



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI DE TIZI-OUZOU
FACULTE DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET DES SCIENCES AGRONOMIQUES
DEPARTEMENT DES SCIENCES BIOLOGIQUES

Mémoire de fin d'études

En vue d'obtention du Diplôme Master II en Biologie

Spécialité : Biodiversité et Ecologie Végétale

Thème

**Etude ethnobotanique des plantes
médicinales dans la wilaya de Bouira
(communes Haizer et El Asnam)**

Présenté par :

soutenu le 28 /06/2018

Melle ABDOUNE Nesrine et DERMOUCHE Malika

Devant le jury :

Président : Mr. ALLILI N.Maitre-assistant A, UMMTO

Promotrice : Mme. SAHAR O. Maitre de conférences A, UMMTO

Examineur : Prof. MEDDOUR R.Professeur, UMMTO

Remerciement

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

En second lieu, nous tenons à remercier notre encadreur Mme **Dr SAHAR –MEDDOUR Ouahiba**, pour ses précieux conseils et son aide durant toute la période du travail.

Nos vifs remerciements vont également aux membres de jury, **Mr ALLIL Nacer**, qui nous fait l'honneur de présider ce jury, au **Professeur MEDDOUR Rachid** pour avoir accepté d'examiner notre travail et de l'enrichir par leurs propositions.

Enfin, nous tenons également à remercier tout les villageois de la commune Haizer et El Asnam pour les aides et informations concernant la reconstitution de cette base de données sur les plantes médicinales, et toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Nesrine et Malika

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail

À ma très chère mère

Affable, honorable, aimable : tu présentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi. Je te dédie ce travail en témoignages de mon profond amour. Puisse Dieu, te préserver et t'accorder santé, longue vie et bonheur.

À mon père

Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime et le respect que j'ai toujours eu pour vous. Ce travail est le fruit de tes sacrifices que tu as consentis pour mon éducation et ma formation.

À mes très chères frères Idir, Samir et leurs adorables enfants : Ayelan, Ilyan, Mastane. Je te souhaite un avenir plein de joie, de bonheur et de réussite.

À mes tantes et mes cousins.

À toute la famille Abdoune.

À mes chères amies avec lesquelles j'ai vécu de bons moments au cours de mon cursus universitaire : Lydia, Hayat, Dyhia, Rabia, Lynda, Sabrina...

À tous mes amis (e) de la promotion.

Nesrine

Dédicaces

*Je dédie le fruit de ce modeste travail comme un geste de
gratitude :*

A

*Mes parents : Grâce à leurs tendres encouragements et leurs
grands sacrifices, ils ont pu créer le climat affectueux et propice
à la poursuite de mes études. Aucune dédicace ne pourrait
exprimer mon respect, ma considération et mes profonds
sentiments envers eux. Je prie le bon Dieu de les bénir, de veuille
sur eux, en espérant qu'ils seront toujours fiers de moi*

Mes frères et mes sœurs

*A mes chères amies avec lesquelles j'ai vécu de bon moments au
cours de mon cursus universitaire : hayat, dyhia, rabia, lynda,
sabrina...et mon cher ami saïd.*

*A toutes les personnes qui m'ont apporté leur soutien
moral que physique et qui ont contribué de près ou de loin à la
réalisation de ce travail.*

Malika

Liste des figures

Figure	Titre	Page
1	Carte de la situation géographique des zones d'étude.	4
2	Représentation graphique de la surface agricole utile de la commune de Haizer.	6
3	Nombre de ménager et de population pour chaque village de la commune de Haizer.	7
4	Répartition des terres agricole dans la commune de Haizer.	8
5	Nombre de cheptel dans la commune de Haizer.	8
6	Les limites de la commune d'El Asnam.	9
7	Représentation graphique de la surface agricole utile de la commune El Asnam.	12
8	Nombre de ménager et de population pour chaque village de la commune El Asnam.	11
9	Répartition des terres agricole dans la commune d'El Asnam.	13
10	Nombre de cheptel dans la commune d'El Asnam.	14
11	Situation géographiques de zone d'étude (Haizer, El Asnam).	16
12	Situation géographiques de village de Tikbouchet.	17
13	Situation géographiques de village d'Aguarcif.	17
14	Situation géographiques de village de Guantour.	17
15	Situation géographiques de village de Guemgouma.	18
16	Situation géographiques de village de Loglib.	18
17	Situation géographiques de village d'Athahgoune.	18
20	Village Tikbouchet.	20
21	Village AguarCIF.	21
22	Village Guentour.	22
23	Village Guemguouma.	23
24	Village Athhagoune.	24
25	Village Loglib.	25
26	Exemple sur la phase d'herbier (Rhamnus alaternus,	26

	Ceterach officinarum).	
28	Nombre de questionnaires dans chaque commune.	36
29	Nombre de questionnaires dans chaque village.	36
30	Utilisation des plantes selon le sexe.	37
31	Utilisation des plantes selon l'âge des enquêtés.	37
32	Utilisation des plantes selon le niveau d'instruction.	38
33	Utilisation des plantes selon la profession.	39
34	Origine des connaissances ethnobotaniques.	39
35	Classement des espèces selon la fréquence de citation.	46
36	Classement des espèces selon leurs habitats.	47
37	Classification des plantes selon le type biologique.	48
38	Classement des plantes selon leurs origines.	48
39	Classement des espèces selon leur période de récolte.	49
40	Classement des espèces selon leur toxicité.	49
41	Classification des espèces selon les groupes des maladies traités.	52
42	Parties utilisées de la plante.	52
43	Etat d'utilisation des espèces végétales recensées.	53
44	Les différents organes utilisés de la plante.	53
45	Les différentes opérations pharmaceutiques.	54
46	Les différents modes d'administration.	55
47	Fréquences des plantes suivant le véhicule utilisé.	55
48	Résultat du traitement.	56
49	Effets secondaires du traitement.	57
50	Autres usages des plantes médicinales.	57
51	<i>Carthamus caeruleus</i> .	58
52	<i>Ceterach officinarum</i> .	59
53	<i>Rhamnus alaternus</i> .	60
54	<i>Cedrus atlantica</i> (Arbre, cône).	61
55	<i>Urtica dioica</i> .	63
56	<i>Marrubium vulgare</i> .	64

Liste des tableaux

TAB	Titre	page
1	Les caractéristiques géographiques de la commune Haizer	4
2	Les caractéristiques géographiques de la commune El Asnam	9
4	Liste des plantes recensées dans la commune Haizer et El Asnam	40
5	Classement des familles selon le nombre de genres et d'espèces	44
6	Classement des plantes médicinales selon le nombre de recettes	50
8	Classement du nombre de maladies par groupe de maladies	51

Sommaire

Remerciements

Dédicace

Liste des figures

Liste des tableaux

Introduction générale 1

Chapitre 1. Présentation de la zone d'étude

I. Présentation de la zone d'étude 1 commune de Haizer 3

1.2. Topographie 3

1.3. Reliefs 3

2. Caractéristiques géologiques de la commune de Haizer 4

2.1. Hydrographie 4

2.2. Climat 4

2.3. Occupation des sols 4

2.3.1. Agriculture 5

3. Caractéristiques socio-économique de la commune 5

3.1. Population et habitat 5

3.2. Activité économique 6

3.2.1. Production végétale 7

3.2.2. Elevages 7

5. Santé 7

6. Environnement 7

II. Présentation de la zone d'étude 2 commune d'El Asnam

2.1. Cadre géographique de la commune 8

2.2. Topographie 8

2.3. Reliefs 9

2.4. Climat 9

2.5. Hydrographie 9

2.6. Occupation du sol 10

2.7. Agriculture 10

3. Caractéristique socio-économique de la commune

3.1. Population et habitat 11

3.3. Activités économiques 11

3.3.1. Production végétale 11

3.3.2. Elevages 12

5. Santé 13

4. Environnement 13

Chapitre 2. Méthodologie

1. Introduction 14

2. Enquête ethnobotanique 14

2.1. But de l'enquête ethnobotanique 14

2.2. Méthodologie de travail 14

2.3. Matériels 15

2.4. Le questionnaire 15

3. Les zones d'étude 15

3.2. Les informateurs 19

3.2. Sortie sur le terrain 19

3.2.1. Le déplacement entre les villages 19

3.2.2. Echantillonnage et herbier 26

4. Traitements des données 26

Chapitre 3. Résultats et discussions

1. Introduction	35
2. Caractéristiques de la population enquêtée	36
3. Profil des enquêtés	36
3.1. Utilisation des plantes selon le sexe	37
3.2. Utilisation des plantes selon l'âge	37
3.3. Utilisation des plantes selon le niveau d'instruction	38
3.4. Utilisation des plantes selon la profession	38
3.5. Origine des connaissances ethnobotaniques	39
4. Classement des espèces médicinales recensées selon la systématique, la fréquence de Citation, l'habitat et la toxicité	40
4.1. Classement des espèces recensées selon leurs familles, nom latin, nom français, nom Kabyle	40
4.2. Classement des familles selon le nombre de genres et d'espèces	44
4.3. Fréquence de citation des espèces recensées	45
4.4. Habitat des espèces étudiées	46
4.5. Selon le type biologique	47
4.6. Selon leurs origines	48
4.7. Selon la période de récolte	49
4.8. Selon leur toxicité	49
5. Usage médicinal traditionnel des espèces étudiées	50
5.1. Classement des espèces selon le nombre de recettes correspondantes	50
5.2. Classement du nombre de maladies par groupe de maladies	51
6. Utilisation des espèces végétales recensées	52
6.1. Parties utilisées de la plante	52
6.2.. Etat d'utilisation des espèces végétales recensées	53
6.3. Organes végétatifs utilisés	53
6.4. Opérations pharmaceutiques utilisées	54
6.5. Efficacité du traitement avec les plantes recensées	56
6.6.. Effets secondaires du traitement	56
6.7. Autres usages des plantes médicinales	57
7. Présentation des plantes les plus citées (citation plus de 15fois)	58
7.1. Présentation de <i>Carthamus caeruleus</i>	58
7.2. Présentation de <i>Ceterach officinarum</i>	59
7.3. Présentation de <i>Rhamnus alaternus</i>	60
7.4. Présentation de <i>Cedrus atlantica</i>	61
7.5. Présentation d' <i>Urtica dioica</i>	63
7.6. Présentation de <i>Marrubium vulgare</i>	64
8. Conclusion	65
Conclusion générale	66
Références bibliographiques	67
Annexe 1. Liste des noms scientifiques avec leurs codes	
Résumé	

La phytothérapie est l'une des plus vieilles médecines du monde. Elle représente une alternative intéressante pour traiter et soigner sans créer de nouvelles maladies (Adouane, 2015).

La dépendance de l'homme par rapport à la nature est immense, ne serait-ce que parce qu'il fait lui-même partie de cette nature.

Dès son origine, l'homme cherchait à se procurer des remèdes, à calmer ses maux et à réduire ses souffrances. Pour cela, il a utilisé des produits qui étaient à sa portée. Le règne végétal lui fournissant en grande partie son alimentation fut son premier champ d'expériences. Peu à peu, il a appris à discerner les propriétés des plantes, leurs vertus, et leurs toxicité (Dubourg, 1992 in Ouyessad, 2008).

Toutes les civilisations antiques : mésopotamienne, égyptienne, chinoise, indienne, précolombienne avaient une panoplie de remède végétaux impressionnante. Ainsi, se constitua au fil du temps une pharmacopée relativement développée. Cette dernière a constitué la principale source de remèdes contre de nombreuses maladies (Dubourg, 1992 in Ouyessad, 2008).

On considère à l'heure actuelle que près de 75% de la population africaine n'a recours qu'aux plantes qui l'entourent pour soigner et n'a pas accès aux médicaments dits « modernes ». Cette pharmacopée traditionnelle est découverte par les premiers explorateurs en Europe. Depuis trente ans, de nombreux travaux ont essayé de vérifier l'action des médicaments traditionnels, et leur toxicité. Plus de 10000 plantes utilisées, sont aussi efficaces que les médicaments importés par l'Afrique (Pousset, 1989).

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

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

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

L'enquête ethnobotanique vise en particulier la façon dont les plantes ont été ou sont utilisées, gérées et perçues dans les sociétés humaines, tant les plantes utilisées pour

l'alimentation, la médecine, la divination, la cosmétique, la teinture etc.... (Choudhary *et al.*, 2008).

Le savoir thérapeutique traditionnel, thésaurisé et transmis de génération en génération chez les populations rurales, est un héritage familial oral, dominant en particulier chez les femmes âgées et illettrées. La préservation de ce patrimoine ancestral en voie d'érosion est plus qu'indispensable et sa perte serait irrémédiable pour l'humanité, si aucun effort n'est déployé pour sa transcription fidèle et urgente (Derridj *et al.*., 2012).

Le but de notre travail est de réaliser un inventaire le plus complet possible des plantes médicinales et aromatiques et leurs usages dans les communes étudiées et de réunir les informations concernant les usages thérapeutiques pratiqués dans les zones d'étude.

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

Notre travail compte trois chapitres :

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

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

1.1. Cadre géographique de la commune de Haizer

La commune de Haizer est située à 11km au Nord Est de la wilaya de Bouira qui comporte 21 Villages et s'étend sur une superficie de 84 Km², (figure 1) (PDAU, 2016).

Elle est limitée :

- Au Nord, par la wilaya de Tizi Ouzou ;
- Au Sud et l'Est, par la commune d'El Asnam ;
- A l'Ouest, par les communes Bouira et Taghzout.



Figure 1. Carte de la situation géographique des zones d'étude.

1.1.2 Topographie

La région d'étude est presque exclusivement montagneuse à très forte pente >25% en haut du versant sud de Djurdjura. Les piémonts à forte pente (12 à 25%) au Sud. Dominant la vallée de l'Oued sahel (PDAU, 2016).

1.1.3 Reliefs

La région d'étude est caractérisée par une topographie très variée, on distingue :

- Les montagnes : Couvrant 30% de la superficie totale de la zone d'étude.
- Les collines : Occupent seulement 20% de la superficie totale de la zone d'étude.
- Le plat : Couvrant 50% de la superficie totale de la zone d'étude avec une altitude moyenne de 692 m (PDAU, 2016).

Tableau 1. Les caractéristiques géographiques de la commune de Haizer.

Commune	Altitude (m)	Superficie (km ²)	Cordonnée GPS	Nombre de villages
Haizer	692	84	Latitude : Nord : 36 ⁰ .23'.49" Longitude : Est : 3 ⁰ .59'.57"	21

2. Caractéristiques géologiques de la commune de Haizer

2.1. Hydrographie

Le réseau hydrographique dans la région d'étude est représenté par trois principaux qui peuvent être une source, qui alimente les points d'eau et les retenus collinaires, dont le plus important est l'Oued Eddous, les autres Oued Tigharmitine, Oued Tassala qui prennent naissance de Djurdjura (PDAU, 2016).

- Oued Eddous est situé dans la partie sud de la zone d'étude, il sépare le forêt domaniale de Haizer de la commune El Asnam, cet Oued est alimenté par la source de Djurdjura.
- Ighzer Tigharmitine est situé dans la partie Est de la région d'étude qui alimente Oued Boudrar.

La région d'étude est caractérisée aussi par un réseau d'oued temporaire, qui alimente les trois principaux oueds : Ighzer Bou said

- Ighzer Ouaguilt;
- Oued Lamroudj ;
- Oued Guendour ;

2.2. Climat

La commune de Haizer est caractérisée par un climat méditerranéen et montagnard chaud et sec en été, froid et pluvieux en hiver. La pluviométrie moyenne est 600mm/an, et dans les montagnes 2000 mm/an. Les températures varient entre 20 et 40 °C de mai à septembre et de 2 à 12 °C de janvier à mars (PDAU, 2016).

2.3. Occupation des sols

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

La dominance des terres agricoles à potentialité bonne et moyenne, qui couvrent une superficie de 8400 Ha.

- ✓ Forêts et maquis occupe une superficie de 5136 ha.
- ✓ L'arboriculture constituée essentiellement des oliveraies et des vergers, occupe une superficie de 3056 ha (PDAU, 2016).
- ✓

2.3.1. Agriculture

Dans la commune de Haizer terre agricole occupent une superficie de 8900 ha, la superficie utile est de 3606 ha (figure 2).

L'agriculture se caractérise par des exploitations agricole, cette agriculture constitue principalement (maraichage, fourrage, plantation arbres fruitiers, légumes secs céréales. (PDAU, 2016).

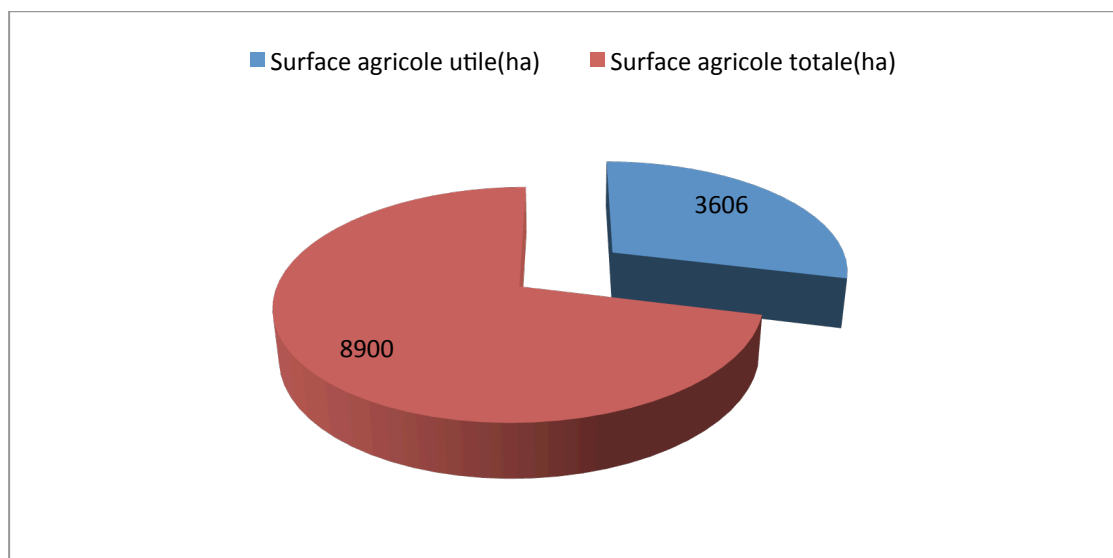


Figure 2. Représentation graphique de la surface agricole utile.

3. Caractéristiques socio-économique de la commune

3.1. Population et habitat

La population de la commune de Haizer est passé de 15 542 hab en 1998 à 17 647 hab. en 2008. La densité de la population de Haizer est de 211 hab./Km².

La commune de Haizer dispose de trois typologies d'habitats : L'habitat traditionnel, l'habitat individuel ; l'habitat collectif (RGPH, 2008).

La commune de Haizer compte 3 297 ménages et 17 647 Populations sont répartir sur 21 villages (figure 3).

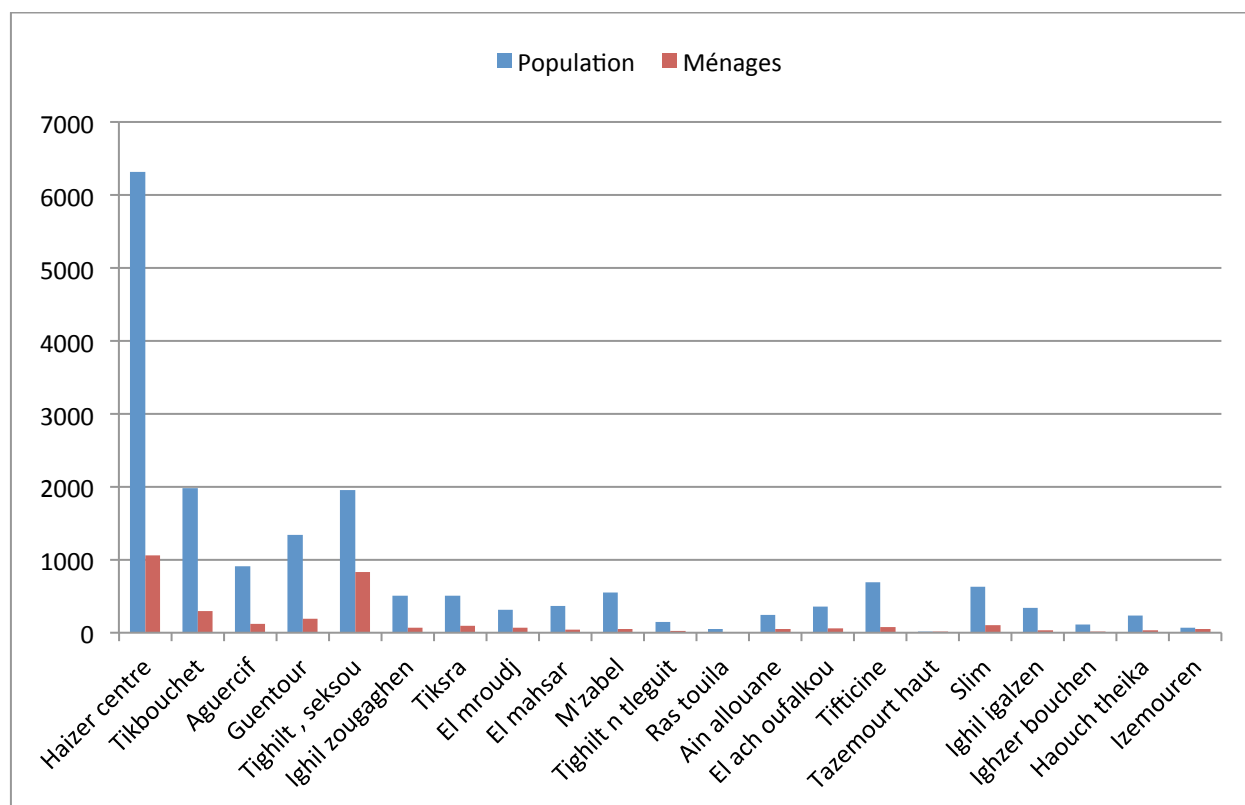


Figure 3. Nombre de ménager et de population pour chaque village.

3.2 Activité économique

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

3.2.1. Production végétale

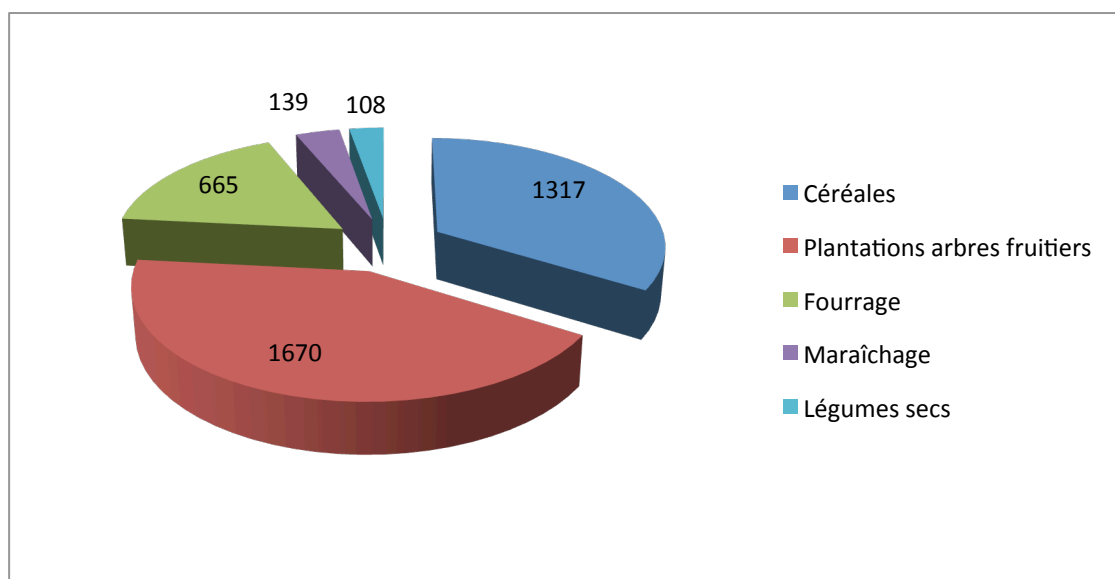


Figure 4. Répartition des terres agricole dans la commune de Haizer.

3.2.2. Elevages

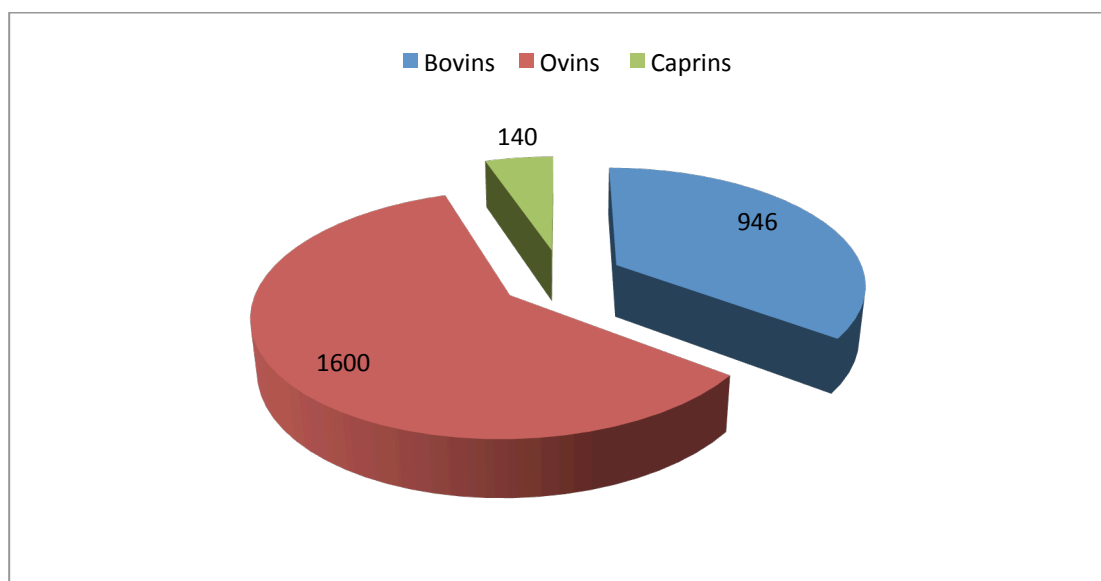


Figure 5. Nombre de cheptel dans la commune de Haizer.

4-Santé

Concernant le secteur de la santé, la commune de Haizer dispose de trois (03) salles de soins réparties sur le territoire de la commune n'assurant que les premiers soins, et la consultation médicale se fait une fois par semaine. Elle dispose aussi d'une polyclinique située au niveau du chef lieu dotée de 02 médecins généralistes, 02 dentistes et 02 psychologues. La

polyclinique est en bon état, dispose d'un laboratoire et d'un service radiologique fonctionnel, ainsi que (02) salles de consultation, une salle de soin et unité de protection des maladies infectieuses (PIM). La commune a aussi trois médecins généralistes en cabinet privé et cinq pharmacies (PDAU, 2016).

5. Environnement

Le ramassage des ordures ménagères est régulier à Haizer centre et se fait chaque matin, et pour les villages une fois par semaine (PDAU, 2016).

2. Présentation de la zone d'étude 2 commune d'El Asnam

2.1. Cadre géographique de la commune

La commune d'El Asnam à environs 15 km à l'Est de la wilaya de Bouira et relevant sur le plan administratif de la Daïra de Bechloul, elle fait partie de la grande tribu kabyles des « Ath yaala » on y trouve une partie du parc national du Djurdjura ou se trouve la station touristique de Tikjda, elle comporte 11 village et s'étend sur une superficie de 85 Km² (figure 1). Elle est limitée (figure 6) :



Figure 6. Les limites de la commune d'El Asnam.

2.1.1 Topographie

La commune d'El Asnam caractérisé par de forte pente. L'analyse de carte des pentes réalisés nous a permis de mettre en évidence les classe suivant :

- ✓ 0-5% : la surface de ces dernier est estimé à 6525.31Ha soit 60% de la surface totale de la commune ;
- ✓ 5-10 % : estime à une surface de 1395.85% soit 13% de la surface totale de la commune ;

- ✓ 10-15% : Ce type occupe la partie nord du chef lieu entre Oued Ziane et Oued Dous, constituent la frange la mieux adaptée au développement urbain et occupent une superficie 638.7759 soit 6% de la surface totale de la commune ;
- ✓ 15-20% : la surface de ces dernières est estimé à 592.10 Ha soit 5% de la surface totale de la commune ;
- ✓ 20-25% : la surface de ces dernières est estimé à 163 Ha soit 2% de la surface totale de la commune ;
- ✓ Sup > 25% : urbanisation ne peut pas se développer et les solutions sont spécifique, il occupe 1544.96Ha soit 14% de la surface totale de la commune.

2.1.2 Reliefs

La commune d'El Asnam est caractérisée par 3 grand ensemble topographique distinct à savoir :

- ❖ La plaine qui compose le plateau d'El Asnam au Sud occupent une surface de 7148.5Ha représentant 61.5% de la superficie totale de la commune ;
- ❖ Un ensemble de collines et piémonts représentent 2402.5Ha soit un taux de 20.5% ;
- ❖ La zone de montagne concernant le massif de Djurdjura représentant 2042Ha soit 18% de la superficie totale de la commune.

Tableau 2. Les caractéristiques géographiques de la commune d'El Asnam.

Commune	Altitude (m)	Superficie (Km ²)	Cordonnée GPS	Nombre de villages
El Asnam	425	85	Latitude : Nord : 36° 18' 44'' Longitude : Est : 40.04' 30''	11

2.2. Caractéristique géologiques de la commune d'El Asnam

2.2.1 Climat

El Asnam se caractérise par trois (03) étages bioclimatiques successifs du nord au sud :

- ✓ Humide tempéré,
- ✓ Subhumide,
- ✓ semi aride d'où la présence de période d'enneigement et gel fréquent localisé dans la partie nord.

Les températures moyennes mensuelles observées dans la région permettent de définir une saison chaude comprise entre le mois de mai et septembre avec un maximum en Aout avec une moyenne de 26.5°C et une saison froide compris entre les mois d'Octobre et celui de Mai avec une moyenne minimal en Janvier, la pluviométrie annuelle moyenne est de 450 mm.

2.2.2 Hydrographie

La commune est traversée par deux cours d'eau essentiel :

- ✓ le premier, Oued Eddous au centre de la commune qui la longe d'Est à l'Ouest ;
- ✓ la seconde, Oued Ziane occupant la partie sud de la commune.

La source en eau souterraine est mobilisée grâce à la réalisation de :

- ✓ cinq (05) forages dont quatre (04) sont exploités ;
- ✓ soixante sept (67) puits de surface, quatre(04) source naturelle à savoir Tighzerte, Tikjda, Lahak en montagne et une autre localisée à Guemgouma ;
- ✓ une dizaine (10) de réservoirs, des châteaux d'eau et un barrage d'une superficie de 843 km² avec une capacité de rétention de 165 hm³.

2.2.3 Occupation du sol

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

La dominance des terres agricoles à potentialité bonne et moyenne, qui couvrent une superficie de 9387 Ha.

- L'emblavure céréalière occupe 4140 Ha.
- Les cultures fourragères 1590 Ha.
- Maraichage occupe 460 Ha.
- Légumes sec occupe 65Ha.

2.2.4 Agriculture

Dans la commune d'El Asnam, les terres agricoles occupent une superficie de 9 387 ha, la superficie utile est de 8 231 ha (figure 7).

L'agriculture se caractérise par des exploitations agricoles, cette agriculture constitue principalement (maraichage, fourrage, arboriculture fruitière, légumes secs et céréales).

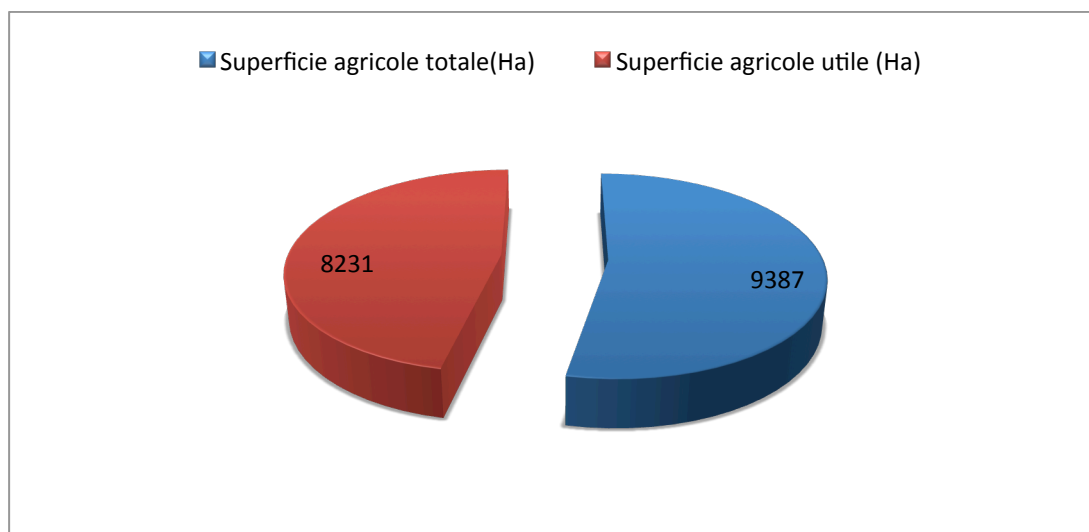


Figure 7. Représentation graphique de la surface agricole utile.

2.3 Caractéristiques socio-économiques de la commune

2.3.1 Population et Habitat

La population de la commune d'El Asnam selon RGPH 2008 est de 13 213 habitants, soit 1.84% de la population de la wilaya. La densité de la population d'El Asnam est 113 hab./Km², et le taux de croissement globale de la commune a marqué un abaissement considérable depuis RGPH 1966 à ce jour, ce taux passé de 3.65% à 0.9% selon le RGPH 1998/2008.

La répartition de la population se caractérise par une concentration au niveau de chef lieu et habitants en agglomération et zone épart, et selon le RGPH (1998 et 2008) on remarque une diminution de la population au niveau de l'agglomération secondaire et zone éparses ce qui explique le phénomène de l'exode rural et de l'émigration.

La commune d'El Asnam compte 2 232 ménages et 13 213 populations sont réparties sur 11 villages (figure 8).

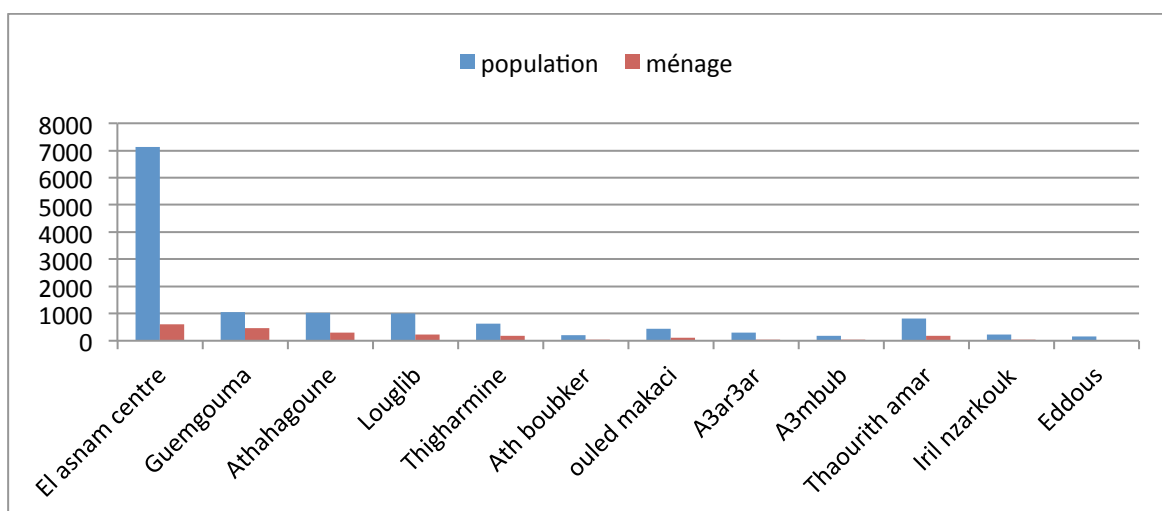


Figure 8. Nombre de ménager et de population pour chaque village.

2.3.2 Activités économiques

2.3.2.1 Production végétale

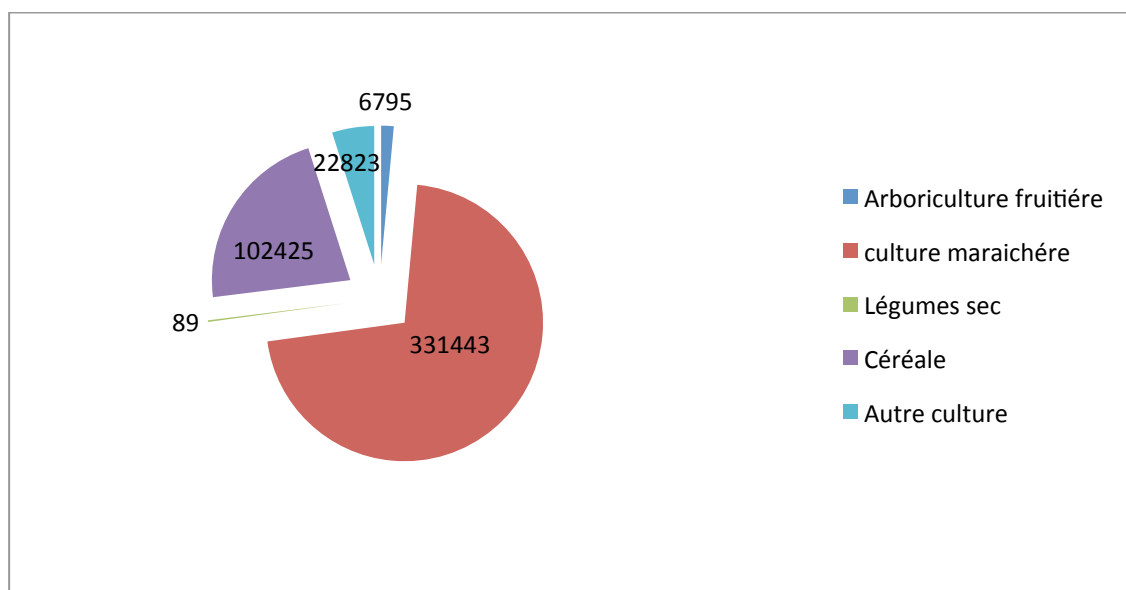


Figure 9. Répartition des terres agricole dans la commune d'El Asnam

2.3.2.2 Elevage

La commune est connue par la pratique du petit élevage (avicole et apicole) et aussi l'élevage bovin, ovin et caprins. L'élevage bovin est pratiqué surtout en zone de montagne et en extensif (figure 10).

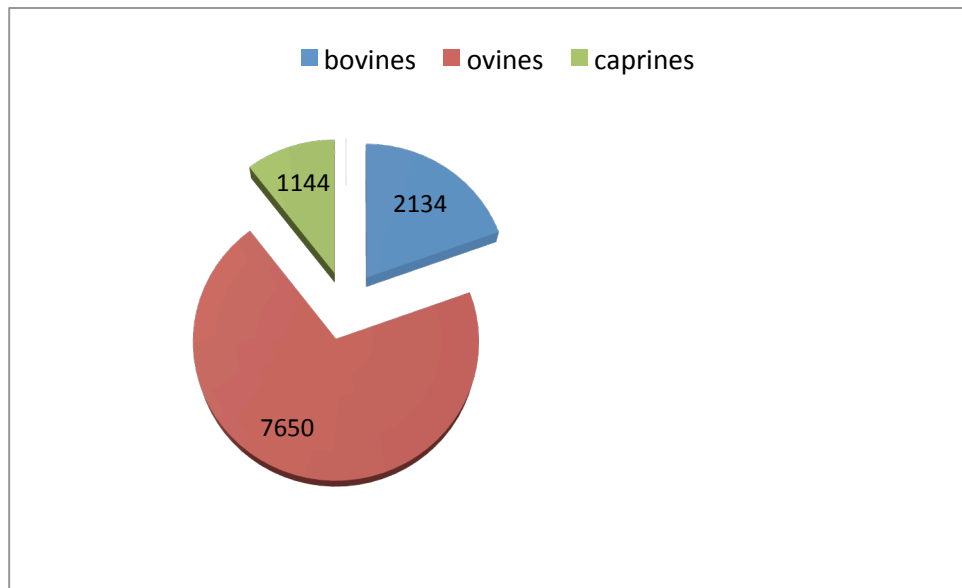


Figure 10. Nombre de cheptel dans la commune d'El Asnam.

2.4. Santé

Concernant le secteur de la santé, El Asnam dispose de quatre (04) salles de soins réparties sur le territoire de la commune n'assurant que les premiers soins, et la consultation médicale se fait une fois par semaine. Elle dispose aussi d'une polyclinique située au niveau de chef lieu dotée de 02 médecins généralistes, de 04 infirmiers, 02 dentistes et 02 psychologues. La polyclinique est en bon état, dispose d'un laboratoire et d'un service radiologique non fonctionnel, ainsi que (02) salles de consultation, une salle de soin et unité de protection des maladies infectieuses (PIM).

2.5. Environnement

Manque d'une décharge contrôlée provoque l'augmentation des détritiques et ordures aux bords des rivières et maisons, ce qui favorise l'apparition des maladies infectieuses et pollution de l'environnement.

1. Introduction

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

Une enquête ethnobotanique a été réalisée pendant le printemps 2018(du mois de mars Jusqu'au mois d'avril) .1369 questionnaires ont été remplis par des hommes et des femmes qui ont un savoir sur les plantes médicinales.

Dans la commune de Haizer, nous avons pu réaliser 790 questionnaires remplis par 34informateurs (21 femmes ,13 hommes), âgés entre 30 ans et 100ans. Dans la deuxième Commune nommée El Asnam nous avons rempli 579 questionnaires près de 35 personnes Interrogées (12 femmes, 23 hommes).

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

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

2. Enquête ethnobotanique

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

2.1. But de l'enquête ethnobotanique

L'objectif de notre enquête, c'est de :

- ✓ Collecter le maximum d'informations concernant l'usage thérapeutique traditionnel dans les deux régions (Haizer, El Asnam).
- ✓ Connaître la fréquence et l'importance d'utilisations de plantes médicinales dans la région de Haizer et El Asnam.
- ✓ Récolter les savoirs faire traditionnels et les usages des plantes médicinales dans les deux régions (Haizer, El Asnam).
- ✓ Déterminer les parties les plus utilisées et les caractères des recettes des plantes médicinales.

2.2. Méthodologie de travail

La méthode qu'on a suivie durant notre enquête ethnobotanique est résumée par les étapes suivantes :

- Une fiche d'enquête a été établie sous forme de questionnaire ;
- Collection des données sur le terrain ;
- Echantillonnage et collection des herbiers pour l'identification des plantes ;
- Traitement des données.

2.3. Matériels

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

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

2.4. Le questionnaire

Notre étude dans les deux régions a été réalisée à l'aide d'un questionnaire distribué aux personnes ayant un savoir sur l'usage des plantes médicinales, dans le but de collecter des informations précises sur les pratiques thérapeutiques par la population. Le questionnaire comporte :

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

3. Les zones d'étude :

Notre enquête a été réalisée dans 3villages sur 21villages dans la commune de Haizer et 3autres villages sur 11villages dans la commune d'El Asnam.

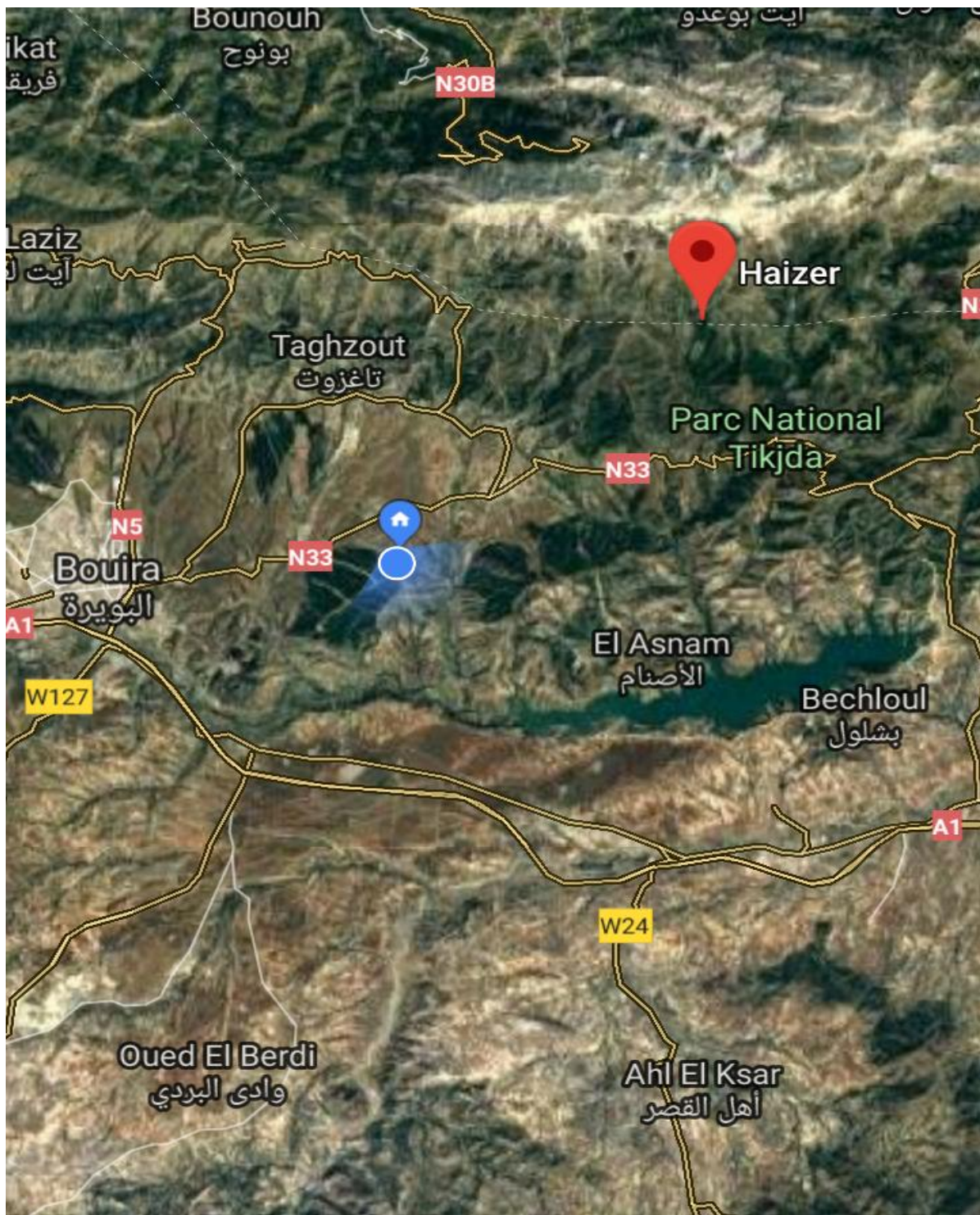


Figure 11. Situation géographiques de zone d'étude (Haizer, El Asnam).



Figure 12. Situation géographiques de village de Tikbouchet.

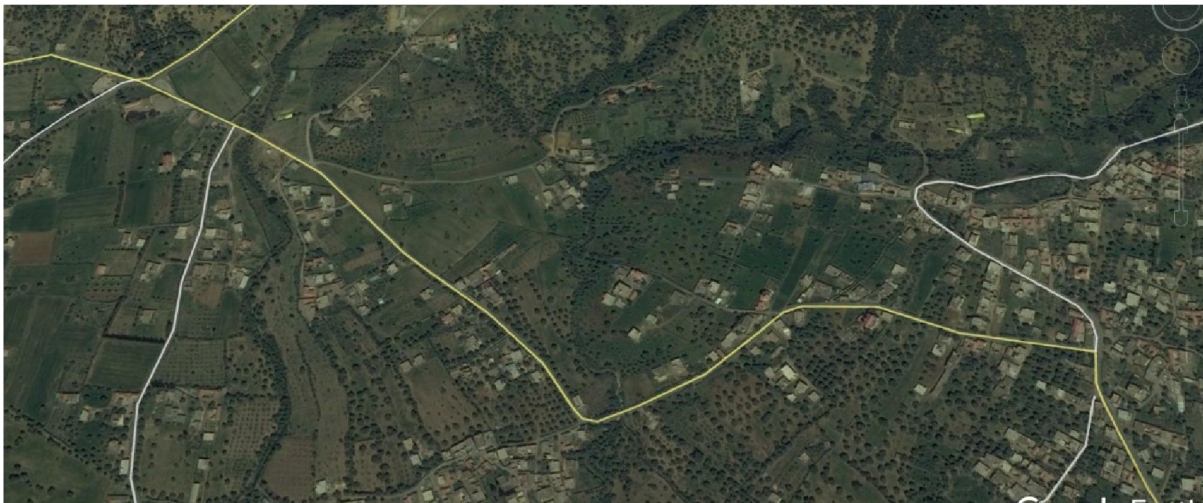


Figure 13. Situation géographiques de village d'AguarCIF.

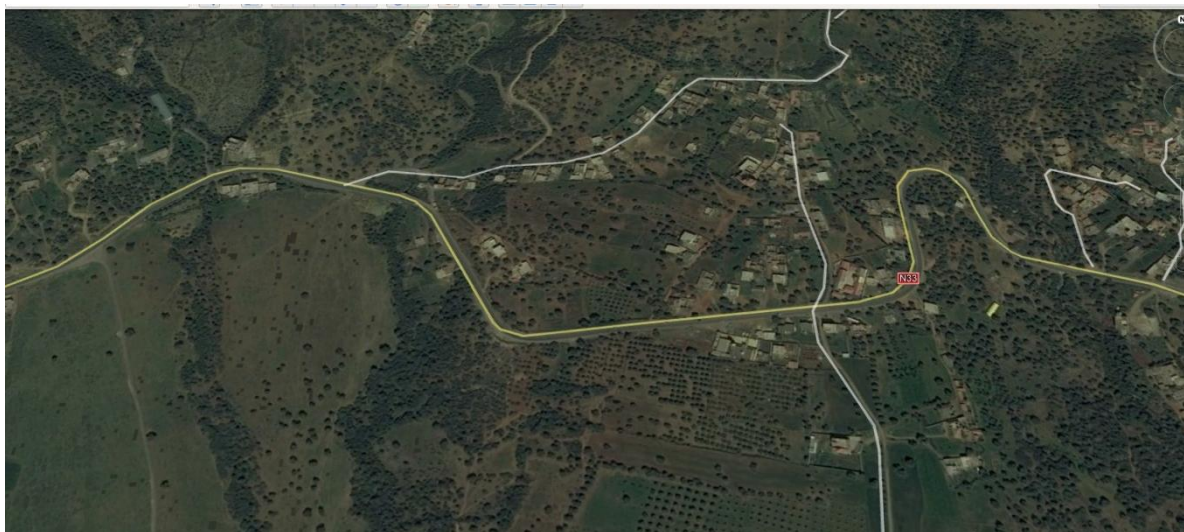


Figure 14. Situation géographiques de village de Guantour.

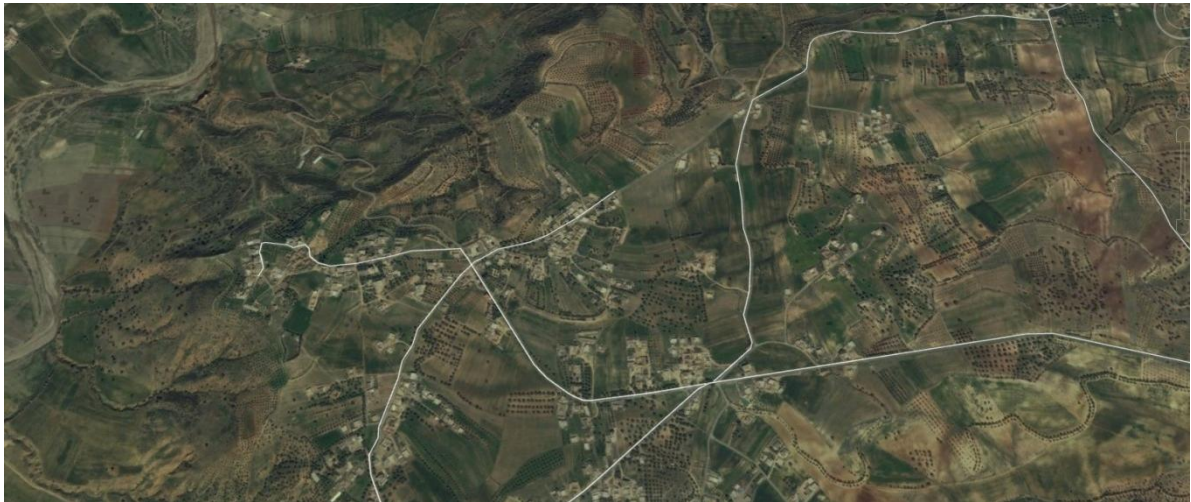


Figure 15. Situation géographiques de village de Guemgouma.



Figure 16. Situation géographiques de village de Loglib.

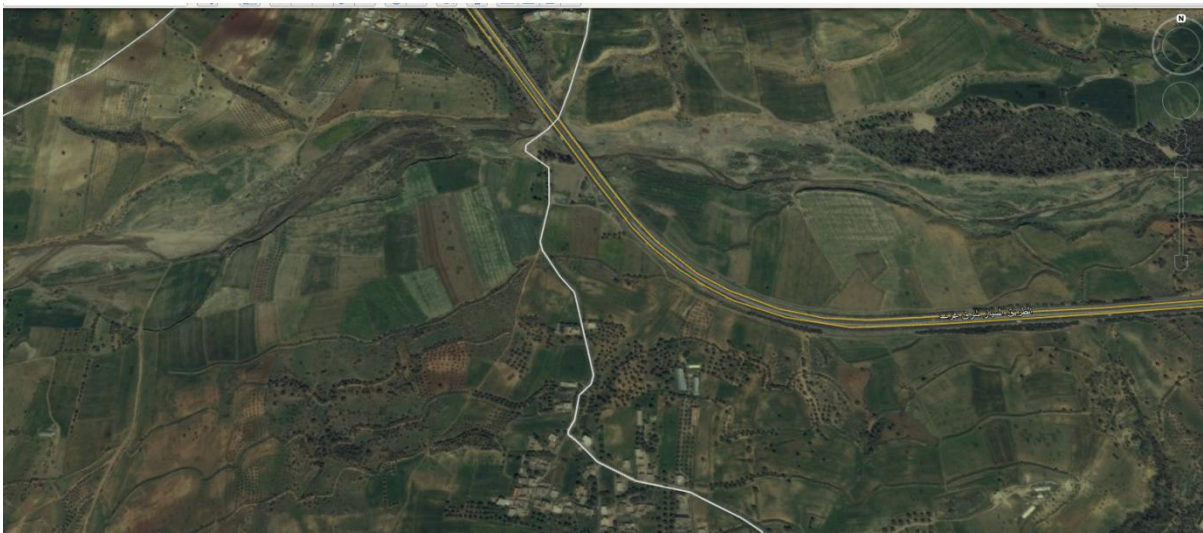


Figure 17. Situation géographiques de village d'Athahgoune.

3.1. Les informateurs

L'enquête nous a permis d'interroger 69 personnes (34informateurs au niveau de la Commune de Haizer, 35 informateurs dans la commune d'El Asnam.), qui nous ont informées Sur l'utilisation des plantes médicinales dans la photothérapie traditionnelle.

Le choix n'était pas au hasard mais c'est grâce à leur réputation dans leurs villages d'avoir des connaissances assez remarquable dans l'usage des plantes médicinale. Dans cette enquête on a choisi les personnes âgées dans le but de reconstituer l'historique de l'usage de ces plantes dans le domaine thérapeutique.

3.2. Sortie sur le terrain

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

3.2.1. Le déplacement entre les villages

Le déplacement entre les villages était accompagné par des intermédiaires (des nombres de notre famille).On n'a pas trouvé des difficultés car les villageois n'intéressent à notre enquête, Toutes les personnes sondées ont citées plus d'une plante et ils ont répondu à toutes nos questions.



Figure 20. Village Tikbouchet.



Figure 21. Village AguarCIF.



Figure 22.Village Guentour.



Figure 23. Village Guemguouma.



Figure 24. Village Athhagoune.



Figure 25. Village Loglib.

3.2.2. Echantillonnage et herbier

Notre échantillonnage était facile pour les plantes connues mais difficile pour quelques plantes médicinales citée par les villageois situe au niveau des montages, mais malgré ça on à réussi à faire cette méthode.



Figure 26: Exemple sur la phase d'herbier (*Rhamnus alaternus*, *Ceterach officinarum*).

4. Traitement des données

Enfin, On a réussi à remplir 1369 questionnaires avec 69 informateurs répartis sur deux communes différentes.

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

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

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

1. Introduction

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

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

2. Caractéristiques de la population enquêtée

Durant notre enquête ethnobotanique nous avons réussi à renseigner 1369 questionnaires par les personnes ressources, qui se répartissent sur deux communes. Au niveau de la commune de Haizer, nous avons rempli plus de questionnaires (790) que la commune El Asnam (579) (figure 28).

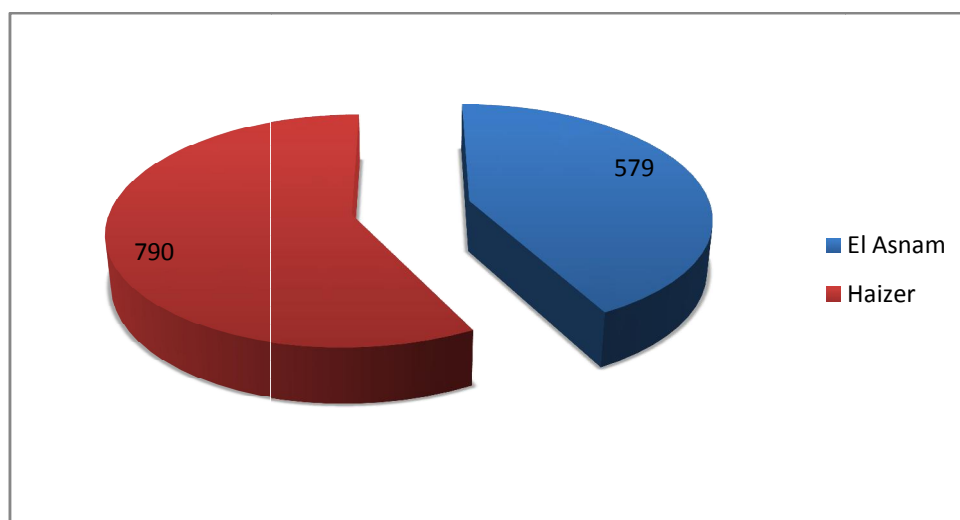


Figure 28: Nombre de questionnaires dans chaque commune.

Les 1369 questionnaires ont été renseignés dans 6 villages ; 3 villages dans chaque commune. La figure 25 montre que l'utilisation des plantes médicinales est plus répandue dans le village Guantour et le village de AguarCIF de la commune de Haizer avec 273 questionnaires.

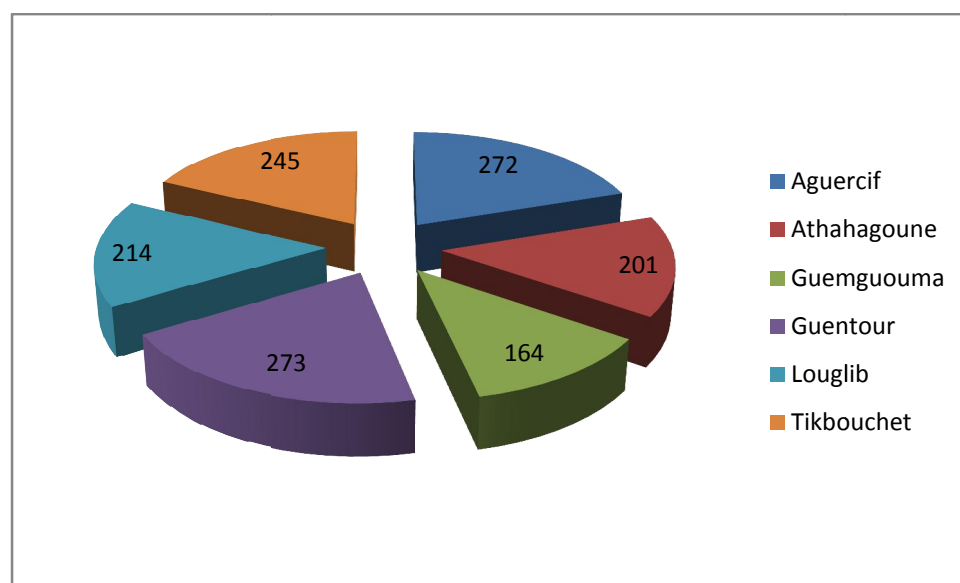


Figure 29. Nombre de questionnaires dans chaque village.

3. Profil des enquêtés

A l'issue de notre enquête ethnobotanique sur le terrain, nous avons interrogé un total de 69 personnes réparties sur 6 villages. L'utilisation des plantes médicinales au niveau de la commune de Haizer et El Asnam varie selon plusieurs paramètres (sexe, âge, niveau d'instruction, profession).

3.1. Utilisation des plantes selon le sexe

Sur 69 informateurs, il y a 33 femmes et 36 hommes. Pour l'utilisation des plantes médicinales, les résultats obtenus montrent que ce sont les femmes qui les utilisent plus (soit 59,60 %) et les hommes (soit 40,40%) (figure 30).

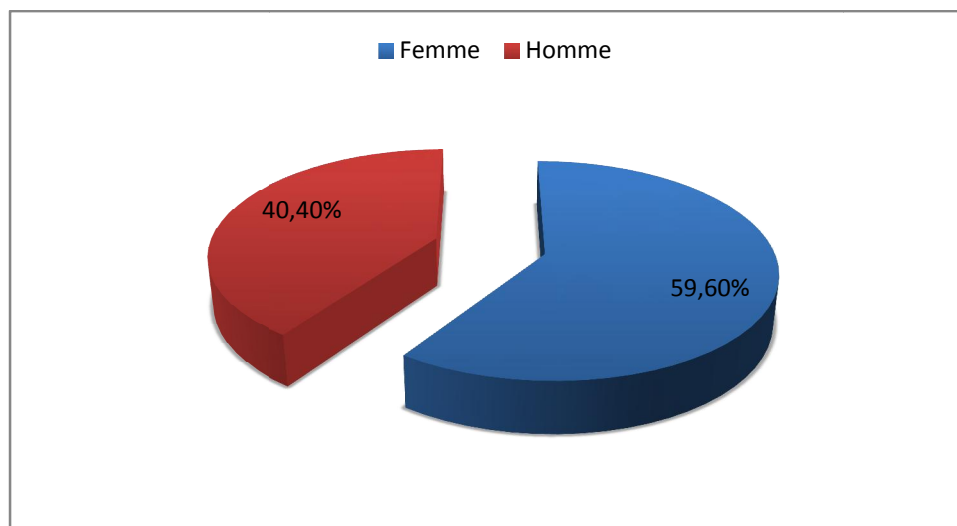


Figure 30. Utilisation des plantes selon le sexe.

3.2. Utilisation des plantes selon l'âge

En générale, dans la commune de Haizer et El Asnam, l'utilisation des plantes est répandue chez les enquêtés les plus âgés. La classe d'âge détenant le plus grand pourcentage soit de 24,40% est celle de plus de 80ans. La classe d'âge détenant le plus faible pourcentage soit 6 % est celle des moins de 40ans. La figure 31 confirme que les informateurs les plus âgés ont plus de confiance en la médecine traditionnelle et plus efficace que la médecine moderne. Y approuvent plus de croyance et détiennent ce savoir transmis d'une génération à une autre.

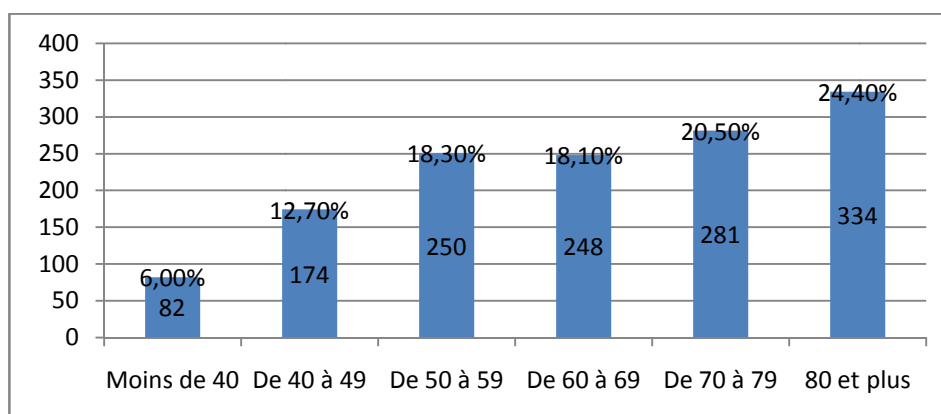


Figure 31. Utilisation des plantes selon l'âge des enquêtés.

3.3. Utilisation des plantes selon le niveau d'instruction

La figure 32, montre que la majorité des enquêtés sont analphabètes (57%) ; Cela s'explique par la transmission de savoir d'une génération à une autre par leurs ancêtres. Le pourcentage de ceux ayant un niveau secondaire, universitaire, primaire et moyen est respectivement de 7%, 9%, 10% et 17%. Cette catégorie est aussi non négligeable dans le savoir ethnobotanique recueillie auprès d'elle.

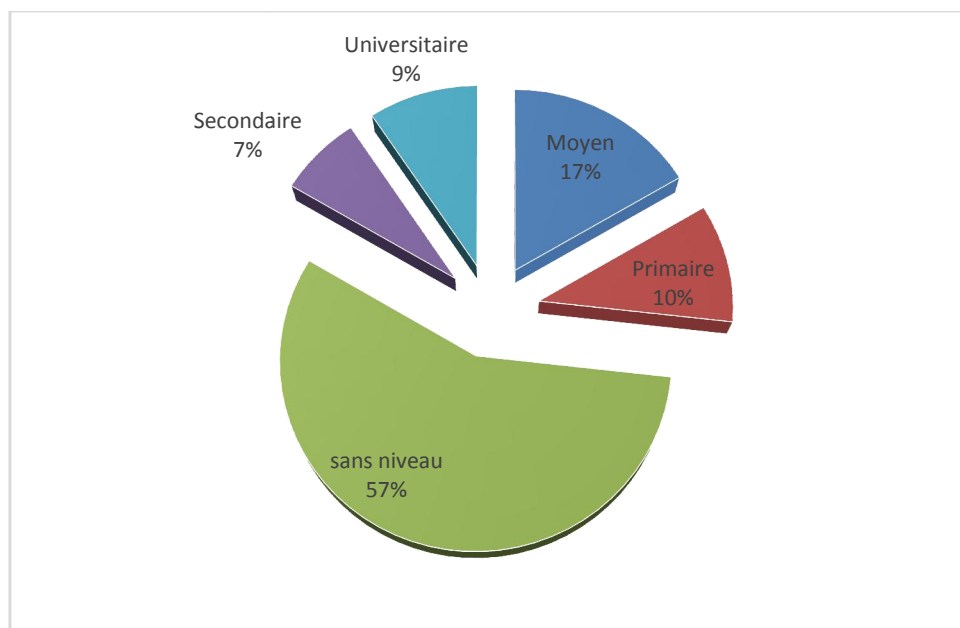


Figure 32. Utilisation des plantes selon le niveau d'instruction.

3.4. Utilisation des plantes selon la profession

La figure 33, montre que le plus grand pourcentage des personnes ayant des connaissances des plantes est représenté par les femmes aux foyers (50, 50%). Cela s'explique par la structure sociologique de la communauté kabyle, ainsi qu'aux rôles et responsabilités attribuées à cette catégorie, qui sont en grande partie en contact quotidien avec les herbes. Cette classe est suivie par les retraités 19,30%, les salariés avec 5,50%, les paysans avec 5,30%, viennent ensuite les classes des pasteurs, les fonctionnaires, les guérisseurs, les sans travail, les enseignants, les chômeurs et le pourcentage le moins faible est celui de jabar avec 0,90% et entrepreneur avec 0,70%.

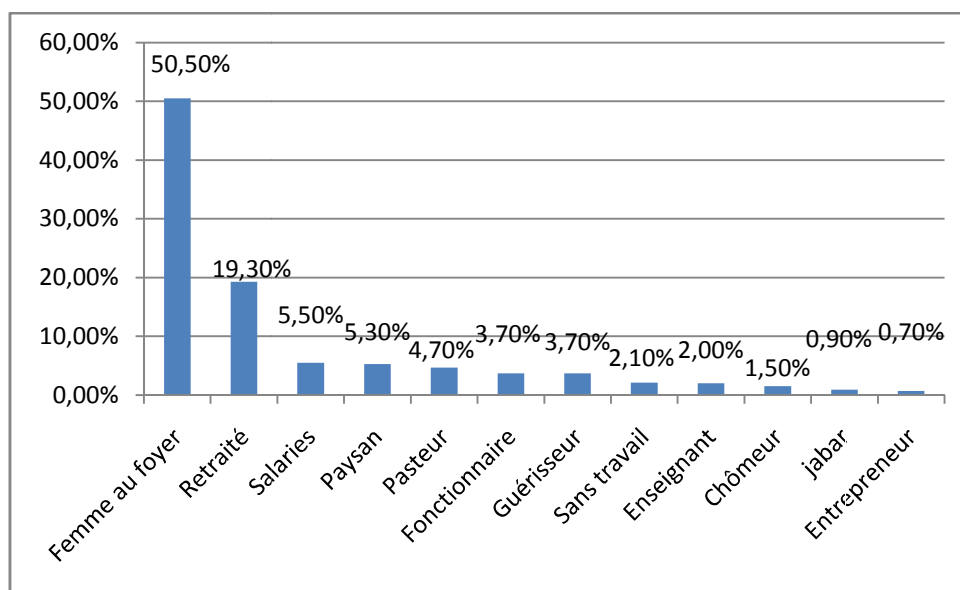


Figure 33. Utilisation des plantes selon la profession.

3.5. Origine des connaissances ethnobotaniques :

Selon la figure 34, l'information ethnobotanique est acquise de 6 sources principales, nous constatons que la majorité des enquêtés ont eu des informations des personnes âgées, détentrices du savoir-faire, et les transmettent de génération en génération par voie orale avec un taux de 96,70%, suivie par les herboristes avec 7,10%. Viennent les autres sources livre, guérisseur, media et botaniste amateur avec les pourcentages suivants 4,50%, 3,60%, 2,00% et 2,00%.

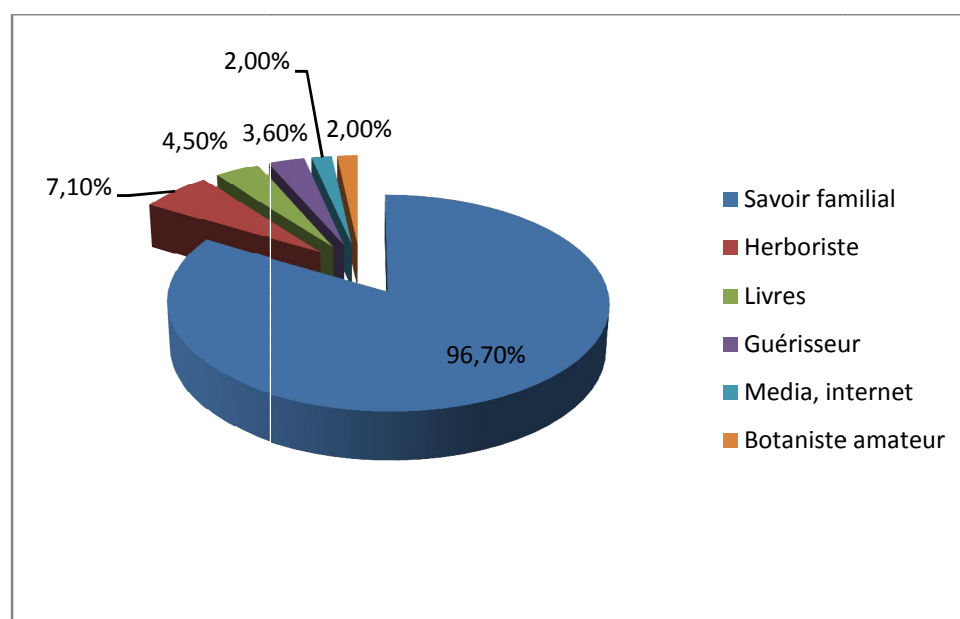


Figure 34. Origine des connaissances ethnobotaniques.

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

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

Durant notre enquête ethnobotanique, nous avons réussi à recenser un total de 136 plantes médicinales avec leurs usages thérapeutiques. Les plantes sont classées selon l'ordre alphabétique des familles, avec leurs noms latins, noms vernaculaires français et kabyles, leurs fréquences de citation par la population sondées.

Tableau 4. La liste des plantes recensées dans la commune de Haizer et El Asnam

Famille	Nom scientifique	Nom Français	Nom kabyle	fréquence de citation
Aloeaceae	<i>Aloevera</i>	Aloès vrai	sbar	1
Amaranthaceae	<i>Beta vulgaris</i>	Betterave	Ibetrave	1
Anacardiaceae	<i>Pistacialentiscus</i>	Pistachier lentisque	Amadhagh	20
Apiaceae	<i>Cuminumcyminum</i>	Cumin	el-kemoun	14
Apiaceae	<i>Eryngiumtricuspidatum</i>	Panicaut tricuspidé	aquejir ou yazidh	4
Apiaceae	<i>Foeniculumvulgare</i>	Fenouil	Avsvas	8
Apiaceae	<i>Anethumgraveolens</i>	Aneth	vasvashartan	5
Apiaceae	<i>Ferulacommunis</i>	Grande fêrue	oufal	14
Apiaceae	<i>Kundmanniasicula</i>	Kundmannie de Sicile	Amarghanis	2
Apiaceae	<i>Pimpinellaanisum</i>	Anis vert	Habathlawwa	1
Apiaceae	<i>Thapsia garganica</i>	Thapsie de Gargano	Adaryes	23
Apiaceae	<i>Ferulaassa-festida</i>	Ase fétide	Hantite	2
Apiaceae	<i>Daucus carota</i>	Carote sauvage	Thazdhelt	1
Apiaceae	<i>Petroselinumcrispum</i>	Persil cultivé	Maidnous	1
Apiaceae	<i>Coniummaculatum</i>	Grande cigue	harmel	1
Apocynaceae	<i>Neriumoleander</i>	Laurier rose	Ilili	17
Araceae	<i>Arum italicum</i>	Arum d'Italie	Avqouq	1
Aristolochiaceae	<i>Aristolochialonga</i>	Aristolochie longue	Bareztem	12
Aristolochiaceae	<i>Aristolochiaaltissima</i>	Aristolochie élevée	Kif alma	7
Asteraceae	<i>Scolymushispanicus</i>	Scolyme d'Espagne	Thaghediwth	10
Asteraceae	<i>Helminthiaechioides</i>	Helminthe fausse vipérine	Elhalafa	4
Asteraceae	<i>Pulicaria odora</i>	Pulicaire odorante	Amazoughguil ef	4

Asteraceae	<i>Centaurea calcitrapa</i>	Centaurée chausse-trappe	Avouneqar	3
Asteraceae	<i>Hyoseris radiata</i>	Hyoséride rayonnante	Thughmas n'tamghart	1
Asteraceae	<i>Anacyclus clavatus</i>	Anacycle en massue	Azjighamelale	4
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i>	Absinthe	Chedjretn meriem	9
Asteraceae	<i>Artemisia herba-alba</i>	Armoise blanche	ccih	25
Asteraceae	<i>Carthamus caeruleus</i>	Carthame bleu	Amargouzgouz	39
Asteraceae	<i>Chamaemelum nobile</i>	Camomille	Babounej	1
Asteraceae	<i>Silybum marianum</i>	Chardon marie	Aamriw	3
Asteraceae	<i>Cynaracardunculus</i>	Cardon	Thaga	22
Asteraceae	<i>Inula viscosa</i>	Inule visqueuse	Amagramman	16
Asteraceae	<i>Cynarascolymus</i>	Artichaut sauvage	Tifeghwa	7
Asteraceae	<i>Atractylis gummifera</i>	Chardon à glu	Addad	6
Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i>	Laiteron maraicher	Thifaf	12
Asteraceae	<i>Coleostephus myconis</i>	Chrysanthème de myconos	Warzdouz	6
Astéraceae	<i>Cichorium intybus</i>	Chicorée	Timarzuga	4
Boraginaceae	<i>Borago officinalis</i>	Bourrache	foudeghem	8
Boraginaceae	<i>Pardoglossum cheirifolium</i>	cynoglosse à feuilles de giroflée	Mssassa	22
Brassicaceae	<i>Sinapis arvensis</i>	Moutarde des champs	Achenaf	3
Brassicaceae	<i>Raphanus sativus</i>	Radis rouge	left	1
Brassicaceae	<i>Brassica oleraceae</i>	Chou	Kromb	1
Brassicaceae	<i>Rorippa nasturtium aquaticum</i>	Cresson des fontaines	Garninouche	6
Brassicaceae	<i>Lepidium sativum</i>	Cresson alénois	Habrhad	19
Cactaceae	<i>Opuntia ficus-indica</i>	Figuier de Berbérie	Akarmous	14
Capparidaceae	<i>Capparis spinosa</i>	Câprier	kabar	2
Caprifoliaceae	<i>Lonicera caprifolia</i>	Chèvrefeuille	adhrass	16
Caryophyllaceae	<i>Silene inflata</i>	Silène enflé	tighighach	10
Caryophyllaceae	<i>Paronychia argentea</i>	Paronyche argentée	Lataynwadhra r	9
Cistaceae	<i>Cistus ladanifer</i>	Ciste à gomme	Thuzaltlakhla	3
Cupressaceae	<i>Juniperus oxycedrus</i>	Genévrier oxycèdre	thaqua	16
Cupressaceae	<i>Cupressus sempervirens</i>	Cyprès commun	Bestane	6
Curcubitac	<i>Ecballium</i>	Concombre d'ane	Faguslahmir	3

ae	elaterium			
Ericaceae	<i>Erica arborea</i>	Bruyérarboriscente	Akhlenj	3
Euphorbia ceae	<i>Euphorbiaheliosco pia</i>	Euphorbe réveille- matin	Thihninithine	6
Fabaceae	<i>Trigonellafoenum- graecum</i>	Fenugrec	Lhalba	20
Fabaceae	<i>Spartiumjunceum</i>	Gênet d'Espagne	Rathma	25
Fabaceae	<i>Calycotomespinosa</i>	Calycotome épineux	azzou	5
Fabaceae	<i>Hedysarumflexusu m</i>	Sainfoin	Tassula	1
Fabaceae	<i>Cicer arietinum</i>	Pois chiche	Hamez	1
Fabaceae	<i>Ceratoniasilqua</i>	Caroubier	Akharob	11
Fabaceae	<i>Lens culinaris</i>	Lentille cultivée	La3dess	5
Fagaceae	<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert	Abelout	7
Gentianac eae	<i>Centauriumumbell atum</i>	petite centaurée	Qlilu	3
Globularia ceae	<i>Globulariaalpum</i>	Globulaire	Thasselgha	27
Juglandac eae	<i>Juglansregia</i>	Noyer commun	Aghoussim	15
Juncaceae	<i>Juncusoffusus</i>	Jonc	Azma	13
Lamiaceae	<i>Menthapulegium</i>	Menthe pouliot	Fegou	11
Lamiaceae	<i>Thymus serpyllum</i>	Thym	Iz3itra	2
Lamiaceae	<i>Marrubiumvulgare</i>	Marrube blanc	Marouyeth	30
Lamiaceae	<i>Melissa officinalis</i>	Mélisse	iferzizwith	15
Lamiaceae	<i>Mentharotundifolia</i>	Menthe à feuilles rondes	Thimeja	11
Lamiaceae	<i>Menthaviridis</i>	Menthe verte	Na3na3	22
Lamiaceae	<i>Ocimum basilicum</i>	Basilic	Lehvaq	4
Lamiaceae	<i>Origanumglandulo sum</i>	Origan glanduleux	zaathar	21
Lamiaceae	<i>Lavandulastoechas</i>	Lavande à toupet	Amzirlakhla	25
Lamiaceae	<i>Thymus vulgaris</i>	Thym	Tiz3etrin	7
Lamiaceae	<i>Rosmarinusofficina lis</i>	Romarin	Azir	5
Lamiaceae	<i>Ajugaiva</i>	Ivette musquée	chkentourat	25
Lamiaceae	<i>Salviaverbenaca</i>	Sauge verveine	Lkhayata	11
Lamiaceae	<i>Salviaofficinalis</i>	Sauge	Lataytazagzaw the	6
Lamiaceae	<i>Teucriumpolium</i>	Pouliot de montagne	Dja3da	2
Lamiaceae	<i>Phlomisbovei</i>	Phlomis	Khyatalejarh	1
Lauraceae	<i>Laurusnobilis</i>	Laurier sauce	Rend	2
Lauraceae	<i>Cinnamomumveru m</i>	Cannelle	Karffa	6
Liliaceae	<i>Allium cepa</i>	Oignon	Labsal	7
Liliaceae	<i>Allium sativum</i>	Ail	Ticcert	18
Liliaceae	<i>Asphodelusmicrpe arpus</i>	Asphodèle à petits fruits	Avarwaq	17
Liliaceae	<i>Urgineamaritima</i>	Scille maritime	Tikhfled	24

Liliaceae	<i>Allium triquetrum</i>	Ail triquetre	Vivras	1
Linaceae	<i>Linum usitatissimum</i>	Lin	Zariatlkaten	5
Lythraceae	<i>Lawsonia inermis</i>	Henné	Henni	3
Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sylvestre	Mejir	9
Moraceae	<i>Morus alba</i>	Mûrier blanc	Etout	7
Moraceae	<i>Ficus carica</i>	Figuier	Tanequlst	10
Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalyptus globuleux	Kalitous	23
Myrtaceae	<i>Myrtus communis</i>	Myrte	Chelmoune	3
Myrtacées	<i>Syzygium aromaticum</i>	Giroflier	Knarfel	11
Oleaceae	<i>Olea europaea</i> var. <i>sativa</i>	Olivier cultivé	Azemour	22
Oleaceae	<i>Olea europaea</i> var. <i>oleaster</i>	Olivier sauvage	Aseboudj	16
Oleaceae	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frêne à feuilles étroites	Aslen	1
Orchidaceae	<i>Ophrys speculum</i>	Ophrys miroir	Thihagthin	8
Papaveraceae	<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	Wahrir	17
Pinaceae	<i>Pinus halepensis</i>	Pin d'Alep	Thaghda	25
Pinaceae	<i>Cedrus atlantica</i>	Cèdre de l'Atlas	Inguel	31
Poaceae	<i>Zea mays</i>	Maïs	Akhval	5
Poaceae	<i>Ampelodesmos mauritanica</i>	Diss	Adless	1
Poaceae	<i>Avena sativa</i>	Avoine	Akhartal	5
Poaceae	<i>Stipa tenacissima</i>	Alfa	Halfa	2
Poacées	<i>Triticum vulgare</i>	Blé commun	Timzin	5
Poacées	<i>Hordeum vulgare</i>	Orge commune	Chair	1
Polygonaceae	<i>Rumex conglomeratus</i>	Oseille sauvage	Tassemumt	8
Polypodiaceae	<i>Ceterach officinarum</i>	Cétérach	Fetatlahjar	36
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i>	Pourpier	Amarmor	12
Punicaceae	<i>Punica granatum</i>	Grenadier	Areman	8
Ranunculaceae	<i>Nigella damascena</i>	Nigelle de damas	Haba sawda	2
Ranunculaceae	<i>Nigella sativa</i>	Nigelle cultivée	Sanougj	12
Resedaceae	<i>Reseda alba</i>	Réséda blanc	taza3koukt n tikhsi	25
Rhamnaceae	<i>Rhamnus alaternus</i>	Alaterne	mlilis	32
Rhamnaceae	<i>Zizyphus lotus</i>	Jujubier sauvage	thazeguarth	8
Rosaceae	<i>Crataegus oxyacantha</i>	Aubépine	Idmim	13
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i>	Ronce à feuille d'orme	Inijel	12

Rosaceae	<i>Eryobotria japonica</i>	Néflier du japon	Mechimcha	10
Rosaceae	<i>Cydonia oblonga</i>	Cognassier	Thakthounia	1
Rubiaceae	<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	Imentedh	1
Rutaceae	<i>Citrus limon</i>	Citron	Elim	2
Rutacées	<i>Ruta angustifolia</i>	Rue a feuille étroite	Awarmi	8
Salicaceae	<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	Asfsaf	6
scrophulariaceae	<i>Verbascum sinuatum</i>	Molènes	Tisraw	4
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i>	Morelle noire	Wakethoune	10
Solanaceae	<i>Solanum tuberosum</i>	Pomme de terre	Lbatata	10
Solanacées	<i>Hyoscyamus albus</i>	Jusquiam	bourendjouf	14
Ulmaceae	<i>Ulmus campestris</i>	Orme champêtre	Ulmu	16
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	Azgdouf	31
Verbenaceae	<i>Lippia citriodora</i>	Verveine citronnelle	Tizana	7
Zingiberaceae	<i>Zingiber officinalis</i>	Gingembre	Sekenjbire	7

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

Les 136 espèces recensées sont réparties en 77 genres et 52 familles. Parmi ces dernières, la famille des Asteraceae est la plus citée par la population interrogée avec 17 espèces, suivie par la famille des Lamiaceae avec 14 espèces. Ces deux familles sont les plus réputées pour leurs vertus thérapeutiques (tableau 5) nos résultats rejoignent ceux des travaux de (Zerrougui et Sehad, 2016 ; Hamad et Hamroun, 2016 ; Kaneb, 2016 ; Iknin, 2017 ; Ferrah et Titah, 2017 ; OuldMahammed et Si Bachir, 2017 ; Zermani et Lakel, 2017) réalisé par le groupe (Prof.MEDDOUR R., Mme.SAHAR MEDDOUR O., Mr .ALLILI N.)

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

Nombre d'espèce	Nombre de genre	Familles
17	18	Asteraceae
14	16	Lamiaceae
12	12	Apiaceae
8	8	Fabaceae
6	6	Poaceae
5	5	Brassicaceae
5	3	Liliaceae
3	3	Myrtaceae, Caryophyllaceae
3	2	Solanaceae, Oleaceae
2	2	Lauraceae, Cupressaceae, Bouragenaceae, Rhamnaceae, Rutaceae, Pinaceae, Moraceae
2	1	Rhanunculaceae, Aristolochiaceae,
1	1	Verbenaceae, Urticaceae, Ulmaceae, Scrophylariaceae, Salicaceae, Zinj abiraceae, Rubiaceae, Resedaceae, Punicaceae, Polypodiaceae, Polygo naceae, Papaveraceae, Orchidaceae, Malvaceae, Lythraceae , Linaceae , Juncaceae, Junglandaceae, Globulariaceae, Gentianaceae, Fagaceae, E phorbiaceae, Ericaceae, Curcubitaceae, Cistaceae, Capparaceae, Cactac eae, Araceae, Apocynaceae , Anacardiaceae, Amaranthaceae, Aloaceae
136 espèces	77 genres	52 familles

4.3. Fréquence de citation des espèces recensées

Sur les 136 plantes recensées, nous remarquons que les citations varie entre 1 jusqu'à 39 fois. La plante la plus citée par les riverains de la commune de Haizer et El Asnam est *Carthamus caeruleus* avec un nombre de 39 fois, vient ensuite *Ceterach officinarum* avec un nombre de 36 fois, vient ensuite *Rhamnus alaternus* 32 fois, *Cedrus atlantica* et *Urtica dioica*, 31 fois *Marrubium vulgare* 30 fois, comme les plantes les plus utilisées par la population, enfin 20 plantes ont été citées une fois (tableau 10).

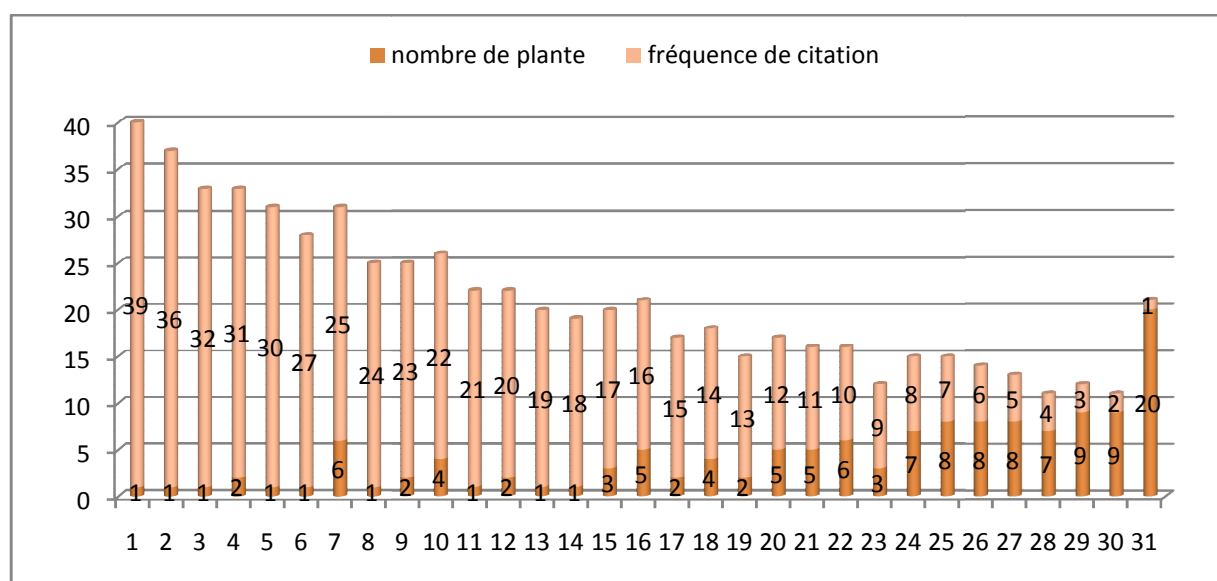


Figure 35. Classement des espèces selon la fréquence de citation.

4.4. Habitat des espèces étudiées

Les plantes médicinales utilisées par la population poussent dans différents milieux écologiques qui leur conviennent pour un meilleur développement. La figure 20 montre que la majorité des espèces poussent dans les champs, avec un taux de 57,30% suivies par les cheminet décombre soit de 37,70%. Viennent ensuite les jardins, les montagnes, lieux humides et forêt avec un taux de 47,40%, 33,70%, 26,10% et 25,50%. Les autres milieux écologiques sont représentés avec de faibles pourcentages (figure 36).

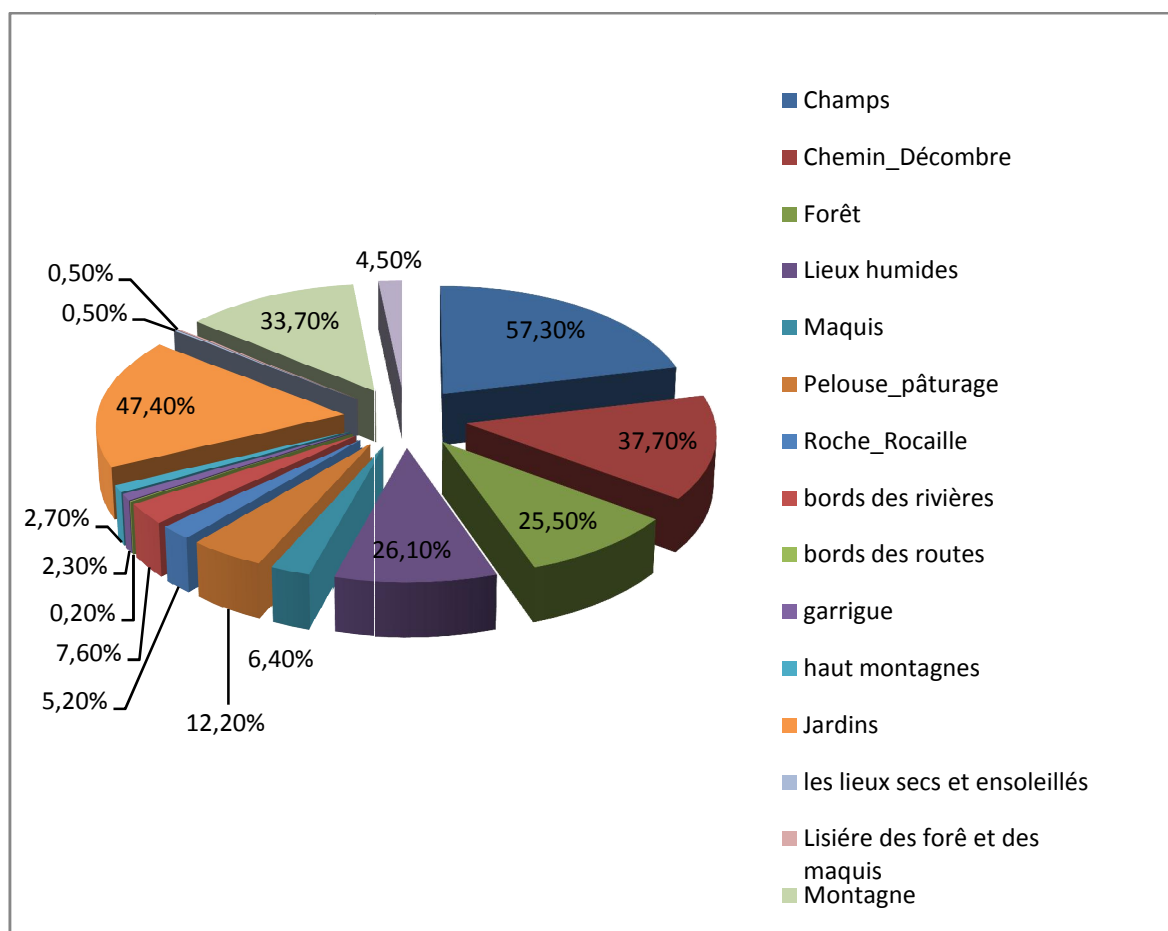


Figure 36. Classement des espèces selon leurs habitats.

4.5. Selon le type biologique

Une plante vivace est une plante qui peut vivre plusieurs années ; elle subsiste l'hiver sous forme d'organe de réserve (rhizome, bulbe, tubercule.), par contre une plante annuelle est une plante dont le cycle de vie de la germination à la production de graine, ne dure qu'une année.

Sur les 136 plantes recensées, la figure 21 montre que la plupart des plantes utilisées sont des plantes vivaces avec un taux de 64,40% et les plantes annuelles avec un taux de 35,20% (figure 37).

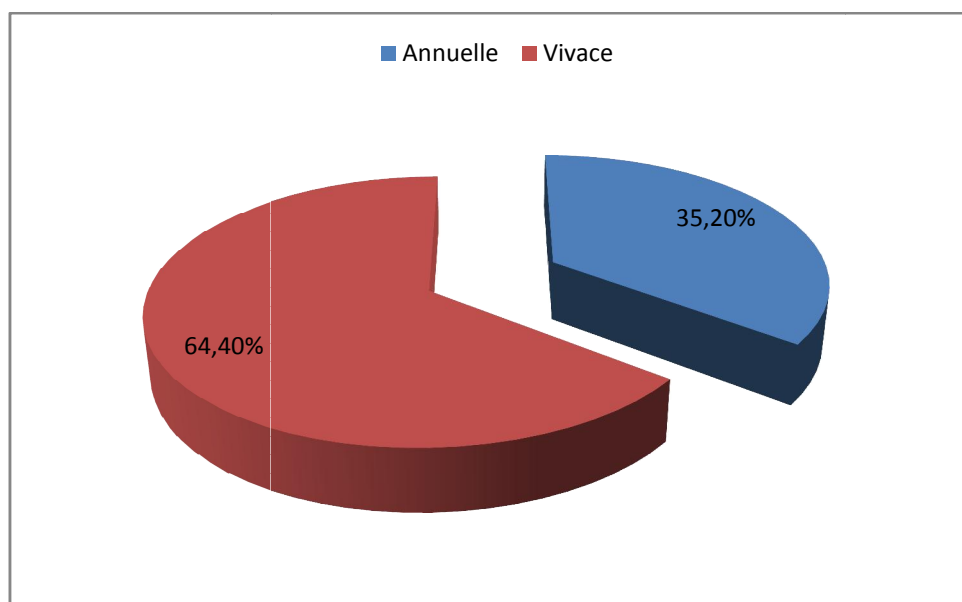


Figure 37.Classification des plantes selon le type biologique.

4.6. Selon leurs origines

La figure 38, montre que parmi les 136 plantes recensées, 75,70% d'entre elles sont spontanées plutôt que cultivées avec un pourcentage de 43,90%. Les espèces importées ne représentent que 1,90%. Donc la plupart des remèdes pratiqués sont à la base des plantes sauvages plutôt que cultivée.

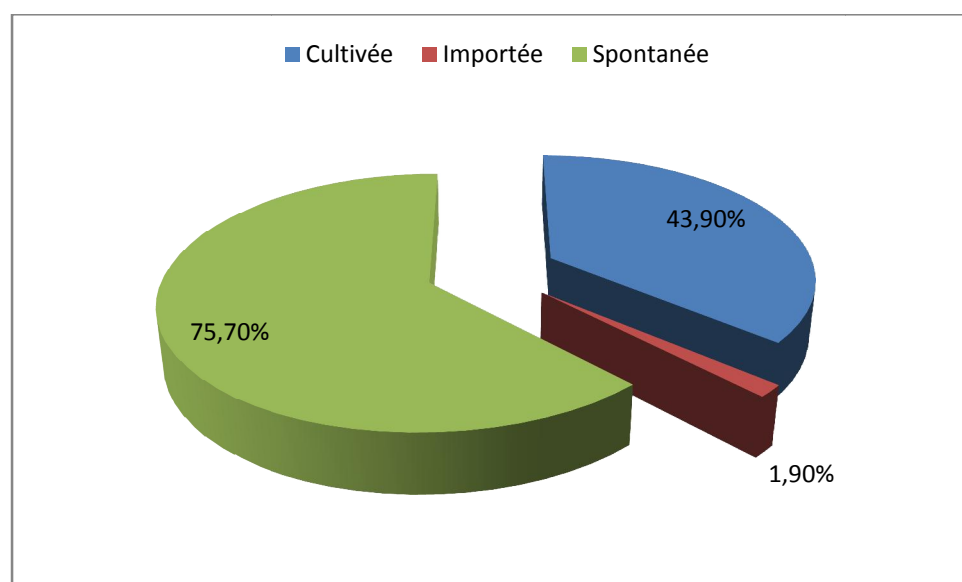


Figure 38.Classement des plantes selon leurs origines.

4.7. Selon la période de récolte

Comme les résultats l'ont bien souligné, la meilleure période de récolte est le printemps avec un taux de 39,70% suivie par la période d'été avec un pourcentage de 18,70%. L'automne et l'hiver restent les deux saisons défavorables pour la récolte des plantes médicinales soit de 5,40% et 3,70% (figure 39).

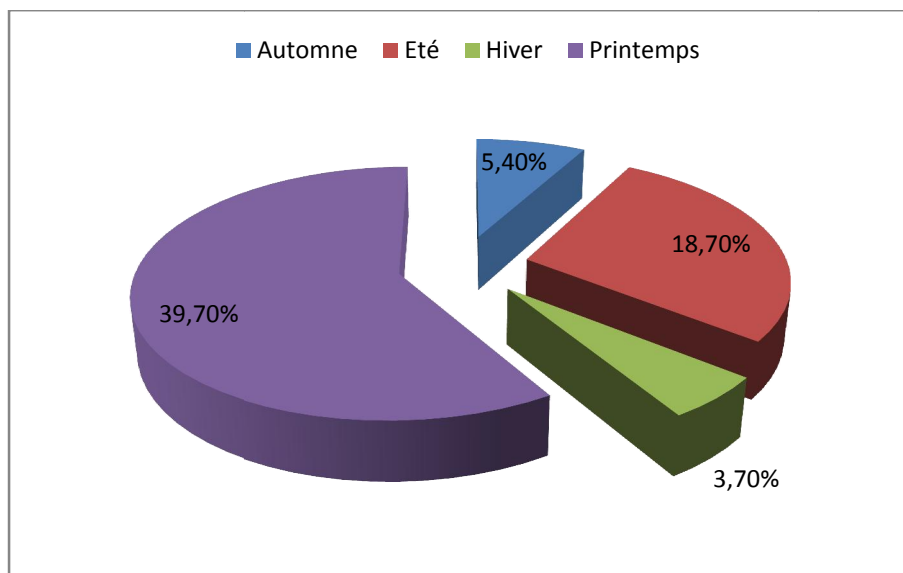


Figure 39. Classement des espèces selon leur période de récolte.

4.8. Selon leur toxicité

La figure 40, montre que la plus grande majorité des plantes recensées, sont non toxiques, avec un pourcentage de 92%. Les plantes toxiques sont présentées avec 7% et parfois mortelle avec un pourcentage de 1% comme (*Thapsia garganica*, *Hyoscyamus albus*).

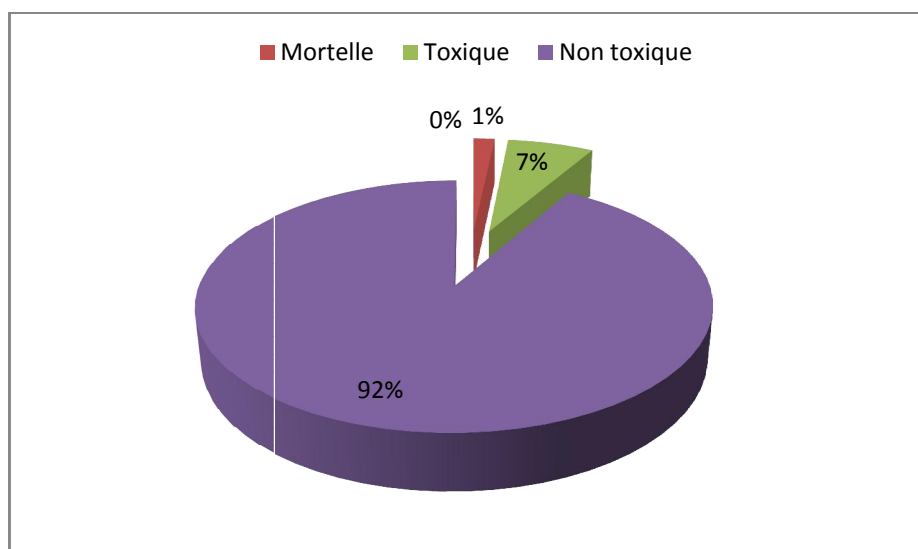


Figure 40. Classement des espèces selon leur toxicité.

5. Usage médicinal traditionnel des espèces étudiées

5.1. Classement des espèces selon le nombre de recettes correspondantes

Les 136 plantes médicinales recensées peuvent soigner 67 maladies avec 191 recettes préparées traditionnellement.

Le tableau 6 montre que la grande majorité de la population sondée nous ont donné seulement une recette thérapeutique concernant une espèce, mais il ya des espèces recensées qui peuvent traiter plus de deux maladies avec plusieurs recettes thérapeutiques

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

Nombre de recettes	Nombre d'espèces	Numéro d'espèce correspondante (correspondantes à fichier ethnobotanique en annexe 1)
1	59	1/5/6/7/8/9/13/15/17/19/20/22/24/25/27/28/29/32/34/35/39/41/42/44/45/46/48/50/53/54/56/57/58/60/65/66/68/69/71/72/73/78/80/81/94/95/96/99/104/106/109/116/117/121/126/129/133/134/136
2	47	2/4/10/11/14/16/21/30/33/37/38/40/43/47/49/62/63/70/75/77/83/84/88/89/91/92/93/97/101/102/103/105/107/108/110/111/112/113/114/115/118/123/122/124/125/127/130
3	17	3/18/26/51/52/55/59/64/76/79/82/90/100/119/120/128/132
4	10	12/23/31/36/61/67/85/86/131/135
5	1	74
7	2	87/98

5.2. Classement du nombre de maladies par groupe de maladies

Durant notre enquête ethnobotanique sur le terrain, nous avons recensé 67 maladies différentes, réparties en 9 groupes principaux.

D'après le tableau, le groupe de maladies digestifs et transit compte le plus grand nombre de maladies (17) traitées traditionnellement suivie par le groupe des appareils dermatiques, circulatoires et l'appareil génital avec 11 ; 8 et 7 maladies respectivement. Les groupes de l'appareil respiratoire et ORL portent le même nombre 6, le système nerveux et problèmes osseux musculaires avec 5, et à la fin Appareil Urinaire de nombre de (02).

Tableau 7. Classification des maladies selon leurs groupes de maladies

Groupe	Maladies	Nb
Appareil Circulatoire(AC)	Anémie, cholestérol, diabète, hémorragie, hypertension, fièvre, hypotension, stéatohépatite	8
Appareil Dermique(AD)	brûlure, chute des cheveux, crevasses des pieds, clou de pieds, eczéma, furoncles, gale, gangrène, plaie, verrue, mycose.	11
Appareil Digestif et de Transit(ADT)	Ballonnement, colique, constipation, diarrhée, douleur du colon, gazes, hémorroïde, indigestion, manque d'appétit, maux d'estomac, nausée, obésité, reflux gastrique, ulcère d'estomac, vomissement, diarrhée des bébés.	17
Appareil Génitale(AG)	Douleurs des règles, douleurs d'accouchement, fausse couche, stérilité, retard des règles, impuissance génital.	7
Appareil Respiratoire(AR)	Angines, asthme, bronchite, grippe, rhum, toux,	6
Appareil Urinaire (AU)	Calculs rénaux, prostate.	2
Appareil osseux ou Musculaire(AOM)	Arthrose, rhumatismes, maux du dos, fracture, torsion	5
Système Nerveux (SN)	Angoisse, faiblesse de vue, insomnie, maux de tête, migraine.	5
ORL	Abcès dentaire, aphtes, maladie de la gencive, maladie de la bouche, maux d'oreilles, oreillons	6

D'après la figure 41, on constate que la plupart des espèces sont utilisées pour soigner les maladies de l'appareil digestif et transit (maux d'estomac, indigestion, ballonnement ...) avec un taux de 27.40%, suivent les maladies de l'appareil dermique (brûlure, eczéma, furoncles, gale.....) avec un taux de 18%, et l'appareil circulatoire avec un taux de 14,60% ,et l'appareil respiratoire avec un taux de 11,40% ,ORL et Appareil osseux ou Musculaire contient un même pourcentage et celui de 7.90% ,Appareil Génital avec un taux de 5.40%,Appareil Urinaire 4.10%,Système Nerveux 3.70%.

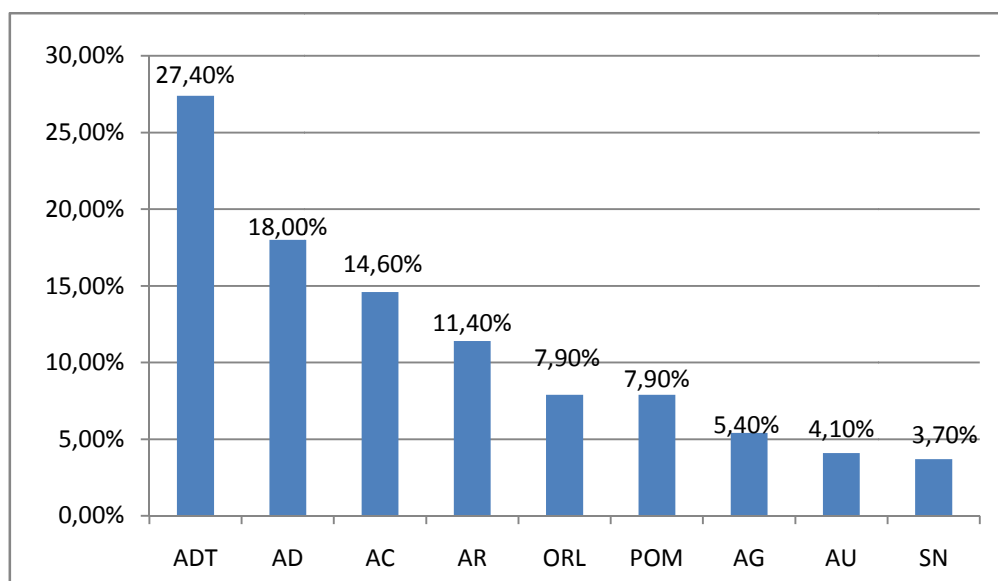


Figure 41. Classification des espèces selon les groupes des maladies traités.

6. Utilisation des espèces végétales recensées

6.1. Parties utilisées de la plante

La figure 42, illustre que la partie aérienne est la plus utilisée avec 83%. Cette fréquence élevée s'explique par l'aisance et la rapidité de la récolte. Tandis que la partiesouterraine est faiblement employée (14%) et la plante entière est rarement utilisée.

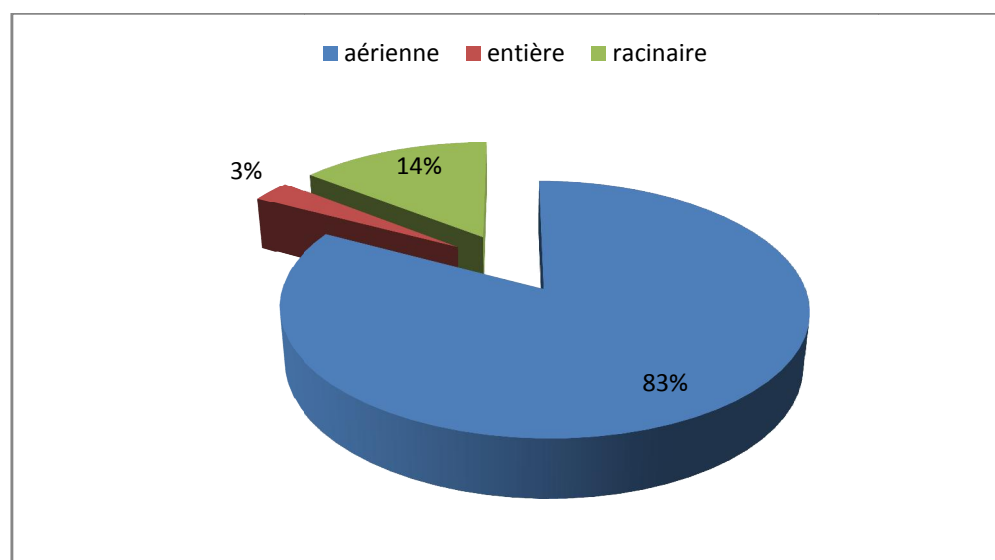


Figure 42. Parties utilisées de la plante.

6.2. Etat d'utilisation des espèces végétales recensées

D'après la figure 43, nous constatons que la population locale des deux communes utilise les plantes médicinales surtout à l'état frais avec un taux de 63% 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 19% et sec avec 18%.

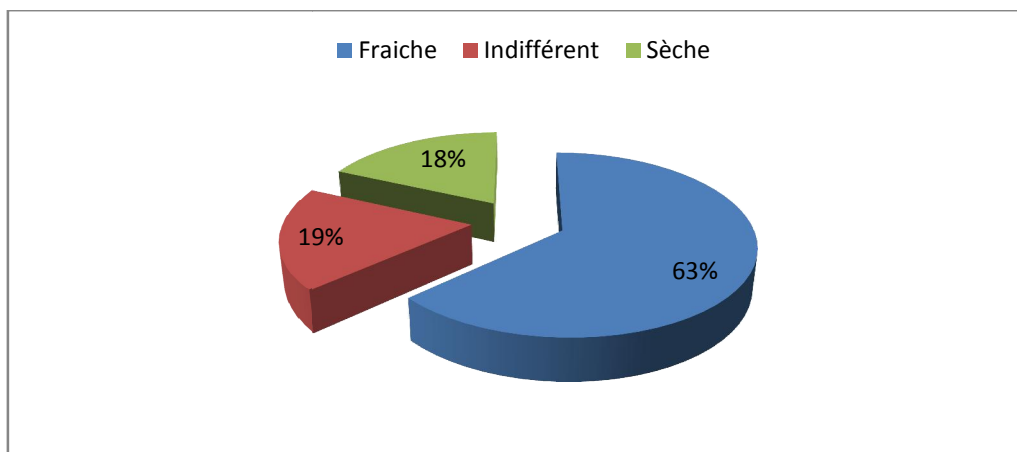


Figure 43.Etat d'utilisation des espèces végétales recensées.

6.3. Organes végétatifs utilisés

Les résultats de la figure 44, montrent que les feuilles sont plus utilisées dans les préparations médicinales traditionnelles avec un taux de 49%, suivie par la tige avec 17%.

Les autres organes graine, fruit, racine, suc_risin, bulbe, tubercule, écorce, fleur, rhizome sont rarement utilisés avec soit de 7%, 7%, 7%, 5%, 3%, 3%, 2%, 1% et 0%.

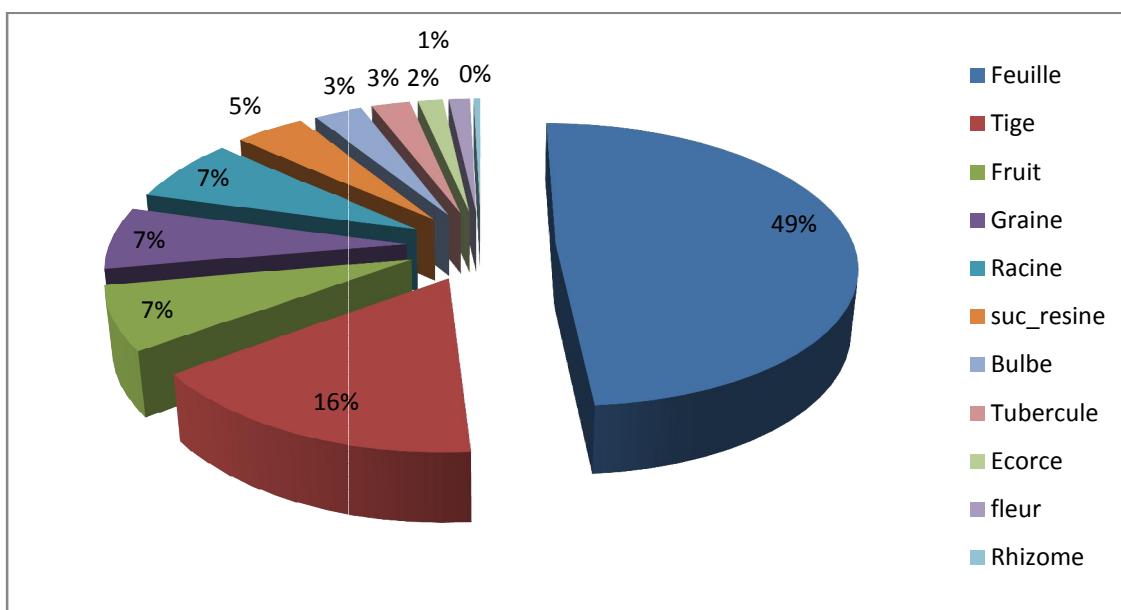
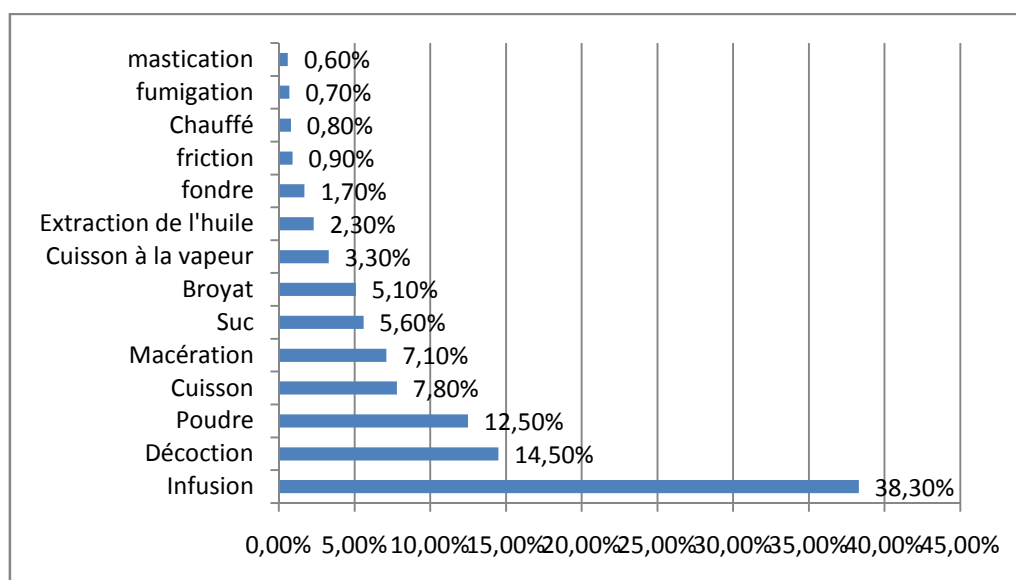


Figure 44. Les différents organes utilisés de la plante.

6.4. Opérations pharmaceutiques utilisées

A fin de faciliter l'administration du principe actif, plusieurs mode de préparations sont employée à savoir la décoction, l'infusion, la poudre, suc, macération. Les utilisateurs cherchent toujours la méthode la plus simple pour préparer les recettes thérapeutiques. L'infusion constitue le mode de préparation le plus utilisé avec 38.30%. Elle est suivie par la décoction avec 14.50%. Ces deux modes de préparation sont les plus utilisés, car ceux sont des meilleurs pour que la plante médicinale libère ses principaux actifs (figure 45).

**Figure 45.** Les différentes opérations pharmaceutiques.

Les formes médicamenteuses peuvent être classées en deux catégories : interne ou externe selon l'usage. Comme le montre la figure en dessous, le mode le plus utilisé est l'ingestion orale, avec un taux de 53%. Ceci a une relation avec le nombre important de maladies internes traitées problème digestifs, diabète. Suivie par la compresse avec un taux de 17% pour traiter les maladies externes comme plaie, les blessures. Les autres applications, cataplasme, lavage-bain, massage, fumigation, inhalation, masque sont représentées respectivement avec les taux suivant ; 8%, 6%, 6%, 4%, 3% et 3%, 0% (figure 46).

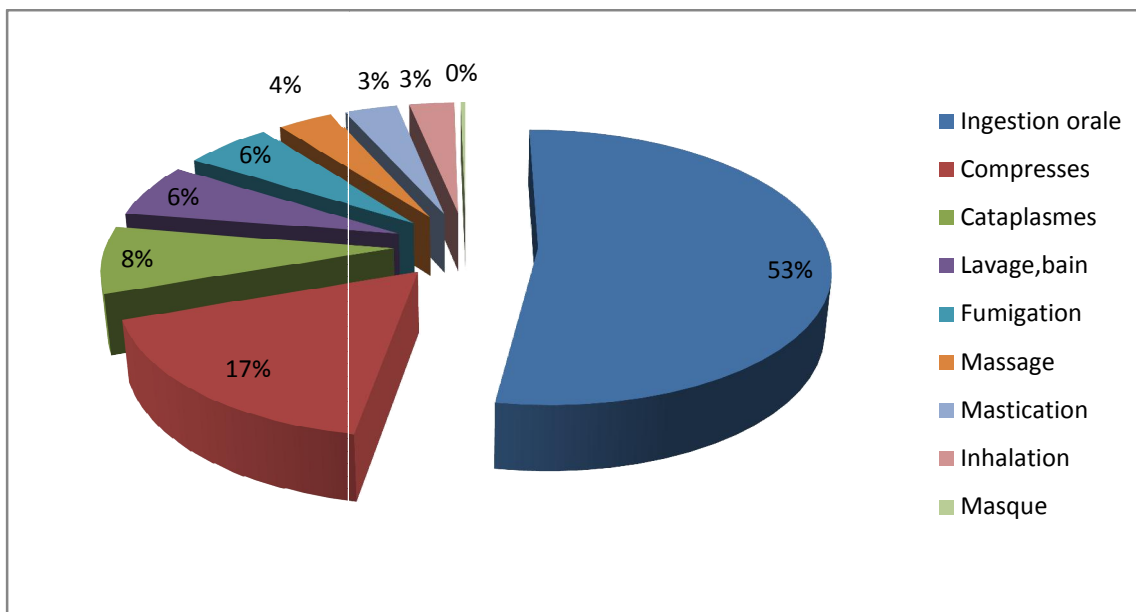


Figure 46. Les différents modes d'administration.

D'après la figure 47. Nous constatons que l'eau est le véhicule le plus utilisé soit de 54%. Cela peut être expliqué par la facilité de son injection ainsi l'autre préparation médicamenteuse qui demande de l'eau (décoction, infusion et macération). Dans la deuxième position viennent les plantes utilisées l'huile d'olive, soit de 25%. Ensuite, on trouve le lait à 6% et le miel 4%. Il existe aussi des plantes utilisées sans aucun recours aux véhicules elles sont consommées à l'état frais avec 4%. Les autres aditifs, vinaigre et la salive sont présentés avec un faible pourcentage soit de 1% et 3%. Les autres additifs non liquides comme le sel, la semoule, graisse de chèvre, yaourt nature.

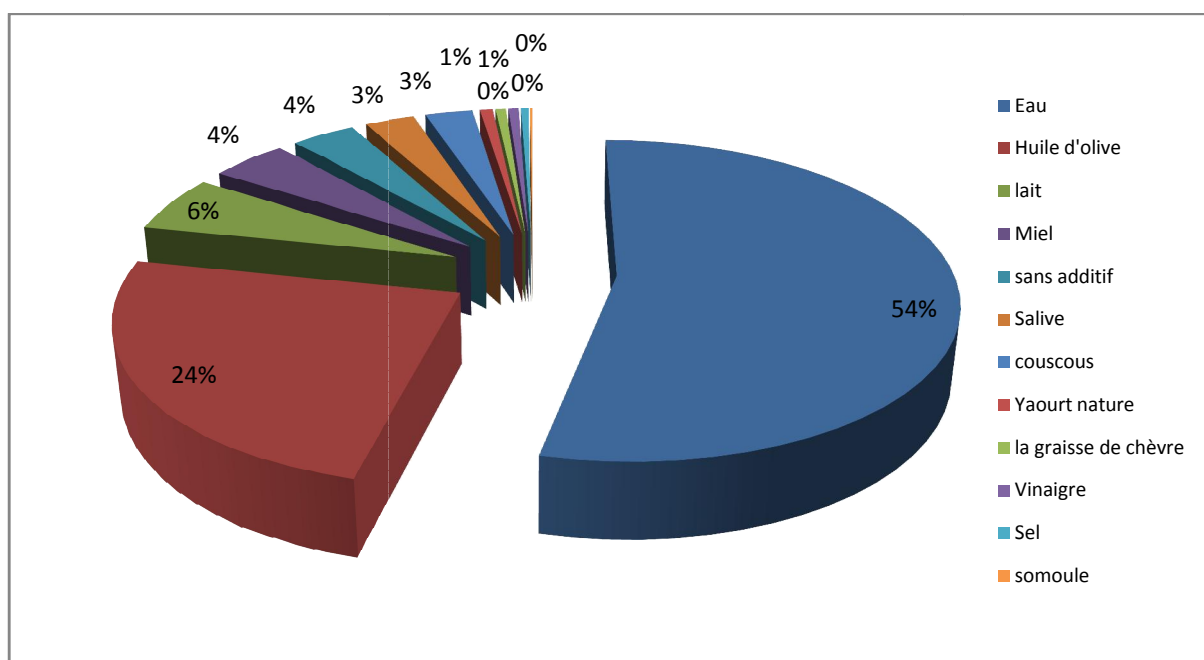


Figure 47. Fréquences des plantes suivant le véhicule utilisé.

6.5. Efficacité du traitement avec les plantes recensées

Durant notre enquête ethnobotanique, 90,40 % des personnes sondées nous ont affirmé que l'efficacité du traitement avec les plantes que nous avons recensées était positive. Les autres variables mitigées, représentent un pourcentage très faible soit de 8,20% et l'efficacité du traitement peut être expliquée par la confiance de la population sondée dans les vertus médicinales utilisées (figure 48).

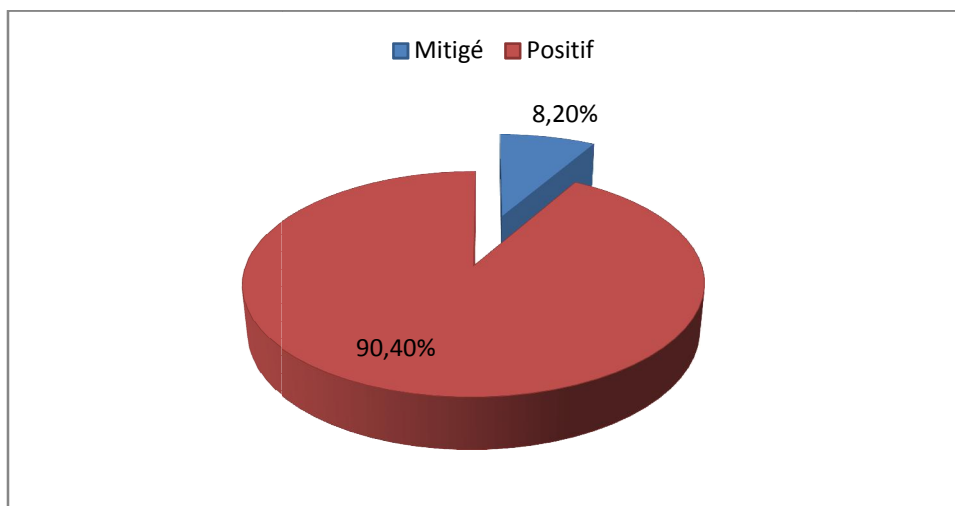


Figure 48. Résultat du traitement.

6.6. Effets secondaires du traitement

La figure 49 montre que 87,80% des traitements avec les plantes médicinales ne présentent aucun effet secondaire, alors que 9,30% présentent des effets indésirables. Dans ce cas, les villageois nous ont conseillé d'être prudents durant l'utilisation de certaines plantes comme (*Thapsia garganica*, ...), mais aussi l'utilisation de forte dose de certaines plantes peut provoquer des effets secondaires comme l'utilisation à forte dose d'*Allium sativum* qui peut provoquer l'apparition de troubles gastriques.

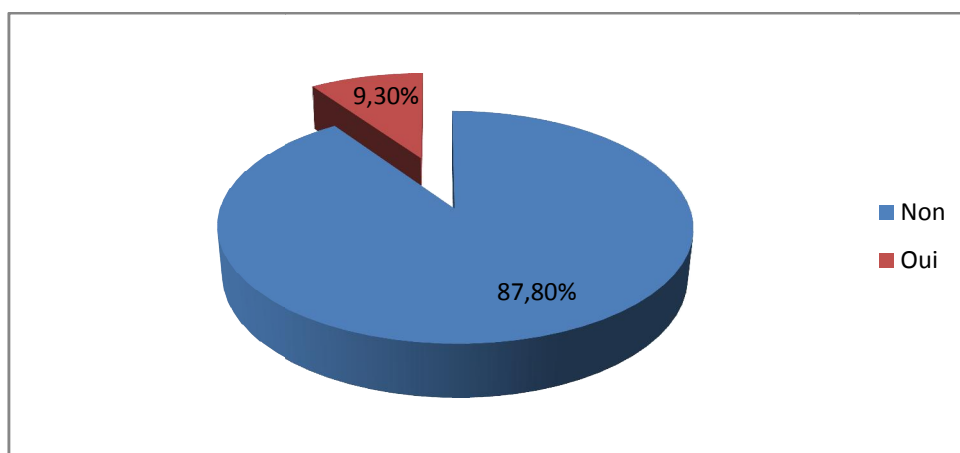


Figure 49. Effets secondaires du traitement.

6.7. Autres usages des plantes médicinales

D'après la figure 50, nous constatons que le premier usage, cité après l'usagethérapeutique, est l'usage alimentaire avec un taux de 44%, suivie par l'usage, ornemental, vétérinaire, cosmétique respectivement.

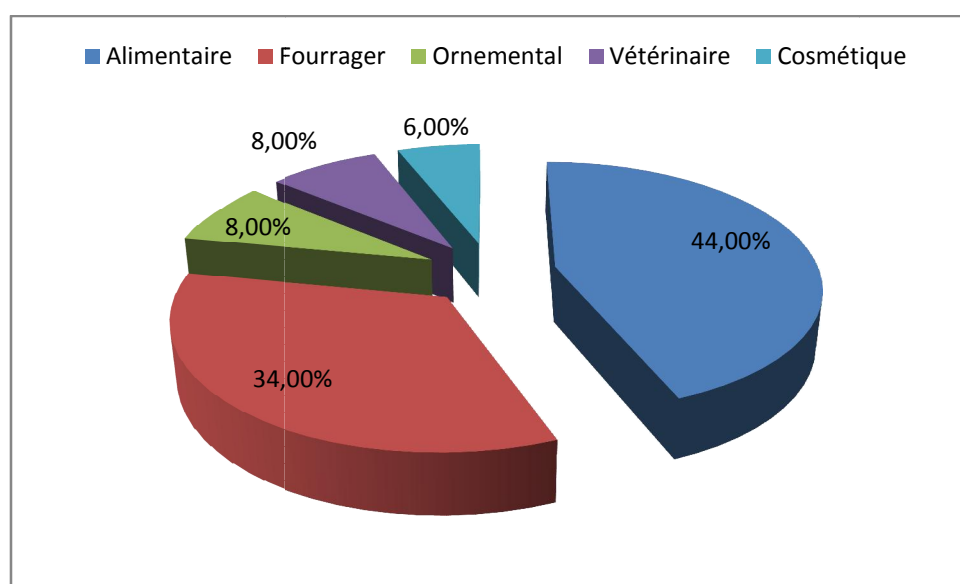


Figure 50. Autres usages des plantes médicinales.

7. Présentation des plantes les plus citées (citation plus de 30 fois)

Durant notre enquête, nous avons recensées 136 plantes médicinales, dont les plus citées sont *Carthamuscaeruleus*(cité 39 fois),*Ceterachofficinarum*(cité 36fois), *Rhamnus alaternus*(cité 32fois), *Cedrusatlantica* et *Urticadioica*(cité 31fois),*Marrubiumvulgare* (cité 30fois).

7.1. Présentation de*Carthamuscaeruleus*(cité 39fois)



Figure 51. *Carthamuscaeruleus*.

I. Classification taxonomique APG II (2009).

Règne Plantae

Sous -règne Tracheobionta

Division Magnoliophyta

Classe Magnoliopsida

Sous – classe Asteridae

Ordre Asterales

Famille Asteraceae

Genre*Carthamus*

Espèce *Carthamuscaeruleus*.

b) Habitat et répartition : Il est commun partout, dans les champs et les terrains incultes, les bords des ruisseaux (Quezel& santa, 1962-1963).

c) Caractéristiques botaniques

Plante vivace, à plus de 60 cm de haut, à tige, souvent simples anguleuses et poilues. Les feuilles alternes vert foncé, de contour lancéolé, les feuilles inférieures sont réduites à bords dentés épineux, souvent embarrassantes. Fleurs toutes tubuleuses, réunies en capitules terminaux solitaire, mesurant environ 3 cm de diamètre. Corolle bleu claire, profondément dentée. Le fruit est un akène à aigrette (Beniston & Beniston, 1995).

d) Aspect chimique

Le rhizome de *Carthamus caeruleus* a des propriétés antioxydants et cicatrisante à cause de sa richesse en saponines amidon et en matière grasse, acides phénolique et des flavonoïdes (Benhamou et Fazouane, 2013).

e) Usage traditionnels

C'est l'une des plantes les plus utilisées par la population locale grâce à son excellent effet cicatrisant des brûlures de tout degré (sans laisser de taches). La lotion obtenue du broyat des racines pelées, et laissée au repos jusqu'à ce qu'elle devienne une pommade qu'on applique en cataplasme sur les brûlures. Cette pommade est utilisée pour les mêmes emplois en médecine vétérinaire qu'en médecine humaine.

7.2 .Présentation *Ceterach officinarum* (cité 36 fois)

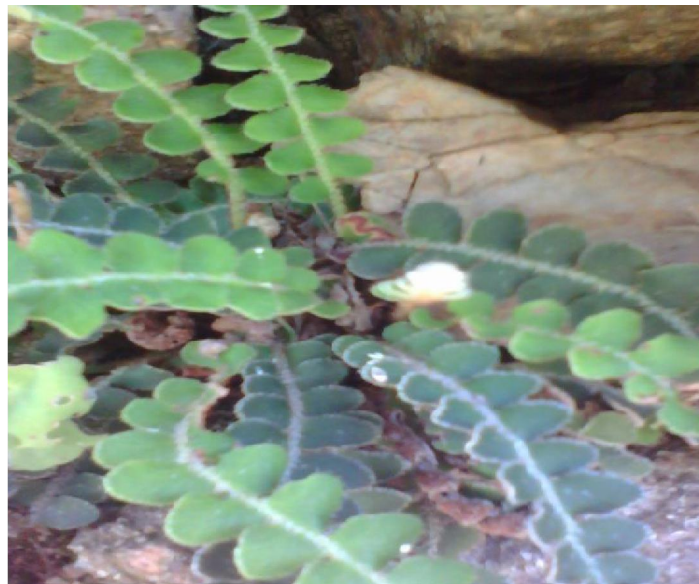


Figure 52. *Ceterach officinarum*.

I. Classification taxonomique APG II (2009).

Règne Plantae

Sous -règne Tracheobionta

Division Pteridophyta

Classe Filicopsida

Sous – classe Polypodidae

Ordre Polypodiales

Famille Polypodiaceae

Genre *Ceterach*

Espèce *Ceterach officinarum* L.

b) Habitat et répartition : Elle pousse sur les talus rocheux humides, sur les troncs du chêne vert et sur les vieux murs (Quezel & Santa, 1962-1963).

c) Caractéristiques botaniques :

C'est une plante vivace de 20 cm de haut au maximum, ayant des feuilles pennatifides, couverte au dessous des écailles roussâtres (Quezel & Santa, 1962-1963).

d) Aspect chimique

Le céterach officinal renferme dans ses frondes des tanins et du mucilage, ainsi que des acides organiques. (Beniston & Beniston, 1995).

e) Usage traditionnels

Les feuilles préparées sous forme de tisane sont un remède contre les calculs rénaux (il nous a été signalé de ne pas trop laver la plante, sinon elle perd ses substances salées).

7.3. Présentation de *Rhamnus alaternus* (cité 32 fois)

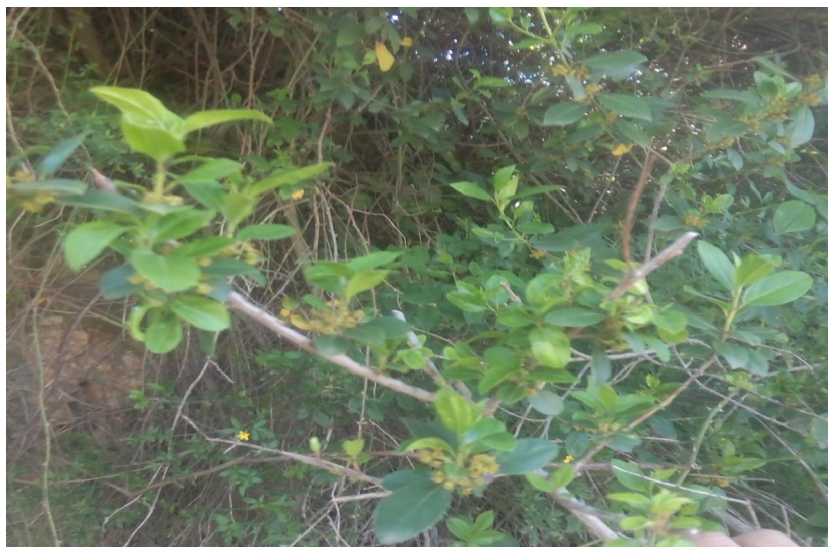


Figure 53. *Rhamnus alaternus*.

1. Classification taxonomique APG III (2009)

Règne Plantae

Sous –règne Tracheobionta

Division Magnoliophyta

Classe Magnoliopsida

OrdreRhamnales

FamilleRhamnaceae

Genre *Rhamnus*

Espèce *Rhamnus alaternus L.*

b) Habitat et répartition

Il est commun dans les forêts, les broussailles du Tell (Beloued, 1998).

c) Caractéristiques botaniques

C'est un arbrisseau de 1 à 5 mètres de haut. à feuillage persistant. C'est un arbre dioïque

Il est pourvu de rameaux alternes, non épineux. Les feuilles sont alaternes, coriace, persistantes, luisantes, souvent dentées .elles sont ovales. Ses fleurs jaunes unisexuées et sont regroupées en petites grappes latérales. Le calice possède 5 lobes réfléchis dans les fleurs males et dressé dans les fleurs femelles .Il n'a pas de pétales. Les fruits sont des drupes d'abord rouges, puis noires à maturité avec 2 à 3 silons (Beloued, 1998).

d) Aspect chimique

La composition chimique et contenu en tannins.

e) Usage traditionnels

Les feuilles sous forme de décoction, ou l'écorce mâchée et avalée, sont employées pour soigner l'anémie.

7.4. Présentation de *Cedrus atlantica*(cité 31 fois)



Figure 54. *Cedrus atlantica* (Arbre, cône).

a. Classification taxonomique APG II (2009)

RègnePlantae

Sous –règneTracheobionta

DivisionPinophyta

Classe Pinopsida

OrdrePinales

FamillePinaceae

Genre*Cedrus*

Espèce*Cedrus atlantica* L.

b) Habitat et répartition

Espèce commune dans les montagnes. (BabaAissa, 2011).

c) Caractéristiques botaniques

C'est un arbre résineux de forme pyramidale, de 40 m de haut et de 2 à 3 m de circonférence. Les branches non verticillées, étalées, à rameaux plus au moins disposés sur un seul plan. Les feuilles sont tétragones, souvent un peu incurvées, aiguës, de 2 cm au plus. Les cônes sont ellipsoïdaux, atteignant au plus 10 cm, à sommet ombiliqué. (BabaAissa, 2011).

d) Aspect chimique

Huile essentielle : cèdrène, atlantol, atlantone.

Bois : Hydrocarbures, terpénique, cédrol, cadinène, flavonoïde, cellulose. (Baba Aissa, 2011).

e) Usages traditionnels

L'exsudat (Qedhrane) de couleur noirâtre extrait de l'écorce est utilisé, en application locale au dessous de la mâchoire supérieure, pour les nouveau-nés qui ont une faiblesse générale surtout celle des articulations. Mélangé avec du lait, cet exsudat est réputé efficace en cas de bronchite, et de température très élevée. De plus, il sert à lutter contre les nausées, la diarrhée, la bronchite et l'eczéma.

7.5. Présentation d'*Urticadioica*(cité31fois)



Figure 55.*Urticadioica*.

a. Classification taxonomique APG II (2009)

RègnePlantae

Sous –règneTracheobionta

DivisionMagnoliophyta

Classe Magnoliopsida

OrdreRosales

FamilleUrticaceae

Genre*Urtica*

Espèce*Urticadioica*L.

b) Habitat et répartition

C'est une espèce héliophile, on la rencontre dans les haies, fossés, lisières forestières, décombres et prairies. Elle apprécie les sols frais à humides de préférence riche en azote. (Bertrand, 2007).

c) Caractéristique botanique

L'ortie est une plante herbacée vivace de 0,5 à 1 m, ses feuilles opposées couvertes de nombreux poils irritants. Elles sont pétiolées, ovales, allongées pointues et très dentelées. La tige est épaisse, résistante et longue (50 cm à 1 m pour la grande ortie), elle est cannelée et hérissée de poils urticants, avec une couleur vert. La fleur est dépourvue de pétales, mais possède deux sépales. (Bertrand, 2007).

d) Aspect chimique

Les feuilles sont très riches en protéines. Elles contiennent : des flavonoïdes, des sels, minéraux des acides-phénol, glycoprotéines et les polysaccharides au niveau de ses racines, acide formique (Ait Youssef, 2006).

e) Usages traditionnels

Les feuilles fraîches sont associées à d'autres plantes pour servir à préparer « Tabazint » efficace pour l'ulcère d'estomac, les feuilles vertes de l'ortie sont utilisées, en usage externe, sous forme d'un décocté, pour limiter la chute des cheveux.

7.6. Présentation de *Marrubiumvulgare*(cité30fois)

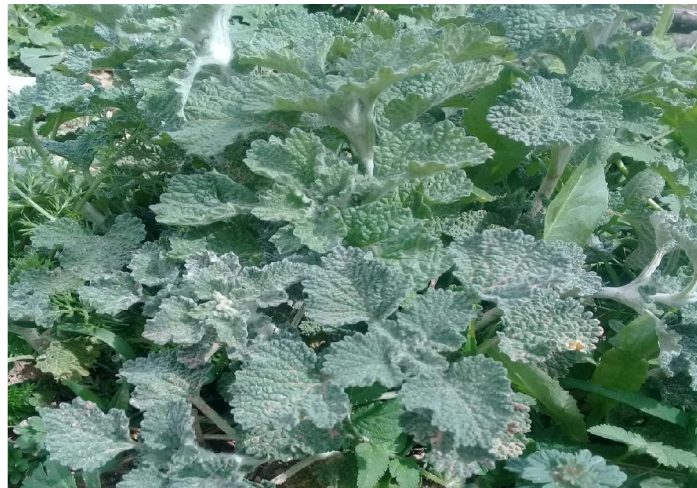


Figure 56. *Marrubiumvulgare*.

a. Classification taxonomique APG II (2009)

Règne Plantae

Sous –règne Tracheobionta

Division Magnoliophyta

Classe Magnoliopsida

Ordre Lamiales

Famille Lamiaceae

Genre *Marrubium*

Espèce *Marrubiumvulgare* L.

b) Habitat et répartition

Plante très commune dans toute l'Algérie ; elle pousse surtout dans les décombres et les haies (Quezel & Santa, 1962-1963).

b) Caractéristique botanique

C'est une plante arbustive vivace ; elle est blanchâtre et exhale une odeur forte, aromatique, agréable, légèrement musquée. Les tiges sont rameuses, quadrangulaires cotonneuses, blanches et tomenteuses. Les feuilles sont opposées et sans pétiole ; elles sont entières de

forme ovale ou arrondie, cotonneuse et de couleur blanchâtre à leur face inférieure ; leur face supérieure est de couleur claire. La fleur est blanche (Ait Youssef, 2006).

d) Aspect chimique

Lactones diterpéniques labdanique, glycosides de phénylpropanoïdes, flavonoïdes, mucilages, Huile essentielle : camphène, limonène, sabinène (Guiet, 2011).

e) Usages traditionnels

En suc : écraser quelques feuilles de la plante. Utile pour indigestion. L'inhalation du suc des feuilles provoque des éternuements servant à nettoyer les voies nasales. Son utilisation doit se faire à dose limitée à cause de sa toxicité.

8. Conclusion

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

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

L'enquête montre que :

- Les analphabètes prédominent avec 70%.
- La source de l'information est le savoir familial avec 97%.
- Les femmes aux foyers sont la source de cette information avec 50,50%.
- La feuille est l'organe le plus utilisé.
- L'infusion est le mode opératoire le plus répandu suivi par la décoction.
- L'eau est l'additif le plus répandu.

Durant notre enquête, nous avons recensé 136 espèces réparties sur 52 familles, les *Aloeaceae*, *Apiaceae*, *Boraginaceae*, *Cactaceae*, *Rosaceae*, les *Solanaceae*, les *Fabaceae* dont les plus citées sont les *Lamiaceae* suivies par les *Asteraceae*. La majorité des plantes sont spontanées : *Carthamus caeruleus*, *Ceterach officinarum*, *Rhamnus alaternus*, *Cedrus atlantica*, *Urtica dioica*, *Marrubium vulgare*.

Les 69 maladies traitées sont réparties sur 8 groupes de maladies dont l'appareil digestif est le plus représenté.

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

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

Cette enquête ethnobotanique auprès de la population des deux communes Haizer et El Asnam a permis d'inventorier 136 espèces réparties sur plus de 77 genres, présentées en 52 familles.

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

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

1. **ADOUANE S., 2015.** Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région méridionale des Aurès.
2. **AÏT YOUSSEF M., 2006** - Plantes médicinales de Kabylie. Éd.Ibis press, Paris, 349p.
3. **BABBA AÏSSA F., 2011.** Encyclopédie des plantes utiles. Ed. E l maarifa. Alger, 471p.
4. **BELLAKHDAR J., 1997** - La pharmacopée marocaine traditionnelle. Médecine arabe ancienne et savoirs populaires. Ed.Le Fennec, Casablanca/ Ibis Press, Paris, 764p.
5. **BELOUED A., 1998.** Plantes médicinales d'Algérie. Office des publications universitaires (O.P.U.). Alger. 227p.
6. **BENHAMOU A., FAZOUANE F., 2013.** Technologie alimentaire université m'hmed BOUGARA.
7. **BENISTON WS. BENISTON NT., 1985.** Flour d'Algérie. Edit. Entreprise nationale de livre. Alger. 359p.
8. **BERTRAND B., 2007.** Les secrets de l'Ortie. Collection le compagnon végétal, légume de demain-saveur d'ortie. Edit. Terran. 76p.
9. **CHOUDHARY K, SINGH M ET PILLAI U, 2008.** 'Ethnobotanical survey of Rajasthan, American-Eurasian 'Journal of Botany, 1 (2): 38-45.
10. **DERRIDJ A, GHEMOURI G, MEDDOUR R ET MEDDOUR-SAHAR O., 2012.** Approche ethnobotanique des plantes médicinales en kabylie (Wilaya Tizi-Ouzou, Algérie). Proceeding of the International Symposium on Medicinal and Aromatic Plants-SIPAM. Acta-Horticulturae. Number 997: 4255-433.
11. **FERRAH M., et TITAH L., 2017.** Etude ethnobotanique des plantes médicinales en Kabylie (Daira de Mekla). Mémoire de Master en Biologie
12. **GUIET ANTONY., 2011.** L'apport de *Marrubium vulgare L.* dans la prévention du risque cardiovasculaire. Université de Nantes. Faculté de pharmacie. 83p.
13. **HAMAD S., ET HAMROUN M., 2016.** Etude ethnobotanique des plantes médicinales hypertensive auprès des herboristes et des guérisseurs de la ville de Tizi Ouzou et Freha Mémoire de Master en biologie, 75 p.
14. **KANEB DH., 2016.** Etude ethnobotanique des plantes médicinales en Kabylie (région d'Ait Yahia) Mémoire de Master en biologie, 50 p.

15. **LUCIENNE D., 2013.** Les plantes médicinales d'Algérie. Ed BERTI, 239p.
16. **IKNIN K., 2017.** Etude ethnobotanique des plantes médicinales en Kabylie (commune Illilten) Mémoire de Master en biologie, 64 p.
17. **OULD MAHAMMED Dj., et SI BACHIR A., 2017.** Contribution à la valorisation et production des plantes médicinales et aromatiques en Kabylie (Communes de Bouira et Tizi Ouzou), Mémoire de Master en Agronomie
18. **OUYESSAD M., 2008.** Contribution à l'étude des plantes médicinales en Kabylie (région d'Ait Ouabane). Université Mouloud MAMMERI de Tizi-Ouzou. 82p.
19. **POUSSET J., 2004.** Les plantes médicinales d'Afrique : comment les reconnaître et les utiliser ? Edit. Edisad. 187p.
20. **QUÉZEL P. et SANTA S., 1962-1963** - Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales. Ed.CNRS, Paris, 1087p.
21. Révision de la PDAU de la commune de HAIZER .Edition finale, Règlement, Décembre 2016.
22. Révision de la PDAU de la commune EL ASNAM, Edition finale, Règlement, Mai2012.
23. **ZEGHOUANE H., 2014.** Essai de caractérisation photochimique des extraits de quelques plantes médicinales du Sahara septentrional Est-Algérien. Université Kasdi Merbah Ouargla, 113p.
24. **ZERROUGUI R., et SEHAD S., 2016.** Enquête ethnobotanique sur les plantes antidiabétiques auprès des herboristes et des guérisseurs de la daïra de Draa El Mizan Mémoire de Master en biologie, 21 septembre, 58 p.
25. **ZERMANI et LAKEL, 2017.** Etude ethnobotanique des plantes médicinales en Kabylie (communes de yakourene et azazga) Mémoire de Master en biologie

Annexe 1. Liste des noms scientifiques avec leurs codes.

CODE	Nom scientifique	CODE	Nom scientifique
1	<i>Aloe vera</i>	33	<i>Cynara scolymus</i>
2	<i>Beta vulgaris</i>	34	<i>Atractylis gummifera</i>
3	<i>Pistacia lentiscus</i>	35	<i>Sonchus oleraceus</i>
4	<i>Cuminum cyminum</i>	36	<i>Coleostephus myconis</i>
5	<i>Eryngium tricuspidatum</i>	37	<i>Cichorium intybus</i>
6	<i>Foeniculum vulgare</i>	38	<i>Borago officinalis</i>
7	<i>Anethum graveolens</i>	39	<i>Pardoglossum cheirifolium</i>
8	<i>Ferula communis</i>	40	<i>Sinapis arvensis</i>
9	<i>Kundmannia sicula</i>	41	<i>Raphanus sativus</i>
10	<i>Pimpinella anisum</i>	42	<i>Brassica oleraceae</i>
11	<i>Thapsia garganica</i>	43	<i>Rorippa nasturtium aquaticum</i>
12	<i>Ferula assa-fetida</i>	44	<i>Lepidium sativum</i>
13	<i>Daucus carota</i>	45	<i>Opuntia ficus-indica</i>
14	<i>Petroselinum crispum</i>	46	<i>Capparis spinosa</i>
15	<i>Conium maculatum</i>	47	<i>Lonicera caprifolacées</i>
16	<i>Nerium oleander</i>	48	<i>Silene inflata</i>
17	<i>Arum italicum</i>	49	<i>Paronychia argentea</i>
18	<i>Aristolochia longa</i>	50	<i>Cistus ladanifer</i>
19	<i>Aristolochia altissima</i>	51	<i>Juniperus oxycedrus</i>
20	<i>Scolymus hispanicus</i>	52	<i>Cupressus sempervirens</i>
21	<i>Helminthia echinoides</i>	53	<i>Ecballium elaterium</i>
22	<i>Pulicaria odora</i>	54	<i>erica arborea</i>
23	<i>Centaurea calcitrapa</i>	55	<i>Euphorbia helioscopia</i>
24	<i>Hyoseris radiata</i>	56	<i>Trigonella foenum-graecum</i>
25	<i>Anacyclus clavatus</i>	57	<i>Spartium junceum</i>
26	<i>Artemisia absinthium</i>	58	<i>Calycotome spinosa</i>
27	<i>Artemisia herba-alba</i>	59	<i>Hedysarum flexuosum</i>
28	<i>Carthamus caeruleus</i>	60	<i>Cicer arietinum</i>
29	<i>Chamaemelum nobile</i>	61	<i>Ceratonia siliqua</i>
30	<i>Silybum marianum</i>	62	<i>Lens culinaris</i>
31	<i>Cynara cardunculus</i>	63	<i>Quercus ilex</i>
32	<i>Inula viscosa</i>	64	<i>centaurium umbellatum</i>

CODE	Nom scientifique	CODE	Nom scientifique
65	<i>Globularia alypum</i>	101	<i>Fraxinus angustifolia</i>
66	<i>Juglans regia</i>	102	<i>Ophris speculum</i>
67	<i>Juncus offusus</i>	103	<i>Papaver rhoeas</i>
68	<i>Mentha pulegium</i>	104	<i>Pinus halepensis</i>
69	<i>Thymus serpyllum</i>	105	<i>Cédrus atlantica</i>
70	<i>Marrubium vulgare</i>	106	<i>Zea mays</i>
71	<i>Melissa officinalis</i>	107	<i>Ampelodisma mauritanica</i>
72	<i>Mentha rotundifolia</i>	108	<i>Avena sativa</i>
73	<i>Mentha viridis</i>	109	<i>Stipa tenacissima</i>
74	<i>Ocimum basilicum</i>	110	<i>Triticum vulgare</i>
75	<i>Origanum glandulosum</i>	111	<i>Hordeum vulgare</i>
76	<i>Lavandula stoechas</i>	112	<i>Rumex conglomeratus</i>
77	<i>Thymus vulgaris</i>	113	<i>Ceterach officinarum</i>
78	<i>Rosmarinus officinalis</i>	114	<i>Portulaca oleracea</i>
79	<i>Ajuga iva</i>	115	<i>Punica granatum</i>
80	<i>Salvia verbenaca</i>	116	<i>Nigella damascena</i>
81	<i>Salvia officinalis</i>	117	<i>Nigella sativa</i>
82	<i>Teucrium polium</i>	118	<i>Reseda alba</i>
83	<i>Phlomis bovei</i>	119	<i>Rhamnus alaternus</i>
84	<i>Laurus nobilis</i>	120	<i>Zizyphus lotus</i>
85	<i>Cinnamonum verum</i>	121	<i>Crataegus oxyacantha</i>
86	<i>Allium cepa</i>	122	<i>Rubus ulmifolius schott</i>
87	<i>Allium sativum</i>	123	<i>Eryobotria japonica</i>
88	<i>Asphodelus micrpercarpus</i>	124	<i>Cydonia oblonga</i>
89	<i>Urginea maritima</i>	125	<i>Galium aparine</i>
90	<i>Allium triquetrum</i>	126	<i>Citrus limon</i>
91	<i>Linum usitatissimum</i>	127	<i>Ruta angustifolia</i>
92	<i>Lawsonia inermis</i>	128	<i>Populus alba</i>
93	<i>Malva sylvestris</i>	129	<i>Verbascum sinuatum</i>
94	<i>Morus alba</i>	130	<i>Solanum nigrum</i>
95	<i>Ficus carica</i>	131	<i>Solanum tuberosum</i>
96	<i>Eucalyptus globulus</i>	132	<i>Hyoscyamus albus</i>
97	<i>Myrtus communis</i>	133	<i>Ulmus campestris</i>
98	<i>Syzygium aromaticum</i>	134	<i>Urtica dioica</i>
99	<i>Olea europaea var. sativa</i>	135	<i>Lippia citriodora</i>
100	<i>Olea europaea var. oleaster</i>	136	<i>Zingiber officinalis</i>

Résumé

Les plantes médicinales constituent un patrimoine précieux pour l'humanité. Le recours à la médecine traditionnelle est fréquent en Algérie notamment à Bouira.

Notre étude a pour but d'identifier les plantes médicinales utilisées en phytothérapie. Nous avons mené une enquête ethnobotanique sur le terrain dans la commune de Haizer et El Asnam, à l'aide de 1369 questionnaires, durant le printemps 2018 auprès des personnes âgées ayant un savoir sur les plantes médicinales.

Nous avons recensé 136 espèces de plantes appartenant à 77 genres et 52 familles dont les plus présentées sont les Asteraceae et les Lamiaceae. Les parties des plantes les plus utilisées sont les feuilles. La majorité des recettes sont préparées essentiellement par infusion, décoction et sont administrées par voie orale. Sur l'ensemble des maladies traitées, les affections digestives représentent les maladies les plus citées.

Mots clés : Plantes médicinales, ethnobotanique, questionnaire, médecine traditionnelle, Haizer, El Asnam.

Abstract

Medicinal plants are a valuable heritage for humanity. The use of traditional medicine is common in Algeria, particularly in Bouira

Our study aims to identify medicinal plants used in phytotherapy. In the spring of 2018, we conducted ethnobotanical field surveys in municipality of Haizer and El Asnam. We have used 1369 questionnaires, among elderly people with knowledge of medicinal plants, and identified 136 plants species belonging to 77 genera and 52 families, the most common being Asteraceae and Lamiaceae. The most commonly used plant parts are leaves. The majority of the recipes is prepared essentially by infusion and decoction and is administered by oral route. Among the ailments treated; digestive problems were over all the most frequently mentioned.

Keywords: medicinal plants, ethnobotany, questionnaire, traditional medicine, Haizer, El Asnam.

ملخص

تعتبر الأعشاب الطبية تراثاً ثميناً للإنسانية.

إن الملجأ إلى استعمال الطب التقليدي متكرر في الجزائر بالأخص بولاية

إن الهدف من دراستنا، هو تحديد الأعشاب الطبية المستخدمة في بلدية حيزر و الأصنام و قد أدى بنا هذا إلى إجراء دراسة ميدانية و ذلك باستخدام 1369 استبيان خلال فترة الربيع 2018 و ذلك بالتواصل مع أناس لهم معرفة في هذا المجال و معظمهم كانوا من كبار السن.

و في بحثنا هذا حددنا حوالي 136 صنف من الأعشاب الطبية التي تنتمي إلى 77 نوع و 52 عائلة.

و وجدنا أن الأكثر عرضاً Asteraceae Lamiaceae

الأجزاء من النباتات الأكثر استعمالاً هي الأوراق. معظم الوصفات تستعمل عن طريق النقع.

من الأمراض التي تم علاجها: أمراض الجهاز الهضمي تمثل أكثر الأمراض المذكورة.