

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique
Université « Dr. Tahar Moulay » de Saïda
FACULTE DES SCIENCES
DEPARTEMENT DE BIOLOGIE



Mémoire Élaboré en vue de l'obtention du diplôme de Master
Spécialité : Biotechnologie Végétale
Présenté par
M^{me} : DERBAL Dalila
Sur le thème intitulé

Etude Ethnobotanique des Plantes Médicinales dans la
région d'Ain Sefra (Wilaya de NAAMA).

Soutenu le : 11 /10/ 2017
Devant le jury, composé de :

• Dr M. TERRAS	MCA	U. Saïda	Président
• Dr A. BERROUKECHE	MCA	U.Saïda	Examineur
• Dr. M.AOUISSAT	MCA	CU. Naama	Encadreur

Remerciements

Avant tout je remercie Dieu le tout puissant de m'avoir donné le courage, la Volonté et la patience pour réaliser ce travail.

*Mon vif remerciement et ma profonde gratitude s'adressent à mon promoteur **MrM. Aouissat**, qui a accepté de m'encadrer.*

Je le remercie infiniment.

Pour son aide, ses orientations sa patience et sa correction sérieuse de ce travail.

*Mon vif et sincère remerciement vont à **MrM.Terras** .d'avoir
Accepté de présider ce jury.*

*A **Mr A. Berroukeche** qui a bien voulu examiner ce modeste travail.*

***Ami Benali**, l'herboriste d'Ain Séfra. Pour toutes
Ses aides lors des travaux d'enquête.*

Que toutes les personnes ayant contribuées de prêt ou de loin dans la réalisation de ce travail trouvent ici mes sincères remerciements.

Je remercie tous mes Amis de la promotion.

Enfin je ne peux omettre de remercier tous mes enseignants, je leur adresse Mes :

Sincères remerciements pour leur patience et pour tout ce qu'ils m'ont offert.

Comme enseignements et conseils durant ce long cycle de formation.

Dalila

Dédicace

Je dédis ce mémoire à la mémoire de mon père, Ma chère maman.

Mon mari qui m'a

Encouragé à aller de l'avant et qui m'a donné tout pour répondre mes études.

A mes deux petite filles : malak et Meriem.

A mes frères : Saïd, bous maha, maamar

A mes sœurs : Fatima, Rabia et Amina.

Une spéciale dédicace :

A mes nièces : Ranime, Nour, Serine et hinde.

A mon neveu : Younes, Abdallah

A mes amies : mimouna, fatiha.

A ma famille et toutes les personnes que j'aime.

Dalila

Introduction générale.....	1
<u>CHAPITRE I : Etude bibliographique sur les plantes médicinales</u>	
1-Définition de la phytothérapie.....	3
2-Différent types de la phytothérapie.....	3
2- 1- Aromathérapie.....	3
2-2 -Gemmothérapie.....	3
2-3- Herboristerie.....	3
2-4- Homéopathie.....	3
2-5-Phytothérapie pharmaceutique.....	3
3-Les avantages de la phytothérapie.....	3
4-Définition des plantes médicinales.....	4
5-L'historique des plantes médicinales	5
6-Domaine d'utilisation.....	5
6-1- En pharmacie.....	5
6-2- En thérapie.....	6
6-3- En industrie cosmétique.....	6
6-4- En agriculture.....	6
7-Importance des plantes médicinales.....	7
8- Modalité de préparation des remèdes a base des plantes médicinales.....	7
8-1- Infusion.....	7
8-2- Décoction.....	8
8-3- Macération.....	8
8-4- Cataplasme.....	8
8-5- Compresse.....	8
8-6- Poudre.....	9
8-7- Inhalation.....	9
8-8- Gargarisme.....	9
9-Technique de récolte : Séchage et conservation des plantes médicinales.....	9
9-1- Période de récolte.....	9
9-2- Séchage.....	9
9-3- Conservation.....	10
10- Mode d'utilisation.....	10
10-1- Usage interne.....	10
10-2- Usage externe.....	10
11-Les valeurs des plantes médicinales.....	10
11-1- Valeur économique.....	10
11-2- Valeur écologique.....	10
12-L'ethnobotanique.....	11

12-1-C'est quoi l'ethnobotanique?.....	12
13-Situation de la médecine traditionnelle.....	12
13-1- Dans le monde.....	12
13-2- En Algérie.....	13

CHAPITRE II : Présentation de la zone d'étude

1- Présentation géographique et administrative d'AIN SEFRA.....	15
2- Situation géographique de la zone d'étude.....	16
3- Climatologie du milieu.....	16
4- Les sols.....	17
4-1-les sols minéraux bruts.....	17
4-2-les sols peu évolués.....	17
4-3-les sols calcimagnésique.....	18
4-4-les sols isohumique.....	18
4-5-les sols halomorphe.....	18
5- Caractéristique socio-économique.....	19
5-1- la population.....	19
6- les ressources naturelles.....	20

Chapitre III : Matériels et Méthodes

1- Matériels utilisés.....	21
1-1-Sur terrain.....	21
1-2-Matériels bureautiques.....	21
2- Choix des stations.....	21
3- Réalisation des fiches d'enquêtes.....	21

Chapitre IV : Résultats et Discussions

1- Premier volet : se rapportant au profil de la personne interrogée.....	23
1-1- Répartition de la population questionnée selon les tranches d'âge.....	23
1-2- Répartition de la population questionnée selon le sexe.....	24
1-3- Répartition de la population questionnée selon la situation familiale.....	24
1-4- Répartition de la population questionnée selon le niveau d'étude.....	25
1-5- Répartition de la population questionnée selon le revenu.....	26
1-6- Répartition de la population questionnée selon le lieu de résidence.....	26
1-7- Répartition de la population questionnée selon l'orientation vers la médecine traditionnelle.....	27
1-8- Répartition de la population questionnée selon la première médecine vers laquelle s'oriente la personne dans le cas où elle utilise les deux médecines à la fois...	28
1-9- Répartition de la population questionnée selon la cause de l'orientation vers la médecine traditionnelle.....	29

1-10- Répartition de la population questionnée selon l'origine e l'information sur les plantes médicinales.....	30
2- Deuxième volet : se rapportant au profil de la plante.....	31
2-1- Répartition de la population questionnée selon leurs familles botaniques.....	31
2-2- Répartition des PM étudié selon leurs types.....	32
2-3- Répartition des PM selon la région de la cueillette.....	32
2-4- Répartition des PM étudié selon la période de collecte.....	33
2-5- Répartition des PM selon la dose utilisée.....	34
2-6- Répartition des PM selon leur mode d'usage.....	34
2-7- Répartition des PM selon l'état de la plante.....	35
2-8- Répartition des PM selon la utilisée de la plante.....	36
2-9- Répartition des PM selon le mode préparation.....	37
2-10- Répartition des PM selon la forme d'emploi.....	38
2-11- Répartition des PM selon le mode d'administration.....	38
3-Troisième volet : se rapportant au.....	39
3-1- Les maladies traitées par les PM.....	39
3-2- Les résultats obtenus après l'administration des PM.....	40
Conclusion générale.....	41
Recommandations.....	42
Références bibliographiques.....	43
Annexes.....	46

Tableau N°1 : Les sols et le substrat géologique de la région d'AIN SEFRA.

Tableau N°2 : Evolution de la population de la commune d'AIN SEFRA RGPH77 en 2016.

Tableau N°3 : Evolution de la population de la commune d'AIN SEFRA entre 2009-2016

Tableau N°4 : Estimation de la population par grands groupe d'âge 31-12-2016.

Tableau N°5 : Répartition de la population par strate au 31/12/2016.

Tableau N°6 : Estimation de la population active au 31/12/2016.

Tableau N°7 : Répartition de la Terre agricole au 31/12/2016.

Tableau N°8 : Répartition de la superficie forestière (Ha) par espèce et par commune 2016.

Tableau N°9 : Répartition de la superficie forestière et alfatière (Ha) 2016.

Figure 1 : Situation administrative de la wilaya de Naama. (DPAT Naama)

Figure 2 : La carte de d'AIN SEFRA

Figure 3 : Colonne graphique déterminant le pourcentage par tranches d'âge.

Figure 4: Graphe en secteur déterminant le sexe de l'informateur.

Figure 5: Colonne Graphique déterminant la situation familiale.

Figure 6: Colonne Graphique déterminant le niveau d'étude.

Figure 7 : Graphe en secteur déterminant le Revenu.

Figure 8: Colonne Graphique déterminant le lieu de résidence.

Figure 9 : Colonne graphique déterminant l'orientation vers la médecine choisie par personne.

Figure 10 : Graphe en secteur déterminant la première médecine choisi par personne.

Figure 11: Colonne graphique déterminant les causes de choix de la médecine traditionnelle.

Figure12 : Graphe en secteur déterminant l'origine de l'information en PM.

Figure 13: Colonne graphique déterminant les familles botaniques des PM.

Figure 14 : Graphe en secteur déterminant le type de la plante.

Figure 15 : Colonne graphique déterminant la région de cueillette.

Figure 16: Graphe en secteur déterminant la période de la récolte.

Figure 17: Graphe en secteur déterminant les doses utilisées.

Figure 18: Graphe en secteur déterminant l'usage de la plante.

Figure 19: Graphe en secteur déterminant l'état d'utilisation de la plante médicinale.

Figure 20: Colonne graphique détermine les parties les plus utilisée des PM.

Figure 21 : Graphe en bâtons déterminant les modes de préparation des PM.

Figure 22: Colonne graphique déterminant les formes d'utilisation des PM.

Figure 23: Pyramide graphique déterminant le mode d'administration des PM.

Figure 24 : Colonne graphique déterminant les maladies traitées par les PM.

Figure 25: Graphe en secteur déterminant les résultats obtenus après administration de PM.

Abréviations

C° : Degré Celsius

OMS : organisation Mondiale de la Santé

KM : Kilomètre

KM² : Kilomètre carré

Mm: Millimètre.

RGPH : Recensement général de la Population et de l'habitat

SAU : Superficie agricole utile

HA : hectare

PM : Plantes médicinales

Résumé

Cette étude ethnobotanique a été menée dans le but de réaliser un inventaire des plantes médicinales dans la région d'Ain Séfra et de réunir d'une manière générale les informations concernant les usages thérapeutiques pratiqués dans la région à partir de ces dernières. Ceci nous a permis d'inventorier 70 espèces appartenant à 34 familles dont les plus représentées dans la région sont les Astéracées (11%), Chénopodiacées(10%), Lamiacées(8%),et les Apiacées(7%).

L'enquête a révélé une multitude de résultats sur l'utilisation des plantes médicinales à savoir les parties utilisées et les maladies traitées, c'est ainsi que 31% des personnes enquêtées dont l'âge est supérieur à 50 ans, et 60% de ces enquêtés sont des femmes par rapport au 40% des hommes. Environ 48% de la totalité des utilisateurs des plantes médicinales sont des femmes mariées, le recours aux plantes médicinales leur permet de minimiser les dépenses exigées par le médecin et le pharmacien.

Ces résultats montrent que 45% de la population d'Ain Séfra s'oriente vers la médecine traditionnelle pour plusieurs raisons : 20% considèrent que les médicaments sont inefficaces, 18% voient que les Plantes Médicinales de la région ont plus d'effets.

Les feuilles et les parties aériennes des plantes constituent les parties les plus utilisées, elles occupent la première place avec un pourcentage de 35% et 26% respectivement, et la majorité des remèdes sont préparés sous forme d'infusion, décoction et macération avec des pourcentages de 30%, 24% et 17% respectivement.

Par ailleurs les maladies les plus traitées par les PM sont dominées par les affections ostéo-articulaire (18%), les affections respiratoires (15%), les affections du tube digestif et génito-urinaires avec (12%), et les affections des glandes (11%).

Les affections ostéo-articulaires (rhumatisme) et respiratoires (grippe) sont les plus ciblées car la région étudiée présente un climat rude (très froid) en automne et hiver.

Les mots clés : plantes médicinales-médecine traditionnelle-enquête ethnobotanique-région d'Ain-Sefra.

Abstract

This ethno botanical study was carried out in order to carry out an inventory of medicinal plants in the region of Ain Sefra and to gather in a general way the information concerning the therapeutic uses practiced in the region from the latter. (11%), Chenopodiaceae (10%), Lamiaceae (8%), and Apiaceae (7%) were the most important species in the region.

The survey revealed a multitude of results on the use of medicinal plants, namely the parts used and the diseases treated, 31% of those surveyed whose age is over 50 years, and 60% of those surveyed. These respondents are women compared to 40% of men. About 48% of all users of medicinal plants are married women; the use of medicinal plants allows them to minimize the expenses required by the doctor and the pharmacist.

These results show that 45% of the population of Ain Sefra is oriented towards traditional medicine for several reasons: 20% consider that the medicines are ineffective, 18% see that the Medicinal Plants of the region have more effects.

Leaves and aerial parts of plants constitute the most commonly used parts, they occupy the first place with a percentage of 35% and 26% respectively, and the majority of the remedies are prepared in the form of an infusion, decoction and maceration with percentages of 30%, 24% and 17%, respectively.

In addition, the most frequently treated diseases of the MS are dominated by osteo-articular affections (18%), respiratory diseases (15%), digestive and genitourinary disorders with (12%) and glands (11%).

The osteo-articular (rheumatism) and respiratory (influenza) diseases are the most targeted because the region studied presents a harsh (very cold) climate in autumn and winter.

Keywords: medicinal plants-traditional medicine-ethno botanical survey-region of Ain-Sefra.

Introduction générale

1-Introduction :

Depuis la nuit des temps, l'homme s'est employé à exploiter la nature pour ces besoins médicaux et alimentaires, et au cours du développement des anciennes civilisations l'exploitation des plantes à usage médicinale s'est développée grâce à leur savoir et à leur expérimentation effectués dans ce domaine. il a inventorié, déterminé et utilisé les plantes médicinales d'une façon plus ou moins correcte ; mais avec des changements qu'a connus l'humanité au niveau technologique et médical, le souci d'utilisation des plantes médicinales et aromatiques ne présentait plus un problème concernant les doses utilisées.

Mais ceci n'est pas épargné des problèmes d'intoxication que peuvent présenter certaines plantes médicinales concernant l'utilisation non codifiée.

Actuellement cette médication par les plantes connaît un regain d'intérêt notable, grâce aux études scientifiques basées sur les méthodes analytiques et les expérimentations nouvelles, que le monde médical découvre de plus en plus, le bien-fondé des expérimentations empiriques des plantes médicinales (*Lahsissene et al.2009*).

L'Algérie par la richesse et la diversité de l'origine de sa flore constitue un véritable réservoir phylogénétique, avec environ plus de 3500 espèces et sous espèces des plantes médicinales. ce qui lui permet d'occuper une place privilégiée parmi les pays méditerranéens qui ont une longue tradition médicale et un savoir-faire traditionnel à base des plantes médicinales (*Mebarki ;2010*).

Cependant la flore médicinale algérienne reste méconnue jusqu'à nos jours, car sur les quelques milliers d'espèces végétales, les espèces médicinales dénombrées ne dépassent pas les 3500 espèces.

La médecine traditionnelle a toujours occupé une place importante dans les traditions de médication en Algérie. Parmi les disciplines scientifiques qui s'intéressent à la phytothérapie traditionnelle, l'ethnobotanique est considérée comme une science qui permet de traduire le savoir-faire populaire en savoir scientifique.

Objectif du mémoire :

La région d'Ain-Sefra (wilaya de Naama) est connue par sa richesse floristique en plantes médicinales utilisées depuis longtemps.

Le but de notre étude est d'identifier les différentes utilisations médicinales traditionnelles, qui se trouvent dans cette région et de documenter la connaissance médicinale traditionnelle liée à l'utilisation de ces plantes par les habitants de cette région qui sont les détenteurs du savoir dans ce domaine. Pour mieux cerner les plantes d'utilité médicinale dans la région d'étude nous avons entrepris une enquête ethnobotanique auprès des citoyens d'âge, niveau intellectuel et niveau social différents.

Pour mener à bon terme cette étude nous nous sommes fixés les objectifs suivants :

- Contribution à la réalisation des fiches d'enquêtes ethnobotanique, d'un inventaire floristique des plantes médicinales.
- Une étude ethnobotanique sur le terrain a été réalisée. Cette Contribution porte essentiellement sur l'usage traditionnel des plantes médicinales de la région d'étude.

Ce travail s'articule sur trois chapitres, le premier est consacré à l'étude bibliographique sur les plantes médicinales.

Le deuxième consacré à la présentation de la zone d'étude, le troisième présente la synthèse de l'enquête ethnobotanique de la zone concernée, consacrée aux présentations des résultats puis l'interprétation et une discussion-conclusion.

A la fin de ce travail nous proposons une conclusion générale et des recommandations suite aux résultats obtenus.

CHAPITRE II

Etude bibliographique sur les plantes
médicinales

1- Définition de la Phytothérapie :

La phytothérapie en grec: phyto (plante) et thérapie (soigner), est l'art de soigner par les plantes, la phytothérapie permet à la fois de traiter le terrain du malade et les symptômes de la maladie. (Cazan ; 2013).

2 - les Différents types de la Phytothérapie :**2-1-Aromathérapie**

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

2-2- Gemmothérapie

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

2-3- Herboristerie

Correspond à la méthode de phytothérapie la plus classique et la plus ancienne. L'herboristerie se sert de la plante fraîche ou séchée; elle utilise soit la plante entière, soit une partie de celle-ci (écorce, fruits, fleurs). La préparation repose sur des méthodes simples, le plus souvent à base d'eau : décoction, infusion, macération. Ces préparations existent aussi sous forme plus moderne de gélule de poudre de plante sèche que le sujet avale.

2-4-Homéopathie

A recours aux plantes d'une façon prépondérante, mais non exclusive; les trois quarts des souches sont d'origine végétale, le reste étant d'origine animale et minérale.

2-5- Phytothérapie pharmaceutique

Utilise des produits d'origine végétale obtenus par extraction et qui sont dilués dans de l'alcool éthylique ou un autre solvant. Ces extraits sont dosés en quantités suffisantes pour avoir une action soutenue et rapide. Ils sont présentés sous forme de sirop, de gouttes, de gélules, de lyophilisats (Strang ; 2006)

3- Les avantages de la phytothérapie :

La phytothérapie offre de multiples avantages malgré les grands progrès réalisés par la médecine moderne. N'oublions pas qu'à l'exception de ces cinquante dernières années, les hommes n'ont eu que les plantes pour se soigner qu'il s'agisse de maladies bénignes, rhume ou toux, ou plus sérieuses tel que tuberculose ou la malaria. L'opium que l'on tire des capsules de pavot contient des alcaloïdes morphines, ou codéine. Ce dernier est un analgésique puissant largement utilisé dans la médecine moderne. La phytothérapie, qui propose des remèdes naturels et bien acceptés par l'organisme, est souvent associée aux traitements classiques. Elle connaît de

nos jours un renouveau exceptionnel en occident, spécialement dans le traitement des maladies chroniques, comme l'asthme ou l'arthrite.

De plus, les effets secondaires induits par les médicaments inquiètent les utilisateurs, qui se tournent vers des soins moins agressifs pour l'organisme. On estime que 10 à 20% des hospitalisations sont dues aux effets secondaires des médicaments chimiques. (**Iserin ; 2001**).

4- L'historique des plantes médicinales :

L'histoire des Plantes Aromatiques et Médicinales «**P.A.M**» est associée à l'évolution des Civilisations. Dans toutes les régions du monde, l'histoire des peuples montre que ces plantes ont Toujours occupé une place importante en médecine, dans la composition des parfums et dans les Préparations culinaires.

La médecine chinoise est une médecine énergétique dont le but est de restaurer un équilibre au niveau des différentes fonctions de l'organisme et ainsi de lui permettre d'envisager les «agressions» du milieu extérieur de la meilleure façon possible. C'est donc une médecine complète, à la fois préventive et curative, selon (**Benayache ; 1991 in KadietCherifi ; 2013**).

En Inde La tradition indienne remonte à environ quatre mille ans, aux textes védiques Qui sont la base de la médecine ayurvédique Des ingrédients comme la cannelle, le gingembre, La coriandre et le bois de santal faisaient partie d'une thérapie par les parfums censés assurer L'équilibre mental et physique. De nos jours, la médecine ayurvédique continue à utiliser les Mêmes ingrédients et conseille de les mêler à l'alimentation pour restaurer la vitalité (**Balki. A et Benmebarek. B ; 2009**).

En Amérique la médecine par les plantes est très répandue dans les zones rurales D'Amérique du sud. L'herboristerie a évolué en intégrant divers influences, aztèque, maya et espagnole (**Latrouche ; 2003**).

En Australie berceau de la plus vieille culture existante au monde, l'Australie abrite Également une tradition herboriste très ancienne. Les aborigènes installés dans l'île depuis 6000 Ans, on acquit des connaissances précises sur les plantes dont la plus part, tel que l'Eucalyptus ne se trouvait à l'origine qu'en Australie (**Ody ; 1995**).

En Afrique Au XVI^{ème} siècle : **Paracelse** émit l'idée d'extraire les plantes, il était Propagateur de la théorie mystique (les médicaments sont désignés par leurs structures ou leurs Ressemblances avec quelques parties du corps). Des singulières idées eurent cours jusqu'au début Du XIX^{ème} siècle. Hippocrate, écrit son fameux de MateriaMedica, qui étudie environ 600 Plantes (**Chiej ; 1982**).

En Algérie la flore algérienne est riche et diversifiée en espèces due à des conditions Écologiques variées (sol, climat, orographie), se traduisant par différents étages bioclimatiques :

Saharien, aride, semi-aride, subhumide et humide.

D'après (**Quézel ; 1962**), nous comptons plus de 3400 espèces avec un pourcentage assez Important utile pour divers secteurs économiques.

Cependant, la production des plantes médicinales reste toujours faible, car l'exploitation, Le conditionnement, et la commercialisation sont jusqu'à présent exclusivement entre les mains Des herboristes traditionnels.

5-Définition des plantes médicinales :

La définition d'une plante médicinale est très simple. En fait il s'agit d'une plante qui est Utilisée pour prévenir, soigner ou soulager divers maux. Les plantes médicinales sont des Drogues végétales dont au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses (**Farnsworth et al ; 1986**). Environ 35 000 espèces de plantes sont employées par le monde à Des fins médicinales, ce qui constitue le plus large éventail de biodiversité utilisé par les êtres Humains. Les plantes médicinales continuent de répondre à un besoin important malgré L'influence croissante du système sanitaire moderne (**Elqaj et al ; 2007**).

Les plantes médicinales sont définies par la pharmacopée française comme une drogue Végétale au sens de la pharmacopée Européenne dont au moins une partie possède des propriétés Médicamenteuses. Une drogue végétale est une plante ou une partie de plante, utilisées à l'état Frais ou sec (**Arkopharma ; 2016**).

Une plante médicinale est une plante utilisée pour ses propriétés particulières bénéfiques Pour la santé humaine voire animale.

Les plantes médicinales sont les plantes utilisées en phytothérapie pour leurs principes Actifs. Elles peuvent être vendues en herboristerie, en pharmacie, avec ou sans prescription selon La réglementation du pays (**Chaib et Berachda ; 2010**).

6-Domaine d'application des plantes médicinales :

Les substances naturelles issues des végétaux ont des intérêts multiples dans l'industrie, en alimentation, en cosmétologie et en pharmacie. La pharmacie utilise encore un forte Proportion de médicaments d'origine végétale et la recherche trouve chez les plantes des molécules actives nouvelles, ou des matières premières pour la semi synthèse.

Il y a eu donc un réveil vers un intérêt progressif dans l'utilisation des plantes médicinales dans les pays développés comme les pays en voie de développement, parce que les herbes fines guérissent sans effet secondaire défavorable, (**Haouari ; 2016**).

6.1- En pharmacie :

Si les médicaments synthétisés chimiquement jouissent d'une importance considérable

Dans le domaine de la pharmacie, les plantes médicinales méritent la même considération.

En effet, personne ne peut nier qu'elles sont à l'origine de la totalité des médicaments, soit Directement en fournissant la matière première, soit indirectement en servant de modèle pour Leur synthèse, selon (**Valnet ; 1971**), il y a environ 50 à 60 % de médicaments végétaux qui sont Présents et en bonne place dans la pharmacopée occidentale.

6.2- En thérapie :

De nombreux chercheurs tournent à nouveau leur intérêt vers les ressources naturelles et Les plantes médicinales. Les expériences effectuées sur ces derniers permettent maintenant D'expliquer certains traitements anciens et de redécouvrir la valeur thérapeutique des plantes (**Cilleros ; 1997**).

6.3- En industrie cosmétique :

Depuis des millénaires, les femmes savent comment utiliser les plantes et les minéraux Pour soigner leur peau et entretenir leur beauté. Actuellement, plusieurs maisons de beauté S'occupent de cette tâche délicate dont les spécialistes emploient des efforts considérables pour Offrir à leurs clientèles des produits de beauté naturels, doux et efficaces (**Haouari S ; 2016**). .

En s'inspirant de l'herboristerie embellissant et traditionnelle, ces spécialistes ont pu Mettre à la disposition de leurs clientèles une gamme importante de produits de beauté, naturels Et sophistiqués, (**Debin ; 1972**) cite quelques plantes ayant un effet favorable sur la peau et la chevelure :

L'amandier par son huile adoucissante, la carotte pour rajeunir la peau et diminuer les tâches qui apparaissent avec l'âge, le jus de citron pour atténuer les points noirs, les pores dilatés, aussi pour la beauté des mains et la souplesse des cheveux, et l'ortie contre la chute des cheveux

6.4- En agriculture :

Les plantes médicinales sont considérées actuellement comme une importante culture Agricole économique qui sert à l'isolation et la protection de matières premières nécessaires Pour la fabrication de médicaments élaborés. En plus de ce rôle important dans l'industrie Pharmaceutique, les plantes médicinales et aromatiques assurent plusieurs avantages pour L'agriculture. D'abord, elles enrichissent l'alimentation du bétail quantitativement et Qualitativement.

Une nourriture riche en plantes médicinales et aromatiques stimule le sens des animaux et Augmente leur appétit. Puis, après une bonne digestion de ce genre de nourriture, l'agriculteur Peut récupérer un compost de choix pour le traitement de son coin. Le rendement des cultures est Amélioré par le simple voisinage des parcelles de plantes médicinales. (**Quiambo ; 1992 in Kadi Et Cherifi ; 2013**).

7- Importance des plantes médicinales :

Depuis plusieurs années, l'utilisation de plantes médicinales ou de préparations à base de Plantes connaît un succès croissant. Il est d'abord intéressant de remarquer que 30% environ des médicaments prescrits par le médecin sont d'origine naturelle, alors que cette proportion est de 50% pour les médicaments en vente libre (**Bitam R.;2012**).

Parmi les derniers médicaments obtenus à partir des plantes, on trouve le taxol, isolé de l'if (*Taxusbaccata*, Taxaceae) qui a sa place dans le traitement des cancers gynécologiques d'après ce qu'à rapporté (**Bitam R.;2012**).

L'artémisinine, substance isolée d'une armoise chinoise (*Artemisiaannua*, Asteraceae) est utilisée dans le traitement des formes résistantes de la malaria. On peut encore citer la galanthamine, obtenue de la perce-neige (*Galanthusnivalis*, Amaryllidaceae), utilisée depuis peu dans le traitement de la maladie d'Alzheimer.

Le ginkgo (*Ginkgo biloba*, Ginkgoaceae) est certainement la plante réalisant le plus grand chiffre d'affaires. Il est utilisé sous forme d'extrait lors de troubles de la circulation cérébrale, comme le manque de concentration et les pertes de mémoire (**Bitam R.;2012**).

Cependant, les plantes médicinales, quelle que soit la forme d'utilisation, sont à considérer comme des médicaments à part entière, avec tous les bénéfices qu'elles peuvent apporter, mais aussi avec les risques liés à leur consommation. Citons par exemple le risque d'interactions médicamenteuses avec le millepertuis ou même avec le jus de pamplemousse matinal selon (**Bitam R.;2012**).

8- Modalité de préparation des remèdes a base des plantes médicinales :

8-1- La décoction :

C'est une opération qui consiste à maintenir la substance végétale en contact avec un solvant porté à la température de l'ébullition pendant un temps déterminé ; on obtient un décocté, ce procédé est employé pour le traitement des graines, des racines et de façon générale des parties rigides de plante (**Shaker et al ;1996 , Mahmoudi S.;2013**).

Selon (**Volak et Stodola ; 1983**), la décoction des parties non dures (feuilles, fleurs,.....) peut prendre un temps d'une quinzaine de minutes par contre il faut une heure pour les parties dures, tout en prenant soin de compléter l'eau évaporée.

(**Palaiseul ; 1972**), recommande pour la décoction d'utiliser des casseroles (émailées ou en acier inoxydable). L'aluminium est généralement déconseillé par les phytothérapeutiques (risque d'oxydation).

8-2- Infusions :

C'est une opération qui consiste à laisser la substance végétale en contact avec la liquide bouillant (généralement l'eau) jusqu'à refroidissement ; le résultat est un infusé. Ce procédé est utilisé pour des produits à tissus délicats (feuilles et fleurs) (**Mahmoudi S.;2013**).

Selon (**Volak et Stodola ; 1983**), prévoient que le mélange doit être laissé à reposer, pendant une quinzaine de minutes, dans un récipient fermé, en verre ou en porcelaine en mélangeant de temps en temps.

8-3- Macérations :

C'est le fait de laisser pendant un temps déterminé la drogue végétale dont on veut extraire le principe actif dans un solvant à froid ; on obtient un macéré, le temps de macération varie de 5 à 8 heures, selon (**Delaveau et al. 1985**) il peut atteindre plusieurs jours, voire des semaines.

(**Volak et Stodola ; 1983**), précisent la température d'extraction par ce procédé à (15-20C°) les liquides utilisés peuvent être l'eau, l'alcool parfois le vin ; la macération à l'eau ne doit pas se prolonger longtemps pour éviter tout risque de fermentation ou de moisissure.

Les drogues mucilagineuses (lin, guimauve) devront être macérées environ une demi-heure, les drogues aromatiques ou amères entre deux et douze heures.

Selon **Mahmoudi (2013)**, **Palaiseul (1972)** ce procédé est déconseillé parce que l'eau de macération se fermente rapidement (c'est un bouillon de culture de microbes).

8-4- Compresses :

Les compresses à base d'herbes humides ou sèches, froides ou chaudes, chaudes ou brûlantes utilisées contre les crampes (soulagement) ; cependant, les compresses froides sont utilisées contre la fièvre, certains types d'inflammations et les hémorragies (**Boujaoui et Berbar, 1998**).

8-5- Cataplasmes :

Il s'agit du remède adopté pour soigner les inflammations cutanées, les enflures, les contusions, les blessures, les plaies, les ulcères et les douleurs rhumatismales (**Flück ; 1942**).

Le cataplasme se prépare en broyant les plantes fraîches et en les étalant sur un linge à appliquer sur la région malade. On peut également faire bouillir la plante dans un peu de lait ou d'eau jusqu'à évaporation complète du liquide, avant d'étaler cette mixture tiède sur le linge, dans certains cas, on remplace le lait par du vinaigre (**Flück ; 1942**).

8-6- Inhalations :

Consiste à inspirer les vapeurs d'une préparation chaude, décoction, ou infusion, en plaçant la tête recouverte d'une serviette au dessus du récipient. L'inhalation dégage les sinus et les voies respiratoires (*Flück ; 1942*).

8-7-Gargarismes :

C'est le rinçage de la bouche ou de la gorge avec une préparation de décoction. Le gargarisme désinfecte et soulage, le produit ne doit pas être avalé. (*Association Biogintza, 2013*).

8-8- La poudre :

Les poudres végétales sont utilisées dans le traitement des plaies, en plaçant la plante sur une surface bien propre et l'écraser à fond avec un couteau émoussé ; appliquer la masse obtenue sur la plaie. (*Flück ; 1942*).

9- Technique de récolte ; Séchage et Conservation des plantes médicinales :**9-1- Période de récolte :**

On ne peut récolter les plantes médicinales n'importe quand et n'importe comment, le principe qui doit guider le récolteur, c'est la préparation d'un bon séchage or l'expérience a démontré que les plantes sèchent d'autant plus qu'elles sont sèches. Il sera donc impossible de faire la récolte quand les plantes sont mouillées (*Trouard-Riolle;1948*).

Alors la récolte doit se faire dans un temps sec après le lever du soleil, à la disparition de la rosée, récolter les fleurs avant qu'elles complètent leur épanouissement, ainsi les feuilles doivent être saines et flexibles (fraîches) selon (*Beloued ; 2001*).

Il faut éviter de récolter les plantes couvertes de boue ou de poussières, celles qui poussent le long des voies publiques des routes et chemins très fréquentés. Dans de tels lieux, il existe un risque de concentration de métaux lourds dans les plantes et il faut mieux récolter les organes au moment de leur pleine maturité car ils contiennent une teneur très élevée en composants actifs :

- Les feuilles ; au printemps ou en été.
- Les fleurs lorsqu'elles commencent à s'ouvrir.
- Les fruits et les baies, dès qu'ils sont murs.
- Les racines en automne.
- L'écorce, généralement prélevée au printemps ou en automne (*Chevallier, 2001*).

9-2- Séchage :

Selon (*Caraffane;1999 in Kenanda et Guenaoui ; 2006*) la lumière directe du soleil est à éviter car elle peut favoriser la perte de certains produits volatiles et les huiles essentielles des

Plantes. Il est également nécessaire d'aérer l'endroit de séchage et de retourner de temps en temps les plantes en séchage afin d'éviter la fermentation et la moisissure. Pour les racines et les Écorces, il faut procéder à leur stockage juste après le lavage.

9-3- Conservation :

Pour conserver les plantes, il faut les débarrasser des parties mortes puis les faire sécher Dans un lieu aéré (les racines séchées à l'air et conservées à l'abri de l'humidité). Les fleurs, feuilles, semences doivent être desséchées étendues sur des claies ou suspendues en petits paquets isolés, il faut les conserver, par exemple, dans des boîtes en métal (**Beloued ; 2001**)

10-Mode d'utilisation :

Pour un meilleur résultat d'un traitement aux plantes médicinales, on doit prendre en considération la manière dont on se sert, c'est-à-dire le mode d'usage.

10-1- Usage interne :

(**Volak et Stodol ; 1983**), le définissent comme toute préparation qui peut être prise soit :

- Par voie buccale.
- Par injection (nécessitant une préparation stérile)

10-2- Usage externe :

Les mêmes auteurs, signalent qu'il est destiné :

- à être appliqué sur l'épiderme (solution, crème, pâte, poudre, compresse, savon, enveloppement, etc....)
- à être inspiré (inhalation)

11- Les valeurs des plantes médicinales :

11-1- Valeur économique :

La plupart des habitants des zones rurales comptent d'abord sur les plantes médicinales et Aromatiques pour traiter leurs problèmes de santé et les utilisent en cosmétologie, en parfumerie Et dans l'industrie alimentaire entre autres. Même dans les zones urbaines les habitants se Tournent vers des remèdes de plantes traditionnelles étant donné qu'elles ont peu ou même Aucun effet secondaire (**Chouak S.;2006**).

Aux Etats Unis, les utilisateurs de plantes médicinales sont passés de 2.5% de la population en 1990 à 12.1% en 1998, représentant un marché de 5 milliards de dollars (**Larrey;1997**).

11-2- Valeur écologique :

Les plantes sont donc autotrophes (se nourrissent d'elles-mêmes: producteurs) à l'inverse Des animaux hétérotrophes (consomment les autres êtres vivants : consommateurs). Les plantes Sont donc un élément primordial de toute chaîne alimentaire.

Les plantes permettent à de nombreuses espèces animales de vivre : soit en étant leur hôte, soit en leur servant de nourriture. Il est ainsi possible de concevoir des chaînes alimentaires sans animaux, mais il n'en existe pas sans végétaux. Les plantes facilitent la pénétration de l'eau dans les sols et limitent le ruissellement des eaux de pluies. Elles permettent sous des climats plus arides de lutter contre la désertification. Grâce à leurs racines les plantes stabilisent les sols: dune, ensablement, défense et restauration des sols. Elles sont aussi responsables de la fertilisation des sols (humus) (**Kadi et Cherifi ; 2013**).

12. L'ethnobotanique :

L'ethnobotanique est née en 1895 dans les écrits du botaniste, écologue et taxonomiste américain **John W. Harshberger**. Il définissait sous le néologisme « ethno-botany » l'étude des «Plantes utilisées par les peuples primitifs et aborigènes», terme supplantant celui d'arboribotany proposé par **Stephen Powers (1875)**. De nouvelles notions théoriques furent ensuite développées entre autres par **Wilfred William Robbins en 1916**, suggérant qu'au delà de la simple collecte de plantes et de noms vernaculaires, cette discipline devait s'intéresser aux perceptions que les groupes « primitifs » avaient des plantes. D'ores et déjà, les notions de conceptions sémiques des plantes étaient posées ainsi que les fonctions sociales que leurs usages et les classifications vernaculaires.

L'ethnobotanique se vit alors divisée en deux champs, celui de l'étude se référant à la nature des usages des végétaux et celui visant à comprendre les théories indigènes des plantes.

Dans « The Nature and Status of Ethnobotany », **Volney Jones (1931)** se positionne dans la deuxième branche de cette discipline en affirmant que l'ethnobotanique « ne concerne pas seulement les usages, mais aussi la relation entre l'homme primitif et la plante ». Par la suite, l'anthropologue américain **Richard Ford (1978)** proposa dans un article précurseur : « la part entière de la plante dans la culture ».

Il réorienta les perspectives de l'ethnobotanique en s'intéressant aux caractéristiques de la relation homme-plante afin de comprendre les fondements cognitifs des cultures. Les plantes et les hommes étaient alors perçus comme Co-dépendants, et la plante finissait d'être considérée comme un objet d'étude passif. Ces nouvelles perspectives ne limitaient plus l'ethnobotanique à la simple systématique vernaculaire des plantes ou à leurs usages et descriptions.

Elle entraîna dès lors dans un cadre nettement plus multidisciplinaire qui se proposait de reconsidérer la plante aussi bien dans son environnement écologique que dans la culture à laquelle elle appartenait, tout en délaissant également le caractère « primitif » appliqué aux hommes les utilisant. Dans le cadre de cette évolution théorique qui oriente discrètement l'ethnobotanique vers l'anthropologie cognitive, **Richard Ford (1978)** proposa la définition suivante : «

L'ethnobotanique est l'étude directe des relations entre les humains et les plantes » (**Valadeau ; 2010**).

12-1-C'est quoi l'ethnobotanique?

C'est l'étude de la relation entre les hommes et les plantes. L'utilisation que les hommes ont fait des plantes qui les entouraient et ceci depuis la nuit des temps.

L'ethnobotanique est synonyme de l'étude des plantes utilisées par des populations primitives, ce qu'elles en ont fait de celles-ci, comment ces végétaux se sont distribués autrefois et quelles ont été les voies de cheminement de ces produits ou des objets confectionnés avec ces plantes?

L'ethnobotanique est donc un vaste sujet qui comprend de nombreuses branches Selon **Jacques Barreau (2013)**, l'ethnobotanique englobe les recherches suivantes:

1. L'identification des plantes.
2. La disponibilité de la plante.
3. Les noms vernaculaires des plantes.
4. Les parties utilisées.
5. Les motifs d'utilisation des végétaux (alimentation, chauffage, textile, matériaux de construction, teinture, parfum, médecine, magie et rituel, poison, etc.).
6. La façon d'utiliser, de cultiver et de traiter la plante.
7. Saison de cueillette ou de récolte des plantes, l'habitat et l'écologie.
8. L'origine de la plante (indigène ou non).
9. La nomenclature populaire des végétaux selon leur aspect et leur utilité.
10. L'importance de chaque plante dans l'économie du groupe humain.
11. L'impact des activités humaines sur les plantes et sur l'environnement végétal.
12. La nomenclature populaire des groupements végétaux (forêts, prairies, jachères, jardins, etc.).
13. Croyances populaires concernant la croissance des végétaux et leur reproduction (Palmiers à huile plantés par des perroquets), (**Bourobou et Bourobou ; 2013**).

13 - Situation de la médecine traditionnelle :

Les remèdes naturels et surtout les plantes médicinales ont été pendant long temps le Principal, voire l'unique recours à la tradition orale pour soigner les pathologies en même Temps que la matière première pour la médecine moderne. (**Valent et al.1979**).

13-1- Dans le monde :

Pendant cette dernière décennie, la médecine traditionnelle a connu plus d'attention et D'intérêt dans le monde, Selon l'organisation mondiale de la santé (**O.M.S ; 2003**), près de 72% de la population mondiale ont recours aux plantes et aux éléments naturels pour prévenir ou traiter

Diverses pathologies.

Par exemple en Chine, il est à signaler qu'environ 40% des soins de santé relèvent de la médecine traditionnelle, au Chili et en Colombie, nous constatons respectivement 71% et 40% de la population font recours à la médecine traditionnelle, et en Inde, nous trouvons que 65% de la Population rurale utilisent les plantes médicinales au niveau des soins de santé primaires, **(O.M.S ; 2003 in Rafa et El Magrou ; 2005).**

Dans les pays développés, la médecine traditionnelle est complémentaire et connaît un Succès croissant, ainsi le pourcentage de la population ayant eu recours à ces soins, au moins une Fois, est de 48% en Australie, 31% en Belgique, 70% au Canada, 49% en France, et 40% aux États –Unis d'Amérique comme le signale l'**O.M.S (2003).**

De ce fait, la médecine traditionnelle semble être couramment utilisée pour traiter ou Prévenir les maladies chroniques et pour améliorer la qualité de la vie. En Afrique, la médecine traditionnelle a été appliquée pour le traitement des maladies très graves comme le paludisme ou le sida au Ghana, au Mali, au Nigeria et en Zambie, mais aussi un traitement de première intention pour plus de 60% des enfants atteints de forte fièvre. Malheureusement, l'utilisation de la médecine traditionnelle se heurte à deux obstacles principaux :

Le manque de formation adéquate des prestataires, il est donc difficile pour les autorités Nationales et les consommateurs de savoir qui sont les prestataires qualifiés.

L'absence du système de qualification et de délivrance des autorisations d'exercice.

D'autre part, il faut signaler l'absence dans la plupart des pays, d'un système de contrôle De l'innocuité et lorsqu'il existe, ce dernier exclut les plantes médicinales à cause de l'absence de Contrôle de la qualité et du manque d'informations sur les consommateurs.

Ainsi en Belgique, plus de 50 personnes ont été atteintes d'insuffisance rénale en 1996, après avoir ingéré une préparation à base de plantes contenant *Aristolochiafangchi* (une plante toxique) au lieu de *Stephaniatetrandra* selon **(O.M.S ; 2003 in Rafa et El Magrou ; 2005).**

13-2- En Algérie :

La flore algérienne est riche et diversifiée ; selon **(Quezel ; 1962)**, elle compte plus de 3400 espèces. Cependant la production des plantes médicinales reste toujours faible, car l'exploitation, le conditionnement et la commercialisation sont jusqu'à présent exclusivement entre les mains des herboristes et cela est dû à :

- L'absence d'institutions spécialisées.
- Le non exploitation des terrains dans la production de ces plantes.
- Les gens ne sont pas informés sur l'importance de ces plantes.
- L'insuffisance des moyens techniques (matériels) et la main d'œuvre.

A ce jour en Algérie aucune carte phyto-écologie n'est élaborée et entrave toute analyse sur :

- Les espèces à large spectre.
- Les espèces menacées.

En plus de la dégradation de cette flore médicinale et aromatique est continue par l'homme, les animaux et certains aléas climatiques. Ces ressources phylogénétiques devraient être inventoriées, et préservées afin d'éviter la raréfaction et même la disparition de certaines espèces.

L'instauration d'une législation et la création d'une banque de gène sont une nécessité impérieuse que nous devons réaliser dans les plus brefs délais. la dégradation est causée par :

- L'insuffisance de parcs de protection.
- Parcours anarchiques et surpâturage.
- La sécheresse.
- Les incendies et les défrichements des forêts.
- La pollution.
- Les insectes ravageurs et criquets.

CHAPITRE II

Présentation de la zone d'étude

1- Présentation géographique et administrative de la wilaya de Naama :

Naama, wilaya frontalière avec le royaume de Maroc est limitée au :

- Nord par les wilayas de Tlemcen et Sidi Bel Abbés
- A l'est par la wilaya d'El Bayadh
- Au sud par la wilaya de Béchar
- A l'ouest par la frontière algéro-marocaine

Elle se compose de sept (7) daïra regroupant douze (12) communes sur une superficie de 29819,30Km², elle se caractérise par trois grands espaces géographiques :

- une zone nord steppique plane représentant 74% de la superficie totale de la wilaya.
- une zone montagneuse occupant 12% du territoire de la wilaya, faisant partie de l'Atlas saharien.
- une zone sud présaharienne qui s'étend sur les 14% restant de la wilaya.

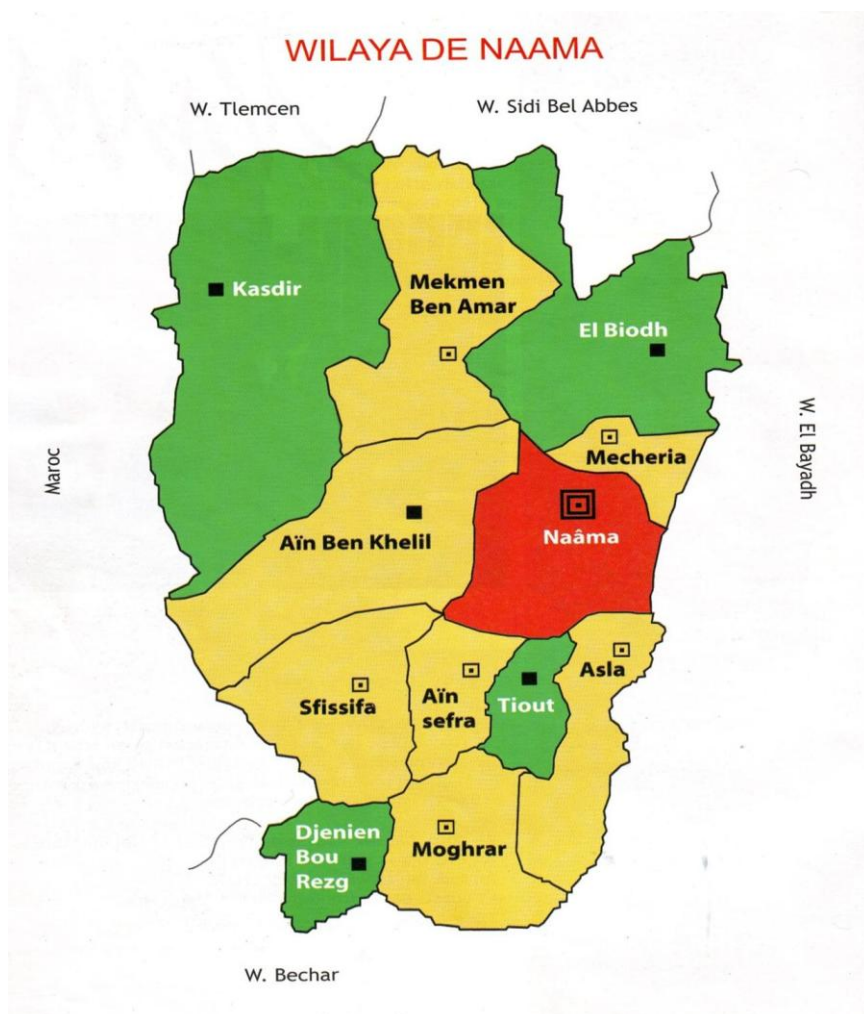


Figure 1 : Situation administrative de la wilaya de Naama. (DPAT Naama ; 2016)

2- Situation géographique de la zone d'étude Ain sefra :

Notre zone d'étude Ain Séfra, se localise à 70Km au sud du chef lieu de la wilaya de Naama, elle s'étend sur une superficie de 1004.94 Km² elle est limitée à l'Est par la commune de Tiout à l'Ouest par la daïra de Sfisifa, au Sud par la daïra de Moghrar et au Nord par le chef lieu.



Figure2 : Carte de la daïra d'Ain Séfra (cartographie 2017 Google Map).

3- Climatologie du milieu :

Les relevés des précipitations sur une période de trente années (1980-2010) au niveau de la station météorologique de Naama donnent une moyenne annuelle de 164 mm.

D'une manière générale l'année climatique de la wilaya est divisée en deux grandes saisons, une saison froide et relativement humide qui s'étend de Novembre à Avril et une saison chaude et sèche allant de Mai à Octobre.

Ce pendant ce climat est marqué par une irrégularité. Celle-ci est sensible non seulement d'une année à une autre mais aussi dans la répartition entre les différents mois.

En général la pluviométrie demeure faible et irrégulière, elle est hétérogène dans les temps et dans l'espace. Les températures extrêmes peuvent être à l'origine de dégradation de la couverture végétale.

- La période de basses températures, allant de Novembre à Février, sont à l'origine de l'intensité des Gelées hivernales qui peuvent se traduire par des dégâts végétatifs tels que les nécroses.
- La période de hautes températures, s'étalant de Juin à Octobre, peut provoquer l'échaudage par

Suite de l'augmentation de transpiration.

4- Les sols :

Le sol de cette zone représentant un certain nombre de caractères constants qui sont les suivants :

Evolution lente, profondeur souvent réduite, matière organique peu abondante et superficielle, structure facilement définie en générale, éléments minéraux assez peu altérés, colloïdes argileux stables, éléments solubles concentrés en surfaces ou partiellement lessivés et accumulés d'un niveau à l'autre du profil.

Ceci donne naissance à des nodules ou à des croutes calcaires, gypseuses ou salines (**Aubert ; 1970**). Dans ce qui suit, nous présentons les principales catégories des sols qui se trouvent dans la région d'Ain Séfra (Tableau 1) en se référant aux travaux de (**Djebaili ; 1984**), (**Pouget ; 1977**) et (**Kadik ; 1978**).

4-1- Les sols minéraux bruts :

Ils sont localisés sur les versants à forte pente des monts de l'Atlas Saharien soumis à érosion hydrique qui décape la couche superficielle, empêchant aussi la formation des sols. C'est le domaine des forêts claires, des matorrals et des steppes arborées où deux groupes s'y distinguent :

- Le groupe de lithosols correspondant aux affleurements de roches dures (grés, calcaire, Conglomérat)
- Le groupe de régosols lié aux affleurements de roches tendres (marne) du jurassique et du Crétacé inférieur (**Djebaili ; 1984**)
- Le groupe des sols minéraux bruts d'apport alluvial qui se rencontrent dans les lits Caillouteux des oueds qui sont colonisés par *Nerium Oleander* à la limite nord du bioclimat aride et par *Rétama Retam* dans l'étage aride (**Pouget ; 1977**).
- Le groupe des sols minéraux bruts d'apport éolien liés aux micros dunes et aux nebkas de Sols mobiles.

4-2- Les sols peu évolués :

Dans ce groupe, le sous-groupe lithique sur grés est colonisé par le groupement à *Stipa Tenacissima* et *Launaea Acanthocolada*. Par contre, au contact du climat saharien c'est le groupement à *Arthrophytum Scoparium* qui domine (**Pouget ; 1977**).

- Le groupe d'apport colluvial à profil très faiblement développé, constitué d'un mélange de pierres De gravier et de sable, est couvert par les matorrals ou les steppes arborées à *JuniperusPhoénicea* et à *Stipa Tenacissima*.
- Le groupe des sols d'apport alluvial se situé dans les régions d'épandage et les petites Dayas, ces sols sont généralement cultivés.

4-3- Les sols calcimagnésiques :

- Le groupe des sols bruns calcaires à croute est très répandu. Ils occupent les glacis polygéniques Du Quaternaire ancien et moyen .ils sont couverts par des groupements variés à base de *Stipa Tenacissima* et *Aremisia herba-alba*.

- Le groupe rendzines humifères typiques s'observent sous les formations à Pin d'Alep et/ou chêne Vert sur calcaire (*Kadik ; 1978*).

4-4- Les sols iso humiques :

Parmi le groupe de sierozems. C'est le groupe des sols à encroutement calcaire qui S'étend sur les glacis d'érosion polygénique du quaternaire moyen et récent ainsi que les terrasses sur les versants chauds c'est le groupement à *Arthrophytum Scoparium* et *Aremisia herba-alba*.qui domine (*Djebaili ; 1984*).

4-5- Les sols halomorphes :

Ils sont localisés au sud de Tiout, occupant une surface très restreinte.ils sont colonisés par des touffes dégradées d'*Artiplex halimus*.

Tableau 1 : les sols et le substrat géologique de la région d'Ain-Sefra.

Sols	Substrats géologique	Couverture végétale
<u>Sols minéraux bruts</u> - Lithosols - Régosols - Sols minéraux bruts d'apport éolien - Sols minéraux bruts d'apport alluvial	Grés, Calcaire Marine Grés Grés, calcaire	Groupement prés-forestier Matorral, Steppe arborée Psammophytes Groupement ripisylve
<u>Sols peu évolués :</u> - Groupe lithique - Sols peu évolués d'apport colluvial - Sols peu évolués d'apport alluvial	Grés	Steppe arborée Matorral, Steppe arborée Cultivé : céréale
<u>Sols calcimagnésiques :</u> - Brun calcaire - Rendzine humifère	Calcaire Calcaire	Groupement à alfa et armoise Groupement pré-forestier
<u>Sols iso humiques :</u> - Groupe de sierozems	Calcaire	Steppe arborée
<u>Sols halomorphes</u>		Groupement à halophytes

5- Caractéristiques socio-économiques :

5-1- La population :

La population d'Ain Séfra était de 17141 habitants d'après le **RGPH (1977)** elle est passée à 70790 habitants en **2016 (DPAT Naama)**.

Tableau 2 : Evolution de la population de la commune d'Ain Séfra selon le RGPH 1977et 2016.

RGPH 1977 (Mars)	RGPH 1987 (Mars)	RGPH 1998 (Juin)	RGPH 2008	Population au 31/12/2016
17141	27987	36577	53205	70790

Tableau 3 : Evolution de la population de la commune d'Ain Séfra entre 2009-2016 RGPH

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
55878	57684	59763	61978	63945	66045	68419	70790

Tableau 4 : Estimation de la population par grands groupes d'âge au 31-12-2016 RGPH

0-4 ans	5-14 ans	15-64 ans	65 et+	Total
8951	16616	43124	2099	70790

Tableau 5 : Répartition de la population par strate au 31/12/2016 RGPH

Urbaine	Rurale	Totale	Taux %
63205	7585	70790	89.28

La population active comprend toutes les personnes des deux sexes durant une période de référence. La main d'œuvre disponible pour la production de bien et service. Elle est égale à la somme de la population occupée et de la population en chômage.

Tableau 6 : Estimation de la population active au 31/12/2016 RGPH(2016)

Population Totale	70790
Population Active	31431
Taux d'activité %	44.40

6-Les ressources naturelles :

Tableau 7 : Répartition de la Terre agricole (ha) au 31/12/2016 RGPH

S A U	Culture Herbée		1298
	Terre au Repos		628
	Arboriculture Et vignoble		1671
	Total S.A.U	TOTAL	3207
Dont Irriguée		2723	
Terre improductive			11
Pacage et parcours			50044
TOTAL (HA)			53262

Tableau 8 : Répartition de la superficie forestière (ha) par espèce et par commune (2016).

Pin d'Alep	Cyprés	Eucalyptus	Tamarix	Rétama	Genévrier	Chêne vert	Autre (*)	Total HA
87	1.4	7.4	1198.5	43196	2040	1020	26206	73755

Tableau 9 : Répartition de la superficie forestière et alfatière (H a) 2016

Superficie forestière Total (Ha)	73575
Terre dénudée destinée au reboisement + Voile dunaire	5056
Total général	78813
Superficie Alfa (Ha)	10732

CHAPITRE III

MATERIELS ET METHODES

Matériels et méthodes :**1 - Matériels utilisés :**

Afin de réaliser notre objectif relatif à l'étude ethnobotanique des plantes médicinales et Chercher à connaître l'usage médicinale des espèces végétales rencontrées par l'intermédiaire des herboristes et personnes de la commune d'Ain Séfra, nous avons utilisé les matériels suivants :

1-1-Sur le terrain :

- Appareil numérique, servant à photographier les espèces rencontrées.
- Documentation botanique disponible pour la détermination des espèces végétales (clés d'identification).
- Un micro-ordinateur pour conserver les informations.
- Les fiches d'enquêtes

1-2-Matériels bureautiques :

- Microsoft Word.
- Microsoft Excel.

2- Choix des stations :

Le choix des stations est une étape très importante qui doit être guidé par les Objectifs de l'étude dans notre contexte, le propos et l'évaluation de la végétation, les facteurs humains .Les zones de prprélèvemensont : Ainsefra, Tiout, Sefissifa, Mograre, jenaine, Tirkonte Asla ,Fartassa ,Ain ouarka, Oum reghade, Mekalis

3- La réalisation des fiches d'enquêtes :

Qu'est ce que ça va vous dire une enquête ethnobotanique ? Pour voir utilisation Des plantes médicinales dans la région d'Ain Sefra, nous avons contacté un certain nombre de personnes dans des différentes stations de cette région, ces gens sont variés : des vieux, des femmes, des hommes,...etc. dont les informations fournies ont été consignées dans les fiches d'enquêtes. Qui nous avons livré leurs expériences sur le traitement traditionnel par les plantes médicinales locales.

Pour mieux gérer notre travail nous avons réalisé 84 fiches d'enquêtes dans les Quelles nous avons fait ressortir les paramètres dont nous avons besoin de savoir : la partie utilisée de la plante, nom local de la plante, méthode de préparation, maladies traitées.

Durant cette étape nous avons pris des photos des plantes .La 2^{eme} étape consiste à Identifier les plantes utilisées en médecine traditionnelle.

Dans notre approche et pour plus d'information sur les plantes nous avons Complété notre recherche par les données existantes soit dans les sites scientifiques ou des documents sur les Plantes Médicinales.

CHAPITRE IV

RESULTATS ET DISCUSSION

Résultats et discussion

L'ensemble des informations recueillies ont été traitées puis représentées sous forme de graphiques pour permettre une lecture facile et claire, ainsi qu'une bonne interprétation de ces résultats. On peut ainsi grouper les résultats obtenus sous deux volets :

- Premier volet : se rapportant au profil de la personne interrogée. Nous nous sommes

Notamment intéressés à :

- ✓ La répartition de la population questionnée selon les tranches d'âges.
 - ✓ La répartition de la population questionnée selon le sexe.
 - ✓ La répartition de la population questionnée selon la situation familiale.
 - ✓ La répartition de la population questionnée selon le niveau d'étude.
 - ✓ La répartition de la population questionnée selon le revenu.
 - ✓ La répartition de la population questionnée selon le lieu de résidence.
 - ✓ La répartition de la population questionnée selon l'orientation vers la médecine traditionnelle ou la médecine moderne.
 - ✓ La répartition de la population questionnée selon la première médecine choisie pour les personnes s'orientant vers les deux médecines à la fois.
 - ✓ La répartition de la population questionnée selon l'origine de l'information sur les Plantes Médicinales.
- Deuxième volet : se rapportant au profil de la plante :
 - ✓ La répartition des familles botaniques.
 - ✓ La répartition des types de la plante.
 - ✓ La répartition de région de la cueillette.
 - ✓ La répartition du période de la collecte.
 - ✓ La répartition des doses utilisées.
 - ✓ La répartition du mode d'usage.
 - ✓ La répartition de l'état de la plante.
 - ✓ La répartition de la partie utilisée de la plante médicinale.
 - ✓ La répartition par le mode de préparation de la plante
 - ✓ La répartition de la forme d'utilisation de la plante médicinale.
 - ✓ La répartition par le mode d'administration de la plante
 - Troisième volet : se rapportant au :
 - ✓ Maladies traitées par les Plantes Médicinales
 - ✓ Les résultats obtenus après l'administration des Plantes Médicinal

1- **Premier volet** : se rapportant au profil de la personne interrogée.

1-1- **Répartition de la population questionnée selon les tranches d'âge :**

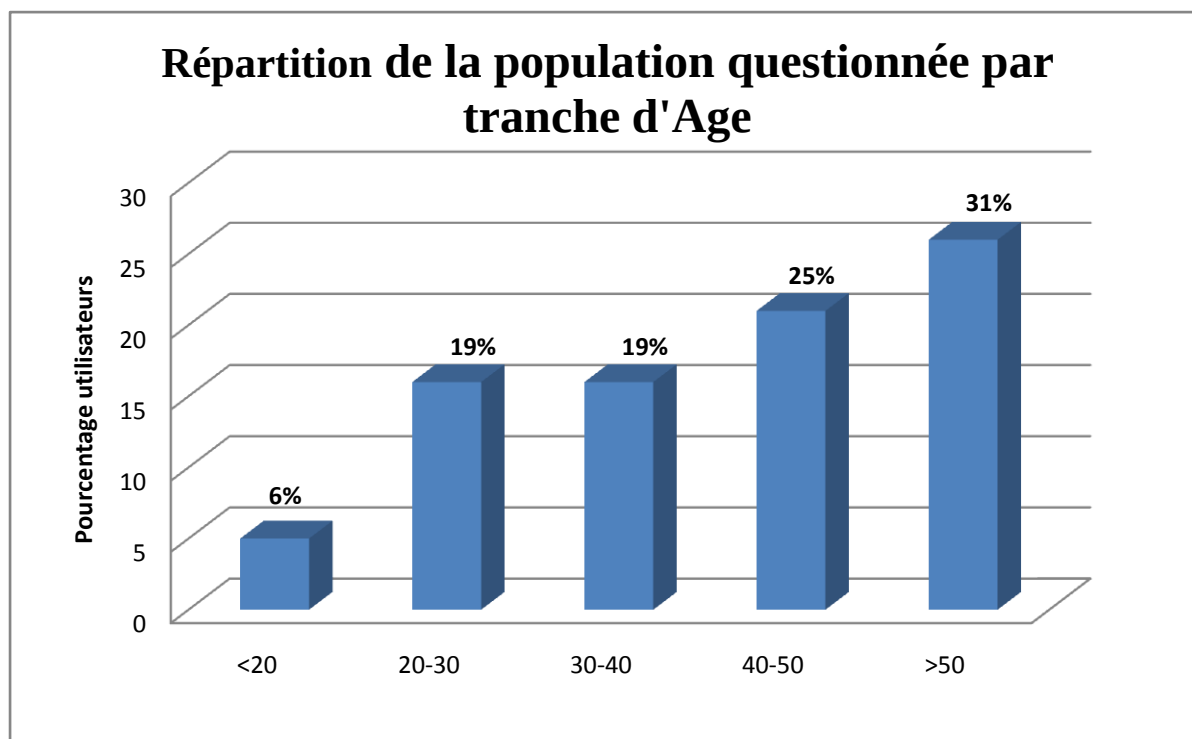


Figure 3 : Colonne graphique déterminant le pourcentage d'utilisateurs par tranches d'âge (20 et ≥ 50 ans)

Après le traitement des données, ce qui nous a permis d'obtenir le graphique (**Figure 3**) qui montre que l'utilisation des plantes médicinales dans la région d'Ain Séfra est très répandue chez toutes les tranches d'âge de la population, notons qu'il y a une prédominance des personnes dont l'âge est supérieur à 50 ans et aussi des personnes dont l'âge se situe dans l'intervalle [40-50]ans , avec 25 à 31 % respectivement d'où l'on remarque que cette génération est celle de la guerre de libération et comme on le sait la plus part des gens de cette région durant cette époque étaient des nomades (**Ouled Amour**) ils ont utilisé les Plantes Médicinales par nécessité pour se soigner étant loin des centres de santé. .

Les deux autres tranches d'âge se situent entre [30-40] ans et [20-30] ans qui viennent Ensuite avec un pourcentage respectivement de 19%, alors que les personnes très jeunes moins de 20 ans le pourcentage est très faible 6%, l'état de bonne santé de cette tranche d'âge ne lui a pas encore imposé l'utilisation des médicaments, en plus cette génération fait confiance à ces dernières aux plantes médicinales.

D'après les résultats l'on confirme que les personnes âgées connaissent bien la médecine traditionnelle, et ce sont eux qui aident à transmettre les recettes aux générations suivantes. C'est ce qui a été remarqué chez les populations de la wilaya de Saida comme cité par (**Moulay ; 2016**).

1-2- Répartition de la population questionnée selon le sexe :



Figure 4: Graphe en secteur déterminant le sexe de l'informateur (H/F)

Les plantes médicinales et aromatiques sont utilisées plus par les femmes que les hommes, les femmes viennent en tête avec **(60%)** et les hommes avec **(40%)** (**Figure 4**).

Comme l'on connaît que se sont les femmes qui sont plus acquéreuses du savoir de la phytothérapie et de l'utilisation des plantes médicinales dans toutes les sociétés anciennes.

Elles stockent et préparent les recettes nécessaires pour les soins de leurs enfants.

1-3- Répartition de la population questionnée selon la situation familiale:

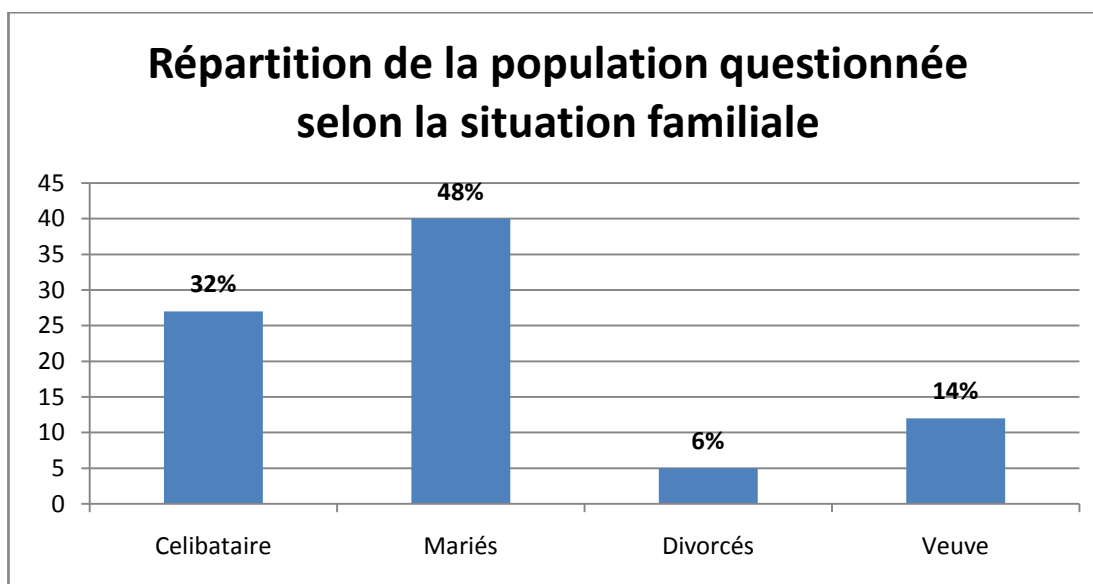


Figure 5: Colonne graphique déterminant la situation familiale des personnes enquêtées.

Les plantes médicinales sont beaucoup plus utilisées par les femmes mariées **48%** que par les célibataires **32%**, les veuves **14%** et les divorcées **6%** selon les résultats obtenus (**Figure 5**).

Quel que soit la situation familiale, il y a une utilisation des plantes médicinales ; mais se sont surtout les personnes mariées qui utilisent le plus les plantes médicinales, d'après notre sondage. Cela pourrait être due à la présence d'enfants pour qui on commence toujours par donner les PM (forme de tisane) et aussi permettre d'éviter et de minimiser les charges matérielles exigées par la médecine moderne à savoir (le coût de la visite chez le médecin et le pharmacien). Cette situation est confirmée par plusieurs travaux sur l'étude ethnobotanique du parc national de Talassemtene (Maroc) qui montre que les célibataires sont la tranche qui utilise le plus les plantes médicinales dans la société (*Rhattas et al.;2016*) contrairement à nos résultats rencontrés en Algérie.

1-4- Répartition de la population questionnée selon le niveau d'études:

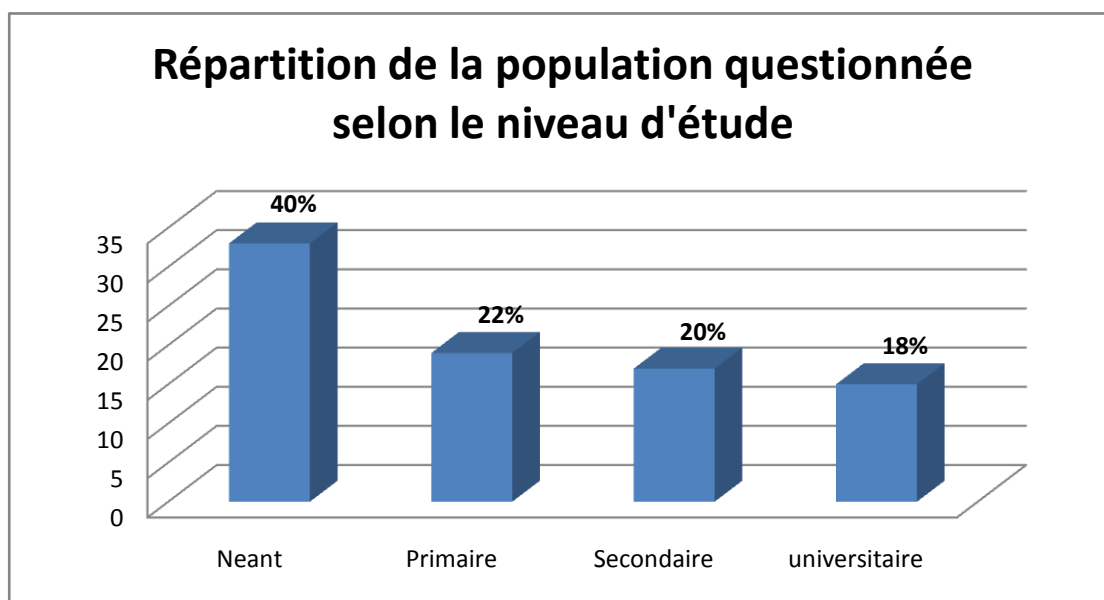


Figure 6: Colonne graphique déterminant le niveau d'étude.

Concernant le niveau académique des personnes utilisatrices des plantes médicinales, les résultats obtenus montrent que **40%** sont analphabètes alors que **22%** ont un niveau primaire, et **20%** ont un niveau secondaire, les universitaires représentent **18%** (**Figure 6**).

La totalité des usagers de la phytothérapie sont toutes les personnes quelle que soit leur niveau d'étude utilisant les PM, donc l'on remarque il y a un regain général d'intérêt pour la médecine douce.

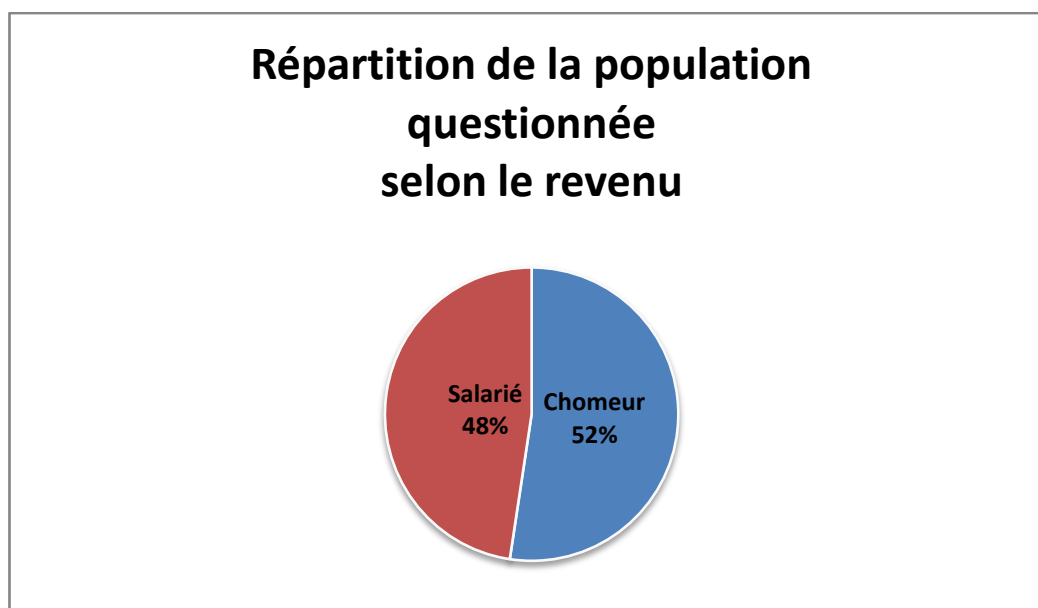
1-5- Répartition de la population questionnée selon le revenu:

Figure 7 : Graphe en secteur déterminant le revenu.

Concernant l'utilisation par la population, **52%** des personnes enquêtées qui utilisent les plantes médicinales sont des chômeurs alors que les salariés représentent **48%** de notre population (**Figure 7**).

Ces résultats sont tout à fait différents par rapport à ceux recensés au niveau de la population de Saida par (**Moulay ; 2016**).

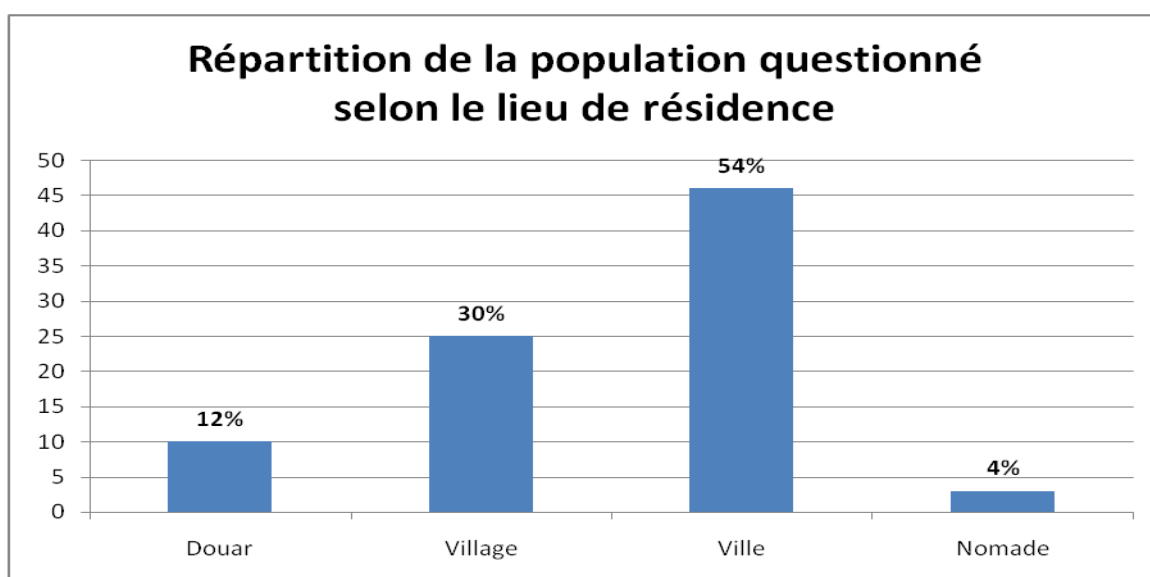
1-6- Répartition de la population questionnée selon le lieu de résidence.

Figure 8: Colonne Graphique déterminant le lieu de résidence

Selon les résultats obtenus, la ville est le lieu de résidence de **(54%)** de la population consultée, suivie par le village où réside **(30%)** de celle-ci, enfin les personnes habitants les douars représentent **(12%)**, et les nomades ne représentent que **(4%)** (**Figure 8**).

La population que nous avons questionnée réside pour la plus part à Ain Séfra ville, plusieurs contraintes sont à l'origine de cet état de fait : étant donné le manque de moyen de transport, de temps surtout les grandes difficultés à atteindre les lieux de résidences des nomades.

1-7- Répartition de la population questionnée selon l'orientation vers la médecine classique ou la phytothérapie.

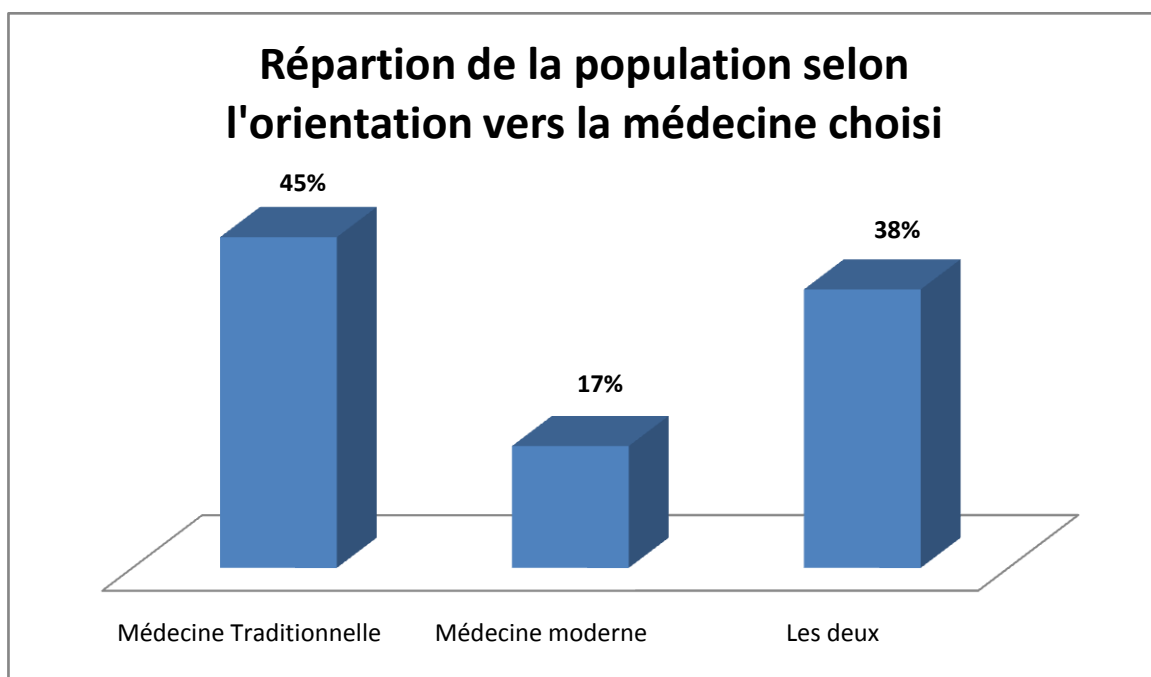


Figure 9 : Colonne graphique déterminant l'orientation vers la médecine choisie par personne.

Selon la (**Figure 9**), **(45%)** des personnes interrogées s'orientent vers la médecine traditionnelle directement, **(38%)** des personnes s'orientent vers les deux médecines moderne et traditionnelle à la fois, et **(17%)** vers la médecine moderne.

La majorité de notre population enquêtée commence à se traiter par des médecines douces (infusion, inhalation etc..) et ne va pas chez le médecin que s'il y'a pas de résultat rapide ou efficace. C'est presque remarquable dans la plus part des sociétés arabe (Algérie, Tunisie, Egypte, Maroc....) ceci est confirmé par l'étude faite par (**Ikram Slimani ; 2016**).

1-8- Répartition de la population questionnée selon la première médecine vers laquelle s'oriente la personne dans le cas où elle utilise les deux médecines à la fois.

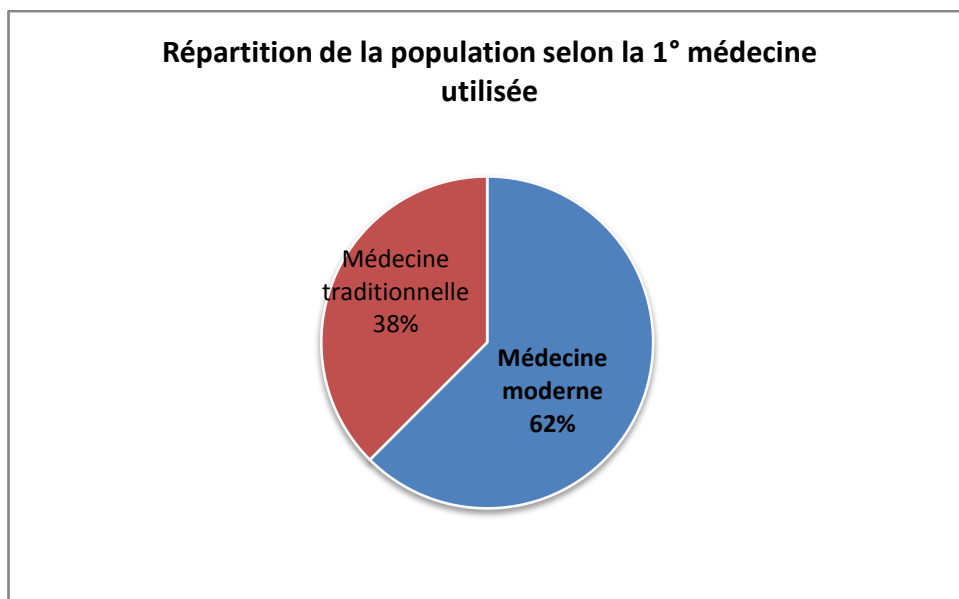


Figure 10 : Graphe en secteur déterminant la première médecine choisie par la personne.

La première médecine choisie par la personne s'orientant vers les deux médecines à la fois est : la médecine moderne avec un pourcentage de **(62%)**, ensuite l'orientation vers la médecine traditionnelle avec **(38%)** (**Figure 10**).

Cette orientation peut être due à l'habitude des personnes âgées qui souffrent de maladies chroniques et qui nécessitent d'abord de se faire consulter par le médecin et avoir un diagnostic exact, et peuvent aussi utiliser les plantes médicinales, car tout dépend de la gravité de la maladie et aussi du montant de l'ordonnance.

1-9- Répartition de la population questionnée selon la cause de l'orientation vers la médecine traditionnelle

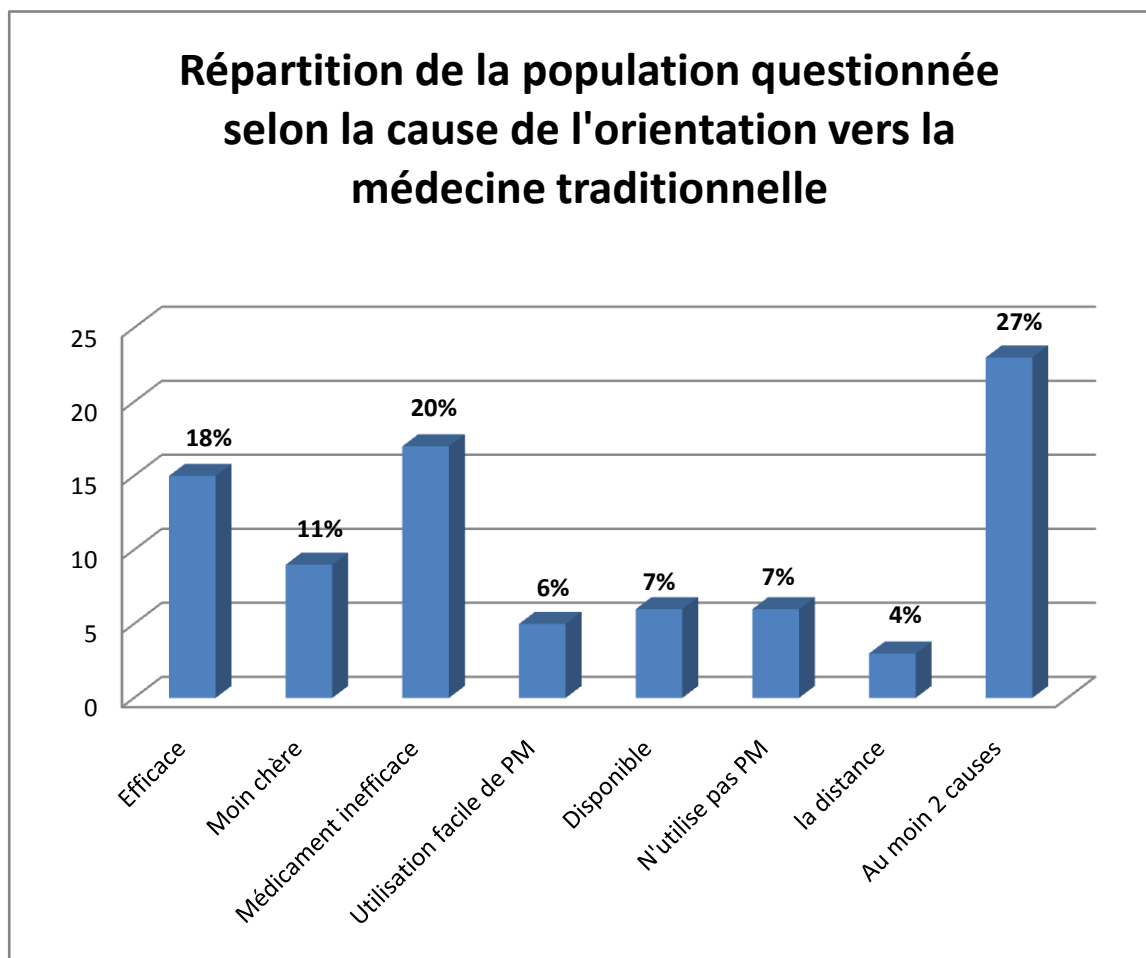


Figure 11: Colonne graphique déterminant les causes de choix de la médecine traditionnelle.

Les personnes interrogées choisissent la médecine traditionnelle pour plusieurs raisons : **20%** de la population considère que le médicament est inefficace (**Figure 11**) ,**18%** voient que les PM sont efficaces, **11%** considèrent que les PM reviennent moins chères, **6%** pensent à l'utilisation facile des PM ,**7%** de la population aime la disponibilité des PM, **4%** utilisent les PM à cause du problème du transport vers la ville, et **7%** de cette population n'utilise pas la phytothérapie. Par contre **27%** de notre population évoque plus d'une de ces raisons.

Ce qui a été remarqué par rapport à la population de Ain Skhoua (Saida) selon (**Houari S.;2016**) et que les causes pour lesquelles ils s'orientent vers la phytothérapie est différent par rapport à la population de Ain Séfra pourtant les deux zones se rapprochent pour certaines caractéristiques climatiques et d'enclavement.

1-10- Répartition de la population questionnée selon l'origine de l'information sur les PM.

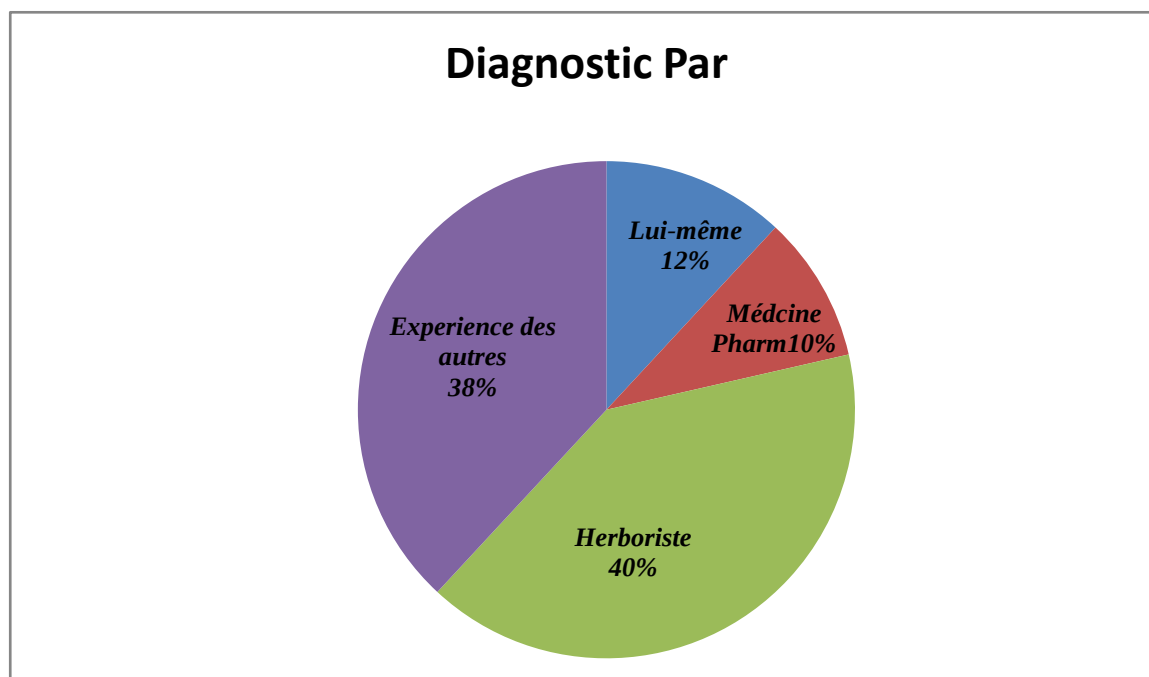


Figure12 : Graphe en secteur déterminant l'origine de l'information sur les PM.

La plupart des personnes interrogées sur l'origine de l'information concernant l'usage des plantes médicinales utilisées en phytothérapie traditionnelle est à partir de l'expérience des autres (**38%**), les personnes qui sont orientées par l'herboriste (Achab) viennent par la suite avec un pourcentage de (**40%**), et les personnes qui se sont basées sur leurs propres connaissances sont de l'ordre de (**12%**), alors que celle de l'avis du pharmacien ou le médecin représente **10%** **Figure12.**

L'on remarque que la médecine traditionnelle est un art social et une culture qui se transmet d'une génération à une autre, l'expérience des autres est un cumul des connaissances en phytothérapie et c'est un héritage.

L'herboriste a un rôle dans la transmission de cet héritage, lui aussi responsable sur l'avancement de la phytothérapie. Le niveau scolaire (lui-même) n'est pas toujours suffisant si la source de ses connaissances est non reconnue et fondée. Les pharmaciens représentent le taux le plus faible, parce qu'ils n'ont pas un intérêt d'orienter les malades vers l'utilisation des plantes médicinales car ils maîtrisent plus l'utilisation du médicament que celles des plantes médicinales.

Ces résultats sont similaires aux résultats de l'étude de la wilaya de Saida par (**Moulay.K ; 2016**) en plus, plus les villes sont proches, la mentalité peut être la même.

2-Deuxième volet : se rapportant au profil de la plante :

2-1- Répartition des PM selon leurs familles botaniques :

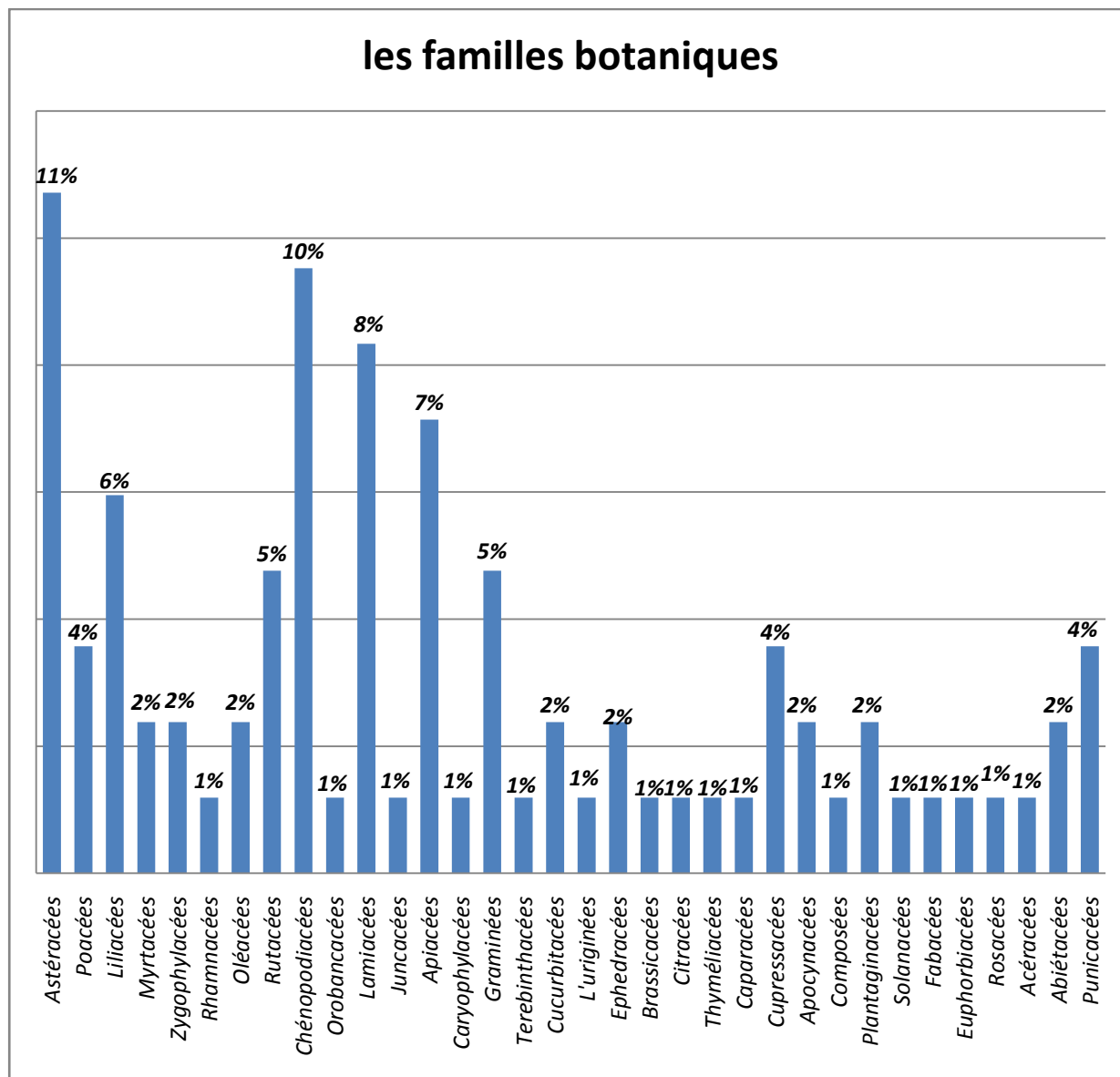


Figure 13: Colonne graphique déterminant les familles botaniques des plantes médicinales.

La (Figure 13) montre que les espèces médicinales présentes et recensées, étant les plus utilisées appartiennent à 34 familles. La famille des Astréacées avec 9 espèces (11%) et la famille des Chénopodiacées avec 8 espèces (10%), viennent les Lamiacées et Apiacées avec (8%) et (7%), ensuite les liliacées (6%) et les Rutacées (5%), les Graminées avec (5%), les autres familles botaniques restantes ne comportent que des faibles pourcentages entre (2%) et (1%).

2-2- Répartition des plantes médicinales étudiées selon leurs types :

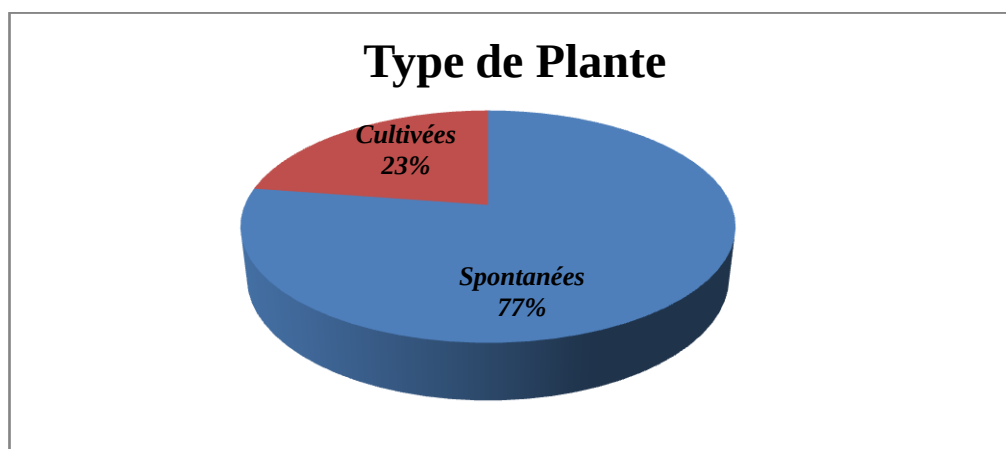


Figure 14 : Graphe en secteur déterminant le type de la plante (spontanée ou cultivée).

Selon les résultats obtenus, les types des plantes médicinales utilisées sont : les plantes spontanées avec un pourcentage de 77%, suivies par les plantes cultivées avec (23%) (**Figure 14**).

Les plantes spontanées sont les plus dominantes car elles sont caractérisées par leurs mode d'adaptation particulier à l'environnement désertique très contraignant dont elle supporte les aléas. La zone de Ain Séfra se situe proche de la frontière marocaine et où domine le climat continental de l'Atlas saharien qui se prolonge vers le Maroc, où l'on remarque que les deux zones sont riches en plantes médicinales spontanées (*Ikrame Slimani ; 2016*).

2-3- Répartition des plantes médicinales selon la région de la cueillette :

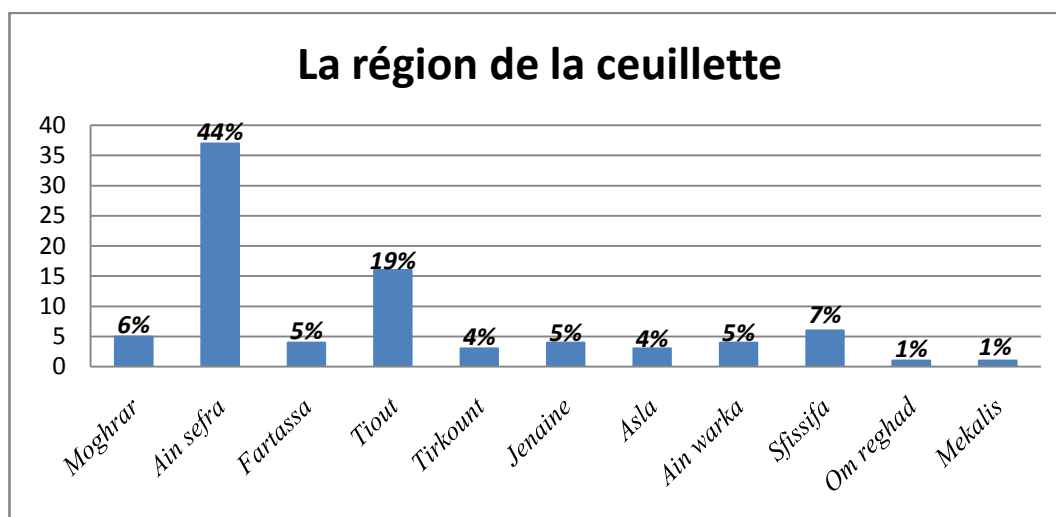


Figure 15 : Colonne graphique déterminant la région de la cueillette.

La **Figure (15)** indique que 44 % des espèces des plantes médicinales sont recueillies d'Ain Séfra, (19 %) des espèces de la totalité des plantes médicinales sont recueillies de la région

de Tiout, et le reste soit (37 %) des plantes médicinales se répartissent sur 9 localités avec un faible pourcentage entre (1 et 7%).

2-4- Répartition des plantes médicinales étudiées selon la période de collecte :

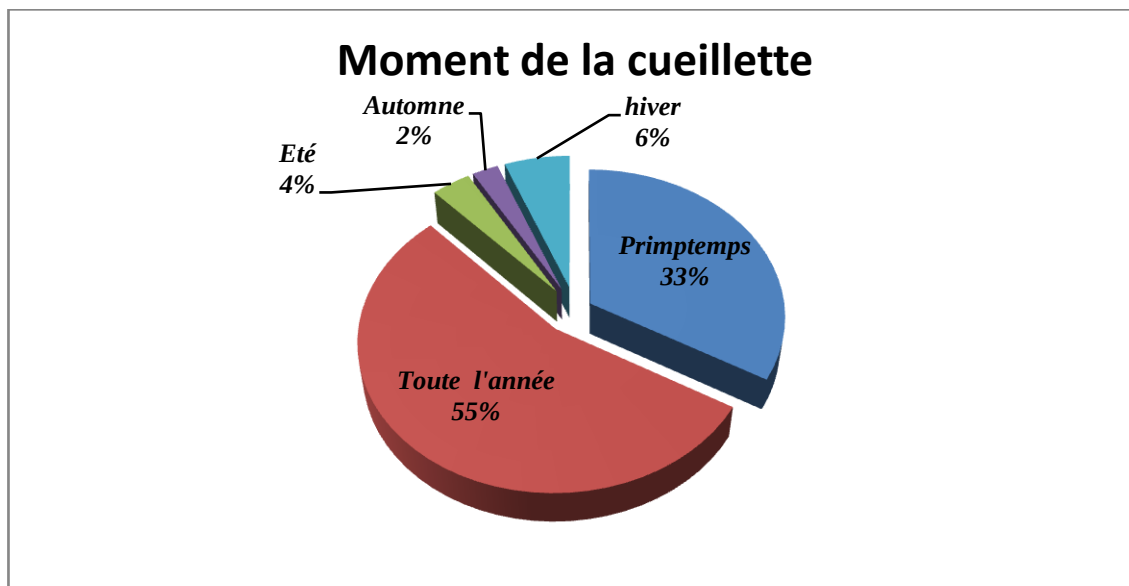


Figure 16: Graphe en secteur déterminant la période de la récolte.

La période de collecte pour la plupart des plantes médicinales de la région d'Ain Sefra se fait presque toute l'année (on les appelle les plantes vivaces) qui représentent dans cette enquête (55%) des espèces de plantes, suivie par la saison du printemps avec (33%) espèces, l'hiver avec (6%) espèces et pour les autres saisons très faible présence à presque nulle (2 à 6%) (Figure 16).

Ce résultat reflète que les plantes vivaces ont la capacité de survivre en vie ralentie durant de longues périodes et sont dotées de mécanismes d'absorption racinaire et de rétention d'eau performants, pour la cueillette au printemps c'est parce que l'activité de la floraison et la production des huiles essentielles est à son apogée.

On ne peut pas comparer avec d'autres résultats similaires car il y a une différence avec la plus part des études qui montrent que généralement la saison de la récolte est le printemps (Moulay K. ; 2016, Slimani I. ; 2016).

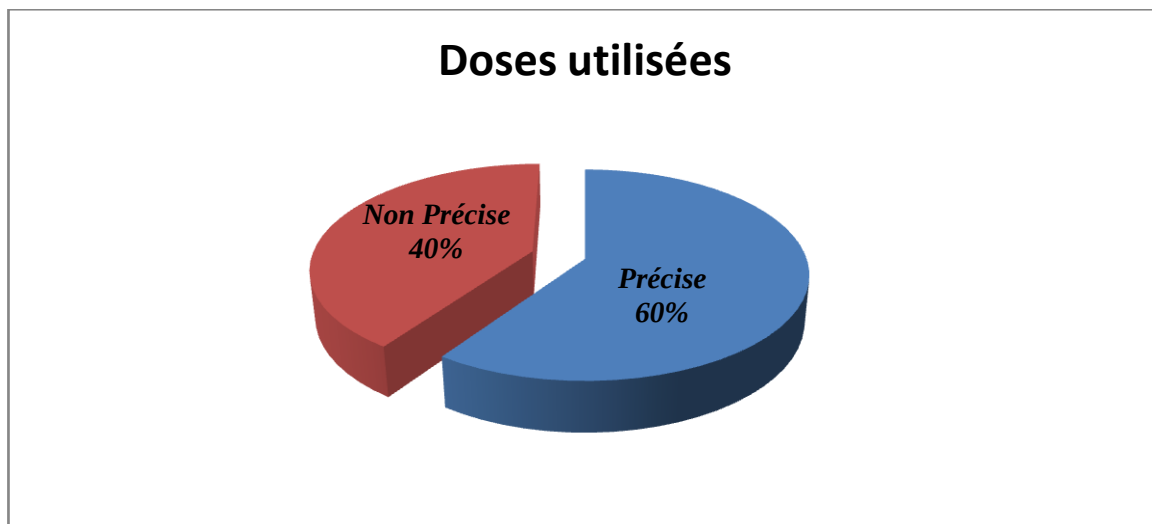
2-5- Répartition des plantes médicinales selon la dose utilisée :

Figure 17: Graphe en secteur déterminant les doses utilisées

Les plantes médicinales utilisées avec des doses précises sont de **(60%)** par rapport à **(40%)** des plantes médicinales qui sont utilisées sans dose précise (**Figure 17**).

Généralement, les PM qui nécessitent une précision des doses sont celles qui sont utilisées pour traiter des maladies un peu délicates, par contre les PM qui peuvent être utilisées sans dose précise ne présentent pas un risque de toxicité si elles sont utilisées avec excès. Ce sont les réponses fournies par les herboristes.

Ce point de vue est réciproque quant à l'utilisation par la population de la région de Saida d'après l'étude de (**Moulay K.; 2016**).

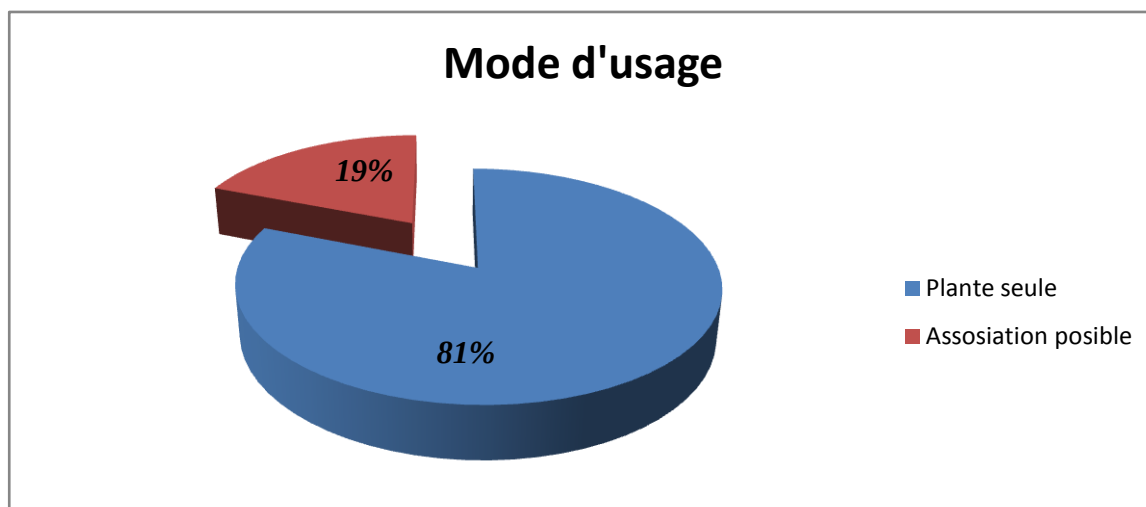
2-6- Répartition des plantes médicinales selon leur mode d'usage :

Figure 18: Graphe en secteur déterminant l'usage de la plante

La (**Figure 18**) montre que **81%** des plantes médicinales sont utilisées seules, et **19%** des plantes médicinales peuvent être utilisées en association avec d'autres plantes.

Les malades ont parfois peur de l'association des plantes médicinales car ne sachent pas le taux de toxicité de chaque plante et aussi évitent les effets indésirables de l'association. Résultat recueilli chez l'herboriste.

Les plantes qui permettent d'être utilisées en association sont des plantes qui traitent les affections génito-urinaires et l'affection du tube digestif.

2-7- Répartition des plantes médicinales selon l'état de la plante utilisée.

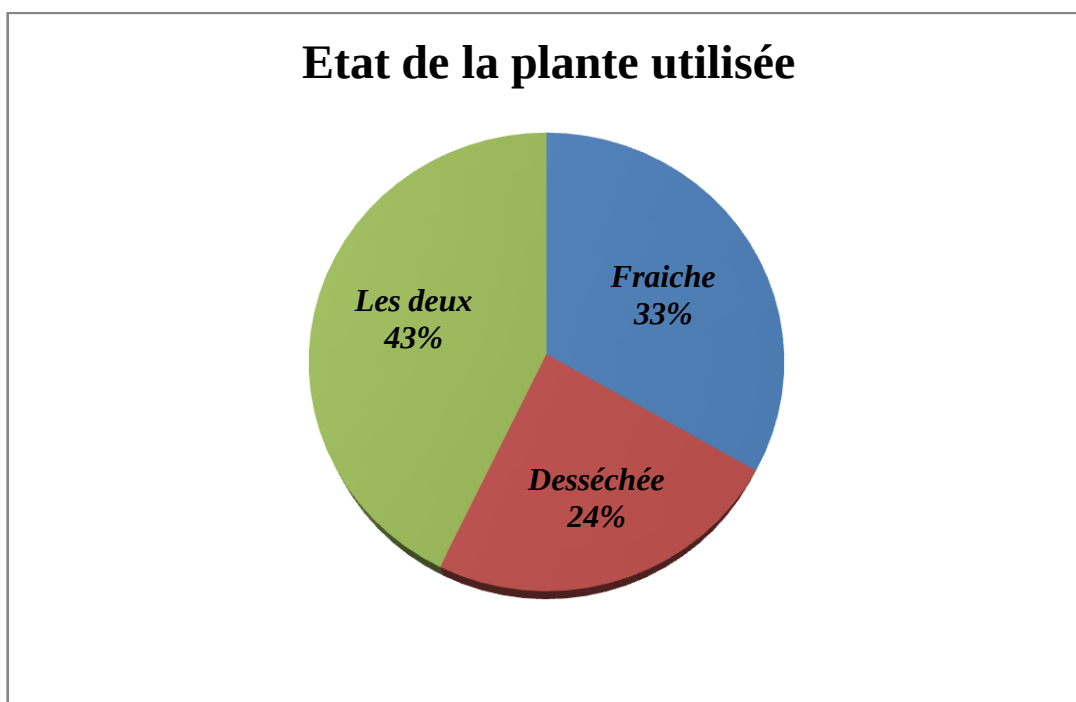


Figure 19: Graphe en secteur déterminant l'état d'utilisation de la plante médicinale.

L'état d'utilisation des plantes la plus fréquente est soit frais et/ou desséchée avec **(43%)** Suivi par l'utilisation de la plante fraîche avec **(33%)** puis l'utilisation de la plante desséchée avec **(24%)**. Le choix de l'état de la plante médicinale utilisée est régi par plusieurs facteurs :

- la disponibilité de la plante,
- la période de collecte
- et la forme d'emploi (poudre) comme nous ont informé les personnes questionnées.

2-8- Répartition des plantes médicinales selon la partie utilisée de la plante :

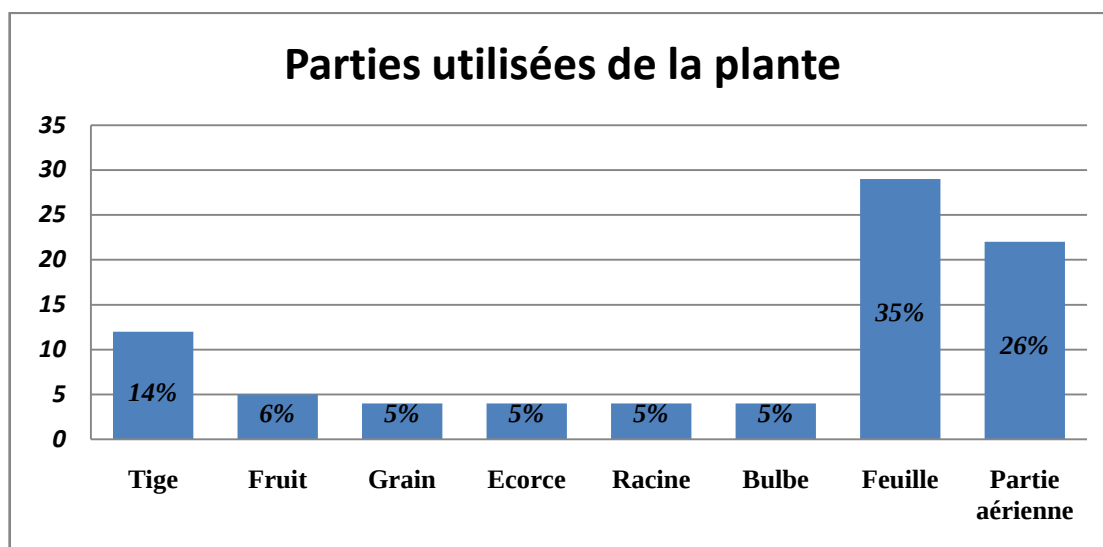


Figure 20: Colonne graphique déterminant les parties les plus utilisées des plantes médicinales.

Chaque partie de la plante a des propriétés thérapeutiques pour cela, les plantes médicinales peuvent être utilisées entières ou en partie (feuilles, tiges, racines, écorce).

Dans la région d'Ain Séfra, l'utilisation des feuilles est prédominante avec un pourcentage de 35%.

Les autres parties végétales utilisées sont classées par ordre d'importance décroissante : partie aérienne (26%), tige (14%), fruit (6%), et le reste des parties utilisées (écorce, grain, racine, bulbe) est représenté par un taux de (5%) respectivement (**Figure 20**).

Selon ces résultats, il apparait que les parties les plus utilisées sont : les feuilles, la partie aérienne ainsi que la tige car leur récolte est très facile, ceci peut être expliqué par le fait qu'elles sont le siège de la photosynthèse et parfois du stockage de métabolites secondaires (*Tahri .N ; 2012*).

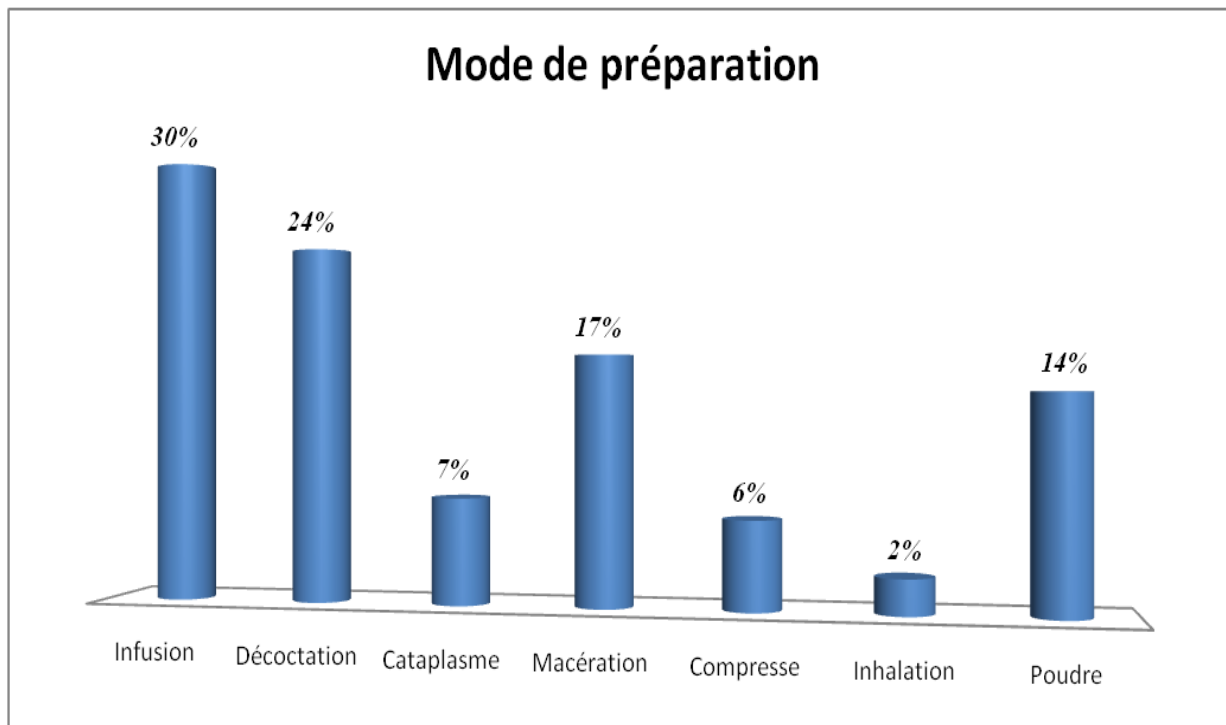
2-9- Répartition des plantes médicinales selon le mode de préparation :

Figure 21 : Graphe en bâtons déterminant les modes de préparation des plantes médicinales.

En phytothérapie, pour préparer un remède, les utilisateurs des plantes médicinales cherchent la méthode la plus pratique ; ainsi plusieurs modes peuvent être employés à savoir l'infusion, la décoction, la macération, la poudre, le cataplasme.

Pour l'application des traitements des différents symptômes précités, on a rencontré différents mode de préparation, dont la plus utilisée chez les gens de la région c'est l'infusion (30%), décoction (24%), macération (17%), poudre (14%).

Le reste des modes constitue une partie minime par exemple : Cataplasme (7%), compresse (6%), inhalation (2%). (Nabila T.;2012) (Figure 21).

2-10- Répartition des PM selon la forme d'emploi :

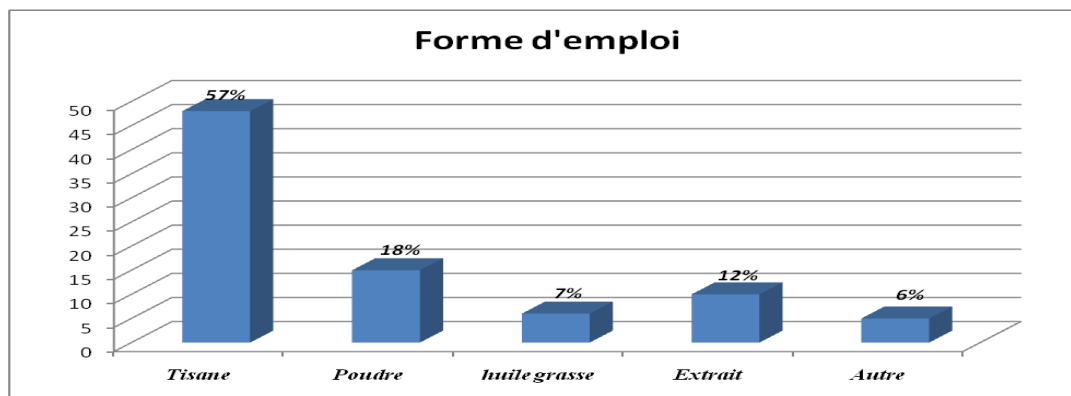


Figure 22: Colonne graphique déterminant les formes d'utilisation des plantes médicinales.

Selon la **Figure 22**, la forme la plus fréquente pour préparer les PM est la « tisane » avec 57%, suivie par la forme poudre 18%, la forme extrait 12%, puis la forme huile grasse 7% concernant les autres formes de préparation (vapeur, ...) ne représentent que 6%.

Ce résultat confirme que la forme la plus répandue est « la tisane » (infusion, décoction, macération) et les autres formes sont moins fréquentes.

Ces résultats sont confirmés par l'étude ethnobotanique des PM de la région de Zarhoun au Maroc selon (*Ikram S.;2016*).

2-11- Répartition des plantes médicinales selon le mode d'administration :

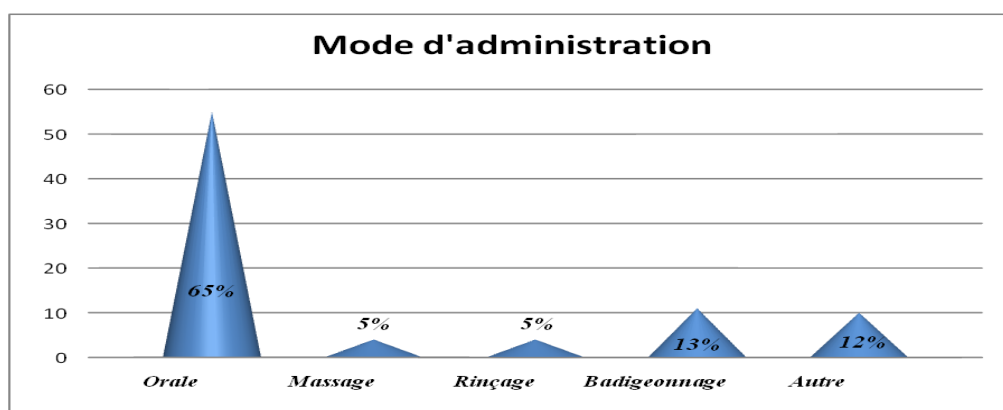


Figure 23: Pyramide graphique déterminant le mode d'administration des plantes médicinales.

Selon la **Figure 23**, l'administration orale est la forme fréquemment utilisée avec 65%, la forme badigeonnage 13%, et d'autres modes d'administration par exemple : gouttes nasales, gargarisme sont présentes avec (12%), enfin les autres modes : massage, rinçage avec 5% selon les résultats de l'enquête. L'administration orale est la plus utilisée car elle est la plus préconisée

par sa facilité d'utilisation. Cette remarque est renforcée par l'étude faite dans la région de Zarhounne au Maroc par (*Ikram S.;2016*).

3- Troisième volet :

3-1- Les maladies traitées par les plantes médicinales:

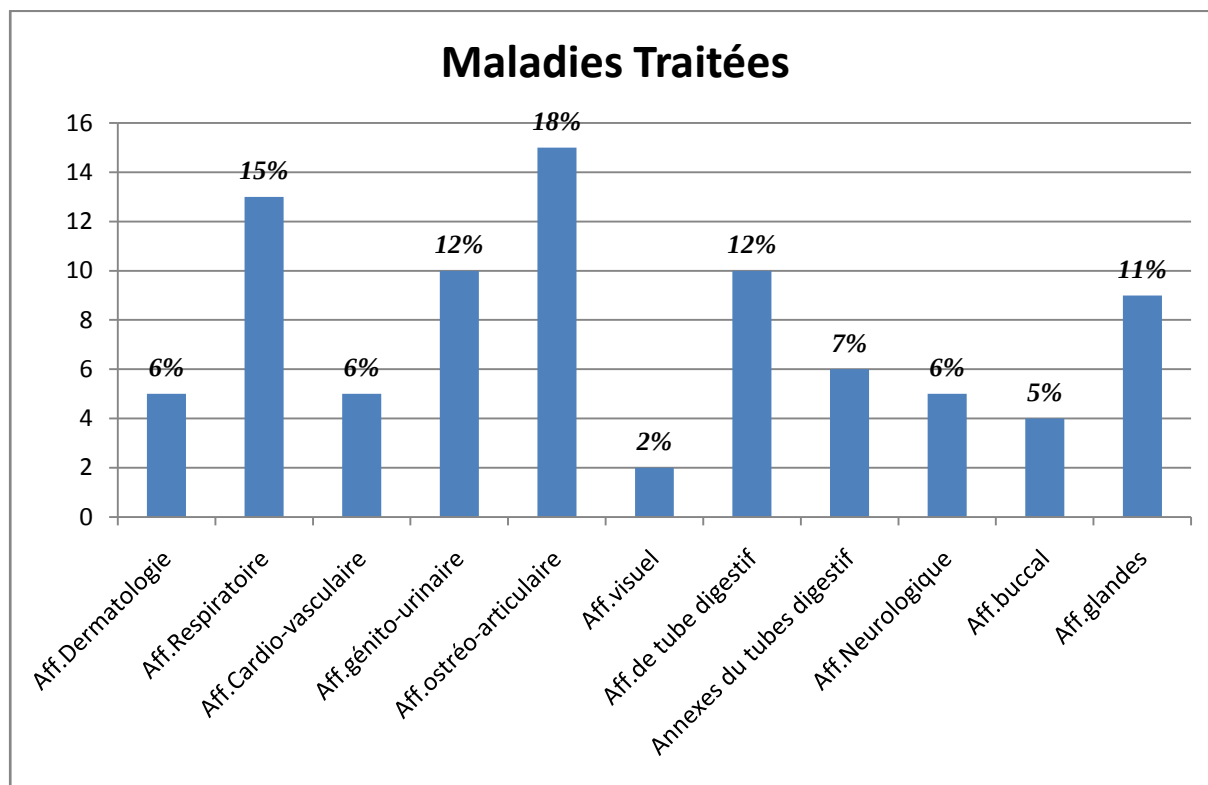


Figure 24 : Colonne graphique déterminant les maladies traitées par les plantes médicinales.

D'après les analyses statistiques, les résultats montrent que la majorité des plantes médicinales sont utilisées pour traiter les affections ostéo-articulaire (**18%**) suivi par les affections respiratoires(**15%**), les affections du tube digestif(**12%**),les affections génito-urinaires (**12%**), affections des glandes (**11%**),et d'autres maladies avec des pourcentages minimales (entre 2 et 7% (**Figure 24**).

L'affection ostéo- articulaire et respiratoire sont les plus ciblées car la région est très froide (hiver rigoureux et climat continental).Concernant les affections qui présentent des pourcentages minimales se sont des affections très sensibles telles (visuelles, cardio- vasculaires).

Dans le cas des maladies très sensibles, il y'a beaucoup de travaux mais qui présentent des résultats différents, il y'a pas de points communs dans ce domaine. Par exemple concernant l'étude faite par (*Ikram S.;2016*) les maladies du tube digestif sont en tête des maladies traitées

par les PM dans la région de Zarhoun au Maroc, par contre les affections respiratoires sont les plus traitées par les plantes médicinales chez la population de Saida (**Moulay K. ; 2016**).

3-2 Les résultats obtenus après administration des plantes médicinales.

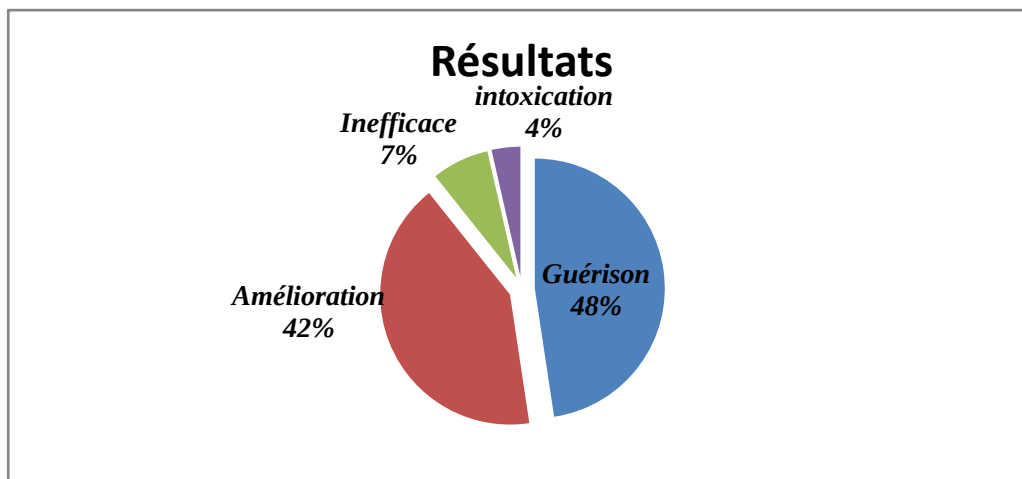


Figure 25: Graphe en secteur déterminant les résultats obtenus après administration de plantes médicinales.

D'après la **Figure 25**, environ **48%** des malades traités avec les plantes médicinales remarquent une guérison, **42%** observent une amélioration de l'état de santé, **7%** n'observent pas de résultats (inefficacité), et **4%** présentent une intoxication selon les différents cas.

Les résultats obtenus peuvent avoir plusieurs causes parmi ces causes se sont : la dose utilisée, le mode de préparation, l'état du malade.

Ces résultats sont similaires aux résultats observés par l'étude de (**Moulay K.;2016**) au niveau des régions de Saida en Algérie et de (**Ikram S. ; 2016**) chez les populations du Maroc.

Conclusion

Conclusion

Les différentes statistiques obtenues à travers les enquêtes sur terrain ont démontrés qu'il y a une relation indissociable entre la population de la région d'Ain Sefra et les plantes médicinales.

Cette relation peut être traduite par les différents traitements par les plantes médicinales où nous avons enregistré différentes maladies traitées à savoir des affections de l'appareil respiratoire, affections de l'appareil digestif, les affections du système nerveux, peau, appareil visuel, appareil urinaire et les os (squelette).

D'après les enquêtes menées, nous avons noté que l'utilisation des plantes médicinales spontanées domine celle des plantes cultivées puisque nous avons enregistré **70** espèces appartenant à 34 familles botaniques à intérêt thérapeutique dont **65** soit **(77 %)** sont spontanées, et 19 soit **(23%)** sont cultivées.

Les familles les plus rencontrées sont celles des Asteriacées avec un pourcentage de **(11%)**, les chénopodiacées **(10%)**, famille des lamiacées **(7%)**, et la famille des Apiacées **(7%)**.

Les personnes dont l'âge est >50 années utilisent plus les plantes médicinales avec un pourcentage de **(31%)**. Les femmes utilisent aussi plus les plantes médicinales que les hommes et les analphabètes sont aussi les premiers utilisateurs des plantes que les autres, ainsi que les personnes mariées.

Concernant l'usage des plantes dans la zone d'étude, les feuilles sont les parties les plus utilisées avec un pourcentage de **(35%)**.

A la lumière des résultats que nous avons obtenus, les plantes médicinales constituent une ressource naturelle primordiale de thérapie efficace selon les cas et très bien acceptée par ses utilisateurs. Ajoutons à cet état de fait les effets secondaires de plus en plus contestés par les utilisateurs des « médicaments chimiques » et la résistance de plus en plus rapportée des microorganismes aux antibiotiques. Toutes ces réalités font que la phytothérapie prendra dans un avenir très proche une grande place dans le domaine des soins et de la médecine.

La phytothérapie n'est plus classée comme une science archaïque dépassée, bien au contraire plusieurs études nationales et internationales visent à promouvoir cette science dans un cadre global de développement durable.

Recommandations :

À partir de ces résultats nous avons noté les recommandations suivantes :

- Encourager la récolte locale et la mise en culture de certaines plantes médicinales dans le cadre d'un schéma directeur de préservation des espèces en voie de disparition.
- Créer des réserves naturelles afin de conserver et de protéger les espèces en voie d'extinction.

- Classer les espèces selon leur degré de présence et leur sensibilité pour prendre les mesures De protection et de préservation.
- Créer une banque de graines pour conserver nos ressources phylogénétiques.
- Encourager les exploitations agricoles collectives et individuelles pour la production des Plantes médicinales d'origine locale.
- Établir des législations et créer des associations en vue de la protection de ces plantes
- Mise en défens des parcours dégradés et organiser le pâturage pour maîtriser et contrôler le Surpâturage dans ces régions qui sont riches et diversifiées en matière de plantes aromatiques et médicinales.

***Références
bibliographiques***

- 1- **Association Biogintza** « Secrets de plantes oubliées » - Plaine d'Ansot – le 22/05/2013.
- 2- **Aubert G ; 1970** : Les sols de la Région aride : Etude de leur formation, de leur caractères, de leur utilisation et de leur conservation, Paris. ORSTOM.127-150.
- 3- **Balki. A et Benmebarek. B, (2009)** : Contribution à une étude ethnobotanique de quelques plantes médicinales dans la commune d'Adrar. Mém. ING, Uni, Moulay Tahar.de Saida
- 4- **Beloued A ; 2001**: Plantes médicinales d'Algérie, O P Universitaires, Alger, 284p.
- 5- **Bitam Raouf ; 2012** : Inventaire des ressources médicinales et aromatiques dans la région de Djerma Batna (Algérie), Mémoire élaboré en vue de l'obtention du diplôme de Master en Biologie, spécialité : biodiversité et changement globaux, Université « El Hadj Lakhdar – Batna ».
- 6- **Boujaoui H et Berbar K.;1998** : Inventaire des plantes médicinales de la wilaya de Bejaia .mémoire D.E.S. Institut de sciences de la nature .Université de Bejaia.
- 7- **Bourobou et Bourobou. ; 2013** : Henri et Paul Bourobou, Initiation à l'ethnobotanique : collecte de données. Pr. Henri et Paul Bourobou Iphametra/Cenarest Libreville, Gabon. Ecole d'été sur les savoirs ethnobiologiques 22 juillet – 3 août 2013 Libreville & La Lopé.
- 8- **Cazan-Beyretnelly ; 2013** : Prise en charge des douleurs articulaires par aromathérapie et phytothérapie ; Thèse pour l'obtention du diplôme d'état de docteur en pharmacie, du département des Sciences Pharmaceutique de l'Université Toulouse III Paul Sabatier(France).
- 9- **Chaib. Z, Et Berachda.M ; 2010** : Inventaire et utilisation des plantes médicinales dans la région d'Ain Skhoua. Mém. ING., Univ. MOULAY Tahar de Saida .p 3.
- 10- **Chiej R, 1982** : Les plantes médicinales (guide vert).2ème Ed : Solar, France. pp. 11
- 11- **Chevallier A ; 2001** : Encyclopédique des plantes médicinales .identification, préparation, sains .Edition Larousse, Paris, 2ème, 335p.
- 12- **Chouaki S ; 2006** : L'état des ressources phylogénétiques. Deuxième rapport national. I.N.R.A. (Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie). O.N.U.A.A. (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture). 10 p.
- 13- **Cilleros J-A. ; 1997** : Se soigner par les plantes, Reader 'digest, pp 9-12.
- 14- **Debin.G ; 1972** : Dictionnaire des plantes qui guérissent. Ed. Larousse. Paris. Pp 255
- 15- **Delaveau P.et al. 1985** : Secret et vertus des plantes médicinales. Deuxième édition, édition sélection du Reader 'digest
- 16- **Djebaili S. ; 1984** : La steppe algérienne : phytosociologie et écologie, Ed. O.P.U. Alger 171p.
- 17- **DPAT 2016** : Direction de la Planification et l'Aménagement du Territoire.
- 18- **Elqaj M., Ahami A. et Belghyti D ; 2007** : La phytothérapie comme alternative à la résistance des parasites intestinaux aux antiparasitaires. Journée scientifique "ressources naturelles et antibiotiques». Maroc.
- 19- **Farnsworth et al.1986** : Farnsworth N.R, Akerele O, Bingel A.S., Soejarto D.D et Guo Z. Places des plantes médicinales dans la thérapeutique. Bulletin de l'organisation mondiale de la santé. 64 (2) : 159-164. 1986.
- 20- **Flück H ; 1942** : Nos plantes médicinales. Edition Libraire Payot, Lausanne. 160p.
- 21- **Ford, R. I; 1978**: Ethno botany: Historical diversity and synthesis. The nature and Status of Ethno botany, 67, pp, 33-49.
- 22- **Haouari Samira ; 2016** : Etude ethnobotanique des plantes médicinales et aromatiques dans la commune d'Ain Skhoua, wilaya de Saida (Algérie), Mémoire Élaboré en vue de l'obtention du diplôme de Master Spécialité : Ecologie Végétale et Environnement Option : protection et gestion écologique des écosystèmes naturels, Université « Dr. Tahar Moulay »

- de Saïda, faculté des sciences, Département de biologie, Laboratoire de Bio toxicologie, Pharmacognosie et Valorisation Biologiques des Plantes.
- 23- **Hershberger, J. W; 1895:** The Purposes of Ethno-botany, Publication FF12, Université de Pennsylvania Archives, and Philadelphia, PA.
- 24- **Iserin P ; 2001 :** Larousse encyclopédie des Plantes médicinales (identification, préparation, soins), édition : Larousse .p (335 pages).
- 25- **Jacques Barreau ; 2013 :** Collecte des données ethnobotaniques
- 26- **Jones, V. H; 1931:** The Ethno botany of the Isleta Indians. Albuquerque : Département de biologie, Université de New Mexico.
- 27- **Kadi .K et Cherifi R ; 2013:** Les plantes médicinales de la région de Saida. Eta des lieux en perspective de valorisation et de conservation, Mém. ING, Univ, Moulay Tahar .de Saida P17-18.
- 28- **Kadik B ; 1987 :** contribution à l'étude du pin d'Alep (pinus halepensis Mill) en Algérie : écologie dendrométrie et morphologie. O.P.U : Alger, 580p.
- 29- **Kenanada R et Guenaoui W ; 2006 :** évolution des plantes médicinales en Algérie cas d'étude d'Eucalyptus globulus de la région de Sidi-Bel-Abbès. Mémoire d'ingénieur d'état en biologie, option : Ecologie végétale et environnement. Université Djilali Liabes Sidi-Bel-Abbès.
- 30- **Lahsissene H., Kahouadji A., Tijane M., et Hseini S ; 2009 :** Catalogue des plantes médicinales utilisées dans la région de Zaër (Maroc occidental). Lejeunia, 186, 1- 2
- 31- **Latrouche S., 2003 :** Inventaire et valorisation de quelques plantes médicinales à l'interface steppe Sahara, cas du barrage de l'Arhouia, daïra de Brizina.w.El-Bayadh.Mém.Ing.Univ.Mascara. P49-60 Les plantes et leurs propriétés, 1997.Algo vision CD-ROM, France.
- 32- **Larrey D; 1997:** Hepatotoxicity of herbal remedies. J Hépatol 1997; 26[suppl. 1] : 47-51.
- 33- **Mahmoudi.S ; 2013 :** Etude de l'extraction des composés phénoliques de différentes parties de la fleur d'artichaut revue «Nature et Technologie»b-Sciences Agronomiques et Biologique vol.9p35-40.
- 34- **Mebarki Noudjoub ; 2010 :** Extraction de l'huile essentielle de Thymus fontanesii et application à la formulation d'une forme médicamenteuse- antimicrobienne. Mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme de Magister en génie des procédés chimiques et pharmaceutiques. Option : industrie pharmaceutique. Université M'Hamed Bougara. Boumerdes. Faculté des hydrocarbures et de la chimie. Département : Génie des procédés chimiques et pharmaceutiques. Laboratoire de synthèse pétrochimique.
- 35- **Moulay K et Harig M ; 2016 :** Contribution à l'inventaire des plantes médicinales utilisées dans la région de Saida (Algérie), Mémoire Élaboré en vue de l'obtention du diplôme de Master Spécialité : biotechnologie végétale, Université « Dr. Tahar Moulay » de Saïda, Faculté des Sciences.
- 36- **Ody P., 1995:** Les plantes médicinales, encyclopédie pratique. Edition sélection du Reader's DIGEST. Paris Bruxelles Zurich. P68.
- 37- **Organisation mondiale de la santé 2003 :** Directives OMS sur les bonnes pratiques agricoles et les bonnes pratiques de récolte (BPAR) relatives aux plantes médicinales. Genève p30.
- 38- **Palaiseul J ; 1972 :** Nos grands-mères savaient. Edition Robert Laffont, Paris, page 31-44.
- 39- **Pouget M ; 1977 :** Géomorphologie Pédologie, groupements végétaux et aptitude de milieu à la mise en valeur de la région de Messaad-Ain El Bel, Paris .ORSTOM, 70p.

- 40- **Power S.;1875:**« Aboriginal Botany » procédure de l'académie des sciences -Californie, 5:373–379.
- 41- **Quézel P. et Santa S ; 1962 :** Nouvelle flore de l'Algérie et les régions désertiques méridionales. 2 vols, Tome 1. C.N.R.S. Paris, P 1125.
- 42- **Rafa Y. et El Magroud W ; 2005 :** inventaire des plantes médicinales dans la forêt de sdamas chergui commune de Frenda, wilaya de Tiaret. Mémoire d'ingénieur d'état en biologie. Spécialité ; Ecologie végétale et environnement option : Ecosystème forestier. Centre universitaire de Mascara p.8, 9, 14
- 43- **Rhattas et al. J. Appl. Biosci. 2016 :** Étude ethnobotanique des plantes médicinales dans le Parc National de Talassemtane (Rif occidental du Maroc).
- 44- **Robbins, W. W., HARRINGTON, J.P., & Freire-Marreco, B; 1916:** Ethno botany of the Tewa Indians. Bureau d'Ethnologie américaine Bulletin, 55.
- 45- **Shaker A., DahiaM., Laouer H., 1996 :** usage des plantes médicinales dans le Hodna. (Algérie) de revue santé plus n°31 page 15-19.
- 46- **Slimani I et NAJE.j.appl.innovation ; 2016 :** Étude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans la région de Zerhoun -Maroc-, vol.150 pp846-863.
- 47- **Strang C ; 2006 :** Larousse Médical. Ed Larousse.
- 48- **Tahri N et EL BASTI.j.forestry faculty ; 2012 :** Etude Ethnobotanique Des Plantes Médicinales Dans La Province De Settat (Maroc).
- 49- **Trouard R. Y ; 1948:** Les plantes médicinales, comment les reconnaître? Comment les récolter et les faire sécher? Comment les cultiver? Comment les vendre? Université de Ben Aknoun, Alger. p.9
- 50- **Valadeau ; 2010 :** CélineValadeau, De l'ethnobotanique à l'articulation du soin : une approche anthropologique du système nosologique chez les yanesha de Haute Amazonie péruvienne. En vue de l'obtention du Doctorat de l'université de Toulouse Délivré par l'Université Toulouse III - Paul Sabatier Discipline ou spécialité : Ethnobotanique/ Anthropologie. Ecole doctorale : *Biologie Santé*.
- 51- **Valent J. ; 1979: Aromathérapie,** traitement des malades par les essences des lantes, Ed.Maloine.p20.
- 52- **Volak J .Stodola J ; 1983 :** Plantes médicinales. Ed. Grund, Paris, page 29-53.
- 53- **Site web consultés : [www.histoire des plantes médicinales.com](http://www.histoire-des-plantes-medicinales.com) 27/02/2017.**
- 54- **<http://www.arkopharma.fr/se-soigner/phytotherapie.php>, 2016: consulté le 03/01/2016**

Annexes

Fiche d'enquête ethnobotanique

Informateur

- **Age :**
- **Sexe :** Masculin ☐ Féminin ☐
- **Situation familiale :** Célibataire ☐ Marié ☐ divorcé ☐ veuve ☐
- **Niveau académique :** Néant ☐ Primaire ☐ Secondaire ☐ Universitaire ☐
- **Revenu /mois :** chômeur ☐ salarié ☐
- **Lieu de résidence :** Douar ☐ Village ☐ Ville ☐ Nomade ☐
- **Lorsque vous vous sentez malade, vous vous orientez vers :**
 La médecine moderne☐. La médecine traditionnelle☐.
- **Si c'est les deux, qu'elle est la première :**
 Médecine moderne☐. Médecine traditionnelle☐.
- **Si vous vous orientez vers la médecine traditionnelle, c'est parce qu'elle est :**
 Efficace☐. Moins cher☐. Médicaments inefficaces☐. Utilisation facile des plantes médicinales☐. Disponible☐. La distance☐. N'utilise pas☐.
- **Lorsque vous voulez utiliser une plante ; vous vous adressez à :**
 Expérience personnel☐. Achab☐. Pharmacien☐. Expérience des autres☐.

Matériel végétal

- **Nom vernaculaire :**
- **Nom en Arabe :**
- **Nom scientifique :**
- **Région de la cueillette :**
- **Type de plante :**
 Spontané ☐ Cultivée ☐
- **Moment de la récolte (saison) :**

▪ **Usage de la plante :**

▪ Plante seule ☐ Association possible (de plantes) ☐ :

▪ **État de la plante :** Fraîche ☐ Desséché ☐ Après traitement ☐

▪ **Partie utilisée :** Tige ☐ Fruits ☐ Graine ☐ Écorce ☐ racine ☐ Bulbe ☐

Feuilles ☐ partie aérienne ☐

▪ **Dose utilisée précise :** oui ☐ non ☐

▪ **Mode de préparation :** Infusion ☐ Décoction ☐ Cataplasme ☐ macération ☐ poudre ☐

Inhalation ☐ Compresse ☐

▪ **Forme d'emploi :** Tisane ☐ Poudre ☐ Huiles grasses ☐ Extrait (teinture, solution, gélule) ☐

▪ **Mode d'administration :** Oral ☐ Massage ☐ Rinçage ☐ Badigeonnage ☐ Autres ☐ :

Type de maladie traitée

▪ Affections dermatologiques ☐ ▪ Affections des tubes digestifs ☐

▪ Affections respiratoires ☐ ▪ Affections des glandes

▪ Affections cardio-vasculaires ☐ ▪ annexes du tube digestif ☐

▪ Affections génito-urinaires ☐ ▪ Affections neurologiques ☐

▪ Affections ostéo-articulaires ☐ ▪ Affections auditif ☐

▪ Affections visuels ☐ ▪ Affections buccal ☐

▪ **Résultats observé :**

La Guérison ☐.

Amélioration ☐.

Inefficace ☐.

Intoxication ☐.

Annexes n° 2 :

Liste nominative des plantes médicinales de la région d'Ain sefra.

N°	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Famille
1	<i>Ajuga iva schareb</i>	شندقورة	Lamiacées
2	<i>Allium cepa</i>	البصل	Liliacées
3	<i>Allium sativum</i>	الثوم	Liliacées
4	<i>Asphodelus micropus salzm</i>	البر واق	Liliacées
5	<i>Amygdalus persica</i>	الخوخ	Rosacées
6	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	المخينة	Chénopodiacees
7	<i>Anacyclus valentinus</i>	القرطوفة	Astéracées
8	<i>Gristanche phelypaea</i>	الدانون	Orobancacées
9	<i>Apiumgraveolens</i>	الكرافس	Graveolens
10	<i>Bubonium gravelens</i>	طفس	Astéracées
11	<i>Artemisia absinthuim</i>	شيبية	Astéracées
12	<i>Artemisia herba alba</i>	الشيخ	Astéracées
13	<i>Arthrophytum scoparuim</i>	الرمث	Chénopodiacees
14	<i>Cynodon dactylon</i>	النجم	Poacées
15	<i>Myrtus Commuunis</i>	الريحان	Myrtacées
16	<i>Atractylis cancellata</i>	كنودة	Composées
17	<i>Anabasis articulata</i>	الباقل	Chénopodiacees
18	<i>Atriplex halimus (L)</i>	القطفة	Chénopodiacees
19	<i>Pistacia atlantica</i>	البطم	Terebinthacées
20	<i>Bunium mauritanicum (L)</i>	تمر حميرة	Palmacées
21	<i>Urginea maritima</i>	البصيلة	Urginée
22	<i>Ephedra alata</i>	العنددة	Ephedracées

23	<i>Capparis spinosa</i>	الكبار	Capparidacées
24	<i>Chamaerops humilis</i> (L)	الال	Composées
25	<i>Oudneya africana</i>	حنة البيل	Brassicacées
26	<i>Anivillea radiata</i>	النقد	Astéracées
27	<i>Helianthemum lipii</i>	الرقيق	Citracées
28	<i>Citrullus colocynthis</i> (L)	الحنظل	Cucurbitacées
29	<i>Citrus limon</i> (L)	الليمون	Rutacées
30	<i>Atriplex halimus</i>	القطف	Chénopodiacees
31	<i>Thymelea microphyla</i>	المتنان	Thyméliacées
32	<i>Zizyphus lotus</i>	السدر	Rhamnacees
33	<i>Stipa tenacissima</i>	الحلفاء	Graminées
34	<i>Thymus vulgaris</i> (L)	الزعر	Lamiacées
35	<i>Teucrium chamaedrys</i>	جعيدة	Lamiacées
36	<i>Eucalyptus globules</i>	كاليتوس	Myrtacées
37	<i>Ferula communis</i>	الكلخ	Apiacées
38	<i>Foeniculum dulce</i>	البسباس	Apiacées
39	<i>Ruta graveolens</i>	الفيجل	Rutacées
40	<i>Salvia verbinaca</i>	خياطة	Lamiacées
41	<i>Phonex dactylifera</i>	تمر	Acéracées
42	<i>Oléa sativa</i> (L)	الزيتون	oléacées
43	<i>Herniaria cinera</i>	فتاة الحجر	Caryophyllacées
44	<i>Peganum harmala</i> (L)	الحرمل	Zygophyllacées
45	<i>Petroselinum crispum</i>	البقدونس	Apiacées
46	<i>Phyllantus embilica</i>	القمح	Poacées
47	<i>Pinus maritima lam</i>	التايدة	Abietacées
48	<i>Pirus communis</i>	الاجاص	Rosacées
49	<i>Nerium oleander</i> (L)	الدقلة	Apocynacée

50	<i>Globularia alypum</i>	تاسلغا	Plantaginacées
51	<i>Punica granatum</i> (L)	الرمان	Punicacées
52	<i>Romarinus officinalis</i> (L)	لازير	Lamiacées
53	<i>Juncus inflexus</i>	سمار	Junacées
54	<i>Juniperus oxycedrus</i>	الطاقة	Cupressacées
55	<i>Juniperus phoenicea</i> (L)	العراعر	Cupressacées
56	<i>Lygdeum spartum</i> (L)	السناغ	Graminées
57	<i>Malus domestica</i>	التفاح	Rosacées
58	<i>Malvasylvestris</i>	خبيز	Malvacées
59	<i>Marrubium vulgare</i> (L)	المريوية	Lamiacées
60	<i>Mentha viridis</i> (L)	نعناع	Labiées
61	<i>Plantago ciliata</i>	لالمة	Plantaginacées
62	<i>Solanum nigrum</i>	عنب الديب	Solanacées
63	<i>Ammodacus leucotrichus</i>	أم الدريقة	Apiacées
64	<i>Périllocia angustifolia</i>	حلاب	Chénopodiacees
65	<i>Stipa grostis pungens</i>	درين	Poacées
66	<i>Colocynthis vulgris</i>	حدجة	Cucurbitacées
67	<i>Asphodelus tenuifolius</i>	تازية	Liliacées
68	<i>Retama retam</i>	رتم	Fabacées
69	<i>Euphorbia guyoniana</i>	لبينة	Euphorbiacées
70	<i>Traganum nudatum</i>	دمران	Chénopodiacees



- **Nom Scientifique :** *Anacyclus valentinus*.
- **Famille:** Astéracées.
- **Nom vernaculaire :** gartoufa
- **Nom Local:** القرطوفة.



- **Nom Scientifique:** *Amygdalu spersica* .
- **Famille:** Rosacées
- **Nom vernaculaire :** khokh
- **Nom Local:** الخوخ



- **Nom Scientifique :** *Phoenix dactylifera*.
- **Famille:** acécacées.
- **Nom vernaculaire :** tamer
- **Nom Local:** التمر



- **Nom Scientifique :** *pinus maritima lam.*
- **Famille :** Abiétacées.
- **Nom vernaculaire :** taida
- **Nom Local:** التايدة



- **Nom Scientifique:** *Atriplex halimus*.
- **Famille:** *Chénopodiacees*
- **Nom vernaculaire :** guetaf
- **Nom Local:** القطف



- **Nom Scientifique:** *Teucrium chamaedrys*
- **Famille:** *Lamiacées*.
- **Nom vernaculaire :** jeaida
- **Nom Local:** الجعيدة



- **Nom Scientifique:** *Coriandrum sativum* .
- **Famille:** Apiacées
- **Nom vernaculaire :** kassebara
- **Nom Local:** الكزبرة



- **Nom Scientifique:** *Apium graveolens*
- **Famille :** Apiacées.
- **Nom vernaculaire :** kerafess
- **Nom Local:** الكرفس



- **Nom Scientifique:** *Petroselinum crispum*.
- **Famille :** Apiacées.
- **Nom vernaculaire :** bakdouness
- **Nom Local:** البقدونس



- **Nom Scientifique:** *Allium sativum*.
- **Famille:** Liliacées.
- **Nom vernaculaire :** toum
- **Nom Local:** الثوم



- **Nom Scientifique:** *Allium cepa*.
- **Famille:** Liliacées.
- **Nom vernaculaire :** *bassal*
- **Nom Local:** البصل.



- **Nom Scientifique:** *Malus domestica*.
- **Famille:** Rosacées
- **Nom vernaculaire :** *toufah*
- **Nom Local:** التفاح.



- **Nom Scientifique:** *Citrus limon*
- **Famille:** Rutacées.
- **Nom vernaculaire :** limon
- **Nom Local:** الليمون



- **Nom Scientifique:** *Oléa sativa*.
- **Famille:** Oléacées.
- **Nom vernaculaire :** zitoune
- **Nom Local:** الزيتون



- *Nom Scientifique: Punica granatum*
- *Famille: punicacées*
- *Nom vernaculaire : romaine.*
- *Nom Local: الرمّان*



- *Nom Scientifique: Juniperus oxycedrus*
- *Famille: Cupressacées*
- *Nom vernaculaire : taga .*
- *Nom Local: الطاقية*



- *Nom Scientifique: Juncus Inflexus*
- *Famille: Juncacées*
- *Nom vernaculaire : semar*
- *Nom Local: سمار*



- *Nom Scientifique: Artemisia Absinthium.*
- *Famille: Astéracées* .
- *Nom vernaculaire : chehiba*
- *Nom Local: شهيبية*



- *Nom Scientifique: Colocynthis vulgaris*
- *Famille: Cucurbitacées.*
- *Nom vernaculaire : handal*
- *Nom Local: الحنظل*



- *Nom Scientifique: Herniaria cinerea.*
- *Famille: caryophyllacées*
- *Nom vernaculaire : fetatehedjar.*
- *Nom Local: فقاته الحجر*



- Nom Scientifique: *Lygeum spartum*(L)
- Famille: Graminées
- Nom vernaculaire : senagh.
- Nom Local: السناغ.



- Nom Scientifique: *stipa tenacissima*(L).
- Famille: Graminées.
- Nom vernaculaire : alfa
- Nom Local: الحلفاء



- *Nom Scientifique: Capparis spinosa*
- *Famille: Capparacées*
- *Nom vernaculaire : kebbbar.*
- *Nom Local: كبار*



- *Nom Scientifique: Zizyphus lotus*
- *Famille: Rhamnacées.*
- *Nom vernaculaire ; sedra.*
- *Nom Local: السدرة*



- Nom Scientifique: *Peganum harmala*
- Famille: Zygophyllacées
- Nom vernaculaire : harmal.
- Nom Local: حرمل



- Nom Scientifique: *Ruta graveolens*
- Famille: Rutacées
- Nom vernaculaire : fidjel
- Nom Local: الفيجل



- *Nom Scientifique: Eucalyptus globulus.*
- *Famille: Myrtacées*
- *Nom vernaculaire : kalitous.*
- *Nom Local: الكاليتوس*



- *Nom Scientifique: Thymus vulgaris.*
- *Famille: Lamiacées*
- *Nom vernaculaire : zaatar*
- *Nom Local: الزعتر*



- *Nom Scientifique: Romarinus officinalis*
- *Famille: Lamiacées*
- *Nom vernaculaire : yazir*
- *Nom Local: اليازير*



- *Nom Scientifique: Marrubium vulgare*
- *Famille: Lamiacées*
- *Nom vernaculaire : mariwia.*
- *Nom Local مريوية*



- Nom Scientifique: *Ajuga iva*
- Famille: *Lamiacées*
- Nom vernaculaire : chandgoura.
- Nom Local: شندقورة



- Nom Scientifique: *Arthrophytum scoparium*
- Famille: *Chénopodiacées*
- Nom vernaculaire : remt
- Nom Local: الرمث



- *Nom Scientifique: Artemisia herba alba*
- *Famille: Astéracées*
- *Nom vernaculaire : Chih.*
- *Nom Local: الشيح*



- *Nom Scientifique: Nerium oleander L*
- *Famille: Apocynacée*
- *Nom vernaculaire : defla.*
- *Nom Local: الدفلة*



- *Nom Scientifique: Stipagrostis pungens.*
- *Famille: poacées*
- *Nom vernaculaire : drin*
- *Nom Local: درين*



- *Nom Scientifique: Bubonium graveolens*
- *Famille: Astériacées*
- *Nom vernaculaire : tafs.*
- *Nom Local: طفس*