



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

UNIVERSITE MOULOU MAMMARI 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 : Diversité et Adaptation de la Flore Méditerranéenne

Thème

*Etude ethnobotanique des plantes
médicinales en Kabylie
(Communes Azazga et Yakourene)*

Présenté par : Melle LAKEL Fadila

Mr ZERMANI Amirouche

Devant le jury :

Président : Mr ALILI N

Promoteur : Prof. MEDDOUR R.

Examinatrice : Dr. MEDDOUR-SAHAR O.

Promotion 2016 - 2017

Résumé

Une enquête ethnobotanique (en 598 questionnaires) a été réalisée auprès de deux communes Azazga et Yakouren (06 villages). Ce qui nous a permis de sonder 57 personnes, dont 54.20% d'hommes. L'information ethnobotanique est un héritage familial transmis par voie orale avec 78%, dominant en particulier chez les illettrés âgés de plus de 70 ans. On a pu recenser 111 plantes répartie sur 52 familles et 101 genres, dont les Astéracées est la plus dominante, avec 15 espèces. 68% sont des vivaces et 77% poussent spontanément dans différents milieux écologiques. La majorité est récoltée au printemps, ce qui prouve l'existence d'une relation intime entre la population local et les plantes médicinales. Ces plantes médicinales sont un remède pour 76 maladies, réparties en 08 groupes principaux. Ces plantes sont utilisées dans d'autres usages, tels que l'usage alimentaire (19%). L'utilisation des feuilles fraîches préparées en décoction et prise par ingestion orale est la recette la plus employée par les riverains de cette région, dont le traitement est positif à 86.10%.

Summary

An ethnobotanical survey (in 598 questionnaires) was conducted in two regions Azazga and Yakouren (06 villages). This allowed us to ask 57 people, 54.20% of them were men. Ethnobotanical information are an orally transmitted family inheritance with 78%, dominating in particular among illiterates over 70 years of age. We are acount 111 plants divided to 52 families and 101 genders, of which Asteraceae is the most dominant, with 15 species. 68% are perennials and 77% grow spontaneously in different ecological environments. The majority is harvested in the spring, which proves the existence of an intimate relationship between the local population and medicinal plants. These medicinal plants are a cure for 76 diseases, divided into 08 main groups. These plants are used in other uses, such as food use (19%). The use of the fresh leaves prepared in decoction and taken by oral ingestion is the recipe most used by the residents of this region, whose treatment is positive at 86.10%.

ملخص

أجريت دراسة استقصائية عرقية (ب 598 استبانة) في بلديتي عزازقة واعكورن (06 قرى). هذا ما سمح لنا باستقصاء 57 شخص، منهم 54.20% من الرجال. حيث لوحظ ان المعلومات العرقية البوتانية هي ميراث عائلي منقول شفويا بنسبة مئوية مقدرة ب 78%، التي تهيمن على وجه الخصوص بين الأميين أكثر من 70 سنة من العمر. تم تحديد 111 نبة موزعة على 52 عائلة و 101 جنس، منها عائلة الأستيراسي هي الأكثر هيمنة ب 68%. من النباتات المعمرة و 77% تنمو تلقائيا في بيئات مختلفة. ويتم حصاد الأغلبية في فصل الربيع، مما يثبت وجود علاقة حميمة بين السكان المحليين والنباتات الطبية. هذه النباتات الطبية هي علاج ل 76 نوع من الأمراض، تنقسم إلى 08 مجموعات رئيسية. وتستخدم هذه النباتات في عدة مجالات أخرى، مثل المجال الغذائي (19%). استخدام الأوراق الطازجة التي أعدت في مغلى والتي تاخذ عن طريق الفم هي الوصفة الأكثر استخداما من قبل سكان هذه المنطقة، والتي لها علاج إيجابي بنسبة 86.10%.

Remerciements

Avant tous nous remercions **Allah**, le tout puissant et miséricordieux, qui nous a éclairé la voie de savoir.

Nous tenons tout d'abord à remercier grandement notre promoteur Monsieur **MEDDOUR R.** professeur à la Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques pour sa grande disponibilité, ses précieux conseils, et pour le temps qu'il nous a consacré.

Nos vifs remerciements s'adressent à **Mr ALILI N** de nous faire l'honneur d'être le président de cette soutenance et **Dr. SAHAR Ouahiba** d'avoir accepté d'examiner ce travail.

Nous désirons aussi remercier, **Pr SMAIL N**, responsable de Master Diversité et Adaptation de la Flore Méditerranéenne qui a su nous guider vers les bonnes références.

Nos remerciements s'adressent également aux villageois des deux communes Azazga et Yakourene pour leurs collaboration et l'aide qui nous ont donné durant nos sorties.

Enfin, nous adressant nos plus sincères remerciements à nos familles et tous nos proches et amis, qui nous ont accompagnés, aidé, soutenu et encouragé tout au long de la réalisation de ce mémoire.

Dédicaces

A la mémoire de mes grands parents

A mes chers parents, pour tous leurs sacrifices, leur amour, leur tendresse, leur soutien et leurs prières tout au long de mes études

A mes chères sœurs Samira, Nadia, Malika, pour leurs encouragements permanents, et leur soutien moral

A mes deux frères, Amirouche et Rachid, pour leur appui et leur encouragement

A mon mari Amirouche et ma fille Lina qui a fait de notre vie un bonheur

A toute la famille LAKEL, TALBI, ZERMANI petits et grands

A ma belle-famille, mes amis en particulier : Lila, Louiza, Ounissa

Fadila

Je dédie ce modeste travail à mes chers parents, pour tous leurs sacrifices, leur amour, leur soutien et leurs prières tout au long de mes études

A mes sœurs Souad, Dehia, Sadia, Saliha, Celia pour leurs encouragements permanents, et leur soutien moral

A mes frères, Aziz, Mouloud, Arezki, Salah et Nourdin, pour leur appui et leur encouragement

A ma grand-mère Tassadit et tous mes oncles et leurs enfants.

A ma femme LAKEL Fadila et ma fille Lina qui a fait de notre vie un bonheur

A toute la famille, ZERMANI, KELLAL et LAKEL petits et grands

A mes amis en particulier : Hamid YAHIAOUI, Djalal YALA, Leys, Hamidouche, Samir, Mustapha, Hakim, et Jugurtha.

A mes collègues de CEM Adnan d'Azazga en particulier Ouahab, Toufik et Hamid.

Amirouche

Sommaire

Résumé	
Remerciement	
Dédicace	
Liste des figures	
Liste des tableaux	
Introduction générale	1

Chapitre I : Aperçu sur la zone d'étude

1. Situation géographique de la zone d'étude (Yakourene).....	3
1.1. Topographie et relief.....	4
2. Caractéristique géographique.....	4
2.1. Hydrographie.....	4
2.2. Climat.....	5
2.3. Occupation des sols.....	5
2.3.1. Agriculture.....	5
3. caractéristiques socio-économiques de la commune.....	6
3.1. Population et habitat.....	6
3.2. Activité économique.....	6
3.2.1. Elevage.....	7
3.3. Végétatio.....	7
4. Tourisme.....	7
5. Santé.....	7
6. Situation géographique de la zone d'étude (Azazga).....	9
7. Caractéristique géographique.....	10
7.1 Hydrographie.....	10
7.2 Climat.....	10
7.3 Occupation des sols.....	10
7.3.1 Agriculture.....	10
8. Caractéristiques socio-économiques de la commune :.....	11
8.1 Population et habitat.....	11
8.2 Activité économique.....	11
8.2.1 Elevage.....	12
8.2.2 Production végétale.....	12
9. Tourisme.....	13
10. Santé.....	13

Chapitre II : Méthode de travail

1. Introduction	14
2. La zone d'étude	14
3. Sortie sur le terrain et échantillonnage	16
4. Difficultés rencontrées	19
5. Dépouillement des questionnaires	19

Chapitre III : Résultats et discussions

1. Introduction.....	20
2. Caractéristique de la population enquêtée.....	20
2.1. Répartition des personnes enquêtées selon le sexe	20
2.2. Répartition des personnes enquêtées selon l'âge.....	21
2.3. Utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'instruction	22
2.4. Répartition des personnes enquêtées selon la profession	22
2.5. Origines des connaissances ethnobotaniques	23
3. Classement des espèces médicinales recensées selon la systématique, la fréquence de citation, l'habitat et toxicité	24
3.1. Classement des espèces recensées selon leurs familles, nom latin, nom français, nom kabyle	24
3.2. Classement des familles selon leur nombre d'espèce.....	26
3.3. Fréquence de citation des espèces recensées.....	27
3.4. Habitats des espèces étudiées.....	28
4. classement des espèces recensées selon leurs types biologiques, leurs origines, leurs périodes de récoltes et leurs toxicités.....	29
4.1. Selon leurs types biologiques	29
4.2. Selon leurs origines	29
4.3. Selon leurs périodes de récolte	30
4.4. Classement des plantes selon leur toxicité	31
5. Usage médicinal traditionnel des espèces étudiées	31
5.1. Classement du nombre de maladies par groupe de maladies	31
6. Utilisation des espèces végétales recensées	33
6.1. Parties utilisées de la plante	33
6.2. Etat d'utilisation des espèces végétales recensées	34
6.3. Organes végétatifs utilisés	34
6.4. Opérations pharmaceutiques utilisées	35
6.5. Efficacité du traitement avec les plantes recensées.....	37
7. Présentation des plantes les plus citées (plus de 15 fois).....	44
7.1. <i>Inula viscosa</i>	44
7.2. <i>Pistacia lentiscus</i>	45
7.3. <i>Rhamnus alaternus</i>	46
7.4. <i>Olea europaea var. oleaster</i>	47
7.5. <i>Marrubium vulgare</i>	48
7.6. <i>Ruta angustifolia</i>	49
7.7. <i>Mentha viridis</i>	50
7.8. <i>Urtica dioïca</i>	51
7.9. <i>Cystopteris fragilis</i>	52
8. Conclusion	

Conclusion générale54

Références bibliographiques

Annexe 1. Liste des Nom scientifique avec leurs codes.

Annexe 2. Les plantes médicinale spontanées recensées dans les 02 communes Azazga et Yakouren.

Liste des figures

Figure	Titre	Page
1	Carte de la situation géographique de la zone d'étude (Yakouren)	
2	Répartition graphique de la surface agricole utile	
3	le singe magot et la fontaine fraîche dans la forêt de Yakouren	
4	Carte de la situation géographique de la zone d'étude (Azazga)	
5	Répartition graphique de la surface agricole utile.	
6	Nombre de cheptel de la commune Azazga	
7	quantité de la production végétale en quinto	
8	Situation géographique des villages d'étude (Azazga et Yakourene)	
9	photos des 06 villages sondés Cheurfa, Fliki, Hendou. Ait bouhini, Ait Aissi, Thughilt boukssas.	
10	Photos de quelques informateurs pendant la phase de remplissage des questionnaires	
11	Nombres des questionnaires dans chaque village	
12	Répartition des personnes enquêtées selon le sexe	
13	Répartition selon l'âge de la population sondée	
14	Répartition de la population sondée selon le niveau d'instruction	
15	Répartition des personnes sondées selon la profession	
16	origines des connaissances ethnobotaniques	
17	Classement des espèces recensées selon la fréquence de citation	
18	Classement des espèces recensées selon leurs habitats.	
19	classement des espèces selon leur type biologique	
20	classement des espèces recensées selon leurs origines	
21	classement des espèces selon leur période de récolte	
22	Classements des plantes médicinales selon leur toxicité	
23	Répartition du nombre d'espèces médicinales utilisées par groupe de maladies.	
24	Parties utilisées de la plante	
25	Etat d'utilisation des espèces végétales recensées	
26	Les différents organes utilisés de la plante	
27	Les différentes opérations pharmaceutiques	
28	les différents modes d'administration	
29	Fréquences des plantes suivant le véhicule utilisé	
30	Avis sur les résultats du traitement médicinal	
31	effets secondaires des traitements	
32	classements des plantes médicinales selon leurs autres usages	
33	<i>Inula viscosa</i>	
34	<i>Pistacia lentiscus</i>	
35	<i>Rhamnus alaternus</i>	
36	<i>Olea europaea</i> var. <i>oleaster</i>	
37	<i>Marrubium vulgare</i>	
38	<i>Ruta angustifolia</i>	
39	<i>Mentha viridis</i>	
40	<i>Urtica dioica</i>	
41	<i>Cystopteris fragilis</i>	

Liste des tableaux

Tableau	Titre	Page
1	Projection de la population	
2	Villages d'étude, coordonnées géographiques et leurs altitudes	
3	Répartition des personnes interrogées par village selon le sexe	
4	La liste des plantes recensées dans la commune d'Azazga et la commune de Yakourene	
5	Classement des familles selon leur nombre d'espèces	
6	Classement du nombre de maladies par groupes de maladies	
7	listes des plantes reconnues comme médicinales et leurs usages locaux ou propriétés thérapeutiques dans la région d'Azazga	

Introduction
générale

1. Introduction :

Une plante est dite médicinale (ou officinale) lorsqu'un de ses organes possède des activités pharmacologiques, pouvant conduire à des emplois thérapeutiques. On n'utilise généralement qu'une partie de la plante : la racine, la feuille, la fleur, la graine...etc. L'utilisation de cette forme de médecine est utilisée depuis l'aube de l'humanité et elle a accompagné l'Homme dans son développement. La plante offre en effet une solution de rechange aux médicaments.

La phytothérapie est une pratique millénaire basée sur un savoir transmis et enrichi au fil d'innombrables générations. En effet, durant des siècles et même des millénaires, nos ancêtres ont utilisé les plantes pour soulager leurs douleurs, guérir leurs maux et de génération en génération, ils ont transmis leur savoir et leurs expériences simples en s'efforçant quand ils le pouvaient de les consigner par écrit (*Daoudi et al, 2015*).

Les plantes médicinales constituent un patrimoine précieux pour l'humanité et plus particulièrement pour la majorité des communautés démunies des pays en voie de développement qui en dépendent pour assurer leurs soins de santé primaires et leurs subsistances. Elles utilisent la plupart des espèces végétales, tant ligneuses qu'herbacées, comme médicaments. Une croyance bien répandue est que toute plante soigne. (*Salhi, 2010*)

La médecine traditionnelle reste largement utilisée dans la plupart des pays, et son adoption s'accélère fortement dans d'autres. Dans le même temps, l'intérêt porté à la médecine traditionnelle dépasse désormais les seuls produits pour s'attacher aux pratiques et aux praticiens (*OMS, 2014*)

Notre étude fait suite aux mémoires déjà réalisés sur l'étude des plantes médicinales en Kabylie, par Mellal (1999), Chabane et Challal (2002), Kaneb(2016).

Le but de notre enquête ethnobotanique est de réaliser un inventaire pour recenser les plantes médicinales utilisées par la population d'Azazga et Yakourene dans la phytothérapie traditionnelle.

Notre travail comporte trois chapitres :

- ❖ Le premier chapitre donne un aperçu sur la zone d'étude.
- ❖ Le deuxième chapitre décrit la méthode de travail.
- ❖ Le troisième chapitre porte sur les résultats et la discussion.

Chapitre I
Aperçu sur la
zone d'étude

1- Situation géographique de la zone d'étude

La commune de Yakouren est située à 47.97 km à l'Est du chef-lieu de la wilaya de Tizi Ouzou et à 10,55 Km à l'Est de son chef-lieu de Daïra Azazga. Elle est accessible en empruntant soit (PDAU, 2016) :

- A partir de la RN 12 qui traverse la commune d'Est en Ouest sur 12,50 Km reliant la wilaya de Bejaia à celle de Tizi-Ouzou;
- Par le Nord-ouest via le CW 158 en venant de la commune d'Akkerou et par le Nord-est via le CW 8 en venant de la commune de Zekri;
- Par le Sud en venant de la commune d'Ifigha et par l'Ouest en venant de la commune d'Azazga via des chemins intercommunaux.

D'une superficie de 79.30 km², La délimitation du territoire de la commune de Yakouren est donnée comme suit :

- Au Nord par les communes d'Akerou, Ait Chaffa et zekri.
- Au Sud par les communes d'Ifigha et Idjeur.
- A l'Ouest par la commune d'Azazga.
- A l'Est par les communes de Zekri et Adekar (W. Bejaia)

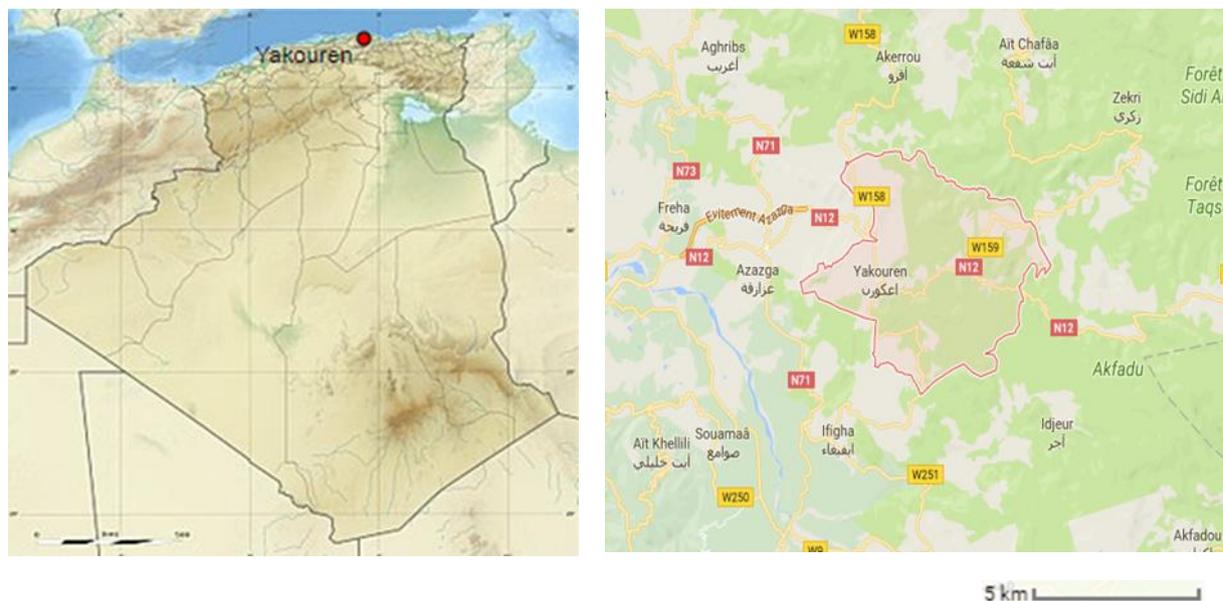


Figure 1 : Carte de la situation géographique de la zone d'étude (Yakouren)

1.1. Topographie et relief

La commune de Yakouren est caractérisée par des pentes relativement moyennes. L'analyse de la carte des pentes réalisée nous a permis de mettre en évidence les classes suivantes (PDAU, 2016) :

- **Inférieure à 12%** : occupe une superficie de 3507,28 ha, soit 44,23% du territoire de la commune.
- **De 12% à 25%** : occupe une superficie de 3665,04 ha, soit 46,22% du territoire de la commune.
- **Supérieure à 25%** : occupe une superficie de 757,68 ha, soit 9,55% du territoire de la commune.

L'analyse de la carte des altitudes réalisée à l'échelle 1/45 000 nous a permis de classer les altitudes en quatre catégories évoluant en hauteur du Nord au Sud comme suit (PDAU, 2016) :

- **Les altitudes inférieures à 400 m** : sont observées à la limite Nord et occupent une superficie de 614,43 ha, soit 7,75 % du territoire de la commune.
- **Les altitudes de 400 m à 800 m** : Les plus répandues, elles s'étalent sur une superficie de 4203,70 ha, soit 53,02 % du territoire de la commune
- **Les altitudes de 800 m à 1200 m** : occupent une superficie de 3026,07 ha, soit 38,15 % du territoire de la commune.
- **Les altitudes supérieures à 1200 m** : sont observées à la limite Sud-est et occupent une superficie de 85,80 ha, soit 1,08 % du territoire de la commune.

2. Caractéristique géographique

La commune de Yakouren appartient aux zones internes dites domaine kabyle. La lithologie de la région a été établie suivant la carte géologique du Nord de l'Algérie à l'échelle 1/500 000 qui fait ressortir deux unités bien distinctes :

2.1 Hydrographie

Assif El Hammam (Oued) : Il constitue la limite entre la commune de Yakouren et celle de Zekri et Ait Chaffa. Assif El Hammam à écoulement permanent longe la limite Nord de la commune sur une longueur de 8,23 Km avec un sens d'écoulement du Sud-Est au Nord-Ouest.

Ighzer Rachid (Talweg) : A écoulement temporaire, il longe la commune sur une longueur de 3,46 km avec un sens d'écoulement du Sud-Ouest au Nord-Est pour rejoindre Assif El Hammam.

Ighzer Zeguaghene (Talweg) : A écoulement temporaire, il longe la commune sur une longueur de 8,23 km avec un sens d'écoulement Sud-Nord pour rejoindre Ighzer Rachid.

Ighzer Alaghmoults (Talweg) : A écoulement temporaire, il longe la commune sur une longueur de 6,20 km avec un sens d'écoulement du Nord-Est au Sud-Ouest pour rejoindre en aval Oued Sebaou en traversant la commune d'Azazga (PDAU, 2016).

2.2 Climat

Le climat de la commune de Yakouren est méditerranéen et subhumide, qui se caractérise par :

- Une pluviométrie qui varie entre 700 mm et 1200 mm par année où la densité pluviale est enregistrée entre le mois de décembre et mars ;
- Des températures qui varient entre 10°C à 15°C en hiver et entre 25°C à 40°C en été où on observe des canicules de 3 à 7 jours continus (période juin-juillet) ;
- Deux saisons relativement équilibrées (Printemps et Automne) (PDAU, 2016).

2.3 Occupation des sols

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

- la dominance des zones de forêts qui couvrent une superficie de 4292.92 ha, soit 54.16% de sa surface totale
- les zones des maquis occupent 1201.98 ha, soit 15.16 % de sa surface totale.
- L'arboriculture constituée essentiellement des oliveraies occupe une superficie de 476.58 ha, soit 6.01% des sols de la commune
- les zones des vergers représentent 461.37 ha, soit 5.82 % du territoire.
- Les terrains nus cultivables constituent 8.17% du territoire de la commune, soit une surface de 647.6 ha ;
- terrains nus de pâturage, ils représentent 0.87 % du territoire de la commune, soit une surface de 68.83 ha.
- la zone urbanisée occupe une superficie de 778.49 ha, soit 9.82 % des sols de la commune.

2.3.1 Agriculture

Dans la commune de Yakouren les terres agricoles sont rares, il y a lieu de protéger les zones d'oliveraies et de vergers.

Les zones de maquis sont aussi à protéger pour leurs rôles de stabilisation des talus et lutte contre l'érosion et les glissements de terrains.

L'agriculture vivrière se caractérise par de très petites exploitations agricoles. Cette agriculture d'appoint est constituée principalement de l'arboriculture (olivier, figuier), de petits élevages.

Selon les données de la subdivision agricole d'Azazga (campagne 2012/2013) :

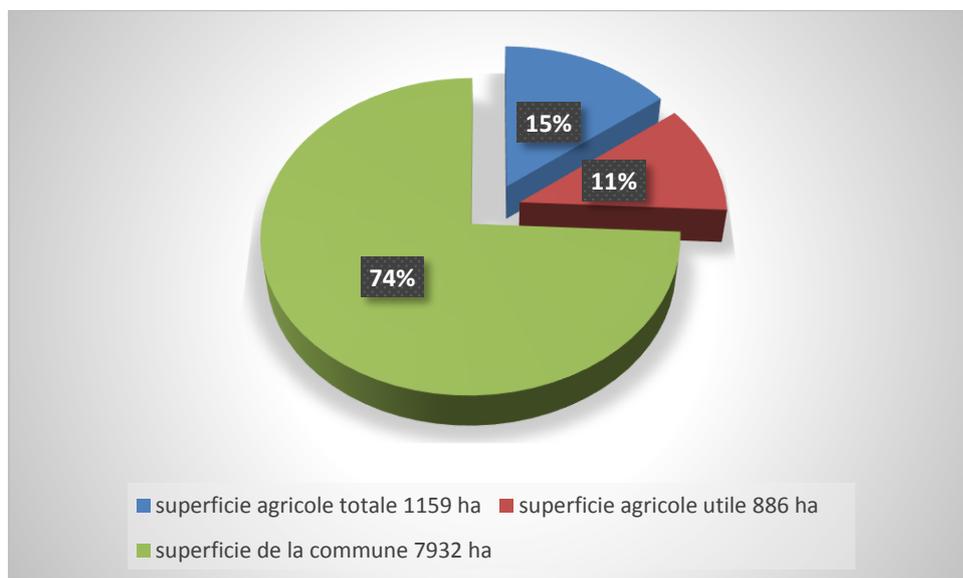


Figure 2 : Répartition graphique de la surface agricole utile.

3. caractéristiques socio-économiques de la commune

3.1 Population et habitat

Le volume de population de la commune de Yakouren est passé de 7 432 hab en 1977 à 10 000 hab en 1987, soit un taux d'accroissement de 3%. Elle est passée de 10 000 hab en 1987 à 11 724 hab en 1998, soit un taux d'accroissement de 1%. Durant la dernière décennie, la commune de Yakouren a connu un taux d'accroissement de la population de 0,4 % passant de 11 724 hab en 1998 à 12 203 en 2008.

La densité moyenne de la population de Yakouren est de **154** hab/km² ; cette dernière est inférieure à celle de la wilaya qui est de **383** hab/km².

Selon le RGPH 2008, la commune compte **3 572** logements dont **2 104** habitées soit **58.1%**, **1 152** logements secondaires soit **32,25 %**, et **309** inhabitées soit **8,65 %**, et **7** logements occupés par des activités professionnelles.

Tableau 01 : Projection de la population

Année	2008	2012	2017	2022	2032
Population	12 203	12 400	12 650	12 905	13 430

3.2 Activité économique

La population de la commune de Yakouren, à l'instar des autres communes situées en zone de montagne à travers la wilaya de Tizi Ouzou, vit essentiellement de l'agriculture vivrière, de petits commerces de proximité, de l'artisanat, des services et du fonctionnariat. L'apport de l'émigration et pensions constitue une source considérable pour le développement local.

3.2.1 Elevage

- Le nombre d'éleveurs agréés est de 18 avec 150 vaches laitières et le nombre d'éleveurs identifiés dans la commune est de 185 avec 1100 têtes dont 590 vaches laitières.
- L'existence d'élevage avicole important d'une capacité totale instantané de 126000 sujets et un complexe avicole (couvoir, abattoir, fabrication d'aliments) de 54000 sujets au niveau du village Ibelaidène.

3.3 Végétation

Le couvert végétal de la commune constitué des zones de maquis arboré et de forêts, d'olivieraie et de vergers d'une superficie de 6 432,85ha, soit 81,12% des sols de la commune. D'où la nécessité de le préserver contre les agressions anthropiques et de prévenir contre les risques d'incendies afin de prémunir contre le phénomène d'érosion.

4. Tourisme

La commune de Yakouren est une zone touristique très connue dans la région, elle présente des potentialités culturelles, artisanales et naturelles remarquables,

La forêt de Yakouren est un lieu de villégiature par excellence. Tous les passagers venant dans les deux sens de la RN 12 s'arrêtent machinalement devant la beauté éblouissante qu'offre cette forêt, cette dernière et ses fontaines fraîches, est un lieu très animé en saison estivale. Sa poteries présentées sur plus d'un kilomètre, mais aussi et surtout contempler le singe magot qui dispute les espaces avec les visiteurs.



Figure 3 : le singe magot et la fontaine fraîche dans la forêt de Yakouren

5. Santé

La commune de Yakouren est dotée d'une (01) salle de soins érigée en polyclinique au chef-lieu de la commune. Cette infrastructure ne répond pas aux normes requises que cela soit d'un point de vue spatial ou fonctionnel. Il y a lieu donc de réaliser une nouvelle polyclinique au niveau de l'ACL.

S'agissant des infrastructures de proximité la commune compte quatre (04) salles de soins opérationnelles dans les quatre villages (Ait Aissi, Ait Bouhini, Azrou, Tighilth Bouksas), et deux (02) salles de soins non opérationnelles l'une (01) à Boumansour et l'autre en ruine à Tizi Teghidhet. La rénovation des deux salles de soins existante est indispensable. Aussi, la réalisation d'autres unités de soin de proximité dans les autres villages est vivement recommandée.

6. Situation géographique de la zone d'étude

La commune de Azazga est située à 30 km à l'Est du chef-lieu de la wilaya de Tizi-Ouzou, Azazga est située sur la route nationale 12, appelée aussi la route de la Kabylie, qui relie Thenia à Béjaia via Tizi Ouzou, Yakouren et Adekar. La nationale 12 qui la traverse reçoit quotidiennement plus de 300 000 véhicules et rejoint la nationale 71 qui passe par le village de Rabta (village de sidi Salah à 700 mètres d'altitude) en direction de Ifigha, Bouzeguen puis vers Ain El Hammam à plus de 1 000 mètres d'altitude.

D'une superficie de 77.05 km², La délimitation du territoire de la commune d'Azazga est donnée comme suit :

- Au Nord par les communes d'Aghribs, Akerou.
- Au Sud par les communes d'Ifigha et Souamaa.
- A l'Ouest par la commune de Freha Mekla.
- A l'Est par les communes de Yakouren



Figure 4 : Carte de la situation géographique de la zone d'étude

7. Caractéristique géographique

La commune d'Azazga appartient aux zones internes dites domaine kabyle. La lithologie de la région a été établie suivant la carte géologique du Nord de l'Algérie à l'échelle 1/500 000 qui fait ressortir deux unités bien distinctes.

7.1 Hydrographie

Les principaux cours d'eau de la commune sont :

- Assif (fleuve) Sébaou
- Assif (fleuve) Aboud

7.2 Climat

Le climat y est chaud et tempéré. En hiver, les pluies sont bien plus importantes à Azazga qu'elles ne le sont en été. La température moyenne annuelle est de 16.7 °C. Chaque année, les précipitations sont en moyenne de 944 mm. Et elles varient de 159 mm entre le plus sec et le plus humide des mois. Au mois d'Aout, la température moyenne est de 25.9 °C. Aout est de ce fait le mois le plus chaud de l'année. Le mois le plus froid de l'année est celui de Janvier avec une température moyenne de 9.1 °C. Les précipitations varient de 159 mm entre le plus sec et le plus humide des mois.

7.3 Occupation des sols

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

- Sous-bois et forêts : 4387 ha
- Terres improductives et incultes (Maquis) : 1267 ha
- Pacage et parcours : 340 ha

7.3.1 Agriculture

Dans la commune d'Azazga les terres agricoles sont rares

Selon la direction de la planification et de l'aménagement de territoire (DPAT, 2010) de la wilaya de Tizi-Ouzou la répartition des terres agricoles sont comme suit :

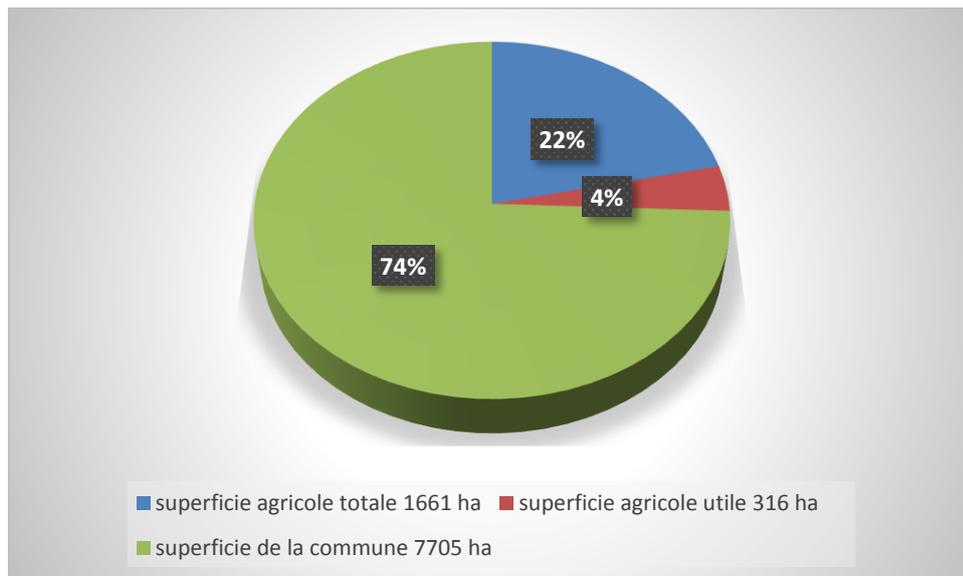


Figure 5 : Répartition graphique de la surface agricole utile.

8. caractéristiques socio-économiques de la commune

8.1 Population et habitat

La commune d'Azazga compte en 2009, près de 35099 habitants, soit 17660 masculins et 17439 féminins.

La densité moyenne de la population d'Azazga est de **456** hab/km² ; cette dernière est supérieure à celle de la wilaya qui est de **381** hab/km² (DPAT, 2010).

8.2 Activité économique

La ville, un des tout premiers carrefours économiques de la région avec le souq n ssevt (Marché) est considéré comme l'une des plus importantes de Kabylie.

Sa position en fait une étape clé pour les voyageurs souhaitant aller vers Béjaïa, Ain El Hammam et les hauteurs du Djurdjura.

L'habitat est également un secteur dynamique (construction de villas, immeubles, etc) ; tout comme l'agriculture (fruits et légumes), l'élevage, la production d'huile d'olive et de miel.

Le marché de samedi (*Souq n ssevt*), est considéré comme l'un des plus grands marchés de Kabylie.

Plusieurs usines sont implantées dans la région (sonelec, briqueterie, liège...). Dans le domaine agro-alimentaire, on retrouve les usines de crème glacée Gini et yeti, et plusieurs huileries automatiques et semi automatiques.

8.2.1 Elevage

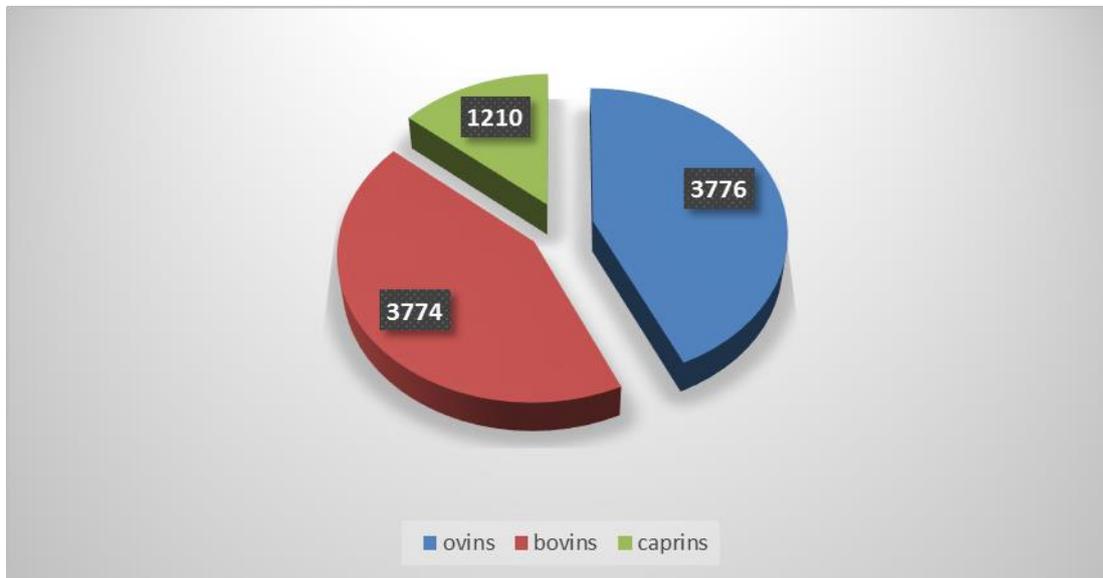


Figure 6 : Nombre de cheptel de la commune Azazga

8.2.2 Production végétale

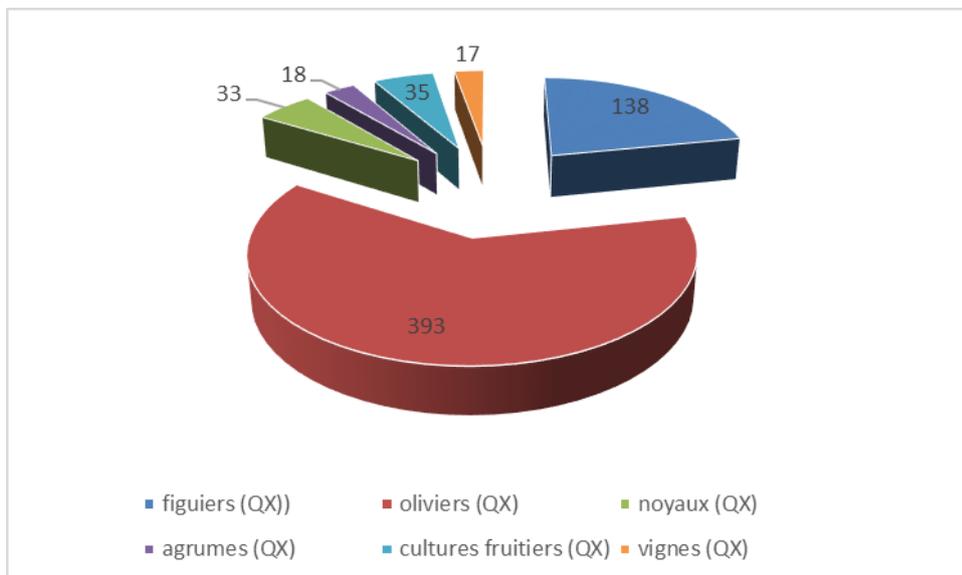


Figure 7 : quantité de la production végétale en quintos

9. Tourisme

La commune d'Azazga, est dépourvue d'infrastructure touristique dont elle ne possède au qu'un hôtel ou auberge permettant l'accueil de personnes étrangères.

La commune d'Azazga présente un tourisme forestier, la forêt d'Ait Ghovri par sa beauté naturelle est une destination pour les gens qui veulent prendre une réserve d'oxygène pure.

10. Santé

La commune d'Azazga est dotée d'un (01) hôpital avec une capacité de 272 lits, 02 polycliniques au chef-lieu de la commune. Une maternité avec 25 litsS 'agissant des infrastructures de proximité la commune compte quatre (05) salles de soins opérationnelles(DPAT, 2010).

Chapitre II

Méthode de

travail

1. Introduction

Afin de récolter le maximum d'information, et de recueillir le savoir et le savoir-faire des plantes médicinales dans la région d'Azazga, et plus précisément dans les communes d'Azazga et de Yakourene, nous avons réalisé une enquête ethnobotanique avec une série de déplacements au niveau de 06 villages de ces 02 communes, dans le but de connaître le savoir ethnométricinal, et de sauvegarder et revaloriser les recettes de nos ancêtres.

2. La zone d'étude

Les communes d'Azazga et de Yakourane (daïra d'Azazga) couvrent un territoire d'une surface totale de 156.35 km². Ces deux communes comptent environ 41 villages. Nous avons choisi 6 villages, 3 par communes, ce choix est basé en premier lieu sur la diversité d'altitude et le climat ainsi la richesse de cette zone car c'est une zone forestière, pour réaliser notre étude sur le terrain (tableau 2).

Tableau 02 : Villages d'étude, coordonnées géographiques et leurs altitudes

Villages d'étude (Yakourene)	Coordonnées géographiques	Altitude (m)
Ait aissi	36°77'21.57" Nord / 4°43'62.17" Est	556
Ait bouhini	36°73'02.78" Nord / 4°40'53.49" Est	709
Thighilt boukssas	36°75'61.09" Nord / 4°50'57.33" Est	505
Villages d'étude (Azazga)	Coordonnées géographiques	Altitude (m)
Cheurfa	36°71'91.67 " Nord / 4°37'83.55" Est	445
Fliki	36°70'34" Nord / 4°36'80.75" Est	253
Hendou	36°78'50.01" Nord / 4°37'96.40" Est	393

D'une façon générale, le climat de la zone d'étude est de type méditerranéen, avec un hiver froid et humide. L'été à Azazga est plus chaud et sec que celui de Yakourene, qui est une zone fraîche et humide. (GOOGLE MAPS)

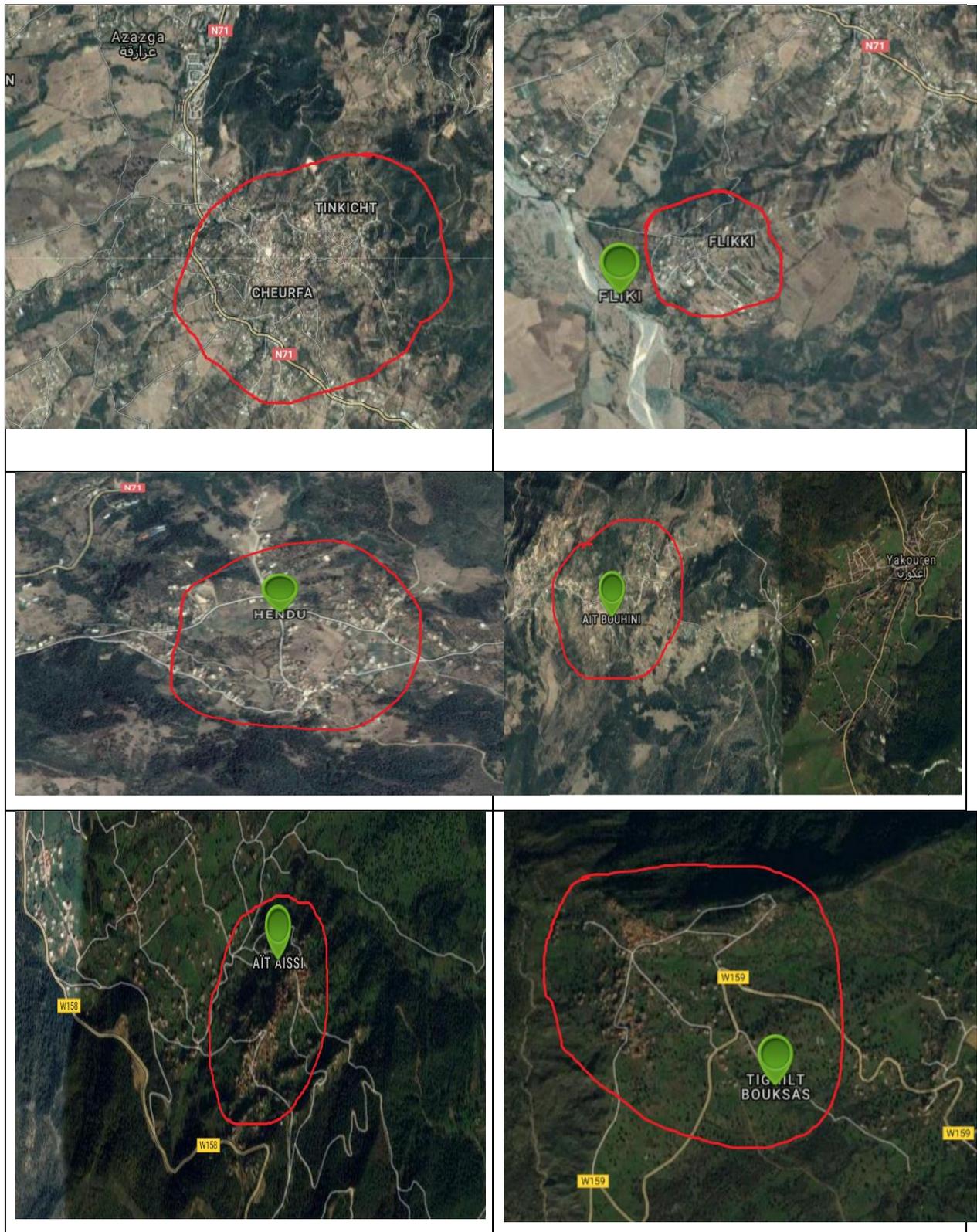


Figure 8. Situation géographique des villages d'étude (Azazga et Yakourene)



(1)



(3)



(2)



(4)

Figure 9. Exemple des villages sondés Cheurfa, Hendou, Ait Aissi, Ait bouhini.

3. Sortie sur le terrain et échantillonnage

Notre enquête s'est déroulée pendant le printemps 2017 (Mars à Mai) et elle est basée sur un questionnaire préparé pour les besoins de cette étude. Cette enquête ethnobotanique a été réalisée par une série de déplacements sur le terrain durant une période de 03 mois, afin d'interviewer la population rurale, au niveau des 06 villages choisis au niveau des commune d'Azazga et de Yakourene.

Nous avons utilisé ce questionnaire qui nous a permis de récolter le maximum d'informations concernant les plantes médicinales, leurs noms vernaculaires kabyles, leurs propriétés (thérapeutiques, alimentaires ou autres), leur toxicité éventuelle, leurs usages actuels, le stade de récolte, la partie végétative utilisée, etc.

Ce questionnaire comporte donc les rubriques suivantes :

- **Informateur** : nom, sexe, âge, niveau d'instruction, profession, lieux de résidence, et l'origine de ses connaissances ethnobotaniques.
- **Caractéristiques de la plante médicinale** : taxonomie, origine de la plante, type biologique, toxicité, période de récolte, milieux écologiques (ou habitats).
- **Usages de la plante médicinale** : utilisation de la plante, les additifs liquides associés à la plante, la partie de la plante utilisée, le mode préparatoire, le mode d'administration, le résultat du traitement.
- **Autres usages de la plante médicinale** : alimentaire, artisanal, vétérinaire, fourrager, cosmétique, ornemental, tinctorial.

Durant notre enquête, on a pu interroger un échantillon global de 57 personnes, dont la plupart sont des personnes âgées et chacun d'elle a cité plus d'une plante médicinale.

Le sexe masculin domine avec 30 personnes, car la plupart de ses gens sont des marabouts, et leurs femmes refusent de répondre aux questions.

Tableau 03 : Répartition des personnes interrogées par village selon le sexe.

Villages d'étude	Nombre d'hommes	Nombre de femmes
Ait aissi	06	03
Ait bouhini	05	03
Thighilt boukssas	06	03
Cheurfa	03	07
Fliki	04	06
Hendou	06	05
Total	30	27



Figure 10. Photos de quelques informateurs pendant la phase de remplissage des questionnaires

4. Difficultés rencontrées

Durant notre enquête sur le terrain, on a rencontré quelques difficultés auprès de certaines personnes. Ce sont beaucoup plus les femmes que les hommes, qui ont refusé de répondre à nos questions, car elles ont peur de perdre leur savoir familial en le révélant aux autres.

Mais en général, la plupart des villageois se sont intéressés à notre enquête, et ils nous ont bien accueilli et aidé à faire notre enquête dans des conditions favorables.

5. Dépouillement des questionnaires

A la fin de notre enquête, on a réussi à remplir 598 questionnaires auprès de 57 personnes repartis sur 06 village, puis on a procédé au dépouillement, qui consiste à sélectionner les questionnaires les plus complets et les mieux renseignés, (598 questionnaire retenu parmi 611). Par la suite on a saisi les questionnaires sur le logiciel Excel, chaque ligne correspond à un questionnaire et chaque colonne a une question dans le formulaire. Ce dépouillement constitue ainsi la première phase de traitement des données ethnobotaniques obtenues lors de la présente étude. Enfin on a présenté les résultats obtenus sous forme de fiches synthétiques (graphes, tableaux) à l'aide d'Excel.

Chapitre III

Résultats et discussions

1. Introduction

Notre enquête ethnobotanique a été réalisée au niveau de la région d'Azazga sur les deux communes : Azazga et Yakourene, avec trois villages par commune.

Sur les six villages, on a un total de 57 personnes interrogées, et les principales caractéristiques de cet échantillon considérées sont le sexe, l'âge, le niveau d'instruction, la profession, etc.

2. Caractéristique de la population enquêtée

Durant notre enquête ethnobotanique, on a réussi à remplir 598 questionnaires, qui ont été répartis également sur les six villages d'études (figure 11).

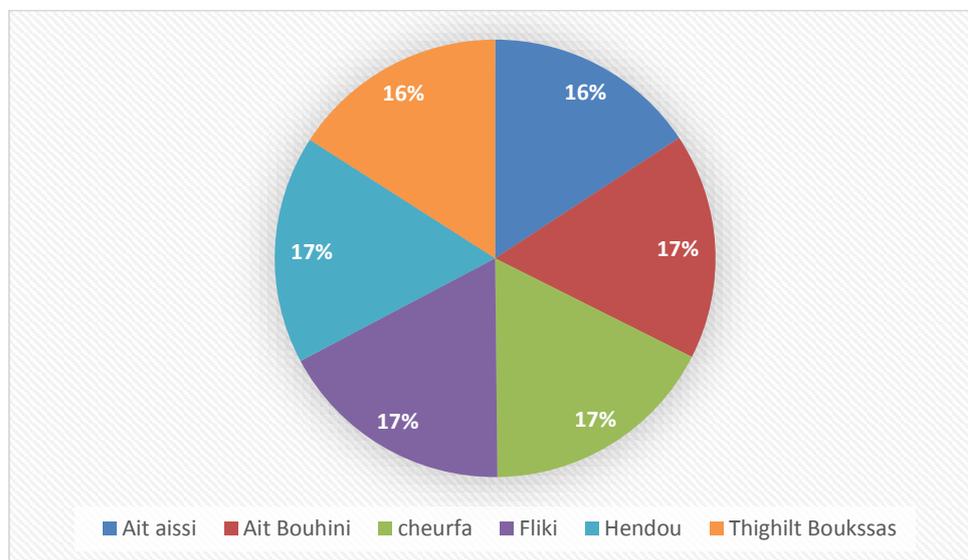


Figure 11 : Nombres des questionnaires dans chaque village

La figure 11 montre que le pourcentage d'usage des plantes médicinales est proche dans les six villages.

2.1. Répartition des personnes enquêtées selon le sexe

Sur les 57 personnes enquêtées, les résultats obtenus montrent que les hommes sont mieux représentés numériquement (54.20%) comparativement aux femmes (45.80%) (Figure 112)

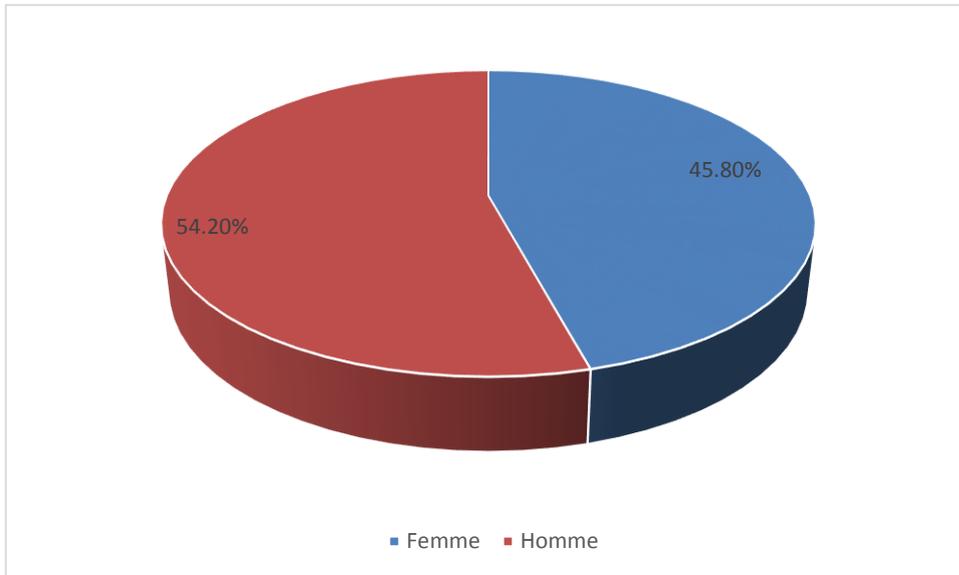


Figure 12 : Répartition des personnes enquêtées selon le sexe

2.2. Répartition des personnes enquêtées selon l'âge

D'après la figure 13, on constate que dans la région d'Azazga les personnes âgées (classe d'âge 70 ans et plus), soit majoritaires, avec un pourcentage de 44.60%, ceci est illustré par la figure 13.

Les personnes les plus âgées affirment que la médecine traditionnelle est plus efficace que la médecine moderne. Elles lui accordent plus de confiance et détiennent le savoir transmis d'une génération à une autre dans ce domaine.

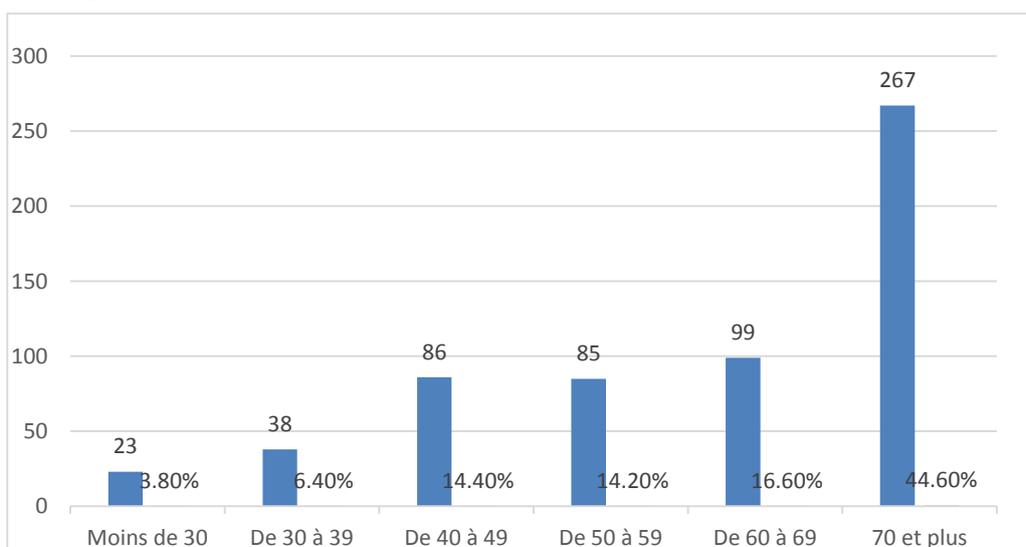


Figure 13 : Répartition selon l'âge de la population sondée.

2.3. Utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'instruction

La figure 14 montre que les personnes qui n'ont aucun niveau d'instruction représentent un pourcentage important (58.70%). Leur savoir sur les plantes médicinales est un héritage familial oral transmis d'une génération à une autre. Suivie par les personnes ayant un niveau de l'école primaire (16.70%), le taux le plus faible est enregistré chez les universitaires (2%).

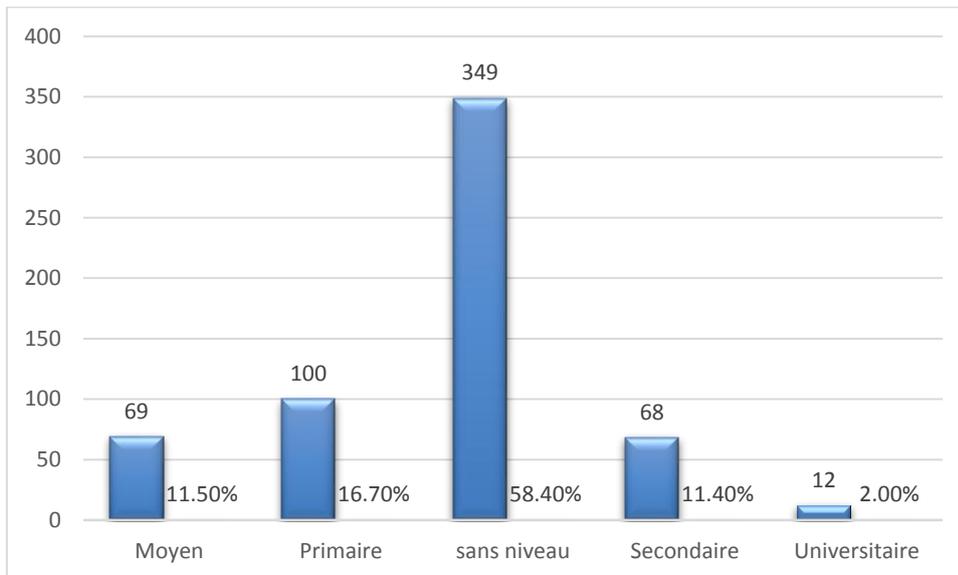


Figure 14 : Répartition de la population sondée selon le niveau d'instruction

2.4 Répartition des personnes enquêtées selon la profession

La figure 15 montre que 45.80% des personnes sondées sont des femmes au foyer, suivies par les retraités, avec un taux de 35.30%, et les fellahs 6.40%. Le reste est réparti sur les personnes actives dans les différents domaines d'activités.

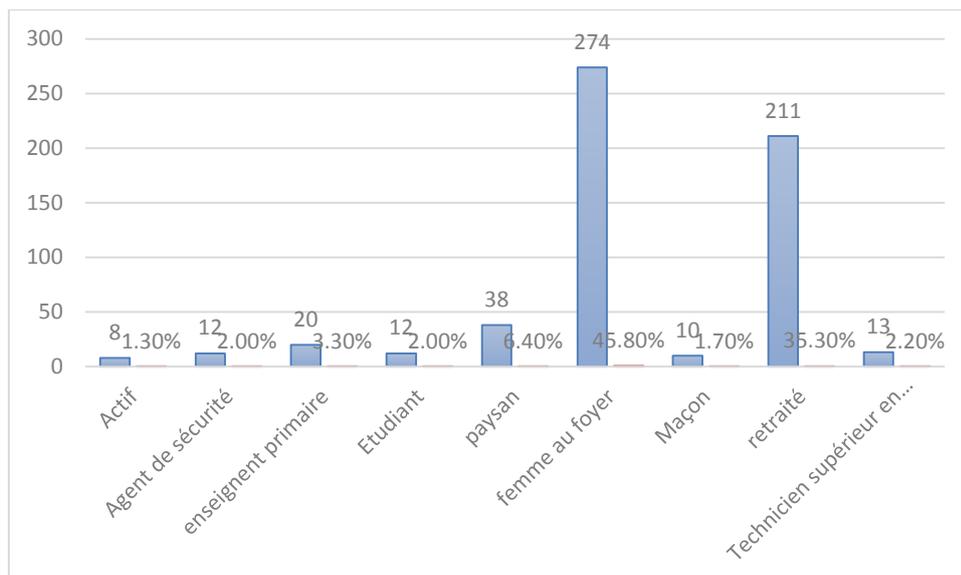


Figure 15 : Répartition des personnes sondées selon la profession.

2.5. Origines des connaissances ethnobotaniques

Dans la figure 16, nous remarquons que les personnes âgées, détenteurs du savoir-faire ancestral et transmetteurs de celui-ci par voie orale de génération en génération, constituent la majorité avec un taux de 78 %. Cette transmission orale représente donc la principale source de connaissances sur les plantes médicinales.

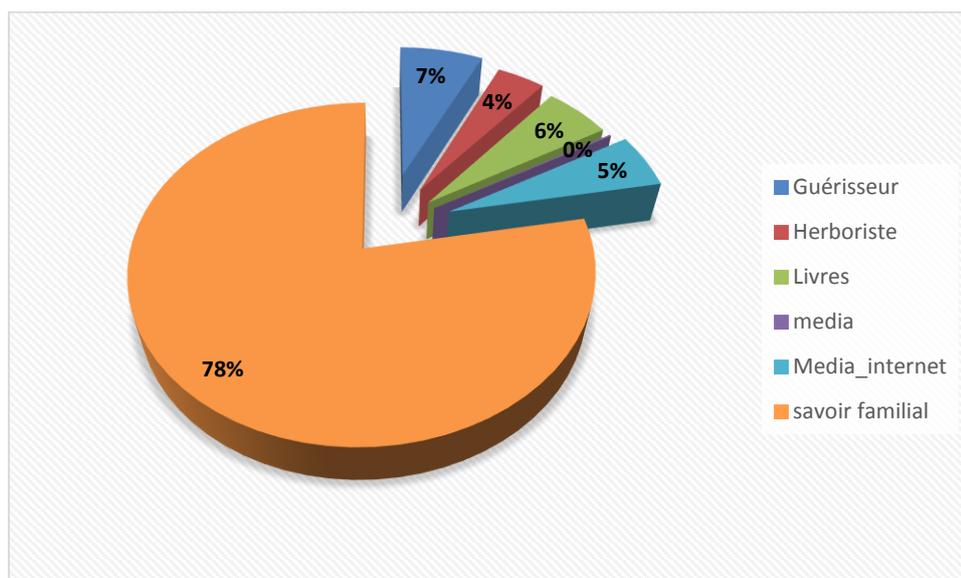


Figure 16 : origines des connaissances ethnobotaniques

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

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

Durant notre enquête ethnobotanique, on a recensé un total de 111 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 sondée.

Tableau 4. La liste des plantes recensées dans la commune d'Azazga et la commune de Yakourene

Famille	Nom Scientifique	Nom Français	Nom Kabyle	fréquence de citation
Anacardiaceae	<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisque	Thidekt	26
Asteraceae	<i>Inula viscosa</i>	Inule visqueuse	Amagramane	26
Rhamnaceae	<i>Rhamnus alaternus</i>	Alaterne	Imliles	24
Lamiaceae	<i>Marrubium vulgare</i>	Marrube blanc	Marouyeth	19
Oleaceae	<i>Olea europaea var. oleaster</i>	Oléastre	Azebouj	19
Lamiaceae	<i>Mentha viridis</i>	Menthe verte	Naanaa	18
Rutaceae	<i>Ruta angustifolia</i>	Rue	Fijla	18
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	Ortie	Azegdouf	18
Polypodiaceae	<i>Cystopteris sfragilis</i>	Cystoptère fragile	Tharaouzevzaguenwaman	16
Cactaceae	<i>Opuntia ficus-indica</i>	Figuier de Barbarie	karmous	15
Lamiaceae	<i>Lavandula stoechas</i>	Lavande stéchine	Amezir	15
Myrtaceae	<i>Myrtus communis</i>	Myrte	Rihane	15
Asteraceae	<i>Pulicaria odora</i>	Pulicaire odorante	Silmeksa	14
Caryophyllaceae	<i>Paronychia argentea</i>	Paronyche argentée	Thagarthilt n nbi	14
Rubiaceae	<i>Rubia tinctorum</i>	Garance des teinturiers	Tharouvia	14
Fabaceae	<i>Cytisus triflorus</i>	Cytise triflore	Ilugui	13
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i>	Ronce	Anajel	12
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i>	Absinthe	Chedjratmariem	11
Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i>	Mauve	Mejir	11
Fabaceae	<i>Ceratonia siliqua</i>	Caroubier	Akharouv	10
Liliaceae	<i>Asphodelus microcarpus</i>	Asphodèle à petits fruits	Avarwak	10
Pinaceae	<i>Pinus halepensis</i>	Pin d'Alep	Azoumbil	10
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia longa</i>	Aristolochie longue	Thiferlalma	8
Lamiaceae	<i>Thymus vulgaris</i>	Thym	Thizathrine	8
Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalyptus globuleux	Kalitous	8
Boraginaceae	<i>Cynoglossum creticum</i>	Cynoglosse de Crète	Lekhyada	7
Gentianaceae	<i>Centaurium umbellatum</i>	Petite centaurée	Klilou	7
Orchidaceae	<i>Orchis sp.</i>	Orchis	Thihaythine	7

<i>Punicaceae</i>	<i>Punica granatum</i>	Grenadier	Remane	7
<i>Apiaceae</i>	<i>Petroselinum sativum</i>	Persil	Madnous	6
<i>Asteraceae</i>	<i>Artemisia herba-alba</i>	Armoise herbe blanche	Chih	6
<i>Ericaceae</i>	<i>Arbutus unedo</i>	Arbousier	Issisnou	6
<i>Fabaceae</i>	<i>Trigonella foenum-graecum</i>	Fenugrec	Thifidas	6
<i>Liliaceae</i>	<i>Allium cepa</i>	Oignon	Leysel	6
<i>Poaceae</i>	<i>Cynodon dactylon</i>	Chiendent	Afar	6
<i>Apiaceae</i>	<i>Cuminum cyminum</i>	Cumin	Kemoun	5
<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Mercuriali sannua</i>	Mercuriale annuelle	Thouchanine	5
<i>Lamiaceae</i>	<i>Ajuga iva</i>	Ivette musquée	Chendekorath	5
<i>Lamiaceae</i>	<i>Melissa officinalis</i>	Melisse officinale	Iferzizwi	5
<i>Liliaceae</i>	<i>Allium sativum</i>	Ail	Thicharth	5
<i>Moraceae</i>	<i>Ficus carica</i>	Figuier commun	Thankults	5
<i>Apocynaceae</i>	<i>Neriumoleander</i>	Laurier rose	Ilili	4
<i>Araceae</i>	<i>Arum italicum</i>	Arum d'Italie	Avequk	4
<i>Cucurbitaceae</i>	<i>Ecballium elaterium</i>	Concombre d'Ane	Fkouslahmir	4
<i>Juncaceae</i>	<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré	Semar	4
<i>Lamiaceae</i>	<i>Salvia officinalis</i>	Sauge	Lasauge	4
<i>Oleaceae</i>	<i>Phillyrea angustifolia</i>	Phillaire	Thamthwala	4
<i>Rosaceae</i>	<i>Sanguisorba minor</i>	Petite pimprenelle	Marfalebla	4
<i>Solanaceae</i>	<i>Hyoscyamu ssp.</i>	Jusquiame	Vounarjouf	4
<i>Agavaceae</i>	<i>Agave americana</i>	Agave	Sebara	3
<i>Apiaceae</i>	<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenouil	Avesvas	3
<i>Asteraceae</i>	<i>Atractylis gummifera</i>	Chardon à glu	Adad	3
<i>Cistaceae</i>	<i>Cistus monspeliensis</i>	Ciste de Montpellier	Thouzalt	3
<i>Fagaceae</i>	<i>Quercus suber</i>	Chêne liège	Avouchich	3
<i>Lamiaceae</i>	<i>Origanum glandulosum</i>	Origan	Zathar	3
<i>Lamiaceae</i>	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romarin	Amezirouroumi	3
<i>Lauraceae</i>	<i>Laurus nobilis</i>	Laurier noble	Arend	3
<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Scrophularia nodosa</i>	Scrophulaire noueuse	Agaraf	3
<i>Solanaceae</i>	<i>Solanum tuberosum</i>	Pomme de terre	Lbatata	3
<i>Verbenaceae</i>	<i>Lippia citriodora</i>	Verveine citronelle	Tizana	3
<i>Asteraceae</i>	<i>Carthamus caeruleus</i>	Carthame bleu	Thagalekhla	2
<i>Asteraceae</i>	<i>Cynara cardunculus</i>	Cardon	Thaga	2
<i>Asteraceae</i>	<i>Plantago serraria</i>	Plantain	Iferbagmar	2
<i>Boraginaceae</i>	<i>Borago officinalis</i>	Bourrache	Chikhlevqul	2
<i>Brassicaceae</i>	<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>	Cresson des fontaines	Garninouche	2
<i>Equisetaceae</i>	<i>Equisetum telmateia</i>	Grande prêlé	Vouymezrane	2
<i>Ericaceae</i>	<i>Erica arborea</i>	Bruyère	Akhlenj	2
<i>Oleaceae</i>	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frêne	Aslen	2
<i>Polygonaceae</i>	<i>Rumex acetosa</i>	Oseille commune	Thassemoumth	2
<i>Polypodiaceae</i>	<i>Ceterach officinarum</i>	Herbe dorée	Thichthine	2
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Clematis flammula</i>	Clématite flamme	Azenzou	2
<i>Rosaceae</i>	<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine	Idmim	2

<i>Rosaceae</i>	<i>Eriobotrya japonica</i>	Néflier	Mchimcha	2
<i>Rosaceae</i>	<i>Prunus armeniaca</i>	Abricotier	Mechmache	2
<i>Rutaceae</i>	<i>Citrus aurantium</i>	Bigaradier	Larendj	2
<i>Thymelaeaceae</i>	<i>Daphne gnidium</i>	Daphné garou	Alzaz	2
<i>Amaranthaceae</i>	<i>Spinacea oleracea</i>	Épinard	Selk	1
<i>Apiaceae</i>	<i>Coriandrum sativum</i>	Coriandre	El kesbar	1
<i>Apiaceae</i>	<i>Thapsia garganica</i>	Thapsie de Gargano	Adarias	1
<i>Aspleniaceae</i>	<i>Asplenium trichomanes</i>	Doradille	Thijlilihine	1
<i>Asteraceae</i>	<i>Anthemis arvensis</i>	Camomille	Chivelharth	1
<i>Asteraceae</i>	<i>Cichorium intybus</i>	Chicorée sauvage	Thizaghdarth	1
<i>Asteraceae</i>	<i>Cynara scolymus</i>	Artichaut	Elkarnoun	1
<i>Asteraceae</i>	<i>Helminthia echioides</i>	Picride fausse vipérine	Hlafa	1
<i>Asteraceae</i>	<i>Hyoseris radiata</i>	Hyoséride rayonnante	Thoughmesthemgharth	1
<i>Asteraceae</i>	<i>Sonchus oleraceus</i>	Laiteron maraicher	Amezoughbaghad	1
<i>Asteraceae</i>	<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit	Thamarzagouth	1
<i>Brassicaceae</i>	<i>Lepidium sativum</i>	Cresson alénois	Elharf	1
<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Cerastium glomeratum</i>	Céraiste aggloméré	Savounboumchiche	1
<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe réveille-matin	Ayefkitaghyoult	1
<i>Fabaceae</i>	<i>Lens culinaris</i>	Lentille	Lades	1
<i>Fabaceae</i>	<i>Vicia faba</i>	Fève	Ivawen	1
<i>Fagaceae</i>	<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert	Aveloud	1
<i>Hypericaceae</i>	<i>Hypericum androsaemum</i>	Millepertuis androsème	Msengarmazir	1
<i>Hypericaceae</i>	<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	Barsmoum	1
<i>Lamiaceae</i>	<i>Mentha pulegium</i>	Menthe pouliot	Felgou	1
<i>Lamiaceae</i>	<i>Ocimum basilicum</i>	Basilic	Lahvak	1
<i>Lauraceae</i>	<i>Cinnamomum cassia</i>	Cannelle	Lkarfa	1
<i>Liliaceae</i>	<i>Urginea maritima</i>	Scille maritime	Iklfel	1
<i>Oleaceae</i>	<i>Olea europaea var. sativa</i>	Olivier	Azemour	1
<i>Oxalidaceae</i>	<i>Oxalis pes-caprae</i>	Oxalis pied de chèvre	Kwirsou	1
<i>Papaveraceae</i>	<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	Lahririgrane	1
<i>Polypodiaceae</i>	<i>Polypodium vulgare</i>	Polypode commun	Thimchefra	1
<i>Rosaceae</i>	<i>Prunus cerasus</i>	Cerisier	Heblemlouk	1
<i>Rosaceae</i>	<i>Rosa canina</i>	Eglantier des chiens	Thaafarthe	1
<i>Rutaceae</i>	<i>Citrus limon</i>	Citronnier	Lkares	1
<i>Rutaceae</i>	<i>Citrus sinensis</i>	Oranger	Tchina	1
<i>Tamaricaceae</i>	<i>Tamarix sp.</i>	Tamaris	Amemay	1
<i>Ulmaceae</i>	<i>Ulmus campestris</i>	Orme Champêtre	Oulmou	1
<i>Vitaceae</i>	<i>Vitis vinifera</i>	Vigne	Thajnant	1
<i>Zingiberaceae</i>	<i>Zingiber officinalis</i>	Gingembre	Skenjibir	1

3.2. Classement des familles selon leur nombre d'espèces

Les 111 espèces recensées sont réparties en 52 familles et 101 genres, la famille des Astéracées est la plus citée par la population interrogée avec 15 espèces, suivies par la famille

des Lamiacées, avec 11 espèces. Ces deux familles sont les plus réputées pour leurs vertus thérapeutiques (tableau 5).

Tableau 5 : Classement des familles selon leur nombre d'espèces (N).

N	Familles
15	<i>Asteraceae</i>
11	<i>Lamiaceae</i>
7	<i>Rosaceae, Fabaceae</i>
5	<i>Apiaceae</i>
4	<i>Oleaceae, Rutaceae</i>
3	<i>Polypodiaceae</i>
2	<i>Brassicaceae, Boraginaceae, Caryophyllaceae, Ericaceae, Euphorbiaceae, Hypericaceae, Myrtaceae, Solanaceae</i>
1	<i>Agavaceae, Amaranthaceae, Anacardiaceae, Apocynaceae, Araceae, Aristolochiaceae, Aspleniaceae, Cactaceae, Cistaceae, Cucurbitaceae, Equistaceae, Gentiaceae, Juncaceae, Malvaceae, Moraceae, Orchidaceae, Oxalidaceae, Papaveraceae, Pinaceae, Poaceae, Polygonaceae, Punicaceae, Ranunculaceae, Rhamnaceae, Rubiaceae, Scrophulariaceae, Tamaricaceae, Thymelaeaceae, Ulmaceae, Urticaceae, Verbenaceae, Vitaceae, Zingiberaceae</i>
111 espèces	52 familles

3.3. Fréquence de citation des espèces recensées

Sur les 111 plantes recensées, nous remarquons que les plantes les plus citées dans la région d'Azazga sont : *Inula viscosa* et *Pistacia lentiscus* avec une fréquence de 26 fois chacune, suivie de *Rhamnus alaternus* (24 fois), *Marrubium vulgare* et *Olea oleaster* (19 fois chacune), *Urtica dioica*, *Mentha viridis* et *Ruta angustifolia* (18 fois chacune), etc.

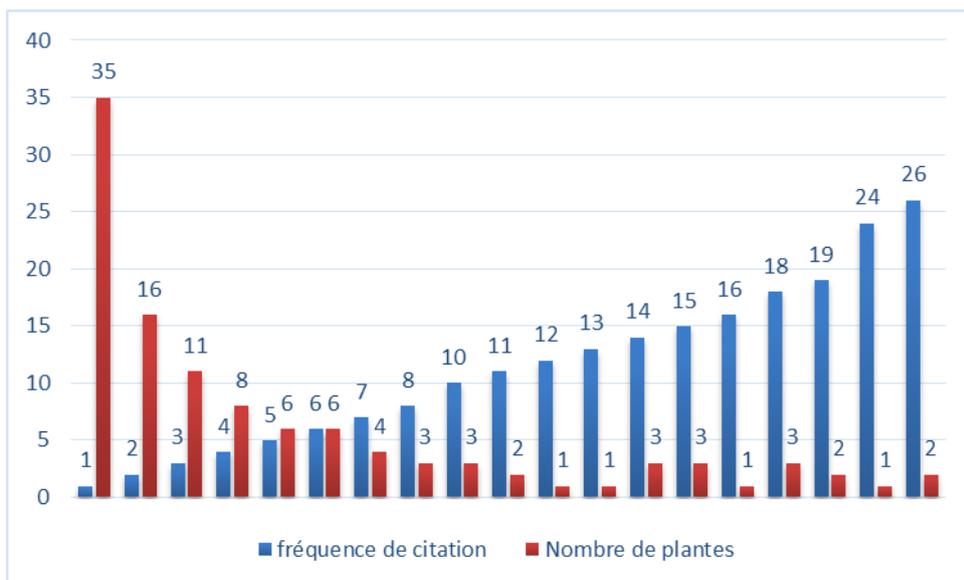


Figure 17 : Classement des espèces recensées selon la fréquence de citation

3.4. Habitats des espèces étudiées

La figure 18 montre que la majorité des plantes médicinales recensées sur le terrain auprès de la population locale poussent spontanément dans les pelouses et pâturages (25%), les maquis (22 %), les forêts (15%), les chemins et décombres (15%), les champs (13%), les lieux humides (8%) et enfin les terrains rocheux avec 2%.

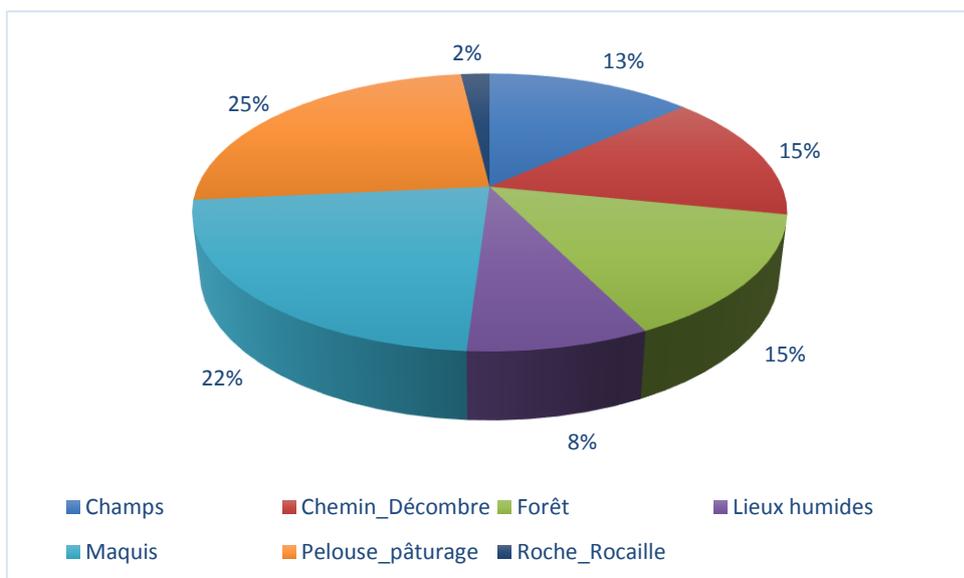


Figure 18 : Classement des espèces recensées selon leurs habitats.

4. classement des espèces recensées selon leurs types biologiques, leurs origines, leurs périodes de récoltes et leurs toxicités

4.1. Selon leurs types biologiques

Sur les 111 espèces recensées, on a 32% des plantes annuelles qui sont des plantes dont le cycle de vie, de la germination jusqu'à la production de graines, ne dure qu'une année ou moins et 68% des plantes vivaces qui sont des plantes pouvant vivre plusieurs années (figure 19).

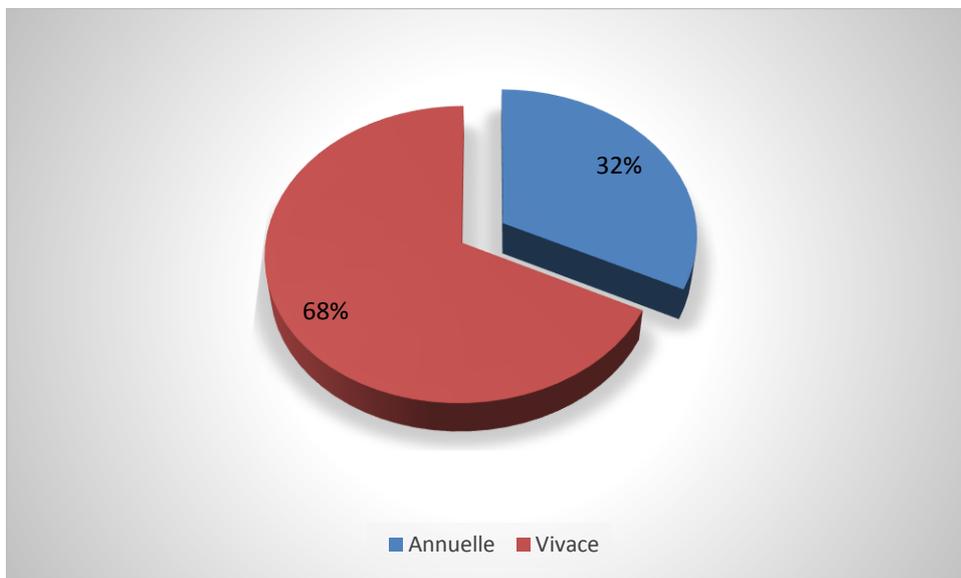


Figure 19 : classement des espèces selon leur type biologique

4.2. Selon leurs origines

La figure 20 montre que la plupart des plantes utilisées par les personnes interrogées sont des plantes spontanées (77%), plutôt que cultivées (23%).

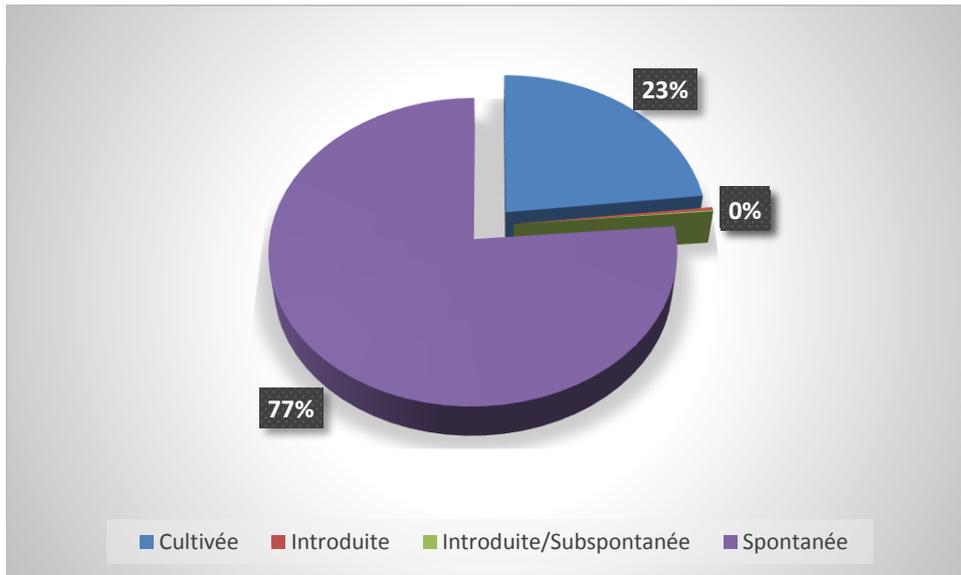


Figure 20 : classement des espèces recensées selon leurs origines

4.3. Selon leurs périodes de récolte

D'après la figure 21, on constate que la meilleure période de récolte des plantes est le printemps avec un pourcentage de 24%. Cette saison est caractérisée par une floraison et bourgeonnement important. D'autres plantes peuvent être récoltées en hiver (19%), en été (8%) et plus rarement en Automne (2%). De plus, il y a 47% des espèces qui peuvent être récoltées tout au long de l'année. Ce qui est expliqué par la nature de l'organe utilisé dans la préparation des remèdes, comme les racines et les feuilles, qui sont pratiquement présents durant toute l'année.

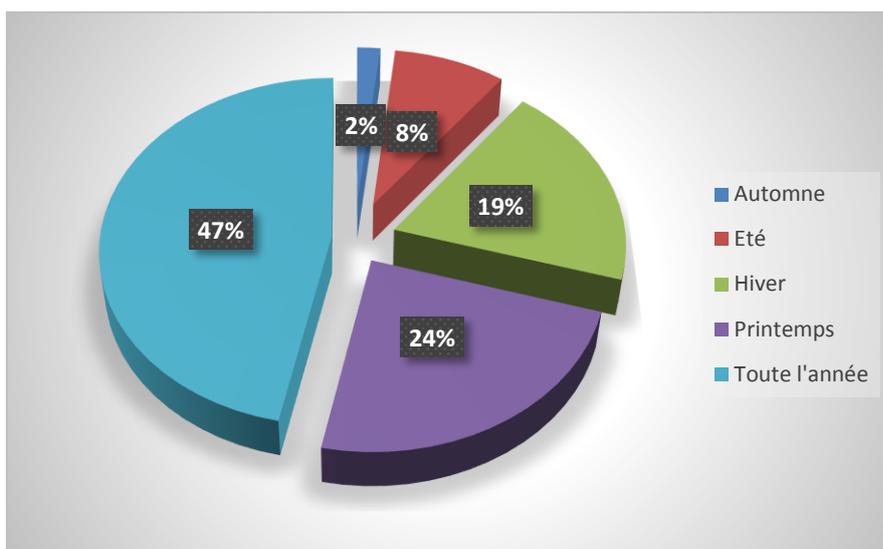


Figure 21 : classement des espèces selon leur période de récolte

4.4 Classement des plantes selon leur toxicité

La figure 22 montre le degré de toxicité des espèces étudiées, et on constate que la grande majorité d'entre elles ne sont pas toxiques (97%). Les plantes toxiques qui ne représentent que 2%, comme *Urginea maritima*, *Euphorbia helioscopia*, *Clematis flammula*, *Arum maculatum*, sont aussi utilisées dans la médecine traditionnelle, mais avec une grande prudence. Enfin, 1% des plantes sont mortelles, comme *Nerium oleander*, *Atractylis gummifera*.

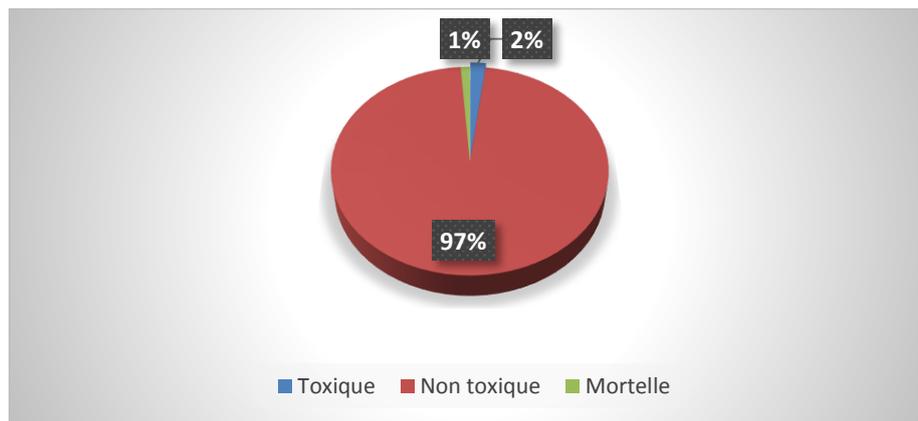


Figure 22 : Classements des plantes médicinales selon leur toxicité

5. Usage médicinal traditionnel des espèces étudiées

5.1. Classement du nombre de maladies par groupe de maladies

Nous avons réuni les 86 maladies répertoriées lors de notre enquête en 8 grands groupes principaux. D'après le tableau 6, nous remarquons que la répartition du nombre de maladies par groupe est inégale (elle varie de 3 à 19 maladies par groupe). La grande partie de maladies que nous avons recensées concerne l'appareil dermique (19 maladies), puis on trouve le groupe de l'appareil digestif et de transit, avec un nombre de 15 plantes ; ensuite le groupe de l'appareil respiratoire et les maladies des os et des muscles, avec 9 maladies chacun, l'appareil circulatoire 8 maladies. Enfin, le groupe de l'appareil génital, celui du système nerveux et celui de l'appareil urinaire, comptent 6, 5 et 3 maladies respectivement.

Tableau 6 : Classement du nombre de maladies par groupes de maladies

Groupes	Maladies	N
Appareil circulatoire	Anémie, cholestérol, diabète, hyperglycémie, hypertension, fièvre. nettoie le sang, la tension.	8
Appareil dermique	Acné, abcès, aphte, brûlure, brulures du au frottement, Boutons sur le cuir chevelu, boutons dans la bouche, clou de pied, cicatrice, crevasse des pieds, eczéma, inflammation de la peaux, irruption des orteils, mycose, odeur des pieds, oreillons, pellicule, Plaie, verrue.	19
Appareil digestif et de transit	Ballonnement, colique, constipation, diarrhée, douleur du colon, douleur des dents, douleur de l'intestin grêle, hémorroïde, intoxication alimentaire, manque d'appétit, maux d'estomac, maux de ventre, reflux gastrique, ulcère, vomissement.	15
Appareil génital	Circoncision, douleurs d'accouchement, douleurs des règles, prostate, retard des règles, stérilité de l'homme.	6
Appareil respiratoire	Angines, asthme, bouchon des narines, bronchite, douleur thoracique, grippe, otite, problème respiratoire, toux.	9
Appareil urinaire	Calculs rénaux, cystite, infection urinaire.	3
Problème osseux ou musculaire	Arthrose, contraction involontaire des muscles, croissance des enfants, déformation des os, douleur du dos, douleurs des genoux, fragilité des os, moelle osseuse, rhumatismes.	9
Système nerveux	Angoisse, insomnie, maux de tête, perte de conscience, vertige.	5

Durant notre enquête ethnobotanique, on a constaté qu'une plante médicinale peut traiter plusieurs maladies (figure 23)

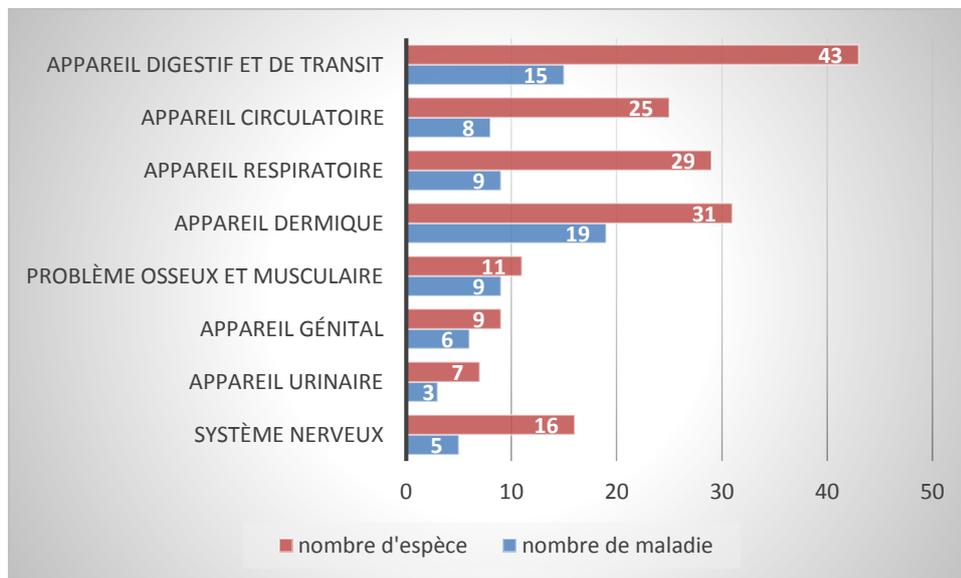


Figure 23 : Répartition du nombre d'espèces médicinales utilisées par groupe de maladies.

6. Utilisation des espèces végétales recensées

6.1. Parties utilisées de la plante

La figure 24 illustre que la partie aérienne est la plus utilisée, avec 86,60%. Cette fréquence élevée s'explique par la disponibilité et l'accessibilité directe au prélèvement de cette partie et à sa facilité d'utilisation dans les préparations thérapeutiques. Tandis que la partie souterraine est faiblement employée (13,20%).

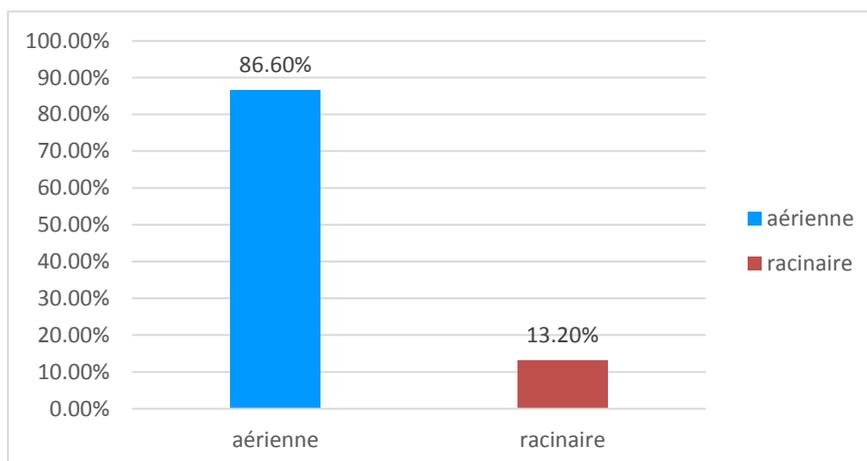


Figure 24 : Parties utilisées de la plante

6.2. Etat d'utilisation des espèces végétales recensées

D'après la figure 25 on remarque que l'utilisation des plantes médicinales par la population de la région d'Azazga se fait principalement à l'état frais, avec un pourcentage de 81%. Cela confirme que les villageois ne récoltent des plantes médicinales qu'en cas de besoin. Par ailleurs, 13% des plantes médicinales sont utilisées sèches, comme c'est le cas de certaines plantes annuelles qui sont séchées et utilisées ainsi par la population durant toute l'année (*Lippia citriodora*).

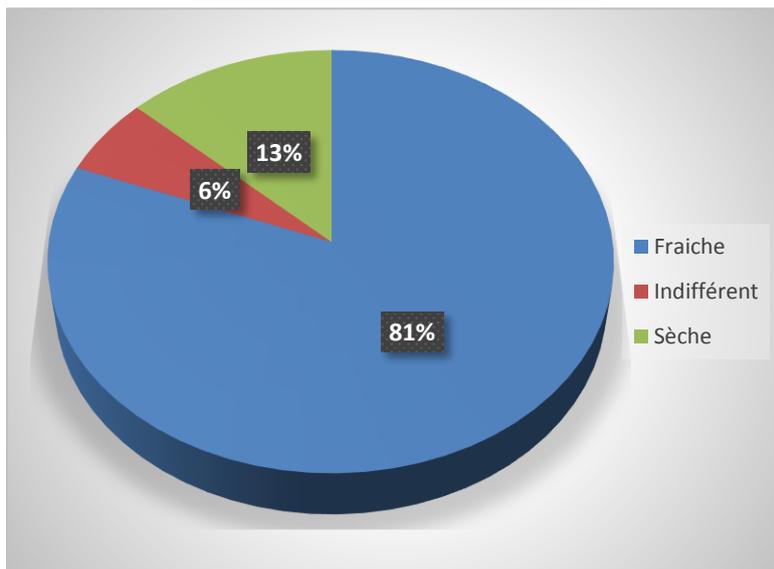


Figure 25 : Etat d'utilisation des espèces végétales recensées.

6.3. Organes végétatifs utilisés

D'après la figure 26, l'organe de la plante le plus utilisé dans les recettes thérapeutiques est la feuille, avec un pourcentage de 57.20%. Ceci s'explique par le fait qu'elle est le siège de la photosynthèse et souvent du stockage des métabolites secondaires.

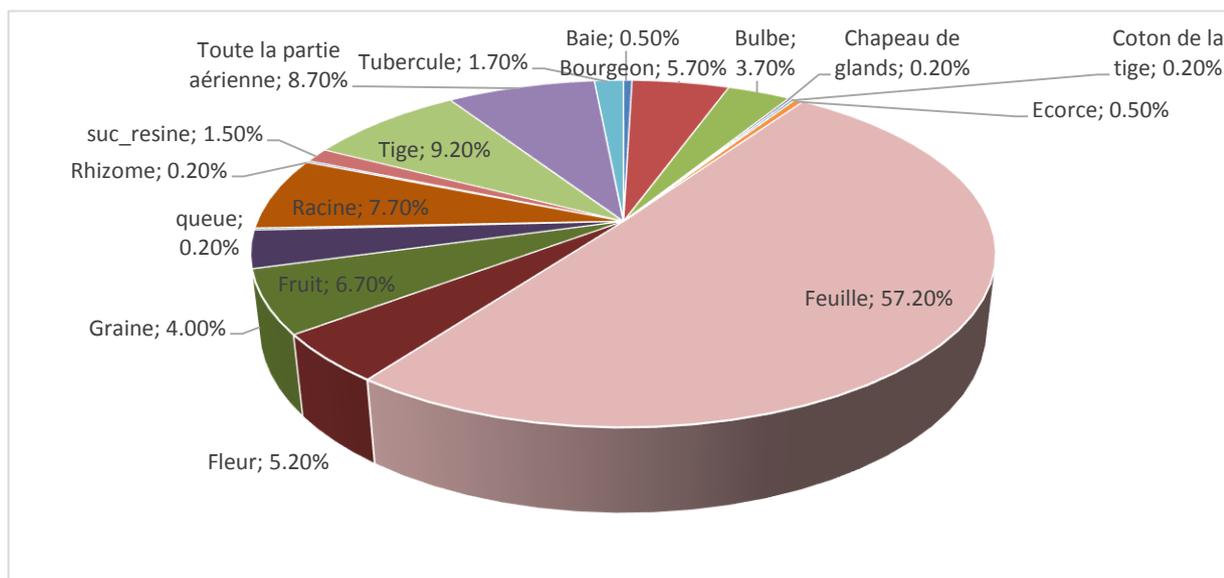


Figure 26 : Les différents organes utilisés de la plante

6.4. Opérations pharmaceutiques utilisées

Afin de faciliter l'administration du principe actif, plusieurs modes de préparations sont employés. La décoction constitue le mode de préparation le plus utilisé (43.60%), elle est suivie par le suc, avec 15.40%. Ces deux modes de préparations sont les plus utilisés (figure 27).

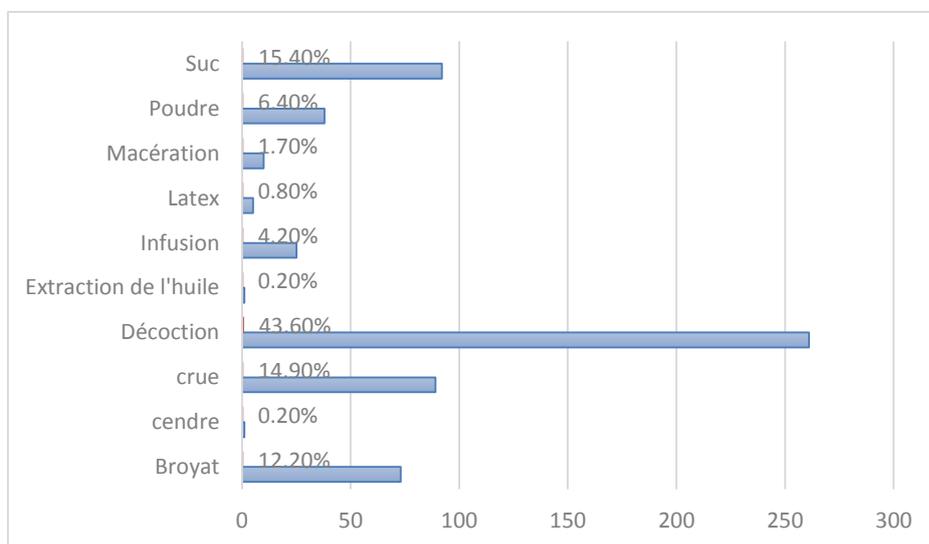


Figure 27 : Les différentes opérations pharmaceutiques.

La figure 28 montre que 64.20% des espèces sont utilisées par la population locale par voie orale, car la majorité des plantes médicinales recensées traitent les maladies internes, comme le diabète, le cholestérol, l'hypertension, l'anémie, les calculs rénaux, etc., suivie par

Figure 29 : Fréquences des plantes suivant le véhicule utilisé

6.5. Efficacité du traitement avec les plantes recensées

Selon la figure 30, on constate que le traitement avec les plantes médicinales est « positif » selon les personnes interrogées, avec un pourcentage de 86.10%. Pour 13.70% des personnes, le résultat est « mitigé ». Enfin, un taux de 0.30% de personne n'a pas d'avis. Aucune personne n'a cité que le traitement peut être « négatif », traduisant la confiance de la population sondée dans les vertus médicinales des plantes utilisées.

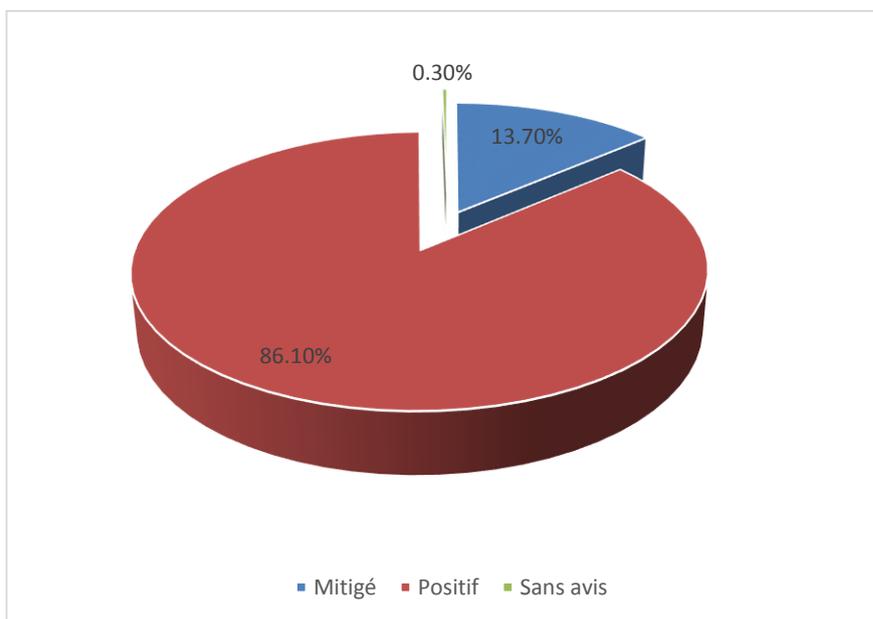


Figure 30 : Avis sur les résultats du traitement médicinal

D'après la figure 31, on constate que la très grande majorité des espèces recensées ne présentent pas des effets secondaires, seul 2.80% des traitements avec ces plantes en présentent. Dans ce cas, les villageois ont conseillé d'être prudents durant l'utilisation de certaines plantes, comme *Rhamnus alaternus* (Imliles) qui présente un risque d'avortement pour les femmes enceintes, *Euphorbia helioscopia* (Ayfki Taghat) qui provoque des irritations cutanées, et *Clematis flammula* (Azenzou) qui provoque la détérioration des dents.

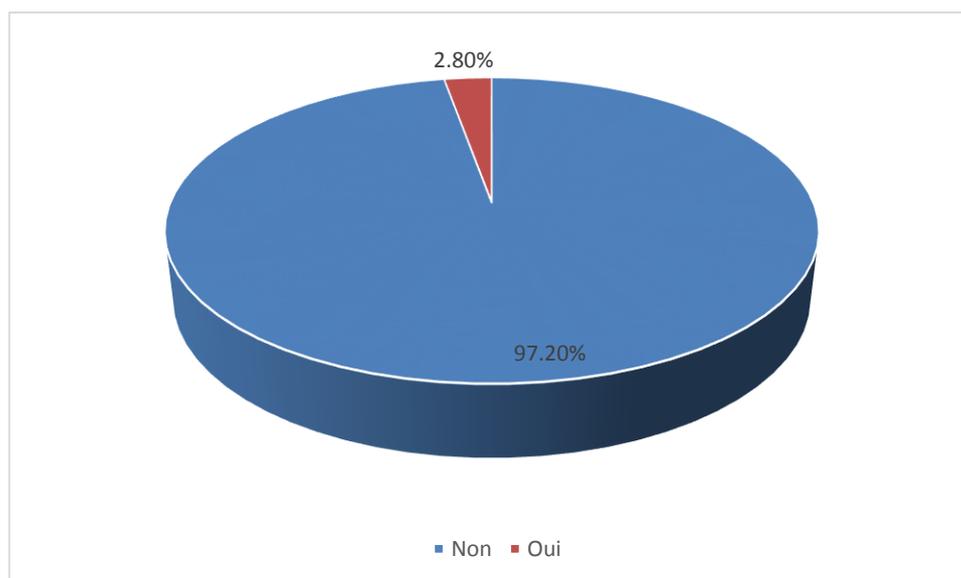


Figure 31 : effets secondaires des traitements

La figure 32 montre que la majorité des espèces recensées ont d'autres usages, tels les usages alimentaires (19.4%), qui représentent la plus grande partie, suivi par les utilisations fourragères (13.5%), les usages artisanaux (8.2%), et les utilisations ornementales (0.2%).

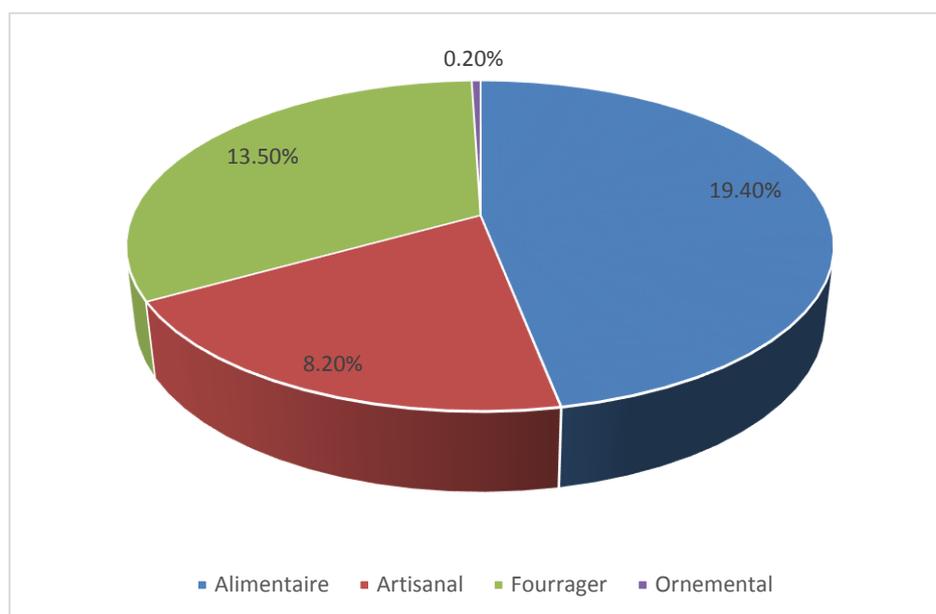


Figure 32 : classements des plantes médicinales selon leurs autres usages.

Tableau 7 : listes des plantes reconnues comme médicinales et leurs usages locaux ou propriétés thérapeutiques dans la région d'Azazga

Nom scientifique	Forme d'administration	Parties utilisées	Usages thérapeutiques/ affections traitées
<i>Agave americana</i>	externe	Feuilles	Mycose, Eczéma
<i>Ajuga iva</i>	interne	feuilles	Reflux gastrique, maux d'estomac
	externe	feuilles	maux de tête
<i>Allium cepa</i>	interne	Bulbe	Hypertension, fièvre
	externe	Bulbe	Mycose
<i>Allium sativum</i>	interne	Bulbe	Hypertension, grippe
	externe	Bulbe	Angine
<i>Anthemis arvensis</i>	Interne	Fleurs	Insomnie
<i>Arbutus unedo</i>	Interne	feuilles	Diabète
<i>Aristolochia longa</i>	Interne	Feuilles	diarrhée
	Externe	Racines	Acné, Plaies
<i>Artemisia absinthium</i>	Interne	feuilles	Maux de ventre
<i>Artemisia herba_alba</i>	externe	feuilles	Maux de ventre
<i>Arum maculatum</i>	Externe	feuilles	Abcès
<i>Asphodelus microcarpus</i>	Interne	Racines	Otite
	Externe	Racines	Mycose
<i>Asplenium trichomanes</i>	Interne	Feuilles	Infections urinaires
<i>Atractylis gummifera</i>	Externe	Racines	Déformation des os
<i>Borago officinalis</i>	interne	Tige	Manque de la moelle osseuse
<i>Carthamu scaeruleus</i>	externe	racine	Cicatrices
<i>Centaurium umbellatum</i>	interne	feuilles	Reflux gastrique, diabète, fièvre
<i>Urginea maritima</i>	Externe	Bulbe	Douleur du dos

<i>Cerastium glomeratum</i>	Externe	Feuilles	Verrue
<i>Ceterach officinarum</i>	Interne	Feuilles	Constipation
<i>Ceratonia siliqua</i>	externe	Fruit	Mycose, verrue
	Interne	Graines	Maux d'estomac, vertige
<i>Cichorium intybus</i>	Interne	Feuilles	Prostate
<i>Cinnamomum cassia</i>	Interne	Tige	Douleurs d'accouchement
<i>Cistus monspeliensis</i>	interne	Feuilles	Toux, hypertension
<i>Citrus aurantium</i>	Interne	Feuilles	Taux, maux de ventre
<i>Citrus limon</i>	interne	Fruit	Grippe
<i>Citrus sinensis</i>	interne	Feuilles	Anémie
<i>Clematis flammula</i>	Externe	Tige, feuilles	Douleurs des dents
<i>Coriandrum sativum</i>	Interne	feuilles	Maux de ventre
<i>Crataegus monogyna</i>	Interne	Fleurs	Insomnie
<i>Cuminum cyminum</i>	interne	Graines	Gaz
	Externe	Graines	Grippe
<i>Cynara cardunculus</i>	interne	Feuilles	Diabète, reflux gastrique
<i>Cynara scolymus</i>	Interne	fruits	Diabète
<i>Cynodon dactylon</i>	Interne	racines	Infections urinaire, prostate
<i>Cynoglossum creticum</i>	externe	feuilles	Plaies
	Interne	Feuilles	Maux d'estomac
<i>Cystopteris fragilis</i>	Interne	Toute la partie aérienne	Infections urinaire
<i>Cytisus triflorus</i>	interne	Graines	Asthme
	Externe	Feuilles	Crevasse des talons, irruption des orteils, plaies
<i>Daphne gnidium</i>	Externe	Feuilles	Mycose, arthrose
<i>Ecballium elaterium</i>	Externe	Fruits	Plaies

<i>Equisetum telmateia</i>	Interne	Toute la partie aérienne	Chute de cheveux
<i>Erica arborea</i>	externe	Graine	Eczéma
	Interne	Graine	Calculs rénaux
<i>Eriobotrya,japonica</i>	interne	feuilles	Grippe, anémie
<i>Eucalyptus globulus</i>	Externe	Feuilles	Grippe
<i>Euphorbia helioscopia</i>	externe	Tige	Mycose
<i>Ficus carica</i>	interne	Fruits	Taux, stérilité, asthme, anémie
<i>Foeniculum vulgare</i>	interne	Graine	Gaz
<i>Fraxinus angustifolia</i>	interne	Feuilles et bourgeons	Rhumatisme, fièvre
<i>Helminthia echioides</i>	Externe	feuilles	Plaies
<i>Hyoscyamus sp.</i>	Externe	Feuilles	Eczéma, grippe
<i>Hyoseris radiata</i>	interne	Racines	Cancer
<i>Hypericum androsaemum</i>	Interne	feuilles	Ballonnement abdominal
<i>Hypericum perforatum</i>	Externe	Graines	Arthrose
<i>Inula viscosa</i>	interne	Feuilles	Hémorroïdes, diarrhée
	externe	Feuilles	Plaies, douleurs du dos
<i>Juncus conglomeratus</i>	Externe	Racines	Hémorroïdes, brulures
<i>Laurus nobilis</i>	interne	feuilles	Hypertension
<i>Lavandula stoechas</i>	interne	Feuilles, fleurs	Diabète, asthme, grippe, ballonnement abdominal, maux d'estomac
<i>Lens culinaris</i>	Externe	Graines	Cicatrices
<i>Lepidium sativum</i>	interne	Graines	Taux
<i>Lippia citriodora</i>	interne	Feuilles	Grippe
<i>Malva sylvestris</i>	Externe	feuilles	Oreiller
<i>Marrubium vulgare</i>	Interne	Feuilles	Problèmes gastriques
<i>Melissa officinalis</i>	Interne	feuilles	Insomnie
<i>Mentha pulegium</i>	interne	Toute la partie aérienne	Grippe

<i>Mentha viridis</i>	interne	Toute la partie aérienne	Problèmes gastriques, otite, insomnie, hypertension, retard des règles
<i>Mercurialis annua</i>	Externe	Fruits	Boutons dans les yeux
<i>Myrtus communis</i>	interne	feuilles	Problèmes gastriques, diabète, fièvre, anémie
<i>Nerium oleander</i>	Externe	Latex	Verrue
<i>Ocimum basilicum</i>	interne	Toute la partie aérienne	Angoisse
<i>Olea europaea var. oleaster</i>	interne	Feuilles, huile	Grippe, aphte, taux, hyperglycémie
<i>Olea europaea var. sativa</i>	interne	Feuilles	Hypertension
<i>Opuntia ficus-indica</i>	interne	Fleurs	Hémorroïdes, diarrhée
<i>Orchis sp.</i>	interne	Tubercule	Stérilité chez l'homme
<i>Origanum glandulosum</i>	Externe	Feuilles	Grippe
<i>Oxalis pes-caprae</i>	interne	Tige	Hypertension
<i>Papaver rhoeas</i>	Interne	Fleurs	Insomnie
<i>Paronychia argentea</i>	interne	Toute la partie aérienne	Infections urinaires, calculs rénaux
<i>Petroselinum sativum</i>	interne	Toute la partie aérienne	Hypertension
<i>Phillyrea angustifolia</i>	Externe	Fruits	Circoncision
<i>Pinus halepensis</i>	Interne	Latex	Taux
<i>Pistacia lentiscus</i>	externe	feuilles	Pellicule, brûlures, aphte
	Interne	Feuilles	Problèmes gastriques, prostate
<i>Plantago serraria</i>	interne	Feuilles, racines	Diarrhée, bronchite
<i>Polypodium vulgare</i>	Externe	Racines	Grippe chez l'enfant
<i>Prunus armeniaca</i>	interne	Feuilles	Grippe, diarrhée
<i>Prunus cerasus</i>	Interne	feuilles	Douleurs du colon
<i>Pulicaria odora</i>	interne	feuilles	Maux d'estomac
	Externe	Feuilles	Plaies
<i>Punica granatum</i>	interne	Fruits	Diarrhée, maux d'estomac
	Externe	Fruits	Irruption des orteils

<i>Quercus ilex</i>	interne	Cupules	Ulcère
<i>Quercus suber</i>	Interne	Ecorce	Maux d'estomac
<i>Rhamnus alaternus</i>	interne	Racines	Anémie
<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>	Externe	Feuilles	Boutons dans la bouche
<i>Rosa canina</i>	Interne	Feuilles	Douleurs des règles
<i>Rosmarinus officinalis</i>	interne	feuilles	Ballonnements
<i>Rubia tinctorum</i>	interne	Racines	Anémie
<i>Rubus ulmifolius</i>	interne	Bourgeons	maux de ventre, grippe
<i>Rumex acetosa</i>	interne	feuilles	Oreiller
<i>Ruta angustifolia</i>	interne	feuilles	Problèmes gastriques
<i>Salvia officinalis</i>	interne	feuilles	Maux de ventre, cholestérol
<i>Sanguisorba minor</i>	interne	feuilles	Problème respiratoire
<i>Scrophularia nodosa</i>	Externe	Feuilles	Plaies, abcès
<i>Solanum tuberosum</i>	Externe	Tubercules	Maux de tête
<i>Sonchus oleraceus</i>	externe	feuilles	Plaies
<i>Spinacea oleracea</i>	Interne	Feuilles	Anémie
<i>Tamarix sp.</i>	Externe	feuilles	Chute des cheveux
<i>Taraxacum officinale</i>	interne	Racines	Croissance des os
<i>Thapsia garganica</i>	Externe	Graine	Douleur du dos
<i>Thymus vulgaris</i>	Interne	Feuilles	Grippe, hypertension
<i>Thymus vulgaris</i>	interne	feuilles	alopécie
<i>Trigonella foenum-graecum</i>	Interne	Graine	Insomnie, Manque d'appétit
<i>Ulmus campestris</i>	Externe	Ecorce	Douleur du dos
<i>Urticadioica</i>	Interne	Toute la partie aérienne	Hémorroïde
	Externe	Toute la partie aérienne	Chute de cheveux, rhumatisme
<i>Vicia faba</i>	Externe	Feuille	Mycose
<i>Vitis vinifera</i>	Externe	Tige	Chute des cheveux
<i>Zingibe rofficialis</i>	Interne	Rhizome	Grippe

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

Durant notre enquête ethnobotanique, où on a recensé 111 plantes médicinales, nous avons remarqué que *Inula viscosa* et *Pistacia lentiscus* sont les plantes les plus utilisées dans notre région par les villageois (26 fois citées) ; d'autres sont citées plus de 15 fois. Cela montre leurs importances thérapeutiques.

7.1. *Inula viscosa* (Astéracées)



Figure 33. *Inula viscosa*

a) Caractéristiques botaniques

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

b) Les recettes thérapeutiques recensées dans notre zone d'étude

- La plante écrasée est appliquée directement sur la plaie.
- Mettre une quantité de feuilles dans 1 litre et demi d'eau et laisser 24 heures et prendre pour les hémorroïdes.
- Mettre les feuilles dans l'huile d'olive tiède puis les mettre sur le dos et les maintenir avec un tissu en coton pour la douleur de dos.

- Bouillir les racines et les feuilles de heni dans l'eau puis rincer la tête quotidiennement avec cette eau pour le maux de tête
- Mettre les feuilles à l'intérieur des chaussures pour la mauvaise odeur des pieds
- Mettre une quantité de feuilles dans 01 litre d'eau et laisser 02 jours et prendre pour les hémorroïdes
- Mettre une quantité de racines (5 à 8) dans 01 litre d'eau et laisser 24 heures et prendre pour la diarrhée

7.2. *Pistacia lentiscus* (Anacardiaceae)



Figure 34. *Pistacia lentiscus*

a) Caractéristiques botaniques

Le lentisque est en général un arbrisseau pouvant atteindre trois mètres, c'est parfois aussi un arbuste ne dépassant pas six mètres. Les feuilles ont un nombre pair de folioles (paripennées ; elles se terminent par une paire de folioles), tandis que celles des autres pistachiers se terminent par une foliole terminale, le rachis portant les folioles est *ailé*, le feuillage est persistant, l'inflorescence est cylindrique. Le lentisque est dioïque : les fleurs mâles et femelles poussent sur des arbustes différents. Elles forment des racèmes de petite taille à l'aisselle des feuilles. Les fleurs sont apétales. Les mâles ont cinq petits sépales dont émergent cinq étamines rougeâtres reposant sur un disque nectarifère. Les femelles, à trois ou quatre sépales, ont un ovaire supère (au-dessus des autres pièces florales) avec un style court à trois stigmates. La floraison a lieu de mars à mai-juin. Le fruit est une petite drupe comestible, arrondie, d'environ cinq millimètres. D'abord rouge et d'une saveur amère elle devient ensuite noire et douce en hiver.

b) Les recettes thérapeutiques recensées dans notre zone d'étude

Lentisque est une plante très utilisée dans la médecine traditionnelle :

- Bouillir les feuilles dans l'eau puis rincer les cheveux pour la pellicule
- Contre les aphtes de la cavité buccale, mâcher les feuilles
- Remède pour plusieurs maladies gastriques tel que les maux d'estomac.
- Faire bouillir un mélange de feuilles de lentisque et de myrte dans 1 litre d'eau et le prendre tiède pour la prostate.
- Bouillir les feuilles dans l'eau et prendre froid pour la diarrhée
- Bouillir les feuilles dans l'eau et prendre tiède pour la toux
- Broyer les feuilles de lentisque les feuilles de la vigne les feuilles de Scrophulaire noueuse, les feuilles d'inule visqueuse les racines de l'artichaut le clou de girofle rajouter un peu de miel, sucre, alcool, on forme une pâte pour le (clou) des pieds

7.3. *Rhamnus alaternus* (Rhamnaceae)

Figure 35. *Rhamnus alaternus*

a) Caractéristiques botaniques

Arbuste de 1 à 5m de haut avec des rameaux anguleux. Ses feuilles sont pérennes et alternes, à bords denticulés. Ses fleurs sont petites et jaunâtre à pétales soudés à leur base, poussent en grappes latérales. Ses fruits ont la forme de petites baies globuleuses, rouges au début puis noires à maturité. (*BABA AISSA, 1991*).

b) Les recettes thérapeutiques recensées dans notre zone d'étude

L'Alaterne est utilisé par la population pour guérir l'anémie chez l'adulte comme chez l'enfant, mais il est interdit chez la femme enceinte, car il y a un risque d'avortement.

La recette est de :

-Bouillir les feuilles dans l'eau et prendre froid.

7.4. *Olea europaea* var. *oleaster* (Oléacées)

Figure 36. *Olea europaea* var. *oleaster*

a) Caractéristiques botaniques

Le terme « oléastre » désigne l'olivier non-cultivé, avec de petits fruits et un aspect buissonnant, arbuste rameux, épineux, les branches sont quadrangulaires et minces. Feuilles courtes et arrondies, parfois lancéolées, à disposition opposée-décussée sur les rameaux. Fleurs blanches, petites, hermaphrodites. Fruits drupes arrondies, mésocarpe peu épais à fin, noires à maturité.

b) Les recettes thérapeutiques recensées dans notre zone d'étude

L'utilisation de l'oléastre

- Mâcher les feuilles pour les aphtes
- Prendre l'huile directement
- Bouillir les feuilles dans l'eau et le laisser refroidir

7.5. *Marrubium vulgare* (Lamiacées)

Figure 37. *Marrubium vulgare*

a) Caractéristiques botaniques

Plante aromatique de 10 a 60cm de haut, elle se caracterise par sa tige anguleuse portant des feuilles opposées et très velues de couleur grise claire, aux aisselles desquelles poussent des fleurs blanches, a corolle à 02 lèvres la plante est amère et dégage une forte odeur.(*BABA AISSA., 1991*)

b) Les recettes thérapeutiques recensées dans notre zone d'étude

Selon la population sondée le marrube blanc est utilisé en generale pour guérir les problemes de l'appareil degestif et de transit :

- ✓ Maux d'estomac
- ✓ Maux de ventre
- ✓ Ballonnement
- ✓ Vomissement
- ✓ diarrhée

7.6. *Ruta angustifolia* (Rutacées)

Figure 38. *Ruta angustifolia*

a) Caractéristiques botaniques

La rue est une plante vénéneuse vivace haute de 30 à 80cm, elle est reconnaissable à sa tige ligneuse portant des feuilles très découpées, alternes d'un vert jaunâtre, à ses fleurs jaunes aux pétales longuement frangés et à son fruit qui se présente sous forme de la capsule contenant des graines noires. *(DJERROUMI ET NACEF, 2014)*

b) Les recettes thérapeutiques recensées dans notre zone d'étude

- Bouillir les feuilles dans l'eau et prendre chaud. Pour la douleur des règles
- Broyer les feuilles prendre juste le jus et lui rajouter une petite quantité d'eau pour les vomissements.
- Broyer les feuilles et les prendre sous forme de suc pour le maux de ventre.
- Broyer les feuilles puis extraire le jus et lui rajouter un peu d'eau pour le maux d'estomac.

7.7. *Mentha viridis* (Lamiaceae)



Figure 39. *Mentha viridis*

a) Caractéristiques botaniques

Cette merveilleuse plante aromatique n'est pas à présenter tant, elle est présente dans notre vie quotidienne et notre art culinaire.

Sa tige ramifiée portant des feuilles opposées très odoriférante et des épis de fleurs légèrement bleutées. (DJERROUMI ET NACEF, 2014)

b) Les recettes thérapeutiques recensées dans notre zone d'étude

La menthe verte est très utilisée dans notre vie quotidienne elle rentre dans la préparation de plusieurs recettes et des tisanes.

Ainsi la menthe verte est utilisée dans la médecine traditionnelle pour guérir plusieurs maladies :

- ✓ Bouillir les feuilles dans l'eau et prendre tiède pour le ballonnement
- ✓ Bouillir la partie aérienne dans l'eau et prendre chaud pour le retard des règles
- ✓ Broyer les feuilles prendre juste le jus et mettre dans l'oreille
- ✓ Bouillir la partie aérienne dans l'eau et prendre chaud pour l'insomnie
- ✓ Bouillir les feuilles dans l'eau et prendre froid Pour la tension

7.8. *Urtica dioïca* (Urticaceae)



Figure 40. *Urtica dioïca*

a) Caractéristiques botaniques

Appelée aussi grande ortie, cette plante à la tige quadrangulaire et aux feuilles hérissées de poils urticants (piquants) apparaît au printemps et en automne dans les jardins et les décombres ; elle est considérée à tort comme une mauvaise herbe.

La sensation de brûlure que l'on ressent au contact de ses feuilles est due à l'acide formique que les petits poils injectent sous la peau lors du frottement de celle-ci avec la plante. Cette irritation n'est pas dangereuse, mais au contraire bénéfique. (DJERROUMI ET NACEF, 2014)

b) Les recettes thérapeutiques recensées dans notre zone d'étude

L'Ortie c'est une plante très utilisée par la population même dans la cuisine, elle rentre dans un plat à base de semoule et d'ortie que les gens préparent au début de l'hiver pour prévenir la grippe.

- contre la chute des cheveux ;
- contre les douleurs rhumatismales
- contre les hémorroïdes
- très efficace pour combattre la grippe

7.9. *Cystopteris fragilis* (Polypodiacées)



Figure 41. *Cystopteris fragilis*

a) Caractéristiques botaniques

Cette fougère apprécie les milieux humides, mais elle est résistante à la sécheresse et au cm. La face inférieure de la feuille est couverte de sores contenant les sporocystes. Elle apparaît au printemps et disparaît après l'automne froid. Les feuilles de la fougère atteignent en général 15 cm de long mais peuvent atteindre 40.

b) Les recettes thérapeutiques recensées dans notre zone d'étude

Cystoptère fragile est une plante très utilisée par la population d'Azazga, c'est une plante qui a prouvé son efficacité contre l'infection urinaire. Certains d'entre eux ont dit qu'il suffit de la prendre une fois et l'infection ne revient plus jamais.

- Bouillir les feuilles dans l'eau et prendre froid pour l'infection urinaire

8. Conclusion

Au total, 57 personnes ont été interviewées au niveau des 06 villages concernés. Ce sont surtout des personnes, âgées de plus de 70 ans, qui pratiquent des soins traditionnels, transmettant leur savoir et savoir-faire ancestraux verbalement de génération en génération. En outre, 58.40 % des personnes enquêtées n'ont aucun niveau d'instruction (illettrées). Ce qui nécessite des travaux d'urgence afin de rassembler et de transcrire ce patrimoine inestimable. Le nombre de plantes recensées est 111 au total réparties sur 52 familles et 101 genres, rencontrées durant notre enquête sur le terrain, la plus part des plantes recensées sont spontanées à 77% et vivace soit 67.70%. Les Astéracées et les

Lamiacées sont les plus citées en nombre d'espèces (15 et 11 plantes respectivement). La présentation synthétique des données acquises consiste à analyser divers paramètres significatifs en phytothérapie traditionnelle. Les feuilles sont la partie végétative de la plante la plus employée dans les recettes. Pas moins de 74 maladies sont soignées selon notre enquête, La voie d'administration la plus utilisée est la voie orale 64.20%, et la majorité des traitements sont positifs soit 86.10%. Les plantes médicinales peuvent être utilisées à d'autres fins, comme l'usage alimentaire, avec 19.40 % de l'ensemble des plantes. La grande majorité des plantes utilisées n'est pas toxique.

Enfin nous pouvons dire que les plantes médicinales représentent une alternative médicale efficace et une méthode de prévention des maladies, et dans notre zone d'étude l'information ethnobotanique se transmet de génération en génération par bouche à oreille, et la population est illettrée donc c'est temps de faire des travaux pour recenser toutes les plantes médicinales de cette région ainsi toutes les recettes thérapeutiques.

Conclusion

générale

Conclusion générale

Cette enquête ethnobotanique auprès de la population d'Azazga (sur 6 villages des communes Azazga et Yakourene) a permis de recueillir le savoir et le savoir-faire de la population en matière de phytothérapie traditionnelle. Les résultats montrent que la population de cette région apprécie son milieu naturel et utilise à nos jours les plantes médicinales.

On a réussi à interroger 57 personnes, dont 31 hommes et 27 femmes (soit 54.20% et 45.80%), donc c'est la gente masculine qui serait la détentrice de cette information ethnobotanique traditionnelle dans notre région d'étude. Les autres résultats de cette enquête ethnobotanique sont :

- La classe d'âge qui domine est celle des 70 ans et plus, avec 44.60%,
- Les analphabètes prédominent avec un taux de 58.40%.
- Selon la profession des personnes sondées, ce sont les femmes au foyer qui dominent avec 45.80%.
- La principale source d'acquisition de l'information ethnobotanique est le savoir familial avec un pourcentage de 77.90%.

Nous avons inventorié 111 espèces végétales médicinales, réparties sur 52 familles, dont la plus citée est la famille des *Asteraceae*, avec 15 espèces, suivie de la famille des *Lamiaceae* avec 11 espèces. 67.70% des espèces sont des plantes vivaces, et 91.30% d'entre elles sont spontanées.

Les 111 plantes recensées traitent 74 maladies réparties en 08 principaux groupes, dont l'appareil dermique est le plus traité avec 19 maladies. En matière de toxicité, 97% des plantes ne sont pas toxiques, 1.8% sont toxiques et 1.2% sont mortelles.

Pour l'utilisation des plantes on a :

- La partie la plus utilisée est la partie aérienne (feuilles), elle occupe la première place, avec un pourcentage de 57.2 %, et qui sont utilisées à l'état frais à 79.9%.
- La décoction est le mode de préparation dominant avec un pourcentage de 43.6%, suivi du suc 15.4%, prise en ingestion orale, soit 64.2%.
- L'additif le plus associé est l'eau, avec 53.5% et la majorité des plantes sont consommées seules.

- Il y a lieu de noter que le résultat du traitement avec ces plantes est positif à 86.1% et 97.2% d'entre elles sont sans effets secondaires.
- Ces espèces recensées présentent d'autres intérêts que thérapeutiques (alimentaire avec 19.4%, fourrager avec 13.5%, artisanal avec 8.2%).

Notre étude a démontré l'importance de la phytothérapie, qui est très utilisée par la population, la plus part des personnes interrogées sont illettrés et âgés de plus de 70 ans, ce qui nécessite des travaux pour recenser toutes les plantes et recettes thérapeutiques qui existent dans cette région.

La phytothérapie est une forme de médecine qui connaît une étonnante progression, vue son intérêt et son efficacité, depuis l'apparition de l'Homme sur terre. Notre enquête sur les plantes médicinales nous a permis de dire que ces dernières nous offrent une profusion de remèdes efficaces pour un grand nombre d'affections de santé. L'humanité a eu recours aux plantes depuis la nuit des temps et elle le fera probablement encore très longtemps.

Il serait très important de réaliser d'autres travaux d'enquête, afin d'inventorier et de recenser toutes les plantes qui existent dans les différentes régions de notre pays, et cela pour avoir une liste globale des plantes médicinales.

Références bibliographiques

Références bibliographiques

- 1- AIT YOUSSEF M., 2006. Plantes médicinales de Kabylie. Ed. Ibis Press, Paris, 349p
- 2- BABA AISSA F, 2011. Encyclopédie des plantes utiles. Ed. E l maarifa, Alger, 471p.
- 3- CHABANE S. et CHALLALE N., 2002. Contribution à une étude des plantes médicinales en Kabylie (région d'Ouaguenoun et Makouda) Approche ethnobotanique.
Ingénieur d'état en agronomie, U.M.M.T.O
- 4- DAOUDI A, BAMMOU M, ZARKANI S, SLIMANI I, IBIJBIJEN J, NASSIRI L, 2015 Étude ethnobotanique de la flore médicinale dans la commune rurale d'Aguelmouss province de Khénifra (Maroc), 9p.
- 5- 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-Horticulurae. Number 997: 4255-433
- 6- DJERROUMI A., et NACEF M., 2014. les plantes médicinales d'Algérie. Ed Houma 159p
- 7- HIKEM A., 2009. Contribution à l'étude des plantes médicinales en Kabylie (région de Draa-el-mizan et Tizi ghenif). Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou., 107p.
- 8- KANEB D., 2016 .Etude ethnobotanique des plantes médicinales en Kabylie (Région AitYahia). Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou., 50p.
- 9- LAZALI S., et ALLILECHE S., 2009. Contribution à l'étude de la pharmacopée traditionnelle kabyle : enquête ethnobotanique dans la daïra de Draa El Mizan (Wilaya de Tizi Ouzou). Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, 110 p.
- 10- LUCIENNE Ali Delille, 2013. Les plantes médicinales d'Algérie Ed BERTI, 238p.
- 11- LUCIENNE Delille, 2007. Les plantes médicinales d'Algérie Ed BERTI, 240p.
- 12- MEDDOUR-SAHAR O, MEDDOUR R, CHABANE S, CHALLALE N, DERRIDJ A, 2010. Analyse Ethnobotanique des Plantes Vasculaires Médicinales dans la Région kabyle (daïras de Makouda et Ouaguenoun, wilaya de Tizi Ouzou, Algérie), 12P.
- 13- MEDDOUR R, MELLAL H., MEDDOUR-SAHAR O, DERRIDJ A, 2010. La Flore Médicinale et ses Usages Actuels en Kabylie (wilaya de Tizi Ouzou, Algérie) : Quelques résultats d'une étude ethnobotanique, Revu des régions arides ,181-201
- 14- OMS, 2014 Stratégie de l'OMS pour la médecine traditionnelle pour 2014-2023. 75p
- 15- PAULISERIN, 2011. Larousse encyclopédie des plantes médicinales, Paris, 319p.

16- Révision Du PDAU de la commune de Yakouren, Edition finale : Règlement, 2016

17- ROKIA SONAGO, 2006 .le rôle des plantes médicinales en médecine traditionnelle, université de Bamako, 53p.

18- SALHI, S., FADLI, M., ZIDANE, L. & DOUIRA A, 2010. Etudes floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville de Kénitra (Maroc). Lazaroa 31: 133-146.

19- Direction de la Planification et de l'Aménagement de Territoire (DPAT) de la wilaya de Tizi Ouzou Edition 2010 / N° 25.

20- Google earth

21- Google maps

Annexes

Annexe 1. Liste des Nom scientifique avec leurs codes

Code	Nom scientifique	Code	Nom scientifique
1	<i>Agave americana</i>	48	<i>Hyoseris radiata</i>
2	<i>Ajuga iva</i>	49	<i>Hypericum androsaemum</i>
3	<i>Allium cepa</i>	50	<i>Hypericum perforatum</i>
4	<i>Allium sativum</i>	51	<i>Inula viscosa</i>
5	<i>Anthemis arvensis</i>	52	<i>Juncus conglomeratus</i>
6	<i>Arbutus unedo</i>	53	<i>Laurus nobilis</i>
7	<i>Aristolochia longa</i>	54	<i>Lavandula stoechas</i>
8	<i>Artemisia absinthium</i>	55	<i>Lens culinaris</i>
9	<i>Artemisia herba-alba</i>	56	<i>Lepidium sativum</i>
10	<i>Arum italicum</i>	57	<i>Lippia citriodora</i>
11	<i>Asphodelus microcarpus</i>	58	<i>Malva sylvestris</i>
12	<i>Asplenium trichomanes</i>	59	<i>Marrubium vulgare</i>
13	<i>Atractylis gummifera</i>	60	<i>Melissa officinalis</i>
14	<i>Borago officinalis</i>	61	<i>Mentha pulegium</i>
15	<i>Carthamus caeruleus</i>	62	<i>Mentha viridis</i>
16	<i>Centaureum umbellatum</i>	63	<i>Mercurialis annua</i>
17	<i>Cerastium glomeratum</i>	64	<i>Myrtus communis</i>
18	<i>Ceratonia siliqua</i>	65	<i>Nerium oleander</i>
19	<i>Ceterach officinarum</i>	66	<i>Ocimum basilicum</i>
20	<i>Cichorium intybus</i>	67	<i>Olea europaea var. oleaster</i>
21	<i>Cinnamomum cassia</i>	68	<i>Olea europaea var. sativa</i>
22	<i>Cistus monspeliensis</i>	69	<i>Opuntia ficus-indica</i>
23	<i>Citrus aurantium</i>	70	<i>Orchis sp.</i>
24	<i>Citrus limon</i>	71	<i>Origanum glandulosum</i>
25	<i>Citrus sinensis</i>	72	<i>Oxalis pes-caprae</i>
26	<i>Clematis flammula</i>	73	<i>Papaver rhoeas</i>
27	<i>Coriandrum sativum</i>	74	<i>Paronychia argentea</i>
28	<i>Crataegus monogyna</i>	75	<i>Petroselinum sativum</i>
29	<i>Cuminum cyminum</i>	76	<i>Phillyrea angustifolia</i>
30	<i>Cynara cardunculus</i>	77	<i>Pinus halepensis</i>
31	<i>Cynara scolymus</i>	78	<i>Pistacia lentiscus</i>
32	<i>Cynodon dactylon</i>	79	<i>Plantago serraria</i>
33	<i>Cynoglossum creticum</i>	80	<i>Polypodium vulgare</i>
34	<i>Cystopteris fragilis</i>	81	<i>Prunus armeniaca</i>
35	<i>Cytisus triflorus</i>	82	<i>Prunus cerasus</i>
36	<i>Daphne gnidium</i>	83	<i>Pulicaria odora</i>
37	<i>Ecballium elaterium</i>	84	<i>Punica granatum</i>
38	<i>Equisetum telmateia</i>	85	<i>Quercus ilex</i>
39	<i>Erica arborea</i>	86	<i>Quercus suber</i>
40	<i>Eriobotrya japonica</i>	87	<i>Rhamnus alaternus</i>
41	<i>Eucalyptus globulus</i>	88	<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>
42	<i>Euphorbia helioscopia</i>	89	<i>Rosa canina</i>
43	<i>Ficus carica</i>	90	<i>Rosmarinus officinalis</i>
44	<i>Foeniculum vulgare</i>	91	<i>Rubia tinctorum</i>
45	<i>Fraxinus angustifolia</i>	92	<i>Rubus ulmifolius</i>
46	<i>Helminthia echioides</i>	93	<i>Rumex acetosa</i>
47	<i>Hyoscyamus sp.</i>	94	<i>Ruta angustifolia</i>

Code	Nom scientifiques
95	<i>Salvia officinalis</i>
96	<i>Sanguisorba minor</i>
97	<i>Scrophularia nodosa</i>
98	<i>Solanum tuberosum</i>
99	<i>Sonchus oleraceus</i>
100	<i>Spinacea oleracea</i>
101	<i>Tamarix sp.</i>
102	<i>Taraxacum officinale</i>
103	<i>Thapsia garganica</i>
104	<i>Thymus vulgaris</i>
105	<i>Trigonella foenum-graecum</i>
106	<i>Ulmus campestris</i>
107	<i>Urginea maritima</i>
108	<i>Urtica dioica</i>
109	<i>Vicia faba</i>
110	<i>Vitis vinifera</i>
111	<i>Zingiber officinalis</i>

Annexe 2. Les plantes médicinales spontanées recensées dans la commune Azazga et Yakouren



Ivette musquée (*Ajuga iva*)



Camomille (*Anthemis arvensis*)



Arbousier (*Arbutus unedo*)



Absinthe (*Artemisia absinthium*)



Arum d'Italie (*Arum italicum*)



Asphodèle à petits fruits (*Asphodelus microcarpus*)



Chardon à glu (*Atractylis gummifera*)



Bourrache (*Borago officinalis*)



Carthame bleu (*Carthamus caeruleus*)



Doradille (*Asplenium trichomanes*)



Chicorée sauvage (*Cichorium intybus*)



Ciste de Montpellier (*Cistus monspeliensis*)



Clématite flamme (*Clematis flammula*)



Aubépine (*Crataegus monogyna*)



Chiendent (*Cynodon dactylon*)



Cynoglosse de Crête (*Cynoglossum creticum*)



Cystoptère fragile (*Cystopteris fragilis*)



Cytise triflore (*Cytisus triflorus*)



Daphné garou (*Daphne gnidium*)



Grande prêlle (*Equisetum telmateia*)



Bruyère (*Erica arborea*)



Eucalyptus globuleux (*Eucalyptus globulus*)



Euphorbe réveille-matin (*Euphorbia helioscopia*)



Picride fausse vipérine (*Helminthia echioides*)



Jusquiame (*Hyoscyamus sp.*)



Hyoséride rayonnante (*Hyoseris radiata*)



Herbe dorée (*Ceterach officinarum*)



Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*)



Inule visqueuse (*Inula viscosa*)



Jonc aggloméré (*Juncus conglomeratus*)



Lavande stéchede (*Lavandula stoechas*)



Mauve (*Malva sylvestris*)



Marrube blanc (*Marrubium vulgare*)



Melisse officinale (*Melissa officinalis*)



Mercuriale annuelle (*Mercurialis annua*)



Myrte (*Myrtus communis*)



Laurier rose (*Nerium oleander*)



Oléastre (*Olea europaea var. oleaster*)



Coquelicot (*Papaver rhoeas*)



Paronyche argentée (*Paronychia argentea*)



Phyllaire (*Phillyrea angustifolia*)



Lentisque (*Pistacia lentiscus*)



Plantain (*Plantago serraria*)



Polypode commun (*Polypodium vulgare*)



Pulicaire odorante (*Pulicaria odora*)



Chêne vert (*Quercus ilex*)



Chêne liège (*Quercus suber*)



Alaterne (*Rhamnus alaternus*)



Eglantier des chiens (*Rosa canina*)



Garance des teinturiers (*Rubia tinctorum*)



Ronce (*Rubus ulmifolius*)



Oseille commune (*Rumex acetosa*)



Rue (*Ruta angustifolia*)



Petite pimprenelle (*Sanguisorba minor*)



Scrophulaire noueuse (*Scrophularia nodosa*)



Laiteron maraicher (*Sonchus oleraceus*)



Tamaris (*Tamarix sp.*)



Concombre d'Ane (*Ecballium elaterium*)



Thym (*Thymus vulgaris*)



Scille maritime (*Urginea maritima*)



Ortie (*Urtica dioica*)



Aristolochie longue (*Aristolochia longa*)