



Université Mohamed Khider de Biskra
Faculté des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la Vie
Département des Sciences Agronomiques

MÉMOIRE DE MASTER

Science de la Nature et de la Vie
Sciences Agronomiques
Production Végétale

Réf. :

Présenté et soutenu par :

BEN DAHMANE Hadjer

Le :

Thème :

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES

DES PLANTES SPONTANÉES EN MILIEU ARIDE

Jury :

Mr.	Mehaoua M.S	M.C.A	Université de Biskra	Président
M ^{me} .	Demnati F.	M.C.A	Université de Biskra	Rapporteur
M ^{elle} .	Torki S		Université d'Ouargla	Co- rapporteur
M ^{me} .	Benaissa K.	M.C.A	Université de Biskra	Examineur

Année universitaire : 2019 - 2020

Remerciements

Avant tous nous remercions Dieu tout puissant qui nous a donné la force et la fois d'arriver à ce stade.

*Je remerciai tout d'abord mon promotrice : **M^{me} DEMNATI Fatma**, pour ses orientations, son aide, et sa compréhension.*

*Je remerciai aussi **Dr. TORKI Somia** pour son assistance en sortie de terrain et ses orientations.*

*Je remercie le chef de département **KACHAI SALIM**, et tous les enseignants de département des sciences agronomique.*

*Je voudrais remercier également les membres de jury : **M. Mehaoua. M. S**, maitre conférence « A » pour avoir précédé le jury, et **M^{me}. Benaïssa K** maitre conférence « A » pour avoir accepté d'examiner et d'évaluer mon travail.*

Dédicaces

Je dédie ce travail à ceux qui ont cru en ma réussite : Mes parents exceptionnels

Mes sœurs : Sabah, Hassiba, Hanane

Mes frères : Ali, Moussa

A toute ma famille élargie grands et petits

A mes chers amis qui toujours m'ont encouragé et m'aider

SOMMAIRE

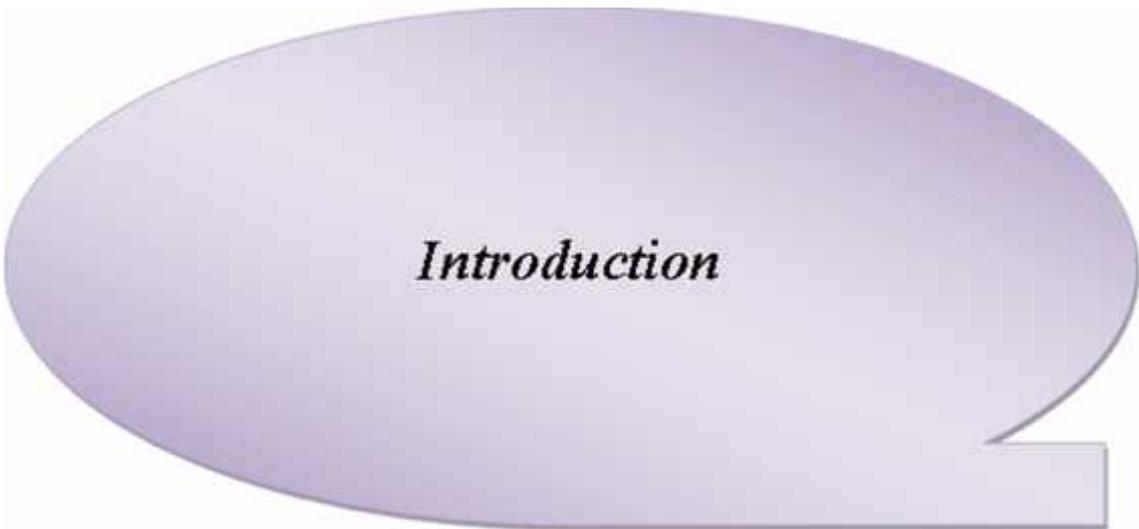
Liste des tableaux	
Liste des figures	
Introduction générale.....	01
Partie Bibliographique	
Chapitre : Généralités sur la flore spontanée des régions arides	
I.1.- Introduction.....	02
I.2.1.- Services écosystémiques de la flore spontanées.....	02
I.2.2.- Fourragère.....	02
I.2.3.- Plantes alimentaires	02
I.2.4.- Plantes médicinales et aromatiques	03
I.2.5.- Plantes toxiques.....	03
I.2.6.- Usage divers.....	03
I.3.- Composition et origines de la flore saharienne.....	03
I.4.- La Résistance aux autres facteurs.....	04
I.5.- Rôle des plantes spontanées.....	04
Matériels et méthodes	
Chapitre : Matériels et méthodes	
II .1. Présentation de la région d'étude	05
II. 1.1.- Situation géographique de la région de Biskra	05
II .2. Site d'étude	06
II.2.1.- Présentation le site de M'Chouneche	06
II.3. Enquête ethnobotanique	06
II.4.- Exploitation des résultats.....	06
Résultats et discussions	
Chapitre : Résultats et discussions	
III.1.-Résultats.....	09
. 1.1.- Description de la population enquêtée.....	09
. 1.2.- Age et sexe.....	09
. 1.3.- Utilisation des plantes selon le niveau d'instruction.....	10
. 1.4.- Donnée sur les plantes à usage ethnobotanique.....	11
III.1.5.- Services écosystémiques des plantes spontanées.....	11
. 1.7. - Parties utilisées de la plante.....	12
III.1.8.- Symptômes traités par les plantes à usage médicale.....	13
. 1.9.- Former utilisées de la plante.....	13
. 1.10.- Etat d'utilisées de la plante.....	14
. 1.11.- Perception de la population concernant l'utilisation des plantes.....	15
III.2.- Discussion.....	16
Conclusion	20
Références bibliographiques	21
Annexes.....	26

Liste des figures

Figure 1.- Limites administratives des communes de la Wilaya5de Biskra (D.S.A, 2014).....	05
Figure 02.- Présentation la région d'étude (Farhi, 2014) modifie.....	06
Figure 03.- Paysages naturelles trouvés dans l'Oued Abiod.....	07
Figure 04.- Taux des informations par Sexe à M' chouneche	09
Figure 05.- Classe d'âge des enquêtés.....	10
Figure 06.- Utilisation des plantes selon le niveau d'instruction.....	10
Figure 07.- Services éco systémique des plantes spontanée.....	12
Figure 08.- Les différentes parties utilisées des plantes Spontanées.....	12
Figure 09.- Les différents symptômes utilisées en médecine traditionnelle	13
Figure 10.- Pourcentage des différentes formes d'utilisation des plantes.....	14
Figure 11.- Proportion de l'état d'utilisation des plantes.....	14
Figure 12.- Les différents modes de préparation.....	15
Figure 13.- Perception de la population locale envers les plantes spontanées.....	15

Liste des tableaux

Tableau 01.- Listes des espèces à usage ethnobotanique dans la région d'étude.....	11
--	----



Introduction

Introduction générale

Les régions arides en Algérie occupent de la surface énorme sillonnant du pays d'Est en Ouest, avec un tapis floristique comporte un panorama de peuplement d'espèce de plantes spontanées (Djerouni, 2016). Cependant cet écosystème est très vulnérable aux différentes nuisances nu anthropiques et naturelles telles que; surpâturage, pollutions industrielles et désertification (Djerouni,2016).

La région de Biskra constitue un trait d'union phare entre le nord, sud, et ouest de l'Algérie, du fait de sa situation de côte sud - est de l'Algérie, aux portes du Sahara (A.N.D.I, 2013). Cette position géographique sur les étages bioclimatiques arides et semi-arides, permet l'installation des plantes spontanées qui trouvent refuge dans ces conditions stressantes du milieu où le sol constitue un élément essentiel des biotopes aux écosystèmes terrestres. Ainsi, les facteurs édaphiques présentent une influence caractéristique d'adaptation et de la distribution des végétaux (Moussi, 2012).

Les ressources végétales spontanées étaient une préoccupation majeure de l'homme et des ses besoins, elles représentent aussi un phytomédicament appréciable par la population (Bouallala, 2014). Dans cet optique notre travail consiste à une étude botanique pour déterminer les services écosystémiques des différentes espèces de plantes spontanées dans la région sud des Aurès (M'chouneche). Les données collectées sont utilisées comme un élément important pour les plantes spontanées dans le Région d'étude.



Chapitre I
Généralités sur la flore spontanée
des régions arides

I.1.- Introduction

Le Sahara septentrional, avec 1 million de Km², est soumise à un extrême du climat méditerranéen, où les pluies surviennent toujours en hiver. La végétation des zones arides, en particulier celle du Sahara est très clairsemée, à aspect en général nu et désolé, les arbres sont aussi rares que dispersés et les herbes n'y apparaissent que pendant une période très brève de l'année, quand les conditions deviennent favorables (UNESCO, 1960).

I.2.1.- Services écosystémiques de la flore spontanées

Les plantes spontanées des zones arides sont très adaptées aux facteurs climatiques et édaphiques de ces écosystèmes vulnérables, ces plantes herbacées possèdent des vertus économiques très importants pour les populations locales et nationales par leurs fournitures biotiques incontournables et modernes (Chehema, 2008).

La répartition de ces espèces est différente dans l'espace et dans le temps. En plus de leur importance écologique et fourragère, ces plantes spontanées sont largement utilisées en pharmacopée traditionnelle. Cependant ces vastes étendus de plantes spontanées sont utilisés par l'homme comme pâturage pour ses cheptels ovins, bovins et camelins, ainsi que des réserves botaniques très riches en plantes médicinales et condimentaires.

La valorisation de bioressources végétales spontanées à des fins alimentaires, médicinales, cosmétiques, peut constituer une voie de développement économique et social pour les régions Sahariennes (Lahmadi et al., 2013).

I.2.2.- Fourragère

Les animaux sont soumis aux conditions extrêmes de l'écosystème saharien, où l'on dispose de peu de fourrages naturels, cependant le comportement alimentaire des trois espèces animales diffère selon les saisons mais d'une manière générale les ovins et les caprins causent des surpâturages tandis que les camelins utilisent la végétation maigre des espaces sahariens d'une manière rationnelle (Ben Semaoune, 2008).

I.2.3.- Plantes alimentaires

L'homme est habitué à consommer et digérer différentes espèces de plantes, qui sont bien souvent appréciées par leurs qualités médicales et nutritives (Iserin, 2001).

Sont utiles aux soins et à l'alimentation, ce sont les plantes alimentaires médicinales, comme le céleri (*Apiumgraveolens*) qui est utilisée comme condiment et légume, mais en phytothérapie, c'est un diurétique, dépuratif, tonique et aphrodisiaque (Adouane, 2016).

I.2.4.- Plantes médicinales et aromatiques

D'après, Makkadem (1999), Il existe plus de 600 espèces de plantes médicinales et aromatiques en Algérie. La région de Hoggar comprenait une flore de 300 espèces dont plus d'un quart ont un usage médicinal traditionnel.

Dans la région de Biskra, une dizaine d'espèces est présentée à intérêt médicinales (Zeguerrou et *al.*, 2013).

L'utilisation des plantes aromatiques et médicinales Constituent un des aspects de la société saharienne en Algérie. Les autochtones possèdent des connaissances incontestables sur la culture et l'utilisation des ces plantes ce qui leur permet de garder ce patrimoine socioculturel inspiré de la nature. (Blama et Mamane, 2013).

Les plantes médicinales sont utilisées tant par les communautés autochtones, qui dépendent encore souvent de ces ressources pour se soigner, que par les herboristes et de nombreux autres thérapeutes en médecine alternative et complémentaire.

Elles sont également utilisées par la médecine moderne, constamment à la recherche de nouvelles molécules pour le développement de médicaments (Leger, 2008, Lèveque et Mounolou, 2008 ; Zeguerrou et *al.*, 2013).

I.2.5.- Plantes toxiques

La toxicité de différentes plantes a été démontrée par diverses expériences et nombreuses observations (Djennane, 2016). Par exemple *Cleome arabica* cas plus connu au Sahara algérien à une odeur forte et pas probablement consommée spontanément par les bêtes mais broutés au même temps que le reste du fourrage.

I.2.6.- Usage divers

Quelques plantes sont employées comme détersif, épiler les peaux, tanner les cuirs et fabrication du bois. L'ingéniosité des populations a tiré partie des plantes spontanées pour objet des multi usages dans leur vie quotidienne (Ozenda, 1977).

I.3.- Composition et origines de la flore saharienne

La flore saharienne apparait comme très pauvre si l'on compare le petit nombre des espèces qui habitent ce désert à l'énormité de la surface qu'il couvre. Très variée dans sa composition systématique, ou sont représentées presque autant de familles que dans la flore européenne, elle réunit en outre des éléments géographique de provenance très différente qui posent ainsi des problèmes biogéographique de premiers ordre (Ozenda, 1977).

➤ **Les plantes annuelles (éphémères)**

Plantes éphémères, appelées encore acheb, n'apparaissant qu'après la période des pluies et effectuent tout leur cycle végétatif avant que le sol ne soit desséché.

La longueur de ce cycle est très variable d'une espèce à une autre et est généralement de un à quatre mois (Chehema, 2006).

Ce sont des thérophytes dont les graines ont une dormance durable et un pouvoir germinatif qui peut être conservé pendant longtemps, (Faye, 1997 in Zita hocine, 2011).

➤ **Les plantes vivaces (permanentes)**

Suite aux contraintes pédoclimatique des régions arides, les plantes vivaces possèdent une adaptation morphologique, anatomique et physiologique aux conditions et aux contraintes de ces régions leur permettant de résister aux contraintes de leur milieu en développant des racines longues des vaisseaux de bois très larges et des manches de sables autour des racines qui les protègent de la dessiccation (Ozenda, 1991).

I.4.- La Résistance aux autres facteurs

La lutte contre la sécheresse, bien que dominant toute la physiologie des végétaux désertique, ne constitue pas le seul aspect de leur adaptation au milieu. Nous avons vu plus haut que les plantes ont à lutter contre d'autres facteurs défavorables : la température le vent, le sel, et aussi contre les animaux (Ozenda, 1977).

I.5.- Rôle des plantes spontanées

Les plantes spontanées vivaces constituent un facteur de protection de l'environnement contre l'érosion éolienne et hydrique, ainsi que la fixation du sol et des dunes. Aussi tôt, elles réduisent l'aridité par l'augmentation de la rugosité et diminution de l'albédo; Certaines plantes spontanées forment un habitat naturel d'autres espèces faunistiques. Les arbustes fourragers valorisent les terres marginales inutilisables en agriculture traditionnelle et procurent une biomasse sur pied régulière tout au long de l'année (Nefzaoui et Chermiti, 1991 ;Belagoune, 2012). Parmi les plantes spontanées fixatrices des dunes, *Ritama ritama*, *Aristidapungens*, *Gemnosporia senegalensis*, *Caligonum comosum* et *Cutandia dichotoma* (Haddad, 2011).

Chapitre - Généralités sur la flore spontanée des régions arides

« Sur le plan phytogéographique, la distribution des espèces ; confirme l'affinité méditerranéenne de la flore de la région et met en évidence les divers éléments phytochoriques A savoir que notre zone s'agence sur deux grands ensembles suivant un gradient Nord -Sud, d'une part l'Atlas Saharien ou domine l'élément méditerranéen (35.86%) et d'autre part, la bordure septentrionale du Sahara ou domine l'élément Saharo-Sindien (22.75%) ; ceci prouve que notre région est le résultat de l'interpénétration de ces deux éléments endémique représente un taux de 17.91% » (CRSTRA, 2010 in Djennane)



Chapitre II
Matériels et Méthodes

II .1. Présentation de la région d'étude

II. 1.1.- Situation géographique de la région de Biskra

La région de Biskra est une zone de transition entre les domaines atlasiques montagneux et plissés du Nord et les étendues plates et désertiques du Sahara septentrional au Sud (Farhi, 2001). Elle s'étend sur une superficie d'environ 21.509.80 Km² (D.S.A, 2014), située entre 4°15' et 6°45' Est de longitude et entre 35°15' et 33°30' degré Nord de latitude. L'altitude varie entre 29 et 1600 mètres par rapport au niveau de la mer (Chebbah, 2007). La wilaya de Biskra est issue du découpage administratif de 1974 (A.N.D.I, 2013) et comprend actuellement 12 daïras et 33 communes. ; Ses limites territoriales se résument comme suit :

- ✚ Au nord par la wilaya de Batna.
- ✚ Au nord-est par la wilaya de Khenchla.
- ✚ Au sud-est par les wilayas d'El-Oued.
- ✚ Au sud-ouest par la wilaya de Djelfa.
- ✚ Au sud par la wilaya D'Ouargla (D.S.A, 2014) (Figure 1).

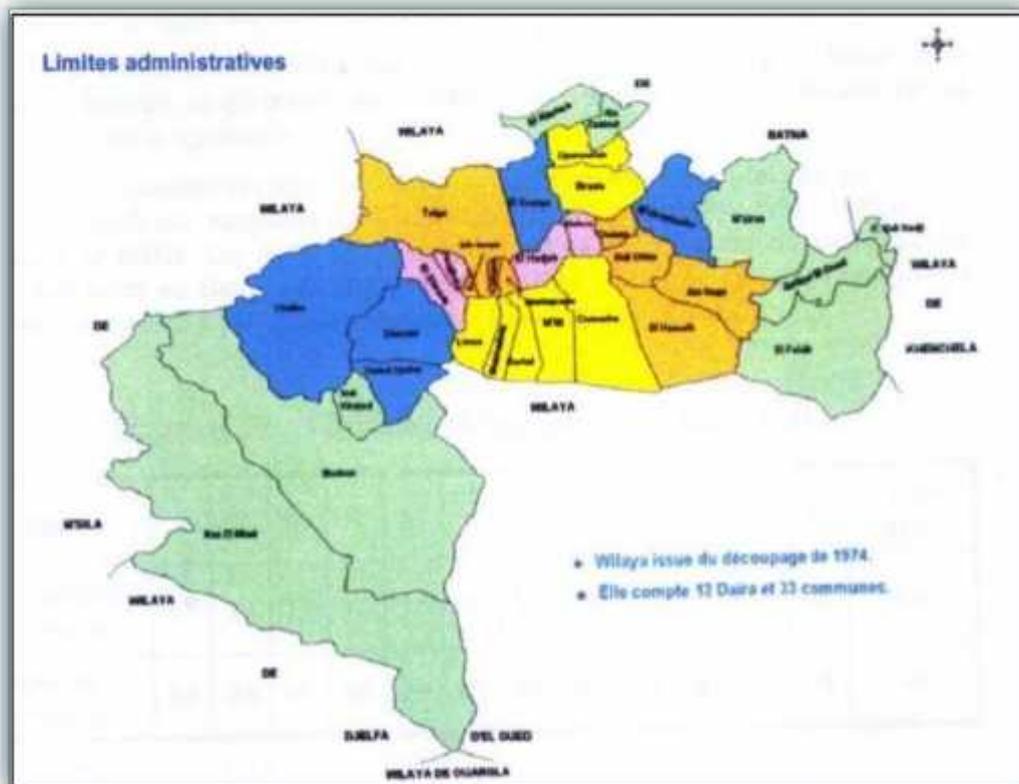


Figure 1.- Limites administratives des communes de la Wilaya de Biskra (D.S.A, 2014)

II .2. Site d'étude

Nous avons procédé à la localisation de site d'enquêtes dans la zone étudiée, et un site a été choisi pour répondre à notre objectif. Ensuite des enquêtes, basées sur les interrogations directes portant sur les usages des plantes citées, ont été conduites auprès de la population locale. Afin d'avoir une meilleure représentativité de la région, nous avons procédé à un échantillonnage subjectif, 12 personnes sont échantillonnées pour le site d'étude qui répondent aux principales caractéristiques de la population de la région de Biskra.

II.2.1.- Présentation le site de M'Chouneche

Selon ANAT (2002), la région de M'chouneche situées au Nord de la Wilaya de Biskra (dans la zone montagneuse), elle est presque découverte de végétations naturelles. La région de M'chouneche se trouve dans la partie sud-est du massif de l'Aurès, entre le Djebel Ahmar Khadou à l'est et Djebel El-Azreg à l'ouest, dans la vallée encaissée d'Oued Abiod (Ballais, 1984). A M'chouneche trouve de très belle palmeraie autour d'Oued Abiod, c'est aussi le centre artisanal de poterie (Côte, 2006) (Figure 02, 03).

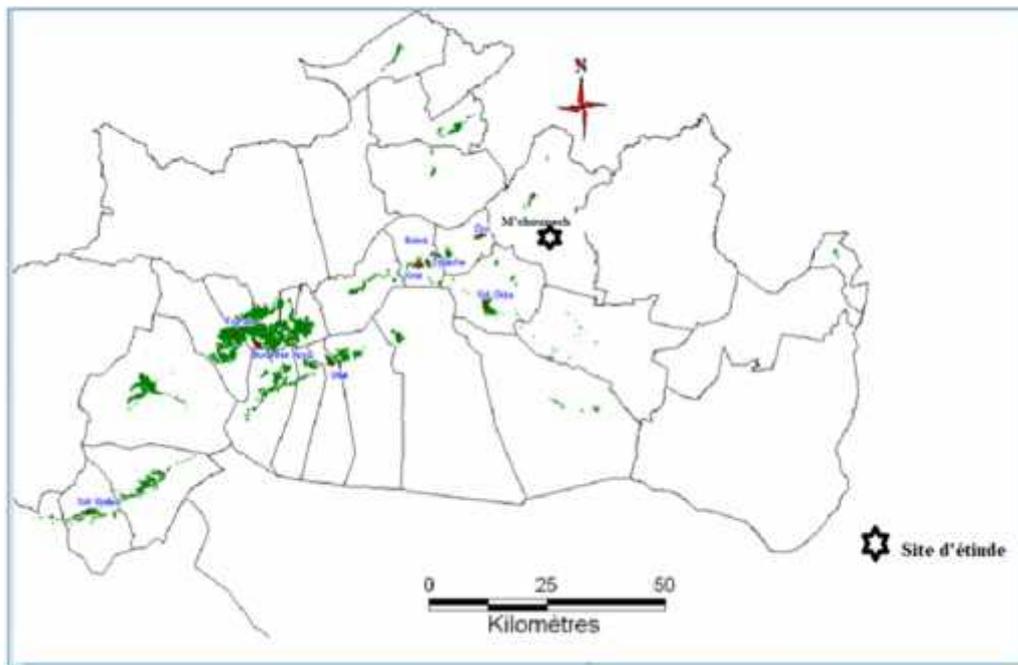


Figure 02.- Présentation la région d'étude (Farhi, 2014) modifiée.

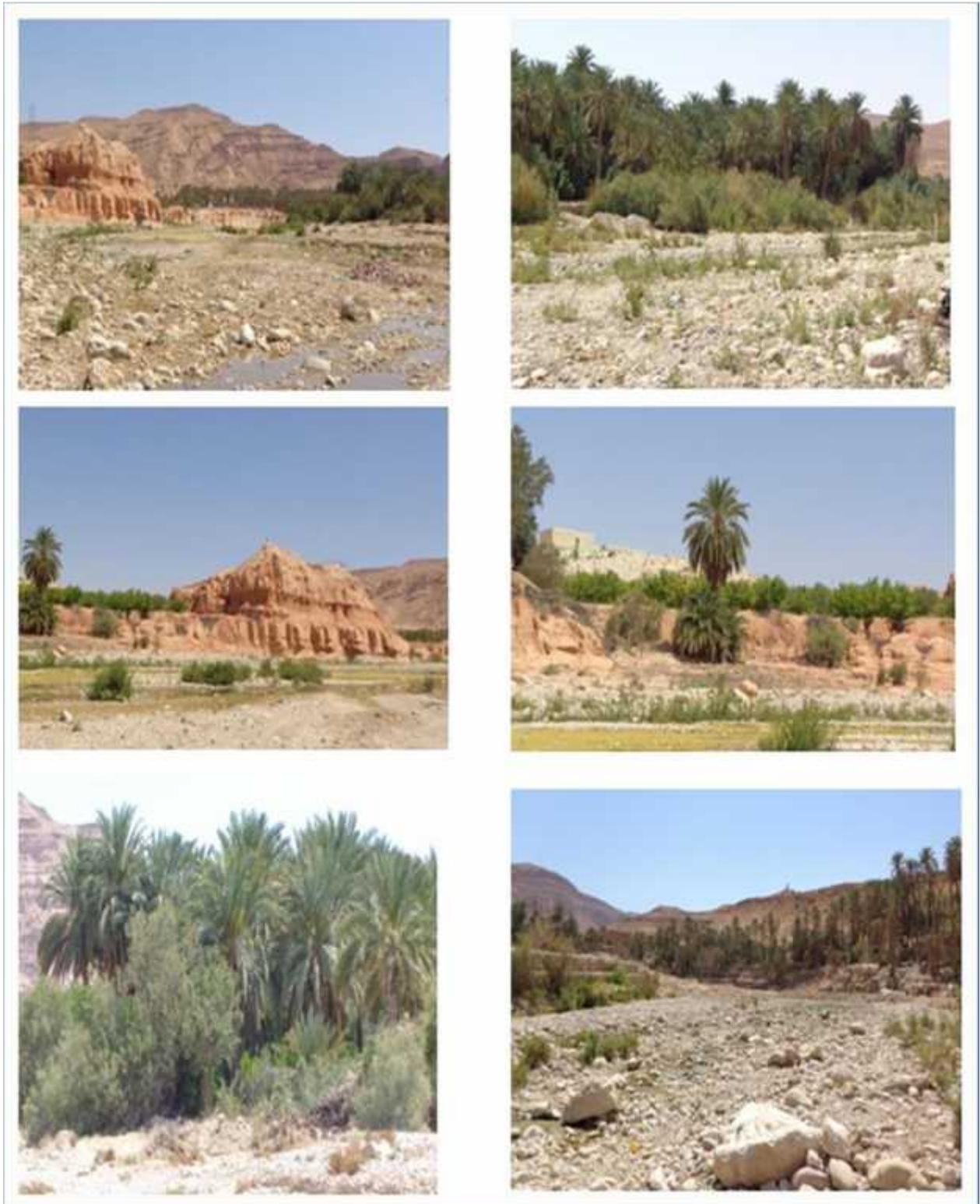


Figure 03.- Paysages naturelles trouvés dans l'Oued Abiod

II.3. Enquête ethnobotanique

Pour la collecte des données une enquête ethnobotanique a été réalisée durant les mois Janvier et Février 2020 à l'aide d'une fiche questionnaire, comportant des questions précises sur l'informateur et la plante spontanée utilisée par celui-ci. Le questionnaire est présenté en français, traduit en arabe pour faciliter la tâche de l'enquête, l'enquête a duré presque (temps)..

L'enquête a débuté initialement en contactant les différents acteurs sociaux locaux, qui ont une liaison étroite avec les plantes spontanées, les plus reconnus, respectés, expérimentés de la communauté.. Lors de chaque entretien nous avons collecté toutes les informations sur l'enquête et les plantes utilisées par celui-ci. Ainsi, à partir des variables échantillonnées, notamment l'Age, le sexe, le niveau d'étude et la situation professionnelle), nous avons pu caractériser la population de ce Cercle. Les données recueillies pour chaque plante comprennent le nom local commun, les usages, la(les) partie(s) utilisée(s), le mode de préparation, la période de collecte (annexe N).

Concernant la détermination de la nomenclature scientifique, nous nous sommes basés sur les ouvrages suivants: Ozenda (1957), Quezel, Santa (1963) et Flore spontanée de la plaine d'El Outaya (Ziban) (Lahmadi et *al*, 2013).

II.4.- Exploitation des résultats

Les résultats obtenus ont été analysés en utilisant les statistiques descriptives des effectifs exprimés en pourcentage par le logiciel Excel 2010, pour le but de former les groupes des plantes utilisées selon son importance et ses usages dans la culture locale et traditionnelle.



Chapitre III
Résultats et Discussion

III.1.-Résultats

. 1.1.- Description de la population enquêtée

L'étude de la variante humaine est indispensable dans le domaine ethnobotanique notre étude avait concerné 12 personnes dont 3 ont refusé de répondre à nos questionnaires.

. 1.2.- Age et sexe

Les résultats de nos enquêtes montrent que la population est majoritairement de sexe féminin (figure 4). En effet, 30% des hommes questionnés utilisent la médecine traditionnelle contre 70% de sexe féminin. Cela peut s'expliquer que les femmes sont plus concernées par le traitement phytothérapeutique en tant que mères qui fournissent les premiers soins, en particulier pour leurs enfants.

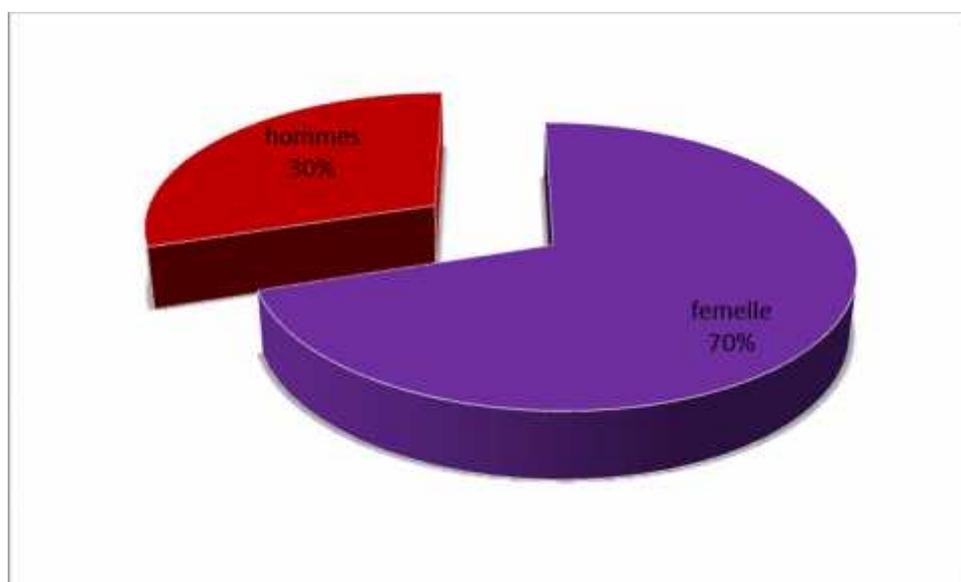


Figure 04.- Taux des informations par Sexe à M'chouneche.

Le traitement des données d'âge nous a permis d'obtenir le graphique de (figure 5), qui montre que l'utilisation des plantes médicinales dans la ville de M'chouneche est répandue chez toutes les tranches d'âge, avec une prédominance chez les personnes âgées. Cependant, pour la tranche d'âge jeune entre 18 à 30 ans, on a enregistré un taux faible environ de 8%, alors que les autres tranches de 30 à 45 ans, de 55 à 60 ans et de plus de 60 ans on a noté les taux respectivement de 24%, et 33%, et 17%.

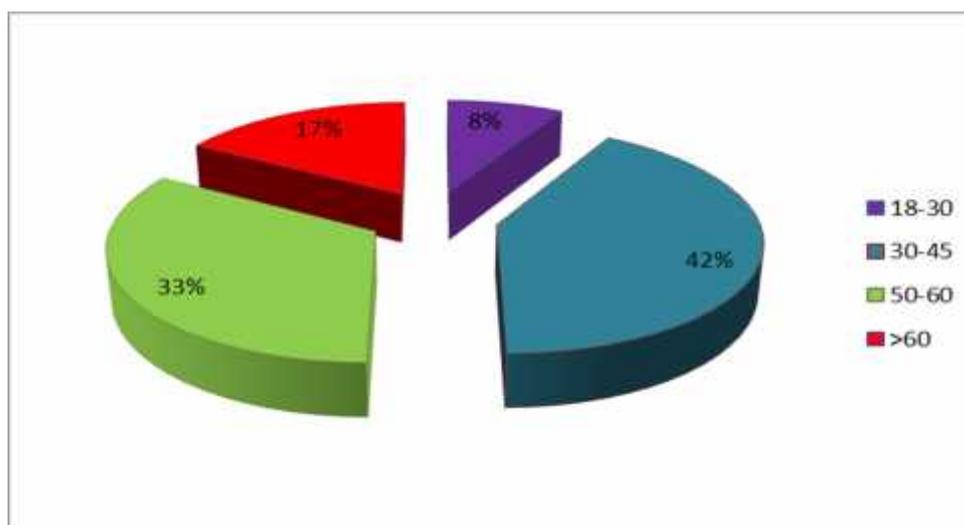


Figure 05.- Classe d'âge des enquêtés.

.1. 3.- Utilisation des plantes selon le niveau d'instruction

Concernant le niveau d'instruction des enquêtés, nous avons constaté selon la figure 6,

Que 42% personnes enquêtées ont un niveau primaire suivis par le niveau secondaire avec un taux 33%. Ces deux catégories ont beaucoup d'informations sur les plantes dans la région de M'chouneche, alors que les autres personnes enquêtées (Illettré (17%), et Universitaire (8%)), ont montré aussi une compréhension profonde du domaine ethnobotanique locales dans la région de M'chouneche .

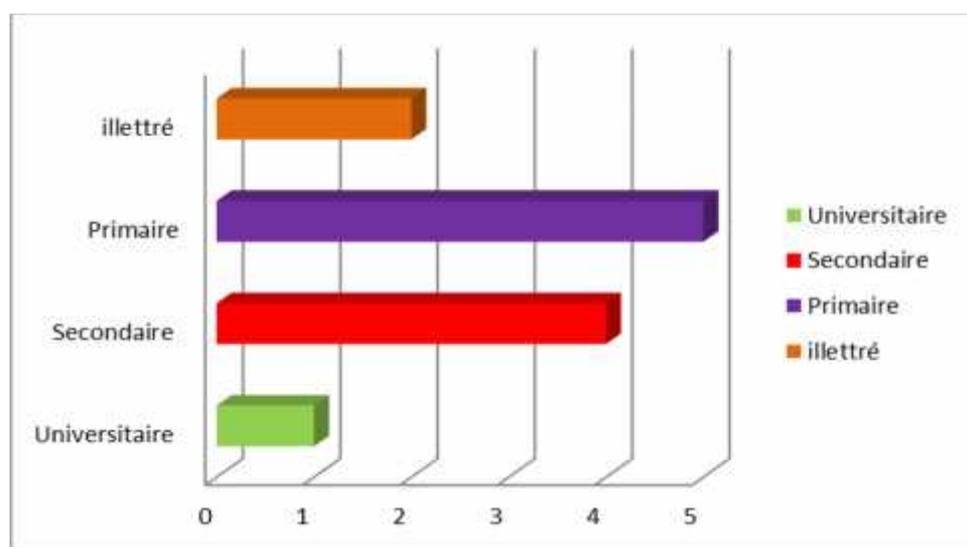


Figure 06.- Utilisation des plantes selon le niveau d'instruction.

. 1.4.- Donnée sur les plantes à usage ethnobotanique

Les résultats obtenus à travers l'étude, ont permis de recenser 18 espèces, réparties en 14 familles (Tableau 1). Nous avons remarqué la famille dominante est l'Asteraceae suivie de Lamiaceae, Zygophyllacées et Apiaceae qui possède le nombre des espèces le plus élevé (2 espèces) et les autres familles sont moins représentées (1 espèce).

Tableau 1.- Listes des espèces à usage ethnobotanique dans la région d'étude.

N°	Famille	Genre	Nom Scientifique	Nom Vernaculaire
1	Asteraceae	Artemisia	<i>Artemisia herba-alba</i>	Chih
2	Lamiaceae	Teucrium	<i>Sonchus Oleraceus L.</i>	Tifaf
			<i>Teucrium Polium L.</i>	Khiata
3	Nitrariaceae	Salvia	<i>Salvia rosmarinus</i>	Iklil aljebel
		Peganum	<i>Peganum harmala L.</i>	Harmel
4	Rhamnaceae	Zizyphus	<i>Tetraena alba (L.F.) Beler&Thulin</i>	Agga
			<i>Zizyphus lotus (L.) Lam</i>	Sedra
5	Tamaricaceae	Tamarix	<i>Tamarix gallica L.</i>	Tarfa
6	Caparidaceae	Capparis	<i>Capparis Spinosa L.</i>	kebbar
7	Apocynaceae	Nerium	<i>Nerium Oleander L.</i>	Defla
8	Cupressaceae	Juniperus	<i>Juniperus Phoenicea L.</i>	Arar
9	Lythraceae	Punica	<i>Punica granatum L.</i>	Roméne
10	Poaceae	Cynodon	<i>Cynodondactylon (L.) Pers.</i>	Njem
11	Apiaceae	Foeniculum	<i>Foeniculum vulgare Mill.</i>	Besbasse
			<i>Deverradenudata (viv.) Pfisterer & Podlech.</i>	Guezah
12	Amaranthaceae		<i>Atriplex halimus L.</i>	Guetaf
13	Brassicaceae	Lepidium	<i>Lepidium sativum L.</i>	Hab reched
14	Myrtaceae		<i>Eucalyptus sp</i>	Caletus
15	Thymelaeaceae		<i>Thymelaeae microphylla Coss.</i>	L'Methnane
			<i>Durieu Ex Meisn</i>	

III.1.5.- Services écosystémiques des plantes spontanées

D'après la figure 07, nous ne constatons que le premier usage cité après l'usage thérapeutique, est l'usage alimentaire avec un taux de 33% suivie par le fourrage un taux de 31% suivie par l'usage artisanale, vétérinaire, ornemental, respectivement 21%, 10%, 5%.

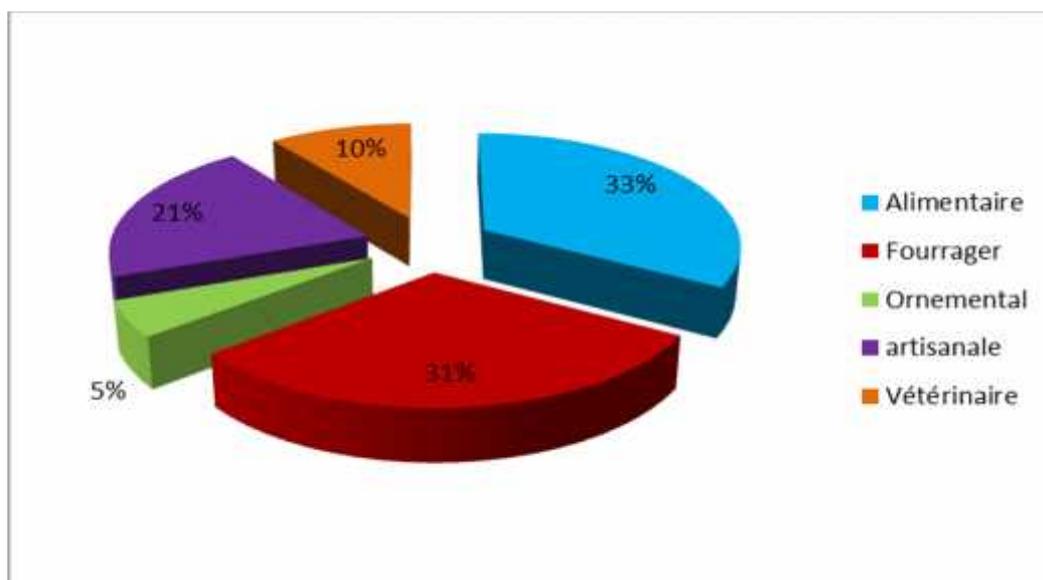


Figure 07.- Services éco systémique des plantes spontanée.

. 1.7. - Parties utilisées de la plante

L'utilisation des plantes par la population de *M'Chouneche* varie d'une espèce à l'autre (même au sein de la même famille botanique), en fonction des préparations et des traitements. Selon la figure 16, d'une façon générale, les feuilles sont la partie de la plante la plus utilisées dans les préparations des traitements représentant 47%, suivi par les fruits (17%), les graines(10%), tiges (7%), et fleur ,rameaux , racines (3%).

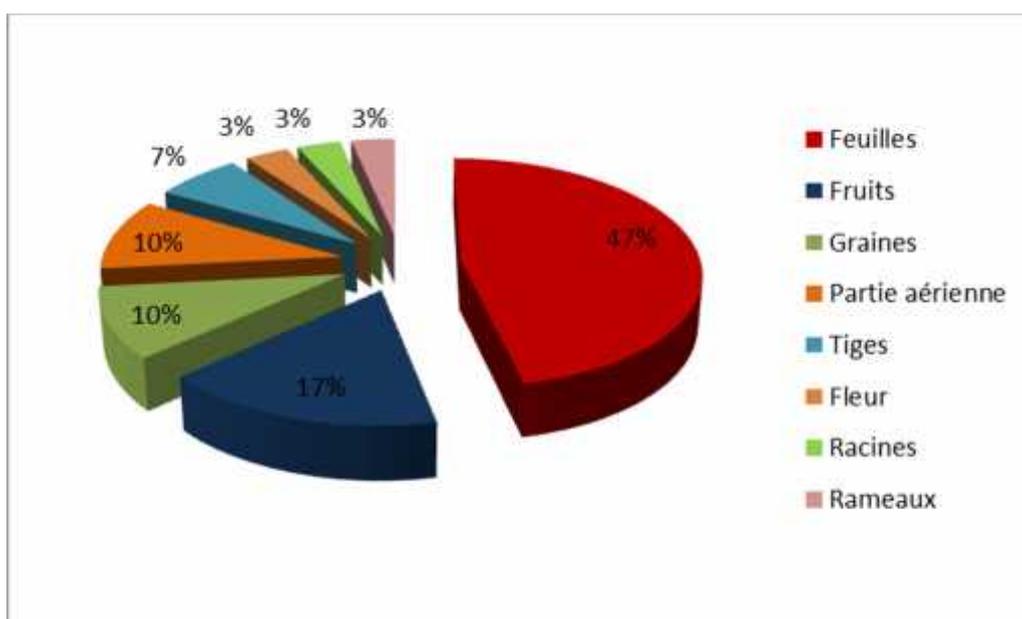


Figure 08.- Les différentes parties utilisées des plantes Spontanées

III.1.8.- Symptôme traités par les plantes à usage médicale

D'une façon générale, les résultats obtenus nous ont montré que les symptômes les plus traités sont les indigestions avec un taux de 17%, suivies des maladies féminines (endométriose, Ovaire poly-Kystiques) 14% et 29% pour traiter d'autres maladies (Diabète, Anémie, Migraines, Constipation), 8% pour les traitements du rhumatisme, alors que pour le traitement des maladies des enfants 9%, de la Rhumes et la Blessure chacun sont représentés par 6% (Figure 09).

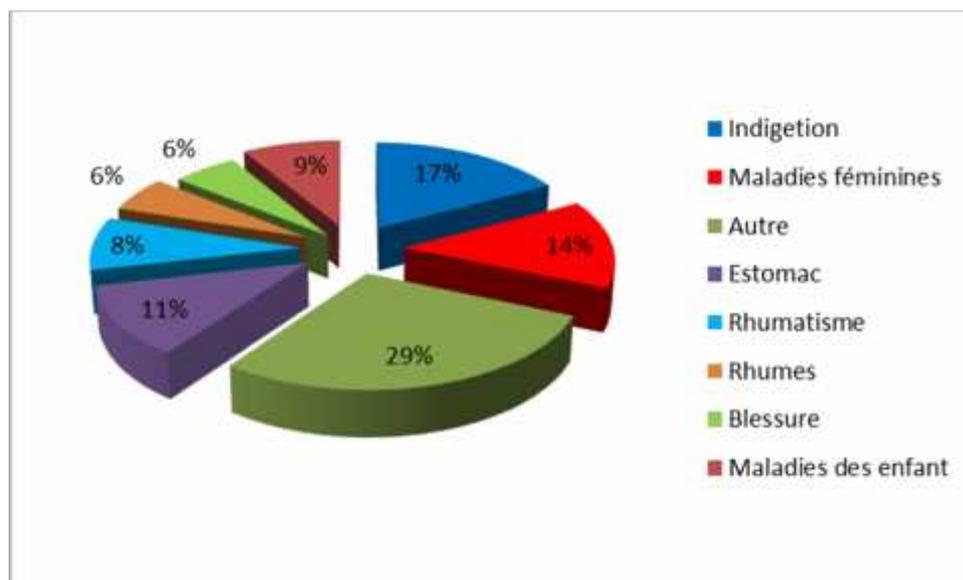


Figure 09- Les différents symptômes utilisés en médecine traditionnelle

. 1.9.- Former utilisées de la plante

D'après la figure 17, nous avons remarqué que les 19 plantes révélées par la population dans la région de *M'Chouneche* peuvent être formées utilisées comme une décoction (54%), et comme poudre (27%), tandis que d'autres formes d'utilisation peuvent être distinguées comme fumigation (11%), et macération (8%).

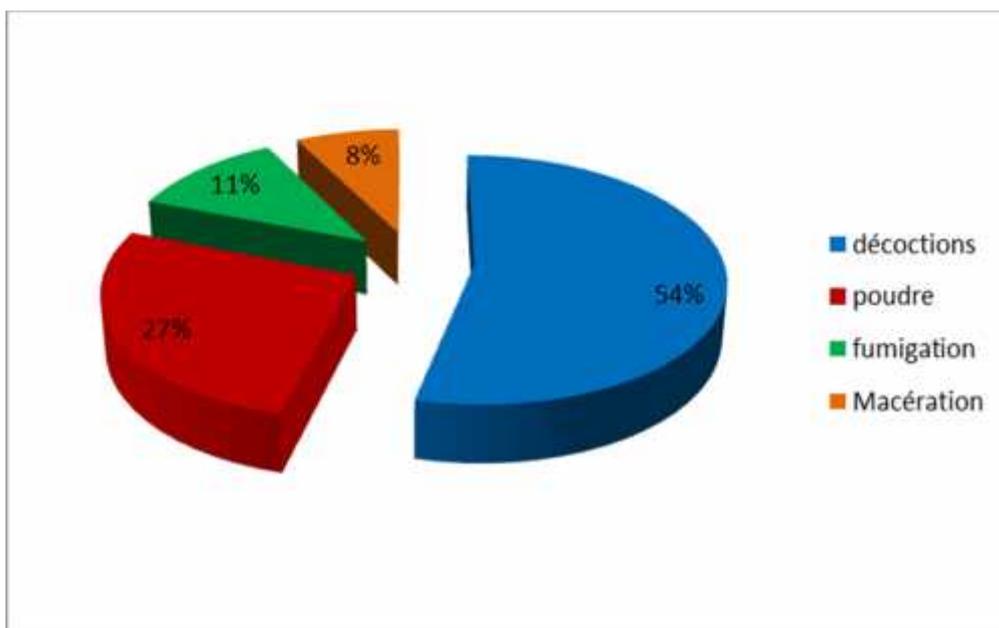


Figure 10.- Pourcentage des différentes formes d'utilisation des plantes.

.1.10.- Etat d'utilisées de la plante

D'après la figure 11, nous constatons que la population locale de commune utilise les plantes Spontanée surtout à l'état frais avec un taux de 50% ce qui explique que la population n'utilise les plantes qu'en cas de besoin. Par ailleurs, les plantes sont utilisées à l'état indifférent avec 21% et sec avec 29%.

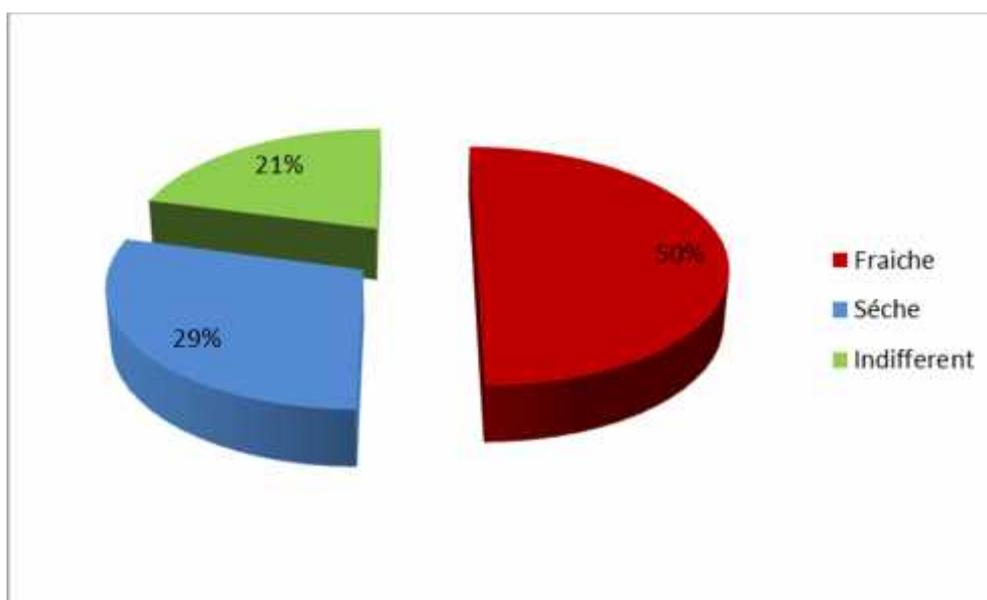


Figure 11.- Proportion de l'état d'utilisation des plantes.

D'après la figure 12, nous avons remarqué que les 19 plantes révélées par la population dans la région de M'Chouneche peuvent être utilisées comme une boisson, ou comme nourriture (dans la cuisine), et ceci en raison de leur efficacité médicale et sanitaire, tandis que d'autres formes d'utilisations peuvent être distinguées comme le montre la Figure suivante.

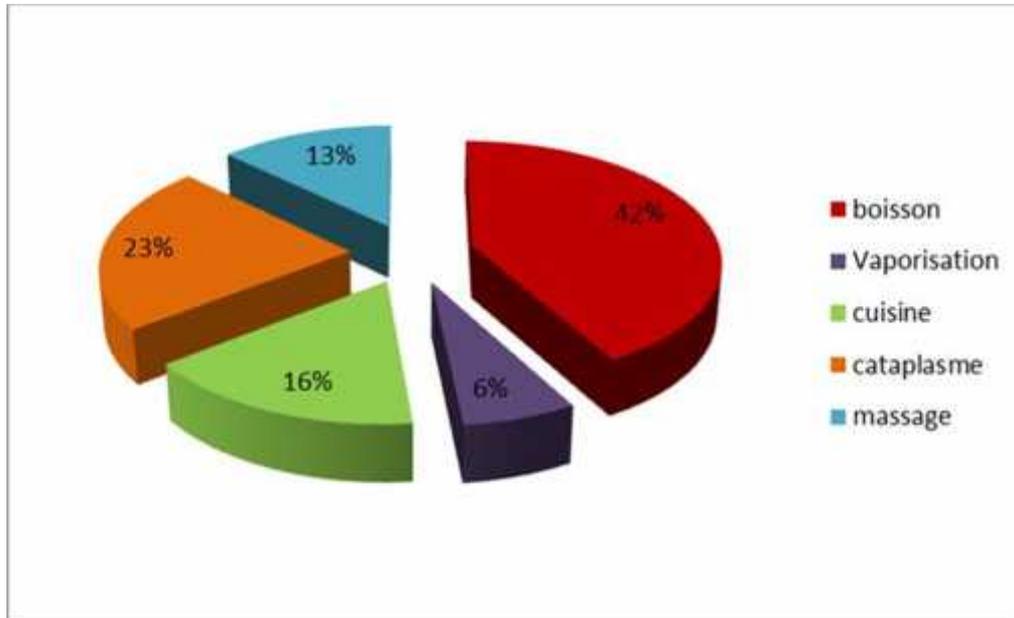


Figure 12.- Les différents modes de préparation.

.1. 11.- Perception de la population concernant l'utilisation des plantes

D'après la figure 13, selon la population locale l'état des plantes spontanées diffère, d'une personne à l'autre avons constaté que 58% de personnes déclarent que le couvert végétale est en voie de dégradation (elle était plus riche), alors que 34% affirme que le couvert est pauvre, et 8% déclarent qu'il est encore riche.

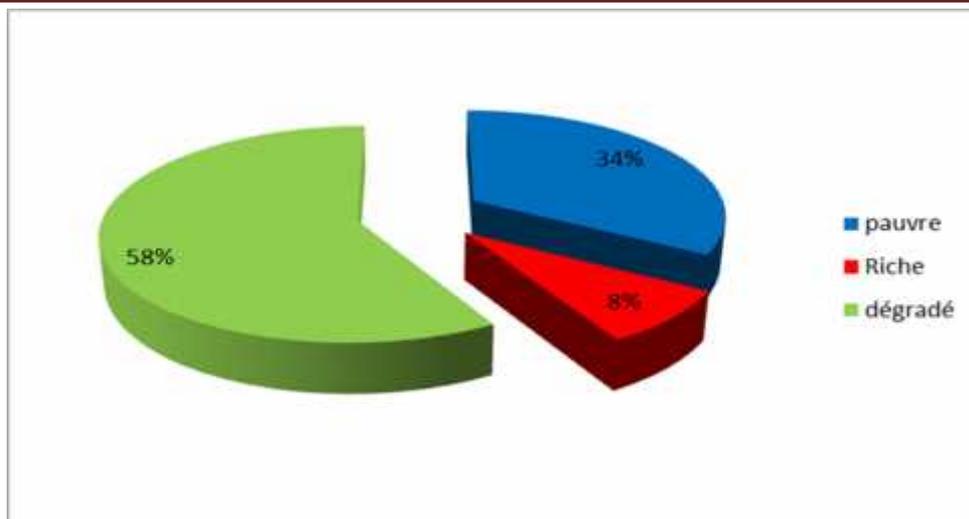


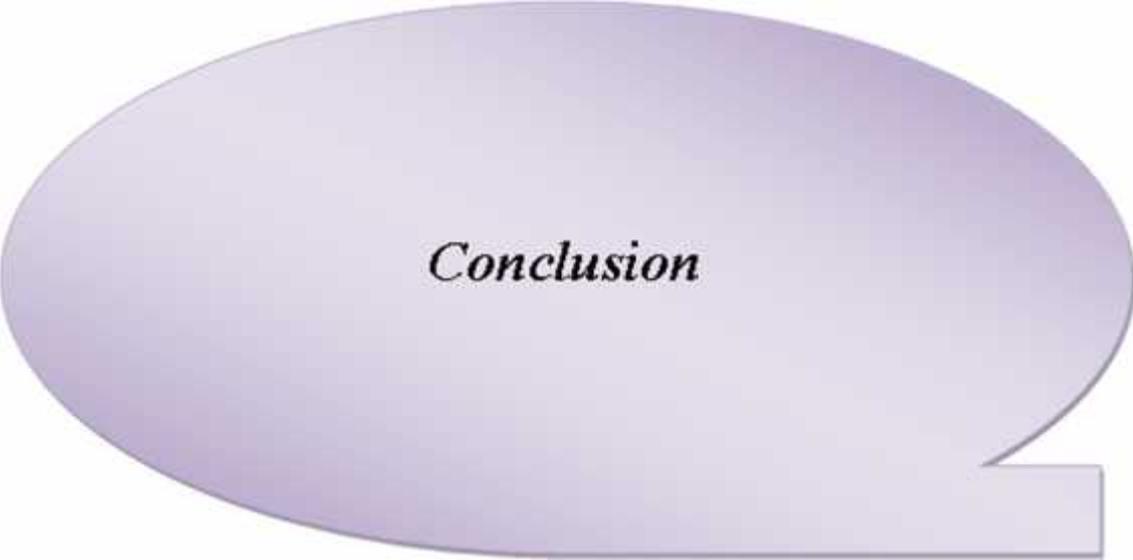
Figure 13.- Perception de la population locale envers les plantes spontanées.

III.2.- Discussion

Les résultats obtenus ont montré que la majorité des informateurs ont un âge qui dépasse les cinquantaines, cela explique que les plus âgés ont beaucoup de connaissance. Selon Adjanooun et *al.* 1989, les vertus des plantes sont des connaissances ancestrales qui se transmettent de génération en génération. La population enquêtée présente un niveau de connaissance élevé.

A partir d'étude ethnobotanique, nous avons identifié 19 espèces de plante spontanée, à différents usages, comme plantes médicinales ou comme utilisation artisanale ou alimenté et fourrage par la population de M'Chouneche. D'une façon générale, le Sahara septentrional contient un nombre non négligeable en plante médicinale d ou Chehma, et Djebare (2005), ont pu compter 68 espèces, et aussi d'une manière particulier Ould El Hadj et *al.* 2003, ont signalé le nombre de 37 espèces médicinales ; alors que Maiza (1990), a dénoté 32 espèces à intérêt thérapeutique dont 20 espèces spontanées.

Les résultats montrent également que le feuillage constitue la partie la plus utilisée, avec un pourcentage de 47 %, et la majorité des remèdes sont préparé sous forme décoctions et poudre avec respectivement 54 % ; 27 %. Par ailleurs, les maladies traitées par ces plantes médicinales sont dominées par les affections digestives (17 %), les Maladies féminines (14 %), les Estomac (11 %), et les Maladies des enfants. A travers cette étude, les feuilles demeurent l'organe le plus utilisé, cela pourrait s'expliquer par leur importance dans divers usages, pharmacopée, Benkhniq et *al.* (2011), rapportent que les feuilles restent la partie la plus utilisée dans le domaine de la phytothérapie. La dominance des feuilles se justifie par le fait qu'elles sont le lieu de la majorité des réactions photochimiques et le réservoir de la matière organique qui en dérive (Chamouleau, 1979).



Conclusion

Conclusion

Notre étude nous a donné une idée concernant l'utilisation des plantes spontanées dans la pharmacopée traditionnelle et autre utilisation de la population autochtone de la région de M'chouneche (qui appartient à la région des Aurès).

D'après les résultats que nous avons obtenus grâce l'enquête que nous avons mené dans la région de M'Chouneche, nous avons constaté que les plantes spontanées ont une large utilisation, en particulier dans le domaine de la médecine populaire pour traiter certaines maladies, par exemple, l'*Artemisia herba-alba* est utilisée pour traiter certaines maladies de l'estomac et du côlon. Alors que la plante Germandrée (*Teucrium polium*) est utilisée pour traiter les plaies, les maux d'estomac, même les hémorroïdes et le côlon, la dose de traitement doit être respectée. Les feuilles de plante *Anabsis articulata* utilisent pour faire de decoction antidiabétique. En outre, certaines de ces plantes sont utilisées en cuisine, comme les feuilles de Atriplex (*Atriplex halimus*), qui sont préparées avec du couscous. Et la plante *Pergularia tomentosa* est un traitement pour les furoncles d'animaux et un traitement pour la maladie du leishmaniose humaine. La plante *Cladium mariscus*, il a des utilisations dans le domaine de l'artisanat.

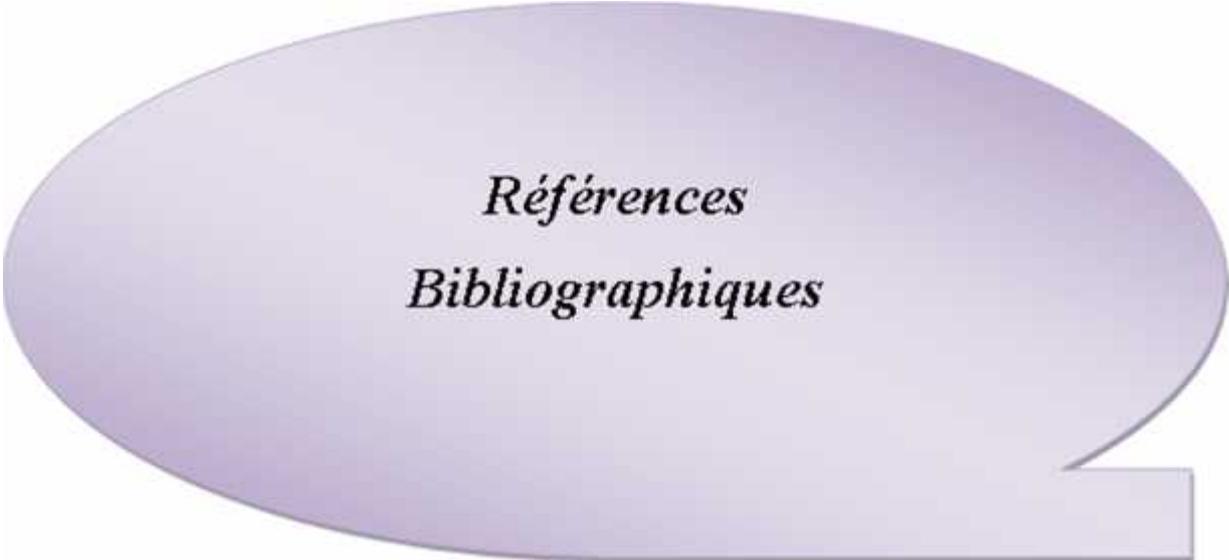
Le manque d'échantillons dans l'enquête ne nous a pas donné une image réelle de l'utilisation des plantes spontanées dans la vie quotidienne de l'individu M'Chounechien. Mais en général, ces plantes donnent non seulement la valeur esthétique du paysage, mais représentent également un maillon essentiel dans leur alimentation et celle de leur bétail, et elle a une place importante pour soigner leurs maladies. Sans oublier la valeur artistique que vous dessinez chez eux grâce aux objets artisanaux tissés par leurs doigts. Malgré le développement de l'industrie des médicaments d'origine chimique, il reste encore des populations qui préfèrent l'utilisation des plantes médicinales pour soigner les diverses maladies.

Dans ce travail, nous avons identifier 19 espèces végétales spontanées utilisées dans la pharmacopée traditionnelle de la région de M'chouneche. Ces plantes attirent l'attention des femmes qui connaissent mieux leur valeur et leurs effets thérapeutiques que les hommes. Ils les utilisent par différents modes afin de traiter les maladies existantes dans leur région (indigestion, Estomac, Rhumatisme, anémie). En effet, il est nécessaire et important de sauvegarder les connaissances phytothérapeutiques de la population du Sahara septentrional algérien parce qu'elles font partie du patrimoine naturel et culturel qui mérite d'être valoriser. L'analyse des résultats obtenus par cette étude ethnobotanique nous a permis de repérer les plantes spontanée les plus utilisées dans la région étudiée tel que *Teucrium polium* L.

Artemisia herba-alba Asso. Et *Eucalyptus sp*, *Juniperus Phoenicea* L. Par ailleurs cette étude a décrit que malgré l'évolution de la technologie médicinale, le recours à l'emploi des traitements traditionnels succède des générations anciennes aux jeunes générations.

La multiplication de ces études ethnobotaniques à l'échelle nationale permettra de mieux connaître les potentialités en ce domaine, d'évaluer les risques conséquents à l'emploi de certaines plantes toxiques et d'adopter une nouvelle approche de gestion pour la sauvegarde et la préservation des ressources naturelles (Rebbas et al. 2012).

Il est très impératifs de réalisés d'autres études ethnobotaniques plus poussés. Dont le but de traduire ce savoir traditionnel oral en savoir scientifiques, cela nous permettra de valorisé et de conservé le patrimoine floristique de la région de M'chouneche.



*Références
Bibliographiques*

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

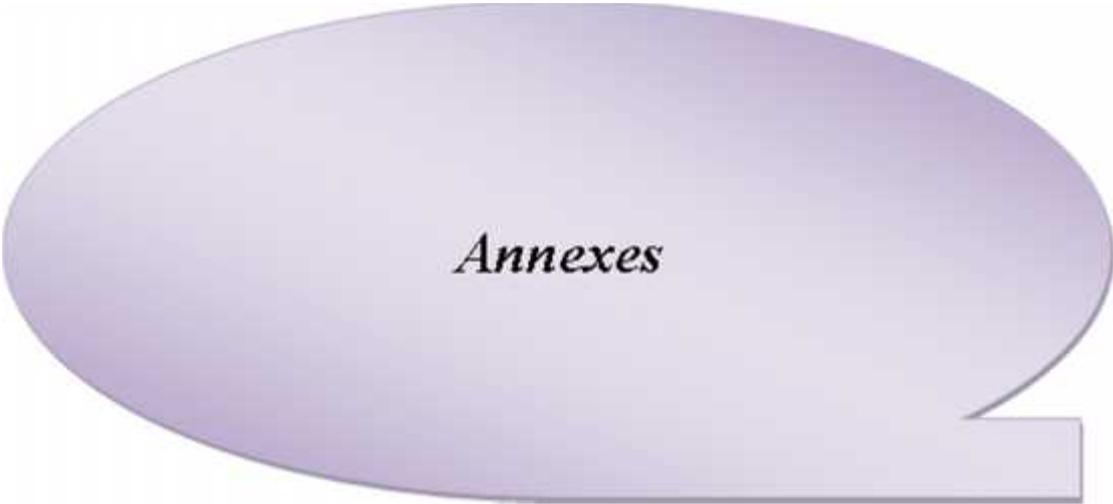
- A.N.A.T., 2002.-** *Etude schéma directeur des ressources en eau de la Wilaya de Biskra*. Ed. A. N. A. T, Biskra, 65 p.
- A.N.A.T., 2003-** Schéma directeur des ressources en eau. Wilaya de Biskra. Dossier agro pédologique. Ed. Agence Nationale d'Aménagement de territoire, Biskra. 114p.
- A.N.D.I., 2013. -** *Wilaya de Biskra. Invest in Algeria*. Agence nationale de développement de l'investissement. <http://www.andi.dz/PDF/monographies/Biskra.pdf>.
- Abdoune N et Dermouche M., 2018.-** Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la wilaya de Bouira (communes Haizer et El Asnam).Mémoire de Master, Université Tizi Ouzou, 72 p.
- Adjanohoun E., 1989.-** *Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques au Bénin*, Ed, ACCT, 895p.
- Adouane S ., 2016.-** *Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région méridionale des Aurès*. Thèse de Magister, Université Mohamed Khider – Biskra, 239 p.
- Belagoune F., 2012.-** *Etude et modélisation des crues des cours d'eau en milieu semi aride « Cas des grands bassins versants 05, 06 et 07 »*. Mémoire de Magister. Université d'Ouargla. 156p
- Ben Semaoune Y., 2008.-** *Les parcours sahariens dans la nouvelle dynamique spatiale. Contribution à la mise en place d'un schéma d'aménagement et de gestion de l'espace (S.A.G.E.) - Cas de la région de Ghardaïa*. Université d'Ouargla. Mémoire de Magister. 114p.
- Benkhniq O., Zidane L., Fadli M., Elyacoubi H., Rochdi A., and Douira A., 2011.-** Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la region de Mechraà Bel Ksiri (Région du Gharb du Maroc). *Acta Botanica Bercelona*, 53 : 191 216.
- Blama A et Mamine F., 2013.-** Etude ethnobotanique des plantes médicinales et aromatiques dans le sud algérien, le Touat et le Tidikelt. *Le 5ème Symposium International des Plantes Aromatiques et Médicinales.S.I.P.A.M. Marrakech*. Maroc. 19p.
- Boughrar A., Lacaze B., 2009.-** Etude préliminaires des images Landsat et Alsat pour le suivi des mutations agraires des Ziban (extrêmes Nord-Est du sahara algérien) de 1973 à 2007, *Journées d'animation scientifique (JAS09) de l'AUF*, Alger

- Chahma A., 2006.** - *Catalogue des plantes spontanées du Sahara septentrional algérien.* Ed. Dar Elhouda Ain M'lila. Univ Kasdi Merbah. Ouargla. Faculté des sciences et science de l'ingénieur. Laboratoire de recherche :(protection des écosystèmes en zones arides et semi-arides).140p.
- Chamouleau A., 1979.**- les usages extrêmes de la phytothérapie. Ed. Maloine S.A., Paris, 27p.
- Chebbah M., 2007.**- *Litho stratigraphie, Sédimentologie et Modèles de Bassins des dépôts néogènes de la région de Biskra, de part et d'autre de l'Accident Sud Atlasique (Zibans, Algérie).* Thèse de Doctorat en géologie, Université Mohamed Kheider Biskra, 411p.
- Chehma A et Djebbar M R., 2008.**- Les espèces médicinales spontanées du Sahara septentrional algérien : distribution spatio-temporelle et étude ethnobotanique. *Revue Synthèse*, 17 :36-45.
- Chehma A., Djebbar M. R., Hadjaiji F. et Rouabeh L., 2005.**- Etude floristique spatiotemporelle des parcours sahariens du Sud - Est algérien. *Sécheresse*. 16 (4):. 275-285. Constantine.112p.
- Côte M., 1996.**- *Paysages et Patrimoine guide d'Algérie.* Ed. Media-plus, Algérie, 320p.
- D.S.A., 2014.** - Données statistiques. Direction des services agricoles.
- Djennane K. , 2016** *Identification et étude de la valeur nutritionnelle des espèces fourragères spontanées de la région de Doucen wilaya de Biskra.* Mémoire de magistère. Université de Biskra. 154p.
- Dubost D., Larbi-Youcef., 1998.**- Mutations agricoles dans les oasis algériennes , l'exemple des Ziban, *Sécheresse*, 9 (2) :103-110.
- Farhi A., 2001.**- Macrocéphalie et pôles d'équilibre : la wilaya de Biskra . *in Espace Géographique*, 2001(3) : 245-255.
- Guehiliz N ., 2016.**- *Contribution à l'étude des plantes spontanées dans l'Oued de Biskra.* Mémoire de magistère. Université de Biskra. 123p.
- Haddad A., 2011.**- *Contribution à l'étude de la répartition spatiale de la végétation spontanée de la région de Biskra.* Mémoire de magister. Université de Biskra. 153p
- Iserin P., 2001.**- *Encyclopédie des plantes médicinales.* Ed.2nd Kindersiey. London, 1156p.
- Kaabache M., 1990-** *Les groupements végétaux de la région de Bou Saada. Algérie. Essai de synthèse sur la végétation du Maghreb.* Thèse de doctorat. Université de Paris. 134p.

- Khechai S., 2001-** *Contribution à l'étude du comportement hydro physiques des sols des périmètres de I.T.D.A.S, plaine de l'Outaya* ». Thèse Magister. Université de Batna.
- Lahmadi S., Zeguerrou R et Guesmia H., 2013-** *La flore spontanée de la plaine d'ElOutaya. (Ziban)*. Ed.C.R.S.T.R.A, Biskra, 38 p.
- Leger A., 2008-** *Biodiversité des plantes médicinales québécoises et dispositifs de protection de la biodiversité et de l'environnement*. Mémoire de la maîtrise en science de l'environnement. Univ. Québec. 186 p.
- Leveque C et Mounolou J C., 2008.-** *Biodiversité, dynamique biologique et conservation..* Éd. 2nd, Dunod. Paris. 259p
- Maiza K., 1990.-** Contribution l'inventaire des plantes spontanées d'ELGoléa (EL Meniaa Traditionnelle, *compte rendu de mission*, I.S.M., 115p.
- Mokkadem A., 1999.-** Cause de Dégradation des plantes médicinales et aromatiques d'Algérie. *Vie et Nature*. 7 : 24 – 26.
- Moussi A., 2012-** *Analyse systématique et étude bioécologique de la faune des acridiens (Orthoptera, Acridomorpha) de la région de Biskra*. Thèse de doctorat. Université de Costantine, 112 p.
- Nefzaoui A et Chermiti A., 1991.-** Place et rôles des arbustes fourragers dans les parcours des zones arides et semi-arides de la Tunisie. I.N.R.A de Tunisie. *CIHEAM. Options Méditerranéennes* 16 :119-25.
- Ould El Hadj M D., Mahammed M Ha., Zabeirou H et Chehma A., 2003.-** Importance des plantes spontanées médicinales dans la pharmacopée traditionnelle de la région de Ouargla (Sahara septentrional – Est algérien), *Sciences et Technologie*, 20 (C) : 73-78.
- Ozenda P., 1977-** Flore du Sahara. Ed. C.N.R.S. Paris, 662 p.
- Ozenda P., 1991** Flore et végétation du Sahara. 3^{ème}, Ed. C.N.R.S. Paris.662 p
- Rebbas K, Bounar R, Gharzouli R, Ramdani R, Djellouli Y, Alatou D., 2012.-**Plantes d'intérêt médicinal et écologique dans la région d'Ouanougha (M'Sila, Algérie). *Phytothérapie*.10 :131-142
- Sop t, K.and J. Oldeland, 2011.** Local perceptions of Woody vegetation dynamics in the context of a greening sahel : A case study from BURKINA FASO. *Land degradation & development*. 24(6) : 511-527.
- Unesco., 1960-** Les Plantes Médicinales des Régions Arides. Ed. Recherches sur les ZonesArides, Paris. 99 p.

Zeguerrou R., Guesmia H et Lahmadi S., 2013.- *Recueil des plantes médicinales dans la région des Ziban.* Ed. C.R.S.T.R.A, Biskra. 110p.

Zita H., 2011. – *Evaluation pastorale des parcours camelins et étude comparative de la richesse floristique en fonction des différentes formations géomorphologiques du Sahara Septentrional.* Université d’Ouargla. 130p.



Annexes

Annexes 1

Enquête :

Le questionnaire adopté comprenait les questions clefs suivantes :

Fiche N°Lieu.....

○ Age : Sexe : H.....

F.....

○ Niveau d'éducation :

Illettré..... Primaire.....

Moyenne..... Secondaire Universitaire.....

○ Situation familial :

Célibataire Marie.....

Veuf Divorcé.....

PLANTE : Nom scientifique :..... Nom vernaculaire.....

○ Plante spontanée comme médicament

Oui..... non.....

○ Connaissez vous des plantes spontanées ?

○ Pouvez-vous mentionner leur usage ?

○ Nom de plante.....

○ Type de maladie.....

○ Partie utilisées : Entier..... Feuilles..... Fleurs.....

Graines..... Racines..... Fleurs.....

○ Mode de préparation :

Décoction..... Macération..... Poudre.....

○ Plante spontanée pour alimenter et traité les bétails

○ Plante spontanée et leur utilisation artisanale

○ Comment évaluez vous l'état des plantes spontanées ?, et pourquoi ?.

Annexes 2

Quelque Photo de plante Spontanée dans la région de M'chouneche



Nerium oleander L (Defla)



Artemisia herba-alba (Chih)



Zigothymum album L (Agga)



Capparis spinosa L (Kebbar)



Teucrium polium L. (عرباظة)



Juniperus oxycedrus L. (عرعار)



Peganum harmala L. (حرمك)



Zizyphus lotus L. (سلار)



Cynodon dactylon (نجم)



Rosmarinus officinalis (اكليل الجبل)



Atriplex halimus L. (عطف)



Thymelaea microphylla Coss.et Dur. (المتنان)

Résumé

Pour connaître les services écosystémiques des plantes spontanées utilisées traditionnellement par la population de la commune de M'Chouneche. Une étude ethnobotanique a été menée dans cette commune, auprès des personnes âgées ayant un savoir sur les plantes spontanées. Nous avons recensé (19) espèces de plantes appartenant à (19) genres et (15) familles. Les parties des plantes les plus utilisées sont les feuilles. La majorité des recettes sont préparées essentiellement par décoctions et sont utilisées par voie orale. Sur l'ensemble de maladies traitées, les affections digestives représentent les maladies les plus citées.

Mots clés : Plantes spontanées services écosystémiques –M'chouneche, enquête ethnobotanique.

Summary

To know the ecosystem services of spontaneous plants traditionally used by the population of the commune of M'Chouneche. An ethnobotanical study was conducted in this commune, among elderly people with knowledge about spontaneous plants. We listed (19) plant species belonging to (19) genera and (15) families. The most used parts of the plants are the leaves. The majority of the recipes are prepared mainly by decoctions and are used orally. Of all the diseases treated, digestive diseases represent the most cited diseases.

Keywords: : Spontaneous plants ecosystem services - M'chouneche, ethnobotanical survey

للتعرف على النظام البيئي للنباتات الطبيعية المستخدمة تقليدياً من قبل سكان بلدية مشونش ، تم إجراء دراسة عرقية نباتية في هذه البلدية ، في فئة البالغين الذين لديهم معرفة بالنباتات الطبيعية . لقد حددنا (19) (15) فصيلة ، أكثر أجزاء النباتات استخداماً هي الأوراق ، يتم تحضير غالبية الوصفات بشكل أساسي عن طريق .