatine	478	3291	36°39'43'' nord 3°59'05'' est	33

La commune de Tirmatine est limitée comme suit :

- Nord ; par la commune de Tadmait et Draa Ben Khedda.
- Est ; par la commune de Tizi Ouzou.
- Sud ; par la commune de Maatkas.
- Ouest ; par la commune de Ath yahia Moussa.

1-2- Aspect physique

1-2-1- Les caractéristiques naturelles

a) Zone des collines

Elles occupent une grande partie de l'espace topographique de la commune, leurs altitudes varient entre 300 et 500 mètres avec de sommets autour de 450 mètres.

b) Zone des plaines

Zone qui occupe la partie Nord de la commune sous forme d'une bande latérale qui allonge la partie Nord d'une longueur de 7.00 Km environ. Sa superficie est évaluée à 750 ha soit 23% de la superficie totale de la commune, sa largeur diminue d'Ouest en Est, sauf qu'elle est large au niveau Nord des lieux dit (Azemour ou Meriem et Tiachache).

c) Les vallées des oueds

La densité du réseau hydrographique laisse place à la formation des petites vallées étroites le cas de l'embouchure de l'oued Thala et oued Tirmatine ainsi que oued Bouakache. Leurs superficies sont très limitées.

1-3- Hydroclimatologie

1-3-1- Le climat

La région d'étude jouit d'un climat méditerranéen de type subhumide, caractérisé par ses étés chauds et secs et ses hivers pluvieux et humides ainsi qu'une fréquente chute de neige en hiver à partir de 800 m d'altitude. La zone considérée se situe dans la région de

Tizi-Ouzou, elle subit donc les mêmes conséquences climatiques que celle-ci, les distants disponibles dans la station de Tizi-Ouzou remonte sur une période d'une dizaine d'années.

1-3-2- La pluviométrie

Les précipitations sont irrégulières et en générale de courte durée, mais de forte intensité est atteint en hiver avec 712.3mm et en printemps avec 655.7mm, en été les précipitations sont de l'ordre de 130.5mm.

Tableau 2 : Précipitations moyennes mensuelles des quatre saisons.

Saison	Automne			Hiver			Printemps			Eté		
	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout
Précipitations	207.6	160.9	205.5	292	232.9	180.5	197.5	240.3	217.9	53.9	41.2	35.4
Moyennes mensuelles (mm)	574			712.3			655.7			130.5		

Source : P.D.A.U de Tirmatine, 2016.

1-3-3- La température

Les données obtenus de la station de Tizi-Ouzou ressorte une température moyenne annuelle de 16.3°C avec des moyennes de 8.7°C en hiver et de 25.3°C en été.

Tableau 3 : Températures moyennes mensuelles en hiver et en été.

Mois	Sept	Oct	Nov	Dec	Jan	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août
T° Moyennes (°c)	8.3	8.3	10.8	13.0	17.8	22.6	26.2	27.0	22.3	17.0	12.4	9.2

Source : P.D.A.U de Tirmatine, 2016.

1-3-4- Hydrographie

Le réseau hydrographique de la commune est caractérisé par sa densité et son écoulement vers la direction du nord, la partie Sud se distingue par la densité du réseau hydrographique ce qui laisse place à un ensemble de ravins qui découpent cette partie en collines, donnant la formation des lignes de crêtes plus longue et moyennement larges. Les principaux cours d'eaux qui existent au niveau de la commune sont : Oued Biamrane ; Oued Orti Bouakache ; Oued Bou Aissa ; Oued Tirmatine ; Assif Guirrane ; Assif Oulili ; Ighzer Freda ; Ighzer el Ache ou Falkou ; Ighzer Tiachache.

1-3-5- Occupation des sols

L'occupation des sols de la commune se caractérise par (PDAU, 2016) (tableau 4) :

- ✓ La dominance de l'arboriculture constituée essentiellement des oliveraies occupe une superficie de 2079.00 ha (63.17%).
- ✓ Superficie agricole utile (S.A.U) de 1192.00 ha (36.22%)
- ✓ La zone des Maquis et des forêts qui occupe une faible superficie qui est 20.00 ha (0.61%).

Tableau 4 : Occupation du sol de la commune de Tirmatine.

Surface totale (ha)	Forêts et maquis	Arboriculture(Olivier)	S.A.U
3291	20.00	2079.00	1192.00
100%	0.61%	63.17%	36.22%

Source : P.D.A.U 2016, Tirmatine.

1-4- Aspect socio-économique

1-4-1- Population et habitat

La commune de Tirmatine compte 19 061 habitants (RGPH, 2008), répartie sur les 33 villages avec une densité démographique de 625 habitants par Km² (625h/Km²).

1-5- Santé

La commune de Tirmatine est dotée d'une polyclinique gérée par 3 médecins, elle possède 4 salles pour les soins générales et 2 salles pour les soins dentaires, qui se situe au niveau du village Azemmor ou Meriem et une petite salle de soins dans le village de Tirmatine. Elle est encore dotée de 4 pharmacies privées ; la première se situe dans le village Azemmor ou Meriem, la deuxième dans le chef-lieu Lakssar et les deux autres dans le village de Tirmatine.

1-6- Tourisme

La commune de Tirmatine est dépourvue d'infrastructures touristiques.

2- Présentation de la zone d'étude 2 commune de M'kira

2-1- Situation géographique :

La commune de M'kira se situe à l'extrême Sud-ouest de la wilaya de Tizi-Ouzou.



Figure 2: Carte de la situation géographique de la zone d'étude de M'kira.

Elle est délimitée :

- ✚ Nord par les communes de Timezrit et Chaabet-El- Aneur (wilaya de Boumerdes) ;
- ✚ Est par la commune d'Ait-Yahia-Moussa ;
- ✚ Ouest par la commune de Chaabet-El-Aneur (wilaya de Boumerdes) ;
- ✚ Sud par les communes de Tizi-Ghennif et Draa-El-Mizan.

La commune de M'KIRA est issue du découpage administratif de 1984, elle relève de la daïra de Tizi-Ghennif dans la Wilaya de Tizi Ouzou. Elle s'étale sur une superficie d'environ 35,84 km², sa population selon le dernier RGPH 2008 est de 17 690 habitants, soit une densité de 491,23 hab/Km². Elle se situe à environ 40 km du chef-lieu de wilaya de Tizi-Ouzou.

2-2- Caractéristiques du milieu physique

2-2-1- Climatologie

Le climat de la commune est du type méditerranéen, il a une saison estivale sèche et chaude et une saison hivernale froide et humide.

- **Pluviométrie**

Le territoire de la commune se caractérise par deux périodes l'une courte et sèche et l'autre humide. Les mois les plus pluvieux s'étalent du mois de novembre au mois d'avril

avec un maximum de précipitation qui dépasse les 150 mm au mois de décembre par contre le minimum est enregistré au mois de juillet avec 1mm (P.D.A.U M'kira, 2015).

- **Températures**

Les mois les plus froids s'étalent de décembre au mois d'avril avec un minimum de 0,15C° au mois de janvier. Les mois les plus chauds s'étalent de mai jusqu'au mois de novembre avec un maximum de 35 C° en mois de juillet, (P.D.A.U M'kira, 2015).

2-2-2- Topographie et pentes

L'étude relative à la délimitation et caractérisation des zones de montagnes et le massif montagneux du Djurdjura classe la commune de M'kira dans la zone de moyenne montagne (étage inférieure) dont l'altitude est comprise entre 400 et 800 m.

L'analyse de la carte des pentes nous permet de mettre en évidence les classes de pentes suivantes :

- Les pentes de 8 à 12% occupent 26% de la superficie de la commune, représentées par les quelques plaines situées à l'ouest de la commune ainsi que les terrains situés le long des oueds.
- Les pentes de 12 à 18% correspondent à des pentes moyennes et occupent 26% du territoire de la commune.
- Les pentes de 18 à 25% sont les plus dominantes avec 30% de la surface du territoire communale.
- Les pentes supérieures à 25% occupent 18% du territoire de la commune ; elles correspondent aux montagnes et collines de la commune.

2-2-3- Réseau hydrographique

La commune de M'kira est traversée par un réseau hydrographique très important, constitué par de denses ruissèlements qui prennent naissance sur les hauteurs de la commune. Ils se déversent dans tous les sens et convergent vers deux oueds Assif Bouhadj et Assif D'Hous qui délimitent la commune du côté ouest et côté nord-ouest, ainsi qu'Assif Ouchoulidh et Assif Bouanser.

2-2-4- Couvert végétal

La commune est à vocation agricole caractérisée par un couvert végétal dense. La flore la plus importante est le chêne liège, le chêne vert et l'olivier. La commune possède aussi une forêt domaniale (Boumahni, canton Thaghanimth) d'une superficie d'environ 11ha située au sud de la commune à proximité de l'AS Tahchat.

2-3- Répartition générale des terres en ha

La surface agricole totale dans notre zone d'étude est de 2 628 ha, soit 73,32% de la superficie communale. En ce qui concerne la surface agricole utile, elle représente 2 065 ha, soit 78,57 % de la SAT représentées à l'ouest de la commune par les terrains à hautes potentialités agricoles. La superficie forestière est assez faible avec 616 ha, soit 17,18% de la surface totale de la commune. Les pacages et les parcours occupent une surface de 363 ha soit 10,12 %.

Tableau 5 : Répartition générale des terres (ha)

Surface agricole utile SAU (ha)		Pacages et parcours (ha)	Terres improductives affectées à l'agriculture (ha)	Surface agricole totale (SAT) (ha)	Superficie forestière (ha)	Terres improductives non affectées à l'agriculture (ha)	Surface totale (ha)
Totale	En irriguée						
2065	12	363	200	2628	616	340	3584

Source : Subdivision agricole de Tizi-Ghennif 2014.

2-4-1- Production agricole

- **Production végétale**

Pour les surfaces agricoles plantées, les cultures fruitières occupent le premier rang avec plus de 938 ha. L'oléiculture vient en deuxième lieu avec 757,81 ha

Pour la production annuelle par spéculation, les fourrages dominent avec 91 290 Qx. La production de l'arboriculture est assez importante, elle est représentée surtout par les cultures fruitières et les olives soit 24 075 Qx et 15 820 Qx respectivement.

La commune dispose d'une forêt située à l'est de Tahchat d'une superficie de 11ha.

- **Production animale**

Le nombre du cheptel est dominé par les ovins avec 2 838 têtes puis les bovins avec 199 têtes et les caprins avec 181 têtes. Pour l'aviculture, on note l'existence d'élevage de poulets de chair avec 55 450 unités et d'apiculture avec 2600 de ruches d'une production annuelle de 110 Qx.

La production annuelle est dominée par les viandes blanches avec 1 125 Qx. Quant aux viandes rouges la production est de 243,64 Qx. On remarque que la production annuelle de lait est assez importante avec 250790 litres.

2-6- Santé

La commune de M'KIRA est dotée d'une polyclinique et une pharmacie, au niveau du centre ville.

2-7- Tourisme

La commune de M'KIRA est dépourvue d'infrastructures touristiques.

Tableau 6 : Récapitulatif des principales caractéristiques générales des deux communes

Commune	Tirmitine	M'kira
Altitude	478 m	534m
Coordonnées géographique	Latitude : 36° 39' 42'' Nord Longitude : 3° 59' 5'' Est	Latitude : 36°37'31'' Nord Longitude : 3°47'33'' Est
Climat	Méditerranéen	Méditerranéen
Superficie	32.91 Km ²	35.84Km ²
Nombre de village	33	40
Nombres d'habitants	19 027 habitants Densité : 578.2/Km ²	17 690 habitants Densité : 491.23/Km ²
Santé	Une polyclinique Une salle de soin Quatre pharmacies	Une polyclinique Une pharmacie

Chapitre II :

Matériel et méthodes

1- Introduction

Dans le but de recueillir le maximum d'information sur les usages thérapeutiques traditionnels des plantes, nous avons réalisé une enquête ethnobotanique, par une série de déplacements sur terrain, auprès de la population rurale des deux communes Tirmatine ; M'kira (Tizi-Ouzou).

Cette enquête est basée sur un fiche d'enquête sous forme de questionnaire ; distribué en 787 exemplaire dans la commune de Tirmatine ; dont le nombre de personnes interrogés est de 47 personnes (18 dans le village Arrour, 14 dans le village Berkana et 15 dans le village Tirmatine) et de 424 exemplaires dans la commune de M'kira ; dont le nombre de personnes interrogés est de 30 personnes (10 pour chacun de ces villages Idouchouthene, Imaandene et Tahchat).

Donc en tous 1211 questionnaires par les deux communes, et le nombre de personnes interrogés est de 77 personnes ayant entre (20et 90ans) répartis entre les deux sexes (22 masculins et 55 féminins).

Dans ce chapitre on va citer les différentes méthodes qu'on a suivis et le matériel qu'on a utilisé durant notre travail sur terrain selon le plan suivant :

- Enquête ethnobotanique (But ; Méthode de travail ; Matériel ; Le questionnaire).
- Les sites d'études (Le choix des personnes enquêtées ; Déplacement sur terrain).
- Traitement des données.

2- Enquête ethnobotanique

L'ethnobotanique est parmi les disciplines scientifiques qui s'intéressent à la phytothérapie traditionnelle, qui permet de traduire le savoir-faire populaire en savoir.

L'enquête ethnobotanique est travail sur terrain qui nous a permis d'avoir un contact direct avec la population interrogées dans les deux communes étudier pour enquérir leurs savoir et savoir-faire sur les plantes médicinales dans leurs vie quotidienne.

2-1- Objectif de l'enquête ethnobotanique

- Collecter le maximum d'information concernant l'usage thérapeutique traditionnel dans les deux communes (Tirmatine ; M'kira).

- Connaître la fréquence d'utilisation des plantes médicinales par la population des deux communes étudiées.
- Connaître les différentes parties utilisées dans cet usage thérapeutique et quelles sont les pathologies les plus traitées par ces plantes.
- La détermination des différentes étapes (Recettes ; Doses) de cet usage.
- Détermination des autres usages de ces plantes à part la thérapie.

2-2- Méthodes de travail

Durant notre enquête ethnobotanique on a suivies les étapes suivantes :

- Préparation d'une fiche d'enquête sous forme d'un questionnaire réalisé par Pr. Meddour.
- Collecte des données sur le terrain,
- Echantillonnage et réalisation des herbiers (virtuel et réel) pour une meilleure identification des plantes citées (Identification réaliser par Pr. Meddour).
- Traitement des données.

2-3- Matériels utilisés

Au cours de nos sortie sur terrain ; un ensemble d'équipement nous a été nécessaire pour la collecte des données, il s'agit de :

- ✓ Les carnets de terrain (pour écrire et mentionnée tous les détails)
- ✓ Un crayon à papier
- ✓ Un sécateur pour la prélevasson des échantillons pour la réalisation des herbiers ;
- ✓ Des sacs en papier ; pour mettre les échantillons dedans ;
- ✓ Des étiquettes pour écrire les noms vernaculaires des échantillons et les coller sur les sacs ;
- ✓ Appareil photo, pour la réalisation des herbiers virtuels ;
- ✓ Un dictaphone, pour l'enregistrement des interviews ;
- ✓ Du papier journal, pour sécher les herbiers.



Figure n°03: Matériel utilisé durant les sorties sur terrain.

2-4- Le questionnaire

Le questionnaire distribué auprès de la population sondée dans les deux communes qui ont le savoir sur l'usage thérapeutique des plantes médicinales et il contient les informations et les questions suivantes :

- 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 citée : 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 : les usages de la plante médicinale, la partie de la plante utilisée, les additifs liquides (eau, huile, lait, vinaigre...) associés à la plante, recette de préparation, et en dernier les usages tierce (Alimentaire, vétérinaire, fourrager...) de cette plante médicinale.

3- Les sites d'étude

Notre enquête a été réalisée dans 6 villages dans les deux communes dont 3 villages sur un nombre de 33 villages dans la commune de Tirmatine ; et 3 villages sur un nombre de 40 villages dans la commune de M'kira.

Tableau 7 : Les coordonnées géographiques des villages étudiés.

Villages de la commune de TIRMITINE	Altitude (m)	Coordonnées GPS	Villages de la commune de M'KIRA	Altitude (m)	Coordonnées GPS
Arrou	374 m	36°39'59'' Nord 3°58'25'' Est	Idouchouthene	200 m	36°38'09'' Nord 3°45'08'' Est
Berkana	302 m	36°39'29'' Nord 3°57'52'' Est	Imaandene	407 m	36°37'51'' Nord 3°46'23'' Est
Tirmitine	223 m	36°40'32'' Nord 3°57'24'' Est	Tahchat	399 m	36°37'09'' Nord 3°46'18'' Est



Figure n°04: Village Arrou.



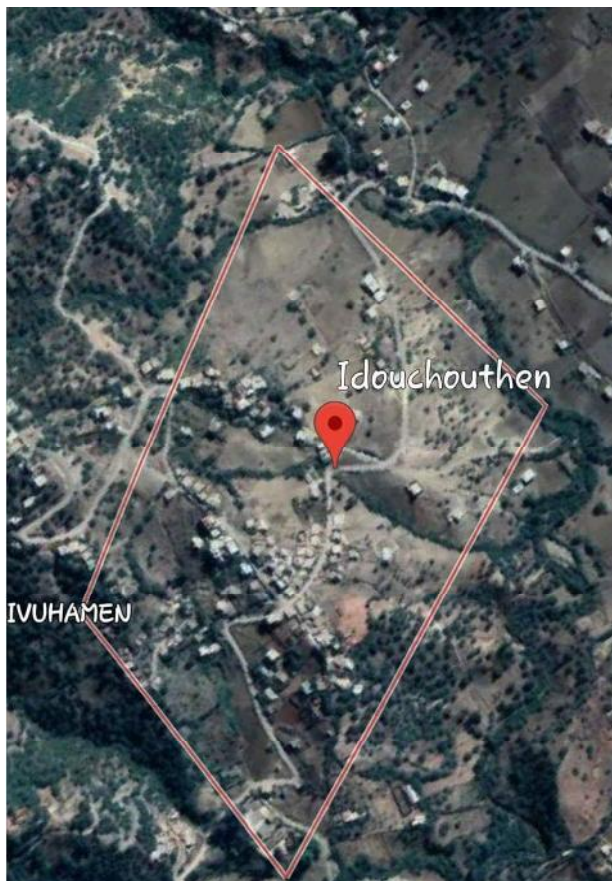
Figure n°05: Village Tiritine.



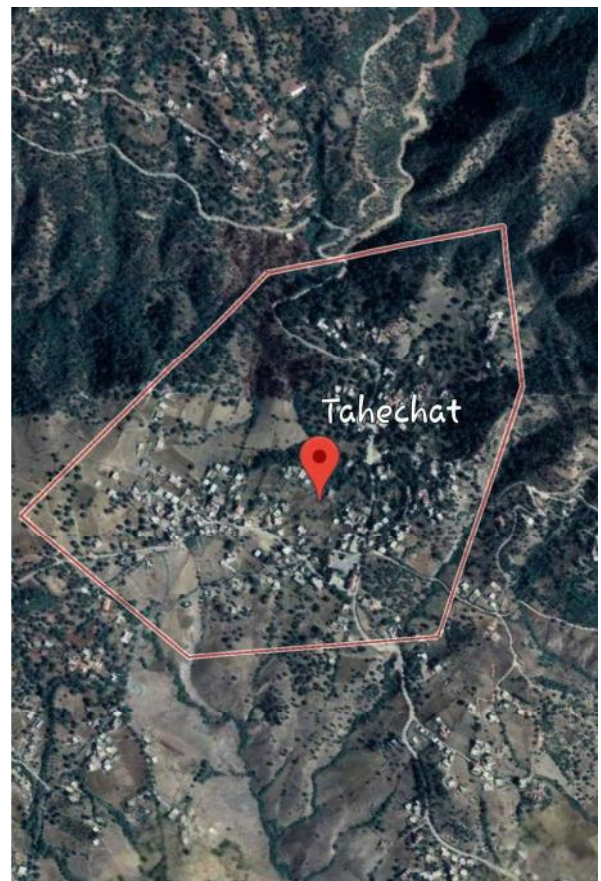
Figure n°06: Village Tahchat.



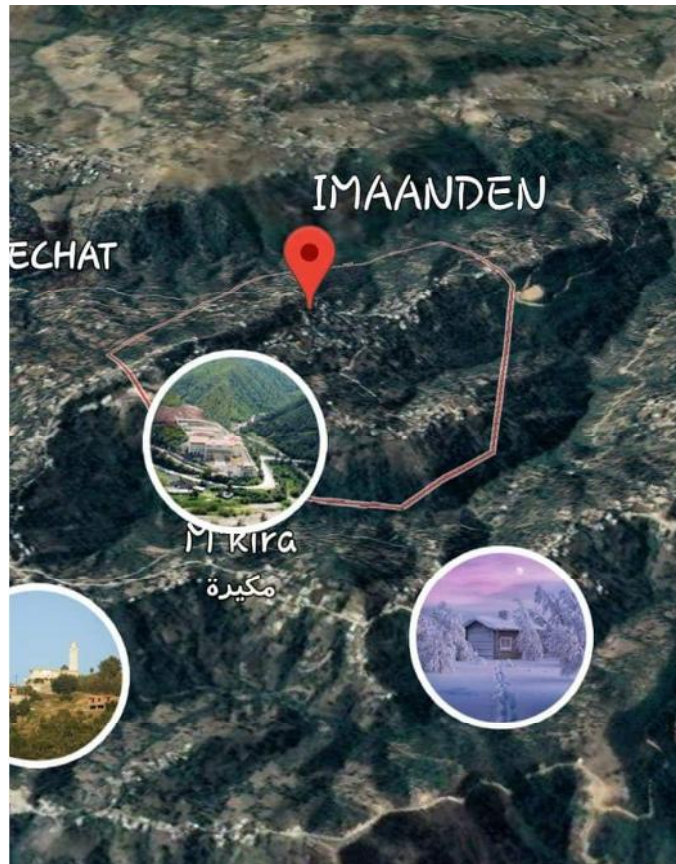
Figure n°07: Village Imaandene.



(A)

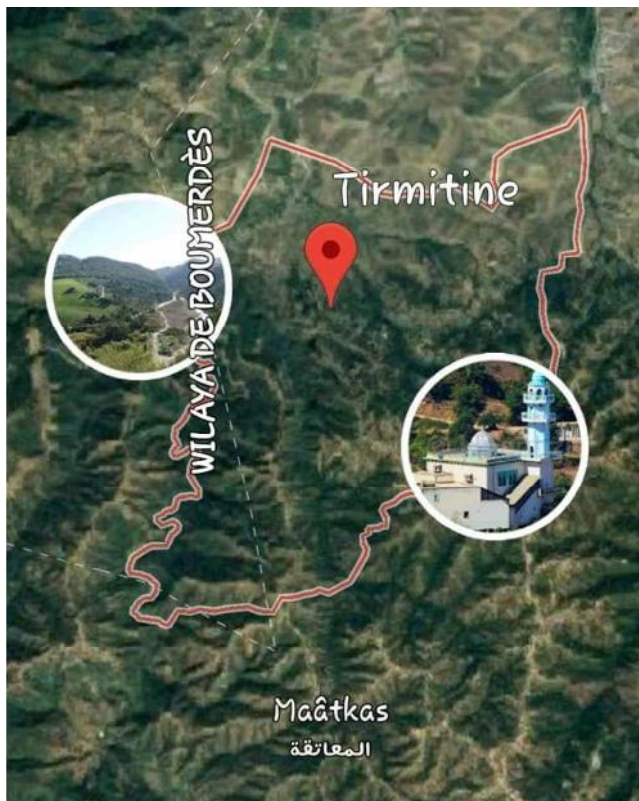


(B)

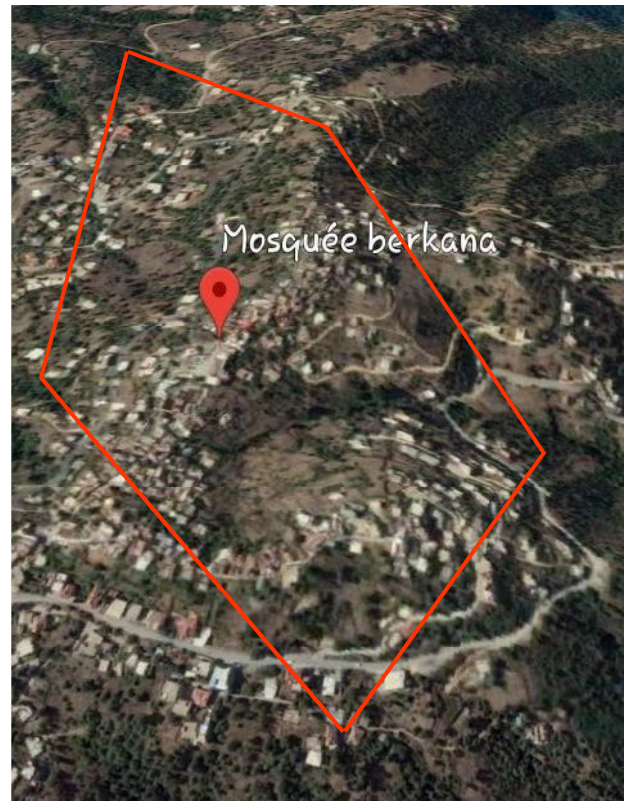


(C)

Figure n°08 (A, B et C) : Les trois villages de la commune de M'kira.



(E)



(F)



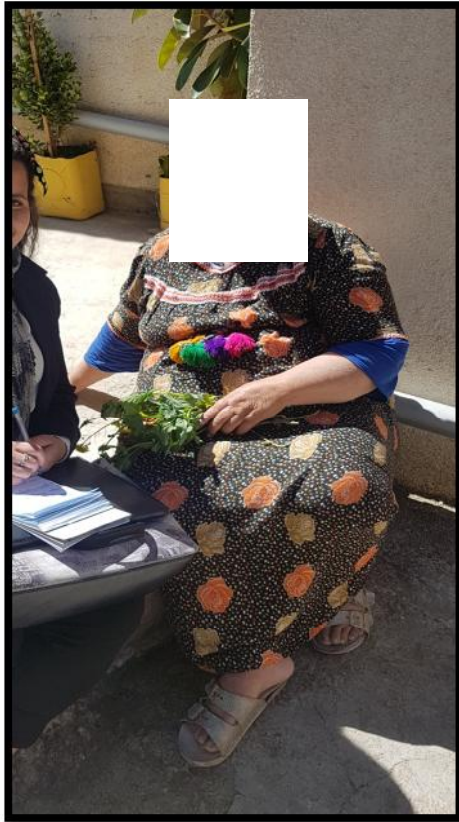
(G)

Figure n°09 (E, F et G) : Les trois villages de la commune de Tirimtine.

4- Les informateurs

L'enquête nous a permis d'interroger 77 personnes (47informateurs au niveau de la commune Tirimtine, 30 informateurs dans la commune de M'kira.), qui nous ont informées sur l'usage des plantes médicinales dans la phytothérapie traditionnelle.

Le choix n'était pas au hasard mais c'est grâce à leurs réputation dans la connaissance des plantes au niveau des villages on a suivi la méthode d'échantillonnage dite boule de neige (c'est une méthode de sondage déterminé par les répondants) néanmoins à la fin on a distribué quelques questionnaires sur la catégorie de jeune âge pour comparer leurs savoir par rapport à la catégorie des plus âgés.



(a)



(b)



(c)



(d)

Figure n°10 (a, b, c, d) : Les informateurs enquêtés.

5- 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 plusieurs reprises.

**(a)****(b)****(c)****(d)****Figure n°11 (a, b, c, d) : Sortie sur terrain.**

5-1- Le déplacement entre les villages

Le déplacement entre les villages était accompagné par des intermédiaires (des membres de la famille).

On n'a pas trouvé de grandes difficultés car les villageois s'intéressent à notre travail mais aussi on a travaillé sur nos communes.

Toutes les personnes sondées ont cités plus de 5 plantes et ils sont réponsus à toutes nos questions, mais nous avons remplis nous-mêmes les questionnaires des personnes analph.

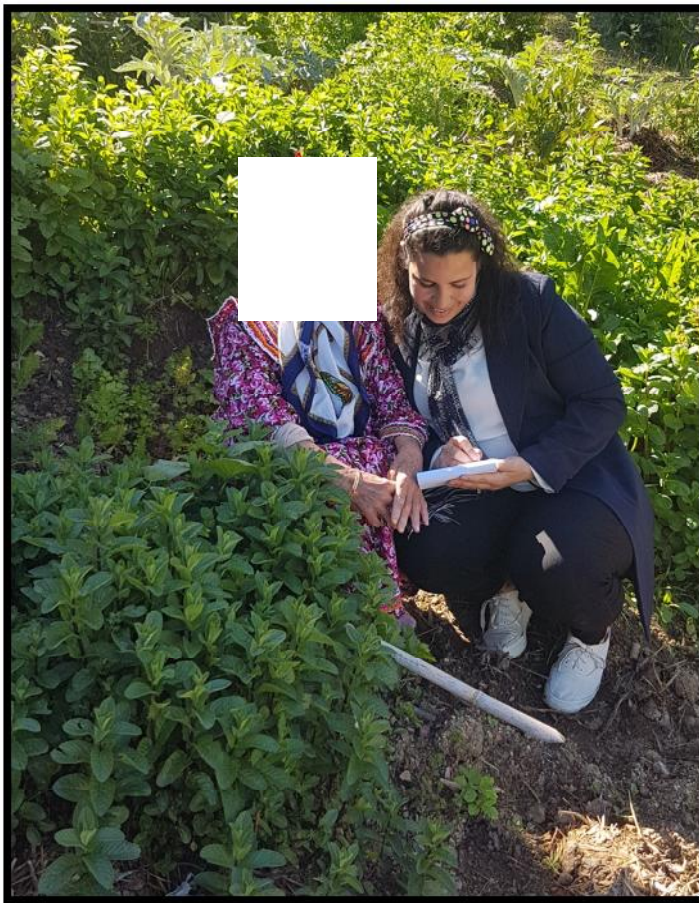


Figure n°12: Phase de remplissage des questionnaires.

5-2- Echantillonnage et herbier

Notre échantillonnage était facile pour les plantes présentes sur les territoires des sites étudiés mais difficile pour quelques plantes utilisées parce que soit c'est des plantes importées ou celles qui ne poussent pas sur le territoire étudié d'où l'absence de leurs herbiers néanmoins on a arrivé voir au moins les parties utiliser sèches au près des informateurs.

L'identification des plantes a été faites grâce à des photos présent par nous-même.



Figure n°13: Les différents herbiers réalisés.



Figure n°14: Herbier de *Papaver rhoas* (Coquelicot).

6- Traitement des données

On a réussi à remplir un nombre de 1211 questionnaires avec 74 informateurs répartis sur les deux communes.

Les données de ce traitement ont été saisies sur le logiciel Excel comme suit :

- Chaque colonne présente une variable (une question dans la fiche d'enquête)
- Chaque ligne présente un questionnaire (une plante).

Dans le but de dégager le groupe de plante utilisée, l'ensemble des applications thérapeutiques traditionnelles locales et l'ensemble des maladies traitées.

Chapitre III :

Résultats et discussions

Introduction

Dans cette partie, nous avons réalisé l'analyse statistique et synthétique pour un maximum de données recensées auprès de la population locale de notre région d'étude, en se basant particulièrement sur des paramètres jugés essentiels et significatifs pour 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 recensées ;
- ❖ listes des plantes reconnues comme médicinales et leurs usages locaux et propriétés thérapeutiques au niveau de la commune de TIRMITINE et M'KIRA.
- ❖ Photos des plantes spontanées médicinales recensées sur terrain.

1- Caractéristiques de la population enquêtée

Durant notre enquête ethnobotanique nous avons réussi à renseigner 1211 questionnaires par les 77 personnes sondées, qui se répartissent sur deux communes. Au niveau de la commune de Tirmatine nous avons renseigné plus de questionnaires (787 soit 65%) que dans la commune de M'kira (424 soit 35%) (Figure 15).

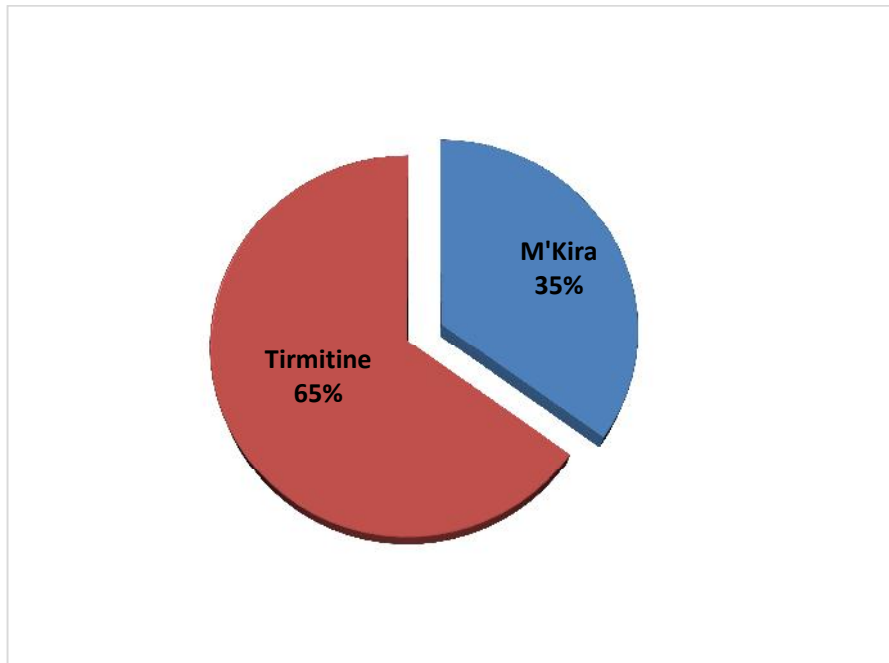


Figure 15 : Pourcentage des questionnaires dans chaque commune.

Les 1211 questionnaires ont été remplis dans 6 villages ; 3 villages dans chaque commune.

La figure 16 montre que l'utilisation des plantes médicinales est plus répandue dans le village Arrour de la commune de Tirmatine avec 352 (29%) questionnaires suivie par le village de Tirmatine avec 227 (19%) questionnaires.

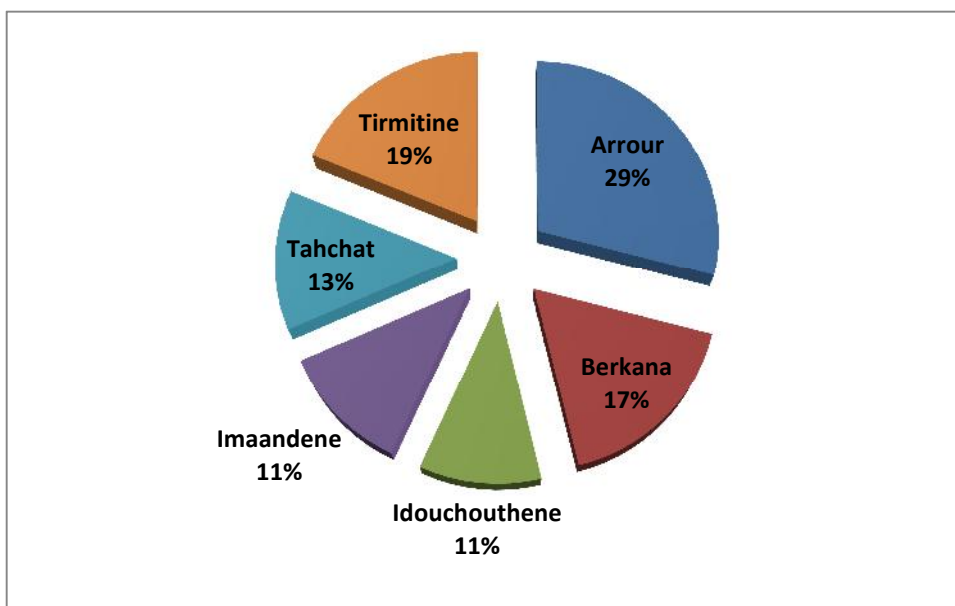


Figure 16 : Pourcentage de questionnaires dans chaque village.

2- Profil des enquêtés

Durant notre enquête ethnobotanique sur le terrain, nous avons interrogé un total de 77 personnes réparties sur 6 villages. L'utilisation des plantes médicinales au niveau de la commune de Tiritine et M'kira varie selon plusieurs paramètres (sexe, âge, niveau d'instruction, profession).

2-1- Utilisation des plantes selon le sexe

Sur 77 personnes sondés, on à 55 femmes et 22 hommes. Pour l'utilisation des plantes médicinales, les résultats obtenus montrent que les femmes utilisent plus les plantes médicinales comparativement aux hommes (soit 73% ; femme et 27% ; homme) (Figure 20).

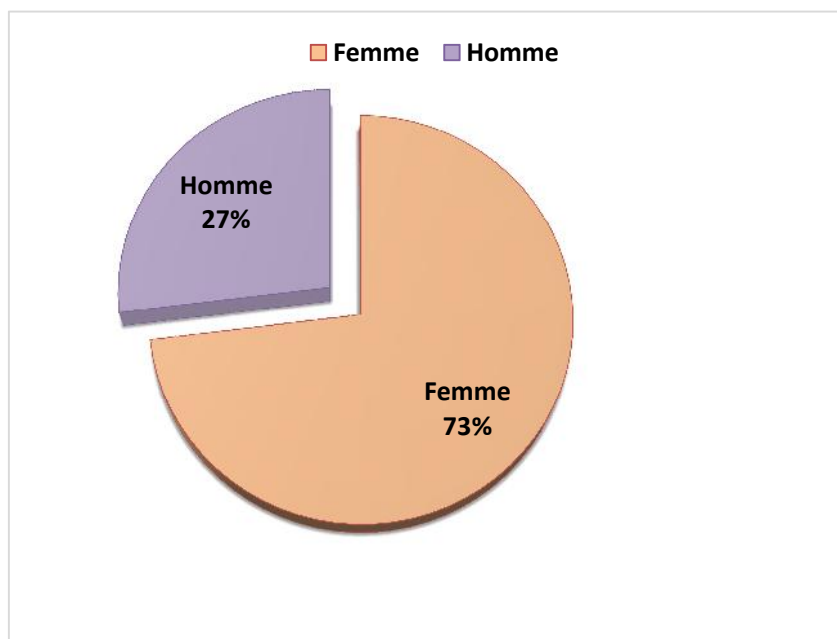


Figure 17 : Utilisation des plantes selon le sexe.

2-2- Utilisation des plantes selon l'âge

En générale, dans la commune de Tiritine et M'kira, l'utilisation des plantes est répandue chez les enquêtés les plus âgés.

La classe d'âge détenant le plus grand pourcentage soit de 37.50% est celle de 70 ans et plus. La classe d'âge détenant le plus faible pourcentage soit 4.30% est celle des moins de 30 ans. La figure 21 confirme que les informateurs les plus âgés ont plus de confiance en la médecine traditionnelle et plus efficace que la médecine moderne chez eux (on a reçu plusieurs reconnaissances sur terrain).

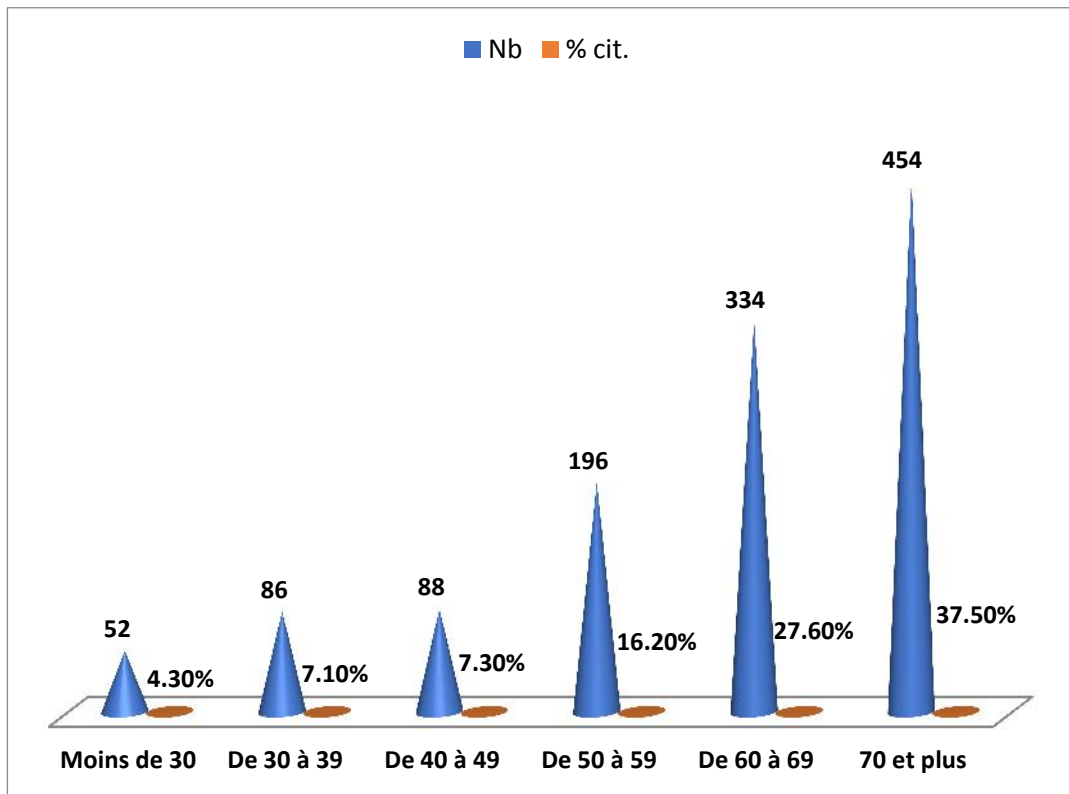


Figure 18 : Utilisation des plantes selon l'âge des enquêtés.

2-3- Utilisation des plantes selon le niveau d'instruction :

La figure 19 montre que la majorité des enquêtés sont analphabète (63%). Cela s'explique par la transmission de savoir-faire sur l'usage des plantes médicinales d'une génération à une autre par leurs ancêtres.

Le pourcentage de ceux ayant un niveau secondaire, universitaire, moyen, et primaire est respectivement de 4% ; 7% ; 10% ; et 16%. Cette catégorie est aussi non négligeable dans le savoir ethnobotanique recueillie auprès d'elle.

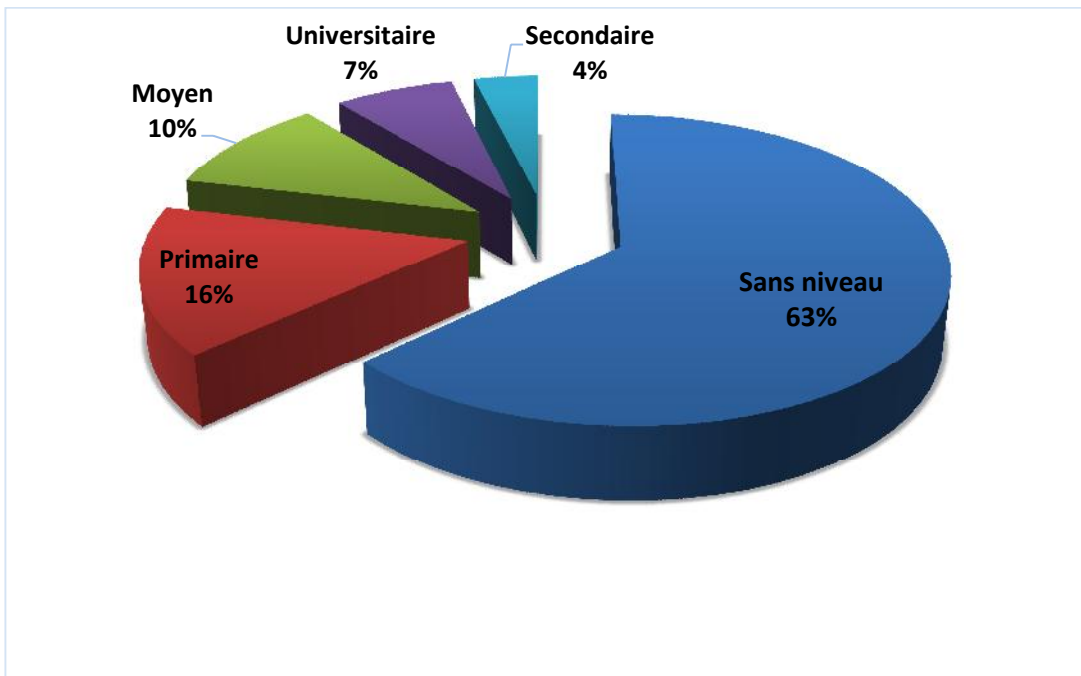


Figure 19 : Utilisation des plantes selon le niveau d'instruction.

2-4- Utilisation des plantes selon la profession

La figure 20 montre que 67,40% 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 11,50%, les paysans avec 5,30%. Viennent ensuite les classes des employeurs, étudiant, enseignant, paysan pasteur, personnes sans travail, couturière, commerçant, chômeur, les cuisiniers et le pourcentage le moins faible est celui des vendeurs avec 0,70%.

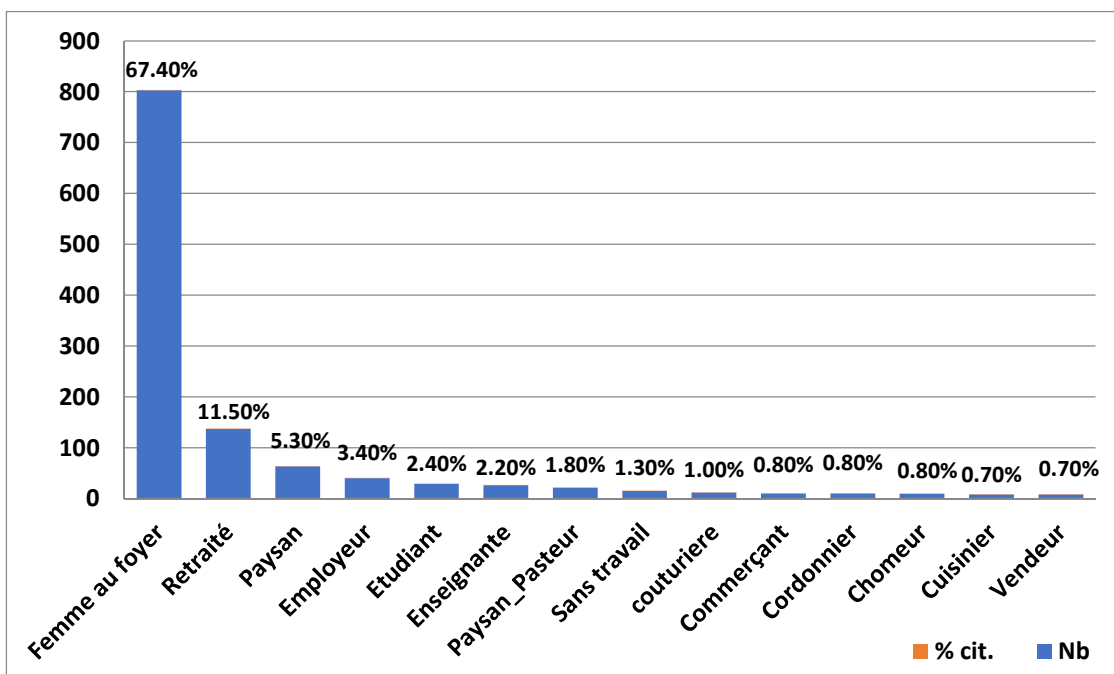


Figure 20: Utilisation des plantes selon la profession.

2-5- Origine des connaissances ethnobotaniques

Selon la figure 21, l'information ethnobotanique est acquise de 5 sources principales, nous constatons que la majorité des personnes sondés ont eu des informations sur l'usage des plantes médicinales de leurs ancêtres, et ils retiennent ce savoir-faire, et le transmet de génération en génération par voie orale avec un taux de 92%(savoir familial), Suivie par les Medias, internet avec 4%.Viennent les autres sources ; guérisseur avec 2%, livres, et herboristes avec un pourcentage de 1% chacun.

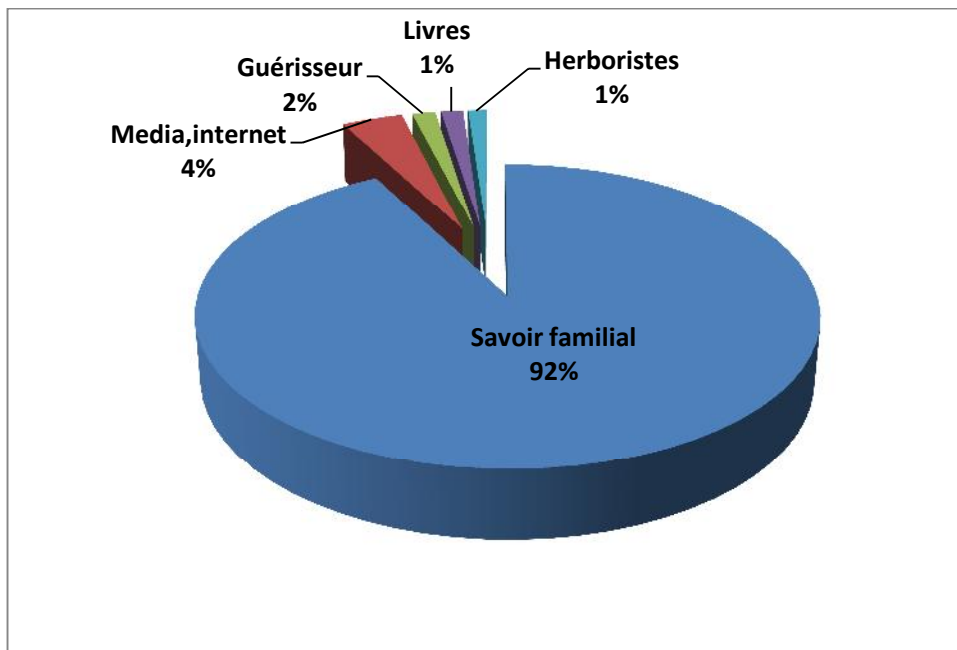


Figure 21 : Origine des connaissances ethnobotaniques.

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

3.1. 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 173 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 8: La liste des plantes recensées dans la commune de Tirmatine et M'kira.

N° de plante	Famille	Nom_kabyle	Nom_français	Nom_latin	FC
1	Acanthaceae	Tafarfra	Acanthe à feuille molles	<i>Acanthus mollis</i>	3
2	Amaranthaceae	Selq	Epinard	<i>Spinacia oleracea</i>	1
3	Amaryllidaceae	Levessel	Oignon	<i>Allium cepa</i>	11
4		Tharnesth	Poireau	<i>Allium porrum</i>	3
5		Thicharth	Ail	<i>Allium sativum</i>	18
6		Thikhelolin n nebbi	Narcisse à bouquet	<i>Narcissus tazetta</i>	2
7		Vivrass	Ail triquètre	<i>Allium triquetrum</i>	6
8		Anacardiaceae	Imidek	Lentisque	<i>Pistacia lentiscus</i>
9	Apiaceae	Adaryiss	Thapsia vésiculaire	<i>Thapsia garganica</i>	7
10		Assennane bouchen	Panicaut champêtre	<i>Eryngium campestre</i>	5
11		Elhermel nleqvayel	Grande cigue	<i>Conium maculatum</i>	4
12		Elkemon	Cumin	<i>Cuminum cyminum</i>	9
13		Hebet hlawa	Anis vert	<i>Pimpinella anisum</i>	3
14		Ighessess	Maceron	<i>Smyrniolum olusatrum</i> L	2
15		Lekossvar	Coriandre	<i>Coriandrum sativum</i>	2
16		Lekrafez	Céleri	<i>Apium graveolens</i>	2
17		Lemaadnoss	Persil	<i>Petroselinum crispum</i>	3
18		Levssvass	Fenouil	<i>Foeniculum vulgare</i>	7
19		Levssvass ahardhani	Aneth	<i>Anethum graveolens</i>	4
20		Offal	Grande fêrule	<i>Ferula communis</i>	2
21		Thazdelt	Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>	4
22		Zerroudiya	Carotte	<i>Daucus carota</i> var. <i>sativa</i>	1
23	Apocynaceae	Illilli	Laurier rose	<i>Nerium oleander</i>	10

24	Araceae	Aveqqoq	Gouet d'Italie	<i>Arum italicum</i>	7
25		Thavqoqth	Guouet à capuchon	<i>Arisarum vulgare</i>	1
26	Aristolochiaceae	Thigharssi gueguar	Aristolochie longue	<i>Aristolochia longa</i>	14
27	Asparagaceae	Akfil	Scille maritime	<i>Drimia maritima</i>	9
28		Iskim	Asperge	<i>Asparagus officinalis</i>	6
29	Aspeleniaceae	Kessar lehjjar	Cétérach officinale	<i>Asplenium Ceterach</i>	4
30	Asteraceae	Ajjejjigue amellal	Marguerite de paris	<i>Argyranthemum frutescens</i>	3
31		Amarzaguo	Chicorée sauvage	<i>Chicorium intybus</i>	7
32		Ammagraman	Inule visqueuse	<i>Dittrichia viscosa</i>	34
33		Amzogh guilef	Pulcaire odorante	<i>Pulicaria odora</i>	21
34		Babonij	Camomille	<i>Anthemis nobilis</i>	3
35		Chamlal	Anacycle tomenteux	<i>Anacyclus clavatus</i>	3
36		Chejret maryem	Absinthe	<i>Artemisia absinthium</i>	10
37		Chih	Armoise blanche	<i>Artemisia herba alba</i>	24
38		Hlafa	Picride fausse vipérine	<i>Helminthotheca echioides</i>	15
39		Ikichew	Chardon marie	<i>Silybium marianum</i>	1
40		Izrem befrokh	Phagnalon des rochers	<i>Phagnalon saxatile</i>	4
41		Marsseguess	Cardoncelle bleue	<i>Carthamus caeruleus</i>	14
42		Thagga	Cardon sauvage	<i>Cynara cardunculus</i>	4
43		Thagheddiwthe	Scolyme d'Espagne	<i>Scolymushispanicus</i>	1
44		Thiffaf	Laiteron maraicher	<i>Sonchus oleraceus</i>	4
45		Thizzararin	Astérolide épineux	<i>Pallenis spinosa</i>	3
46		Thughmesth temgharth	Pissenlit	<i>Taraxacum officinale</i>	6
47		Wazdouz	Chrysanthème de myconos	<i>Coléostephus myconys</i>	3
48		Zidhlemom	Cousteline	<i>Reichardia picoidies</i>	2

49	Boraginaceae	Amzogh oqjon	Langue du chien	<i>Cynoglossum creticum</i>	8
50		Chikh levqol	Bourrache	<i>Borrago officinalis</i>	8
51		Elmessassa	Petite bardane	<i>Cynoglossum cheirifolium</i>	5
52		Iles fonass	Vipirine	<i>Echium vulgare</i>	1
53		Thahlajjat	Bugloss italien	<i>Anchusa italica</i>	4
54	Brassicaceae	El horf	Cresson alénois	<i>Lepidium sativum</i>	15
55		Lefth	Navet	<i>Brassica rapa</i>	7
56		Lkromb	Chou commun	<i>Brassica oleracea</i>	5
57	Cactaceae	Lekarmoss	Figuier de barbarie	<i>Opuntia ficus-indica</i>	16
58	Campanulaceae	Lehchich tejarmemach	Trachélium bleu	<i>Trachelium caeruleum</i>	3
59	Caprifoliaceae	Akambar	Chévrefeuille	<i>Lonicera etrusca</i>	6
60	Caryophyllaceae	Asladan	Mouron des oiseaux	<i>Stellaria media</i>	2
61		Latay lekhela	Paronyche argentée	<i>Paronychia argentea</i>	13
62		Thighighach	Silène enflé	<i>Silene vulgaris</i>	3
63	Cistaceae	Thizzatherin	Hélianthème jaune	<i>Helianthemum nummularium</i>	5
64		Thouzalt	Ciste de montpellier	<i>Cistus monspeliensis</i>	11
65	Convolvulaceae	Thilewayine	Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i>	2
66	Crassulaceae	Thitotothin	Nombril de vénus	<i>Umbilicus rupestris</i>	9
67	Cucurbitaceae	Feqoss lehmir	Concombre d'ane	<i>Ecballium elaterium</i>	8
68		Lekheyar	Concombre	<i>Cucumis sativum</i>	1
69		Thaghessayth	Courgette	<i>Cucurbita pepo</i>	2
70		Thghessayth leqvayel	Citrouille	<i>Cucurbita maxima</i>	1
71	Cupressaceae	Abestan	Cyprès	<i>Cupressus sempervirens</i>	2
72	Dioscoreaceae	Adhil bouchene	Tamier commun	<i>Dioscorea communis</i>	2
73	Ericaceae	Akhelenj	Bruyère arborescente	<i>Erica arborea</i>	6

74	Ericaceae	Sisno	Arbousier	<i>Arbutus unedo</i>	9
75	Euphorbiaceae	Thénninin	Euphorbes	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	3
76	Fabaceae	Akharoub	Caroubier	<i>Ciratonia siliqua</i>	6
77		Avelodh oromi	Chataignier	<i>Castanea sativa</i>	3
78		Azzou	Calicotome épineux	<i>Calicotome spinosa</i>	8
79		Ivawen	Fève	<i>Vitis faba</i>	4
80		Laadess	Lentille cultivée	<i>Lens culinaris</i>	2
81		Offni	Anagyris fétide	<i>Anagyris foetida</i>	4
82		Thalghuda	Châtaigne de terre	<i>Lathyrus tuberosus</i>	3
83		Thallogui	Cytise triflore	<i>Cytisus villosus</i>	16
84		Thifidhass	Fenugrec	<i>Trigonella foenum-graecum</i>	13
85		Fagaceae	Akiroch	Chêne liege	<i>Quersus suber</i>
86	Avelodh		Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>	4
87	Fumariaceae	Thiqad guessghi	Fumeterre	<i>Fumaria officinalis</i>	8
88	Gentianaceae	Ghelilo	Centaurée petite	<i>Centaurium erythraea</i>	15
89	Geraniaceae	Tarcha	Pélargonium à forte odeur	<i>Pelargonium graveolens</i>	3
90		Thaqjjirth tesekkurth	Geranium herbe à robert	<i>Geranium robertianum</i>	6
91	Ginkgoaceae	Eljinka	Ginkgo	<i>Ginkgo biloba</i>	1
92	Illiciaceae	Najmat el ardh	Anis étoilé	<i>Illicium verum</i>	2
93	Iridaceae	Zaafran	Safran	<i>Crocus sativus</i>	1
94	Juglandaceae	Eldjouz	Noyer commun	<i>Janqlans regia</i>	8
95	Lamiaceae	Affar izizwi	Mélisse	<i>Melissa officinalis</i>	4
96		Ammezir leqvayel	Lavande sauvage	<i>Lavandula stoechas</i>	33
97		Ammezir oromi	Romarin	<i>Rosmarinus officinalis</i>	14
98		Eljaadath	Germandrée	<i>Teucrium polium</i>	2
99		Elkheyata	Phlomis	<i>Phlomis fruticosa</i>	3

100	Lamiaceae	Felgou	Menthe pouliot	<i>Mentha pulegium</i>	11
101		Lehvaq	Basilic	<i>Ocimum basilicum</i>	5
102		Marnoyeth	Marrube blanc	<i>Marrubium vulgare</i>	31
103		Nanaa	Menthe	<i>Mentha spicata</i>	17
104		Soja	Sauge	<i>Salvia officinalis</i>	18
105		Thichekntorathin	Ivette musquée	<i>Ajuga iva</i>	13
106		Thijrarhiyin	Sauge verveine	<i>Salvia verbenaca</i>	5
107		Timjja	Menthe odorante	<i>Mentha suaveolens</i>	13
108		Zaathar	Origan	<i>Origanum glodulosum</i>	15
109		Zeiitraa	Thym cultivé	<i>Thymus vulgaris</i>	4
110	Lauraceae	Arrend	Laurier sauce	<i>Laurus noblis</i>	3
111		Lqorffa	Canelier de chine	<i>Cinnamomum cassia</i>	3
112	Linaceae	Zariat el ketan	Lin	<i>Linum usitatissimum</i>	1
113	Lythraceae	Areman	Grenadier	<i>Punica granatum</i>	9
114		Elhenni	Henné	<i>Lawsonia inermis</i>	3
115	Malvaceae	Choff mejjir	Mauve à petites fleurs	<i>Malva parviflora</i>	4
116		Mejjir	Grande mauve	<i>Malva sylvestris</i>	6
117	Moraceae	Ihvoven	Figuier	<i>Ficus carica</i>	3
118	Myrtaceae	Arihan	Myrte	<i>Myrtus communis</i>	21
119		Kalitous lehlo	Eucalyptus	<i>Eucalyptus globulus</i>	13
120		Qenarfel	Giroflier	<i>Syzygium aromaticum</i>	8
121	Nitrariaceae	El harmel	Harmel	<i>Peganum harmala</i>	2
122	Oleaceae	Ahchad	Oléastre	<i>Olea europaea subsp.europaea var.sylvestris</i>	20
123		Aslen	Frêne à feuilles étroites	<i>Fraxinus angustifolia</i>	2
124		Azmour	Olivier	<i>Olea europaea</i>	7

125	Orchidaceae	Thihythin	Orchis singe	<i>Orchis simia</i>	2
126	Papaveraceae	Chihvodh/Wahrir	Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i>	5
127	Pinaceae	Azumbi	Pin d'alep	<i>Pinus halepensis</i>	10
128		Qedran	Cédre de l'atlas	<i>Cedrus atlantica</i>	5
129	Piperaceae	Ifelfel avarkan	Poivre noir	<i>Piper nigrum</i>	2
130	Plantaginaceae	Thasgha	Globulaire	<i>Globularia alypum</i>	9
131	Poaceae	Aghannim	Grand roseau	<i>Arundo donax</i>	2
132		Akval	Mais	<i>Zea mays</i>	6
133		Iguezmire	Chiendent	<i>Cynodon dactylon</i>	2
134		Irdhen	Blé tendre	<i>Triticum aestivum</i>	3
135		Thimzine	Orge cultivée	<i>Hordeum vulgare</i>	2
136	Polygonaceae	Thasmomth izzegaren	Oseille sauvage	<i>Rumex conglomeratus</i>	5
137	Polypodiaceae	Ifilkou	Fougère-aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>	2
138	Portulacaceae	Velithun	Pourpier	<i>Portulaca oleracea</i>	2
139	Primulaceae	Thaguela guemgharen	Cyclamen d'afrique	<i>Cyclamen africanum</i>	12
140	Ranunculaceae	Azanzu	Cématite flamme	<i>Clematis flammula</i>	2
141		Sanoj	Nigelle	<i>Nigella sativa</i>	7
142		Thuzzimth	Clematis	<i>Clematis cirrhosa</i>	2
143	Resedaceae	Benzimmar	Réséda blanc	<i>Reseda alba</i>	3
144	Rhamnaceae	Imelliles	Neprun alaterne	<i>Rhamnus alaternus</i>	28
145		Thazeggarth	Jujubier sauvage	<i>Ziziphus lotus</i>	7
146	Rosaceae	Amargheniss	Pimprenelle	<i>Sanguisorba minor</i>	10
147		Elkhoukh	Pêcher	<i>Prunus persica</i>	1
148		Inijel	Ronce	<i>Robus ulmifolius</i>	18
149		Lizriz	Cerisier	<i>Prunus cerasus</i>	1
150		Lmechmach	Néflier	<i>Mespilus germanica</i>	3

151	Rosaceae	Teffah	Pommier domestique	<i>Malus pumila</i>	2
152		Thaffarth	<i>Eglantier</i>	<i>Rosa canina</i>	8
153		Thakthoniya	Cognassier	<i>Cydonia oblonga</i>	7
154		Zaarour	Aubépine	<i>Crataegus monogyna</i>	9
155	Rubiaceae	Thimentett	Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	2
156	Rutaceae	Awarmi	Rue	<i>Ruta montana</i>	16
157		Liim	Citronier	<i>Citrus limon</i>	9
158		Tchina	Oranger	<i>Citrus sinensis</i>	5
159	Sacrophulariaceae	Thisraw	Molène à feuille sinuées	<i>Verbascum sinuatum</i>	16
160	Solanaceae	Batata	<i>Pomme de terre</i>	<i>Solanum tuberosum</i>	1
161		Bonarjof	Jusquiam blanche	<i>Hyoscyamus albus</i>	10
162		Leoojez	Lyciet de Barbarie	<i>Lycium barbarum</i>	8
163	Tamaricaceae	Amemay	Tamaris de France	<i>Tamarix gallica</i>	2
164	Thymelaeaceae	Alzzaz	Garou	<i>Daphne gnidium</i>	8
165	Ulmaceae	Ulmo	Orme Champetre	<i>Ulmus minor</i>	6
166	Urticaceae	Azeguedhuf	Ortie	<i>Urtica dioica</i>	21
167	Verbenaceae	Tif elaalma	Verveine sauvage	<i>Verbena officinalis</i>	6
168		Tisana	Verveine odorante	<i>Aloysia citriodora</i>	13
169	Vitaceae	Adhil	Vigne	<i>Vitis vinifera</i>	5
170	Xanthorrhoeaceae	Avarwaq	Asphodèle rameux	<i>Asphodelus ramosus</i>	3
171		Sebara	Aloe vera	<i>Aloe vera</i>	1
172	Zingiberaceae	El korkom	Curcuma	<i>Curcuma longa</i>	2
173		Zenjabil	Gingembre	<i>Zingiber officinale</i>	4

3-2- Classement des familles selon le nombre de genres et d'espèces

Les 173 espèces recensées sont réparties en 151 genres et 67 familles botaniques. Parmi ces dernières, la famille des Asteraceae est la plus citée par la population sondée avec 19 espèces, suivies par la famille des Lamiaceae avec 15 espèces, il vient après la famille des Apiaceae avec une fréquence de citation non négligeable avec 14 espèces. Ces trois familles sont les plus réputées pour leurs usages thérapeutiques traditionnels (Tableau 9).

Tableau 9 : Classement des familles selon le nombre de genres et d'espèces.

Nombre d'espèces	Nombre de genre	Famille
19	18	Asteraceae
15	12	Lamiaceae
14	13	Apiaceae
9	9	Fabaceae
9	8	Rosaceae
5	2	Amaryllidaceae
5	4	Boraginaceae
4	3	Cucurbitaceae
4	4	Poaceae
3	2	Brassicaceae, Oleaceae, Ranunculaceae, Rutaceae
3	3	Caryophyllaceae, Myrtaceae, Solanaceae,
2	2	Araceae, Asparagaceae, Cistaceae, Ericaceae, Geraniaceae, Lauraceae, Lythraceae, Pinaceae, Rhamnaceae, Verbenaceae, Xanthorrhoeaceae, Zingiberaceae.
2	1	Fagaceae, Malvaceae.
1	1	Acanthaceae, Amaranthaceae, Anacardiaceae, Apocynaceae, Aristolochiaceae, Aspleniaceae, Cactaceae, Campanulaceae, Caprifoliaceae, Convolvulaceae, Crassulaceae, Cupressaceae, Dioscoreaceae, Euphorbiaceae, Fumariaceae, Gentianaceae, Ginkgoaceae, Illiciaceae, Iridaceae, Juglandaceae, Linaceae, Moraceae, Nitrariaceae, Orchidaceae, Papaveraceae, Piperaceae, Plantaginaceae, Polygonaceae, Polypodiaceae, Portulacaceae, Primulaceae, Resedaceae, Rubiaceae, Scrophulariaceae, Tamaricaceae, Thymelaeaceae, Ulmaceae, Urticaceae, Vitaceae

3-3- Fréquence de citation des espèces recensées

Sur les 173 plantes recensées, nous remarquons que la citation varie entre 1 et 34 fois. La plante la plus citée par la population de la commune de Tirmatine et M'KIRA est *Dittrichia viscosa* avec une citation de 34 fois, vient ensuite, *Lavandula stoechas*, *Marrubium vulgare*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia lentiscus*, *Artemisia herba alba*, avec : 33, 31, 28, 25, 24, chacune respectivement, et *Myrtus communis*, *Pulicaria odora*, *Urtica dioica* sont citées 21 fois chacune; et *Olea europaea subsp. europaea var. sylvestris* avec une citation de 20 fois, sont les plantes les plus utiliser par la population de ces régions et cela peut s'expliquer par leurs abondance sur le territoire de ces régions.

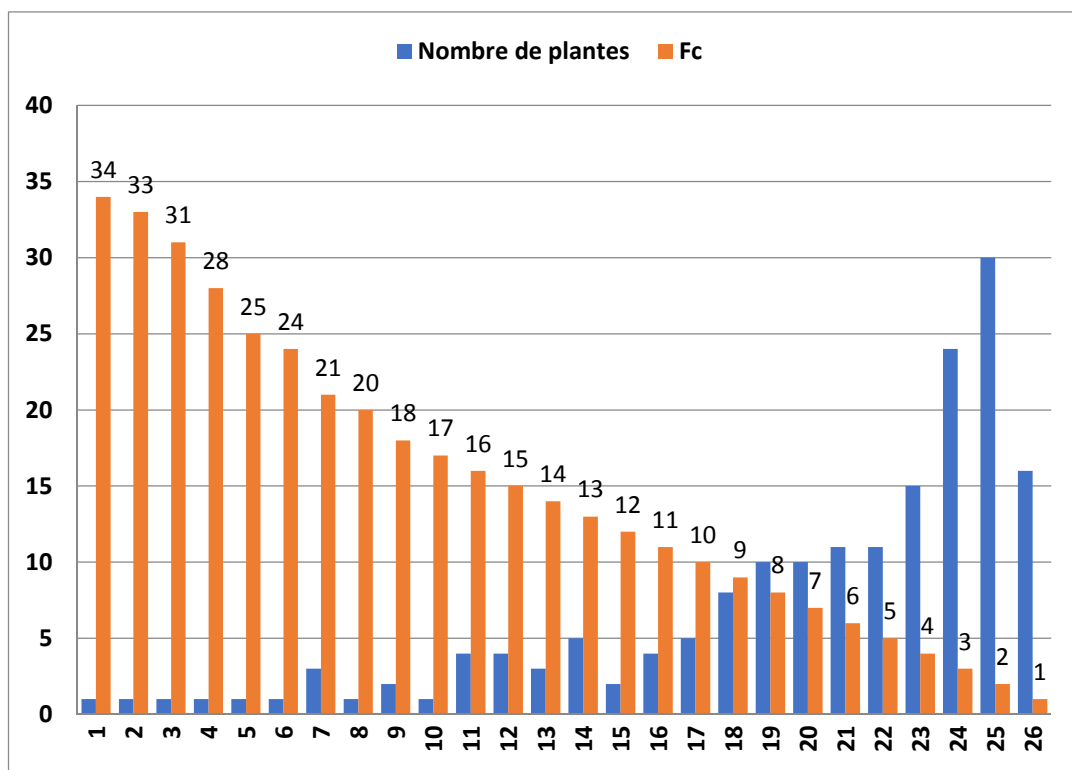


Figure 22 : Classement des espèces selon la fréquence de citation.

3-4- Habitat des espèces étudiées

Les plantes médicinales utilisées par la population poussent dans différents milieux écologiques qui leurs conviennent pour un meilleur développement.

La figure 23 montre que la majorité des espèces recensées poussent dans les Maquis, avec un taux de 25% donc c'est le milieu le plus répandue dans les deux communes, suivie par les Champs soit de 23%. Viennent ensuite les Chemin-Décombre, Pelouse-pâturage, forêt,

lieux humides, avec un taux de 23%, 15%, 13%, 12%, 9% respectivement, et le milieu écologique Roche-Rocaille est représenté avec un faible pourcentage soit 3%.

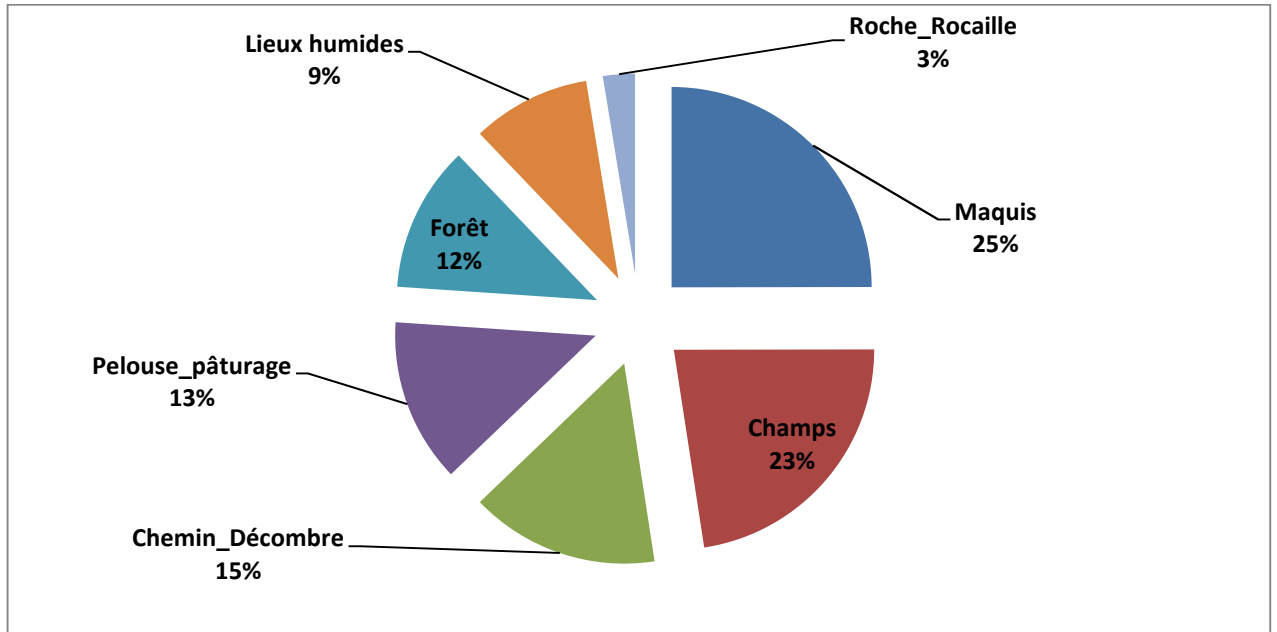


Figure 23 : Classement des espèces selon leurs habitats.

3-5- Selon le type biologique

Sur les 173 plantes recensées, la figure 24 montre que la plupart des plantes utilisées sont des plantes vivaces avec un taux de 78% et les plantes annuelles avec un taux de 22%.

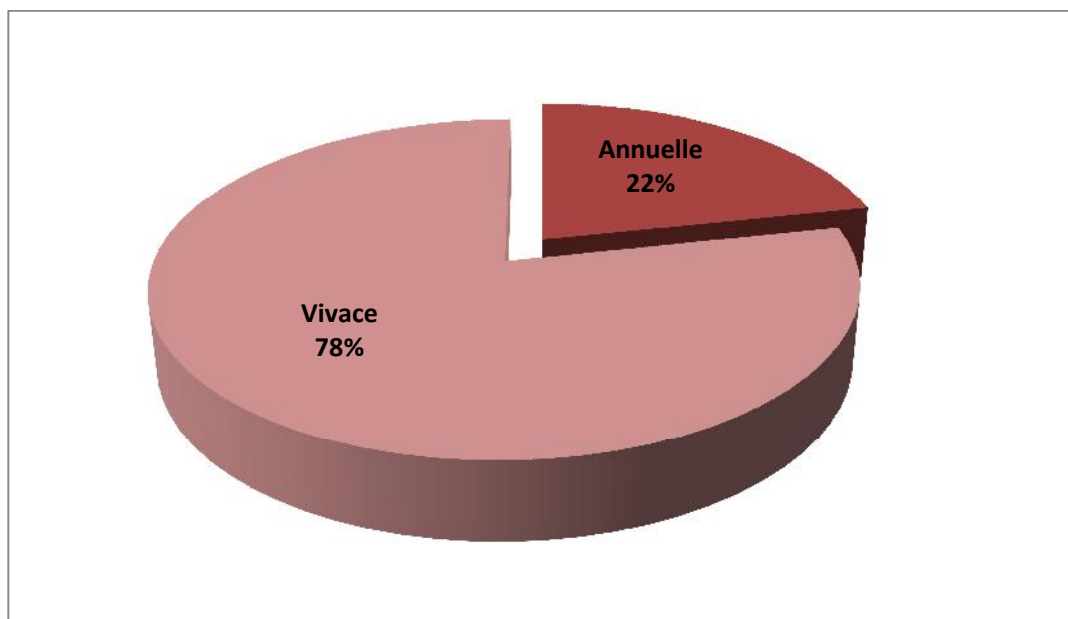


Figure 24 : Classification des plantes selon le type biologique.

3-6- Selon leurs origines

La figure 25, montre que parmi les 173 plantes recensées, 66% d'entre elles sont spontanées plutôt que cultivées avec un pourcentage de 32%. Les espèces importées ne représentent que 2%, d'où on peut dire que la population de ces communes utilisent le plus les plantes spontanées.

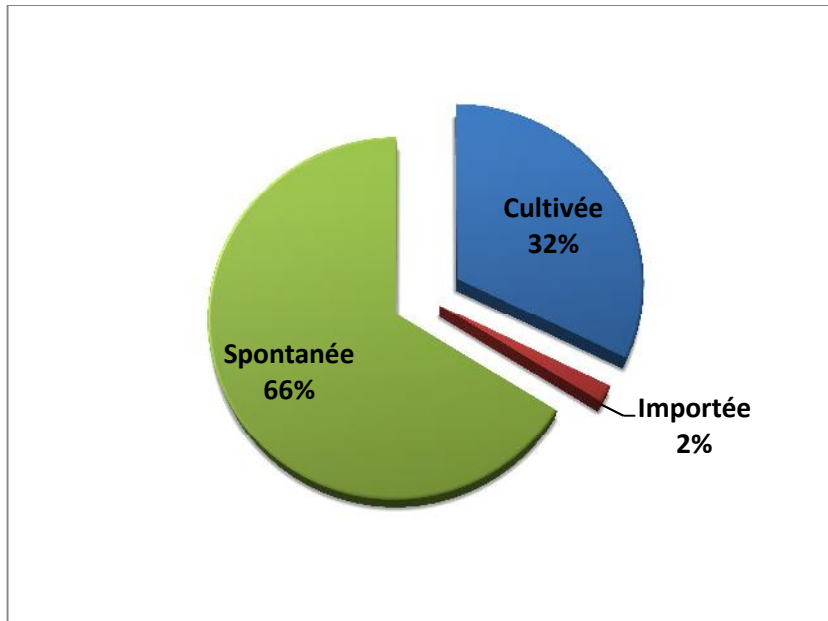


Figure 25: Classement des plantes selon leurs origines.

3-7- Selon la période de récolte

D'après la figure 26, on remarque que la période de récolte la plus répandue est la période de printemps avec 50% donc on peut dire que la meilleure saison pour la récolte des plantes médicinales est le printemps, c'est la saison du développement des plantes ; suivie par la période de l'été avec un pourcentage de 38% généralement les graines, les tubercules et les bulbes (c'est la saison de leurs maturité). Par contre l'hiver et l'automne restent les deux saisons défavorables pour la récolte des plantes médicinales avec un faible pourcentage 7% et 5% respectivement.

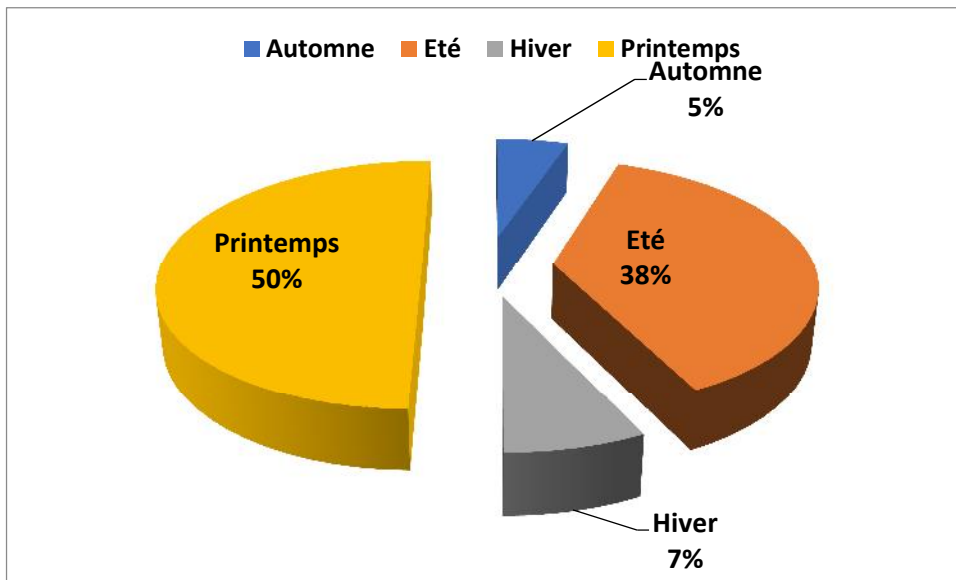


Figure 26 : Classement des espèces selon leur période de récolte.

3-8- Selon leur toxicité

La figure 27, montre que la plus grande majorité des plantes recensées, sont des plantes non toxiques qui ne posent pas de danger pour la santé humaine, avec un pourcentage de 92%. Malgré les divers dangers qu’elles présentent les plantes toxiques sont aussi utilisées dans la médecine traditionnelle mais avec un faible pourcentage soit 8%.

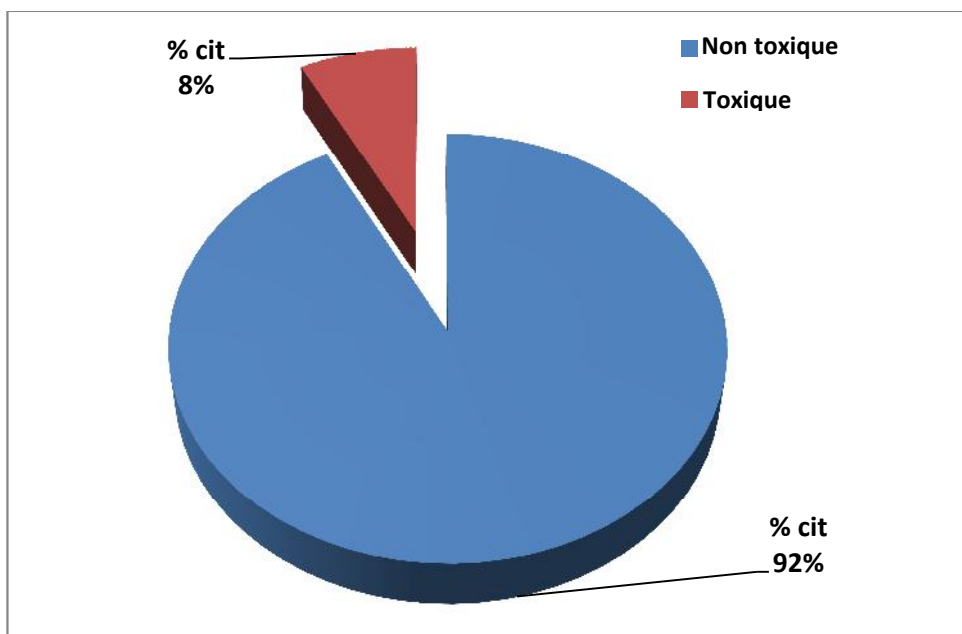


Figure 27 : Classement des espèces selon leur toxicité.

4- Usage médicinal traditionnel des espèces étudiées

4-1- Classement des espèces selon le nombre de recettes correspondantes

Les 173 plantes médicinales recensées peuvent soigner 123 maladies avec 301 recettes préparées traditionnellement.

Le tableau 10 montre que la grande majorité de la population sondée nous ont donné seulement une recette thérapeutique concernant une espèce, mais il y a des espèces recensées qui peuvent traiter plus de deux maladies avec plusieurs recettes thérapeutiques.

Tableau 10: 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	84	1,5,8,10,11,12,13,14,18,23,24,27,29,31,34,40,41,42,44,45,46,47,48,49,50 52,53,54,55,56,57,58,59,62,63,66,68,69,72,73,76,78,79,80,81,82,86,89,92, 94,95,97,98,101,105,114,115,116,118,121,122,124,128,129,130,131, 133,134,135,137,139,146,147,148,149, 151,153,154,156, 158,159,160, 164, 169,173,
2	53	2,3,7,9,15,16,17,25,26,30,33,35,37,38,39,43,61,64,67,70,74,75,77,79,83, 84,85,88,99,103,104,107,109,110,111,117,119,120,123,126,136,140,144, 145,150,152,157,161,163,165,168,169,171,172,
3	25	4,20,21,22,28,32,36,87,91,93,96,100,102,106,112,125,127,132,138,141, 142, 143, 155, 162,170.
4	9	6, 19, 51, 60, 71, 108, 113, 166,167.
5	2	65,90

4-2- Classement du nombre de maladies par groupe de maladies :

Durant notre enquête ethnobotanique, nous avons recensés 123 maladies différentes, réparties en 9 groupes principaux. D'après le tableau 10 nous remarquons que le plus grand nombre de maladies que nous avons recensées concerne l'appareil digestif et de transit (24 maladies), suivie par le groupe de l'appareil dermique et l'appareil circulatoire avec un nombre de 20 maladies chacun, ensuite le groupe de l'appareil oto-rhino-laryngologie, appareil

respiratoire, problème osseux ou musculaire, appareil génital, système nerveux, appareil urinaire, avec 17, 11, 113, 9, 8, 7 et 3 maladies respectivement.

Tableau 11: Classification des maladies selon leurs groupes de maladies.

Appareils	Maladies correspondantes
ADT	Gonflement de colon , Ballonnements abdominales, Constipation, Ulcère d'estomac, Douleurs intestinaux, Maux de colon, Maux d'estomac, Maux de ventre, Diarrhée, Vers intestinaux, Vomissement, Maladies de ventre, Manque d'appétit, Anorexie, Obésité, Coliques intestinales, Digestion difficile, Intoxication alimentaire, Reflux gastrique, Maigreur, Cœliaque, Nausée
AC	Insuffisance rénale, Varices, Hypertension artérielle, Hyperglycémie, Hypotension, Hypoglycémie, Purification de foie, Maladies de cœur, Tonique le cœur et le sang, Calculs vésiculaires, Calculs rénaux, Anémie, Hémorroïdes, Jaunisse, Insuffisance cardiaque, Cholestérol, fièvre, Fièvre froide, Souffle cardiaque, Début cancer,
AR	Nez bouché, Toux, Toux sèche, Toux grasse, Bronchite, Grippe, Allergie, Maladies pulmonaires, Ecoulements nasales, Asthme
AD	Chute de cheveux, Murissement des abcès, Rougeole, Furoncle, Acné, Crevasse des talons des pieds, Cicatrices, Calluses des pieds, Anti poux ,Eczéma, Mycose des orteils, La goutte, Plaies, Mycoses cutanée, Hyrpes labial, Verrues, Brulures cutanées, Abcès cutanée, L'érythème fessier, Piquûre d'abeille,
POM	Gonflement musculaire, Rhumatisme, Douleurs lombaires, Arthralgie, Arthrite, Gonalgie, Fracture, Claquage musculaire, Mal aux cotes,
SN	Faiblesse, Obsession, Angoisse, Trouble de mémoire, Nerf sciatique, Insomnie, Peur,
AU	Rétention urinaire, Prostate, Infection urinaire
AG	Aménorrhée, règles douloureuses, Sécrétion de lait maternel, Infertilité, Facilitation d'accouchement, Après l'accouchement, Règles ménorragies, Fausse couche,
ORL	Abcès dentaire, Conjonctivite, Angine, Muguet buccal, Otagie, Maux de tête, Odontalgie, Migraine, Oreillons, Vertiges, Goitre, Lavage oculaire, Gencive douloureuse, Otite, Stomatite, Cécité,

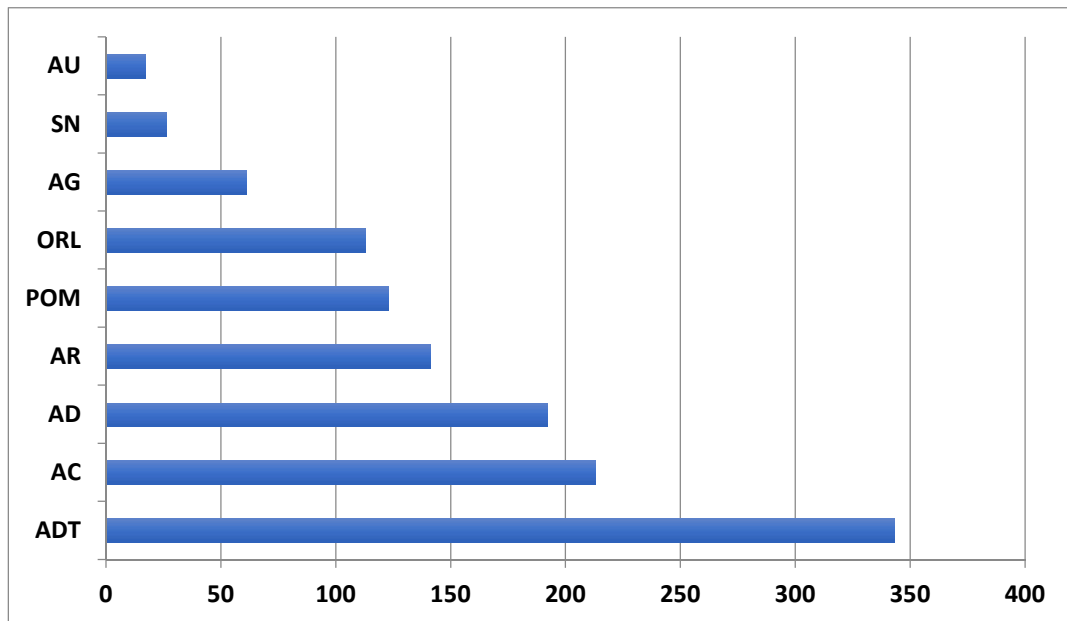


Figure 28 : Classification des espèces selon les groupes des maladies traités.

5- Utilisation des espèces végétales recensées

5-1- Partie utilisées de la plante

La figure montre que la partie aérienne est la partie la plus utilisée avec un pourcentage de 87.10%. Cette fréquence élevée s’explique par la facilitation et la rapidité de sa récolte.

Hors que la partie souterraine est faiblement utilisée soit 12.90% par contre la plante entière est rarement utilisée.

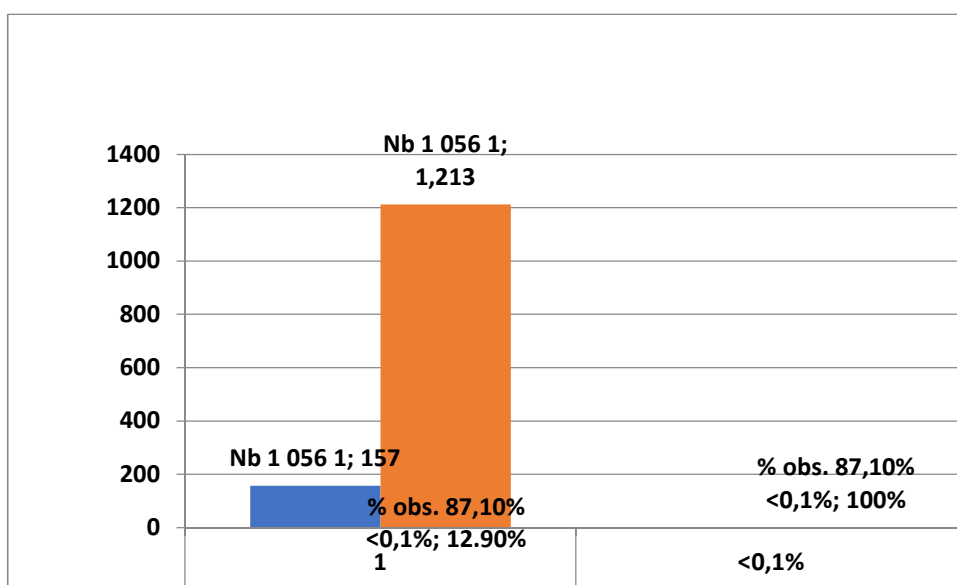


Figure 29 : Parties de la plante utilisées.

5-2- Etat d'utilisation des espèces végétales recensées

D'après notre enquête on a constaté que la majorité des plantes médicinales sont utilisées à l'état frais avec un pourcentage de 45%, cela explique que la population n'utilise les plantes qu'en cas de besoin (leurs soins primaire), puis 17% des plantes médicinales sont utilisées sèche, car il existe des plantes annuelles qui sont utilisées par la population durant toute l'année.

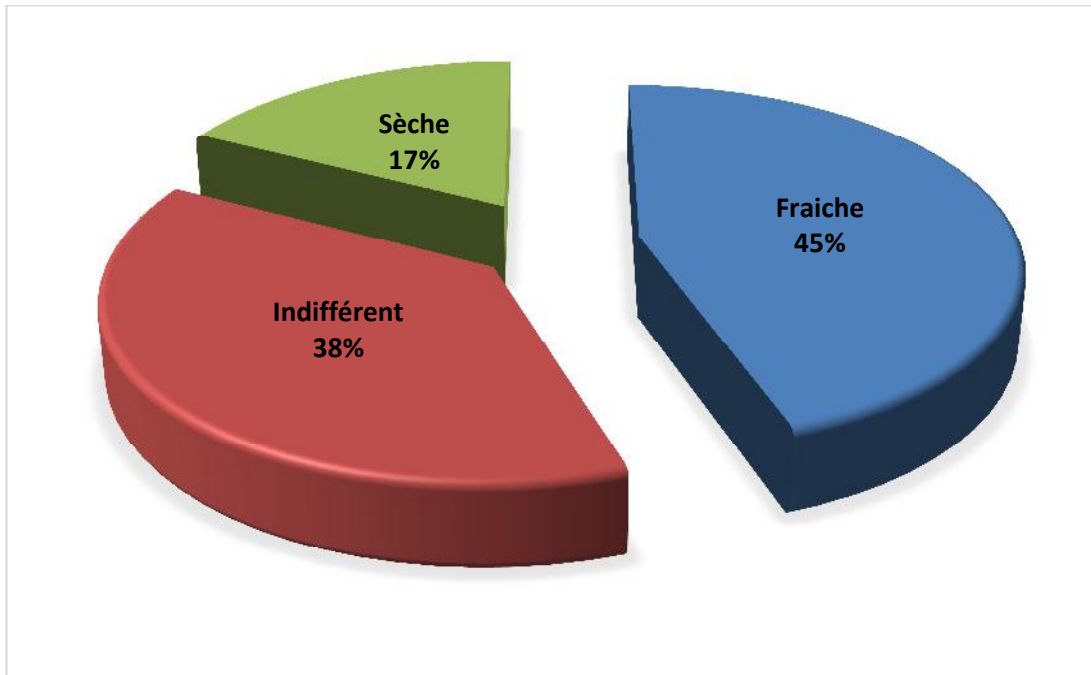


Figure 30 : Etat d'utilisation des espèces végétales recensées.

5-3- Organes végétatifs utilisés

La figure 31 montre que les feuilles est l'organe le plus utilisée avec 51%, puis on trouve la tiges avec 13%, suivi par l'organe de sommité florale, graine, (fruit et fleur), (racine et bulbe), (tubercule et rhizome), et écorce sont rarement utilisées avec 8, 7, 5, 3, 2, 1 plante respectivement.

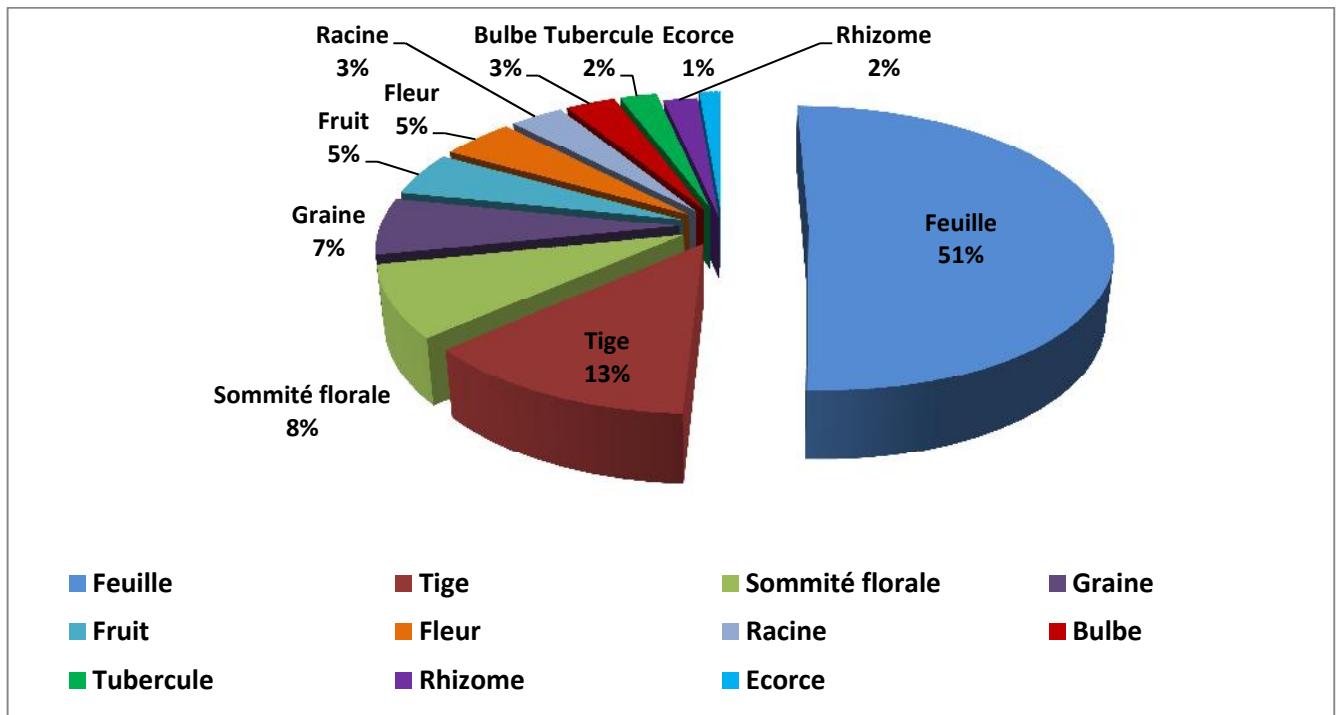


Figure 31 : Organe utilisées de la plante.

5-4- Opérations pharmaceutiques utilisées

D’après la figure 32, on trouve que la décoction et le mode de préparation le plus utilisé avec 41%. Cela s’explique que les utilisateurs cherchent toujours la méthode la plus simple pour préparer les recettes thérapeutiques, puis en trouve le broyat et l’infusion avec 19% pour chacune des méthodes, et pour les autres préparation ,suc, poudre, macération soit de 8%,7% et 6 % respectivement.

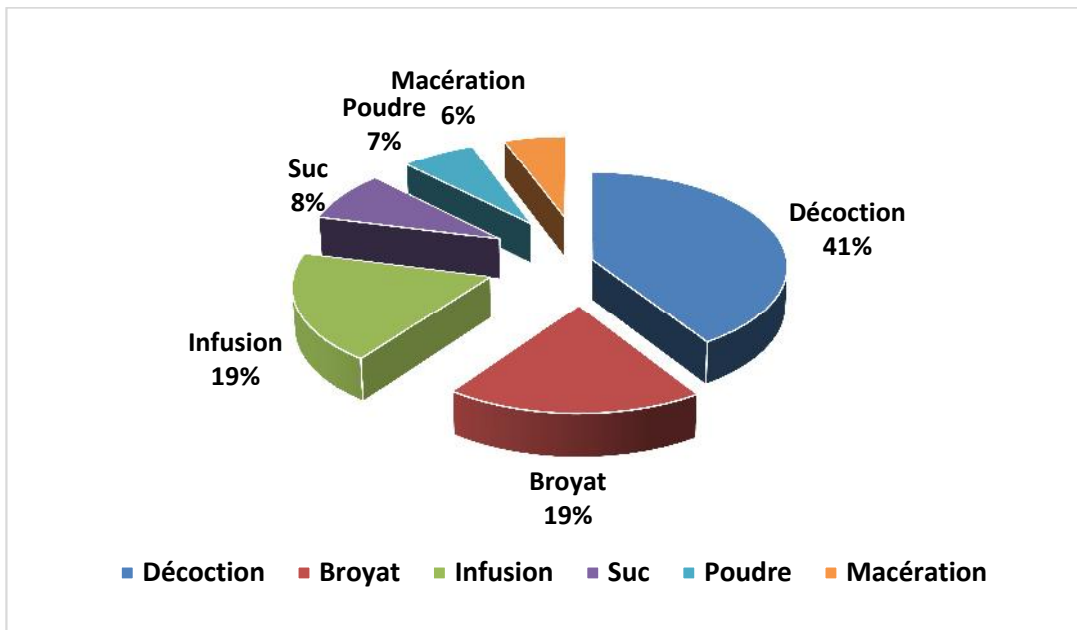


Figure 32 : Les différentes opérations pharmaceutiques.

Les formes médicamenteuses peuvent être classées en deux catégories : interne ou externe selon l’usage. La figure 33 montre que le mode le plus utilisé est l’ingestion orale, avec un taux de 57%, car la majorité des plantes médicinales recensées traitent les maladies internes, comme (le diabète, le cholestérol, l’anémie...), suivie par le cataplasme et les compresses avec 11% pour traiter les maladies externes comme (l’eczéma, plaies, mycose ...). Les autres applications comme : lavage-bain, mastication avec 5% ; massage, inhalation, masque avec 3% ; enfin on trouve fumigation avec un très faible pourcentage soit 2%.

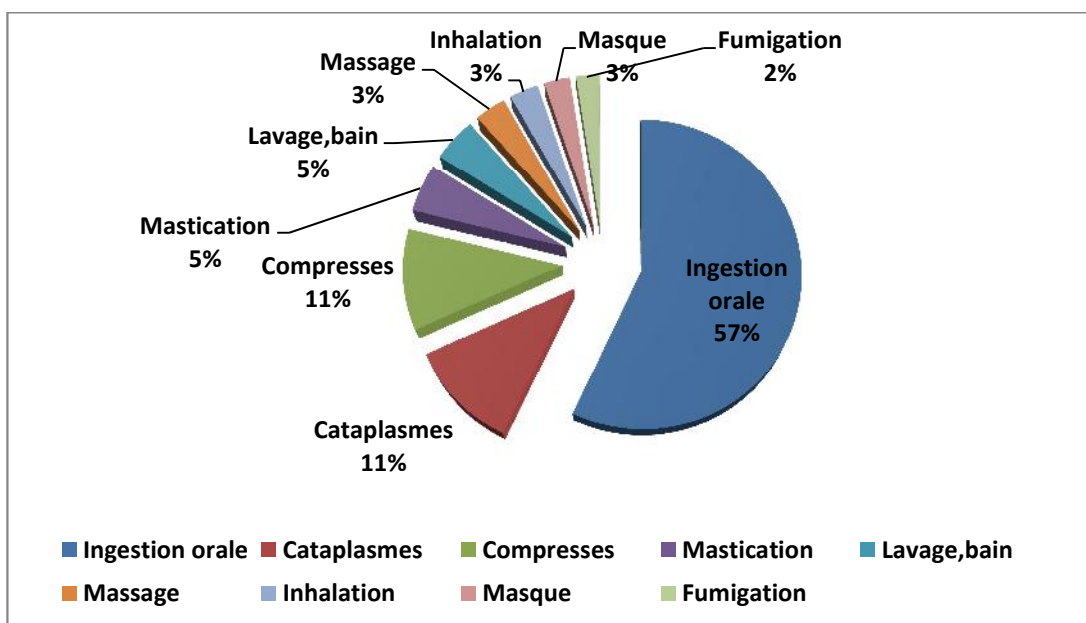


Figure 33 : Les différents modes d'administration.

La figure 34 montre que l'eau est le véhicule le plus utilisé soit de 60%. Cela peut être expliqué par la facilité de son injection mais aussi la majorité des préparations médicamenteuses nécessite de l'eau (décoction, infusion et macération). Dans la deuxième position viennent les plantes utilisées sans additifs, elles sont consommées à l'état frais soit de 22%. Ensuite, on trouve l'huile d'olive avec 12% et le miel soit de 4%. Les autres additifs ; on trouve le lait, vinaigre représentés respectivement avec 2%, 0,89%.

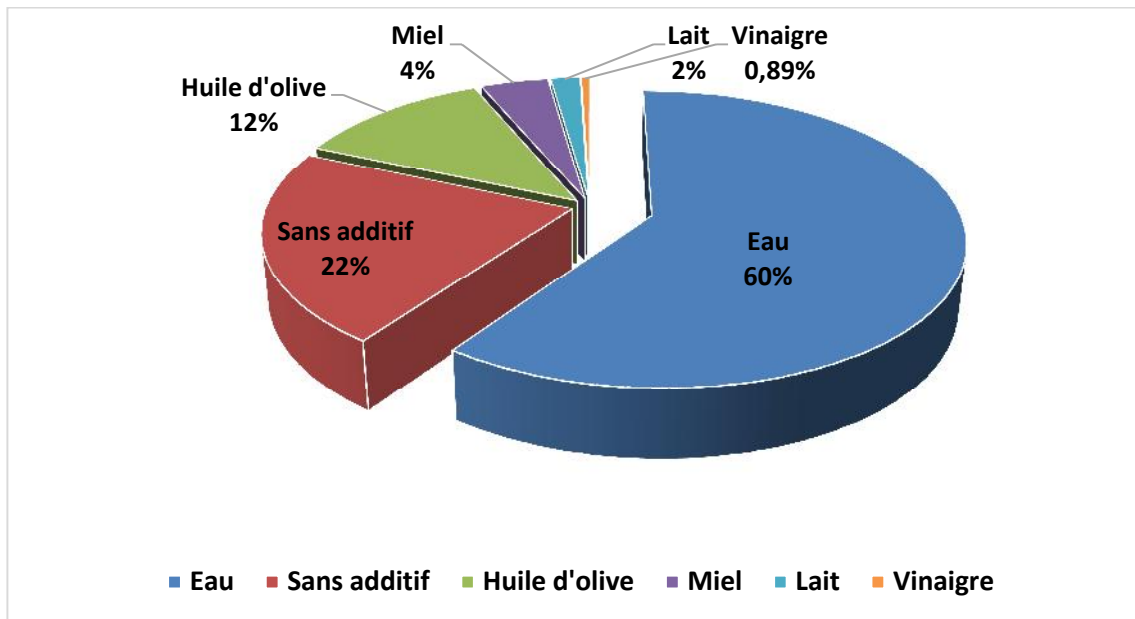


Figure 34 : Fréquences des plantes suivant le véhicule utilisé.

6-5- Efficacité du traitement avec les plantes recensées

Durant notre enquête ethnobotanique, 97 % des personnes sondées nous ont affirmé que l'efficacité du traitement avec les plantes que nous avons recensées étaient positives. Les autres variables mitigées et sans avis, représentent un pourcentage très faible soit de 0,33% et 2,45%. L'efficacité du traitement peut être expliquée par la confiance des citoyens à la médecine traditionnelle.

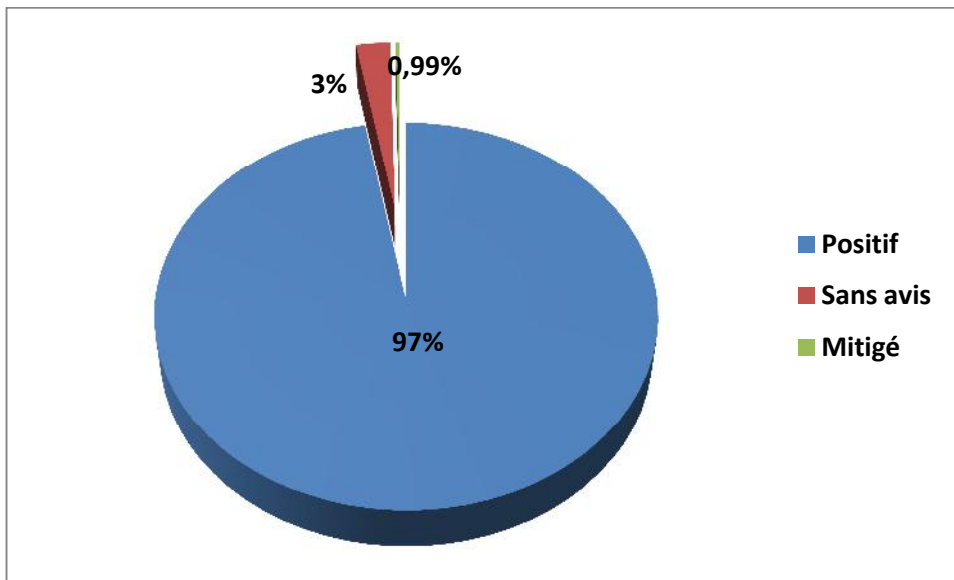


Figure 35 : Résultat du traitement.

6-5- Effets secondaires du traitement

Durant notre enquête ethnobotanique, 94.90% des traitements avec les plantes médicinales ne présentent aucun effet secondaire, alors que 4.80% présentent des effets indésirables, qui sont, à grande dose, risque de provoquer des effets non souhaités.

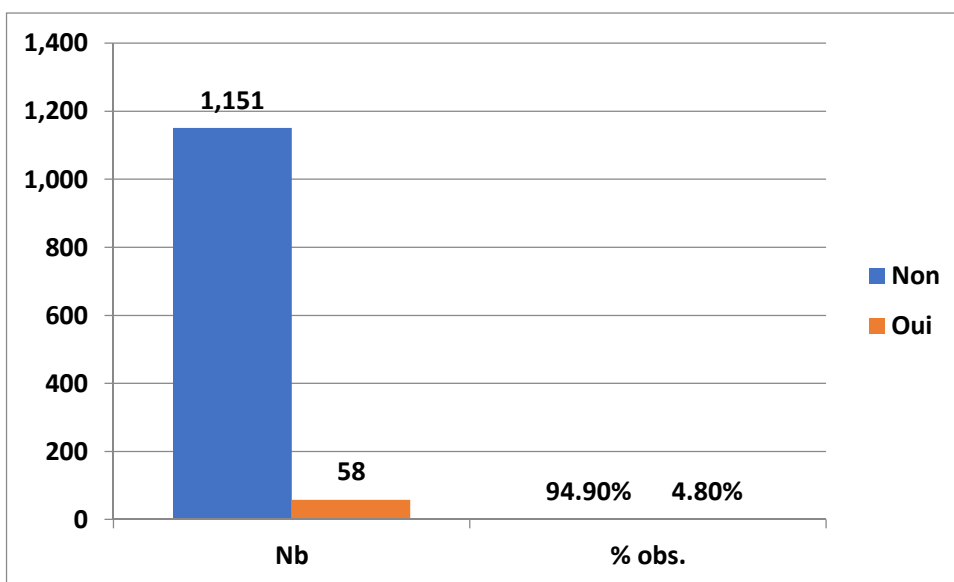


Figure 36 : Effets secondaires du traitement.

6-7- Autres usages des plantes médicinales :

D’après la figure 37, nous constatons que la majorité des espèces recensées ont d’autres usages tels que dans des domaines de vie différents d’où on trouve l’usage alimentaire, avec

43%, suivie par l'usage fourrager avec 34%, pour les autres domaines : vétérinaire, ornemental, artisanal et cosmétique sont représentées respectivement avec les taux suivant ;15%,4%,3%,1%.

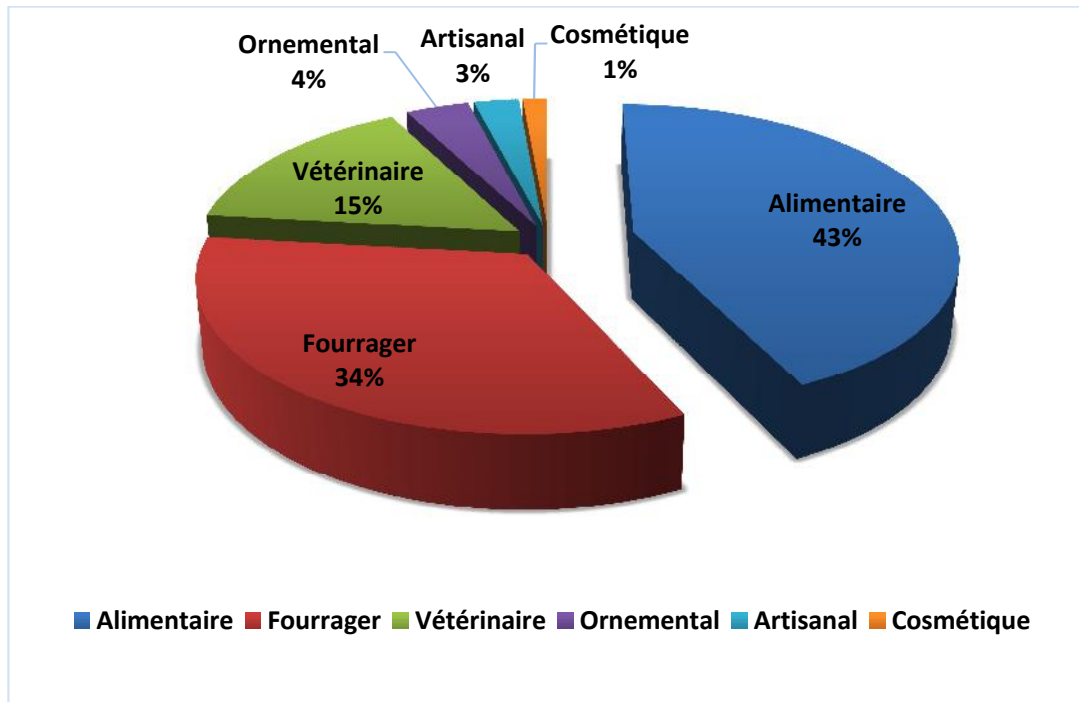


Figure 37 : Autres usages des plantes médicinales.

Tableau 12 : Listes des plantes reconnues comme médicinales et leurs usages locaux ou propriétés thérapeutiques dans la commune de Tirmatine et M'kira.

7. Présentation des plantes les plus citées (citation plus de 25 fois)

Durant notre enquête nous avons recensé 173 espèces de plantes médicinales dont les plus citées sont *Dittrichia viscosa* (citée 34 fois), *Lavandula stoechas* (citée 33 fois), *Marrubium vulgare* (citée 31 fois), *Rhamnus alaternus* (citée 28 fois), *Pistacia lentiscus* (citée 25 fois).

C'est les plantes les plus utilisées par la population des deux communes étudiées.

7-1- Présentation de *Dittrichia viscosa* (Ammagraman) citée 34 fois

a) Classification taxonomique

Règne	Plantae
Sous règne	Tracheobionta
Division	Magnoliophyta

Classe	Magnoliopsida
Sous – classe	Astériadae
Ordre	Asterales
Famille	Asteraceae
Genre	<i>Dittrichia</i>
Espèce	<i>Dittrichia viscosa</i> (APG III 2009)



b) Son habitat

Figure n°38 : *Dittrichia viscosa*.

Son aire de répartition est méditerranéenne. En Algérie elle est très commune dans le Tell et très rare dans le reste de l'Algérie, on la trouve surtout dans les garrigues et les rocailles, sur les terrains argileux un peu humide (M. Ait Youssef).

c) Caractéristiques botanique

Dittrichia viscosa est un sous-arbrisseau vivace de 0.4 à 1 m de haut, pousse en buissons à tiges dressées et très feuillées. Ses feuilles oblongues, sessiles, alternes dentelées et visqueuses, dégagent une forte odeur caractéristique. Ses fleurs jaunes, en capitules, sont disposées en grappes et s'envolent en flocons (S.E Khaddem, 1990).

d) Usage médicinale traditionnel

Elle est utilisée traditionnellement pour soigner plusieurs maladies tel que:

- Bronchite : Faire un broyage d'une poignée de feuilles pour extraire leur suc puis diluer avec un litre d'eau filtrer et prendre un verre à thé 3à4 fois par jour.
- Arthrite, Arthralgie : cette plante est utiliser sous forme de deux recettes pour soigner ces deux maladies ;
 - Mettre les feuilles de cette plante dans un récipient puis les assaisonner avec de l'huile d'olive tiède puis les laisser macérer 2 à 3 heures puis les appliquer directement sur les parties qui font mal, bander et laisser agir toute la nuit.
 - Mettre les feuilles dans un couscoussier pour les évaporer juste un peu puis les appliquer directement sur les parties qui font mal, bander et laisser agir toute la nuit.
- Grippe : Appliquer les feuilles fraîches en compresse sur les côtes de bébé contre la grippe.
- Maux de tête : Cette plante est utilisée pour soigner les maux de tête avec deux recettes différentes :
 - Appliquer directement les feuilles fraîches sur la tête et les maintenir avec un foulard.
 - Broyer les feuilles de cette plante puis récupérer leur suc et le mélanger avec du henné et l'appliquer sur la tête laisser agir 4 à 6 heures puis rincer.
- Hyperglycémie et douleurs d'estomac : préparer une galette et la faire cuire entre deux couches de feuilles de cette plante puis la consommé avec de l'huile d'olive.
- Abscess cutanées : Faire chauffer quelques feuilles fraîches avec quelques gouttes de l'huile d'olive et les mettre directement en cataplasme sur l'abcès.

7-2- Présentation de Lavandula stoechas (Amezzir leqvayel) cité 33 fois**a) Classification botanique**

Règne	Plantae
Embranchement	Spermaphytes
Sous embranchement	Angiospermes
Classe	Dicotylédones
Ordre	Lamiales
Famille	Lamiaceae

Genre Lavandula

Espèce *Lavandula stoechas*. (Spichiger *et al.*, 2004)



Figure n°39 : *Lavandula stoechas*.

b) Son habitat

Son aire de répartition est méditerranéenne, sur tout le littoral de la mer Méditerranée. En Algérie elle est très commune dans le telle elle pousse surtout dans les garrigues et les forêts sur silice.

c) Caractéristique botanique

Lavandula stoechas, est un sous-arbrisseau vivace, à souche ligneuse, sauvage ou cultivée, elle pousse en touffe compactes de 75 à 80 cm de haut. Possédant des inflorescences d'une saveur acre et amère, les rameaux sont tétragones feuilles jusqu'à l'inflorescence. Les fleurs sont petites, de couleur propre ou pourpre noirâtre, placées à l'aisselle des bractées larges rhomboïdes de coloration violet pourpre. Les feuilles sont opposées le long des rameaux, de couleur blanc grisâtre ou gris vert, elles sont tomenteuses sur les deux faces, de forme étroite enroulées sur les bords. Le fruit est tétra-akène (akène quadruple), possédant des nocules tétraédriques (Ait Youssef, 2006).

d) Principe actifs

Acétate de linalyle, coumarine, géranyle, tanin, saponine, hétéroside, riche en acides (DELILLE, 2010).

e) Usage médicinale traditionnel

Elle est utilisée pour soigner plusieurs maladies tel que :

- Maux de colon, maux de ventre, ballonnements abdominale, manque d'appétit, vomissements, nausée, toux sèche et colique intestinale : faire un décocté d'une poignée de feuilles et sommités fleurés dans un litre d'eau pendant trois à cinq minute, laissée refroidir puis filtrer et consommé trois tasse par jour.
- Règles ménorragies : Faire bruler quelques tiges feuillée de la plante, puis faire une fumigation avec son fumé pour les parties vaginales.
- Grippe : appliquer directement les jeunes tiges feuillées sur les coté de bébé, faire bondé avec une bande propre, laisser agir toute la nuit.

7-3- Présentation de *Marrubium vulgare* (Marnouyeth) cité 31 fois**a) Classification taxonomique**

Règne Plantae

Sous-règne Tracheobionta

Division Magnoliophyta

Classe Magnoliopsida

Sous-classe Asteridae

Ordre Lamiales

Famille Lamiaceae

Genre *Marrubium*

Espèce *Marrubium vulgare*



Figure n°40 : *Marrubium vulgare*.

b) Son habitat

C'est une espèce cosmopolite, elle est répartie dans toute l'aire méditerranéenne, en Asie et presque toute l'Europe.

En Algérie : elle pousse surtout dans les décombres et les haies (Ait Youssef. M, 2006) ainsi il est cultivées dans les maisons.

c) Caractéristique botanique

Marrubium vulgare, est une plante herbacée vivace et parfumée mesure 30 à 50 cm de haut. Sa tige, carrée, dressée, robuste et feuillue, est couverte d'un épais duvet. Les feuilles, elles aussi tomenteuse, sont opposées, blanchâtre et gaufrées. Les fleurs, sessiles et réunies en glomérules à l'aisselle des feuilles, forment de délicats verticilles tout le long de la tige. Les fruit, consistent en quatre akènes lisses et glabres et mûrissent en automne.

d) Principes actifs

Mucilage, tanins, substance amère marrubine, marrubiol, marrubinol, bêta-sisterol, acide ursolique, sels de potassium, et fer, alcaloïdes ; vitamine C. (T. Cechini, 2003).

e) Usage médicinale traditionnel

Elle est utilisée pour soigner plusieurs maladies tel que :

- Maux de ventre, manque d'appétit et digestion difficile: faire une infusion de cinq à six feuilles dans un verre d'eau ;
- Nausée : broyage de quelques feuilles pour extraire leurs suc et l'introduire par voie nasale ;
- Hyperglycémie : par la mastication d'une à deux feuilles ;
- Abscess cutanées : faire chauffer deux à trois feuilles dans une cuillère de l'huile d'olive puis le mettre comme une compresse sur l'abcès.

7-4- Présentation de rhamnus alaternus (Imelliles) cité 28 fois**a) Classification taxonomique**

Règne	Plantae
Division	Magnoliophyta
Classe	Magnoliopsida
Ordre	Rosales
Famille	Rhamnaceae
Genre	<i>Rhamnus</i>
Espèce	<i>Rhamnus alaternus</i>



Figure n°41 : *Rhamnus alaternus*.

b) Son habitat

Rhamnus alaternus a une aire de répartition méditerranéenne. On la trouve dans les pays d'Afrique du Nord et sur le littoral de l'Europe méridionale. En Algérie pousse surtout dans les forêts et les rocailles (M. Ait Youssef, 2006).

c) Caractéristiques botaniques

Arbuste d'1 à 5 mètre de haut, à feuilles persistantes, ses feuilles coriaces, sont alaternes et lancéolées à bords denticulés, luisantes dessus et mates dessous ; ses fleurs petites et jaunâtre poussent en petite grappes latérales ; ses fruits ont la forme de petites baies globuleuses rouges puis noires à maturité (S.E Khaddem, 1990).

d) Principes actifs

Anthraglucosides, dérivés, antracéniques (M. Ait Youssef, 2006).

e) Usage médicinale traditionnel

Elle est utilisée traditionnellement pour soigner la jaunisse et l'anémie :

- Jaunisse : Faire un décocté d'une poignée de feuilles dans un litre d'eau laisser bouillir 5 à 6 min puis laisser reposer 10 min filtrer et consommé a volonté tout le long de la journée.
- Anémie : mettre une poignée de feuilles dans une poêle puis rajouter un steak de viande bovine rajouter une cuillère à soupe de l'huile d'olive laisser mijoter à feu doux jusqu'à la cuisson puis consommé 2 fois par jour.
- Anémie : Mettre une poignée de feuilles dans une poêle et rajouter 2 cuillères à soupe de l'huile d'olive laisser mijoter puis rajouter 2 à 3 œufs puis consommé 1 une fois par jour.

7-5- Présentation de *Pistacia lentiscus* (Imidek) cité 25 fois

a) Classification taxonomique

Règne	Plantae
Division	Magnoliophyta
Classe	Magnoliopsida
Ordre	Sapindales
Famille	Anacardiaceae
Genre	<i>Pistacia</i>
Espèce	<i>Pistacia lentiscus</i>



Figure n°42 : *Pistacia lentiscus*.

b) Son habitat :

Il est commun dans le Tell algérien, les lieux boisés, les garrigues, les maquis, il préfère les sols siliceux (DELILLE, 2010).

c) Caractéristiques botaniques :

Arbrisseau résineux de 1 à 3 mètre de haut, il a des tiges ramifiées et des feuilles persistantes, composées de 4 ou 5 paires de folioles entières, et courtement pétiolées, ses fleurs rougeâtres en grappes dense, et des fruits très petits de couleur rouge. L'ensemble dégage une forte odeur résineuse (S. E Khaddem, 1990).

d) Principe actifs :

Essence, tanin, acide mastique, son tronc fournit une résine appelée mastic. (DELILLE, 2010)

e) Usage médicinale traditionnel :

Elle est utilisée traditionnellement pour soigner plusieurs maladies tel que:

- Maux d'estomac : soit broyer une poignée de feuilles pour extraire leurs jus et le diluer et prendre un verre à thé 2 fois par jour ou bien faire un décocté d'une poignée de feuilles dans un litre d'eau puis filtrer et prendre 1 verre 2 fois par jour.
- Diarrhée et vomissement : broyer une poignée de feuilles pour extraire leurs jus et le diluer et prendre un verre à thé 2 fois par jour.
- L'érythème fessier : mâcher quelques feuilles de cette plante puis extraire leur suc et le mettre en massage sur les parties irritées.

8- Conclusion

L'analyse des résultats nous a permis d'élaborer certaines conclusions, elle montre que l'utilisation des plantes médicinales occupe encore une place très importante et une grande valeur au milieu de la population rurale des deux communes étudiées.

L'utilisation des plantes est très fréquente chez les personnes âgées, ayant plus de 70 ans, ainsi les femmes qui gardent ce savoir-faire plus que les hommes avec 73%.

L'enquête ethnobotanique réalisé montre que :

- Les analphabètes prédominent avec 63% ;
- La source de l'information est le savoir familial avec 92% ;
- Les femmes au foyer est la source de cette information avec 67.40% ;
- Le feuillage est l'organe le plus utilisé ;
- La décoction est le mode opératoire le plus répandu suivi par l'infusion ;
- L'eau est l'additif le plus utilisé dans les préparations.

Durant notre enquête, nous avons recensé 173 espèces réparties sur 67 familles botaniques, les plus citées sont les Asreraceae suivies par les Lamiaceae.

La majorité des plantes sont spontanées : *Dittrichia viscosa*, *Lavandula stoechas*, *Marrubium vulgare*, *Rhamnus alaternus* et *pistacia lentiscus* sont les plus citées

Les 123 maladies traitées sont réparties sur 9 groupes de maladies dont les maladies de l'appareil digestif et transit sont les plus représentées.

Les espèces peuvent avoir un autre usage que l'usage médicinal (alimentaire, ornementale tinctorial.) dans notre étude l'autre usage le plus cité est l'usage Alimentaire.

Conclusion générale

Conclusion générale

Cette étude ethnobotanique a été menée dans la région de Tizi-Ouzou plus exactement au niveau des communes Tirmatine et M'kira pour recueillir le maximum d'informations sur les usages phytothérapeutiques traditionnels pratiqués auprès de la population de ces communes.

La phytothérapie traditionnelle, était et reste actuellement sollicitée par la population ayant confiance aux usages populaires et n'ayant pas les moyens de supporter les conséquences de la médecine moderne. Ceci sans omettre l'important retour actuel vers la médecine douce (biologique et naturelle).

Dans ce sens, le travail présenté a été mené dans le but de réaliser un inventaire le plus complet possible des plantes médicinales utilisées dans les communes de Tirmatine et M'kira et de réunir les informations nécessaires concernant les usages thérapeutiques pratiqués par la population de ces communes.

La série d'enquête ethnobotanique effectuée au printemps 2018 auprès de 77 personnes sondées et 1211 fiches d'enquêtes distribuées nous a permis de conclure que :

Les deux communes ont une diversité et une grande richesse de l'information ethnobotanique.

Les femmes ont plus de connaissances sur les usages médicinaux traditionnels par rapport aux hommes (73% contre 27%).

La classe d'âge plus de 70 ans est la plus détentrice de savoir-faire ancestral avec 37.50%.

La catégorie des analphabètes est la plus utilisatrice des plantes médicinales avec 63%.

Nous avons inventorié 173 espèces végétales appartenant à 67 familles et 151 genres dont la famille la plus citée est celle des Asteraceae avec 19 espèces et 18 genres ; 66 % poussent à l'état spontanée dans différents milieux écologiques dont le milieu le plus répandu est celui des maquis.

Les 173 espèces recensées ont un usage médicinal et elles peuvent être préparées en 301 recettes traditionnelles pouvant traiter 123 maladies au total ; dont les maladies de l'appareil digestif et transit sont la plus traitées avec 28.30 %.

Les plantes médicinales occupent une place très importante dans la vie quotidienne des habitants de ces communes. Elle offre de larges possibilités de traitement des maladies pour la population local.

Il est souhaitable que des études ethnobotaniques seraient entamées dans les régions non étudiées, pour la sauvegarde du savoir populaire considéré comme un héritage pour les nouvelles générations et de constituer une base des connaissances concernant l'usage thérapeutique des plantes médicinales, mais aussi pour répertorier une liste globale des plantes médicinales dont la population kabyle à trouver l'utilité pour leurs vie quotidienne.

Toutefois, la diversité et la richesse de ces plantes et leurs utilisation en Kabylie nécessite des études complémentaires notamment sur le plan pharmaceutique et toxicologique.

En fin, cette étude nous a permis d'apprécier et de connaitre les pratiques thérapeutiques traditionnelles utilisées par la population des communes Tirmitine ; M'kira.

Références bibliographiques

Annexes

Annexe 01 : Liste des noms scientifiques avec leurs code.

Code de plante	Nom_latin	Code de plante	Nom_latin
1	<i>Acanthus mollis</i>	25	<i>Asplenium Ceterach</i>
2	<i>Ajuga iva</i>	26	<i>Borrago officinalis</i>
3	<i>Allium cepa</i>	27	<i>Brassica oleracea</i>
4	<i>Allium porrum</i>	28	<i>Brassica rapa</i>
5	<i>Allium sativum</i>	29	<i>Calicotome spinosa</i>
6	<i>Allium triquetrum</i>	30	<i>Carthamus caeruleus</i>
7	<i>Aloe vera</i>	31	<i>Castanea sativa</i>
8	<i>Aloysia citriodora</i>	32	<i>Cedrus atlantica</i>
9	<i>Anacyclus clavatus</i>	33	<i>Centaurium erythraea</i>
10	<i>Anagyris foetida</i>	34	<i>Chicorium intybus</i>
11	<i>Anchusa italica</i>	35	<i>Cinnamomum cassia</i>
12	<i>Anethum graveolens</i>	36	<i>Cirtonia siliqua</i>
13	<i>Anthemis nobilis</i>	37	<i>Cistus monspeliensis</i>
14	<i>Apium graveolens</i>	38	<i>Citrus limon</i>
15	<i>Arbutus unedo</i>	39	<i>Citrus sinensis</i>
16	<i>Argyranthemum frutescens</i>	40	<i>Clematis cirrhosa</i>
17	<i>Arisarum vulgare</i>	41	<i>Clematis flammula</i>
18	<i>Aristolochia longa</i>	42	<i>Coléostephus myconys</i>
19	<i>Artemisia absinthium</i>	43	<i>Conium maculatum</i>
20	<i>Artemisia herba alba</i>	44	<i>Convolvulus arvensis</i>
21	<i>Arum italicum</i>	45	<i>Coriandrum sativum</i>
22	<i>Arundo donax</i>	46	<i>Crataegus monogyna</i>
23	<i>Asparagus officinalis</i>	47	<i>Crocus sativus</i>
24	<i>Asphodelus ramosus</i>	48	<i>Cucumis sativum</i>

49	<i>Cucurbita maxima</i>	75	<i>Foeniculum vulgare</i>
50	<i>Cucurbita pepo</i>	76	<i>Fraxinus angustifolia</i>
51	<i>Cuminum cyminum</i>	77	<i>Fumaria officinalis</i>
52	<i>Cupressus sempervirens</i>	78	<i>Galium aparine</i>
53	<i>Curcuma longa</i>	79	<i>Geranium robertianum</i>
54	<i>Cyclamen africanum</i>	80	<i>Ginkgo biloba</i>
55	<i>Cydonia oblonga</i>	81	<i>Globularia alypum</i>
56	<i>Cynara cardunculus</i>	82	<i>Helianthemum nummularium</i>
57	<i>Cynodon dactylon</i>	83	<i>Helminthotheca echioides</i>
58	<i>Cynoglossum cheirifolium</i>	84	<i>Hordeum vulgare</i>
59	<i>Cynoglossum creticum</i>	85	<i>Hyoscyamus albus</i>
60	<i>Cytisus villosus</i>	86	<i>Illicium verum</i>
61	<i>Daphne gnidium</i>	87	<i>Janglans regia</i>
62	<i>Daucus carota</i>	88	<i>Lathyrus tuberosus</i>
63	<i>Daucus carota var.sativa</i>	89	<i>Laurus nobilis</i>
64	<i>Dioscorea communis</i>	90	<i>Lavandula stoechas</i>
65	<i>Dittrichia viscosa</i>	91	<i>Lawsonia inermis</i>
66	<i>Drimia maritima</i>	92	<i>Lens culinaris</i>
67	<i>Ecballium elaterium</i>	93	<i>Lepidium sativum</i>
68	<i>Echium vulgare</i>	94	<i>Linum usitatissimum</i>
69	<i>Erica arborea</i>	95	<i>Lonicera etrusca</i>
70	<i>Eryngium campestre</i>	96	<i>Lycium barbarum</i>
71	<i>Eucalyptus globulus</i>	97	<i>Malus pumila</i>
72	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	98	<i>Malva parviflora</i>
73	<i>Ferula communis</i>	99	<i>Malva sylvestris</i>
74	<i>Ficus carica</i>	100	<i>Marrubium vulgare</i>

101	<i>Melissa officinalis</i>	127	<i>Pistacia lentiscus</i>
102	<i>Mentha pulegium</i>	128	<i>Portulaca oleracea</i>
103	<i>Mentha spicata</i>	129	<i>Prunus cerasus</i>
104	<i>Mentha suaveolens</i>	130	<i>Prunus persica</i>
105	<i>Mespilus germanica</i>	131	<i>Pteridium aquilinum</i>
106	<i>Myrtus communis</i>	132	<i>Pulicaria odora</i>
107	<i>Narcissus tazetta</i>	133	<i>Punica granatum</i>
108	<i>Nerium oleander</i>	134	<i>Quercus ilex</i>
109	<i>Nigella sativa</i>	135	<i>Quercus suber</i>
110	<i>Ocimum basilicum</i>	136	<i>Reichardia picoidies</i>
111	<i>Olea europaea</i>	137	<i>Reseda alba</i>
112	<i>Olea europaea</i> <i>subsp.europaea</i> <i>var.sylvestris</i>	138	<i>Rhamnus alaternus</i>
113	<i>Opuntia ficus-indica</i>	139	<i>Robus ulmifolius</i>
114	<i>Orchis simia</i>	140	<i>Rosa canina</i>
115	<i>Origanum glodulosum</i>	141	<i>Rosmarinus officinalis</i>
116	<i>Pallenis spinosa</i>	142	<i>Rumex conglomeratus</i>
117	<i>Papaver rhoeas</i>	143	<i>Ruta montana</i>
118	<i>Paronychia argentea</i>	144	<i>Salvia officinalis</i>
119	<i>Peganum harmala</i>	145	<i>Salvia verbenaca</i>
120	<i>Pelargonium graveolens</i>	146	<i>Sanguisorba minor</i>
121	<i>Petroselinum crispum</i>	147	<i>Scolymushispanicus</i>
122	<i>Phagnalon saxatile</i>	148	<i>Silene vulgaris</i>
123	<i>Phlomis fruticosa</i>	149	<i>Silybium marianum</i>
124	<i>Pimpinella anisum</i>	150	<i>Smyrniium olusatrum L</i>
125	<i>Pinus halepensis</i>	151	<i>Solanum tuberosum</i>
126	<i>Piper nigrum</i>	152	<i>Sonchus oleraceus</i>

153	<i>Spinacia oleracea</i>
154	<i>Stellaria media</i>
155	<i>Syzygium aromaticum</i>
156	<i>Tamarix gallica</i>
157	<i>Taraxacum officinale</i>
158	<i>Teucrium polium</i>
159	<i>Thapsia garganica</i>
160	<i>Thymus vulgaris</i>
161	<i>Trachelium caeruleum</i>
162	<i>Trigonella foenum-graecum</i>
163	<i>Triticum aestivum</i>
164	<i>Ulmus minor</i>
165	<i>Umbilicus rupestris</i>
166	<i>Urtica dioica</i>
167	<i>Verbascum sinuatum</i>
168	<i>Verbena officinalis</i>
169	<i>Vitis faba</i>
170	<i>Vitis vinifera</i>
171	<i>Zea mays</i>
172	<i>Zingiber officinale</i>
173	<i>Ziziphus lotus</i>