



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة زيان عاشور - الجلفة

Université Ziane Achour – Djelfa

كلية علوم الطبيعة و الحياة

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

قسم العلوم البيولوجية

Département des Sciences Biologiques

### Projet de fin d'étude

En vue de l'obtention du Diplôme de Master en Ecologie Végétale et Environnement

**Filière :** Ecologie et Environnement

**Option :** Ecologie Végétale et Environnement

### Thème

*Enquête ethnobotanique des plantes médicinales de la flore  
de la région de Ain Oussera, Wilaya de Djelfa .*

**Présenté par :** Ben Abdelouahab Fouzia

**Kebir Hadil Nour Elimen**

**Devant le jury composé de :**

**Président** : DAHIA Moustapha      **Professeur**      **Univ, Ziane Achour Djelfa**

**Promoteur** : TAIBAOUI Ibrahim      **M.C.B**      **Univ, Ziane Achour Djelfa**

**Examinatrice** : HADADOU Djamila      **M.A.A**      **Univ, Ziane Achour Djelfa**

**Année universitaire : 2021/2022**

## REMERCIEMENTS

En tout premier lieu, on remercie le bon Dieu, tout puissant, de nous avoir donné le courage, la force et la patience d'achever ce modeste travail ...

On voudrait exprimer nos profondes gratitude et respectueuses reconnaissances à notre encadreur monsieur TAIBAOUI BRAHIM, pour sa bonne volonté d'accepter de nous encadrer et pour son professionnalisme dans le bon suivi de notre travail, pour tout le temps qu'il nous 'a accordé et pour tous les conseils qu'ils nous ont prodigués ; pour Leur remarques et suggestions pertinentes lors de la lecture de notre travail. On tient à remercier également notre Co-Encadreur M. BAZA YOUCEF, et on voudrait exprimer toute notre gratitude et nos remerciements, pour tous leurs conseils et leur précieuses intervention en vue d'améliorer notre mémoire de fin d'étude.

On tient à remercier notre professeur DAHIA MOSTEFA d'avoir accepté de présider le jury notre mémoire. Nous remercions également Mme. HADADOU DJAMILA, Maître Assistante à la faculté SNV de L'université de Djelfa, d'avoir accepté d'examiner ce manuscrit et de faire partie de notre jury de Mémoire.

On tient à remercier tout le staff administratif de l'Université de Djelfa, en commençant par M. le Recteur de l'Université de Ziane Achour, M. le Doyen de notre faculté de SNV, le Chef du Département des Sciences Biologiques de la faculté des sciences de la nature et de la vie (SNV), pour avoir initié une si belle collaboration.

On tient à remercier tout l'équipe de L'HCDS de Djelfa pour les sorties sur terrains.

Finalement, on voudrait adresser nos profonds remerciements à toute nos familles et nos amies qui sont toujours été présentes à notre côté tout le long de l'achèvement de ce mémoire de fin d'étude.

A toutes nos amies et camarades de la promotion Master II EVE 2022, merci pour tous les moments inoubliables qu'on a passés ensemble



## DÉDICACE

*Ce modeste travail à tous ceux qui me sont chers :*

*-À ma mère et à mon père, mes modèles de labeur et de persévérance.*

*Vous m'avez entourée d'une grande affection, vous avez toujours cru en moi et vous m'avez comblée d'encouragements et de soutiens tout au long de mes études. Je vous dédie ce modeste travail en témoignage de mon grand amour et de ma reconnaissance envers vous. Que Dieu vous garde et vous accorde santé, longévité et bonheur.*

*-À ma soeur Ahlam, je te dédie ce travail en témoignage de ta bonté, ta sincérité et ton optimisme qui me pousse toujours à aller de l'avant. Je te souhaite une réussite qui comblera tous tes sacrifices.*

*-À mes adorables frères que j'estime être chanceuse d'avoir. Je vous remercie infiniment pour votre soutien et vos encouragements. Je vous souhaite beaucoup de réussite.*

*-À ma Binome Hadil, merci pour ton amitié et soutiens, ce fut un immense plaisir de travailler avec toi tout au long de cette année.*

*-À ma chère amie et soeur Sabine, merci pour ton amitié et tes précieux conseils. Je te souhaite un avenir radieux.*

*-ma chère amie Rebiha, pour ta gentillesse et ton affection.*

*-À tout mes amies : Imane, Zahra, Mariem, Nour Elhouda, Ferial*

*À tout qui m'aiment ...*

**BEN ABDELOUAHAB Fouzia**

## DÉDICACE

*Je dédie ce travail :*

*A ma mère ,pour son amour,ses encouragements et ses sacrifices*

*A mon père, pour son soutien,son affection et la confiance qu'il m'a accordé*

*A la mémoire de ma chère grande mère*

*A la mémoire de ma chère copine sabrine*

*A tout les soeurs Douaa et Amani merci pour votre encouragement tout le temps et mes frère Ilyes et Anes*

*A ma binome Fouzia pour ses soutienes et leur patience et pour leur présence jusqu'à la fin*

*A tout mes amies Sarah,Chahra,Fouzia,Naila,Imen et Hanane*

*leurs présence dans les moments de stresse et de joie merci d'être à mon côté.*

*A tout qui m'aiment...*

*KEBIR Hadil Nour Elimen*

## *Listes des tableaux*

<b>Tableau 01:</b> Les Parties utilisées de la plante et leurs récoltes.....	12
<b>Tableau 02:</b> Evolution de la population de la commune de Ain Oussera , Birine, Had Sahary, Hassi Bahbah.....	22
<b>Tableau 03:</b> Moyennes mensuelles des températures maximales et minimales et les moyennes corrigées en (C°) des stations d'étude durant la période (1990-2020).....	23
<b>Tableau 04:</b> Précipitation moyennes mensuelles (1990-2020) .....	25
<b>Tableau 05:</b> Répartition saisonnière des précipitations (1990-2020).....	26
<b>Tableau 06:</b> Résultats de l'étude l'aridité de Ain Oussera .....	27
<b>Tableau 07:</b> Quotient pluviométrique et étage bioclimatique.....	29
<b>Tableau 08:</b> Répartition des genres et des espèces par famille de la flore recensée.....	34
<b>Tableau 09:</b> Spectre biologique global de la région d'étude.....	39

## Liste des photos

<b>Photo 01:</b> <i>La zone d'étude</i> .....	41
<b>Photo 02:</b> <i>Eruca vesicaria</i> .....	42
<b>Photo 03:</b> <i>Hordeum murinum</i> L.....	42
<b>Photo 04:</b> <i>Scorzonera laciniata</i> .....	42
<b>Photo 05:</b> <i>Noaea mucronata</i> .....	43
<b>Photo 06:</b> <i>Thymus ciliatus</i> .....	43
<b>Photo 07:</b> <i>Echinops spinosus</i> L.....	43

## Listes de figures

<b>Figure 01:</b> Infusion d'une plante.....	13
<b>Figure 02:</b> Décoction d'une plante.....	13
<b>Figure 03:</b> Macération d'une plante.....	14
<b>Figure 04:</b> Cataplasme d'une plante.....	14
<b>Figure 05:</b> Poudre d'une plante.....	15
<b>Figure 06:</b> Carte de situation géographique de la zone d'étude.....	19
<b>Figure 07:</b> Evolution de la population de la commune de Ain Oussera ,Birine, HadSahary HassiBahbah.....	22
<b>Figure 08:</b> Variation des températures mensuelles minimales et maximales et moyenne (1990-2020).....	24
<b>Figure 09:</b> Précipitation moyennes mensuelles (1990-2020).....	25
<b>Figure 10:</b> Répartition saisonnière des précipitations (1990-2020).....	26
<b>Figure 11:</b> Localisation de la zone d'étude dans l'abaque de De Martonne.....	27
<b>Figure 12:</b> Diagramme ombrothermique de bagnouls et gaussen de la zone de Ain Oussera (1990-2020).....	28
<b>Figure 13:</b> Climagramme d'EMBERGER de la zone d'étude.....	29
<b>Figure 14:</b> Répartition des espèces dans le Station n° 01.....	35
<b>Figure 15:</b> Répartition des espèces dans le Station n° 02.....	36
<b>Figure 16:</b> Répartition des espèces dans le Station n° 03.....	36
<b>Figure 17:</b> Répartition des espèces dans le Station n° 04.....	37
<b>Figure 18:</b> Répartition des espèces dans le Station n° 05.....	38
<b>Figure 19:</b> Répartition des espèces dans le Station n° 06.....	38
<b>Figure 20:</b> Distribution des types phytogéographiques des différentes espèces dans la zone d'étude.....	40
<b>Figure 21:</b> Utilisation des plantes médicinales selon le sexe.....	44
<b>Figure 22:</b> Utilisation des plantes médicinales selon l'âge.....	45
<b>Figure 23:</b> Utilisation des plantes médicinales selon le niveau académique.....	45
<b>Figure 24:</b> Utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale.....	46
<b>Figure 25:</b> Ancienneté dans le domaine des plantes médicinale.....	46
<b>Figure 26:</b> Origine des connaissances dans le domaine des plantes médicinales.....	47
<b>Figure 27:</b> Utilisation des espèces végétales recensées selon les familles.....	48
<b>Figure 28:</b> Parties utilisé des plantes médicinales.....	49

<b>Figure 29:</b> Mode de préparation des plantes médicinales.....	49
<b>Figure 30:</b> Mode d'administration des plantes médicinales.....	50
<b>Figure 31:</b> Richesse spécifique des plantes médicinales de la région d'étude.....	51



## Liste des abréviations

**RGPH** : Recensement Général de la Population et de l'Habitat

**O.N.M.** : Office Nationale de Météorologie

**°C** : Degré Celsius

**%** : Pourcentage

**M** : Moyenne des températures maximales

**m** : Moyenne des températures minimales.

**M+m/2** : Moyenne des températures.

**mm** : Millimètre.

**P** : Précipitation.

**PHAE** : Printemps, Hiver, Automne, Été

**Q2** : Quotient pluviothermique.

**T** : Température.

**CAD** : Coefficient d'abondance dominance

### Tybe biologie :

**Th** : Thérophyte

**Ch** : Chaméphytes

**Hé** : Hémicryptophyte

**Nano** : Nanophynérophyte

**Gé** : Géophyte

**Ph** : Phanérophytes

### Tybe phytogéographie :

**Atl-Med** : Atlantique Méditerrané

**Med** : Méditerrané

**Euras** : Eurasiatique

**End** : Endémique

**Mar** : Maroc

**Eur** : Européenne

**Sah- Sind** : Sahara- Sindhien

**Paléo- Temp** : Paléo-Tempéré

**Ibéro-Maur** : Ibéro-Maurétanien

**NA** : Nord- Africain

**Cosmop** : Cosmopolite

**Sub- Trop** : Sub- Tropical

**Iran-tour** : Irano-touranien

**Circum- bor** : Circum boréal

**Sib** : Sibérienne

**Eur ou Med** :Européenneou Méditerranéenne

**W. Med** : Ouest- Méditerranéenne

**Med-Eura** :Méditerranéenne–Eurasiatique

**Eur-Tempéré** :Européenne –Tempéré

## Sommaire

*Remerciements*

*Dédicaces*

*Liste des tableaux*

*Liste des photos*

*Listes des figures*

*Liste des abréviations*

Introduction..... 1

### **Chapitre I : Synthèse bibliographique**

L'ethnobotanique et les plantes médicinales..... 3

1. Généralité sur l'utilisation des plantes médicinales..... 3

2. Aperçu sur la médecine traditionnelle depuis l'antiquité..... 3

2.1. La médecine chinoise..... 3

2.2. La médecine à Babylone..... 3

2.3. La médecine Egyptienne ..... 4

2.4. La médecine Romaine..... 4

2.5. La médecine Arabo-musulmane..... 4

2.6. La médecine en Grèce ..... 4

3. Notion de l'ethnobotanique ..... 5

3.1. Historique de l'ethnobotanique..... 5

3.2. L'intérêt de l'ethnobotanique..... 6

4. La Phytothérapie ..... 6

4.1. Définition de la Phytothérapie..... 6

4.2. Les avantages de la phytothérapie..... 7

4.3. Inconvénients de la phytothérapie..... 8

5. Les plantes médicinales..... 8

5.1. Définition des plantes médicinales..... 8

5.2. La médecine traditionnelle en Algérie..... 9

5.3. L'origine des plantes médicinales..... 9

5.3.1. Les Plantes spontanées..... 9

5.3.2. Les Plantes cultivées..... 10

5.4. Les Principes actifs des plantes médicinales..... 10

6. Les conditions optimales pour obtenir le meilleur des plantes..... 11

6.1. La récolte.....	11
6.2. Le séchage.....	11
6.3. La conservation.....	11
7. Utilisation des plantes médicinales.....	12
7.1. Parties utilisées.....	12
8. Modes de préparation des recettes et formes utilisées.....	12
8.1. Modes de préparation des recettes.....	12
8.1.1. Infusion.....	12
8.1.2. Décoction.....	13
8.1.3. Macération.....	13
8.1.4. Cataplasme.....	14
8.1.5. Poudre.....	14
8.2. Formes d'emploi.....	15
8.2.1. Usage interne.....	15
8.2.2. Usage externe.....	15
9. Différentes thérapies à base de plantes.....	16
9.1. L'Herboriste.....	16
9.2. L'épicier.....	16
9.3. Le Rebutoux : « Jabbar ».....	16
10. Les bienfaits de la phytothérapie.....	17
11. Quelques risques liés à la phytothérapie.....	17
<b>Chapitre II : Matériels et méthodes</b>	
Partie 01 : Présentation de la zone d'étude.....	19
1. Situation géographique et limites administratives.....	19
2. Géomorphologie.....	19
2.1. Le massif montagneux au Sud.....	19
2.2. La plaine.....	20
2.3. Oued Touil.....	20
3. Géologie.....	20
3.1. La géologie d'Ain Oussera.....	20
4. Pédologie.....	20
5. Elevage et agriculture.....	21
6. La couverture végétale.....	21

7. Réseau hydrographique.....	21
8. Evolution de la population par commune aux différents RGPH.....	22
9. Les caractéristiques climatiques.....	23
9.1. Température.....	23
9.2. Les précipitations.....	24
9.2.1. Précipitations moyennes mensuelles.....	25
9.2.2. Répartition saisonnière des précipitations.....	25
10. Synthèse bioclimatique.....	26
10.1. Indice d'aridité de MARTONNE (1927) .....	27
10.2. Diagramme Ombro-thermique.....	28
10.3. Climagramme pluviothermique d'EMBERGER .....	28
Partie 02 : Méthode de travail.....	30
1. Méthodologie de la partie floristique.....	30
1.1. Etude floristique.....	30
1.2. Echantillonnage.....	30
1.3. L'aire minimale.....	30
1.4. Type biologique.....	30
1.5. Caractérisation biogéographique.....	31
1.6. Analyses des données.....	32
2. Méthodologie enquête d'ethnobotanique sur les plantes médicinales.....	32
2.1. Généralité et méthode.....	32
2.2. Analyses des données.....	33
<b>Chapitre III : Résultats et Discussion</b>	
Résultats et discussion.....	34
1. Etude floristique.....	34
1.1. Analyse des familles botaniques.....	34
1.2. Les types biologiques.....	39
1.3. Types phytogéographiques .....	40
1.4. Comparaison entre liste globale des espèces végétales anciennes et celles actuelles dans notre zone d'étude .....	41
2. Enquête Ethnobotanique.....	44
Fréquence d'utilisation des plantes médicinales.....	44
1. Profil des personnes enquêtées.....	44

1.1. Selon le sexe.....	44
1.2. Selon l'âge.....	44
1.3. Selon le niveau académique.....	45
1.4. Selon la situation familiale.....	46
1.5. Expérience professionnelle.....	46
1.6. Acquisition et origine des connaissances.....	47
2. Analyse phyto-thérapeutique.....	47
2.1. Liste des espèces utilisées en phytothérapie traditionnel dans la zone d'étude .....	48
2.2. Organes des plantes médicinales utilisés.....	48
2.3. Mode de préparation des plantes médicinales.....	49
2.4. Mode d'administration des préparations thérapeutiques.....	50
2.5. Selon les pathologies traitées .....	50
2.6. Richesse .....	50
3. Durée de traitement par les plantes médicinales .....	51
Conclusion générale.....	52
Références Bibliographique.....	
Annexes.....	



# *Introduction*



### **Introduction :**

Depuis des milliers d'années, l'homme utilisait les plantes trouvées dans la nature pour traiter et soigner des maladies (**Sanago, 2006**).

La phytothérapie était l'une des vieilles médecines du monde. Le plus important à signaler qu'elle représente une alternative intéressante pour traiter et soigner les patients sans causer sensiblement des complications ou des nouvelles maladies, en respectant d'abord les quantités conseillées.

Malgré le développement phénoménal de l'industrie pharmaceutique et chimique, l'intérêt populaire pour la phytothérapie n'a jamais cessé d'évoluer. De nos jours ces deux types de médication se retrouvent intimement liés puisque le modèle moléculaire de la plupart des médicaments mis sur le marché, ont pour origine la plante (**Shu, 1998**).

Le recours à la médecine à base des plantes est profondément ancré dans notre culture, car l'Algérie est réputée par la richesse de sa flore médicinale qui comprend des centaines d'espèces végétales. Ainsi qu'elle a un savoir-faire testé de longue date par nos ancêtres. Parallèlement, toutes les cultures et les civilisations de l'Antiquité à nos jours dépendent entièrement ou partiellement de la phytothérapie en raison de leur efficacité, l'accessibilité, la disponibilité, faible toxicité et d'acceptabilité (**Akharaiyi & Boboye, 2010**).

Les plantes médicinales renferment de nombreux principes actifs où certains sont issus du métabolisme secondaire. Les plantes produisent déjà 70% de nos médicaments, déjà environ 170000 molécules bioactives ont été identifiées à partir de plantes (**Chaabi, 2008**).

L'Algérie, par la richesse et la diversité de sa flore, constitue un véritable réservoir phylogénétique, avec environ 4000 espèces et sous-espèces de plantes vasculaires (**Dobignard & Chatelain, 2010-2013**). Cependant, la flore médicinale algérienne reste méconnue jusqu'à nos jours, car sur les quelques milliers d'espèces végétales, seules 146 sont dénombrées comme médicinales (**Baba Aissa, 1999**).

Les différentes formations végétales existent dans cette zone (forêt claire, matorral, steppe à alfa et steppe présaharienne) représentent une richesse floristique égale à 3,95 % de la flore totale algérienne (**Taibaoui & al., 2020**).

La formation végétale steppique en Algérie, malgré le rôle écologique et économique qu'elle assure sur une grande région géographique, est confrontée depuis plusieurs décennies à un processus de dégradation devenant de plus en plus irréversible (**Aidoud & al., 2006 ; Nedjraoui & Bedrani, 2008 ; Taibaoui, 2008 ; Hirche & al., 2011 ; Moulay & al., 2011**).



Notre travail s'inscrit dans le cadre d'enquêtes ethnobotaniques sur les plantes médicinales de la région Ain Oussara dans le but de préciser la nature et la proportion de l'usage des plantes médicinales et de recueillir l'ensemble des informations sur leurs effets chez les habitants de cette région à la base d'un questionnaire.

En effet, notre travail est composé en trois chapitres :

Le premier chapitre présente une synthèse bibliographique sur les plantes médicinales et la phytothérapie. Le deuxième chapitre est consacré par un aperçu sur le milieu physique, dont nous avons donné une description générale de la zone d'étude, sa topographie, sa géologie et sa pédologie. Dans la deuxième partie nous avons expliqué la méthodologie adoptée pour l'étude, alors en troisième chapitre nous avons discuté les résultats obtenus des deux aspects étudiés : l'utilisation des plantes médicinales par la population de la région de Ain Oussara et l'étude floristique de notre région d'étude.

Les objectifs fixés de cette étude sont :

- L'étude de la diversité et richesse floristique de notre zones d'étude.
- L'évaluation des connaissances locales relatives aux bons usages des plantes médicinales.
- La préservation du patrimoine phytothérapeutique local par la transcription du savoir oral et l'élaboration d'un répertoire des plantes médicinales utilisées en région de Ain Oussara.
- La révalorisation de la phytothérapie traditionnelle.

Les objectifs cités ci-dessus s'inscrivent dans la protection de la biodiversité floristique de notre région et la valorisation et la conservation de notre patrimoine naturel pour les générations future.



## *Chapitre I: Synthèse bibliographique*

- *L'ethnobotanique et les plantes médicinales*



## **1. Généralité sur l'utilisation des plantes médicinales :**

Les hommes ont toujours utilisé les plantes à des fins thérapeutiques. Les premières utilisations médicales des végétaux, telles l'application des feuilles et la mastication des fruits et des racines, nos ancêtres le doivent certainement à leur instinct. Un comportement comparable est d'ailleurs observé chez les animaux, qui préfèrent instinctivement les plantes qui leur sont bénéfiques et dédaignent celles qui sont toxiques (**Grunwald & Janicke, 2004**).

Les expériences empiriques médicales se sont multipliées avec le développement de la civilisation. Lorsque l'homme commença à questionner son identité propre, il s'interrogea simultanément sur les causes des maladies et sur les effets des moyens curatifs.

Les plantes médicinales comme les autres remèdes thérapeutiques sont toujours été intégrées à la culture d'une époque ou d'une civilisation donnée (**Grunwald & Janicke, 2004**).

## **2. Aperçu sur la médecine traditionnelle depuis l'antiquité :**

### **2.1. La médecine Chinoise :**

La médecine chinoise est constituée d'un ensemble de théories et de pratiques qui se sont développées en Chine sur une longue durée, puisque les sources les plus anciennes ont été rédigées il y a plus de 2000 ans, et qui se sont diffusées, d'abord dans l'ensemble de l'Asie orientale, puis récemment en occident.

D'après la légende, une pharmacopée chinoise est due à l'empereur Shen Nong qui a vécu vers 200 av J.C. Ce dernier étudia l'emploi médical de plusieurs centaines d'herbes, qu'il testa en grande partie sur lui-même. Il rapporta ses découvertes dans un traité médical « Ben Cao- Jing », qui présente trois cent soixante-cinq drogues, des indications sur leurs propriétés thérapeutiques, leur emploi et leur dosage. Il s'agit pour l'essentiel d'herbes, d'écorces et de racines que la médecine traditionnelle chinoise utilise encore aujourd'hui, notamment l'éphédra, la rhubarbe et le ginseng (**Grunwald & Janicke C, 2004**).

### **2.2. La médecine à Babylone :**

Les dessins les plus anciens se rapportant à la pratique pharmaceutique viennent de Mésopotamie, le berceau de la civilisation, où déjà œuvraient des médecins qui étaient également prêtres. Outre les remèdes, ils employaient des formules religieuses thérapeutiques et des méthodes psychosomatiques. De plus, il existait des guérisseurs séculiers qui utilisaient des remèdes sur la base d'un système scientifique. Des tablettes d'argile mises au jour et datant de 2600 av J.C comportent des textes médicaux traitant différentes maladies. Ils en décrivent les symptômes en précisant les prières et les remèdes

adaptés. D'après ces ressources : l'huile de cyprès, la myrrhe, la réglisse et le pavot constituent certains de ces remèdes (**Grunwald & Janicke , 2004**) .

### **2.3. La médecine Egyptienne :**

Les égyptiens attribuaient leurs connaissances médicales au Dieu du savoir et de l'écriture « Thot ». Les maladies étaient causées par les démons et les mauvaises influences, le traitement médical devait donc être effectué par des prêtres. Les différents guérisseurs déjà très spécialisés, traitaient l'un ou l'autre des systèmes organiques (sanguin, nerveux) à l'instar des spécialistes actuels, et leurs méthodes de traitement étaient standardisées. (**Grunwald & Janicke , 2004**).

### **2.4. La médecine Romaine :**

Laculted'Asclépios (esculape en latin) s'installe officiellement à Rome sur l'île Tibétain. En 291 avant JC lors d'une période d'épidémies, la statue du Dieu fut amenée d'Épidaure à Rome avec un serpent caché dans le bateau, l'animal se serait échappé pour gagner l'île tibétain, manifestant la volonté de Dieu de s'y établir (**Vonique, 2011**).L'école des atomistes, conduite par Asclépiade de Bithynie, considère le corps humain comme un ensemble d'«atomes» s'échangeant à travers des « pores »; la mauvaise disposition de ces atomes déterminerait la fièvre, l'inflammation ou les douleurs (**Claisse, 2010**).

### **2.5. La médecine Arabo-musulmane :**

La civilisation arabo-musulmane constitue une étape fondamentale dans la progression de l'humanité (**Houdas, 2003**). Ainsi, l'âge d'or de la médecine arabe couvre une très grande période allant jusqu'au 17<sup>ème</sup> Siècle. La médecine Arabe ou arabo-musulmane reflète l'ensemble des connaissances médicales exposées dans des ouvrages écrit initialement en arabe ou traduits à partir du grec ou syriaque le plus souvent.

La pharmacopée arabe est essentiellement composée de plantes, les arabes ont utilisé les plantes sous différentes formes : drogue sèche ou fraîche, infusion, décoction, tentures, sirop, huile essentielle ou crème (**Bellakhdar, 1997**).

### **2.6. La médecine en Grèce :**

Il se sait relativement peu de choses concernant la médecine grecque antique. Beaucoup d'aspects ont été repris des sources égyptiennes. Les érudits ont été aussi très influents dans ce domaine.

Même si les papyrus égyptiens traitaient déjà les plantes médicinales, l'Histoire des plantes (*Historia plantarum*) de Théophraste (372-287 av JC) peut être considérée comme la première œuvre complète sur le thème des plantes médicinales (**Grunwald & Janicke , 2004**).

## 3. Notion de l'ethnobotanique :

### 3.1. Historique de l'ethnobotanique :

Le terme « ethnobotanique » a été employé pour la première fois en 1895 par Harshberger, botaniste, écologue et taxonomiste américain, définissant ainsi « l'étude des plantes utilisées par les peuples primitifs et aborigènes (**Harshberger, 1896**). Ce terme désigne aussi l'étude des plantes utilisées par les populations primitives et autochtones. Plus tard, selon (**Jones, 1941**) , l'ethnobotanique est l'étude des interactions et des relations entre les hommes primitifs et les plantes, la flore et son environnement.

Deux visions différentes de l'ethnobotanique y étaient alors exprimées. L'ethnobotanique devait être considérée comme un champ de l'ethnologie. D'une part, d'autre part c'était sur son aspect naturaliste qu'elle devait être amenée à susciter des développements majeurs (**Brousse, 2014**).

L'ethnobotanique et l'ethnopharmacologie sont essentielles pour conserver une trace écrite au sein des pharmacopées des médecines traditionnelles.

Selon (**Gurib-Fakim, 2006**).Elle est pluridisciplinaire et englobe plusieurs axes de recherche :

- L'identification : confirme les noms vernaculaires des plantes, de leur nomenclature populaire, leur aspect et leur utilité.
- L'origine de la plante et la biogéographie.
- La disponibilité, l'habitat et l'écologie.
- La saison de cueillette ou de récolte des plantes.
- Les parties utilisées et les motifs d'utilisation des végétaux.
- La façon d'utiliser, de cultiver et de traiter la plante.
- L'importance de chaque plante dans l'économie du groupe humain.
- L'impact des activités humaines sur les plantes et sur l'environnement végétal.

Donc l'ethnobotanique se définit comme l'ensemble des interrelations des hommes avec leur environnement végétal. Elle repose principalement sur les résultats d'enquêtes sur terrain ainsi que le recueil des données bibliographiques (**Vilayleck, 2002**).

## 3.2. L'intérêt de l'ethnobotanique :

Selon (Abdiche &Guergour, 2011) et (Valadeau, 2010), cette étude a plusieurs points intéressants ; comme signaler plusieurs auteurs tels :

- \* L'évolution du savoir des populations locales et de leur relation avec les plantes.
- \* Elle ajoute des compléments d'information ethnographie comme les noms vernaculaires des plantes, la culture, la récolte, les utilisations possibles et les modes de préparation.
- \* Elle consiste donc à l'élaboration et le dépouillement d'une enquête qui concerne l'usage traditionnelle des plantes dans la région.
- \* Elle comprend entre autres la réalisation d'un herbier des plantes médicinales les plus utilisées traditionnellement
- \*Elle permet de comprendre quels sont les éléments pris en jeu et qui soit pris en considération lors de l'évènement.

## 4. La Phytothérapie :

### 4.1. Définition de la Phytothérapie :

Le terme phytothérapie vient de deux mots : python (plante) et thérapeute (soigner), il pouvait donc être traduit par les plantes. La phytothérapie est une discipline qui étudie les plantes médicinales ; donc est une façon de mettre à profit les propriétés médicinales des végétaux en utilisant les plantes sous forme de préparations dites "galéniques" afin de soigner ou de prévenir les maladies (Chamer, 2016).

( Clément, 2005) répartie la phytothérapie en trois types de pratiques :

- Une pratique traditionnelle, parfois très ancienne basée sur l'utilisation des plantes selon les vertus découvertes empiriquement.
- Une pratique basée sur les avancées et les preuves scientifiques, qui recherchent des principes actifs extraits des plantes.
- Une pratique de prophylaxie, déjà utilisée dans l'antiquité. L'homme est déjà phytothérapeute sans le savoir : c'est notamment le cas dans la cuisine, avec l'usage d'Ail, du Thym, du Gingembre ou simplement du Thé vert ; une alimentation équilibrée et contenant certains éléments actifs étant une phytothérapie prophylactique.

### 4.2. Les avantages de la phytothérapie :

Malgré les énormes progrès réalisés par la médecine moderne, la phytothérapie offre des multiples avantages. N'oublions pas que de tout temps à l'exception de ces cent dernières années, les hommes n'ont pas eu que les plantes pour se soigner, qu'il s'agisse de maladies bénignes, rhume ou toux ou plus sérieuses, telles que la tuberculose ou la malaria. Aujourd'hui, les traitements à base des plantes reviennent au premier plan, car l'efficacité des médicaments tels que les antibiotiques (considérés comme la solution quasi universelle aux infections graves) décroît, les bactéries et les virus se sont peu à peu adaptés aux médicaments et leur résistent de plus en plus.

La phytothérapie qui repose sur des remèdes naturels est bien acceptée par l'organisme, et souvent associée aux traitements classiques. Elle connaît de nos jours un renouveau exceptionnel en occident, spécialement dans le traitement des maladies chroniques comme l'asthme ou l'arthrite (**Iserin &al., 2001**).

Les huiles essentielles ont à toutes époques occupées une place importante dans la vie quotidienne des hommes qui les utilisent autant pour se parfumer, aromatiser la nourriture ou même se soigner. Beaucoup de travaux ont été réalisés dans ce sens, du fait de l'importance incontestable des huiles essentielles dans divers secteurs économiques, comme par exemple l'industrie de la parfumerie et de la cosmétique, l'industrie alimentaire, l'industrie pharmaceutique et plus particulièrement ; la branche de l'aromathérapie qui utilise leurs propriétés bactéricides et fongicides (**Afnor, 2000**).

L'adjonction d'un traitement phytothérapeutique renforce alors l'efficacité du remède chimique, ou diminue ses effets secondaires. Souvent, il est également possible d'adapter les posologies de ce remède chimique une fois associé au traitement à base des plantes. De même, la phytothérapie permet de remplacer les molécules de synthèse lorsque celles-ci ne sont plus tolérées ou acceptées par le patient. Citons par exemple le cas des anti-inflammatoires, des antidépresseurs, ou encore des anxiolytiques (**Chabrier, 2010**), on estime que 10 à 20% des hospitalisations sont dues aux effets secondaires des médicaments chimiques (**Iserin, 2001**).

La phytothérapie offre des possibilités très complètes que bien souvent la chimiothérapie conventionnelle ne peut pas égaler, puisque l'on peut aussi bien rétablir les grands équilibres physiologiques (neuroendocriniens, immunitaires) qu'agir sur les fonctions et donc intervenir appareil par appareil (locomoteur, cardio-vasculaire, etc.). Il est également

possible d'avoir une action thérapeutique spécifique sur chacun des organes du corps, de façon précise et ciblée pour chaque plante utilisée (**Chabrier, 2010**).

### **4.3. Inconvénients de la phytothérapie :**

Même s'il s'agit de remèdes naturels, les plantes ne sont pas toujours sans danger. Elles paraissent anodines mais peuvent se révéler toxiques ou mortelles pour l'organisme. Elles sont parfois à éviter en association avec d'autres médicaments et peuvent aussi être contre-indiqués dans certains cas.

L'usage de la phytothérapie peut se révéler très dangereux pour qui n'a pas les connaissances nécessaires en matière d'utilisation. De nombreuses plantes paraissent anodines ne sont pas moins toxiques et il arrive aussi qu'une partie seulement de la plante présente un danger.

La consommation « brute » de la plante induit la consommation d'autres produits contenus dans la plante que le principe actif, ne permettant ainsi pas de connaître la dose exacte de principe actif ingéré entraînant un risque de sous-dosage ou de surdosage. La composition d'une plante peut varier d'un spécimen à l'autre, dépendant du terrain, des conditions de croissance, humidité, température, ensoleillement.

De même, il ne faut pas utiliser des plantes d'origine douteuse, puisque les facteurs de pollution, la cueillette et les méthodes de conservation, de stockage... peuvent altérer les propriétés des plantes (**Sebai & Boudali, 2012**).

## **5. Les plantes médicinales :**

### **5.1. Définition des plantes médicinales :**

Ce sont des plantes utilisées en médecine traditionnelle dont au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses. Leurs actions proviennent de leurs composés chimiques (métabolites primaires ou secondaires) ou de la synergie entre les différents composés présents. Environ 35 000 espèces de plantes sont employées par le monde à des fins médicinales, ce qui constitue le plus large éventail de biodiversité utilisé par les êtres humains. Les plantes médicinales continuent de répondre à un besoin important malgré l'influence croissante du système sanitaire moderne (**Sanago, 2006**).



## 5.2. La médecine traditionnelle en Algérie :

En Algérie, les plantes occupent une place importante dans la médecine traditionnelle ; une pharmacie au ciel ouvert, qui elle-même est largement employée dans divers domaines de santé. Des publications anciennes et récentes révèlent qu'un grand nombre de plantes médicinales sont utilisées pour le traitement de nombreuses maladies (**Hammiche & Maiza, 2006**).

L'Algérie bénéficie d'un climat très diversifié ; quatre saisons, les plantes poussent en abondance dans les régions côtières, montagneuses et également sahariennes. Ces plantes constituent des remèdes naturels potentiels, qui peuvent être utilisés en traitement curatif et préventif. (**Beloued, 2001**).

Dans les grandes villes, il existe des herboristes, essentiellement au niveau des marchés, la clientèle est attirée par la personnalité du vendeur. En effet, certains herboristes ont l'assurance du thérapeute, n'hésitent pas à faire référence à des ouvrages internationaux (d'Europe, d'Amérique, ou du Moyen-Orient) ; ils délivrent oralement, de véritables ordonnances, avec posologie, durée de traitement et voie d'administration. (**Hammiche & al., 2013**).

Des chiffres recueillis auprès du Centre National du Registre de Commerce, montrent qu'à la fin 2009, l'Algérie comptait 1926 vendeurs spécialisés dans la vente d'herbes médicinales, dont 1393 sédentaires et 533 ambulants. La capitale en abritait, à elle seule, le plus grand nombre avec 199 boutiques, suivie de la wilaya de Sétif (107 boutiques), Bechar (100 boutiques) et El Oued avec 60 boutiques (**Mpondo & al., 2012**).

## 5.3. L'origine des plantes médicinales :

Elle porte sur deux origines à la fois. En premier lieu les plantes spontanées dites "sauvages" ou "de cueillette", puis en second les plantes cultivées (**Chabrier, 2010**).

### 5.3.1. Les Plantes spontanées :

Beaucoup de plantes médicinales importantes se rencontrent encore à l'état sauvage. Les plantes spontanées représentent encore aujourd'hui un pourcentage notable du marché, Leur répartition dépend du sol et surtout du biotope (humidité, vent, température et l'intensité de la lumière... etc).

Dans certain cas, certaines plantes se développent dans des conditions éloignées de leur habitat naturel (naturel ou introduite). Dans ce cas leur degré de développement en est modifié, ainsi que leur teneur en principes actifs (**Chabrier, 2010**).

## 5.3.2. Les Plantes cultivées :

Pour l'approvisionnement de marché des plantes médicinales et la protection de la biodiversité floristique, le reboisement des plantes médicinales est indispensable :

- Disponibilité des plantes sans besoin d'aller dans la forêt pour détruire les espèces sauvages.
- Apports substantiels de revenus pour les paysans qui les cultivent.
- Disponibilité prévisible des plantes médicinales au moment voulu et en quantité voulue.
- Disponibilité et protection des plantes actuellement rares ou en voie de disparition dans la nature.
- Contrôle plus facile de la qualité, de la sécurité et de la propreté des plantes.

La teneur en principes actifs d'une plante médicinale varie avec l'organe considéré, mais aussi avec l'âge de la plante, l'époque de l'année et l'heure de la journée. Il y a donc une grande variabilité dont il faut tenir compte pour récolter au moment le plus opportun (**Bouacherine & Benrabia, 2017**).

## 5.4. Les Principes actifs des plantes médicinales :

Le principe actif c'est une molécule contenue dans une drogue végétale ou dans une préparation à base de drogue végétale et utilisé pour la fabrication des médicaments.

Cette molécule présentant un intérêt thérapeutique curatif ou préventif, elle est issue de plantes fraîches ou des séchées, nous pouvons citer comme des parties utilisées : les racines, écorces sommités fleuries, feuilles, fleurs, fruits, ou encore les graines.

Les plantes contiennent des métabolites secondaires peuvent être considérées comme des substances indirectement essentielles à la vie des plantes par contre aux métabolites primaires qu'ils sont les principales dans le développement et la croissance de la plante, les métabolites secondaires participent à l'adaptation de la plante avec l'environnement, ainsi à la tolérance contre les chocs (lumière UV, les insectes nocifs, variation de la température ...etc).

Ces composés sont des composés phénoliques, des terpènes et stéroïdes et des composés azotés dont les alcaloïdes (**Zerari, 2016**).

## 6. Les conditions optimales pour obtenir le meilleur des plantes :

### 6.1. La récolte :

Chaque partie de la plante concentre le maximum de principes actifs à une période précise de l'année, à laquelle il s'agit de faire la récolte. Le bon moment de cueillette peut varier selon l'altitude, particulièrement les périodes de floraison (**Bouziane, 2017**).

### 6.2. Le séchage :

Le séchage, qui élimine la majeure partie de l'eau d'une plante, doit être commencé sitôt la récolte terminée et réalisé avec soin. Ne mélange pas l'espèce et les différentes parties de la plante, commencez par faire sécher la plante quelques heures au soleil, avant de la mettre à l'abri dans un locale sec et bien aéré.

Lavez et brossez avec soin les racines, puis coupez-les, encore fraîches, en morceaux ou en tronçons de 1 cm environ.

Brassez les plantes une fois par jour pour les aérer. La durée de séchage varie de quel que jour à 15 jours, mais ne dépasse pas le cap des 3 semaines afin d'éviter tout dépôt de poussière sur les plantes. Ecorces et les racines sont les plus longues à sécher ; le bon degré de séchage est atteint lorsque les feuilles et les fleurs sont rigides, mais non cassantes ou touchées (**Meddour &al., 2010**).

### 6.3. La conservation :

Fragmentez en petits morceaux les plantes séchées, et mettez dans les boîtes hermétiques en fer blanc, des sacs en papier épais fermés dans une bande adhésive, ou par bouchon de liège...etc. et n'oubliez pas de marquer le nom et la date de récolte sur chaque contenant, et on le met dans un endroit sec à l'abri de la lumière (**Slimani &al. 2016**).

#### ➤ La durée de conservation

Les médicaments pilés après séchage gardent leurs principes actifs au moins dix ans. Chaque plante séchée pilée conserve plus longtemps que celles qui ont été pilées fraîches. Chaque fois que les médicaments sont exposés à l'air, ils perdent une partie de leur longévité, c'est-à-dire que chaque fois que vous ouvrez les flacons ou les boîtes, vous diminuez la force du médicament. Les médicaments liquides se conservent difficilement par rapport aux médicaments en poudre (**Meddour &al., 2010**).

## 7. Utilisation des plantes médicinales :

### 7.1. Parties utilisées :

Selon l'indication thérapeutique traditionnelle reconnue, la plante peut être utilisée toute entière ou encore une de ces parties qui peuvent être utilisées, entre autres : les racines, les tiges, les feuilles et les fleurs (**Tableau 01**). Ces différentes parties peuvent être utilisées à l'état naturel, séché, broyé, extrait, bouilli en infusion ; l'utilisation combinée est également fréquente (**Neffati & Sghaier, 2014**).

**Tableau 01:** Les Parties utilisées de la plante et leurs récoltes

<b>Racine</b>	En automne ou tôt au printemps
<b>Feuille</b>	Juste avant la floraison, la deuxième année pour la bisannuelle
<b>Fleurs</b>	Au début de leur épanouissement, jamais flétries
<b>Graines</b>	En automne, quand elles sont prêtes à détache du plante mère.
<b>Fruits</b>	Quand ils sont murs et bien colore

Source :(**Bouziane, 2017**)

## 8. Modes de préparation des recettes et formes utilisées :

### 8.1. Modes de préparation des recettes :

Pour assurer l'action du médicament, il est nécessaire de traiter la plante, de la transformer pour en tirer les substances ayant une action spécifique (**Chiej, 1982**).

Il existe des techniques très variées pour préparer des remèdes avec des plantes médicinales. Nous vous présentons ici brièvement les principales méthodes (**Hans, 2007**).

#### 8.1.1. Infusion :

C'est la forme de préparation la plus simple, on l'applique généralement aux organes délicats de la plante : fleurs et feuilles. Cette forme permet d'assurer une diffusion optimale des substances volatiles : essences, résines, huiles... la formule consiste à verser de l'eau bouillante sur une portion d'organes végétaux : fleurs, feuilles, tiges et laisser reposer sous un couvercle de quelques minutes à plusieurs heures (**Lori & Devan, 2005**).

## L'ethnobotanique et les plantes médicinales

---

L'infusion est probablement la meilleure façon de préparer un produit puissant lorsqu'on recherche un effet léger (**Lori & Devan, 2005**). (Fig. 01)



**Figure 01:** Infusion d'une plante

### 8.1.2. Décoction :

Cette méthode s'applique essentiellement aux parties souterraines de la plante, comme les racines, et les écorces, qui libèrent difficilement leurs principes actifs lors d'une infusion (**Nogaret, 2003**). Elle consiste à faire bouillir le mélange drogue et eau pendant une durée de temps. Mais on ne peut préparer de décoction lorsque la chaleur détruit les ingrédients actifs (**Lori & Devan, 2005**). (Fig. 02)



**Figure 02:** Décoction d'une plante

### 8.1.3. Macération :

La macération consiste à faire tremper le végétal dans de l'eau froide pendant plusieurs heures pour préserver les principes actifs de certaines plantes qui ne supportent pas la chaleur (**Nogaret, 2003**). (Fig. 03)



**Figure 03:** Macération d'une plante

### 8.1.4. Cataplasme :

Les cataplasmes peuvent s'apprêter avec divers organes de la plante. Ils sont utilisés en applications externes (**Baba Aissa, 1999**).

Il consiste à appliquer sur la peau des préparations de consistance moelle et pâteuse ou encore des préparations de plantes râpées ou écrasées (**Debuigne, 1984**). (Fig. 04)



**Figure 04:** Cataplasme d'une plante

### 8.1.5. Poudre :

Les plantes desséchées (entières ou feuilles, graines, racines ou écorces) sont broyées, puis incorporées aux aliments (**Bekhechi & Abdelouahid, 2010**). (Fig. 05)



**Figure 05:** Poudre d'une plante

### **8.2. Formes utilisées :**

#### **8.2.1. Usage interne :**

##### **8.2.1.1. Sirops :**

Le miel et le sucre non raffiné sont des conservateurs efficaces qui peuvent être mélangés à des infusions et des décoctions pour donner des sirops (**Iserin, 2001**).

La saveur sucrée des sirops permet de masquer le mauvais goût de certaines plantes (**Iserin, 2001**).

##### **8.2.1.2. Inhalations :**

Les inhalations ont pour effets de décongestionner les fosses nasales et de désinfecter les voies respiratoires. Elles sont utiles contre les catarrhes, les rhumes, la bronchite et quelque fois pour soulager les crises d'asthme. Nous pouvons faire souvent appel à des plantes aromatiques, dont les essences en se mêlant à la vapeur d'eau lui procurent leurs actions balsamique et antiseptique ; la méthode la plus simple est de verser de l'eau bouillante dans un large récipient en verre pyrex ou en émail contenant des plantes aromatiques finement hachées, ou lorsqu'il s'agit d'huiles essentielles d'y verser quelques gouttes (**Bouziane, 2017**).

#### **8.2.2. Usage externe :**

##### **8.2.2.1. Compresse :**

C'est l'application sur les parties à traiter de gaze imbibée de décocté, d'infusé ou de macéré. On peut l'attacher à l'aide d'une serviette ou d'une bande (**Ghedabnia & Mezouar, 2008**).

### 8.2.2.2. Lotion :

C'est l'application d'un infusé ou décocté sur l'épiderme aux endroits irrités ou enflammés (Ghedabnia & Mezouar, 2008).

### 8.2.2.3. Bains :

Ils consistent à ajouter à l'eau de bain un infusé, un décocté ou un macéré (exemple : traitement des hémorroïdes).

-Le bain de bouche : utilisé dans les affections buccales.

-Le bain des yeux : Il se pratique à l'aide d'une œillère, remplie d'un infusé ou d'un décocté, il est indispensable de filtrer la solution avant usage (Ghedabnia & Mezouar, 2008).

## 9. Différentes thérapies à base de plantes

### 9.1. L'Herboriste :

Généralement l'herboriste est un homme âgé mais on peut trouver des jeunes herboristes moins de 30 ans qui pratiquent ce métier. L'étalage de l'herboriste est plus diversifié que « l'attare ». On en trouve un grand nombre de plantes (drogue) médicinales, entières ou fragmentées en parties (racines, tiges feuilles, fruits poudre ...) comme on trouve différents mélanges pour différentes utilisations : thérapeutique, cosmétiques, magique...

Généralement, tout en vendant les plantes médicinales, les herboristes connaissent les maladies et donnent parfois conseils (Bellakhdar, 1997 ; Dauchy,2000).

### 9.2. L'épicier :

C'est un homme généralement âgé, qui s'installe sur les marchés et vend les épices ou tous qui parfument ou les plantes aromatiques qui vont donner un parfum. Leur étalage renferme principalement des épices tels que : safran, curium, gingembre..., comme on peut rencontrer des plantes médicinales largement employées comme : l'armoise blanche et le romarin, cependant il ne connaît pas la phytothérapie, il ne donne pas de conseils ni reçoit les malades (Bellakhdar, 1997 ; Danchy, 2000 ; Meziane, 2003).

### 9.3. Le Rebouteux : « Jabbar »

Le « Jabbar » est spécialisé dans les luxations, les entorses et les fractures. Leur savoir-faire est transmis de père en fils selon un « don de famille » ou de « baraka ». Pour les remèdes, le « Jabbar » a recours généralement à l'huile d'olive chauffée, de la graisse ou parfois un bain d'eau chaude, tout en ajoutant des épices ou des drogues végétales avec parfois des massages, traction, bandage, plâtre (de farine, d'œufs et/ou de henné) selon la



nature de la maladie (Dauchy, 2000). C'est l'équivalent du médecin orthopédiste en médecine moderne, il s'intéresse à l'appareil locomoteur.

### **10. Les bienfaits de la phytothérapie :**

Malgré les énormes progrès réalisés par la médecine moderne, la phytothérapie offre de multiples avantages. N'oublions pas que de tout temps, à l'exception de ces cent dernières années, les hommes n'ont eu que les plantes pour se soigner, qu'il s'agisse de maladies bénignes ou malignes, telles que la tuberculose ou la malaria.

Aujourd'hui, les traitements à base de plantes reviennent au premier plan, car l'efficacité des médicaments tels que les antibiotiques (considérés comme la solution quasi universelle aux infections graves), décroît : les bactéries et les virus se sont peu à peu adaptés aux médicaments et leur résistance de plus en plus est très élevée. En plus, les plantes médicinales sont en mesure de soigner des maladies simples comme le rhume, ou d'en prévenir de plus importantes comme l'ulcère, la migraine, l'infarctus, certaines allergies ou affections.

Aussi, la phytothérapie qui repose sur des remèdes naturels est bien acceptée par l'organisme avec moins d'effets secondaires reconnus que beaucoup de médicaments de synthèse.

Par ailleurs, la phytothérapie est moins chère que la médecine orthodoxe. Le coût de cette dernière est augmenté par la technologie de santé moderne, qui dans beaucoup de cas est inappropriée, inapplicable aux besoins immédiats des habitants des pays en voie de développement.

D'autre part, elle est plus accessible à la majorité de la population du Tiers Monde ; ainsi qu'elle jouisse d'une large susceptibilité parmi ses habitants des pays en voie de développement, ce qui n'est pas le cas de la médecine moderne (Boumediou & Addoun, 2017).

### **11. Quelques risques liés à la phytothérapie :**

Les plantes ne sont pas toujours sans danger, elles paraissent anodines mais peuvent se révéler toxiques ou mortelles pour l'organisme. Naturelles, ne signifient pas qu'elles soient dénuées de toxicité.

Il arrive aussi qu'une partie seulement de la plante présente un danger ex : le ricin, seules les graines sont toxiques. Elles sont parfois à éviter en association avec d'autres médicaments et peuvent être contre indiquées dans certains cas, comme les maladies

## L'ethnobotanique et les plantes médicinales

---

chroniques (diabète, hypertension...etc) et certains états physiologiques (grossesse, enfants...etc).

La consommation de la plante à l'état brute, induit la consommation en plus des principes actifs, d'autres produits et ne permettant pas ainsi de connaître la dose exacte du principe actif ingéré, entraînant un risque de sous-dosage ou de surdosage.

Beaucoup de plantes médicinales et de médicaments sont thérapeutiques à une certaine dose et toxiques à une autre. Tout dépend des compositions de ces plantes, c'est le cas particulier des produits végétaux riches en saponosides, terpènes, alcaloïdes, ou autres substances chimiques.

La composition d'une plante peut varier d'un spécimen à un autre, dépendant du terrain, des conditions de croissance, d'humidité, de température, d'ensoleillement. De même, il ne faut pas utiliser des plantes d'origine douteuse, puisque les facteurs de pollution, la cueillette et les méthodes de conservation et de stockage peuvent altérer leurs propriétés.

Enfin le manque de preuves scientifiques, en faveur de l'efficacité de certaines plantes, augmente le risque lié à la phytothérapie. La plupart des déclarations concernant les effets thérapeutiques, sont faites par des praticiens de la phytothérapie eux-mêmes ; beaucoup d'entre elles n'ont pas été vérifiées scientifiquement.

Les faux savoirs traditionnels importés par des « guérisseurs », peuvent être à l'origine d'effets secondaires inattendus, suite à une utilisation incorrecte de la plante, ceci par méconnaissance de la bonne préparation (infusion , décoction...etc) ou du mode d'usage (voie interne ou externe), ex: les feuilles de laurier rose sont utilisées par voie externe (pour soigner des troubles cutanés), cependant elles sont toxiques par voie interne.

La ressemblance de la dénomination et de l'aspect macroscopique, pose un problème et peut conduire à des erreurs sur l'identité de la plante médicinale ; la confusion entre certaines plantes qui se ressemblent (**Boumediou & Addoun, 2017**).



## **Chapitre II: Matériel et Méthodes**

***Partie I: Présentation de la zone  
d'étude***

***Partie II: Méthode de travail***



## Partie 01 : Présentation de la zone d'étude

### 1. Situation géographique et limites administratives :

La région d'Ain Oussera ( $35^{\circ} 24' N$ ;  $2^{\circ} 55' E$ ) est située à 80 kilomètre du chef-lieu de la wilaya de Djelfa, et à 200 kilomètre au Sud d'Alger. Entre les chaines de l'Atlas tellien, les plus méridionaux et ceux de l'Atlas saharien les plus septentrionaux (Fig. 06 ). Elle s'allonge, du nord au sud à 73 km, d'une superficie de 73.038 ha, La surface urbanisée est de 4100 ha, soit 5,62 % de la superficie totale ( **DPSB, 2021**).

Cette zone est limitée au Nord par la région de Médéa, au Sud par celle de Hassi Bahbah, à l'Est par celle de Benhar et à l'Ouest par El Khemis et Guernini. (Fig. 06 ).

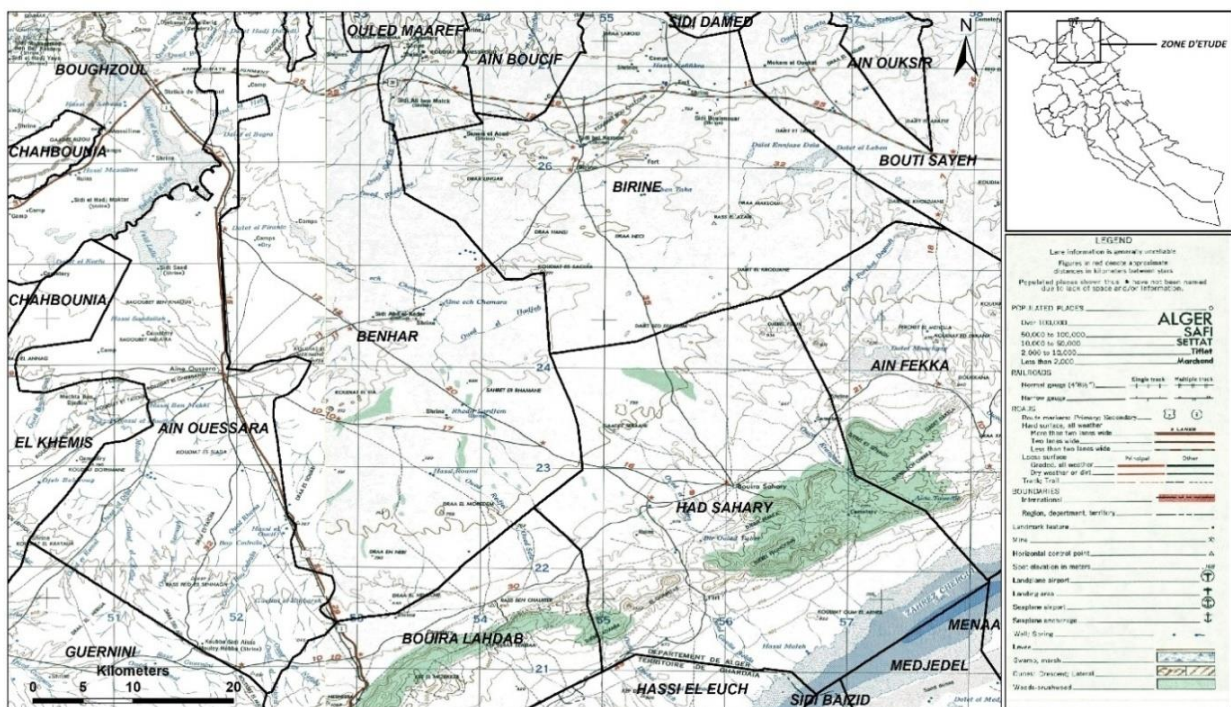


Figure 01: Carte de situation géographique de la zone d'étude

### 2. Géomorphologie :

La région d'étude se caractérise par les unités géomorphologiques suivantes :

#### 2.1. Le massif montagneux au Sud :

C'est une série des anticlinaux allongée d'Ouest en Est sur un axe, ses crêtes s'élèvent brusquement au-dessus du plateau steppique, avec des altitudes variant entre 1000 et 1200 m est formé par Oukat Ghrabi et Chergui Sbaa-Rous et Djebel Remila.

### 2.2. La plaine :

C'est une surface plate ou modérément ondulée, elle est limitée au Sud par le massif montagneux de Djebel Remila, Sbaa-rous et Oukat El Gharbi et Chergui au Nord par les crêtes rectilignes de Koudiat Bou chakeur et Djebel Es sersou et à l'Ouest par Oued Touil. L'altitude de la plaine d'Ain Oussera oscille entre 632m et 900 m et sa superficie est de 3795 km<sup>2</sup>.

### 2.3. Oued Touil :

Constitue la limite occidentale de la plaine d'Ain Oussera, il prend sa source dans l'Atlas Saharien dans Djebel Amour. Il traverse les hautes plaines de la wilaya de Laghouat, Djelfa et Tiaret et Médéa, avec une orientation SW\_NE jusqu'a le village de Chahbonia pour rejoindre Oued Nahr Ouassel et les affluents d'Oued Feggoussia et continue son écoulement jusqu'à son embouchure dans le barrage de Boughazoul.

## 3. Géologie :

### 3.1. La géologie d'Ain Oussera :

Les formations quaternaires sont dominantes, elles couvrent les fonds de dayas les lits des Oueds et sont constitués de croûtes calcaires, de dépôts d'alluvions. Les autres formations sont peu rencontrées et se localisent à l'Ouest de la ville :

- Aptien : Constitué de calcaire et de grès.
- Albien : Son épaisseur varie de 100 à 300 m, il est formé de grès, de calcaire, et d'argile gréseuse, il se rencontre aussi au sud.
- Cénomaniens : formé de calcaire, dolomitique et calcaire marneux, marne.
- Turonien : formé de calcaire et de marne. **(Mahammedi, 2000).**

## 4. Pédologie :

La texture et la structure des sols varient en fonction de la roche mère.

Généralement les sols sont peu profonds, pauvres en matière organique et en éléments fertilisants. Les principales caractéristiques des sols à Ain Oussera sont :

-Les sols sont calcaires avec un PH basique (sols calcimagnésiques) due surtout à la nature de la roche mère calcaire ; ce sont les sols les plus répandus dans la commune.

-Ils sont peu profonds avec le plus souvent un seul horizon.

-De texture limino-sableuse pauvre en matière organique (0,7 à 10%).

-Sont des sols à encroûtement calcaire.

Les meilleurs sols de la zone sont ceux situés au niveau de la partie Nord dite :

EL-Maàder , les sols les plus profonds et les plus riches se localisent dans les dayas et sur les lits d'Oueds, ce sont alluviaux récents.

### **5. Elevage et agriculture :**

La région est à vocation pastoral, l'élevage constitue l'activité la plus prédominante (Elevage ovin, caprin et le bovin). Sur le plan agricole, les surfaces irriguées occupent une surface non négligeable et se localisent dans le plateau de sersou et Sud-Ouest de Birine, il s'agit des cultures annuelles (DPAT, 2014).

### **6. La couverture végétale :**

La couverture végétale est très dispersée, la plaine est recouverte par d'alfa et armoise. Dans les Oueds abondent par endroit les lauriers et sur les reliefs se maintiennent quelques forêts clairsemés (DPAT, 2014).

### **7. Réseau hydrographique :**

Le réseau hydrographique dans notre zone d'étude est de type endoréique, appartenant au bassin versant « Hassi l'Oussif » (DPAT, 2004 - 2005). Il est fortement influencé à la fois par les variations saisonnières et interannuelles de la pluviométrie ainsi que des reliefs. Les Oueds sont secs en été avec toutefois des crues violentes le plus souvent en début et à la fin de l'hiver formant un cloisonnement orographique (Benrabiha, 1984) ; atteignant difficilement le système hydrologique Boughzoul (DPAT, 2004 - 2005).

Selon (Taibaoui, 2008) Les principaux Oueds qui traversent notre zone d'étude sont :

## Présentation de la zone d'étude

- Oued Boucedraïa qui est le principal Oued vers lequel se convergent tous les petits Oueds : Oued l'Haraous, Oued Botmet, Oued l'Oussif, qui prennent naissance tous à partir du piémont Nord de Djebel Chabkat (Sud Est) et s'orientent vers le Nord-Ouest .

### 8. Evolution de la population par commune aux différents RGPH :

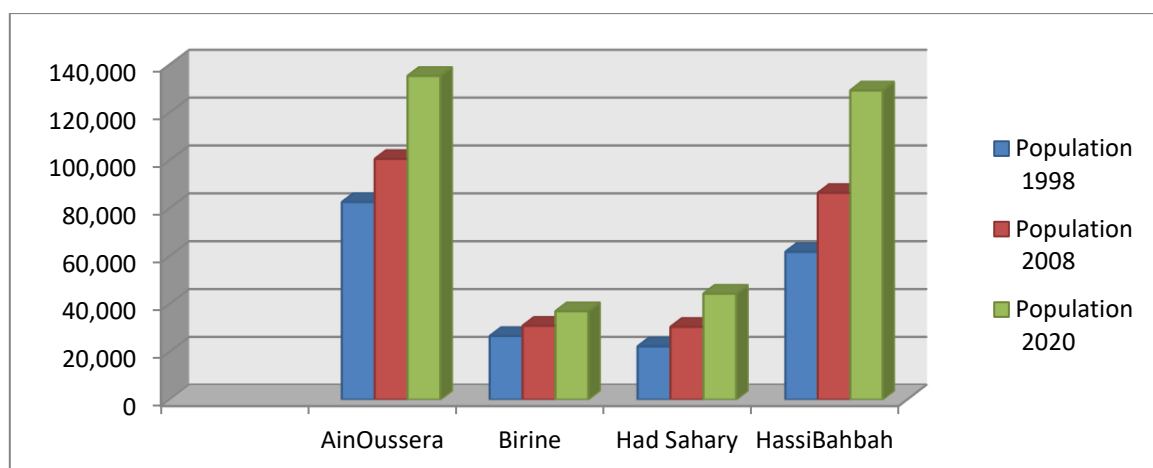
#### ➤ La période entre (1998 – 2020) :

Cette période a été caractérisé par une croissance démographique sensible, la ville d'Ain Oussera comptait ( 82597) personnes en 1998 ce nombre avait atteint (135336 ) personnes en 2020 avec un taux d'accroissement de 2% qui est élevé , cette augmentation est due à l'amélioration des condition sociales reflétée par la croissances du taux de la natalité et baisse de taux de la mortalité .

**Tableau 01:** Evolution de la population de la commune de Ain Oussera , Birine, Had Sahary, Hassi Bahbah :

Communes	Population 1998	Population 2008	Population 2020	Taux d'accroissance annuel moyen %
Ain Oussera	82 597	100 630	135 336	2 %
Birine	26 617	30 914	36 996	1,5 %
Had Sahary	22 277	30 451	44 309	3,2 %
Hassi Bahbah	61 790	86 422	129 262	3,4 %

Source :R.G.P.H ( 1998 , 2008 , 2020 )



**Figure 02:** Evolution de la population de la commune de Ain Oussera , Birine, Had-Sahary Hassi-Bahbah.

## 9. Les caractéristiques climatiques :

### 9.1. Température :

La température est un élément essentiel du climat car elle influe sur la transformation des eaux en vapeur, que ce soit à la surface ou dans le sous-sol. Donc, elle agit sur l'évapotranspiration et par conséquent sur le bilan hydrique (le ruissellement et l'infiltration) et sur le taux de salinité en particulier les eaux de surface. (Aissaoui, 2016) .

Les données collectées à la station d'Ain Oussera (1990-2020) ont permis le calcul des Moyennes mensuelles, des températures maximales et minimales qui sont présentées dans le tableau suivant( Tableau 03) :

- Les températures enregistrées pendant la période (1990-2020) sont corrigées en fonction de l'abaque de (Seltzer, 1946).

qui préconise l'emploi de coefficient de correction. Les températures minimales (m) par un gradient thermique de 0,4 °C et les températures maximales (M) par un gradient thermique de 0,7 °C pour chaque élévation d'altitude de 100 m.

Les calculs sont effectués en tenant compte du fait que la station météorologique de Djelfa se situe à 1180 m d'altitude et la région et la zone d'Ain Oussera se trouve à une altitude moyenne de 800 m.

Après avoir effectué les corrections, les températures mensuelles maxima, minima et les moyennes de la région d'Ain Oussera sont notées dans le tableau 03 .

**Tableau 02:** Moyennes mensuelles des températures maximales et minimales et les moyennes corrigées en (C°) des stations d'étude durant la période (1990-2020).

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	jun	Juil	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
Moy t° mini(°C)	1,7	2,4	4,8	7,5	12,0	16,7	20,3	19,7	15,8	11,1	5,7	3,0
Moy t° max(°C)	11,8	13,5	17,0	19,9	25,9	31,2	36,4	35,3	29,3	23,1	16,3	18,8
Moy Temp(°C)	6,8	7,9	10,9	13,7	19,0	23,9	28,3	27,5	22,6	17,1	11,0	10,9

(O.N.M.,2020 modifier).

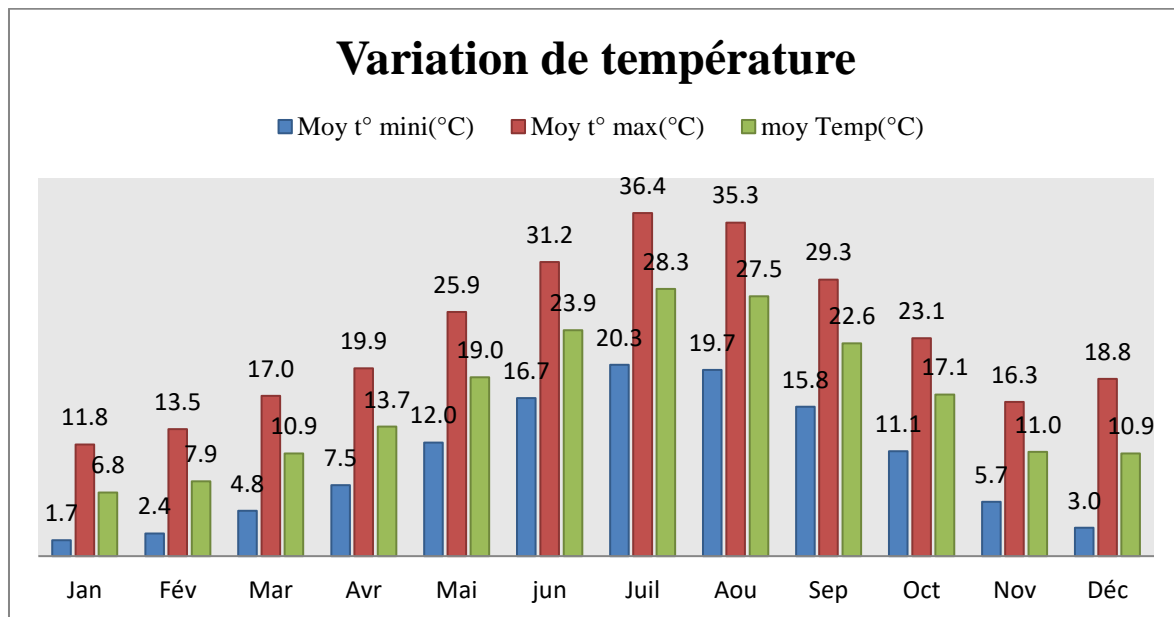
T° : Température en °C.

T°.min (m) : Température mensuelle des températures minimales en °C.



T°.max (M) : Température mensuelle des températures maximales en °C.

T°.moy : Moyenne mensuelle des températures en °C. (M+m/2)



**Figure 03:** Variation des températures mensuelles minimales et maximales et moyenne (1990-2020).

D'après le tableau 03, on remarque que le mois le plus froid est celui de janvier avec une température moyenne de 6,8 °C. Le mois le plus chaud est celui de juillet avec une température moyenne de 28,3 °C.

### 9.2. Les précipitations :

Les précipitations constituent un facteur écologique et jouent un rôle important dans l'apparition du tapis végétal (**Ramade, 2003**).

Selon (**Mutin, 1977**), la précipitation constitue un facteur écologique d'importance fondamentale, puisqu'elle a une influence importante sur la flore et la biologie des espèces animales, de même que la précipitation agit sur la vitesse du développement des animaux, sur leur longévité et sur leur fécondité (**Ramade, 2003**).

Les données utilisées dans cette étude sont les enregistrements pluviométriques d'une période de 30 ans de la station d'Ain Oussera qui ont été corrigées selon l'altitude de la région d'étude.

**9.2.1. Précipitations moyennes mensuelles :**

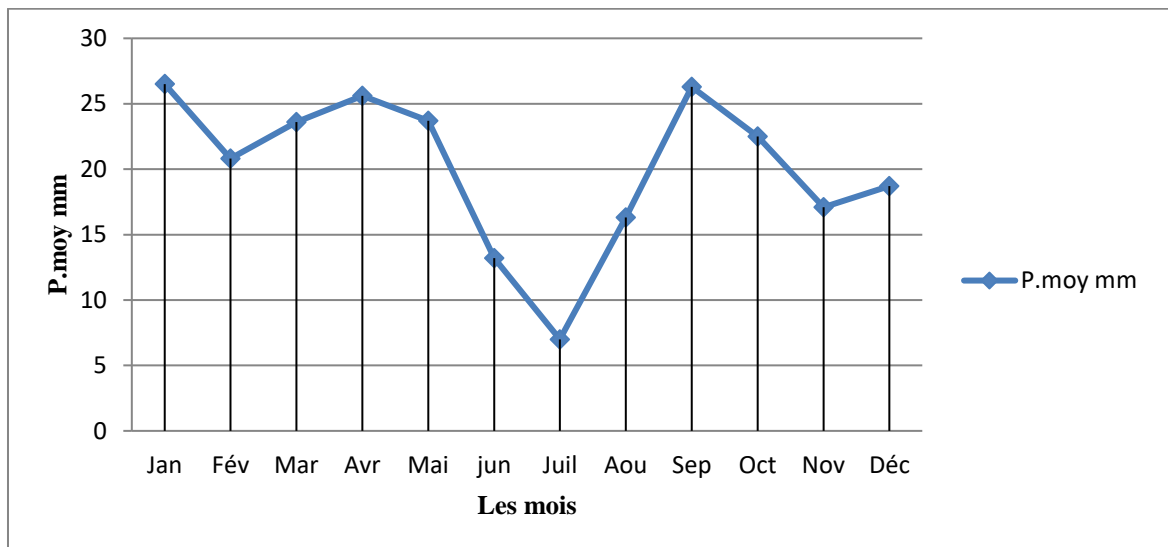
Le calcul de la moyenne arithmétique des hauteurs des précipitations du mois considéré sur un grand nombre d'années ou dite précipitations moyennes mensuelles donne un aperçu sur les variations mensuelles pluriannuelles des précipitations.

**Tableau 03:** Précipitation moyennes mensuelles (1990-2020) .

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	jun	Juil	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc	TOTAL
P.moy mm	26,5	20,8	23,6	25,6	23,7	13,2	7,0	16,3	26,3	22,5	17,1	18,7	241,3

(O.N.M., 2020 modifier).

P. moy (mm) : Précipitations moyenne en mm.



**Figure 04:** Précipitation moyennes mensuelles (1990-2020).

La figure ci-dessus représente la précipitations moyennes mensuelle de la station d'Ain Oussera, ceci montre une hétérogénéité importante des précipitations d'un mois à l'autre, avec un maximum de 26.5 mm durant le mois de Janvier, Alors que le minimum de l'ordre de 7mm durant le mois de juillet. Le total de cette période de pluviométries est de 241,3 mm

**9.2.2. Répartition saisonnière des précipitations :**

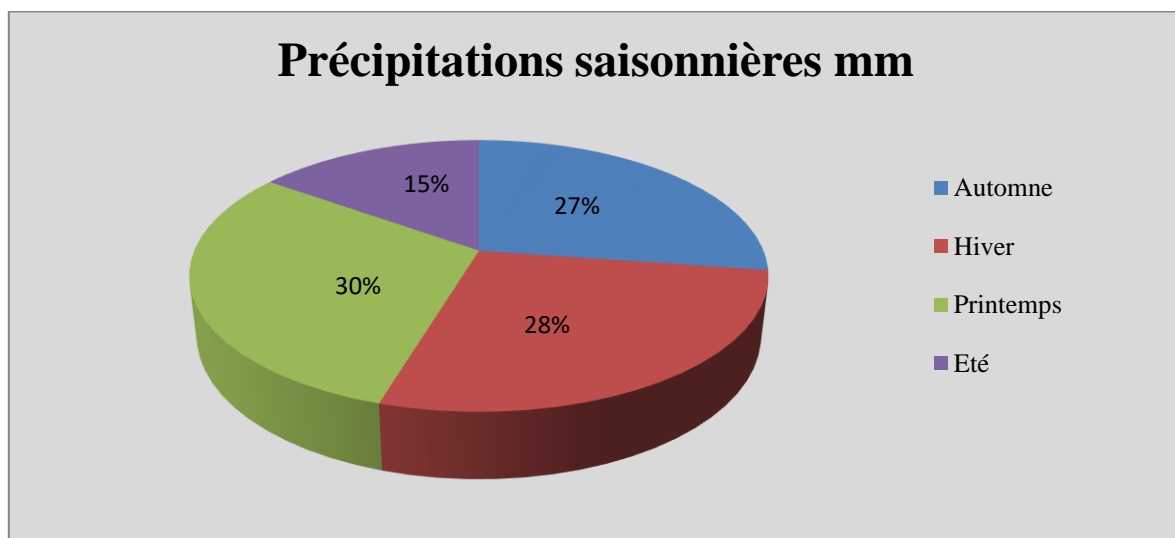
Il est connu que le taux des précipitations diffère d'une saison à l'autre, pour déterminer les quantités de ce fait nous nous sommes intéressé aux précipitations saisonnières Automne :

## Présentation de la zone d'étude

(Septembre, Octobre, Novembre) Hiver : (Décembre, Janvier, Février) Printemps : (Mars, Avril, Mai) Eté : ( Juin, Juillet et Août), cette répartition est présentée dans le tableau suivant :

**Tableau 04:** Répartition saisonnière des précipitations (1990-2020).

Les saisons	Automne	Hiver	Printemps	Été
Précipitations saisonnières mm	21,96	22,01	24,29	12,18



**Figure 5:** Répartition saisonnière des précipitations (1990-2020).

Selon le tableau précédent N° 05 nous observons une saison Automne de moyenne pluviosité avec 21,96 mm, En printemps les précipitations sont de l'ordre de 24,29 mm, ainsi la précipitation en Hiver sont de l'ordre de 22,01 mm, la pluviométrie enregistrée dans saison sèche est la plus faible par rapport aux autres saisons, Elle est respectivement de l'ordre de 12,18 mm. donc le régime saisonnier est de type : PHAE.

### 10. Synthèse bioclimatique :

La synthèse des facteur climatique on peut le faire par des nombreux indices climatiques, pour étudier le climat de notre zone d'étude, et pour connaitre, classer , la répartition de certaines espèces végétales et animales (**Ramade, 1984**), on a utilisé les indices le plus couramment utilisés , et qui se basent essentiellement sur les précipitations et la température par ce qu'ils représentent les facteurs les plus importants, les indice utilisés sont ;

## Présentation de la zone d'étude

l'indice d'aridité de De Martonne, indice Xérothermique d'Emberger , la diagramme Ombro thermique de Bagnauls et Gaussen .

### 10.1. Indice d'aridité de MARTONNE (1927) :

L'indice d'aridité annuelle De Martonne (De Martonne, 1927) est défini comme suit :

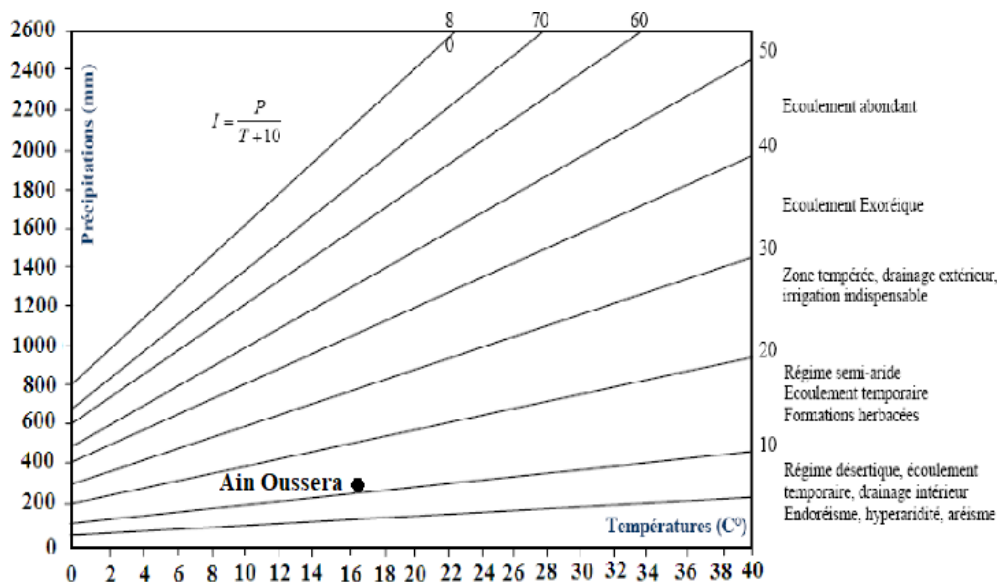
$$I = \frac{P}{T + 10}$$

- T: température moyenne annuelle en °C .
- P: précipitation moyenne annuelle en mm .

Cette indice (indice de sécheresse de De Martonne, calculé mensuellement et donne une indication sur le degré de sécheresse par rapport à la demande évaporative moyenne de l'atmosphère approché par la température. l'aridité augmente quand la valeur de l'indice diminue.

**Tableau 05** : Résultats de l'étude l'aridité de Ain Oussera :

Station	Température	Précipitation	Indices d'aridité	Type de climat
Ain Oussera	16.6	241.3	9.07	Semi aride



**Figure 6:** Localisation de la zone d'étude dans l'abaque de De Martonne

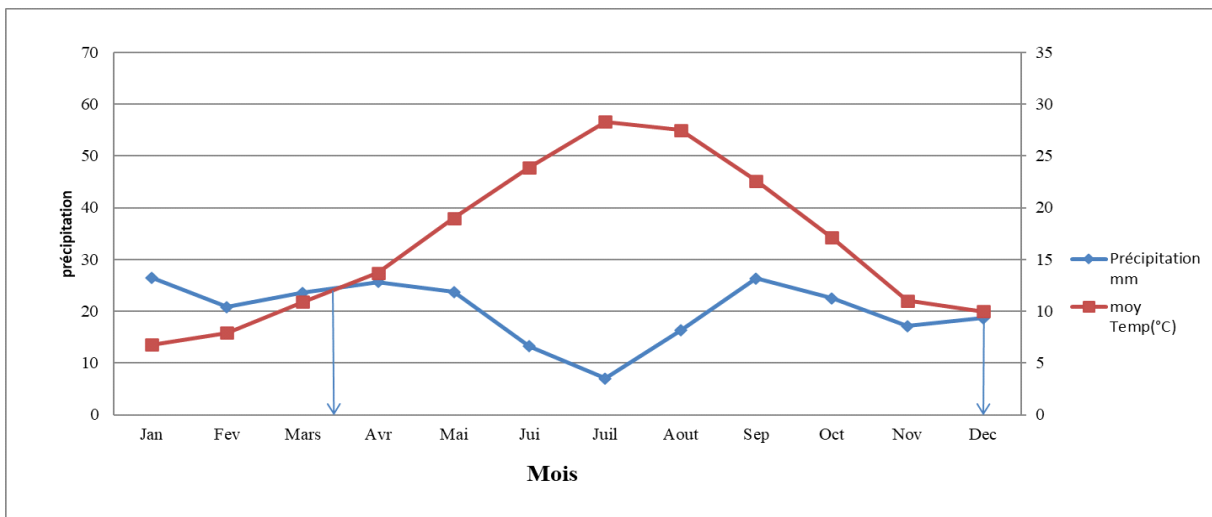
### 10.2. Diagramme Ombro-thermique :

Le diagramme Ombro-thermique est établi en combinant les températures et les précipitations moyennes mensuelles (avec  $P=2T$ ) pour déterminer les périodes sèches et humides.

- P: précipitations moyennes en mm .
- T : Température moyenne en C°.

D'après ce diagramme mentionné en (Fig. 12), on peut déterminer deux périodes bien distinctes :

- Une saison humide et chaude plus longue qui s'étale du mois de Décembre jusqu'à mi-Mars.
- Une saison sèche qui commence du mois de mi-Mars jusqu'au mois de Décembre .



**Figure 7:** Diagramme Ombro-thermique de Bagnouls et Gausson de la zone de Ain Oussera (1990-2020)

### 10.3. Climagramme pluviothermique d'EMBERGER :

Il détermine la situation de la région dans l'étage bioclimatique qui lui correspond (**Dajoz, 1975**). Le quotient pluviothermique d'Emberger est déterminé selon la formule suivante :

$$Q_2 = 3,43 * P/M-m$$

Q<sub>2</sub>: quotient pluviothermique d'Emberger .

## Présentation de la zone d'étude

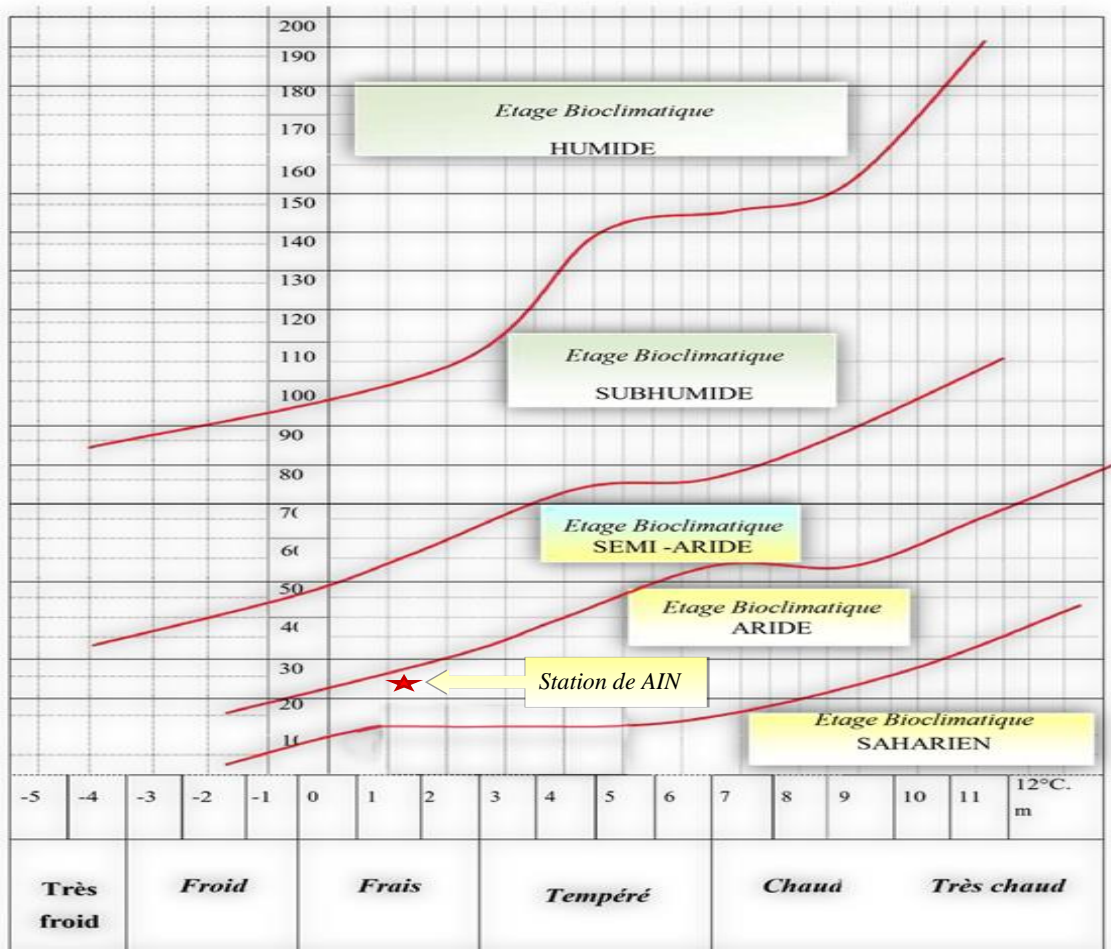
P : pluviométrie moyenne annuelle en mm.

M : moyenne des températures maximales du mois le plus chaud en °C

m : moyenne des températures minimales du mois le plus froid en °C.

**Tableau 06 :** Quotient pluviométrique et étage bioclimatique.

Zone d'étude	P (mm)	M °C	m °C	Q2 (mm)	Bio-climat	Variante
Ain Oussera	241.34	36.36	1.7	24.1	Aride	Hiver frais



**Figure 8:** Climagramme d'EMBERGER de la zone d'étude

D'après le diagramme Ombro-thermique et le climagramme d'Emberger de la station d'Ain Oussera, nous pouvons conclure que la plaine de Ain Oussera est soumise à un climat Aride, caractérisé par un hiver frais.

### Partie 02 : Méthode de travail

#### 1. Méthodologie de la partie floristique :

Dans le but d'étudier la nature et la proportion de l'usage des plantes médicinales et de recueillir l'ensemble des informations sur leurs effets chez les habitants de cette région à la base d'un questionnaire, nous avons opté pour commencer cette étude par une étude floristique de notre zone d'étude.

##### 1.1. Etude floristique :

Afin de connaître la richesse et la diversité floristique de la région d'étude, nous avons effectué des relevés phyto-sociologique sur 04 stations réparties entre 06 localité : mise en défence (chebika) et la mise en défens « Dhaya » et Sahrat Sidi Aissa «Oued l'ousif » et Reguiga libre , où nous avons couvert les différentes formations végétales rencontrées dans la région d'étude.

##### 1.2. Echantillonnage :

Vu l'hétérogénéité et la discontinuité des formations végétales, l'échantillonnage subjectif est le mieux approprié (**Gounot, 1969**), consistant à choisir l'emplacement du relevé selon l'homogénéité floristico-écologique .

##### 1.3. L'aire minimale :

Nous avons adopté, d'une part une aire minimale de 100 m<sup>2</sup> préconisée par (**Djebaili, 1978- 1984**) pour les formations steppiques algériennes, et d'autre part une aire minimale de 400 m<sup>2</sup> , recommandée pour les groupements forestiers (**Guinochet, 1955 - 1973 ; Ozenda, 1982 ; Djebaili, 1984**).

Pour la détermination des espèces, nous avons consulté divers documents citant entre autre : celui de (**Quezel & Santa, 1962 - 1963**), flore de l'Afrique du Nord du MAIRE (1952) ainsi que celui de la flore du Sahara.

##### 1.4. Type biologique

Le type biologique d'une plante est la résultante sur la partie végétative de son corps, de tous les processus biologiques y compris ceux qui sont modifiés par le milieu pendant la vie de la plante et qui ne sont pas héréditaires (**Rankiaer, 1905-1934**), Elle se base sur la position qu'occupent les méristèmes en dormance par rapport au niveau du sol durant la saison difficile et se subdivise ainsi en :

- Phanérophytes (PH) : (Phanéros = visible, phyte = plante)

Plante vivace principalement arbres et arbrisseaux, les bourgeons pérennes situés sur les tiges aériennes dressés et ligneux, à une hauteur de 25 à 50 m au-dessus de sol, avec une feuillaison caducifoliée sempervirent.

- Chamaephytes (CH) : (Chami = à terre)

Herbes vivaces et sous arbrisseaux dont les bourgeons hibernants sont à moins de 25 cm au-dessus du sol sur des pousses aériennes courtes grimpantes ou érigées, mais vivaces.

Ces bourgeons peuvent jouir d'un certain abri, avec un rameau (ligneux, herbacées) et une feuillaison (caducifoliée sempervirent).

- Hemi-cryptophytes (HE): crypto = caché)

Plantes vivaces à rosettes de feuilles étalées sur le sol, les bourgeons pérennants sont au ras du sol ou dans la couche superficielle du sol dont la partie aérienne est herbacées et disparaît à la mauvaise saison, avec une forme lépreuse et rosette renouvelée chaque année.

Durée de vie :

- Bisannuelles.

- Vivaces.

- Géophytes (GE) :

Plante pérenne dont seul ces organes souterrains tels que les bourgeons, les bulbes, les rhizomes ou encore des tubercules peuvent rester vivace durant la période hivernale, la plante géophyte perd ses organes aériens lors de la mauvaise saison.

- Thérophytes (TH) : (theros = été)

Plantes annuelles qui germent après l'hiver dont la survie de l'espèce pendant les périodes défavorables (hiver, sécheresse) est uniquement assurée par les graines.

### **1.5. Caractérisation biogéographique :**

La biogéographie s'intéresse à la distribution des organismes vivant sur la Terre et cherche à expliquer les raisons de leur répartition géographique. C'est une discipline à multiples facettes.

La biogéographie se définit comme étant une sous-discipline de l'écologie dans la mesure où elle étudie la répartition des espèces en fonction de leurs interactions, leurs conditions de vie, leurs niches écologiques et des composantes de l'environnement dont la surface géographique qu'elles occupent.

La répartition des taxons inventoriés est déterminée à partir de la nouvelle flore de l'Algérie (**Quezel & Santa , 1962-1963**).



### 1.6. Analyses des données :

Les données collectées à l'aide des fiches des listes floristiques, ont été ensuite introduites et saisies sur le logiciel Excel.

L'analyse des données a fait appel aux méthodes simples des statistiques descriptives.

Ainsi, les variables qualitatives ont été exprimées en effectifs et pourcentages.

## 2. Méthodologie enquête d'ethnobotanique sur les plantes médicinales :

### 2.1 Généralité et méthode :

Cette étude ethnobotanique a été menée dans la région Ain Oussara, Wilaya de Djelfa en vue de connaître :

- Les plantes médicinales utilisées dans la région d'étude.
- L'utilisation de cette plante médicinale dans la région de Ain Oussara.
- La place de la médecine traditionnelle dans la région d'étude.

L'étude ethnobotanique est effectuée suite à une série d'enquêtes réalisées à l'aide d'un questionnaire. La fiche d'enquête comporte des questions sur (**Annexe 01**) :

- L'information (Age, Sexe, Situation).
- L'identité vernaculaire de la plante médicinale.
- Caractéristiques ethnobotaniques (méthode d'utilisation, parties de plantes utilisées).
- Caractéristiques ethnopharmacologies (mode de préparation).

L'enquête a été effectuée durant les mois Mars, Avril, auprès d'un échantillon au hasard de population. Cette enquête a permis d'interroger 300 personnes, de la population de zone d'étude.

Nous avons ciblé quelques catégories de personnes pour avoir des informations fiables, efficaces et importantes.

#### ➤ **Enquête auprès des habitants :**

Consiste à poser des questions aux habitants on choisissant généralement les gens les plus âgées pour nous obtenons des informations sur les méthodes thérapeutiques qu'ils utilisent pour lutter contre les différentes maladies, vue de leurs expériences dans la vie.

#### ➤ **Enquête auprès des herboristes :**

Sont des personnes spécialisées dans le commerce des plantes médicinales.

#### ➤ **Enquête auprès des guérisseurs :**

Sont des gens spécialistes dans les pratiques des soins à l'aide des plantes médicinales.

### **2.2 Analyses des données :**

Les données collectées à l'aide des fiches questionnaires, ont été ensuite introduites et Saisies sur le logiciel Excel.

L'analyse des données a fait appel aux méthodes simples des statistiques descriptives. Ainsi, les variables qualitatives ont été exprimées en effectifs et pourcentages.



## **Chapitre III: Résultats et Discussion**



## Résultats et discussion

### 1. Etude floristique :

Nous avons commencé notre étude par une étude floristique en vue de faire un état des lieux des différents taxons, et leur état de dégradation, pour cela nous avons fait étude de la diversité floristique à travers l'analyse de différents taxons dans les différentes stations écologiques étudiées.

#### 1.1. Analyse des familles botaniques :

Les relevés floristiques au sein des groupements ont été réalisés au printemps, saison optimale à partir de mois de mars, pour mieux comprendre l'évolution, la modification et la distribution de cette végétation. Chaque relevé de végétation consiste à faire un inventaire exhaustif de toutes les espèces végétales rencontrées, et chaque espèce est accompagnée de indices d'abondance-dominance sur une surface de 100 mètres carrés.

L'inventaire floristique de 06 stations permis de recenser 46 Taxons. Ces espèces se répartissent en 35 genres et 16 familles botaniques.

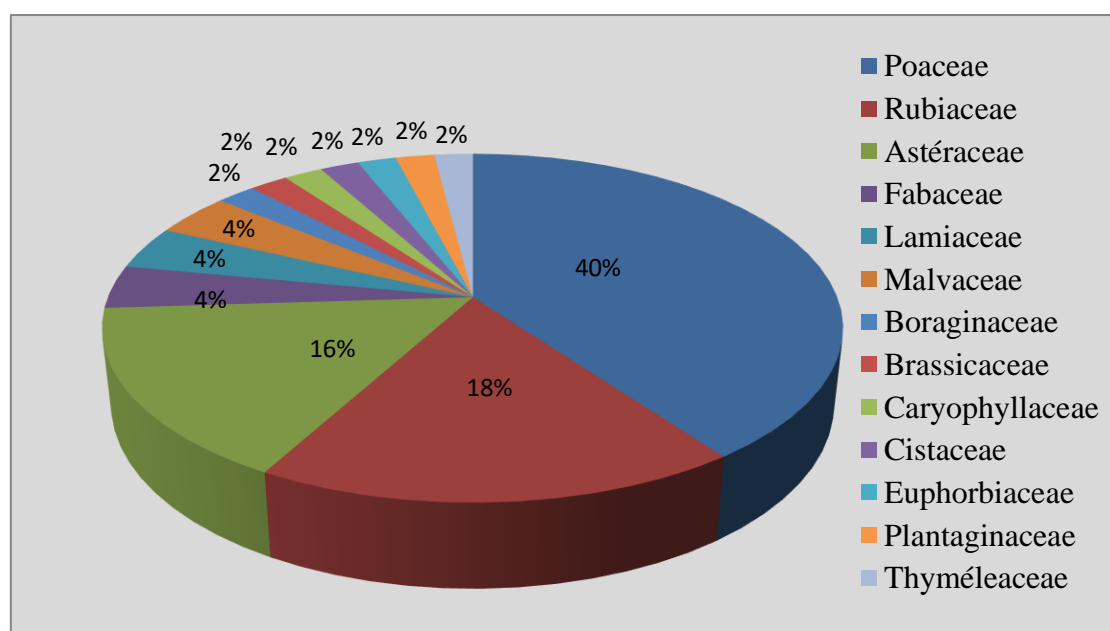
**Tableau 01** : Répartition des genres et des espèces par famille de la flore recensée.

N °	LA FAMILLE	GENRES	TAUX%	ESPÈCES	TAUX%
1	Astéraceae	8	22.86%	11	23.91%
2	Boraginaceae	1	2.86%	2	4.35%
3	Brassicaceae	2	5.71%	2	4.35%
4	Caryophyllaceae	2	5.71%	2	4.35%
5	Chenopodiaceae	2	5.71%	2	4.35%
6	Cistaceae	1	2.86%	2	4.35%
7	Euphorbiaceae	1	2.86%	2	4.35%
8	Fabaceae	2	5.71%	2	4.35%
9	Iridaceae	1	2.86%	2	4.35%
10	Lamiaceae	3	8.57%	3	6.52%
11	Malvaceae	1	2.86%	2	4.35%
12	Plantaginaceae	1	2.86%	2	4.35%
13	Poaceae	7	20.00%	9	19.57%

14	Rubiaceae	1	2.86%	2	4.35%
15	Thyméleaceae	1	2.86%	2	4.35%
16	Zygophyllaceae	1	2.86%	2	4.35%
TOTAL	16	35	100.00%	46	100.00%

La répartition des familles dans la zone d'étude est hétérogène, avec la dominance des Asteraceae au nombre de 8 genres (22.86%), et Poaceae au nombre de 07 genres (20%), viennent ensuite les Lamiaceae avec 3 genres (8.57%), ensuite les Brassicaceae et Caryophyllaceae et Chenopodiaceae et Fabaceae avec seulement 2 genre (5.71%). Les autres familles ont un pourcentage très faible (2.86%).

**Station 01** : Mise en défens (Chebika).

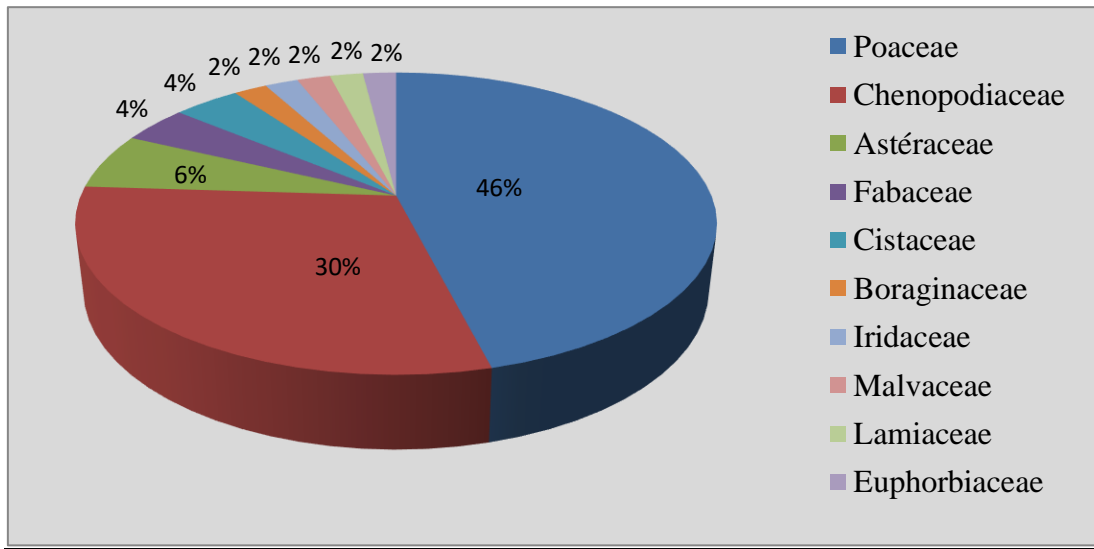


**Figure 1:** Répartition des espèces dans le Station n° 01.

Selon la figure précédente (fig. 14) on constate que les espèces que nous avons identifiées dans la station N° 01 appartiennent à 13 familles ou nous remarquons que la famille des Poaceae domine avec un CAD (coefficient d'abondance dominance) de 40% suivie par la famille des Rubiaceae avec 18%, ensuite vient la famille des Astéraceae 16%, ensuite on trouve les familles des Fabaceae, Lamiaceae et Malvaceae avec 4%.

Les autres familles ont un pourcentage très faible : Boraginaceae, Brassicaceae, Caryophyllaceae, Cistaceae, Euphorbiaceae, Plantaginaceae et Thyméleaceae représentent un CAD de 2%.

**Station 02 : Mise en défens (Chebika).**

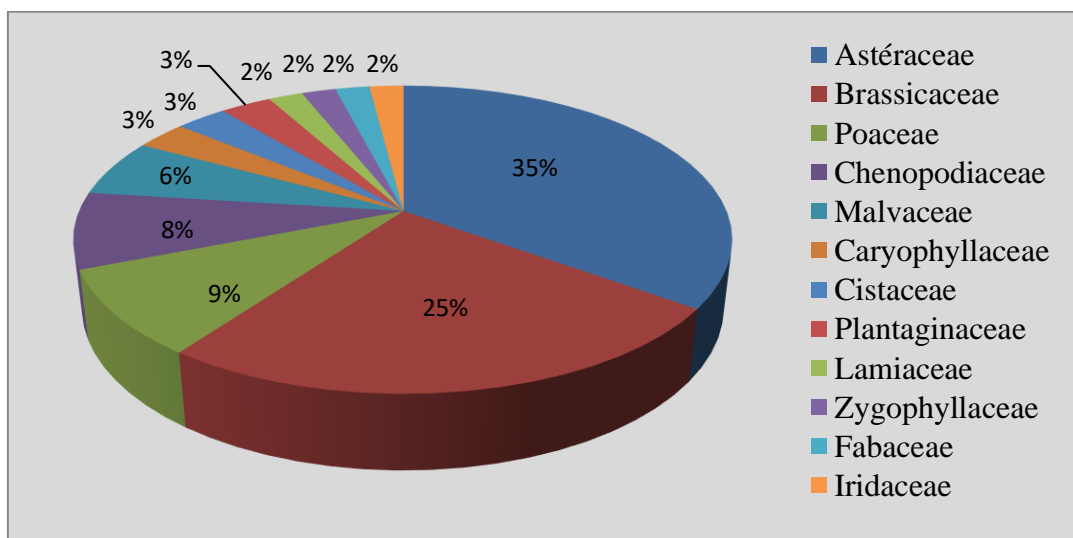


**Figure 2:** Répartition des espèces dans le Station n° 02.

Selon la figure ci-dessus (fig. 15) on constate que les espèces que nous avons identifiées dans la station N° 02 appartiennent à 10 familles ou nous remarquons que la famille des Poaceae domine avec un CAD de 46 % suivie par la famille des Chenopodiaceae avec 30 % ensuite vient la famille des Astéraceae 6 % ensuite on trouve les familles des Fabaceae, Cistaceae avec 4%.

En dernier on enregistre les familles suivantes : Boraginaceae, Iridaceae, Malvaceae, Lamiaceae et Euphorbiaceae représentent un CAD de 2% .

**Station 03 : Mise en défens « Dhaya ».**

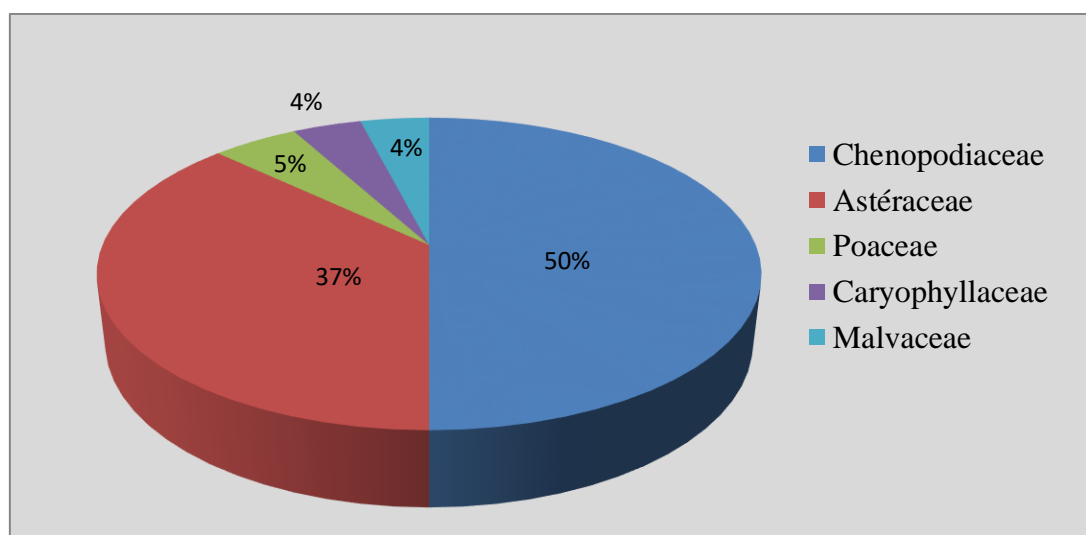


**Figure 3:** Répartition des espèces dans le Station n° 03.

Selon la figure précédente (Fig. 16) on constate que les espèces que nous avons identifiées dans la station N° 03 appartiennent à 12 familles ou nous remarquons que la famille des Astéraceae domine avec un CAD de 35% suivie par la famille des Brassicaceae avec 25 %, ensuite vient la famille des Poaceae 9 % et Chenopodiaceae avec 8% et Malvaceae avec 6% puis les autres familles : Caryophyllaceae , Cistaceae et Plantaginaceae avec 3%.

dans les derniers places nous avons enregistré les familles suivantes : Lamiaceae, Zygophyllaceae , Fabaceae et Iridaceae représentant un CAD de 2% .

**Station 04 :** Sahrat Sidi aissa «Oued l'ousif » .

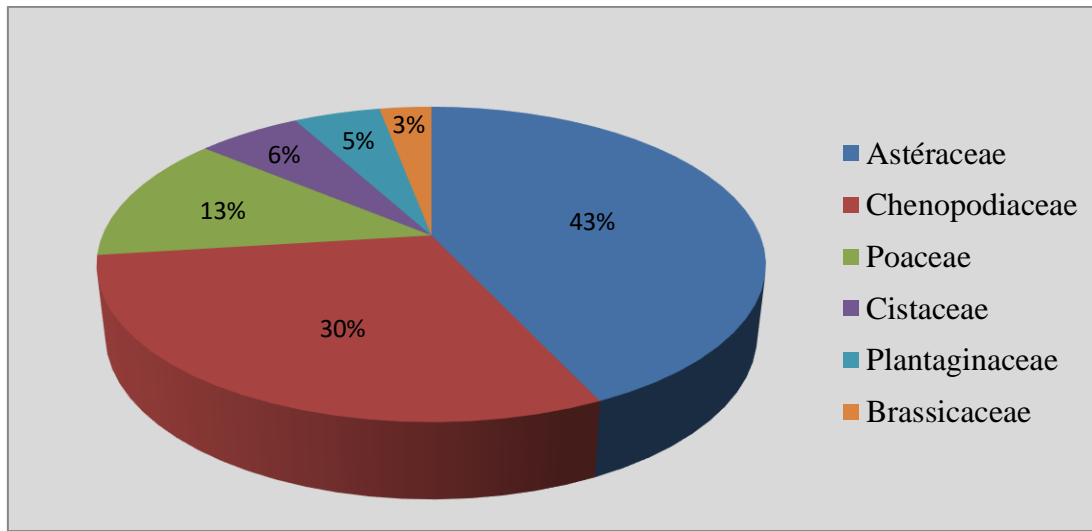


**Figure 4:** Répartition des espèces dans le Station n° 04.

A partire de la figureci-dessus (Fig. 17) on constate que les espèces que nous avons identifiées dans la station n° 04 appartiennent à 5 familles ou nous remarquons que la famille des Chenopodiaceae domine avec un CAD de 50% , suivie par la famille des Astéraceae avec 37 % , ensuite vient la famille des Poaceae 5% .

Les autres familles ont un pourcentage très faible représentent un CAD de 4% .

**Station 05 :**Reguiga libre – djelfa.

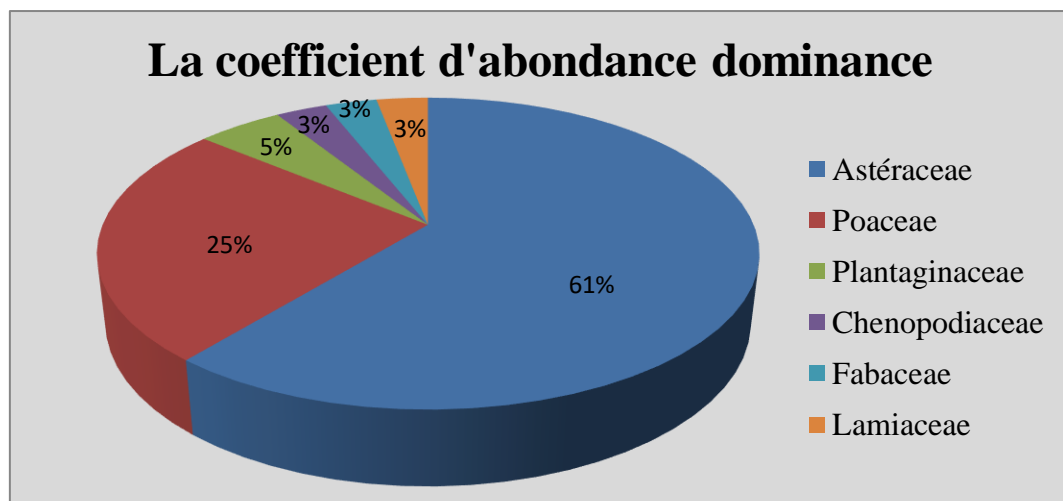


**Figure 5:** Répartition des espèces dans le Station n° 05.

Selon la figure précédente (Fig. 18) on constate que les espèces que nous avons identifiées dans la station N° 05 appartiennent à 6 familles ou nous remarquons que la famille des Astéraceae avec un CAD de 43% suivie par la famille des Chenopodiaceae avec 30% , ensuite vient la famille des Poaceae 13% .

En dernier on enregistre les familles Cistaceae, Plantaginaceae et Brassicaceae représentent respectivement un CAD de 6% ,5% ,3%.

**Station 06 :**Reguiga libre – djelfa.



**Figure 6:** Répartition des espèces dans le Station n° 06.



Selon la figure précédente (fig. 19) on constate que les espèces que nous avons identifiées dans la station N° 06 appartiennent à 06 familles ou nous remarquons que la famille des Astéraceae avec un CAD de 61% suivie par la famille des Poaceae avec 25 %, ensuite vient la famille des Plantaginaceae avec 5 % .

En dernier on enregistre les familles Chenopodiaceae, Fabaceae et Lamiaceae représentent avec un CAD 3%.

### 1.2. Les types biologiques :

Le type biologique d'une plante est la résultante sur la partie végétative de son corps, de tous les processus biologiques y compris ceux qui sont modifiés par le milieu pendant la vie de la plante et qui ne sont pas héréditaires (**Raunkiaer, 1905-1934**) part, en effet, du raisonnement que les plantes, du point de vue biologique, sont avant tout, organisées pour traverser la période critique du cycle saisonnier, qui peut être l'hiver à cause du froid ou l'été à cause de la sécheresse.

**Tableau 02** : Spectre biologique global de la région d'étude.

Type biologique	Taux %
Chaméphytes	20%
Géophytes	5%
Hémicryptophytes	25%
Phanérophytes	7%
Thérophytes	43%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Les types biologiques de la flore étudiée se présentent donc, comme suit :

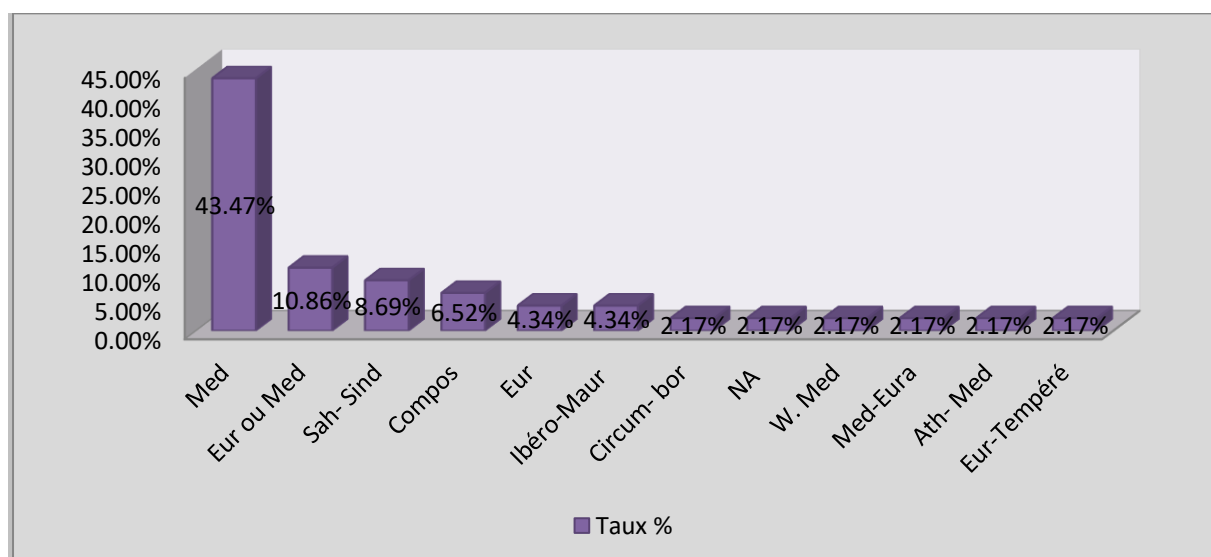
**Th > He > Ch > Ph > Géo**

Le type biologique d'une plante est la résultante sur la partie végétative de son corps, de tous les processus biologiques y compris ceux qui sont modifiés par le milieu pendant la vie de la plante et qui ne sont pas héréditaires.

Nous observons que les thérophytes présentent le taux le plus élevé avec un pourcentage (43%) suivies par Les Hémicryptophytes qui gardent une place particulièrement importante (25%) viennent ensuite les Chaméphytes avec un pourcentage de 20 %, les Phanérophytes avec un pourcentage de 7 %, et en fin les Géophytes. Occupent un faible pourcentage 5% (Tableau 09).

### 1.3. Types phytogéographiques :

L'analyse biogéographique de la flore de notre région d'étude peut contribuer à la compréhension des modalités de leur mise en place. Pour connaître le type phytogéographique des espèces floristiques de notre zone d'étude, nous avons établi la (fig 20) qui représente ces types phytogéographiques.



**Figure 7:** Distribution des types phytogéographiques des différentes espèces dans la zone d'étude.

Le spectre Phytogéographique, établi selon la liste floristique globale de notre zone d'étude, parmi les espèces présentes dans la région de Ain Oussera, montre la prédominance des espèces d'origine méditerranéenne, assez élevée avec 43,47 % de l'effectif total, suivie par les deux types Européenne ou Méditerranéenne avec un pourcentage de 10,86% en deuxième position, en suite vient les types Saharo- Sindien avec 8,69%, suivie par les taxons Cosmopolites avec un taux de 6,52%, suivie par le type Européenne ou Ibéro-Mauritanien avec un taux 4,34%.

Les types relativement plus faibles sont : Circum boréal , Nord- Africain , Ouest-Méditerranéenne , Méditerranéenne –Eurasiatique , Atlantique Méditerrané , Européenne – Tempéré avec un taux de 3,7% pour chaque élément biogéographique.

D'après (**Lacoste & Salanon, 2005**) la prédominance de l'élément méditerranéen peut être expliquée par la végétation qui s'adapte aux pertes en eau par transpiration au cours de la saison sèche.

Selon (**Quezel, 2002**) la richesse en endémique de la flore méditerranéenne est bien évidemment la conséquence directe de l'ancienneté de sa mise en place, mais aussi des facteurs écologiques qui se sont succédé depuis plusieurs millions d'années. Les critères évolutifs intrinsèques sont bien sur également à prendre en compte.

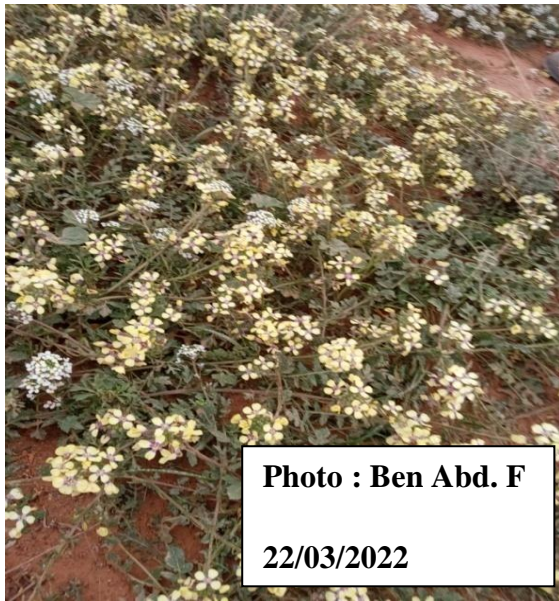
### **1.4. Comparaison entre liste globale des espèces végétales ancien et celles actuelles dans notre zone d'étude :**

On remarque à travers ( Annex 03/ Annex 04 ) présence des espèces et absence des quelques autres.

Dans l'ancienne liste on note qu'il y a 86 espèces végétales, quant à la liste actuelle on note qu'il y a 46 espèces végétales, Environ 50 % des plantes ont disparu.



**Photo 01:** La zone d'étude.

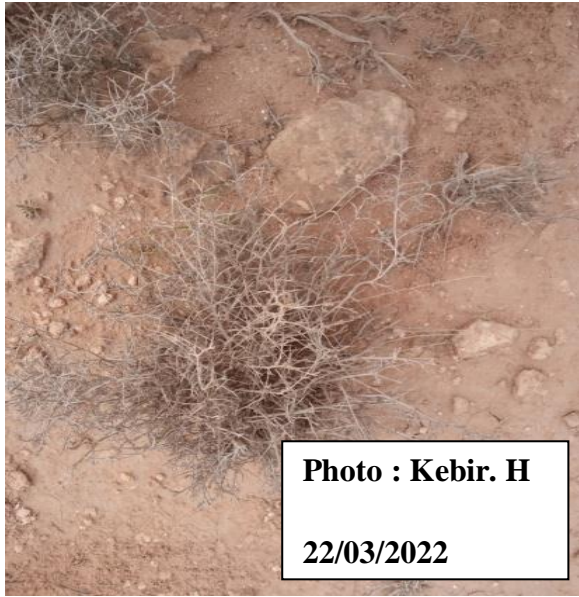


**Photo 02:** *Eruca vesicaria*.



**Photo 03:** *Hordeum murinum*L.

**Photo 04:** *Scorzonera laciniata*.



**Photo 05:** *Noaea mucronata*.



**Photo 06:** *Thymus ciliates*.



**Photo 07:** *Echinops spinosus L.*

### 2. Enquête Ethnobotanique

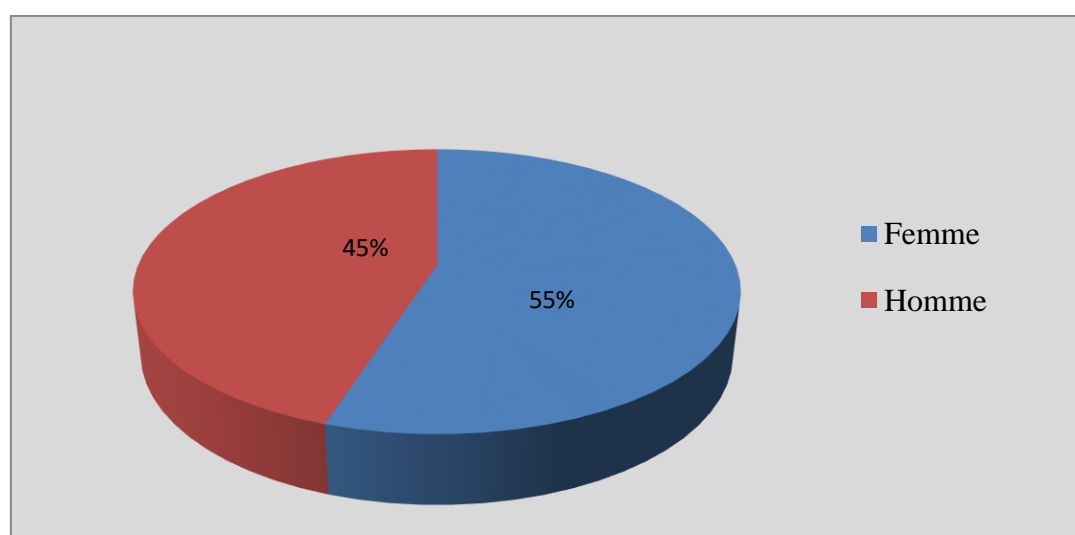
#### Fréquence d'utilisation des plantes médicinales :

##### 1. Profil des personnes enquêtées :

Au total Trois cents individus ont été enquêtées. Les personnes enquêtées appartiennent aux catégories des herboristes et des utilisateurs des plantes médicinales, femmes et hommes, de différentes classes d'âge, et différentes situations familiales.

##### 1.1.Selon le sexe :

Aux niveaux de la région de Ain Oussara les deux sexes, femme et homme, exercent la médecine traditionnelle, cependant le sexe féminin prédomine avec un grand pourcentage (55%), par ailleurs ce pourcentage est seulement de 45% chez le sexe masculin (Fig. 21) Donc les femmes consomment et utilisent les plantes médicinales plus que les hommes .

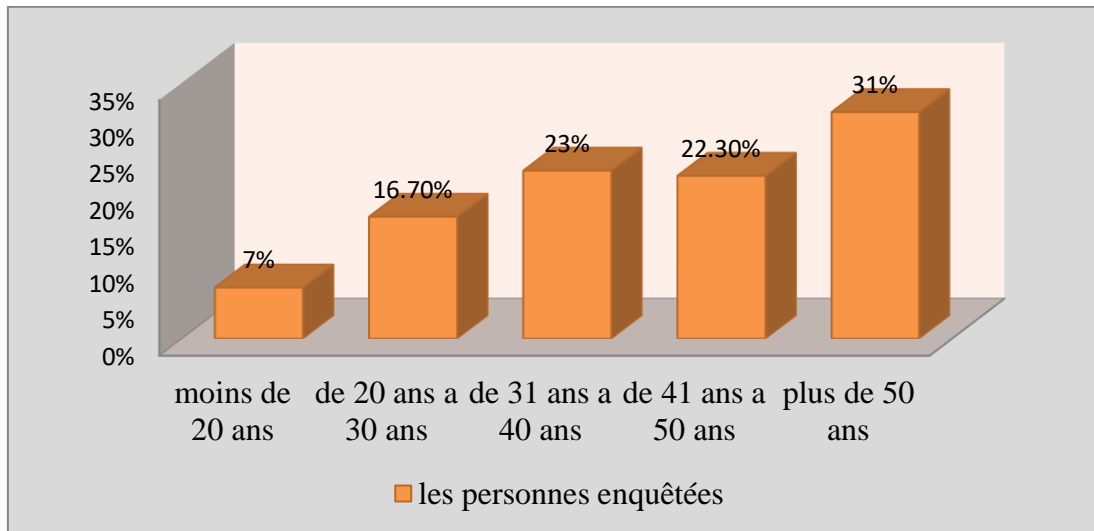


**Figure 8:** Utilisation des plantes médicinales selon le sexe.

##### 1.2. Selon l'âge :

L'utilisation des plantes médicinales dans la région de Ain Oussara implique toute les classes d'âge (Fig. 22 ).

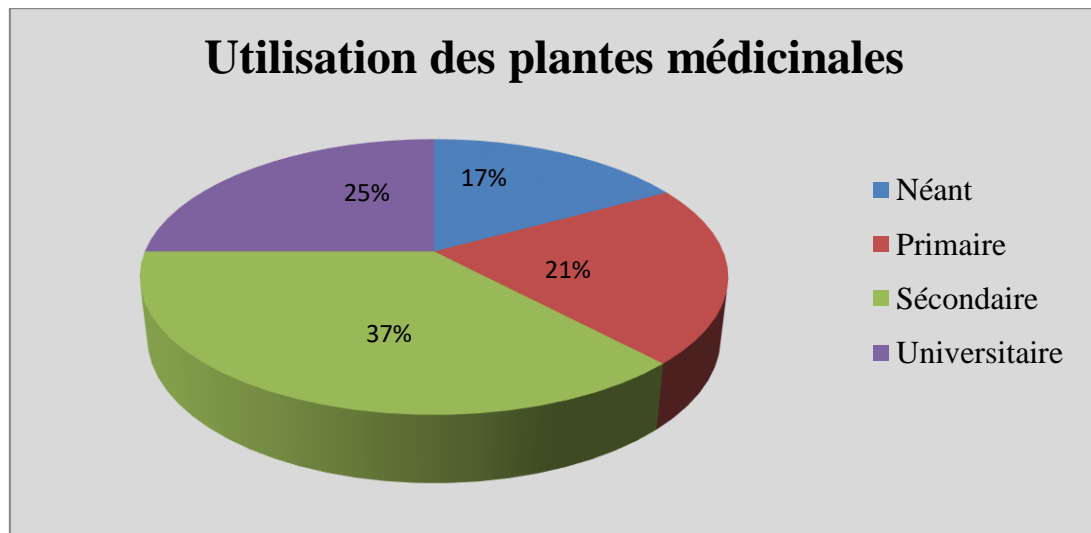
La majorité des personnes enquêtées sont des personnes âgées, de plus de 50 ans représente 31% , alors que 23% ou 22,30% des participants à l'enquêtées ont un âge de 31 ans a 40 ans ou de 41 ans a 50 ans , les personnes jeune de 20 ans a 30 ans représente 16,70% ou les personnes jeune mois de 20 ans ne représente que 7% .



**Figure 9:** Utilisation des plantes médicinales selon l'âge.

**1.3.Selon le niveau académique :**

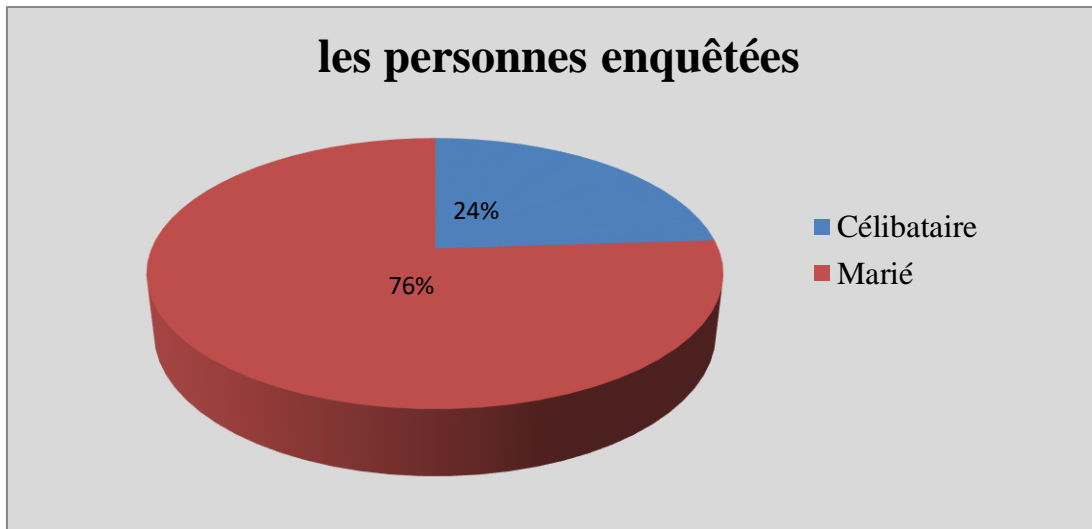
Concernant le niveau académique des personnes enquêtées, 37% d'entre elles ont un niveau secondaire ( Fig. 23). Le taux Néant est 17% ; Alors que 21% des cas étudiés sait lire et écrire dont le niveau d'étude n'excède pas le primaire. Les autres ont un niveau universitaire 25% .



**Figure 10:** Utilisation des plantes médicinales selon le niveau académique.

### 1.4. Selon la situation familiale :

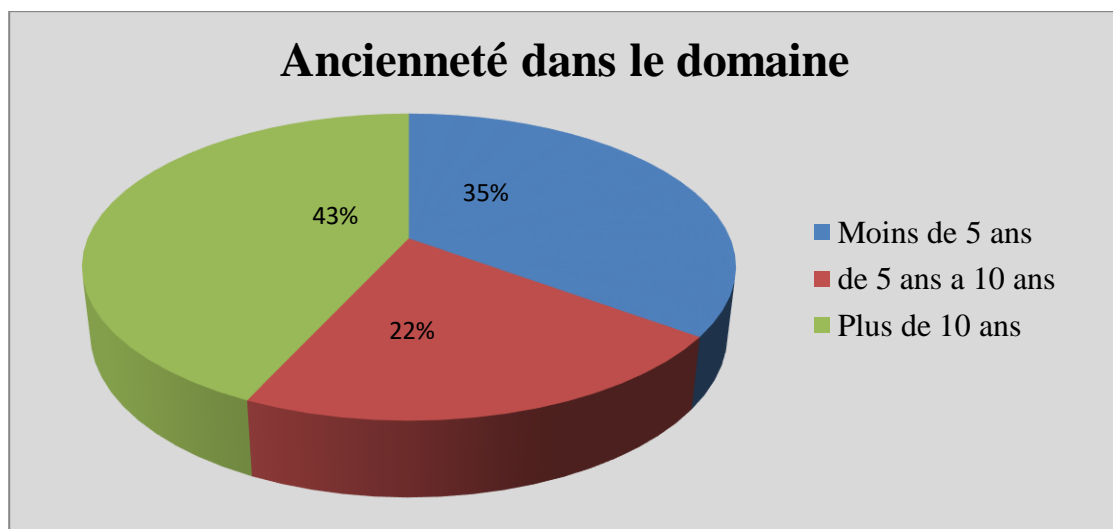
La majorité des personnes enquêtées sont mariées 76%, le taux le plus faible revient aux personnes célibataires 24% (Fig. 24). Les plantes médicinales sont beaucoup plus utilisées par les personnes mariées (229 personnes) que par les célibataires (71 personnes).



**Figure 11:** Utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale.

### 1.5. Expérience professionnelle :

L'expérience professionnelle des personnes enquêtées dépasse 10 ans pour 43% des cas 21,7% des enquêtés pratiquaient le commerce des plantes médicinales depuis moins de 10 ans et plus de 5 ans (Fig. 25), Alors que 35% des interviewés s'intéressaient aux domaines des plantes médicinales que récemment.



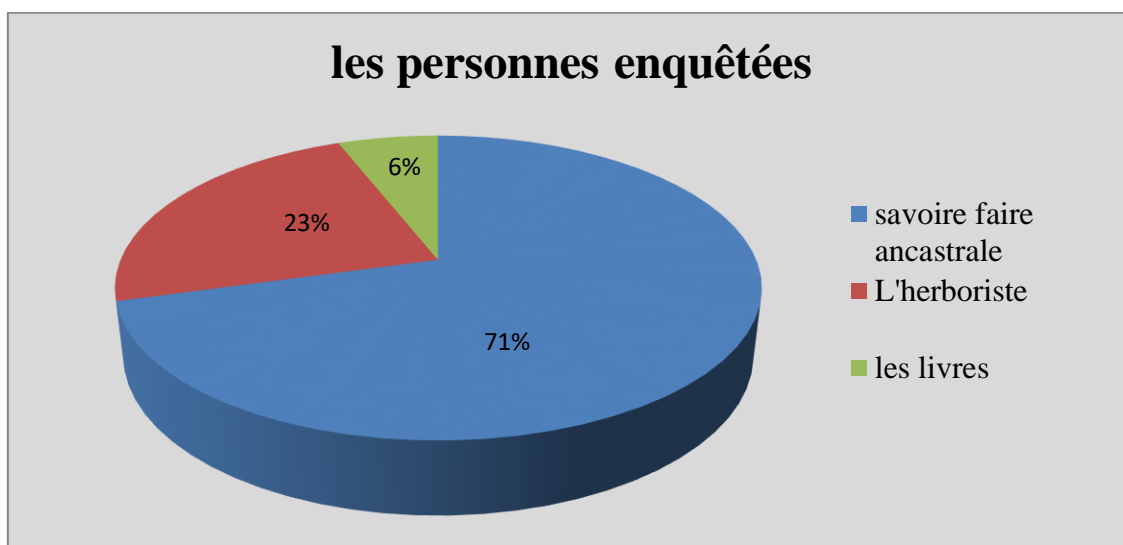
**Figure 12:** Ancienneté dans le domaine des plantes médicinales.



### 1.6. Acquisition et origine des connaissances :

La majorité des personnes enquêtées 70,7% ont acquis les connaissances dans le domaine de la phytothérapie à travers les expériences de leurs ancêtres (Fig. 26), Très rare les personnes qui se sont donnée une lire des livres 6% , Alors que seulement 23,3 % se sont formées par L'herboriste .

La transmission du savoir-faire de père en fils joue amplement un rôle très important dans ce domaine et contribue grandement dans l'acquisition de l'information .



**Figure 13:** Origine des connaissances dans le domaine des plantes médicinales.

### 2. Analyse phyto-thérapeutique :

Usage des plantes médicinales : Il y a cinq points essentiels à connaître pour être en mesure d'utiliser une plante médicinale (**Anonyme, 2000**) :

L'identification de la plante (basée sur l'observation des fleurs, feuilles, fruits, etc. mais aussi sur l'odeur, le goût...).

Le mode de préparation (partie de la plante à utiliser, type de préparation, dosage de la préparation).

La posologie c'est-à-dire la quantité de préparation à absorber par jour.

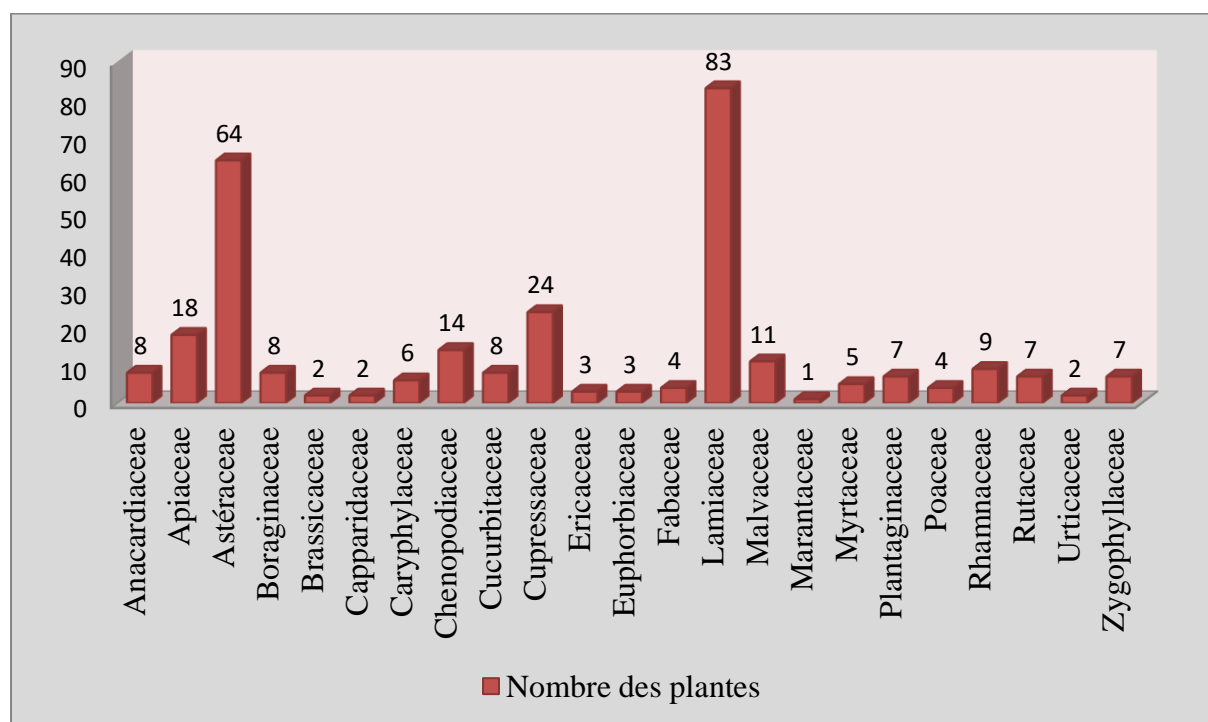
La durée du traitement.

Les restrictions, contre-indications et précautions à observer.

### 2.1. Liste des espèces utilisées en phytothérapie traditionnelle dans la zone d'étude :

Au total Trois cents et une espèces réparties en Vingt-trois familles (Fig. 27)

La famille la plus dominante et celle de Lamiaceae avec 83 espèces , Suivant par celles Astéraceae 64 espèces , Cupressaceae 24 espèces , Apiaceae 18 espèces, Chenopodiaceae 14 espèces, Malvaceae 11 espèces , Rhamnaceae 9 espèces , les familles Anacardiaceae ou Boraginaceae ou Cucurbitaceae n'en renferment que 8 espèces , les familles Plantaginaceae ou Rutaceae ou Zygophyllaceae n'en renferment que 7 espèces , Les autres familles sont présentées avec un faible pourcentage mais contribues à la richesse et la diversité de cet inventaire des plantes médicinale utilisé dans cette région d'étude.

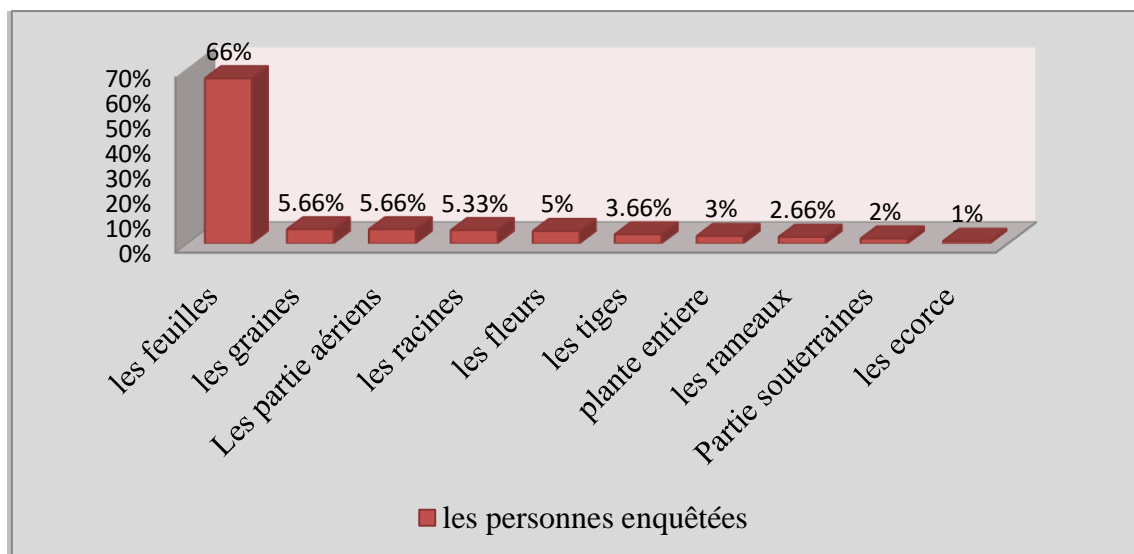


**Figure 14:** Utilisation des espèces végétales recensées selon les familles.

### 2.2. Organes des plantes médicinales utilisés :

Divers organes des plantes sont utilisés par cette population pour la satisfaction de leurs besoins où ils utilisent les fruits, des feuilles, des racines et parfois même les fleurs. Dans la zone d'étude, les organes les plus utilisées sont les feuilles 66% , les graines ou les partie aériens 5,66 % , les racines 5,33 % , Les fleurs 5% (fig. 28) ; rarement les tiges et la

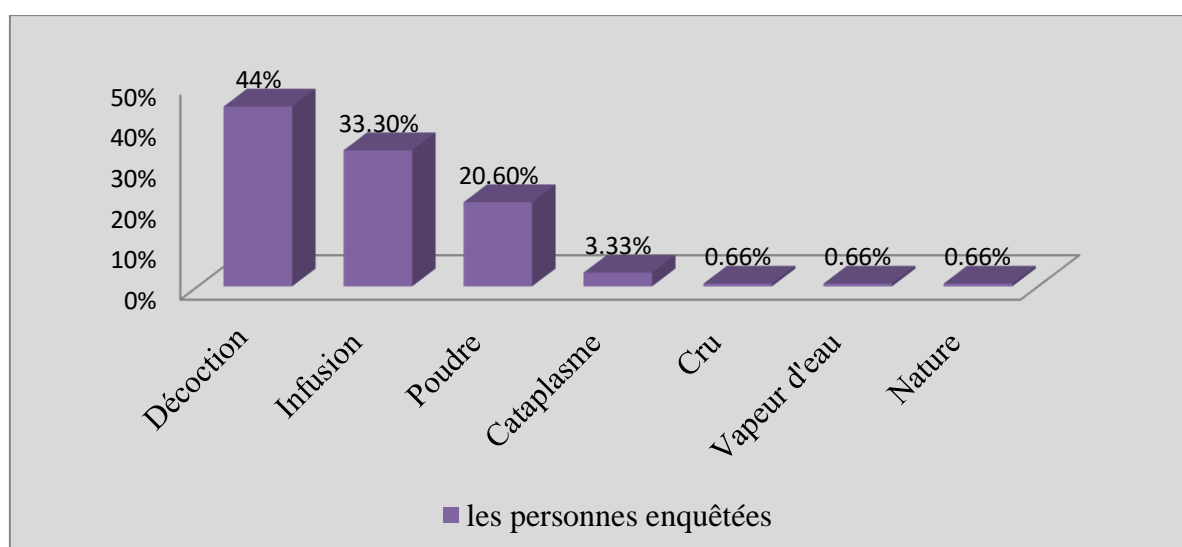
plante entière et à degré moindre 3,3 % , et les autres organes des plantes sont du faibles utilisations.



**Figure 15:** Parties utilisé des plantes médicinales.

### 2.3. Mode de préparation des plantes médicinales :

La préparation des plantes médicinales selon les herboristes et les utilisateurs des plantes médicinales de la région de Ain Oussara sont généralement de forme Décoction 44%, t en forme de Infusion 33,3% , La forme de Poudre, qui représente 20,6% mélange avec le miel , et Les autre modes sont du faibles utilisations (Fig. 29) Ces résultats montrent que Décoction et la mode la plus facile et la plus favorisée pour la population de Ain Oussara .



**Figure 16:** Mode de préparation des plantes médicinales.

### 2.4. Mode d'administration des préparations thérapeutiques :

D'après l'enquête ethnobotanique menée avec les herboristes et les utilisateurs des plantes médicinales, de la région Ain Oussara , on remarque que la majorité administre les plantes médicinales par voie orale donc d'usage interne 81% , L'utilisation comme massage sous forme de poudre mélangée avec de l'huile d'olive représente un pourcentage de 15% , L'utilisation comme lotion et compresse représente 4% et sont spécialement conçues dans les cas des blessures (Fig. 30).

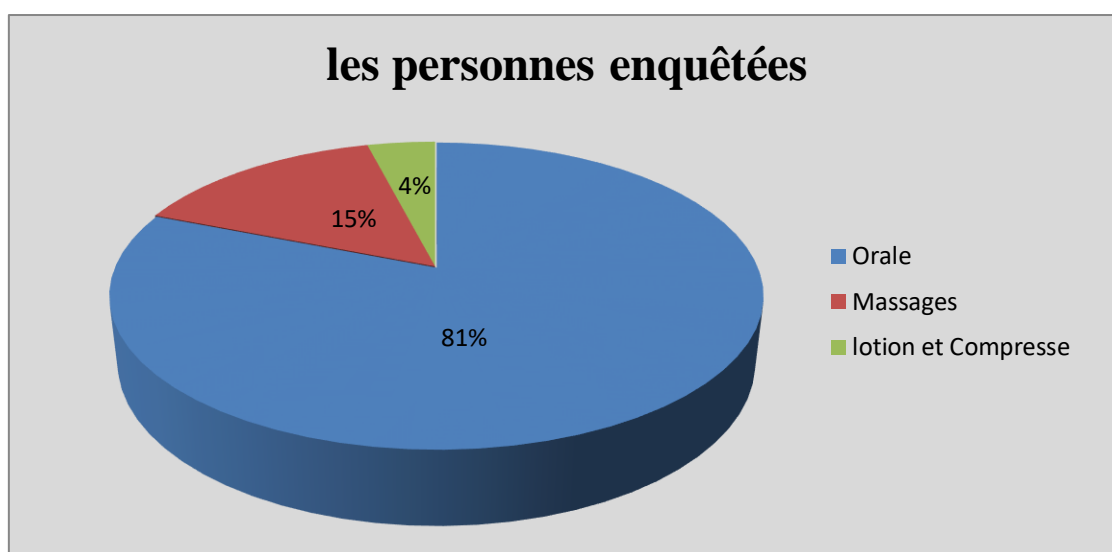


Figure 17: Mode d'administration des plantes médicinales.

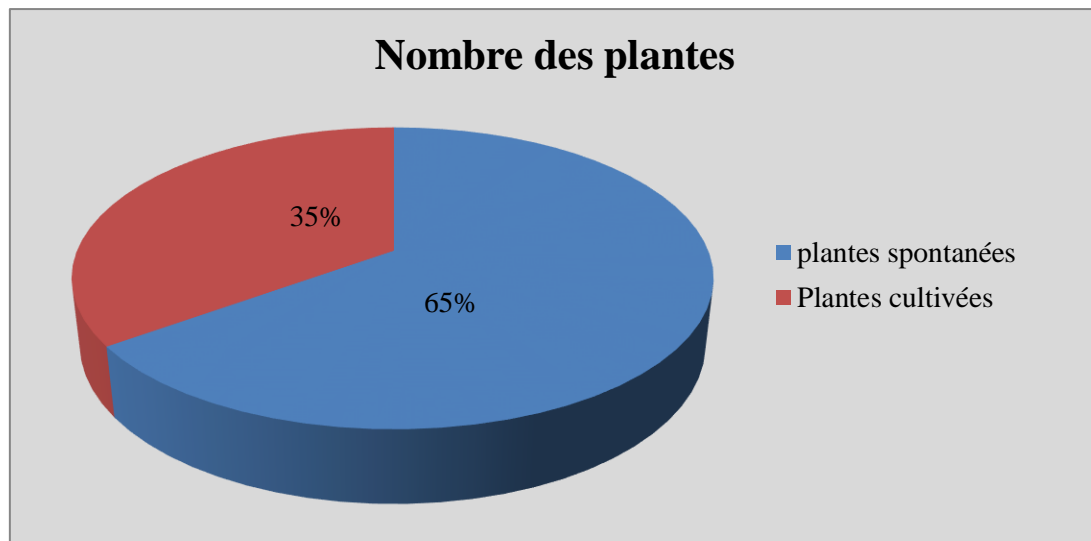
### 2.5. Selon les pathologies traitées :

Les différentes maladies (48 maladies) traitées par les plantes médicinales dans la région d'étude sont illustrer dans (Annexe 05), nous pouvons observer que la pathologie la plus traitée est la Diabète 9%, suivi par la fièvre 8,33 % Les douleurs d'estomac 6,66% , la Rhume ou hypertension ou Calmant ou Contre lctère 5% , en suite les autres maladies qui présentes par des petits pourcentages.

### 2.6. Richesse :

La majorité des plantes médicinales inventoriées sont des plantes spontanées de la région de Ain Oussara avec 65%. Donc la population de la région d'étude favorise l'utilisation des plantes de la région surtout les spontanées, à cause de la disponibilité de ces dernières et d'une façon gratuite

Les autres plantes sont des plantes soit cultivées soit introduites de d'autre pays de monde avec un pourcentage de 35% (Fig. 31).



**Figure 31:** Richesse spécifique des plantes médicinales de la région d'étude.

### 3. Durée de traitement par les plantes médicinales :

Le temps nécessaire pour être traité avec les plantes médicinales est lié à la nature même de la maladie en question, Nous remarquons qu'en général, les maladies légères sont traitées pour une durée de deux à trois jours, un mois au maximum .



## *Conclusion générale*



### **Conclusion générale :**

La flore de notre station d'étude, est constituée de 46 plantes médicinales se répartissant sur 16 familles botaniques. Sur le plan floristique, nous avons observé la prédominance des familles comme les Astéraceae, Poaceae, Lamiaceae.

Aussi, l'analyse des types biologiques dans l'inventaire montre la dominance des Thérophytes et des Hémicryptophytes, vu leur biologie d'adaptation aux conditions écologiques et climatiques de notre zone d'étude.

Par ailleurs, le spectre phytogéographique généralement montre la prédominance des espèces d'origine Méditerranéennes.

La région d'étude est soumise à un climat aride, caractérisé par une température moyenne mensuelle de l'ordre de 28,3°C et des précipitations moyennes annuelles relativement faibles de 241,3 mm/an.

La médecine populaire ou traditionnelle occupe toujours une place importante parmi les pratiques médicales auxquelles l'homme fait appel, soit en première intention ou après échec d'autres tentatives thérapeutiques. Actuellement, elle constitue une source de remèdes par excellence et apporte un intérêt thérapeutique très important pour la médecine moderne, qui reste incapable de résoudre tous les problèmes de la santé humaine, malgré ses progrès.

L'étude ethnobotanique réalisée dans la région de Ain Oussara, nous a permis de mettre en évidence l'importante place de la phytothérapie traditionnelle. Elle a permis de décrire les différentes utilités médicinales des plantes par la population locale.

La fréquence d'utilisation des plantes médicinales dans la zone d'étude est très liée au profil des personnes enquêtées. Ainsi, il nous a permis d'interroger selon le sexe, la tranche d'âge, le niveau d'étude et la situation familiale.

Les femmes utilisent beaucoup plus les plantes médicinales avec un pourcentage de (55%) que les hommes (45%). En effet, avec une prédominance chez les personnes âgées de 41 ans à 50 ans vu de leurs expériences. La majorité des enquêtées sont des alphabétisées (83%) et sont beaucoup plus utilisées par les personnes mariées (76%).

D'un point de vue ethnobotanique et pharmacologique, le feuillage constitue la partie la plus utilisée (66%), et la Décoction est la forme la plus pratiquée (44%).

## Conclusion générale

---

Les résultats de cette enquête ont révélé une grande diversité des plantes (50 espèces identifiées), très largement utilisées par la population étudiée, appartenant Vingt-trois familles dont les plus représentés sont les Lamiacées avec 83 espèces (27,66 %), Astéraceae avec 64 espèces (21,33%), Cupressaceae 24 espèces (8%), Apiaceae 18 espèces (6%) Chenopodiaceae 14 espèces (4,66 %), Malvaceae 11 espèces (3,66 %), Rhamnaceae 9 espèces (3 %).

Les espèces les plus citées et utilisées en phytothérapie traditionnelle par la population sont : *Artemisia herba alba* / *Artemisia campestris* / *Bunium incrassatum* / *Ajuga Iva*.

Les résultats de l'étude ont montré aussi que les plantes médicinales sont très utilisées dans les maladies de Diabète, la fièvre, l'appareil digestif.





# *Références Bibliographiques*



## Références Bibliographiques

- 1. Abdiche S. & Guergour H., 2011.** Etude phytochimique et évaluation de l'activité antimicrobienne de certaines plantes médicinales. Mémoire de master en pharmacie, Université de Constantine, 100p.
- 2. Afnor, 2000.** Recueil de normes : les huiles essentielles. Tome 1. Échantillonnage et méthodes d'analyses. Afnor Paris ,438p.
- 3. Aidoud A., Le Floc'h É., Le Houérou H. N., 2006.** Les steppes arides du nord de l'Afrique. Science et changements planétaires/ Sécheresse 17 (1-2) : 19-30.
- 4. Aissaoui A., 2016.** Hydrologie et hydrogéologie du bassin versant de l'oued M'ZI (Laghouat, Algérie), mémoire de magister en sciences de la terre et de l'univers option : Hydrogéologie, Université d'Oran 2 , 133P
- 5. Akharaiyi F.C. & Boboye B., 2010.** Journal of Nat. Prod. (3) 27-34.
- 6. Anonyme, 2000.** Séminaires de Phytothérapie Moderne, Association Haïti-Cosmos novembre.
- 7. Baba Aissa F., 1999.** "Encyclopédie des plantes utiles, Flore d'Algérie et du Maghreb," *Librairie moderne, Algérie* .
- 8. Baba Aissa F., 1999.** Encyclopédie des plantes utiles (Flore d'Algérie et du Maghreb). Substances végétales d'Afrique, d'Orient et d'Occident, Ed. Edas, 178 p.
- 9. Bekhechi C & Abdelouahid D , 2010.** "Les huiles essentielles," *1ère Ed, OPU, Algérie*, p. 55p .
- 10. Bellakhdar J., 1997.** *Le pharmacopée marocaine traditionnelle Marocaine : Médecine Arabe ancienne et savoir faire.* ISBN 2 910728\_03\_X. : Ibis Press.
- 11. Belouad A. E. K ., 2001.** Les plantes médicinales d'Algérie : 5ème Ed offices des publications universitaire. Algérie .284p.
- 12. Benrebiha A., 1984.** Contribution à l'étude de l'aménagement pastoral dans les zones steppiques, cas de la coopérative de Aïn-Oussera (Wilaya de Djelfa). Thèse magister, INA, Alger, 100 p. & tables.
- 13. Bouacherine R. & Benrabia H., 2017.** Biodiversité et valeur des plantes médicinales dans la phytothérapie : Cas de la région de Ben Srour (M'sila). Mémoire présenté pour l'obtention Du diplôme de master académique. Université Mohamed Boudiaf-M'sila. 35p.

- 14. Bouleffaa O., 2000.** Etude de système d'élevage et du mode d'exploitation des parcours collectifs cas de la zone d'Ain Oussera (Djelfa). Mém. Ing., Cent. Univ. Djelfa.
- 15. Boumediou A & Addoun S., 2017.** Etude ethnobotanique sur l'usage des plantes toxiques, en médecine traditionnelle, dans la ville de Tlemcen (Algérie). Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme de docteur en pharmacie. Université Abou Bakr Belkaïd-Tlemcen. 67p.
- 16. Bouziane Z., 2017.** contribution à l'étude ethnobotanique des plantes médicinales de la région d'Azail ( Tlemcen\_ Algérie) P16.
- 17. Bouziane Z., 2017.** Contribution à l'étude ethnobotanique des plantes médicinales de la région d'Azail (Tlemcen –Algérie). En vue de l'obtention du diplôme du master en écologie. Université Abou Bakr Belkaïd-Tlemcen. 60p.
- 18. Brousse C., 2014.** Ethnographie des ethnobotanistes de Salagon. Ministère de la culture. 2014. hal-01157156. 107p
- 19. Chaabi M., 2008.** Etude phytochimique et biologique d'espèces végétales africaines : Euphorbiastenocla Baill. (Euphorbiaceae), Anogeissus liocarpus Guill. Etperr.
- 20. Chabrier J.Y., 2010.** Plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie. Diplôme d'état de docteur en pharmacie. Université Henri Poincaré Nancy 1-165p
- 21. Chemar K., 2016.** Etude ethnobotanique de quelques plantes médicinales spontanées de la région EL Outaya. Mémoire de Master. Univ. Med Khider. Biskra. 8-11p.
- 22. Chiej R., 1982.** "Les plantes médicinales. Ed Solar,"
- 23. Claisse R & De Foucault B & Delelis-Duso A, 2010.** Nommer les plantes et les formations végétales. *L'Homme, Revue française d'anthropologie*, 153, 173-182. classification des groupements végétaux. *Rev. Géo. Bot.* 42, 341-404.
- 24. Clément R. P., 2005.** Aux racines de la phytothérapie : entre tradition et modernité (1re partie), Phytothérapie. 3p.
- 25. Dauchy R., 2000.** *Médecine traditionnelle du Maghreb, rituels d'envoûtement et de guérison au Maroc.* Paris : L'harmattan.
- 26. Dajoz R., 1975.** Précis d'écologie. Ed. Dunod, Paris, 549 p.

- 27. Debuigne G., 1984.** "Larousse des plantes qui guérissent—Librairie Larousse," ed: Paris
- 28. Djebaili S., 1978.** Recherches phytosociologiques et phytoécologiques sur la végétation des Hautes plaines steppiques et de l'Atlas saharien. Thèse Doct., Univ. Sci. Tech. Langue doc, Montpellier, 229 pp.
- 29. Djebaili S., 1984.** Steppe algérienne, phytosociologie et écologie. Office des publications universitaires (OPU), Alger, 182 pp.
- 30. Dobignard A & Chatelain C., 2010-2013.** Index synonymique de la flore d'Afrique du Nord (4 vol.), Genève, C.J.B.G.
- 31. DPAT, 2004.** « Direction de la Planification et de l'Aménagement des Territoire », Monographie de la Wilaya de Djelfa, DPAT, Djelfa, 224 p.
- 32. DPAT, 2005.** « Direction de la Planification et de l'Aménagement des Territoire », Monographie de la Wilaya de Djelfa, DPAT, Djelfa, 226 p
- 33. DPAT, 2014.** Monographie de la Wilaya de Djelfa. Direction de la Planification et de l'Aménagement du Territoire, 375 p.
- 34. DPSB, 2021.** Direction de la programmation et du suivi budgétaires de la wilaya de Djelfa
- 35. Ghedabnia S & Mezouak K., 2008.** " Inventaire de quelques espèces spontanées à caractère médicinale hypoglycémiant utilisées dans la région d'Ouargla, Algérie, Mém. DES en biologie. Univ. KasdiMerbah- Ouargla Algérie, ," p. 103 p.
- 36. Gounot M., 1969.** Méthodes d'étude quantitative de la végétation. Masson (Paris), 314 p
- 37. Grunwald J & Janicke C, 2004.** Guide de la phytothérapie. 2e éd. Paris : Marabout Editions
- 38. Guinochet M., 1955.** Logique et dynamique du peuplement végétal. Ed. Masson, Paris, 144 pp.
- 39. Guinochet M., 1973.** La phytosociologie. Collection d'écologie I. Ed. Masson, Paris, 227 pp.
- 40. Gurib-Fakim A., 2006.** Medicinal plants: traditions of yesterday and drugs of tomorrow, Molecular aspects of Medicine. 27p.

- 41. Hammiche V & Maiza K., 2006.** Traditional medicine in Central Sahara: pharmacopoeia of TassiliN'Ajjer. *Journal of ethnopharmacology*. 105p.
- 42. Hammiche V & Merad R & Azzouz M., 2013.** Plantes toxiques à usage médicinal du pourtour méditerranéen, Springer.
- 43. Hans W., 2007.** "1000 plantes aromatiques et médicinales," *Terre édition*, pp. 11-12, 2007.
- 44. Harshberger J.W., 1896.** The purposes of ethnobotany. *Botanical Gazette* 21: 146- 154.
- 45. Hirche A., Salamani M., Abdellaoui A., Benhouhou S., Valderrama J. M., 2011.** Landscape changes of desertification in arid areas: the case of southwest Algeria. *Environ. Monit. Assess.* 179 : 403-420.
- 46. Houdas Y, 2003.** *La médecine arabe aux siècles d'or*. Paris : L'Harmattan.
- 47. Iserin P., 2001.** "Larousse encyclopédie des plantes médicinales," *Identification, Préparations, soins. Second edition, Dorling Kindersiey Limited, Londres*, pp. 95-335p
- 48. Iserin P., 2001.** Larousse encyclopédie des plantes médicinales : identification, préparation, soins. 2 London Larousse .335p.
- 49. Iserin P. ; Masson M. ; Restellini J. P. ; Ybert E. ; De Laage De Meux A. ; Moulard F. ; Zha E. ; De La Roque R. ; De La Roque O. ; Vican P. ; DeesalleFeat T. ; Biaujeaud M. ; Ringuet J. ; Bloth J. et Botrel A., 2001.** Larousse des plantes médicinales : identification, préparation, soins : Ed Larousse 10-12p.
- 50. Jones V., 1941.** "The nature and Status of Ethnobotany" *In Chronica Botanica*. Vol. VI. Numéro 10.
- 51. Lacoste A & Salanon R., 2005.** Elément de biogéographie et d'écologie. 2ème Ed. Nathan, Paris. 291p.
- 52. Lori L & Devan N, 2005.** "Un guide pratique des plantes médicinales pour les personnes vivant avec VIH," *Anadian AIDS Treatment Information Exchange*
- 53. Mahammedi M., 2000.** "Etude de système de production Agropastoral en milieu steppique cas de la zone d'Ain Oussera (région de Djelfa)" Mémoire du diplôme d'ingénieur d'état en Agronomie, Université Ziane Achour-Djelfa, N° P71.

- 54. Meddour R., Mellal H., Meddour-Sahar O. et Derridj A., 2010.** La flore médicinale et ses usages en Kabylie : Wilaya de Tizi-Ouzou : quelques résultats d'une étude ethnobotanique. Rev. Régions Arides, numéro spécial 181-201.
- 55. Meziane M., 2003.** Origines de la médecine traditionnelle marocaine: enquête de terrain dans la région d'Oujda. *Thèse pour le diplôme d'état de docteur en pharmacie.*
- 56. Moulay A., Benabdeli K., Morsli A., 2011.** Contribution à l'identification des principaux facteurs de dégradation des steppes à *Stipa tenacissima* du sud-ouest Algérien. *Mediterranea*, Ser. II, n° 22 : 149-188.
- 57. Mohamdi M., 2000** – Etude de système de protection Agropastoral en milieu steppique cas de la zone d'Ain Oussera (région de Djelfa). Mèm. Ing. Agro., Inst. Sci. Natu. Vie, Univ. Djelfa, 71 p.
- 58. Mpondo E. M. ; Dibong D. S. ; Flora C. ; Yemeda L. ; Priso R.J. et NGOYE A., 2012.** Les plantes à phénols utilisées par les populations de la ville de Douala. *Journal of Animal & Plant Sciences*. 15p.
- 59. Mutin L., 1977 .** *La Mitidja. Décolonisation et espaces géographique.* Ed. Office Publications Univ., Alger, 607 p.
- 60. Nedjraoui D & Bedrani S ., 2008.** La désertification dans les steppes algériennes : causes, impacts et actions de lutte. *Vertigo* 8 (1) : 53-75. <http://vertigo.revues.org/>.
- 61. Neffati M. et Sghaier M. 2014.** Développement et valorisation des plantes aromatiques et médicinales (PAM) au niveau des zones désertiques de la région méné (Algérie, Egypte, Jordanie, Maroc et Tunisie). Rapport principal ; Projet MENA-DELP Partage des connaissances et de coordination sur les écosystèmes désertiques et les moyens de subsistance au profit de l'Algérie, l'Egypte, la Jordanie, le Maroc et la Tunisie. Ed. Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS) ; 152p
- 62. Nogaret A. S, 2003.** *La phytothérapie : se soigner par les plantes.* Groupe Eyrolles. P:25-30., 2003.
- 63. Ozenda P., 1982.** Les végétaux dans la biosphère. Ed. Doin, Paris, 431 pp.
- 64. Quezel P & Santa S., 1962-1963.** Nouvelle flore d'Algérie et des régions désertiques méridionales. Ed. CRNS, Paris (FR), Tome I: 1-565, Tome II: 566-1170.

- 65. Quezel P., 2002.** Réflexions sur l'évolution de la flore et de la végétation au Maghreb méditerranéen, Paris, Ibis Press, 2000, 24 cm, 117 p.
- 66. Ramade F., 1984 .** *Eléments d'écologie, Ecologie fondamentale*. Ed. Mc Graw-Hill, Paris, 397 p.
- 67. Ramade F., 2003 .***Eléments d'écologie, Ecologie fondamentale*. Ed. Dunod, Paris, 690 p.
- 68. Raunkiaer C., 1905.** Biological type with reference to the adaptation of plants to survive the unfavorable season. In Raunkiaer. 1934 pp: 1-2.
- 69. Raunkiaer C., 1934.** The life forms of plants and statistical plant
- RASEKH H., KHOSGNOOD-MANSOURKHANI M.J., KAMALINEJAD M., 2001. Hypolipidemic effects of *Teucrium polium* in rats. *Fitoterapia* ; 72 ; 937-939.
- 70. Sanago R., 2006.** Le rôle des plantes médicinales en médecine traditionnelle. Université Bamako (Mali) .53P.
- 71. Sebai M & Boudali M., 2012.** La Phytothérapie entre la confiance et méfiance. Mémoire professionnel infirmier de la sante publique. Institut de formation paramédical Chettia, pp :20-21
- 72. Seltzer P., 1946.** Climat de l'Algérie. Ed. Inst.Météo.Phys. Glob de l'Algérie. Alger. 219p
- 73. Shu Y.Z., 1998.** Recent natural products-based drug development: a pharmaceutical industry perspective. *Journal of Natural Products* 61: 1053–1071
- 74. Slimani, I., Najem, M., Belaidi, R. et Bachiri, L., 2016.** Etude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans la région de Zerhoun-Maroc. *International Journal of Innovation and Applied Studies*. 15 (4), 2028-9324.
- 75. Taibaoui B., 2008.** Etude phytoécologique et diachronique de la végétation d'une steppe à Armoise blanche (*Artemisia herba alba*) de la coopérative Yahiaoui (région d'Aïn Oussera, Wilaya de Djelfa). Mémoire de Magister. Univ. Sci. Technol. H. Boumedienne, Alger, 83pp. + ann.
- 76. Taibaoui B, Douaoui A & Bouxin G., 2020.** Diversité Floristique De La Steppe Sud Algéroise : Cas De La Région De Djelfa (Algérie). *LEJEUNIA*, revue de botanique , Nouvelle série N° 203. 41p
- 77. Valadeau C., 2010.** De l'ethnobotanique à l'articulation du soin : une approche anthropologique du système nosologique chez les Yanasha de Haute Amazonie péruvienne.

Thèse Doctorat d'Anthropologie & Ethnobotanique Université Paul Sabatier : Toulouse.  
379p.

**78. Vilayleck E., 2002.** Ethnobotanique et médecine traditionnelle créoles Martinique. Fort France. Ibis Rouge Editions 2002.

**79. Vonique D, 2011.** La Médecine à L'époque romaine quoi de neuf, docteur ? ouvrage, 4 octobre 201

**80. Zerari M., 2016.** Etude ethnobotanique de quelques plantes médicinales utilisées dans le nord d'Algérie. Mémoire de fin d'études Pour l'obtention du diplôme master. Université Abdelhamid Ibn Badis- Mostaganem.44p.





# ***ANNEXES***





**Annexe 02:** Les calculs des températures minimale et maximales de la zone d'étude :

Les calculs sont effectués en tenant compte du fait que la station météorologique de Djelfa se situe à 1180 m d'altitude et la région et la zone d'Ain Oussera se trouve à une altitude moyenne de 800 m.

- Les calculs des températures minimales se font de la manière suivante :

$$\begin{array}{l} 100 \text{ m de dénivellation} \longrightarrow 0,4 \text{ }^{\circ}\text{C} \\ 800 \text{ m de dénivellation} \longrightarrow X \qquad \qquad X = 3,2 \text{ }^{\circ}\text{C} \end{array}$$

Ainsi, chaque valeur des températures minima 3,2 °C est ajouté.

- De même les calculs sont faits pour les températures maximales :

$$\begin{array}{l} 100 \text{ m de dénivellation} \longrightarrow 0,7 \text{ }^{\circ}\text{C} \\ 800 \text{ m de dénivellation} \longrightarrow Y \qquad \qquad Y = 5,6 \text{ }^{\circ}\text{C} \end{array}$$

A chaque valeur des températures maxima 5,6 °C sont ajoutés.

Après avoir effectué les corrections, les températures mensuelles maxima, minima et les moyennes de la région d'Ain Oussera sont notées dans le tableau 03 .

**Annexe 03:** les plantes médicinales les plus utilisées dans la région de Ain Oussara :

N°	Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Le partie utilisée	Mode de préparation	Maladie traitée
1	Anacardiaceae	<i>Pistacia atlantica</i>	Botom	les feuilles la couche de la tige	Décoction	Estomac inflammation de la bouche maladie rénale
2		<i>Pistacia lentiscus</i>	Edharw	Les feuilles	Extrait Poudre Décoction	Les douleurs d'estomac
3	Apiaceae	<i>Bunium incrassatum</i>	Telghouda	les feuilles	Poudre Décoction	Thyroïde Rhume
			Talghouda	Partie souterraines	Poudre	Angines, rhum , thyroïde
			Talgouda	Partie souterraines	Poudre	Les angénes,

4		<i>Foeniculum vulgar</i>	Basbas	des graines	Décoction	améliorer la digestion
5		<i>Artemisia herba alba</i>	Chih	les feuilles ou la couche de la tige	Décoction poudre	les douleurs de foie nausés les vers d'abdomen rhume diabète
			Chih	Les parties aériennes	Infusion	Diabète , trouble digestif, trouble nerveux
			Chih	Les parties aériennes	Infusion	Diabète, trouble digestif
			Chih	Les feuilles	Poudre	Diabète Vermifuge
6	Astéraceae	<i>Artemisia campestris</i>	Dgouft	les feuilles ou les rameaux	Décoction	la diarrhées les douleurs de l'abdomen la fièvre pique de vipères
			Dgouft	Les parties aériennes	Infusion	Intoxiation , fièvre
			Dgouft	Les parties aériennes	Infusion	Fièvre ,intoxication
			Dgouft	Jeunes rameaux les feuilles	Décoction	La fièvre les intoxications
7		<i>Cotula cinerea</i>	Gartoufa	les feuilles	Infusion	rougeole stomatite grippe urticaire prurit hypertension angines cholestérol
8		<i>Anacyclus cyrtolipoides</i>	Rebiane	les feuilles	Décoction	Douleurs d'estomac
9		<i>Eythrea centaurium</i>	Merraret el henech	les feuilles	Décoction	Fièvre Blessures Flatulences expluse les vers

10		<i>Aucklandia costus</i>	Kostel hindi	écorce Racine	Poudre	Diabète Blessures
11		<i>Anthemis sp</i>	Babounej	Les fleurs	Infusion	Calmant
12		<i>Atractylis gummifera</i>	Ledid	Les tiges	Decotion	inflammation de la bouche
13	Boraginaceae	<i>Echium trygorrhizum Pomel</i>	Hmimech	les fleurs	Décoction	Contre lctère
14	Brassicaceae	<i>Eruca vesicaria L</i>	Asloj	les fleurs	Décoction	Réducteur de tension ,artériell Facilite la digestion
15	Capparidaceae	<i>Cleome arabica L</i>	Nettine	les feuilles	Décoction	Diabète Ictère
16	Caryphylaceae	<i>Herniaria hirsuta</i>	Fetat l'hadjar	les feuilles	Décoction	Lithiase rénale et contre Lithiase biliaire
17	Chenopodiaceae	<i>Atriplex halimus L</i>	Getaf	Les feuilles les tiges	Poudre Infusion	Kyste hydratique Problem des Os
18		<i>Arthrophytum scoparium Pomel</i>	Remeth	Les feuilles	Poudre Décoction	les Piqures des vipères les tachycardie l'ulclère d'estomac
19	Cucurbitaceae	<i>Colocynthis vulgaris L</i>	Hededj	Les graines	Cru	contre l'augmentation du sucre sanguin
20		<i>Bryonia dioica</i>	Borostom	Les racines	Poudre	Diabéte , calmant
			Borostom	Les racines	Poudre	Les maladies biliaires renforce le foie la jaunisse

21	Cupressaceae	<i>Juniperus oxycedrus L</i>	Taga	Les feuilles	Décoction infusion	les maux de têtes sévères diabète pression artérielle
			Taga	Les feuilles	Décoction	des maux de tête sévère Diabète pression artérielle
22		<i>Juniperus phoenicea</i>	Elarrar	Les feuilles les écorces	Poudre	La diarrhées nausée la colopathie
23	Ericacées	<i>Arutusumedo</i>	Ellendje	Les feuilles	Infusion Décotion	La grippe
24	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia bupleuroides</i>	Elbine	Tige	Nature	Eczéma verru
25	Fabacées	<i>Cassi anctifolin</i>	Sena maki	Les feuilles	Infusion	Colon , costipation
26		<i>Ajuga Iva</i>	Chandgoura	les feuilles	Décoction poudre	Contre l'avortement et la stérilité contre la dysménorrhée
			Chandgoura	Partie aérienne et les graines	Décotion Infusion	Fièvre , douleur d'estomac ,diarrhée ,infertilité féminine
27	Lamiaceae	<i>Teucrium polium L</i>	Djaida	Sommités fleuries , les feuilles les racines	Infusion Poudre	Diabète toux l'estomac et la diarrhées bleusures et brulures
			Djaida	Les feuilles	Cataplasme Décoction	Fièvre douleur d'estomac
28		<i>Marrubium vulgare</i>	Timirioute	Plante entier	Cataplasme	Fièvre
			Timirioute	Les feuilles	Décotion Infusion	Fièvre

29	<i>Rosmarinus officinalis L</i>	L'klil	Les feuilles	Poudre cataplasme Décoction	Hypotension douleur d'abdomen Anémie Céphalée Colopathie
		L'klil	Les feuilles	Infusion poudre	Diabète Rhumatisme
30	<i>Zizuphus hispanica L</i>	Fliou	Plante entier	Décoction	Traiter le rhume Facilite la digestion douleur abdominal Constipation
31	<i>Thymus ciliatus Desf</i>	Djertil	Les feuilles	Décotion	Contre hypertension et pour la foie
		Djertil	Partie aérienne	Décotion	Hypertension Douleur abdominale
32	<i>Origanum vulgare</i>	Zaater	Les sommités les jeunes rameaux fleuris les feuilles	Décoction	Hypotension Rhume
33	<i>Mentha sativa</i>	Naa'na	Les feuilles	Décoction	Douleurs d'estomac Insomnie Asthénie Céphalée Anxiété
		Naa'na	Les feuilles	Infusion Décotion	Calment emménagogue
34	<i>Salvia officinalis</i>	Miramia	Les feuilles	Infusion	Anti- inflammatoire, les problèmes donataires, les douleurs de l'appareil digestif

35		<i>Origanum majorana</i>	Mardakouche	Les feuilles	Infusion Décotion	Traiter l'insomnie les maux de tete la migraine Les maladies feminiens , calmant
36		<i>Ocimum basilicum</i>	Hebak	Les feuilles	Infusion	La grippe ,douleur articulaire
37	Malvaceae	<i>Malva parviflora L</i>	Khobiez	Les feuilles les fleurs	Macération Vapeur d'eau	جلودية La colopathie L'estomac lAsthme
38		<i>Hibiscus sabdariffa</i>	Karcadia	Les feuilles	Infusion Décotion	L'hypertensio n Résister aux maux de gorge et aux maux de tete légers
39		<i>Lavandula officinalise</i>	Elkhozama	Les feuilles	Infusion	Calmant
40	Marantaceae	<i>Thalia geniculata</i>	Ezaizafoune	Les feuilles	Poudre Décotion	Calment
41	Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i>	Calitous	Les feuilles	Décoction infusion	Rhume
42		<i>Myetus communis</i>	Rayhan	Les feuilles	Infusion	Calmant
43	Plantaginaceae	<i>Plantago albicans</i>	Lelma	Les feuilles	Décoction	Rhume maladies respiratoire Fièvre
44		<i>Globularia alypum L</i>	Teselgha	Les feuilles	Décoction Poudre	Hypertension, contre brulures
45	Poaceae	<i>Stipa tenacissima L</i>	Alfa	Les feuilles	Décoction	Contre- Ictère
46	Rhamnaceae	<i>Zizuphus lotus L</i>	Sedra	Les feuilles les racines	Décoction	Contre la toux Lithiase rénale
47		<i>Rhamnus alaterinus</i>	Melailes	Les graines	Infusion Décotion	Maladies de foi L'appareil génital



						Ictère
48	Rutaceae	<i>Ruta montana L</i>	Feidjel	Les feuilles	Décoction poudre	Lithiase rénale Colopathie Insomnie Dyspepsie Asthme
49	Urticaceae	<i>Urtica urins L</i>	Horrig	Les feuilles	Décoction	hypertension
50	Zygophyllaceae	<i>Peganum harmala L</i>	Harmal	Les graines partie aérien	Décoction Cataplasme	Lithiase rénale Diabète Le Rhumatisme Céphalée
		<i>Peganum harmala L</i>	Harmal	Les graines	Infusion Décotion	Diabète , constipation ictère

**Annexe 04:** Liste floristique de la Coopérative Yahiaoui (Liste globale des espèces végétales ancien de région d'étude ):

N°	Espèce	La famille	Nom Vernaculaire	T.B	T.B.Pyhto .G
1	<i>Aegylops triuncialis L .</i>	Poaceae	Habat el-hadjela	Th	Med
2	<i>Ajuga iva (L.)Schreber .</i>	Lamiaceae	Chendegoura	Ch	Med
3	<i>Allium cupani Raf .</i>	Amaryllidaceae	Ethom-elkaasi	Gé	Med
4	<i>Alyssum granatense B. et R.</i>	Brassicaceae	Khayata	Th	Euras
5	<i>Anacyclus cyrtolipoides pomel .</i>	Astéraceae	Rebiane	Th	End
6	<i>Argyrolobium uniflorum .</i>	Fabaceae	Mebamach	He	Sah- Med
7	<i>Artemisia campestris L .</i>	Astéraceae	Dgouft	Th	Med
8	<i>Artemisia herba alba Asso</i>	Astéraceae	Chih	Th	Med- Sah
9	<i>Asteriscus pygmaeus Coss.</i>	Astéraceae	Zabad-elraihouï	Ch	Sah- Sind
10	<i>Astragalus cruciatus Link</i>	Fabaceae	Getade-nadjemi	Th	Sah- Sind
11	<i>Astragalus sinaicus Boiss</i>	Astéraceae	Getade	Th	Med
12	<i>Atractylis cancellata L .</i>	Astéraceae	Taga- chabakia	Th	Med
13	<i>Atractylis flava (L,) L.</i>	Astéraceae	Taga-chaoukia	He	Med
14	<i>Atractylis serratuoides Sieb .</i>	Astéraceae	Esoure / الصر	Ch	Sah- Sind
15	<i>Brachypodium</i>	Poaceae	Denbane	He	Eur

	<i>distachyumL .</i>				
16	<i>Bromus rubens L .</i>	Poaceae	Hameraya	Th	Med
17	<i>Bromus tectorum L.</i>	Poaceae	Tenteli / تنتلي	Th	Eur ou AF
18	<i>Bupleurum semicompositum L .</i>	Apiaceae	Ibiqs	Th	Med
19	<i>Calendula aegyptiaca Desf .</i>	Astéraceae	Djemira	Th	Sah- Sind
20	<i>Carduus Getelus pomel .</i>	Astéraceae	Lisane-magheribi	He	Mar
21	<i>Carduus pycnocephalus (L.) L</i>	Astéraceae	Taimak / التيمق	He	Mar
22	<i>Carthamus clavatus L .</i>	Astéraceae	Chok-elhimar	Th	Med
23	<i>Catananche arenaria Coss et Dur</i>	Astéraceae	Boubicha	He	Mar ou Sah
24	<i>Centaurea incana Desf .</i>	Astéraceae	Kantiryoun/قنطريون	He	Euras
25	<i>Centaurea pungens .</i>	Astéraceae	Kantiryoun/قنطريون	He	End
26	<i>Cleome arabiva L .</i>	Cleomaceae	Nettine/ نتين	Th	Sah
27	<i>Cutandia dichotoma (Forsk .)</i>	Poaceae	Sake-djerada	Th	Sah- Sind
28	<i>Daphne gnidium L .</i>	Thymelaeaceae	Lazzaz/ لزاز	Na	Med
29	<i>Delphinium peregrinum (L.)</i>	Ranunculaceae	Regigue/ رقيق		
30	<i>Diplotaxis harra ( L . )</i>	Brassicaceae	Elharra	Th	
31	<i>Docus biseriatus murb .</i>	Apiaceae	Barbarise/ برباريس		Eur
32	<i>Echinops spinosus L .</i>	Astéraceae	Chok-eldjamal	Ch	Med- Sah
33	<i>Echium pycnanthum Pomel</i>	Boraginaceae	Hemimeche	Th	Med- Sah
34	<i>Echium trygorrhizum Pomel</i>	Boraginaceae	Hemimeche	He	End
35	<i>Eruca vesicaria L . Cav</i>	Brassicaceae	Asloj	Th	Med
36	<i>Euphorbia falcata L .</i>	Euphorbiaceae	Lebine	Th	Eur ou Med
37	<i>Filago spathulata auct.,non C.</i>	Astéraceae	Bousofa	Th	Med
38	<i>Fumana tymifolia L. Spach .</i>	Cistaceae	Chamesia	Ch	Med
39	<i>Helianthemum apertum Pomel .</i>	Cistaceae	Rakrouk/ رقروق	Ch	Eur
40	<i>Helianthemum virgatum (Desf)</i>	Cistaceae	Rakrouk/ رقروق	Ch	Eur
41	<i>Herniaria fontanesii J. Gay</i>	Caryophyllaceae	Dezaima	Th	Med
42	<i>Herniaria hirsuta L .</i>	Caryophyllaceae	Fettat-elhadjar	Th	Paléo-temp
43	<i>Hippocrepis bicontorta Loisel</i>	Fabaceae	Djerjir-elkharouf	Th	Med
44	<i>Hippocrepis multisiliquosa</i>	Fabaceae	Geddid/ قديد	Th	Med

45	<i>Hordeum murinum</i> L .	Poaceae	Seboulat-elfarr	Th	Circum- bor
46	<i>Hydepnos cretica</i> L .	Astéraceae		Th	Med
47	<i>Iris planifolia</i> L .	Iridaceae	Bouchahla	Gé	NA
48	<i>Iris syriaca</i> L .	Iridaceae		Gé	NA ou Eur
49	<i>Koelpinia linearis pallas</i>	Astéraceae	Tahmilat-elhenach	Th	Sah- Sind
50	<i>Launaea acanthoclada</i> M	Astéraceae	Keddad	Th	Ibéro- Maur
51	<i>Lolium multiflorum</i> Lam .	Poaceae	Madhehon/ مدهون	Th	Med
52	<i>Malva aegyptiaca</i> L.	Malvaceae	khebeiz	Th	Med
53	<i>Malva parviflora</i> L.	Malvaceae	khebeiz	Th	Med
54	<i>Marrubium desertii</i> L.	Lamiaceae	Tameriouet	Ch	Med
55	<i>Matthiola longipetala</i> (vent) DC	Brassicaceae	Manthor	Th	Med ou Sah- Sind
56	<i>Medicago laciniata</i> (L.) Miller	Fabaceae	Nafela	Th	Med- Sah
57	<i>Medicago litoralis</i> Rhode	Fabaceae	Fasa-chaatiya	Th	Med
58	<i>Medicago minima</i> (L. ) L.	Fabaceae	Hassaka	Th	Med-Eura
59	<i>Micropus bombicinus</i> Lag	Astéraceae	Bosoufa	Th	Euras ou NA
60	<i>Muricaria prostrata</i> (Desf)	Brassicaceae	Habalite	Th	End- NA
61	<i>Noaea mucronata</i> (Forsk)	Chenopodiaceae	Choberok/ شبرق	Ch	Med ou Iran- tour
62	<i>Onopordon arenarium</i> (Desf. )	Astéraceae	Ferise	He	NA ou Eur
63	<i>Pallenis spinosa</i> ssp <i>cuspidata</i> (L.)	Astéraceae	Rebiane	He	Med
64	<i>Paronychia arabica</i> (L.) DC	Caryophyllaceae	Daesia/ دحسية	He	Eura- Med
65	<i>Paronychia argentea</i> Lam.	Caryophyllaceae	Taai-elarab	He	Med
66	<i>Peganum harmala</i> L.	Zygophyllaceae	Harmal	Ch	Cosmop
67	<i>Plantago albicans</i> L.	Plantaginaceae	Lallema	He	Med
68	<i>Plantago ovata</i> Forsk .	Plantaginaceae	Lallema	Th	Med
69	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Brassicaceae	Abo-fire	Th	Eur ou NA
70	<i>Reseda arabica</i> .	Resedaceae	Belihia/ بليحاء	Th	Sah-Sind
71	<i>Reseda alba</i> L.	Resedaceae	Dhaneb-elkharof	Th	Eura
72	<i>Salvia verbenaca</i> L.	Lamiaceae	Zakegaton/ زرقطون	He	Ath- Med
73	<i>Scabiosa stellata</i> L.	Dipsacaceae	Nadjema	Th	Med
74	<i>Schismus barbatus</i> (L.)	Poaceae	Sameaa/ الصمعة	Th	Med
75	<i>Scorzonera laciniata</i> L.	Astéraceae	Talema	He	Sub-Med ou Sib
76	<i>Scorzonera undulata</i> Vahl.	Astéraceae	Guiz / قيز	He	Med

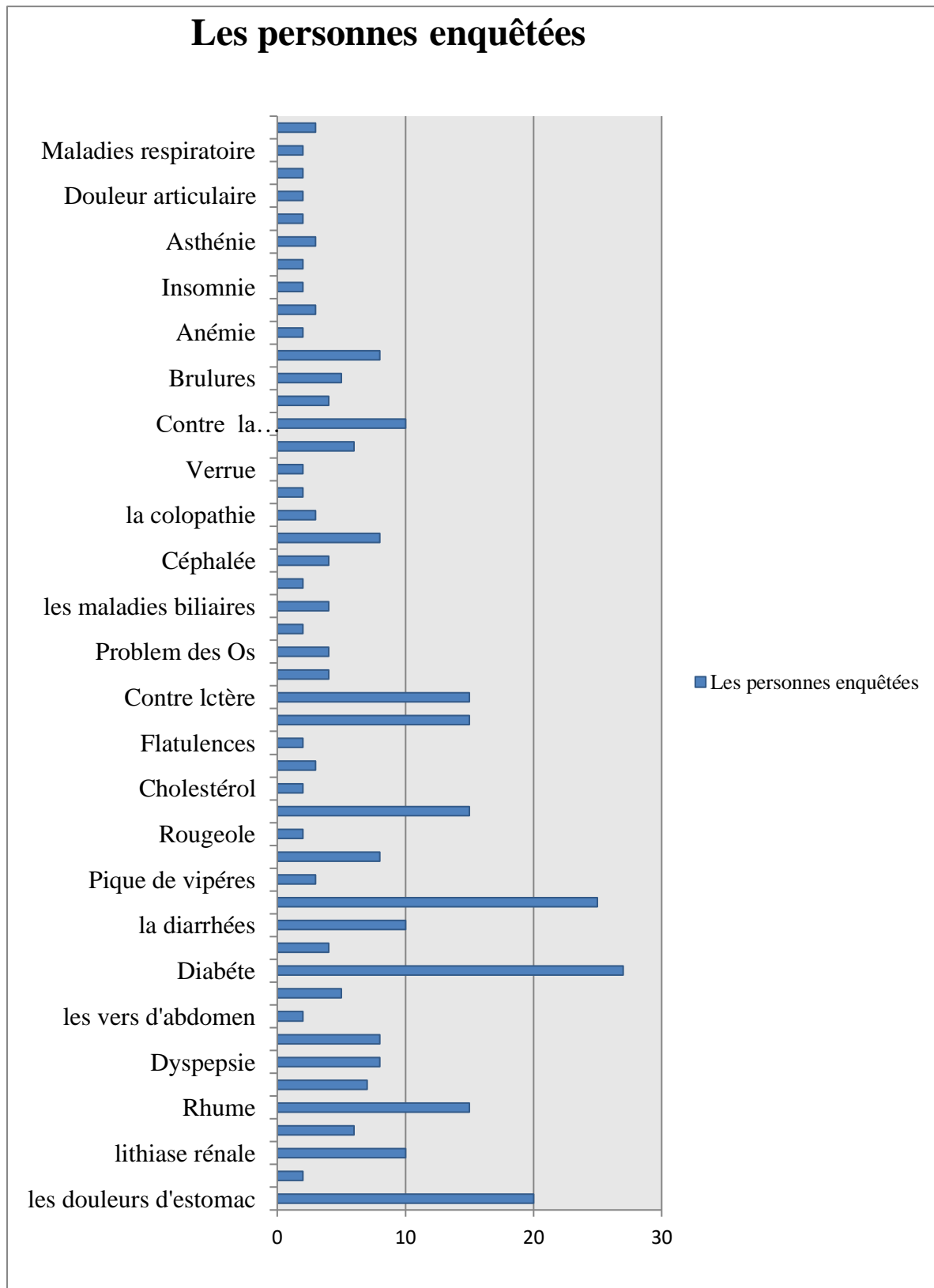
77	<i>Senecio vulgaris L.</i>	Astéraceae	Ochebat-salma	Th	Cosmop
78	<i>Sideritis montana L.</i>	Lamiaceae	Chay-eldjabal	Th	Med
79	<i>Silene setacea Viv.</i>	Caryophyllaceae	Silina	Th	Med
80	<i>Stipa parviflora Desf</i>	Poaceae	Adhame/ عذم	He	Med
81	<i>Stipa tenacissima L</i>	Poaceae	Alfa	He	Ibéro- Maur
82	<i>Telephium imperati L.</i>	Molluginaceae	Yaktoum	He	Med
83	<i>Teucrium polium</i>	Lamiaceae	Dje-aida	Ch	Eur- Med
84	<i>Thymus ciliatus Desf. Subsp.</i>	Lamiaceae	Djertil	Ch	Ibéro- Maur
85	<i>Urospermum picroides L.</i>	Astéraceae	Zagoufa	Th	Med
86	<i>Vella annua L.</i>	Brassicaceae	Gezedir / قصدير	Th	Med

**Annexe 05:** Liste globale des espèces végétales de région d'étude :

N°	Espec	La famille	Nom Vernaculaire	T.B	T.B.Pyhto .G
1	<i>Anacyclus clavatus</i>	Astéraceae	knitessa/ قنيطسة	Th	Med
2	<i>Anacyclus cyrtopoides Pomel</i>	Poaceae	Rebiane	Th	End
3	<i>Artemisia campestris L</i>	Astéraceae	Dgouft	Th	Med
4	<i>Artemisia herba alba</i>	Astéraceae	Chih	Th	Med- Sah
5	<i>Astragalus cruciatus Link</i>	Fabaceae	Getade-nadjemi	Th	Sah- Sind
6	<i>Asteriscus pygmaeus</i>	Astéraceae	Zabad-elraihoui	Ch	Sah- Sind
7	<i>Astragalus sinaicus Boiss</i>	Astéraceae	Getade-nadjemi	Th	Med
8	<i>Atractylis cancellata</i>	Astéraceae	Taga-chabkia	Th	Med
9	<i>Atractylis flava (L.) L.</i>	Astéraceae	Taga-chaoukia	He	Med
10	<i>Atractylis serratuloides Sieb</i>	Astéraceae	Esoure / الصر	Ch	Sah- Sind
11	<i>Atriplex halimus L</i>	Chenopodiaceae	رغل ملحي Raghal-malhi/	Ph	Compos
12	<i>Carthamus clavatus L.</i>	Astéraceae	Chok-elhimar	Th	Med
13	<i>Cutandia dichotoma (Forsk.)</i>	Poaceae	Sake-djerada	Th	Sah- Sind
14	<i>Cynodon dactylon</i>	Poaceae	El Gosmire	Gé	Compos
15	<i>Echium pycnanthum</i>	Boraginaceae	Hemimeche	Th	Med
16	<i>Echium trygorrhizum Pomel</i>	Boraginaceae	Hemimeche	He	End
17	<i>Euphorbia bupleuroides</i>	Euphorbiaceae	El- الفربيون / farbyoun	Th	Med
18	<i>Euphorbia falcata L</i>	Euphorbiaceae	Lebine	Th	Eur ou Med
19	<i>Eruca vesicaria L</i>	Brassicaceae	Asloj	Th	Med
20	<i>Filago spathulata auct</i>	Astéraceae	Bousofa	Th	Med
21	<i>Helianthemum apertum</i>	Cistaceae	Rakrouk/ رفروق	Ch	Eur

22	<i>Helianthemum virgatum</i>	Cistaceae	Rakrouk/ رقروق	Ch	Eur
23	<i>Herniaria fontanesii J. Spach</i>	Caryophyllaceae	Dezaima	Th	Med
24	<i>Hordeum murinum L.</i>	Poaceae	Seboulat-elfarr	Th	Circum- bor
25	<i>Iris syriaca L.</i>	Iridaceae	Bouchahla	Gé	NA
26	<i>Lygeum spartum</i>	Poaceae	Sounak	Gé	W. Med
27	<i>Malva aegyptiaca L.</i>	Malvaceae	khebeiz	Th	Med
28	<i>Malva parviflora L.</i>	Malvaceae	khebeiz	Th	Med
29	<i>Medicago laciniata (L.)</i>	Fabaceae	Nafela	Th	Med- Sah
30	<i>Medicago minina</i>	Fabaceae	Hassaka	Th	Med-Eura
31	<i>Minuartia campestris L.</i>	Caryophyllaceae		Th	Ibéro-Maur
32	<i>Noaea mucronata</i>	Chenopodiaceae	Choberok/ شبرق	Ch	Med
33	<i>Origanum vulgare</i>	Lamiaceae	Mardakouch	He	Eur ou Med
34	<i>Peganum harmala L.</i>	Zygophyllaceae	Harmal	Ch	Cosmop
35	<i>Plantago albicans L.</i>	Plantaginaceae	Lallema	He	Med
36	<i>Plantago ovata Forsk.</i>	Plantaginaceae	Lallema	He	Med
37	<i>Rubia tinctorum</i>	Rubiaceae	العود الاحمر	He	Eur ou Med
38	<i>Salvia verbenaca L.</i>	Lamiaceae	Zakegaton/ زرقطون	He	Ath- Med
39	<i>Schismus barbatus</i>	Poaceae	Sameaa/ الصمعة	Th	Med
40	<i>Scorzonera laciniata L.</i>	Astéraceae	Guiz / قيز	He	Med
41	<i>Sinapis arvensis</i>	Brassicaceae	لشناف	Th	Eur-Tempéré
42	<i>Stipa Capensis</i>	Poaceae	الصمعة	Th	Eur- Med
43	<i>Stipa parviflora Desf.</i>	Poaceae	Adhame/ عذم	He	Med
44	<i>Stipa tenacissima L.</i>	Poaceae	Alfa	He	Ibéro- Maur
45	<i>Teucrium polium</i>	Lamiaceae	Dje-aida	Ch	Eur- Med
46	<i>Thymelia microphyla</i>	Thyméléaceae		Ch	Med

**Annexe 06:** Histogramme représente les différentes maladies traitées par les plantes médicinales dans la région d'étude



## Résumé :

Les plantes médicinales constituent des ressources précieuses pour la majorité des populations en Algérie et sont le principal moyen par lequel les individus se soignent. Dans le but de connaître les plantes médicinales utilisées traditionnellement par la population de la région Ain Oussara, une étude transversale descriptive a été réalisée qui a conduit à répertorier les plantes médicinales utilisées dans les quatre zones : Ain oussara , Hassi-bahbah , Birine , Had-sehari

L'étude floristique de la région a pour but d'évaluer la diversité floristique permet de recenser 46 espèces appartenant à 35 genres et 16 familles, le spectre phytogéographique général montre la prédominance des espèces d'origine Méditerranéenne (43,47 %), la composition du spectre biologique montre une dominance des thérophytes.

Une série d'enquêtes ethnobotaniques réalisées à l'aide d'un questionnaire, a permis de collecter un certain nombre d'informations sur l'utilisation des plantes par la population locale. Les résultats de cette étude ont montré que les femmes utilisent plus les plantes que les hommes (55%). L'étude des plantes médicinales a permis de compter 23 familles (les lamiacées sont les plus fréquentés) et 50 espèces (*Artemisia herba alba* / *Artemisia campestris* / *Bunium incrassatum* / *Ajuga Iva* le plus dominantes). Les feuilles constituent la partie la plus utilisée (66%). La majorité des remèdes est préparée sous forme de décoction et infusion (44% et 33,3%). Le pourcentage le plus élevé des plantes utilisées sont contre la Diabète , la fièvre , l'appareil digestif

**Mots clés :** Enquêtes ethnobotaniques, Flore, Plantes médicinales, Région d'Ain Oussara.

## الملخص :

النباتات الطبية هي موارد ذات قيمة لأغلبية سكان الجزائر وهي وسيلة الرئيسية المستخدمة للعلاج ، من أجل معرفة النباتات الطبية التي يستخدمها سكان منطقة عين وسارة أجريت دراسة وصفية شاملة لإحصاء النباتات الطبية المستخدمة في المناطق الأربعة ( عين وسارة ، حاسي بحبح ، بيرين ، حد صحاري )

الدراسة النباتية للمنطقة بهدف تقييم التنوع النباتي ، سمح بإحصاء 46 صنفا ينتمي إلى 35 جنس و 16 عائلة ، يظهر الطيف الجغرافي النباتي العام أغلبية الأنواع من أصل البحر الأبيض المتوسط ( 43,47% ) ويظهر هيمنة الطيف

## Thérophytes البيولوجي

جمعت سلسلة من الدراسات الإستقصائية الإثنوغرافية بإستخدام إستبيان كمية معينة من المعلومات حول إستخدام السكان المحليين لنباتات ، أظهرت نتائج هذه الدراسة أن النساء يستخدمن النباتات أكثر من الرجال ( 55% ) . مكنت دراسة النباتات الطبية من تعداد 23 عائلة ( الأكثر إنتشارا ( *Artemisia helba alba* / *Artemisia* Lamiacées ونباتات ) ( *Artemisia helba alba* / *Artemisia* / *Bunium incrassatum* / *Ajuga Iva* ) استخداما ( 66% ) يتم إعداد غالبية العلاجات بالغليان والنقع في الماء الساخن ( 44% ، 33,3% ) ، أعلى نسبة من النباتات المستخدمة هي ضد داء السكري والحمى و الجهاز الهضمي

**الكلمات المفتاحية :** التحقيق العرقي, النبات, النباتات الطبية, منطقة عين وسارة

**Abstract:**

Medicinal plants are valuable resources for the majority of people in Algeria and are the main means by which people treat themselves. In order to know the medicinal plants traditionally used by the population of the region of Ain oussara a descriptive cross-sectional study was conducted which led to the listing of medicinal plants used in the four areas of : Ain oussara , Hassi-bahbah , Birine , Had-sehari

The floristic study of the region aims to assess the floristic diversity makes it possible to identify 46 species belonging to 35 genera and 16 families , the general phytogeographic spectrum shows the predominance of species of Mediterranean origin (43,47 %), the composition of the biological spectrum shows a dominance of Therophytes.

A series of ethnobotanical surveys using a questionnaire collected a certain amount of information on the use of plants by the local population. The results of this study showed that women use plants more than men (55, %). The study of the medicinal plants made it possible to count 23 families (lamiaceae are the most frequented) and 50 species (*Artemisia herba alba* / *Artemisia campestris* / *Bunium incrassatum*/ *Ajuga Iva*, most dominant). The papers is the most used part (66,6 %). The majority of remedies are prepared as a decoction and infusion (44 % et 33,3%). The highest percentage of plants used is against the diabetic , fever, and gastric problems.

**Keywords :** Ethnobotanical surveys, Flora, Medicinal plants, The region of Ain oussara