



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

Département de Biologie

Projet de fin d'étude

En vue de l'obtention du Diplôme de Master
Filière : Ecologie et Environnement
Option : Ecologie Végétale et Environnement

Thème

**Etude ethnobotanique des plantes anti
hypertensives auprès des citoyens de la ville
de Djelfa (w. Djelfa)**

Présenté par : Bouabdelli Lamia

Devant le jury composé de :

| | | |
|--------------------------------|-------|------------|
| Présidente : Mme MEKIOUS Sch. | M.C.A | UZA Djelfa |
| Promotrice : Mme DAOUD N. | M.A.A | UZA Djelfa |
| Examinatrice : Mme DEHBI F. | M.A.A | UZA Djelfa |
| Examinatrice: Mme DJABALLAH F. | M.A.A | UZA Djelfa |

Année Universitaire : 2020/2021

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier **DIEU** de m'avoir donné la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce mémoire.

En second lieu, je tiens à remercier ma promotrice **Mme Daoud Nassera**, qui m'a encadrée tout au long de ce travail malgré ses multiples tâches. Merci pour son aide, sa gentillesse, sa clairvoyance, sa disponibilité permanente ainsi que pour ses nombreux encouragements.

J'adresse aussi mes remerciements à la directrice de jury **Mme Mekious Scherazad**, ainsi qu'à **Mme Dehbi Fouzia**, membres du jury pour avoir acceptées d'examiner ce travail

Mes profonds remerciements vont également à toutes les personnes qui m'ont aidés et soutenus de près ou de loin durant l'élaboration de ce travail.

Mes remerciements vont également tous mes enseignants(es) de la faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Djelfa.

Ces remerciements ne peuvent s'achever, sans penser à ma famille, mes parents, ma grand-mère et mes sœurs. Merci d'être là pour moi à chaque instant. Je vous remercie de votre soutien, de vos encouragements et de votre réconfort dans les bons comme les moins bons moments que j'ai pu traverser

Dédicaces

Je dédie ce travail :

À la mémoire de ma sœur ASMA qu'ALLAH ait son âme

À ma chère grand'mère ;

À mes chers parents, pour leurs amour et sacrifices.

À mes adorables sœurs, et mes chères amies

À tous mes collègues

Sommaire

Sommaire

| | |
|---|-----------|
| Remerciement | |
| Dédicaces | |
| Sommaire | |
| Liste des abréviations | |
| Liste des tableaux | |
| Liste des figures | |
| Introduction Générale | 01 |
| Chapitre I : Généralités Sur L'hypertension Artérielle | |
| 1. L'hypertension | 03 |
| 1.1. Dangerosité de l'hypertension | 03 |
| 1.2. Prévalence de l'hypertension | 03 |
| 1.3. Les causes de l'hypertension | 03 |
| 2. Physiopathologie | 04 |
| 2.1. Déterminants hémodynamiques de l'hypertension artérielle | 04 |
| 2.2. Rôle des reins dans l'hypertension artérielle | 04 |
| 2.3. Génétique | 05 |
| 2.4. Rôle du système Rénine-Angiotensine | 06 |
| 2.5. Rôle du système nerveux sympathique | 06 |
| 2.6. Le rôle de l'aldostérone dans l'hypertension | 06 |
| 3. Classification | 07 |
| 3.1. Classification selon les mesures tensionnelles | 07 |
| 3.2. Classification selon l'étiologie | 08 |
| 3.2.1. HTA essentielle | 08 |
| 3.2.1.1. Les facteurs de risques non modifiables | 08 |
| 3.2.1.2. Facteurs de risque modifiables | 09 |
| 3.2.2. Les HTA secondaires | 09 |
| 4. Diagnostic | 10 |
| 4.1. Mesure de la pression artérielle | 10 |
| 4.2. Evaluation clinique | 11 |
| 4.3. Biologie et examens morphologiques | 13 |
| 5. Complications de l'HTA | 15 |
| 5.1. HTA et athérosclérose | 15 |
| 5.2. HTA et maladies cardiovasculaires | 15 |
| 5.3. HTA et maladies rénales | 15 |
| 5.4. HTA et le syndrome métabolique | 16 |
| 5.5. HTA et maladies des yeux | 16 |
| 5.6. HTA et démence | 16 |
| Chapitre II : Cadre Physique | |
| 1. Présentation de la zone d'étude | 17 |
| 1.1. Présentation de la ville de Djelfa | 17 |
| 1.1.1. Situation géographique | 17 |
| 1.1.2. Démographie | 19 |
| 1.1.3. Géologie | 19 |
| 1.1.4. Hydrologie | 19 |
| 2.1.1. Pédologie | 19 |
| 2.2. Bioclimat | 20 |
| 2.2.1. Températures | 20 |
| 2.2.2. Précipitations | 21 |
| 2.2.3. Diagramme Ombrothermique de Bagnouls et Gaussen | 22 |

Sommaire

| | |
|---|----|
| 3. II.1.2.4. Quotient pluviothermique d'EMBERGER (1995) | 24 |
|---|----|

Chapitre III : Matériels et Méthodes

| | |
|--|----|
| 1. Introduction | 25 |
| 2. L'objectif de l'étude | 25 |
| 3. L'enquête ethnobotanique | 25 |
| 4. L'enquête auprès des citadins | 25 |
| 5. L'Enquête auprès des guérisseurs (ou les tradipraticiens) | 26 |
| 6. Enquête auprès des herboristes | 26 |
| 7. Fiche d'enquête sur les plantes médicinales anti hypertensive | 28 |

Chapitre IV : Résultats et Discussion

| | |
|---|-----------|
| 1. Analyse Des Profils Des Informateurs | 30 |
| 1.1. Distribution des personnes sondées selon l'âge | 30 |
| 1.2. Distribution des personnes sondées selon le sexe | 31 |
| 1.3. Distribution des personnes sondées selon la situation familiale | 32 |
| 1.4. Distribution des personnes sondées selon le niveau d'instruction | 33 |
| 1.5. Distribution des personnes sondées selon la profession | 34 |
| 1.6. Distribution des personnes sondées selon l'origine de savoir | 34 |
| 1.7. Fréquence d'utilisation les plantes médicinales | 35 |
| 2. Analyse Floristique | 36 |
| 3. Analyse Pharmacologique | 36 |
| 1. Plantes médicinales les plus utilisées dans la ville de Djelfa | 36 |
| 2. Origine des plantes médicinales recensées | 37 |
| 3. Habitat ou l'écologie des plantes médicinales recensées | 38 |
| 4. Partie utilisée des plantes médicinales citées | 39 |
| 5. Selon l'état de plante | 40 |
| 6. Mode de préparation des plantes recensée | 41 |
| 7. Forme d'emploi | 42 |
| 8. Dose utilisée | 43 |
| 9. Mode d'administration des plantes recensée | 43 |
| 10. Posologie | 44 |
| 11. Durée d'utilisation des plantes recensée | 45 |
| 12. Les effets secondaires des plantes recensée | 46 |
| 13. Résultats de soins | 47 |
| 14. La toxicité | 48 |
| 15. Collecte de plantes médicinales | 48 |
| 16. Autres maladies traitée par les plantes médicinales recensées | 49 |
| 4. Discussion Des Résultats | 50 |
| Conclusion générale | 52 |
| Références bibliographique | 53 |
| Annexe | |

Liste des Abréviations

- **Liste des abréviations**

| Abréviation | Signification |
|--------------------|--|
| OMS | Organisation Mondiale De La Santé. |
| JNCVI | Joint National Committee On Detection Evaluation And Treatment Of Blood Pressure |
| PAS | Pression Artérielle Systolique |
| PAD | Pression Artérielle Diastolique |
| MAPA | Mesure Ambulatoire De La Pression Artérielle |
| PA | Pression Artérielle |
| mmHG | Millimètre De Mercure. |
| ACE | Enzyme De Conversion De l'Angiotensine |
| ACTH | Hormone Adrénocorticotrope. |
| AINS | Anti-Inflammatoire Non Stéroïdien |
| AVC | Accident Vasculaire Cérébral |
| ECG | Electrocardiogramme |
| ESH/ESC | Société Européenne d'Hypertension / Société Européenne De Cardiologie |
| HDL | Lipoprotéine De Haute Densité. |
| LDL | Lipoprotéine De Baisse Densité |
| HTA | Hypertension Artérielle |
| HVG | Hypertrophie Ventriculaire Gauche |
| IMC | Indice De Masse Corporelle. |
| TG | Triglycéride |
| TGF-B1 | Facteur De Croissance Transformant B |
| ONM | Office National De La Météorologie |
| HCDS | Haut Commissariat Au Développement De La Steppe |
| DPSB | Direction De La Programmation Et Du Suivi Budgetaires |
| DRE | Direction Des Ressources En Eau |
| P | Précipitation |
| T | Température |
| C° | Dégré Celsius |
| Q2 | Quotient Pluviothermique. |
| SPSS | Statistical Package For The Social Sciences |

Liste des Tableaux

- **Liste des tableaux**

| Tableaux | Page |
|--|-------------|
| Tableau I : Classification de l'HTA selon le niveau de PA (brassard) (OMS, 1999) | 07 |
| Tableau II : Classification en fonction des facteurs de risque cardiovasculaire (Girerd, 2004) | 08 |
| Tableau III : Définition de l'hypertension artérielle selon le lieu et le moment de sa prise dans la journée (Delahaye, 2013) | 11 |
| Tableau IV : Aspects important de l'interrogatoire d'un patient hypertendu (Kaplan, 2002) | 12 |
| Tableau V : Bilan biologique d'un patient hypertendu (Boubchir, 2004) | 13 |
| Tableau VI : Classification « OMS » de l'HTA en fonction de l'atteinte des organes cibles (Beaufils, 2011) | 14 |
| Tableau VII : Les principales nappes à Djelfa | 19 |
| Tableau VIII : Valeur du quotient pluviométrique | 23 |
| Tableau IX : les autres maladies traitées avec les plantes anti hypertensive | 49 |

Liste des Figures

- Liste des figures

| Figures | Page |
|--|-------------|
| Figure 01: Carte de situation géographique et administrative de la wilaya de Djelfa. | 18 |
| Figure 02 : Variation des moyennes des températures mensuelles, minimales et maximales de la ville de Djelfa (2010-2019). | 21 |
| Figure 03 : Précipitations moyennes mensuelles et annuelles de la ville de Djelfa (2010-2019). | 21 |
| Figure 04 : Diagramme Ombrothermique de Bagnouls et Gausson de la ville de Djelfa (2010-2019). | 22 |
| Figure 05 : Localisation de la station de Djelfa sur le Climagramme pluviométrique d'Emberger pour la période allant de 2010 à 2019 | 24 |
| Photo 01 : Herboriste dans la ville de Djelfa (Photo originale, 2021) | 26 |
| Figure 06 : Répartition des personnes sondées selon l'âge. | 31 |
| Figure 07 : Utilisation des plantes médicinales selon le sexe de la ville de Djelfa. | 32 |
| Figure 08 : Utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale. | 32 |
| Figure 09 : Utilisation des plantes médicinales selon le niveau académique. | 33 |
| Figure 10 : Utilisation des plantes médicinales selon la profession. | 34 |
| Figure 11 : Utilisation des plantes médicinales selon l'origine de savoir. | 35 |
| Figure 12 : Fréquence d'utilisation des plantes médicinales par les habitants de la ville de Djelfa. | 35 |
| Figure 13: Les familles botaniques de plantes recensées | 36 |
| Figure 14 : les noms scientifiques de plantes recensées. | 37 |
| Figure 15 : Utilisation des plantes médicinales selon l'origine de la plante | 38 |
| Figure 16 : Utilisation des plantes médicinales selon l'habitat de la plante. | 39 |
| Figure 17 : Différentes parties utilisées des plantes médicinales. | 40 |
| Figure 18 : Usage des plantes médicinales selon leur état. | 41 |
| Figure 19 : Différents modes de préparations des traitements. | 42 |
| Figure 20 : Différents modes d'utilisations des remèdes à base végétale. | 42 |
| Figure 21 : Utilisation des plantes selon la dose. | 43 |
| Figure 22 : Différentes mode d'administration. | 44 |
| Figure 23 : posologie, nombre de prise par jour. | 45 |
| Figure 24 : Différentes durée d'utilisation. | 46 |
| Figure 25 : Effets secondaires d'utilisation des plantes. | 47 |
| Figure 26 : Résultats d'utilisation des plantes. | 47 |
| Figure 27 : Distribution des plantes médicinales utilisées selon l'intoxication. | 48 |
| Figure 28 : Distribution des plantes médicinales utilisées selon le type de récolte. | 28 |

Introduction

Introduction

Introduction

L'hypertension artérielle dont la prévalence est très élevée dans le monde constitue l'un des problèmes majeurs de santé publique à l'échelle mondiale. Sa répartition presque symétrique ou équitable fait d'elle une pathologie sévissant aussi bien dans les pays développés que dans les pays en voie de développement. Il s'agit de la plus fréquente des affections cardio-vasculaires: sa prévalence en Algérie est variable en fonction des études réalisées sur la population adulte. Selon l'étude de **Feghoul (1987)**, elle est de 25%, tandis que pour la **Société Algérienne d'Hypertension Artérielle « SAHA »(2004)**, elle est de 35,5%. L'étude **Step-OMS (2005)** donne la valeur de 26%, et pour **Tahina (2007)** elle est de 24.93 % et pour la **Step-OMS (2017)**, elle est de 23,6%. La différence de prévalence entre les différentes études est liée à des méthodologies différentes. Selon toutes ces études nous pouvons dire qu'un peu plus du quart de la population algérienne âgée de plus de 20 ans est hypertendu. Le risque de devenir hypertendu augmente avec l'âge. Dans l'étude Step-OMS de 2017, la prévalence atteint 62% dans la tranche d'âge se situant entre 60 et 69 ans. La prévalence la plus élevée de l'hypertension artérielle est notée dans la région africaine. Pour 2025, les chercheurs ont estimé que 29,2 % de la population adulte sera hypertendue, soit 1,56 milliards d'individus, pour une augmentation de 60 % en 25 ans.

La mortalité liée à l'hypertension artérielle est très élevée dans le monde. Les maladies cardiovasculaires sont responsables d'environ 17 millions de décès par an dans le monde, soit près d'un tiers de la mortalité totale. 9,4 millions de décès par an sont imputables aux complications de l'hypertension.

L'importance de cette pathologie et son impact socio-économique nous ont motivés à aborder sa prise en charge. Et comme l'Algérie a un patrimoine culturel ancestral qui mérite d'être consolidé, nous nous sommes intéressés à son traitement traditionnel. Alors plutôt que de placer un tiers de la population sous régime médicamenteux, peut-on prendre en considération les approches naturelles pour qu'au moins un pourcentage de ces hypertendus se soigne d'une manière traditionnelle ?

Dans cette optique, une enquête ethnobotanique a été effectuée dans la ville de Djelfa pour recenser les plantes médicinales à activités anti hypertensives utilisées par les tradipraticiens. Nous avons élaboré la stratégie de travail suivant :

Dans le premier chapitre, nous évoquerons des généralités sur l'hypertension artérielle. En second chapitre nous avons basées sur la description de la région d'étude

Le troisième chapitre nous présenterons la méthodologie adoptée sur le terrain. Dans le dernier chapitre nous discuterons les résultats obtenus lors de cette investigation.

Introduction

Nous terminons notre travail par une conclusion générale et est un ensemble descriptif de quelque plantes médicinales recensées.

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

Chapitre I : Synthèse bibliographique

1. L'hypertension:

L'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) et la JNCVI (Joint National Committee on Detection Evaluation and Treatment of Blood Pressure) s'accordent sur la définition suivante: l'hypertension artérielle correspond à toute pression artérielle systolique (PAS) ≥ 140 mmHg et/ou diastolique (PAD) ≥ 90 mmHg, mesurée au cabinet de consultation au moyen d'un sphygmomètre à mercure, d'un manomètre anéroïde calibré ou d'un appareil électronique validé. Cependant lorsque la mesure est faite par auto-mesure ou par MAPA (Mesure Ambulatoire de la Pression Artérielle), la JNCVI considère qu'un sujet est normotendu si l'on observe une PAS/PAO inférieure à 135/85 mmHg après auto-mesure (Bourdareg, 1998).

1.1. Dangerosité de l'hypertension :

Il est important de conserver une tension artérielle normale pour que les organes essentiels (comme le cœur, le cerveau, les reins) puissent fonctionner efficacement et que l'organisme reste en bonne santé. Avec le temps, l'hypertension peut épuiser et endommager le muscle cardiaque, qui aura alors davantage d'efforts à faire pour envoyer le sang dans le reste du corps, ce qui peut nuire au bon fonctionnement du cœur sur le long terme. Si elle est supérieure à la normale, l'hypertension artérielle use les vaisseaux sanguins, ce qui peut causer un accident vasculaire cérébral, une crise cardiaque, l'infertilité, l'insuffisance rénale, la cécité ou une hémorragie interne (OMS, 2013).

1.2. Prévalence de l'hypertension :

L'hypertension artérielle est la plus fréquente des affections cardio-vasculaires : sa prévalence en Algérie est variable en fonction des études réalisées sur la population adulte. Dans l'étude Step-OMS de 2017, la prévalence dans la population adulte algérienne était de 23,6%, et atteint 62% dans la tranche d'âge se situant entre 60 et 69 ans. La prévalence la plus élevée de l'hypertension artérielle est notée en Afrique.

1.3. Les cause de l'hypertension :

L'hypertension est une maladie non transmissible sans cause spécifique. Elle peut toucher tout le monde. Cependant, certains facteurs augmentent la probabilité d'incidence, ou les risques si la personne est déjà hypertendue. Certains de ces facteurs sont liés au vieillissement et d'autres au mode de vie et aux comportements. On peut citer les facteurs suivants :

- ✚ Les mauvaises habitudes alimentaires, qui sont la première cause d'hypertension : par exemple, consommer trop de sel, d'aliments riches en graisses, d'alcool ou ne pas manger assez de fruits et légumes. »

Chapitre I : Synthèse bibliographique

- ✚ Le faible niveau d'activité physique et le manque d'exercice. Certaines personnes ont des modes de vie sédentaires et ne font pas suffisamment d'exercice ou de sport, ce qui accroît le risque d'hypertension. »
- ✚ L'obésité et le surpoids. Le risque d'hypertension augmente parallèlement à l'indice de masse corporelle. »
- ✚ Le tabagisme. Les composés chimiques du tabac causent également la sténose artérielle, qui conduit à l'hypertension. »
- ✚ La fatigue constante, le stress psychologique, le diabète, un taux élevé de cholestérol et la consommation importante de graisses ou d'alcool sont des facteurs qui augmentent tous le risque d'hypertension. »
- ✚ L'âge : les risques augmentent lorsque l'on vieillit. Les femmes présentent un plus grand risque d'hypertension une fois qu'elles sont ménopausées, et les femmes enceintes peuvent souffrir d'hypertension temporaire, mais elles retrouvent un état de santé normal après l'accouchement. Il existe aussi des facteurs génétiques pour l'hypertension. (OMS, 2013).

2. Physiopathologie :

2.1. Déterminants hémodynamiques de l'hypertension artérielle

La pression artérielle est produite quand le cœur se contracte contre la résistance des vaisseaux sanguins. A chaque battement ou contraction cardiaque, le sang va s'éjecter avec une certaine énergie transformée en pression. La PA mesurée à ce moment est alors appelée systolique et correspond à la maxima. Au moment où le cœur se remplit, les valves de l'aorte vont se refermer de manière à ce que le sang ne puisse pas rentrer dans le cœur, la pression résiduelle dans les vaisseaux est alors appelée diastolique et correspond à la minima (Boubchir, 2004).

2.2. Rôle des reins dans l'hypertension artérielle

Le rein joue un rôle crucial dans la commande de la tension artérielle ; il règle l'excrétion du sodium et de l'eau et par conséquent l'homéostasie du volume extracellulaire. En effet, une augmentation de la pression artérielle chez l'être humain de seulement quelques millimètres de mercure peut doubler l'excrétion rénale de l'eau, qui est appelée la diurèse sous pression, ainsi que l'excrétion du sel, qui est appelée la natriurèse de pression.

Selon **Guyton (1990)**, la pression artérielle et l'homéostasie de sodium sont étroitement liées par le mécanisme de la natriurèse de pression qui permet de stabiliser la pression artérielle autour des valeurs normales. Si la pression de perfusion rénale augmente,

Chapitre I : Synthèse bibliographique

l'excrétion rénale de sodium et d'eau augmentent pour réduire la pression artérielle moyenne à la valeur normale du point d'équilibre (~ 100 mm Hg). Selon cette hypothèse, l'hypertension résulte d'un changement du point d'équilibre de la pression artérielle moyenne dû à un défaut du mécanisme de la natriurèse de pression (**Hall & Guyton, 2011**).

2.3. Génétique

Le caractère familial de l'hypertension artérielle est connu depuis toujours par simple observation des familles. La tension artérielle est influencée par des facteurs génétiques et d'un environnement particulier. Selon des études effectuées sur des jumeaux, il y a une plus grande concordance des tensions artérielles chez les jumeaux monozygotiques que chez les jumeaux dizygotiques (**Luft FC. 2001**). D'autres études de population montrent une plus grande similitude d'exposition à la maladie au sein des familles qu'entre les familles, selon **Longini et al. (1984)**, il y a 42% d'héritabilité estimée chez des individus apparentés et non apparentés vivant ensemble et 30% chez les individus apparentés vivant séparément (**II S., II S.K., Yong M.C. 1987**). La dernière observation n'est pas attribuable seulement à un environnement partagé puisque les études d'adoption démontrent une plus grande concordance de tension artérielle parmi les enfants de mêmes parents biologiques que les enfants de mêmes parents adoptifs vivants dans le même ménage (**Shih Pab, O'Connor DT. 2008**).

L'hypertension artérielle est associée à des polymorphismes de très nombreux gènes régulateurs de manière complexe et variables suivant les ethnies. Des différents polymorphismes sont capables de potentialiser fortement leurs effets respectifs sur l'incidence de l'hypertension (**Rosendorff Clive. 2013**). Ceux-ci comprennent des mutations dans les gènes codant pour l'angiotensinogène, la rénine, 11- β -hydroxylase, l'aldostérone synthase, et les α -adréno-récepteurs; une association négative avec le facteur de croissance transformant $\beta 1$ (TGF- β 1) et l'adducine qui affecte l'ensemble du cytosquelette d'actine base; et des polymorphismes dans les gènes à environ 25, y compris ceux de l'angiotensinogène, enzyme de conversion de l'angiotensine (ACE), et le récepteur de type 1 de l'angiotensine II (**Rosendorff Clive. 2013**). De très nombreux gènes ont été impliqués mais chacun n'est doué individuellement que d'un effet quantitatif mineur. Les gènes de systèmes susceptibles d'influer sur la sensibilité au sodium ont été parmi les plus étudiés (**Weder A.B, 2007**)

Il existe pourtant quelques formes d'hypertension mono-géniques provoquées par des mutations qui mènent à la surproduction des minéralo-corticoïdes ou à l'augmentation de leur activité et ceux qui entraînent des anomalies du transport des électrolytes (**Ingelfinger, Julie R. 2013**). Ce sont principalement l'hyperaldostéronisme curable par les glucocorticoïdes, les

Chapitre I : Synthèse bibliographique

excès apparents de minéralo-corticoïdes, des mutations du récepteur minéralo-corticoïde. Toutes les hypertension mono-géniques sont directement liées à une anomalie de la réabsorption du sodium dont le gène responsable a été dûment identifié (**Blili, Foucan L, Fumeron, Mohammedi, Travert, Roussel et al. 2010**) L'hypertension artérielle n'est peut-être pas aussi essentielle qu'il a été longtemps estimé et qu'il pourrait s'agir de formes dégradées des syndromes majeurs (**Shih, Pab et O'Connor, 2008**).

2.4. Rôle du système Rénine-Angiotensine

Le système rénine-angiotensine est un acteur majeur dans la détermination de l'hypertension. Il est effectivement impliqué dans la vasomotricité, le contrôle de la pression artérielle et dans l'équilibre du bilan sodé. Certaines hypertension secondaires sont liées directement à l'activation de ce système (HTA réno-vasculaire, tumeurs à rénine, hyperaldostéronismes etc.) (**Beaufils, 2011**).

2.5. Rôle du système nerveux sympathique

L'augmentation de l'activité du système nerveux sympathique contribue au développement et à la maintenance de l'hypertension grâce à la stimulation du cœur, du système vasculaire périphérique, du système rénine-angiotensine-aldostérone et les reins, entraînant une augmentation du débit cardiaque, de la résistance vasculaire et la rétention du sodium et de l'eau. En outre, le déséquilibre autonome (augmentation du tonus sympathique accompagné d'un tonus parasympathique réduit) augmente la morbidité et la mortalité cardiovasculaires (**Brook et Julius, 2000**).

2.6. Le rôle de l'aldostérone dans l'hypertension

L'aldostérone est sécrétée par la zone glomérule de la corticosurrénale sous l'effet de l'angiotensine II (AT 1), le potassium sérique et l'hormone adrénocorticotrope (ACTH) et a des actions autocrines ou paracrines sur le cœur et le système vasculaire (**Xanthakis et Vasan, 2013**).

Les vaisseaux sanguins et du cœur expriment des récepteurs minéralo-corticoïdes de haute affinité qui peuvent lier les deux minéralo-corticoïdes et les glucocorticoïdes et contenir l'enzyme 11 β -Hydroxystéroïde Déshydrogénase II, qui inactive les glucocorticoïdes. L'activation de ces récepteurs minéralo-corticoïdes stimule la fibrose péri-vasculaire et intra-vasculaire et la fibrose interstitielle dans le cœur (**Brown, 2013**).

Dans le rein, l'aldostérone se lie aux récepteurs des minéralo-corticoïdes dans les cellules épithéliales des tubules contournés distaux et les canaux collecteurs. Par la régulation positive de la pompe d'échange basolatérale Na⁺/K⁺, des canaux sodiques épithéliales et des canaux extérieurs de potassium rénaux médullaires, l'aldostérone favorise la réabsorption de

Chapitre I : Synthèse bibliographique

sodium et de l'eau et la sécrétion de potassium dans la lumière tubulaire (**Xanthakis et Vasan, 2013**).

3. Classification :

3.1. Classification selon les mesures tensionnelles

D'après **Girerd et al (2004)** , La Définition de l'HTA se base sur les le niveau de la pression systolique(PAS) et de la pression diastolique (PAD) chez l'adulte (**Tabl . I**).

Tableau I : Classification de l'HTA selon le niveau de PA (brassard) (OMS, 1999)

| Catégories | PAS (mmHg) | PAD (mmHg) |
|---------------------------|------------|------------|
| Seuil optimal | < 120 | < 80 |
| Normal | < 130 | < 85 |
| Normal 'haut' | 130-139 | 85-89 |
| Hypertension : | | |
| Stade ou grade 1 (léger) | 140-159 | 90-99 |
| Sous-groupe limite | 140-159 | 90-94 |
| Stade ou grade 2 (modéré) | 160-175 | 100-109 |
| Stade ou grade 3 (sévère) | ≥ 180 | ≥ 110 |
| Hypertension : | | |
| Systolique isolée | ≥ 140 | < 90 |
| Sous-groupe limite | 140-149 | < 90 |

Cette classification est basée sur une moyenne de deux mesures au moins par consultation, au cours de trois visites distinctes. Si la PAS et la PAD appartiennent à des catégories différentes, le stade le plus élevé est retenu (**Boubchir, 2004**).

Tableau II : Classification en fonction des facteurs de risque cardiovasculaire (Girerd, 2004).

| PAS PAD | HTA « légère » 140-159 90-99 | HTA « modérée » 160-179 100-109 | HTA « sévère » > 180 > 110 |
|--|------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| Pas de facteurs de risque | Risque faible | Risque moyen | Risque élevé |
| 1 à 2 facteurs de risque | Risque moyen | Risque moyen | Risque élevé |
| 3 facteurs de risque ou plus ou atteinte organe cible | Risque élevé | Risque élevé | Risque élevé |

Il est important, en plus de la classification de l'hypertension artérielle par grade, de spécifier s'il existe une atteinte des organes cibles et des facteurs de risque associé, d'où le tableau suivant (**Girerd et al, 2004**) :

Chapitre I : Synthèse bibliographique

- ✚ Risque faible: probabilité de survenue d'une maladie cardiovasculaire dans les 10 ans < 15 %.
- ✚ Risque moyen: probabilité de survenue d'une maladie cardiovasculaire dans les 10 ans 15-20 %.
- ✚ Risque élevé: probabilité de survenue d'une maladie cardiovasculaire dans les 10 ans > 20 %.

3.2. Classification selon l'étiologie

Les causes précises de la maladie restent mal connues (**Anaes, 1997 ; Beaufils, 2005**). Chez la majorité des hypertendus, aucun facteur étiologique spécifique ne peut être mis en évidence. Il s'agit d'hypertension artérielle essentielle. On parlera d'HTA secondaire dans le cas où une étiologie peut être identifiée (**Amadou, 2006**).

3.2.1. HTA essentielle :

La médecine parle d'hypertension artérielle essentielle ou encore d'hypertension artérielle primaire (**Yaya et al, 2004**). Dans 90% des cas, l'hypertension artérielle est essentielle (**Amadou, 2006**). Les éléments qui la déterminent ne peuvent être décrits en terme de cause, mais en utilisant les notions de facteurs et d'indicateurs de risque (**Amadou, 2006**).

3.2.1.1. Les facteurs de risques non modifiables :

✚ **L'hérédité et l'âge** : Ce sont des facteurs contre lesquels on ne peut pas lutter. Lorsque l'on a des parents hypertendus, le risque de développer soi-même une hypertension est augmentée (**Amadou, 2006**). De même, le risque de développer une hypertension augmente avec l'âge.

✚ **Le sexe** : L'évolution de la PA avec l'âge varie selon le sexe (**Yaya et al, 2004**). Parmi 20 pays africains étudiés, la plupart présentent des taux élevés d'hypertension (**OMS, 2003**). Si cette prévalence est plus accentuée au sein de la population masculine, il faut souligner que dans certains pays, le taux de prévalence s'est trouvé plus élevé chez les femmes (**Merad, 2004**). C'est le cas notamment en Algérie (31,6 % pour les femmes contre 25,7 % pour les hommes en 2003), au Botswana (37 % contre 28,8 % en 2006) et au Mali (25,8 % contre 16,6 % en 2007) pour ne citer que ces pays (**Yaya et al, 2004**).

3.2.1.2. Facteurs de risque modifiables :

✚ **Les facteurs environnementaux**

La prévalence de l'hypertension est liée à hauteur de 60% à des facteurs environnementaux, dont l'hygiène alimentaire et l'hygiène de vie (sédentarité, stress) (**Seedat, 2000**). On note également de grandes disparités selon le lieu de résidence, les données

Chapitre I : Synthèse bibliographique

indiquent que la population urbaine présente une prévalence plus élevée par rapport à la population rurale (**Seedat, 2000**). Toutefois, il est convenable de noter qu'il existe des pays dans lesquels quelques populations rurales présentent une prévalence plus élevée que les populations urbaines des autres pays (**Seedat, 2000**). Il existe des tendances dans la structure et les mouvements des populations, les changements des modes de vie, les profils pathologiques paraissant expliquer le fardeau croissant des maladies non transmissibles, notamment l'hypertension et ses complications (**Seedat, 2000**). Il s'agit en effet des phénomènes, tels que la transition épidémiologique, le vieillissement de la population et l'urbanisation (**Bell et al, 2004; Fourcade et al, 2007**).

3.2.2. Les HTA secondaires

Des causes génétiques ont été récemment mises en évidence pour ce type d'hypertension artérielle qui représente la majorité des hypertensions artérielles secondaires (**Boubchir, 2004**). Les interactions fonctionnelles entre différents gènes qui participent aux phénomènes biologiques et les interactions entre ces gènes et les facteurs environnementaux jouent sans doute un rôle dans la détermination du niveau de pression artérielle d'un individu à un moment donné de sa vie, parce qu'il existe également d'importantes différences dans la prévalence de l'hypertension, les variations géographiques d'un pays à un autre ou au sein d'un même pays suggèrent que l'environnement joue un rôle prépondérant dans le développement de cette pathologie, en clair, l'hypertension artérielle serait liée à une prédisposition génétique et à des facteurs de risque externes comme l'obésité, le stress, le manque d'activité physique, la consommation excessive d'alcool et de sel (**Benkhedda et al, 2004**). En effet, un régime hypercalorique et/ou riche en sel, la consommation d'alcool, la surcharge pondérale et le stress sont les premiers facteurs responsables (**Mensah et al, 1994 ; M'buyamba-Kabangu et al., 2009**). Dans 5 % des cas seulement, l'hypertension résulte de maladies organiques ou de troubles hormonaux (**Blacher et al, 2005**).

4. Diagnostic :

4.1. Mesure de la pression artérielle

Le diagnostic de l'hypertension paraît à première vue si simple qu'il n'est généralement pas porté avec la rigueur qui s'imposerait; le bon sens commande de prendre le temps d'une évaluation sérieuse avant de formuler un diagnostic qui impliquera un traitement à vie.

La pression artérielle mesurée au cabinet médical reste généralement le premier terme de diagnostic. La mesure doit être faite deux fois à quelques minutes d'intervalle, une troisième fois si les deux premières sont sensiblement différentes (**Beaufils, D. M. 2011**).

Chapitre I : Synthèse bibliographique

Hormis les manifestations graves, le diagnostic de l'hypertension ne saurait être posé après une consultation, celle-ci doit être répétée avec un minimum d'effet blouse blanche et la constance de chiffres élevés doit être vérifiée. En tout état de cause, la coopération des infirmiers et des pharmaciens avec le médecin prescripteur « team-based-care » s'est avérée très favorable à un bon contrôle de la pression artérielle (**Carter, Rogers, Daly, Zheng et James, 2009**).

L'auto-mesure à domicile doit suivre la « règle des trois » : trois jours, trois mesures le matin, trois mesures le soir. Cette méthode apporte une évaluation bien plus précise de la pression artérielle du sujet dans la vie courante. La mesure ambulatoire de la pression artérielle (MAPA) fournit une meilleure exploration de la variabilité, de la différence jour-nuit et sur la montée « tensionnelle » du petit matin. C'est une procédure entièrement automatique permettant l'enregistrement des chiffres « tensionnels » au cours de la période d'activité et pendant le sommeil par l'acquisition d'une centaine de mesures (**Staessen et al. 1997**).

Chapitre I : Synthèse bibliographique

Tableau III : Définition de l'hypertension artérielle selon le lieu et le moment de sa prise dans la journée (Delahaye, 2013).

| Lieu et moment | PAS (mmHg) | Et/ou | PAD (mmHg) |
|--|------------|-------|------------|
| Au cabinet | ≥ 140 | Et/ou | ≥ 90 |
| En ambuloire | | | |
| Pendant la journée | ≥ 135 | Et/ou | ≥ 85 |
| Pendant la nuit | ≥ 120 | Et/ou | ≥ 70 |
| Pendant 24 heures | ≥ 130 | Et/ou | ≥ 80 |
| A la maison | ≥ 135 | Et/ou | ≥ 85 |
| PAS : tension artérielle systolique ; PAD : tension artérielle diastolique | | | |

4.2. Evaluation clinique

L'évaluation d'un hypertendu commence par la clinique, et il est indispensable de prendre le temps d'un interrogatoire précis et détaillé. Le tableau 4, inspiré de Kaplan, indique la totalité ou presque des données accessibles par l'interrogatoire. En passant la phase de l'interrogatoire, l'examen clinique ne doit pas être en reste. Selon les recommandations de La société européenne d'hypertension et de cardiologie ESH/ESC4 (**Filipovský et al., 2014**), un complément de l'interrogatoire permet d'apprécier les principaux signes de retentissement de l'HTA ou des signes en faveur d'une HTA secondaire :

Les Signes suggestifs d'une HTA secondaire

- ✚ Eléments du syndrome de Cushing
- ✚ Signes de neurofibromatose
- ✚ Gros reins palpables
- ✚ Souffle aortique abdominal
- ✚ Souffle précordial
- ✚ Diminution des pouls fémoraux

Signes suggestifs d'une atteinte des organes cibles

- ✚ Cerveau : souffles carotidiens, anomalie motrice ou sensitive. Fonctions cognitives
- ✚ Rétine : anomalie de fond de l'œil (pratiqué durant la consultation)
- ✚ Cœur : trouble de rythme, galop, râles pulmonaire, œdèmes.
- ✚ Artères périphériques : palper et ausculter toutes les grosses artères.
- ✚ Carotides : souffles

Obésité viscérale

- ✚ Poids corporel
- ✚ Tour de taille excessif (H>102 cm, F>88 cm)
- ✚ Augmentation de l'IMC : surpoids>25, obésité>30.

Chapitre I : Synthèse bibliographique

Tableau IV : Aspects important de l'interrogatoire d'un patient hypertendu (Kaplan, 2002)

| | |
|---|---|
| <p>Histoire de l'hypertension</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dernière pression artérielle normale mesurée • Evaluation de la pression artérielle <p>Les traitements antérieurs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Médicaments : type, doses, effets secondaires <p>Consommations d'autres substances</p> <ul style="list-style-type: none"> • AINS • Contraceptifs • Sympathomimétiques • Corticostéroïdes • Apport sodé excessif • Consommation d'alcool • Remèdes non officiels (herbes...) <p>Histoire familiale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hypertension • Maladie ou décès cardiovasculaire précoce • Maladies familiales • Phéochromocytome • Néphropathies • Diabète • Goutte <p>Symptômes évocateurs d'HTA secondaire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faiblesse musculaire • Tachycardie, sueurs, tremblements • Douleurs de flancs | <p>Autres facteurs de risque</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabac • Diabète • Dyslipidémie • Sédentarité <p>Autres maladies</p> <p>Habitudes alimentaires</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evolution de poids • Consommation de plats industriels • Sodium • Graisses saturées <p>Problèmes sexuels éventuels</p> <p>Manifestations d'apnée du sommeil</p> <ul style="list-style-type: none"> • Céphalée matinale précoce • Somnolence diurne • Renflement • Sommeil jugé anarchique <p>Capacité à modifier son style de vie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compréhension de la maladie • Capacité à suivre un traitement • Capacité à entreprendre une activité physique <ul style="list-style-type: none"> • Source des produits alimentaires consommés • Contraintes financières • Niveau intellectuel global • Besoin d'assistance <p>Type de personnalité</p> |
|---|---|

Chapitre I : Synthèse bibliographique

| | |
|--|--|
| Symptômes d'atteinte des organes cibles <ul style="list-style-type: none"> • Céphalées • Faiblesse ou cécité transitoire • Baisse de l'acuité visuelle • Douleurs thoraciques • Dyspnée • Œdèmes • Claudication intermittente | |
|--|--|

4.3. Biologie et examens morphologiques

L'évaluation d'un patient ayant une HTA permanente varie selon la cause probable de l'élévation de la pression artérielle. Le bilan minimum recommandé par l'OMS (**Tableau V**) qui permet, associé aux données cliniques, d'apprécier le retentissement sur les organes cibles (**Tableau VI**), de dépister les facteurs de risque associés pour une évaluation globale du risque cardiovasculaire absolu et de reconnaître une éventuelle orientation étiologique.

Tableau V : Bilan biologique d'un patient hypertendu (Boubchir, 2004)

| Examen | Intérêt |
|---|--|
| A. Examens biologiques de base | |
| Créatininémie, bandelette urinaire (± sédiment) | Recherche d'une atteinte rénale. |
| Kaliémie | Recherche d'un hyperaldostéronisme ($k < 3.5$ mmol/l ou < 3.0 mmol/l sous diurétiques) présent dans 85% des hyperaldostéronismes primaires et 30% des H.A secondaires). |
| Cholesterol total, HDL, LDL, TG, glycémie | Evaluation du risque cardiovasculaire. |
| B. Examens biologiques selon certaines indications | |
| Créatininurie, protéinurie, microalbuminurie | Recherche d'une atteinte rénale, le rapport albuminurie/créatinine urinaire. |
| ECG | Recherche de signes d'ischémie, ancien infarctus, HVG, bloc. |
| Echographie cardiaque | Détection d'une HVG. |

Chapitre I : Synthèse bibliographique

| | |
|---------------------------|---|
| Doppler carotidien | Recherche d'une athéromatose carotidienne. |
| Echographie rénale | Taille des reins (asymétrie rénale), polykystose rénale, hypoplasie, hydronéphrose, cicatrices. |

Tableau VI : Classification « OMS » de l'HTA en fonction de l'atteinte des organes cibles (Beaufils, 2011)

| | |
|------------------|--|
| Stade I | Pas d'atteinte organique décelable. |
| Stade II | <p>Au moins un des signe suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • HVG objectivée à l'ECG, par radiographie ou par échographie. • Artères grêles au fond d'œil. • Protéinurie et/ou légère élévation de la créatininémie (entre 12 et 20 mg/l). • Plaques athéromateuses sur carotides, aorte, artères iliaques ou fémorales. |
| Stade III | <p>Lésions organiques patentés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Angine de poitrine, infarctus du myocarde, insuffisance cardiaque. • AIT, AVC, encéphalopathie hypertensive. • Hémorragies rétinienne et exsudats avec ou sans œdème papillaire. • Créatininémie >20 mg/l. • Anévrisme disséquant, artériopathie oblitérante symptomatique. |

5. Complications de l'HTA :

5.1. HTA et athérosclérose

L'hypertension artérielle représente un facteur de risque de développement de la plaque d'athérome encore appelée athérosclérose. L'athérome est provoqué par un excès de cholestérol qui évolue sournoisement au fil des années et peut aboutir à l'obstruction d'une ou plusieurs artères. Les artères d'une personne hypertendue, qui s'épaississent et se durcissent, favorisent le développement de la plaque d'athérome. La tension artérielle systolique élevée est un facteur de risque important pour la sténose carotidienne (**Kaplan, 2002**).

5.2. HTA et maladies cardiovasculaires

L'hypertension est l'un des principaux facteurs de risque vasculaire (**Kubo, 2008**). Ainsi, l'hypertension artérielle augmente le risque d'accident vasculaire cérébral, de cardiopathie ischémique (angine de poitrine, infarctus du myocarde), d'artériopathie des membres inférieurs (rétrécissement des artères qui irriguent les jambes). Selon l'OMS, 62 % des accidents vasculaires cérébraux sont attribuées à une pression artérielle élevée (**Tedgui et Janvier 2014**).

Par ailleurs, la pression artérielle augmente indirectement l'activité du cœur pour maintenir le débit sanguin constant. Cela entraîne une hypertrophie ventriculaire gauche (augmentation du volume du ventricule gauche) et une perte progressive de son activité contractile pouvant évoluer en une insuffisance cardiaque (**Lawes et al, 2004**).

Par ailleurs, une pression artérielle optimale est <120/80 mm Hg, normale entre 120-129/80-84 mm Hg, et normale élevée (130-139/85-89 mm Hg) (**Asayama et al. 2014**).

5.3. HTA et maladies rénales

L'hypertension est une cause majeure de maladies rénales et d'insuffisance rénale. Dans l'étude d'**Okubo et al (2008)**, le risque de maladies cardiovasculaires était plus élevé chez les patients atteints d'insuffisance rénale chronique avec une pression artérielle normale haute et normale que chez les patients non atteints d'insuffisance rénale chronique dans les mêmes catégories de la pression artérielle. Pour prévenir les maladies cardiovasculaires, le contrôle de la fonction rénale à la fois que la pression artérielle est important, en raison de la gravité mutuelle de la diminution de la fonction rénale et l'hypertension artérielle.

5.4. HTA et le syndrome métabolique

Le syndrome métabolique est un groupe de problèmes de santé qui se compose de l'obésité abdominale, PA élevée, l'hyperglycémie, hypertriglycéridémie, HDL et hypocholestérolémie.

Dans une étude méta-analyse, le syndrome métabolique est associé à un double risque accru d'accidents cardiovasculaires et un risque de mortalité 1,5 fois plus élevé que toutes causes (**Mottillo et al., 2010**).

5.5. HTA et maladies des yeux

Dans une méta-analyse des données des participants individuels, le rétrécissement des artérioles de la rétine (de 20 μm de différence) et l'élargissement veinulaire (de 20 μm différence) ont été associés à 1,29 et 1,14 fois l'augmentation des risques d'hypertension, 18 respectivement. Ces résultats démontrent l'importance de remodelage microvasculaire dans la pathogenèse de l'hypertension (**Boubchir, 2004**).

5.6. HTA et démence

Une méta-analyse de six études longitudinales a montré que l'hypertension est associée à un risque 1,59 fois plus élevé de développement d'une démence d'origine vasculaire. L'étude de Hisayama a montré que l'hypertension de la mi-vie et la fin de vie sont des facteurs de risque significatifs pour la démence d'origine vasculaire, mais pas pour la maladie d'Alzheimer (**Ninomiya et al. 2011**). L'hypertension de la mi-vie est associée à la démence, indépendamment des niveaux de la pression artérielle de la fin de vie.

Chapitre II : **Cadre physique**

1. Présentation de la zone d'étude

1.1. Présentation de la ville de Djelfa

1.1.1. Situation géographique

La ville de Djelfa est située à 300 km au sud de la capitale Alger, chef-lieu de wilaya depuis 1974, elle s'étend sur une superficie de 549.3 km² que représentant 1.68% de la superficie totale de la Wilaya. Selon la ville de Djelfa située au cœur même des hautes plaines steppiques, à une altitude de 1200 m, elle est considérée comme un véritable carrefour de transit entre le Nord et le Sud et entre l'Est et l'Ouest du territoire national (**Kherfane, 2014**),. Elle est limitée par:

- ❖ Commune de Ain Maabed (Daira de Hassi Bahbah), au Nord et Nord Ouest;
- ❖ La commune de Dar Chioukh, au Nord-Est;
- ❖ La commune de Moudjbara (Daira de Ain El Bel), à l'Est;
- ❖ La commune de Zaâfrane (Daira de Hassi Bahbah), à l'Ouest;
- ❖ La Commune de Zaccar (Daira de Ain El Bel) au Sud, et au Sud-Ouest Ain El Ibel;

Chapitre II : Cadre physique

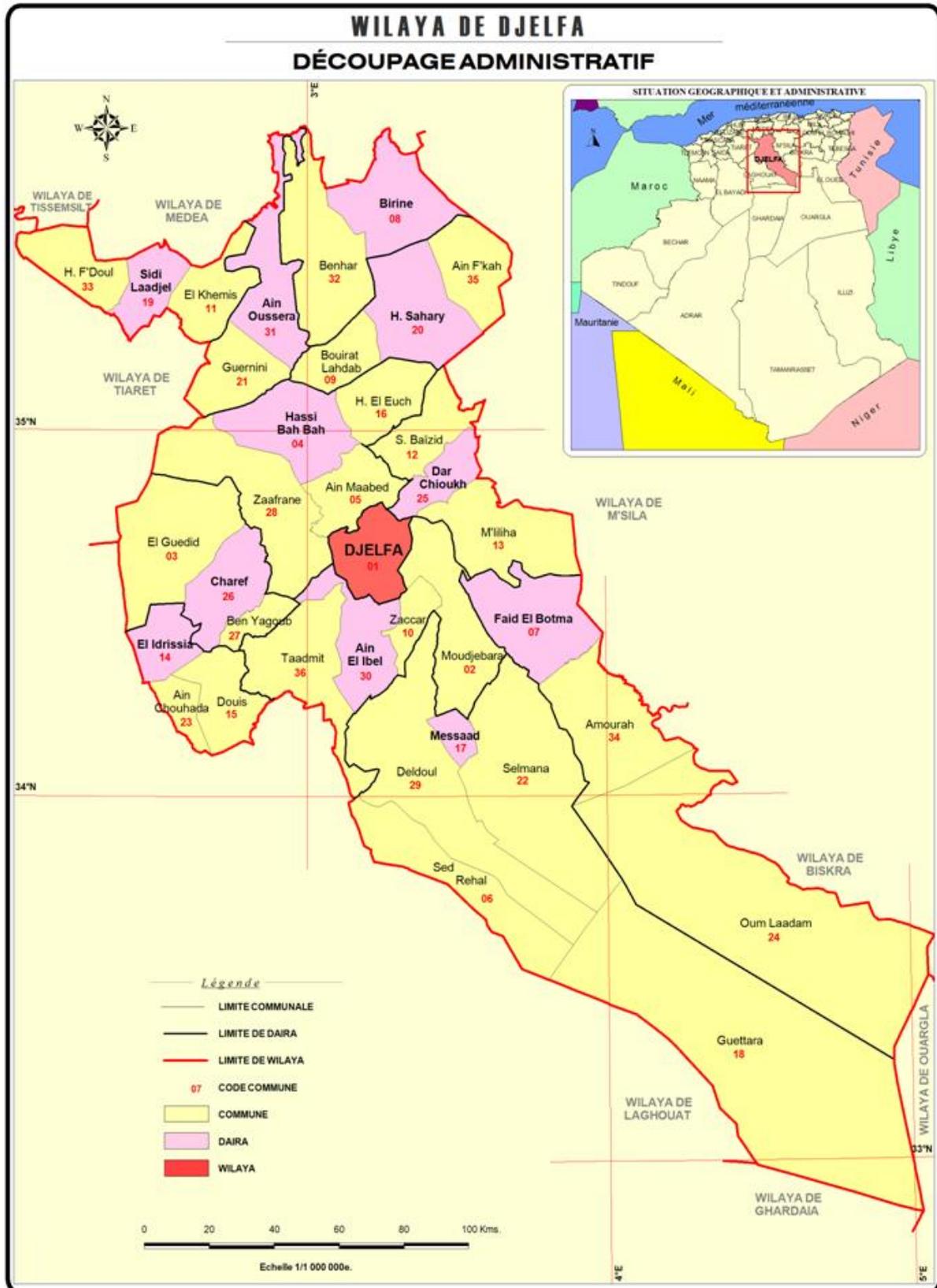


Figure 01: Carte de situation géographique et administrative de la wilaya de Djelfa
(Source : HCDS, 2017).

Chapitre II : Cadre physique

1.1.2. Démographie :

Au 31/12/2017, la Wilaya compte une population estimée à 1 508 535 habitants. La commune du chef lieu de Wilaya compte une population de l'ordre de 478 453 habitants représentant 31.72 % de la population totale (DPSB Djelfa, 2018).

1.1.3. Géologie :

La commune de Djelfa est marquée par la prédominance des terrains de sédimentation du crétacé supérieur et inférieur plissés et des couches superposées datant du mi pliocène et du quaternaire. Tous les affleurements sont constitués de roches sédimentaires (calcaires, marnes, argiles et grès). Cette sédimentation est variée (continental, marine et lagunaire) (KHERFANE, 2013).

II.1.1.4. Hydrologie :

Selon KHERFANE (2013), dans la région de Djelfa l'eau est contenue dans trois formations différentes (Barrémien, Albien, Turonien) à une minéralisation faible (moins de 2g/l). La superficie de l'impluvium du grand synclinal Djelfa est de 863 Km² (Moi-pliocène, Turonien, Albien et Barrémien), celle du petit Synclinal au Nord de Djelfa est de 459 Km² (Mio-Pliocène, Turonien et Albien) (Tabl. VII).

Tableau VII : Les principales nappes à Djelfa

| Nappe | Surface (Km ²) | Taux d'infiltration (%) | Débit d'infiltration (m ³ /an) |
|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------|--|
| Synclinal sud de Djelfa | 863 | 10 à 13 | 24.10 * 10 ³ |
| Synclinal nord de Djelfa | 495 | 10 à 13 | 13.82 * 10 ³ |

Source: DRE de la Wilaya de Djelfa in (Kherfane, 2013)

1.1.5. Pédologie :

Selon POUGET (1980), les grands ensembles lithologiques et géomorphologiques servent de cadre pour la présentation des principaux types de sols. Il distingue successivement:

- ❖ Les sols formes sur le substratum géologique;
- ❖ Les sols à accumulation calcaire des glacis et terrasses quaternaires;
- ❖ Les sols des dayas;
- ❖ Les sols des formations éoliennes.

Chapitre II : Cadre physique

- ❖ Et enfin trois ensembles de sols dominés par des caractéristiques particulières qui déterminent des classes (ou sous-classes) spécifiques:
- ❖ Les sols gypseux;
- ❖ Les sols halomorphes;
- ❖ Les sols hydromorphes.

1.2. Bioclimat :

Le climat dans la ville de Djelfa se distingue par sa particularité vu sa position continentale et son approximation du Sahara qui lui confèrent les caractéristiques suivantes: Froid, gelée et neige en hiver, chaud et sec en été.

1.2.1. Températures :

Les données de températures de la région de Djelfa pour la période (2010-2019) ont été recueillies au niveau de l'O.N.M de Djelfa (Données climatiques en annexe).

La température moyenne de Djelfa varie entre 5° C en hiver et de 28° C en été. Le tableau ci dessous montre les variations des températures mensuelles entre 2010 et 2019 du Djelfa. A partir des résultats des moyennes mensuelles des températures (**Fig. 01**), nous constatons que la région de Djelfa est caractérisée par deux saisons, à savoir une saison chaude et une saison froide. La saison chaude s'étale du mois de juin au mois de septembre avec une température maximale de 28 C° en juillet. La saison froide s'étale du mois de novembre au mois de mai avec une température minimale de 5.6 C° en février.

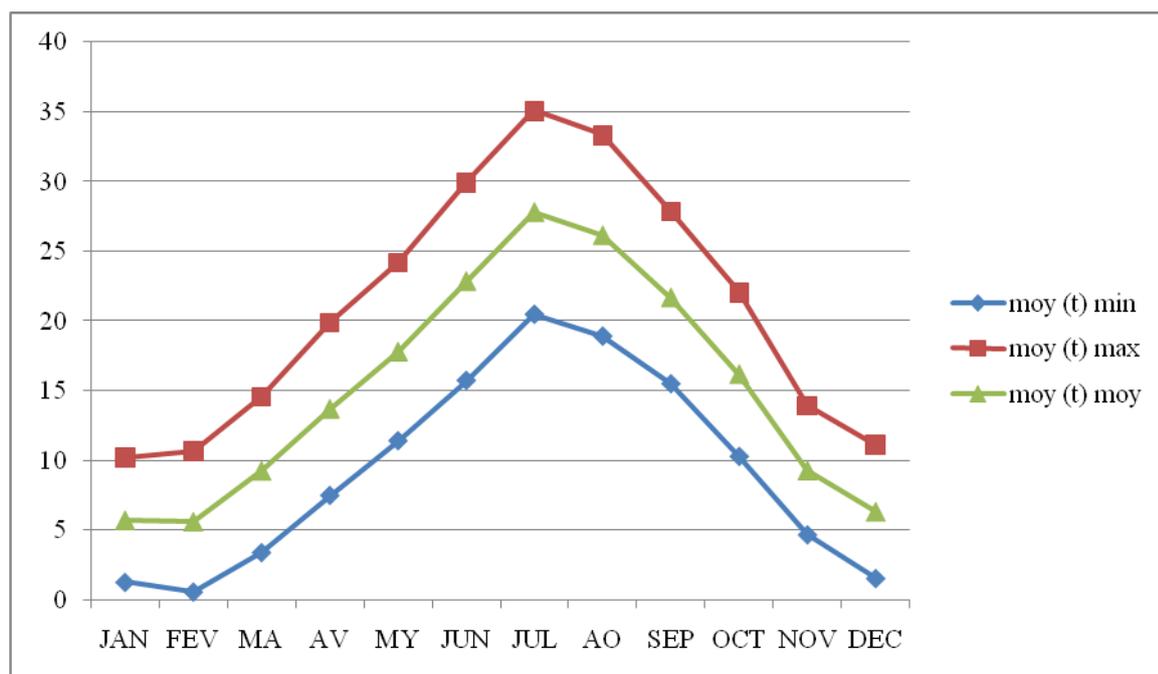


Figure 02 : Variation des moyennes des températures mensuelles, minimales et maximales de la ville de Djelfa (2010-2019).

1.2.2. Précipitations :

La ville présente une irrégularité des précipitations inter annuelles très marquées. Les précipitations de la ville sont relativement faibles avec une moyenne de 200 à 300 mm/An. Les mois pluvieux sont: février, mars, avril, septembre et octobre.

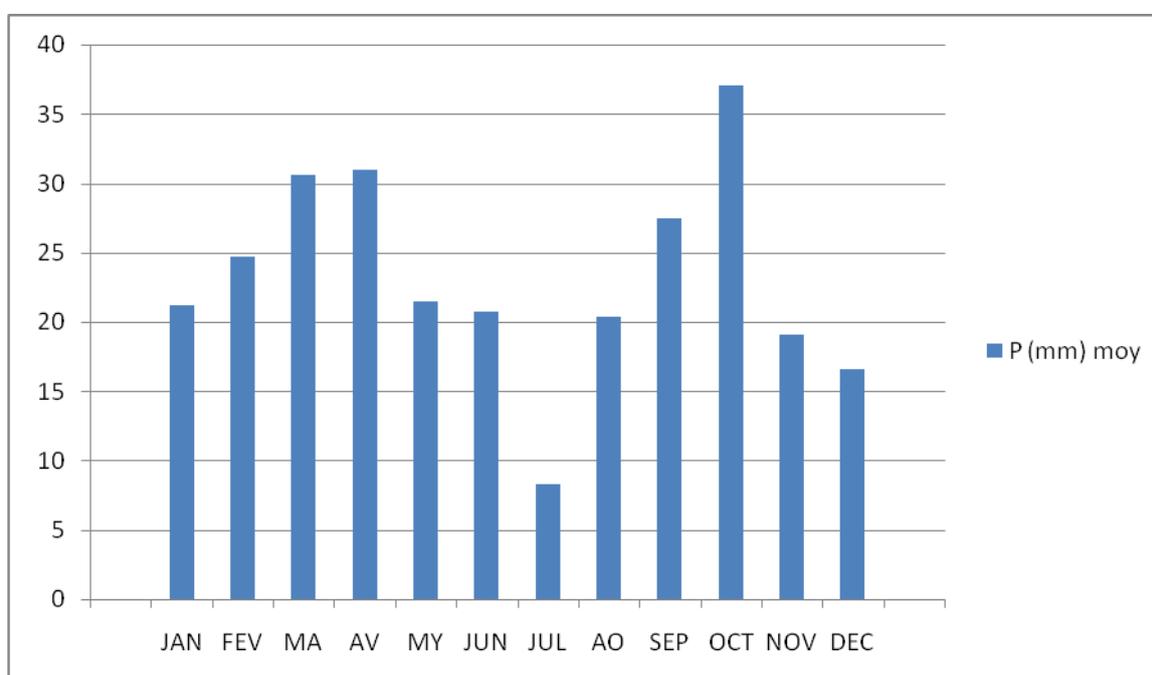


Figure 03 : Précipitations moyennes mensuelles et annuelles de la ville de Djelfa (2010-2019)

1.2.3. Diagramme Ombrothermique de Bagnouls et Gaussen :

Selon Bagnouls et Gaussen (1957) sera considéré comme sec, un mois où le total des précipitations (P) exprimées en millimètre est égal ou inférieur au double de la température moyenne (T) du mois, exprimée en degré Celsius ($P \leq 2T$).

Le diagramme de la ville de Djelfa (**Fig. 03**), montre une période de sécheresse qui compte 05 mois (mai, juin, juillet, août, septembre).

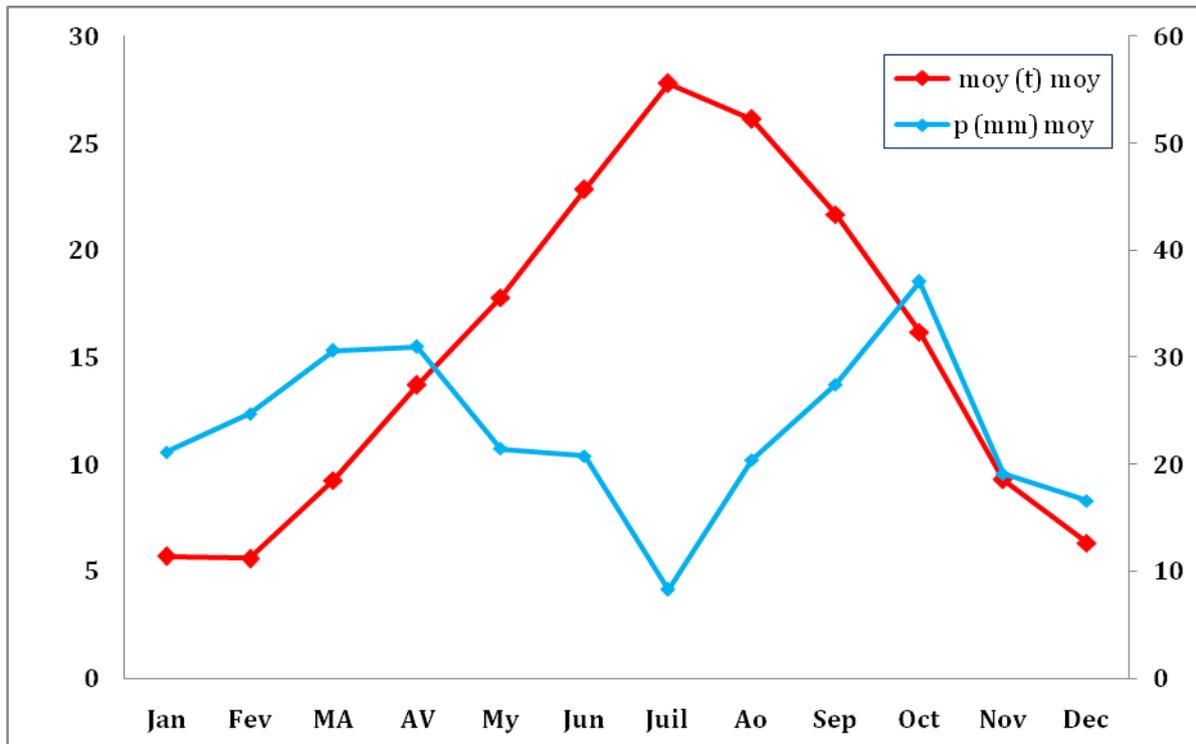


Figure 04 : Diagramme Ombrothermique de Bagnouls et Gaussen de la ville de Djelfa (2010-2019)

II.1.2.4. Quotient pluviothermique d'EMBERGER (1995) :

Le quotient pluviothermique d'Emberger spécifique au climat méditerranéen est un rapport entre les précipitations et les températures moyennes annuelles, il permet de donner une classification bioclimatique des régions. Les données climatiques sont rapportées sur la période (2010 à 2019).

Le climagramme d'Emberger (1955) permet de déterminer l'étage bioclimatique d'une station donnée en calculant le coefficient pluviométrique, par la formule suivante :

$$Q2 = 2000 P / (M2 - m2)$$

Q2 : quotient pluviothermique.

P : pluviosité moyenne annuelle exprimée en (mm).

Chapitre II : Cadre physique

M : maxima des températures moyennes mensuelles en Kelvin (K)

m : minima des températures moyennes mensuelles en Kelvin (K).

Tableau VIII : Valeur du quotient pluviothermique

| Station | P (mm) | m (°C) | Q2 | Étage bioclimatique |
|----------------|---------------|---------------|-----------|----------------------------|
| Djelfa | 278.68 | 0.56 | 27.74 | Semi-aride à hiver frais |

Chapitre II : Cadre physique

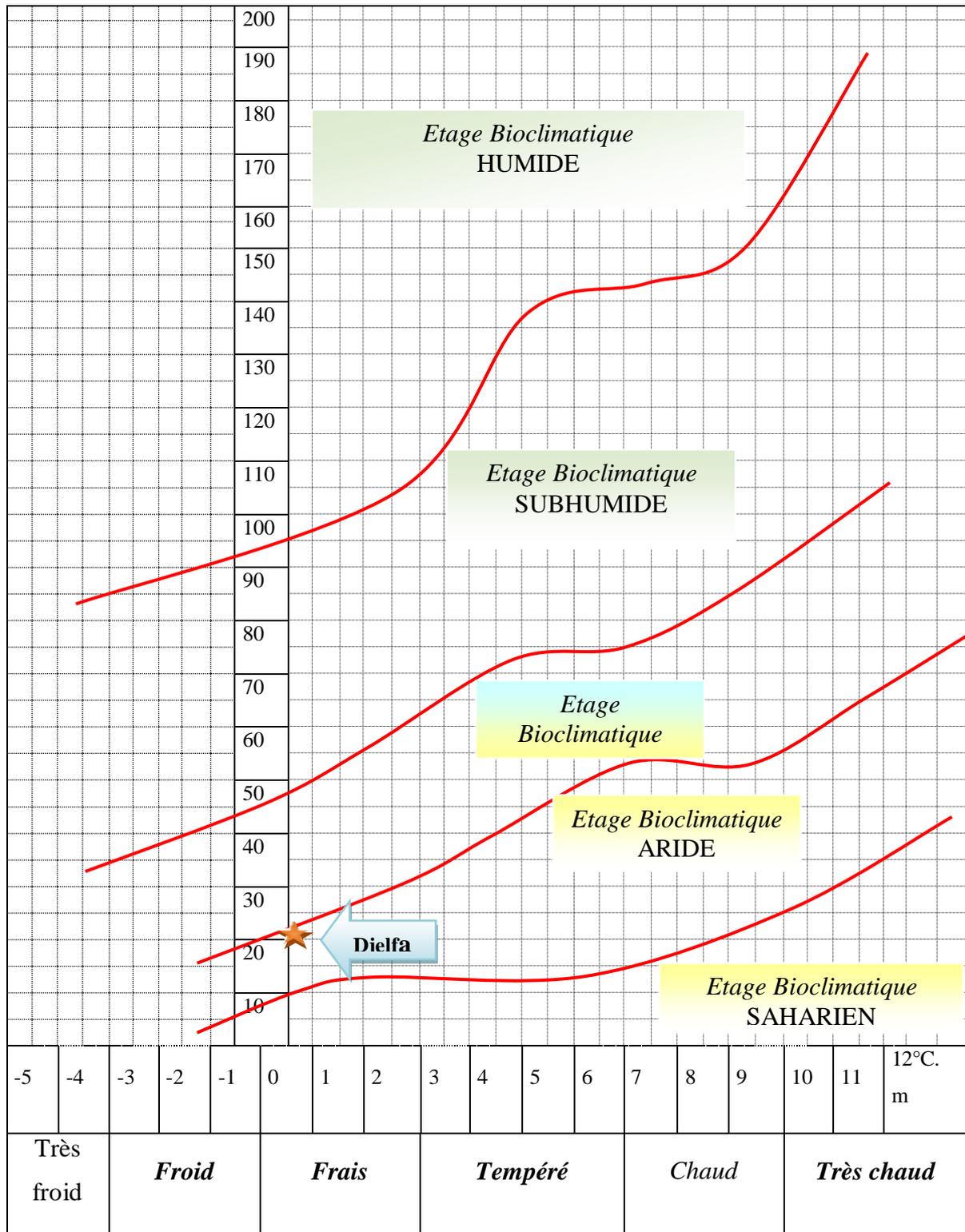


Figure 05 : Localisation de la station de Djelfa sur le Climagramme pluviométrique d'Emberger pour la période allant de 2010 à 2019

Chapitre III : Matériels et méthodes

Introduction :

Afin de relever le maximum d'informations sur les usages traditionnels des plantes médicinales anti-hypertensives, une enquête ethnobotanique a été réalisée basée sur un questionnaire à renseigner.

Ce questionnaire a été distribué en 220 exemplaires sur des herboristes, guérisseurs et les citoyens de la ville de Djelfa. Le questionnaire utilisé comporte une vingtaine de questions réparties en six catégories.

1. L'objectif de l'étude :

L'objectif de notre étude concerne les points suivants :

- Collection le maximum d'information concernant l'usage thérapeutique traditionnel pour traiter l'HTA dans la ville de Djelfa.
- Connaître la fréquence d'utilisation des plantes médicinales par la population de la région étudiée
- Connaître les différentes parties utilisées dans cet usage thérapeutique et quelles sont les pathologies les plus traitées par ces plantes.
- La détermination des différentes étapes (Recettes; Doses, posologie...etc) de cet usage.

2. L'enquête ethnobotanique :

Durant la période s'étalant de mars à juin 2021, nous avons procédé à la distribution de 220 fiches questionnaires auprès des habitants au hasard de la population locale de la ville. Cette enquête a permis d'interroger des personnes de différentes tranches d'âges, allant de 20 à plus que 80 ans, ayant des niveaux d'instruction de l'illettré à l'universitaire. Plusieurs sorties, dans les quartiers de Djelfa, ont été nécessaires pour la réalisation du présent travail.

Le formulaire du questionnaire a été présenté sous forme d'un tableau en français, et traduit en arabe, pour faciliter la tâche de cette enquête, surtout dans le cas des intermédiaires, pour qu'on peut concrétiser ce questionnaire d'une façon maniable, claire et simple.

3. L'enquête auprès des citoyens :

Elle consiste à interroger les citoyens de la ville de Djelfa afin de nous révéler des informations sur les méthodes thérapeutiques qu'ils utilisent pour lutter contre l'hypertension artérielle qui touche notre région d'étude.

4. L'Enquête auprès des guérisseurs (ou les tradipraticiens) :

Malgré le nombre réduit (rareté) des guérisseurs, l'enquêté cherche toujours à interroger au moins un guérisseur, car, ils sont la véritable source d'informations.

5. Enquête auprès des herboristes :

Les herboristes sont des gens qu'on rencontre dans les marchés. Ils connaissent d'une façon fiable, les plantes et les remèdes qu'ils vendent. En général, ils maîtrisent les noms vernaculaires des plantes médicinales, et parfois même les noms scientifiques. Demandé à l'herboriste un remède pour une maladie donnée est une pratique assez répandue dans la région de Djelfa.



Photo 01. Herboriste dans la ville de Djelfa (Photo originale, 2021)

L'enquête auprès des herboristes permet de dresser une liste des plantes médicinales de la région d'étude. Cette enquête nous a permis de collecter des renseignements nécessaires

concernant les plantes médicinales utilisée pour traité l'HTA, les usages thérapeutique, la posologie et les autres maladies traitées par chaque plante

Chapitre 4 : Résultats et Discussion

Chapitre IV : Résultats et discussion

1. Résultats et Discussions

Les informations ethnobotaniques rassemblées chez les personnes enquêtées, ont été inscrites sur des fiches de données brutes puis transférées dans une base de données traitée et analysée par SPSS (Statistical Package For The Social Sciences) pour obtenir des données suivantes :

- Distribution des personnes enquêtée selon le sexe.
- Distribution des personnes enquêtée selon l'âge.
- Distribution des personnes enquêtée selon le niveau d'instruction.
- Fréquence d'utilisation des plantes médicinales.
- L'utilisation des plantes médicinales (partie utilisée, forme d'utilisation, mode de préparation...etc.)
- Familles botaniques et espèces médicinales.

1. Analyse des profils des informateurs :

1.1. Selon l'âge :

L'utilisation des plantes médicinales au niveau de la région étudiée est répandue chez toutes les tranches d'âge (**Figure 06**), avec une prédominance de personnes d'âge de 40 à 50 ans (29.08%). Les tranches d'âge de 50 à 60 ans, 30 à 40 ans et 20 à 30 ans, viennent ensuite respectivement avec 24.55%, 19.55% et 15.91%. Concernant d'autres classes d'âge, la proportion des personnes interrogées les plus âgées 60 à 70 ans et 70 à 80 ans et plus de 80 ans, ne recourent pas beaucoup à la médecine traditionnelle pour leur sécurité médicale. Ne représente que 5.45 %, 4.55% et 0.91%.

La connaissance des propriétés et usages des plantes médicinales sont généralement acquises suite à une longue expérience accumulée et transmise d'une génération à l'autre (**figure 10**). Les personnes les plus âgées ont plus de connaissances sur ces plantes rapport aux autres tranches d'âge, ils ont une meilleure détention de l'information sur les plantes médicinales (utilisation, séchage, conservation et utilisation) ainsi que les maladies.

Nos résultats corroborent ceux **Abrou et Koffi (2019)** qui dans une enquête ethnobotanique effectuée dans le centre-ouest, Côte d'Ivoire, montrent que la tranche d'âge de 35-50 ans avec 61,90 % a été la plus représentée. Et ceux de **Hamad et Hamroun (2017)**, qui dans une enquête ethnobotanique similaire effectuée dans la ville de Tizi Ouzou et Fréha montrent que la tranche d'âge 40-50 ans prédomine avec 31,25 %. Par ailleurs nos résultats sont plus ou moins différents de ceux de **Saidi et Ali Belhadj (2016)** dans la région de

Chapitre IV : Résultats et discussion

Tlemcen. Ils trouvent que la plus grande proportion des utilisateurs d'un traitement traditionnel (31.6%) avait un âge qui varie entre 50-59 ans.

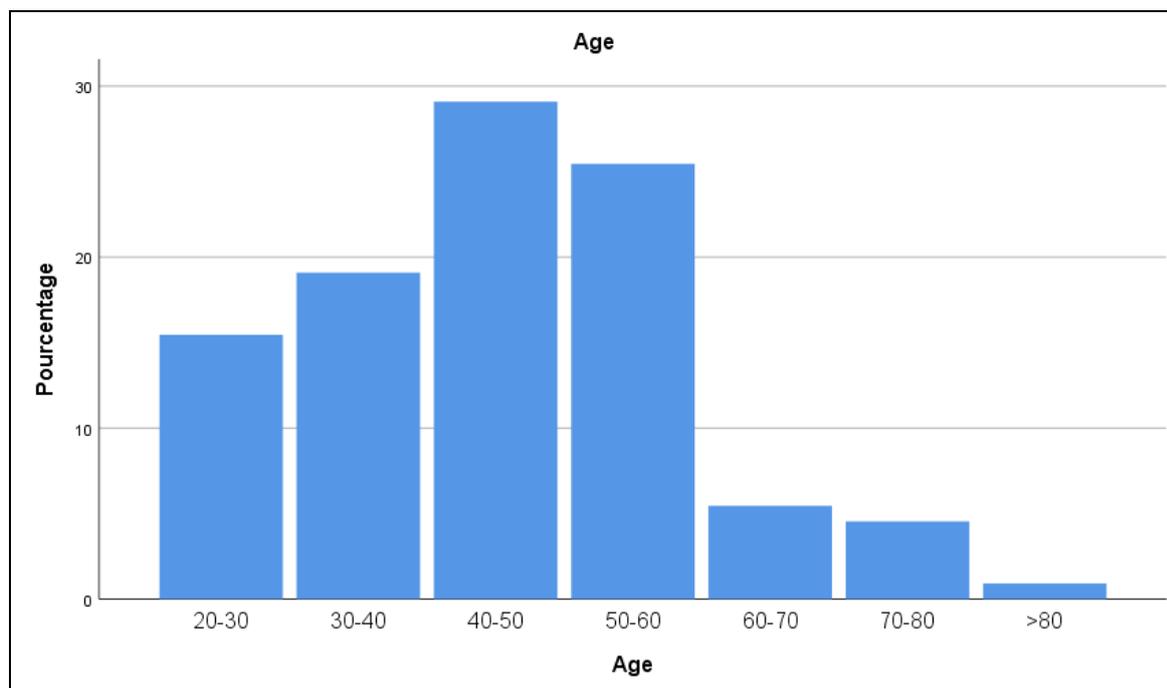


Figure 06 : Répartition des personnes sondées selon l'âge.

1.2. Selon le sexe :

Sur 220 personnes sondées, nous avons recensé 131 femmes et 89 hommes. Pour l'utilisation des plantes médicinales, les résultats obtenus montrent que le sexe féminin prédomine avec un pourcentage de 59.55%. Par ailleurs, ce pourcentage est de 40.45% chez le sexe masculin (**Figure 07**). Malgré que les herboristes sont tous des hommes mais les femmes sont aussi concernées par le traitement phytothérapeutique et la préparation des recettes à base végétale, non seulement pour elles-mêmes mais aussi pour la totalité de la famille, en raison de leur statut de mère et que ce sont elles qui donnent les premiers soins en particulier pour leur enfants.

Nos résultats ont confirmé par **Saidi et Belhadj (2016)**, dans une enquête ethnobotanique similaire qui montre que La partie majeure des enquêtes ethnobotaniques effectuée avec les femmes (68.3%), que les hommes (31.7%). D'autre par nos résultats sont différent à ceux de **Hamad et Hamroun (2017)**, elles trouvent que les hommes sont plus détenteurs du savoir phytothérapeutique traditionnel que les femmes. (100% contre 0%). Et à ceux d **Abrou et Koffi (2019)**, dont 56,19% hommes et 43,81% femmes.

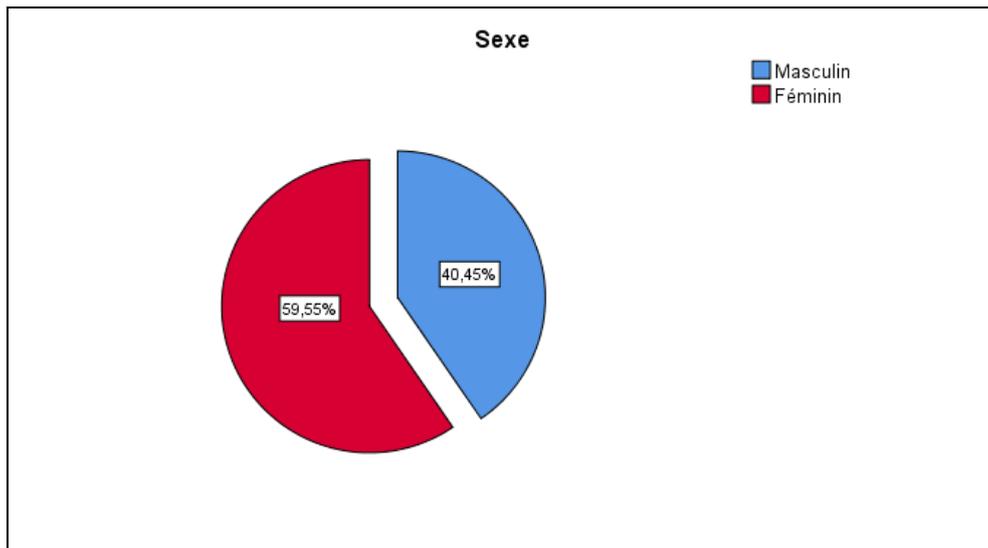


Figure 07 : Utilisation des plantes médicinales selon le sexe de la ville de Djelfa.

1.3 Selon la Situation familiale :

La plupart de personnes enquêtées sont mariées avec un pourcentage 72.7%, par contre, le pourcentage de personnes célibataires ne représente que 27.3%, ceci peut être expliqué par le fait que les personnes mariées sont plus responsables en tant que parents d'assurer les premiers soins thérapeutiques pour la totalité de la famille.

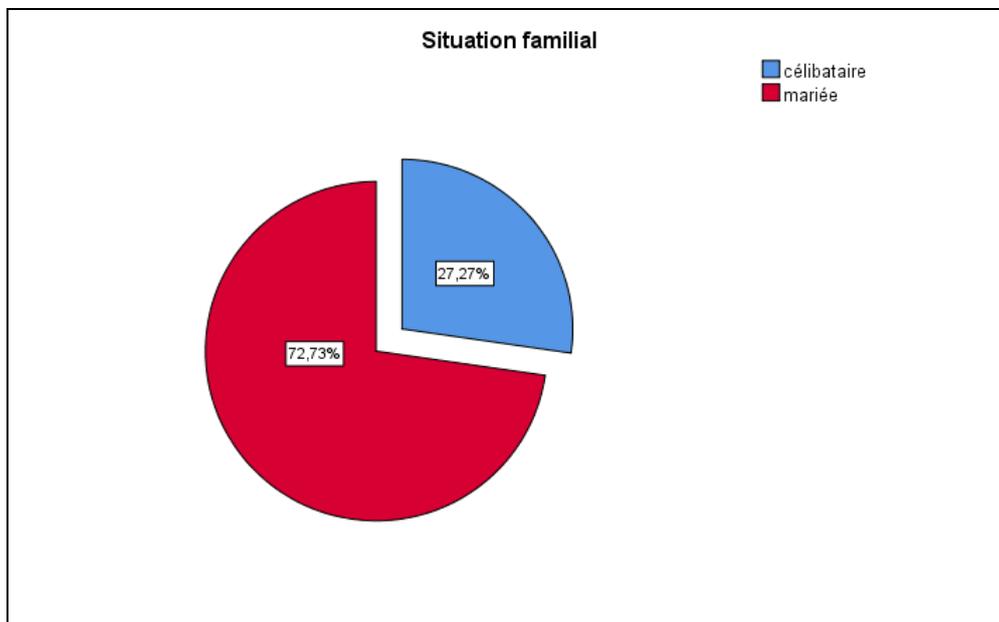


Figure 08 : Utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale.

1.4. Selon le niveau d'instruction :

Les informateurs de niveau secondaire sont les plus présentés dans nos enquêtes, avec un pourcentage de 39.5%, suivi par les universitaires avec un pourcentage de 35.5%. Les personnes qui n'ont aucun niveau d'étude avec représentent 12.7%, et enfin le niveau primaire constitue 10% des personnes enquêtées (**Figure 08**).

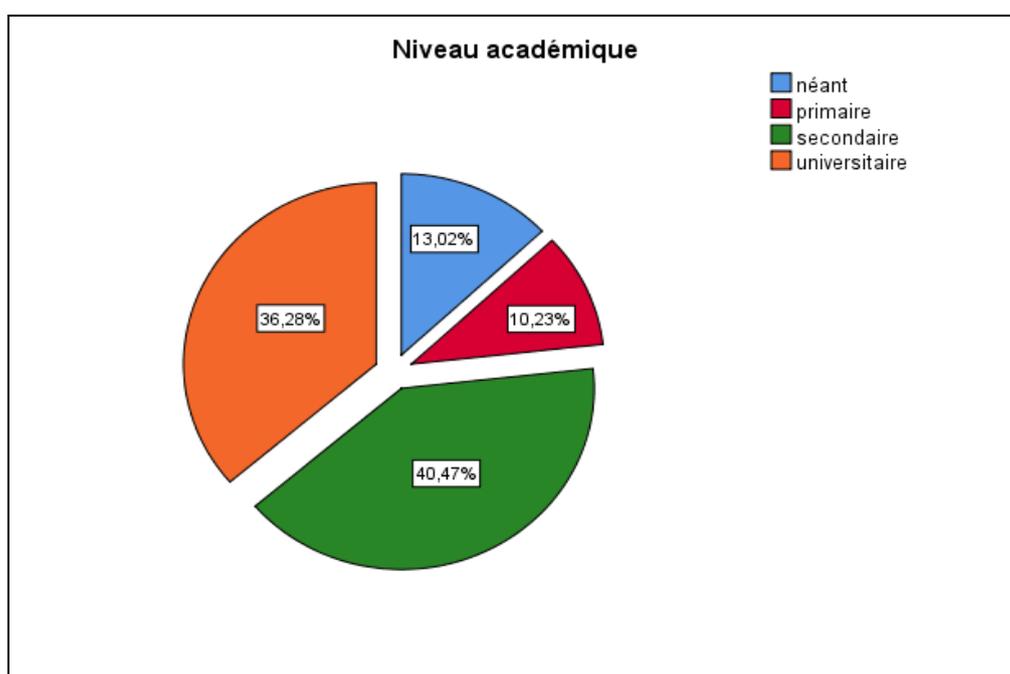


Figure 09 : Utilisation des plantes médicinales selon le niveau académique.

Dans notre zone d'étude, la grande majorité des usagers des plantes médicinales sont les personnes qui ont un niveau secondaire et les universitaires, avec des pourcentages de 39.5% et 35.5 %. Ces pourcentages sont relativement élevés, ils sont en corrélation directe avec le niveau d'études de la population locale de la ville de Djelfa. Néanmoins, les personnes ayant le niveau analphabète ont un pourcentage d'utilisation des plantes médicinales non négligeable (12.7%), alors que celles ayant un niveau d'études primaire, utilisent peu les plantes médicinales (10%).

Ces résultats rapprochent de ceux de **Hamad et Hamroun, M (2017)** ce dernière montre que les personnes enquêtées ont un niveau secondaire (37,5 %), et un niveau universitaire important avec un pourcentage de (62,5 %). Mais ils sont différents de ceux d'**Abrou, et Koffi. (2019)**, ils montrent que les personnes non scolarisées (53,33%) ont été majoritaires.

1.5. Selon la profession :

Les enquêtes ethnobotaniques ont été distribuées sur 9 guérisseurs soit 4.1 %, et 52 herboristes soit 23.6 %, et 159 d'autres citoyens de la ville de Djelfa soit 72.3 %

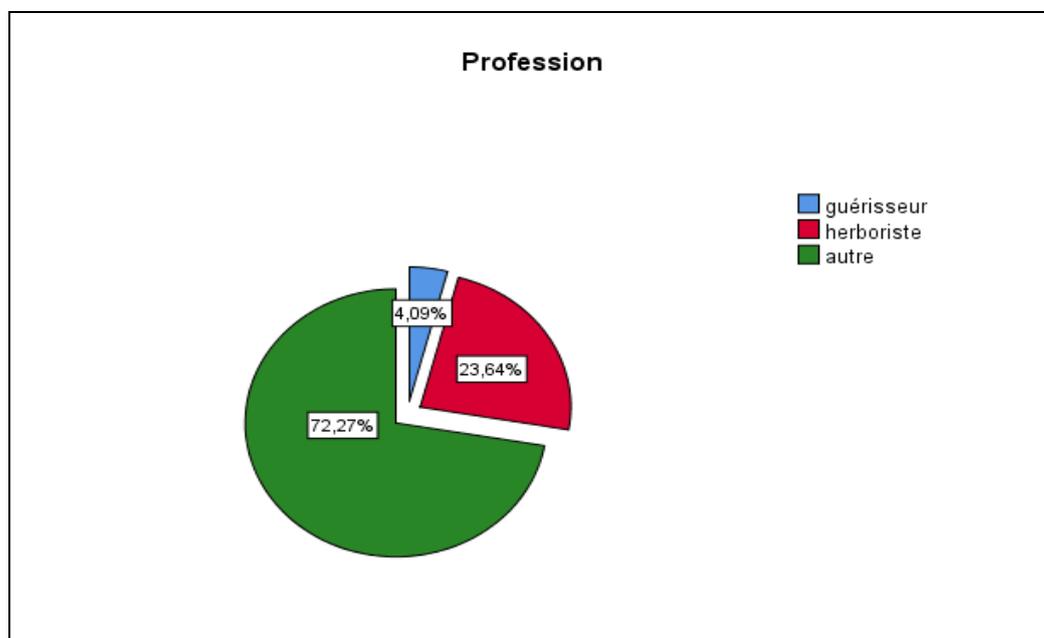


Figure 10 : Utilisation des plantes médicinales selon la profession.

1.6. Selon l'origine de savoir :

Nous constatons que les membres de la famille (parents et grands-parents) constituent la source la plus dominante avec un pourcentage très élevé (70.9 %), puis l'empirisme personnel avec (19.1%), ensuite les formations (8.2%).

Nos résultats corroborent ceux de **Hamad et Hamroun (2017)**, qui trouvent un pourcentage de 56% d'initiation familiale. Mais ils sont différents de ceux de **Saidi et Ali Belhadj (2016)** que montrent 60 % d'empirisme, 27 % initiation familiale, et 13 % formation.

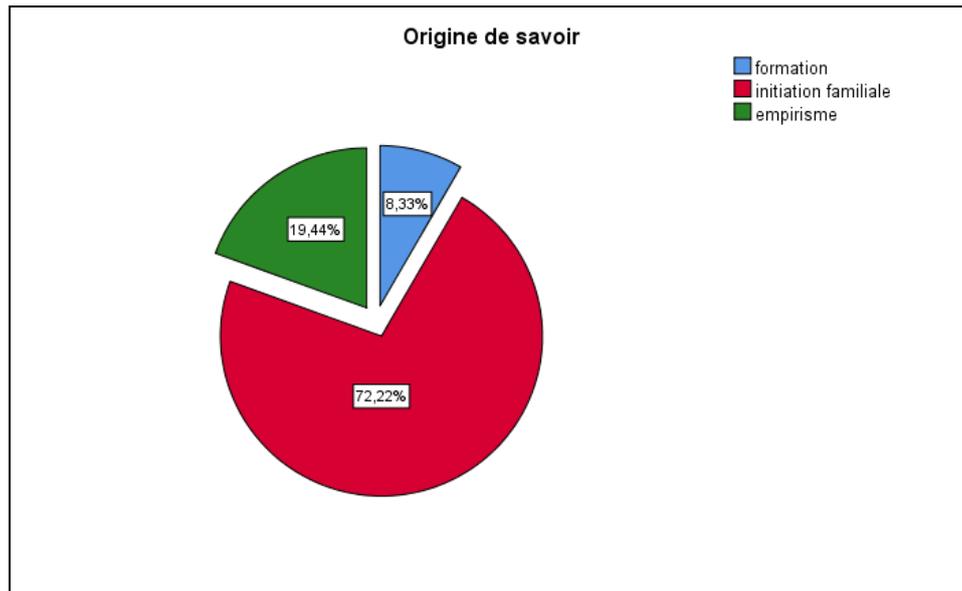


Figure 11 : Utilisation des plantes médicinales selon l'origine de savoir.

1.7. Fréquence d'utilisation des plantes médicinales :

La figure 11 montre que 89,0 % des populations locales de la ville de la ville de Djelfa utilisent les plantes médicinales pour traiter l'hypertension artérielle. Par contre 10,91 % qui ne les utilisent pas.

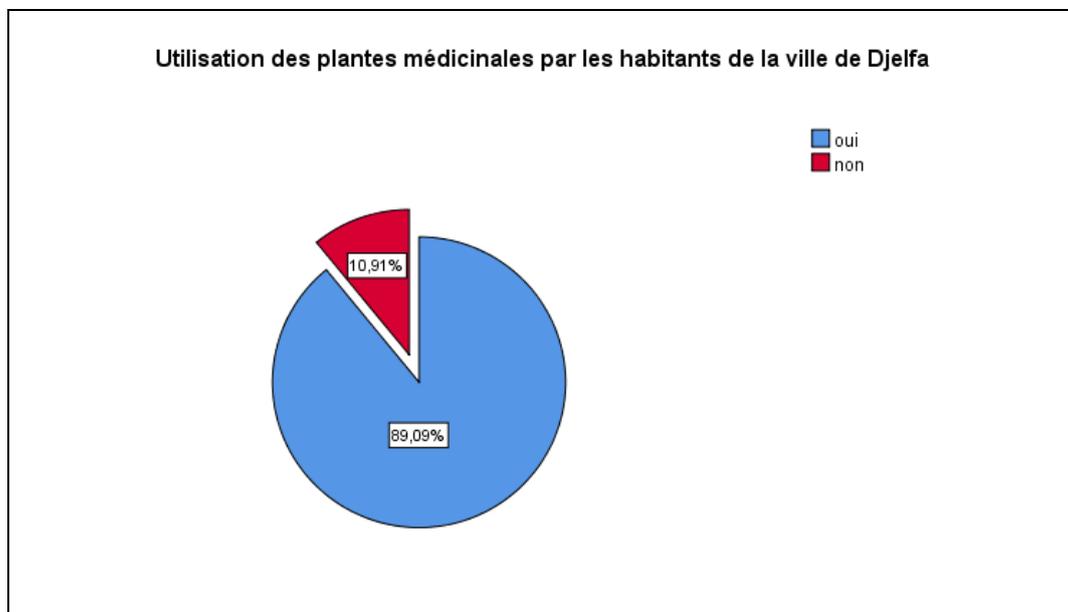


Figure 12 : Fréquence d'utilisation des plantes médicinales par les habitants de la ville de Djelfa.

Chapitre IV : Résultats et discussion

2. Analyse floristique :

Sur la base de 220 fiches questionnaires effectués dans la région d'étude un catalogue ethno-floristique a été élaboré (Annexe 02).

L'analyse floristique des plantes répertoriées montre que 33 espèces sont utilisées dans le traitement traditionnel de l'HTA. Elles sont réparties en 17 familles botaniques.

Sur les 17 familles rencontrées, deux familles dominent qui sont : Lamiaceae 8 espèces, Asteraceae 5 espèces (**Figure 13**).

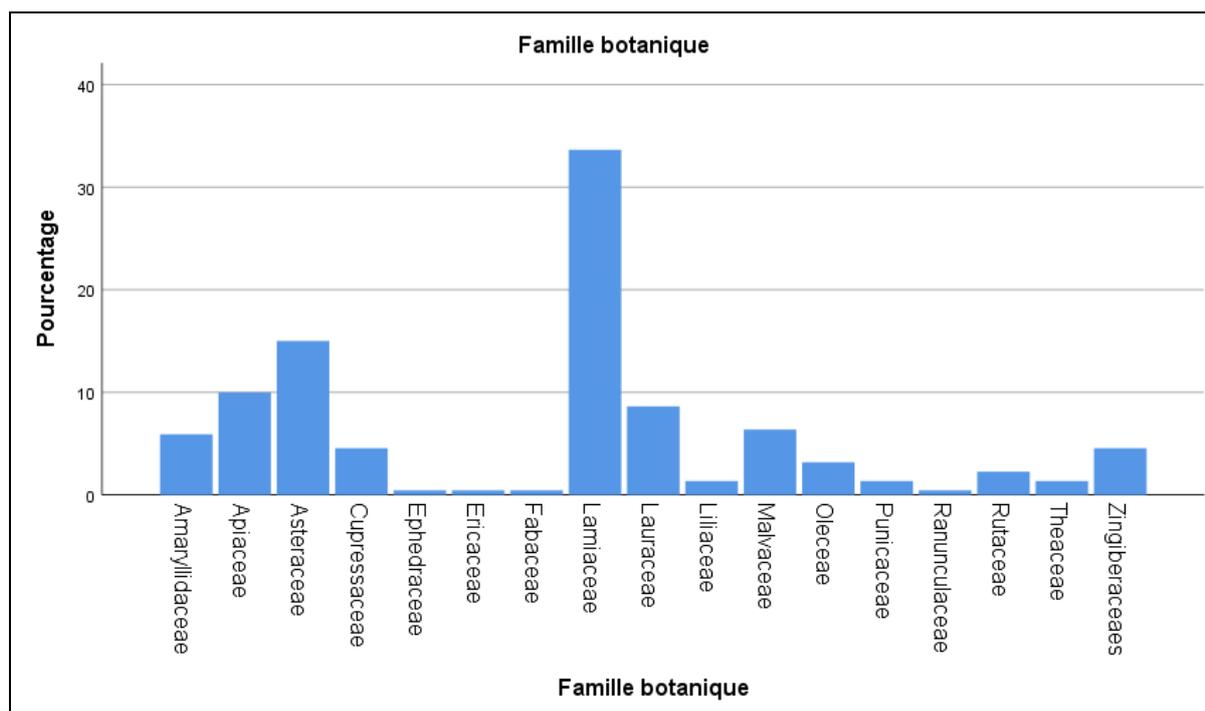


Figure 13: Les familles botaniques de plantes recensées

3 Analyse pharmacologique

3.1 Plantes médicinales les plus utilisées dans la ville de Djelfa :

Les espèces les plus utilisées dans cette région sont : *Thymus Algeriensis*, *Coriandrum sativum*, *L.*, *Hibiscus sabdariffa* *L.*, *Laurus nobilis*, *L.*, *Artemisia herba alba* *Asso*, *Mentha spicata*, *L.*, *Alium sativum* *L.*, *Origanum vulgare*, *L.*, *Artemisia compestris* *L.*, *Juniperus phoenicea*, et autres espèces, la plupart sont des Lamiaceae (**Figure 14**).

Chapitre IV : Résultats et discussion

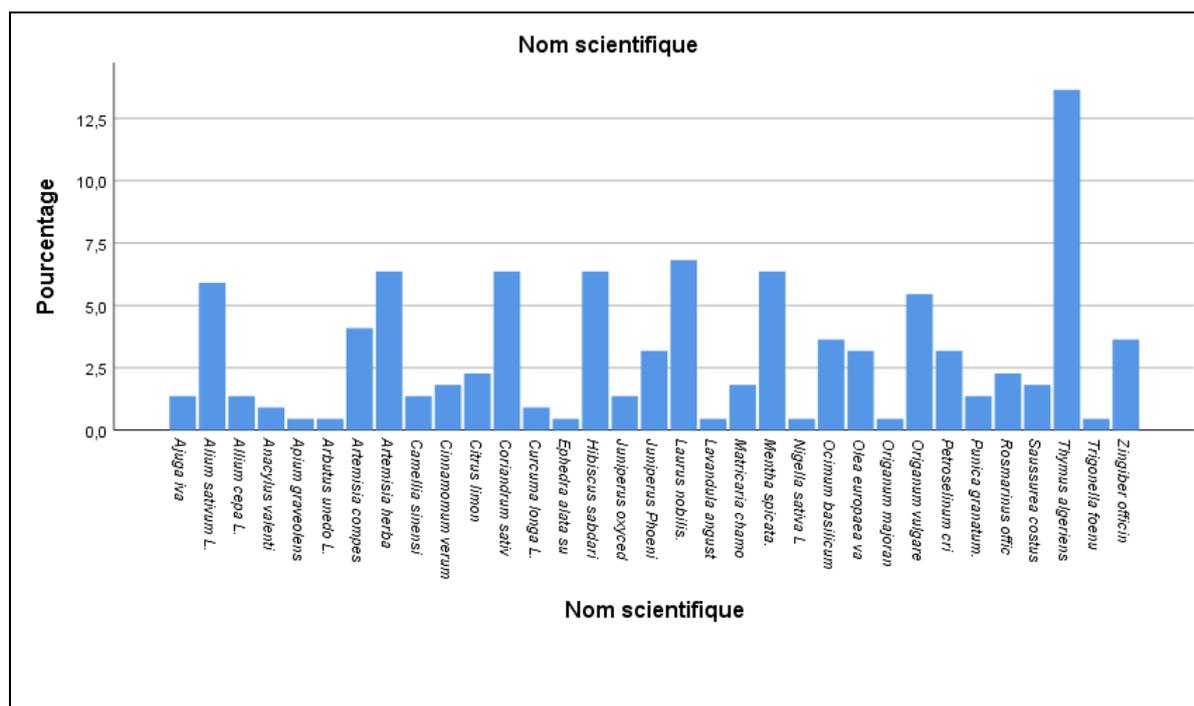


Figure 14 : les noms scientifiques de plantes recensées.

3.2. Origine des plantes médicinales recensées :

Les plantes spontanées sont largement utilisées avec 49.5% du total des espèces. Cela est dû à leur disponibilité durant toute l'année.

Nous constatons les espèces cultivées sont aussi utilisées avec un pourcentage important (43.2%) par contre le pourcentage des espèces importées ne représente que 2.7% ce dernier est plus ou moins négligeable (**Figure 15**).

Cette dominance des plantes spontanées à été évoquée dans le travail de **Hamad** et **Hamroun (2017)** au niveau de la ville de Tizi Ouzou et Fréha, qui trouvent un taux de 59,57% de plantes spontanées, 38,3% cultivées et 2,12 % importées.

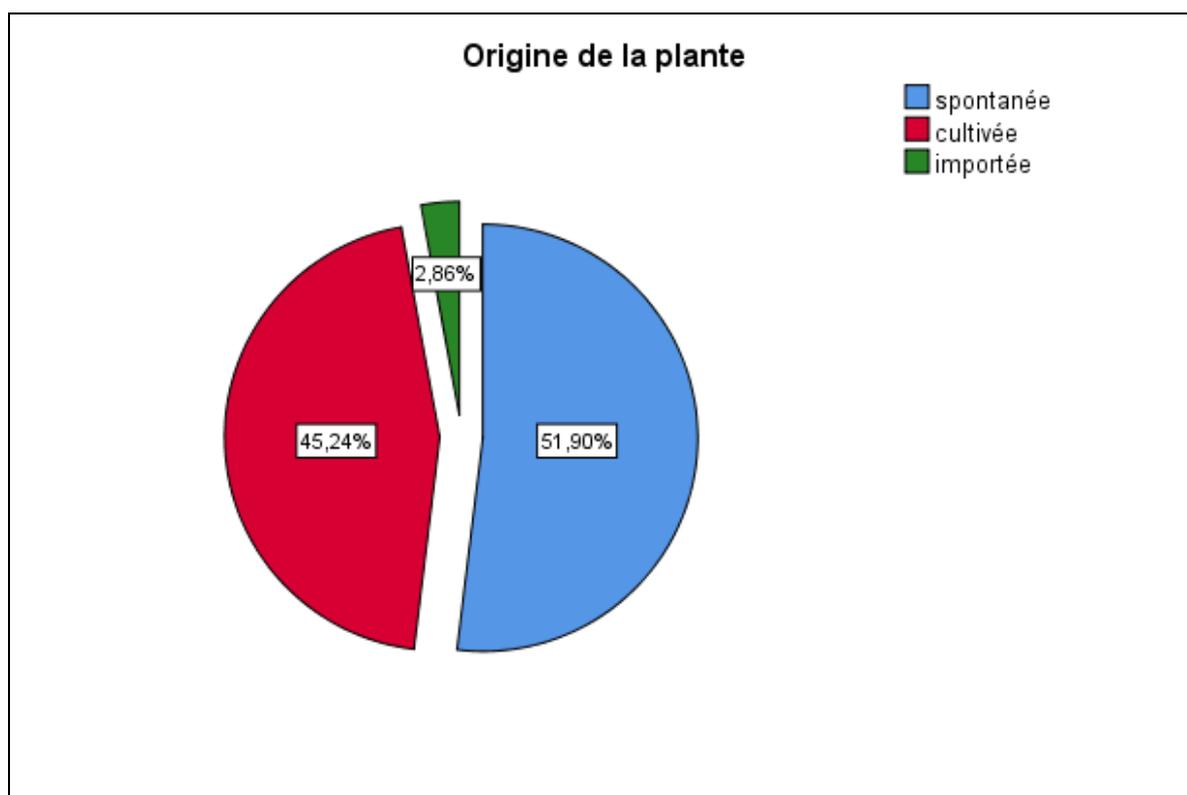


Figure 15 : Utilisation des plantes médicinales selon l'origine de la plante.

4. Habitat ou l'écologie des plantes médicinales recensées :

Nous constatons que les plantes qui poussent spontanément dans plusieurs milieux écologiques plus particulièrement dans les forêts (44.1%), dans les roches (13%), et plus rarement dans les chemins décombres, sont presque négligeable (0.9%) (**Figure 16**)

Par ailleurs, les plantes médicinales cultivées se poussent dans les lieux humides (19.5%), les champs moissons vergers (16.4%), Pelouses et pâturages (10.9%).

Remarque : les valeurs manquantes représentent avec 1.4% (les personnes enquêtées qui n'ont pas répondu à cette question).

Les résultats obtenus par **Hamad et Hamroun (2017)**, sont différents. Elles trouvent que les plantes médicinales spontanées poussent largement dans les champs avec 53.19%.

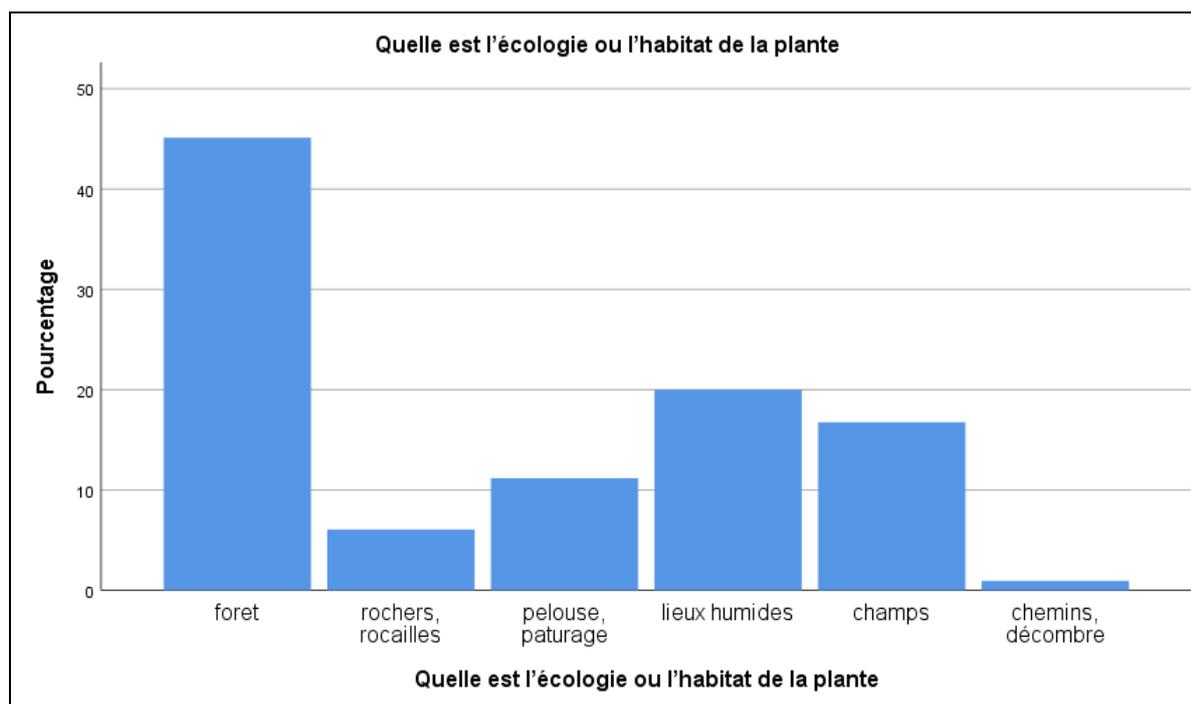


Figure 16 : Utilisation des plantes médicinales selon l'habitat de la plante.

5. Partie utilisée :

Divers organes des plantes sont utilisés en fonction de la valeur thérapeutique de chacun. Les parties utilisées sont classées par ordre d'importance décroissante : la partie aérienne 33.64%, Les feuilles 23.64%, les fleurs 10.91%, les graines 8.64%, le bulbe 7.27 %, les fruits 5%, le rhizome 4.55%, l'écorce 3.64%, la tige 2.73% (**Figure 16**). La dominance de la partie aérienne du a la facilitation et la rapidité de sa récolte.

Nos résultats se rapprochent d'autres études ethnobotaniques, nous citons ceux de **Hamad et Hamroun (2017)**, elles trouvent que la partie aérienne prédomine avec un pourcentage de 85%, et les résultats obtenus **par Saidi et Ali Belhadj (2016)** dans la région de Tlemcen 23.26%. Mais les résultats obtenus par **d'Abrou et Koffi (2019)**, sont différents, ils montrent que les feuilles sont les plus utilisées avec 33 %.

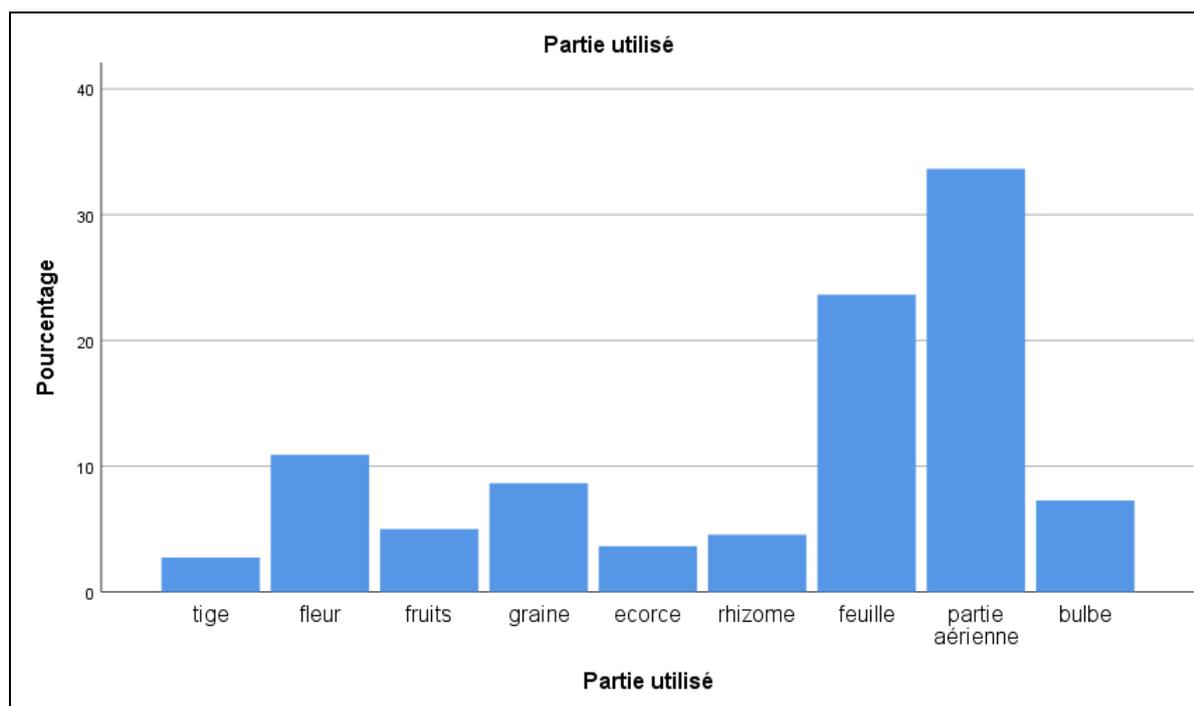


Figure 17 : Différentes parties utilisées des plantes médicinales.

5.1. Selon l'état de plante :

Les plantes médicinales sont utilisées en forme desséchée (43.64%), celles-ci constituent la base des tisanes ou poudres (ex ; Thym, Armoise champêtre, romarin...etc). Par contre 21.32% des plantes sont utilisées fraîches, elles utilisent sous forme jus, ou les prendre directement par le voie oral. Elles servent surtout à la préparation des teintures (ex ; Citronnier, ail...etc). 33.6 % de plantes peuvent être utilisés dans les deux états sèche et fraîche (ex ; Gingembre, Menthe).

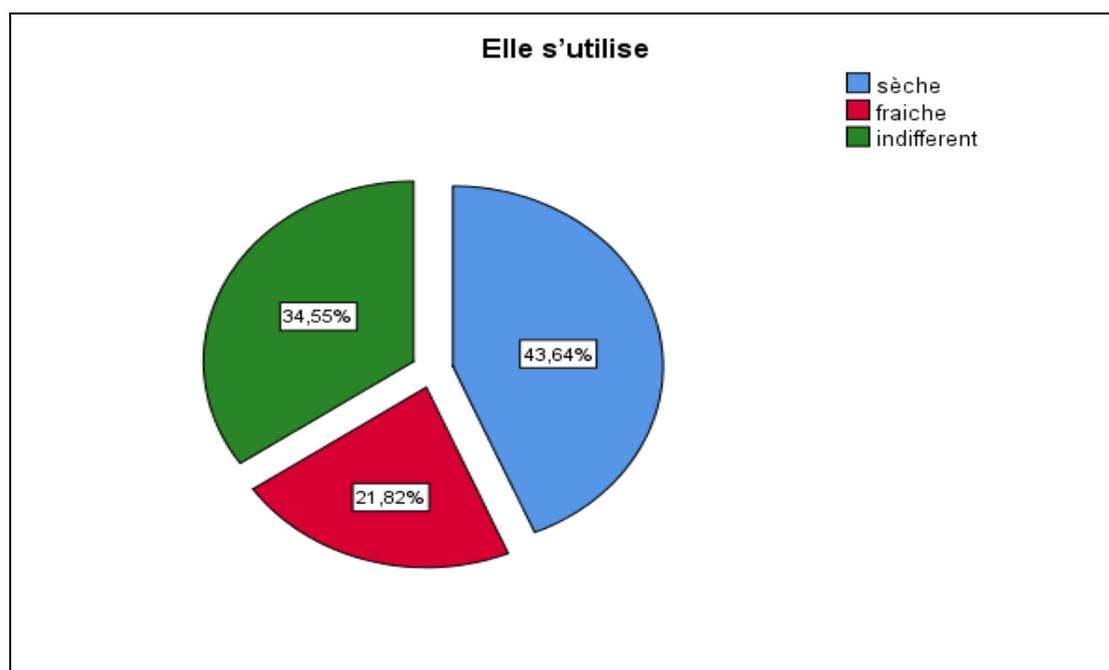


Figure 18 : Usage des plantes médicinales selon leur état.

6. Mode de préparation :

Le mode de préparation le plus utilisée est l'infusion avec 40.5%, (**Figure 19**) cette méthode est la plus recommandée car elle consiste à extraire les principes actifs des plantes. suivie par la décoction 33.6%, ce dernier permet de réchauffer le corps et désinfecter la plante pour annuler l'effet toxique de certaines recettes, puis la macération avec 7.3%, suc 6.4%, poudre 5.9%, bouillie 4.1%, broyat 1.4%.

Les études faites par **Hamad et Hamroun (2017)** dans la ville de Tizi Ouzou et Fréha, et **Saidi et Ali Belhadj (2016)** dans la région de Tlemcen, trouvent que le mode infusion domine avec des taux 48.93% et 30.51, suivie par la décoction avec 38.29% et 30.51 %. Et les résultats obtenus par **Abrou, et Koffi (2019)**, sont différents, ils montrent que le mode décoction est le plus utilisées avec 69 % et le mode infusion ne représente que 6 %.

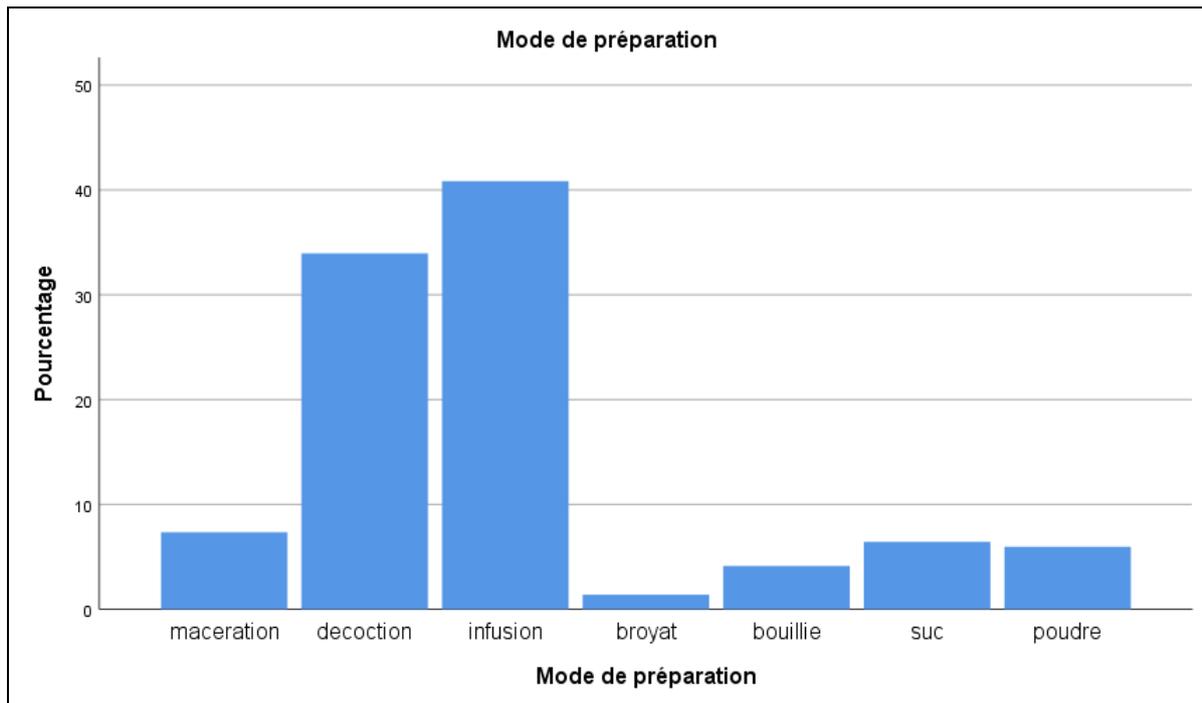


Figure 19 : Différents modes de préparations des traitements.

7. Forme d'emploi :

La forme d'emploi la plus utilisée est la tisane avec 76.8%, suivie par la poudre 10.5%, l'extrait (teinture, solution, gélule) 9.5%, huile 0.5% (**Figure 19**).

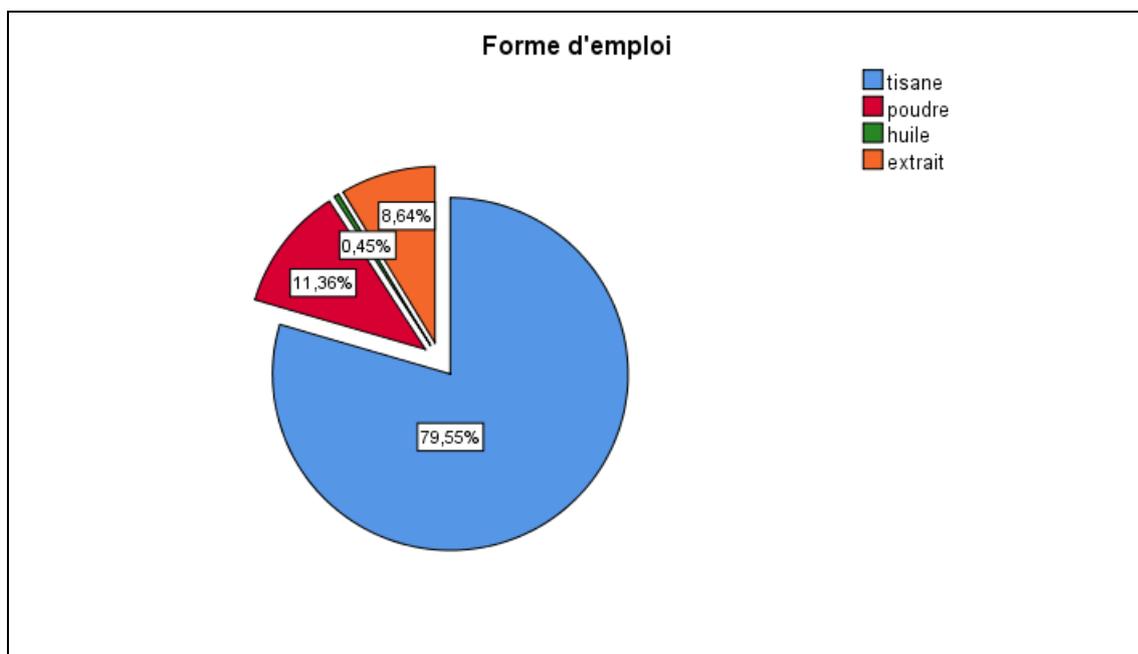


Figure 20 : Différents modes d'utilisations des remèdes à base végétale.

8. Dose utilisée :

Les populations locales de la ville de Djelfa utilisent les plantes médicinales avec des doses non précises, dont 48.6% de plantes utilisée par poignée, 31.4% par cuillerée, 11.8% par pincée.

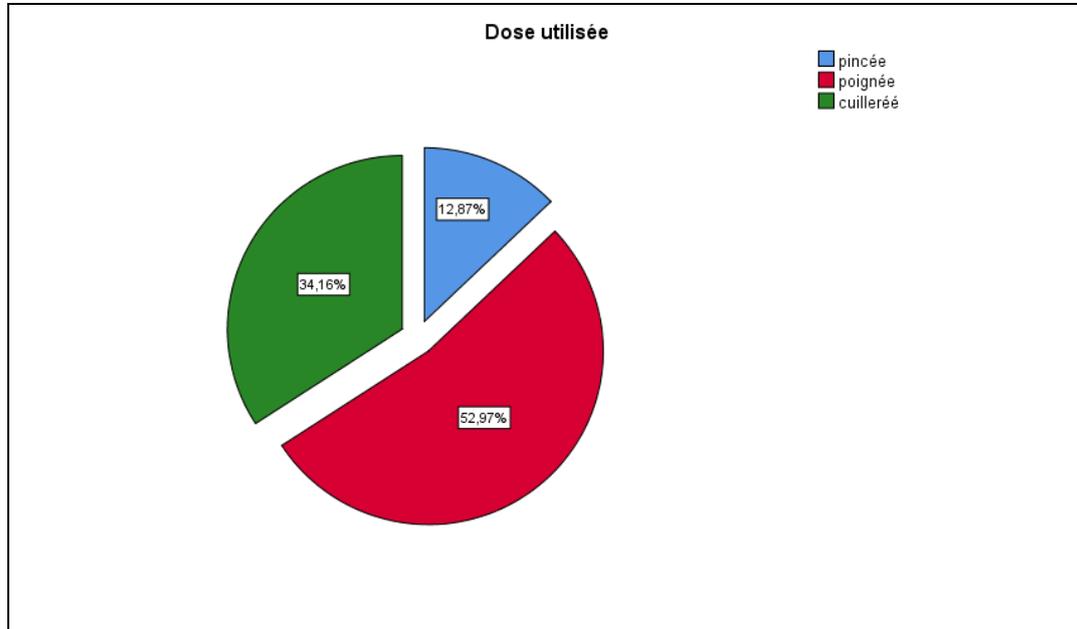


Figure 21 : Utilisation des plantes selon la dose.

9. Mode d'administration :

La majorité des recettes sont prise oralement avec un pourcentage de 91.4%, car ce mode est le plus efficace, rapide et simple. Le massage 5.9%, rinçage 1.8%, badigeonnage 0.5% sont appliqués pour avoir un effet local

Notre résultat est confirmé par autre étude **Hamad et Hamroun (2017)** avec un pourcentage de 100%. **Saidi et Ali Belhadj (2016)** avec 98.1 %. Et par **Emmanuel Joël Abrou, N'guessan Koffi (2019)**, avec 93 %.

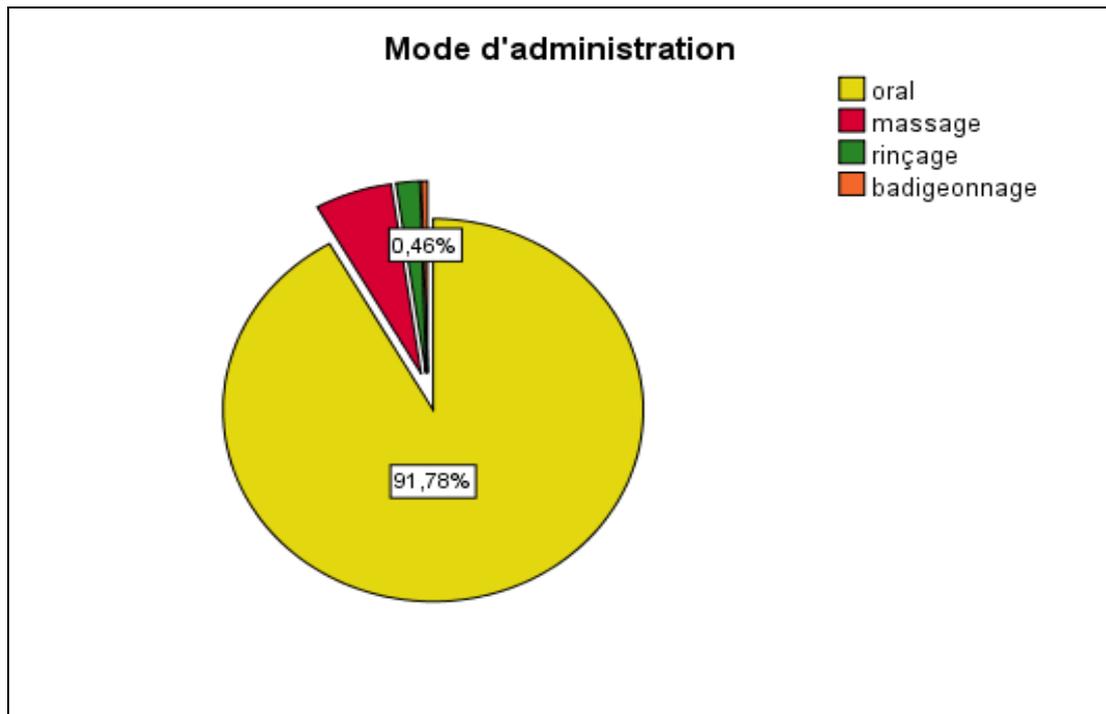


Figure 22 : Différentes mode d'administration.

10. Posologie :

Le dosage des plantes médicinales ne demande pas une précision aussi délicate que celui des médicaments. La marge de tolérance est plus large mais il faut toutefois ne pas trop dépasser la posologie recommandée par les guérisseurs et les herboristes. Notre résultat montre que deux prise par jour correspond à 59.1 %, suivie par 37.56 % pour une seule prise par jour, et 3.29 % correspond à trois prise par jour.

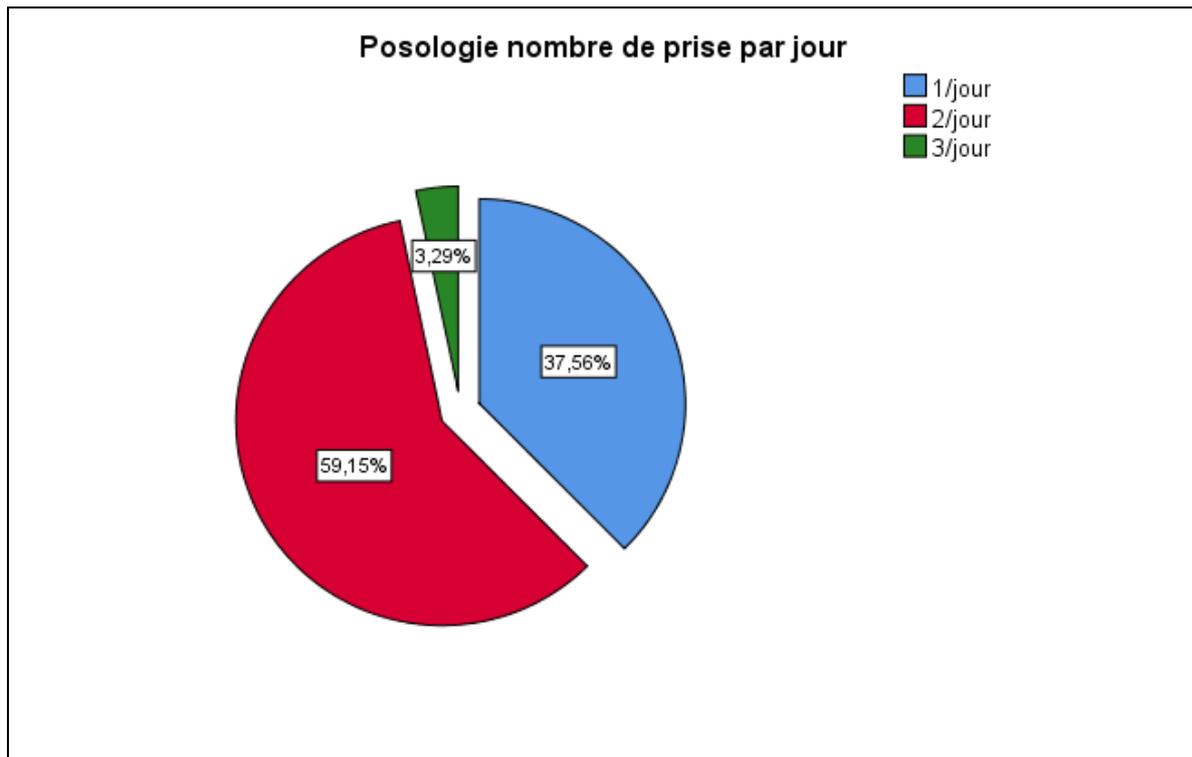


Figure 23 : posologie, nombre de prise par jour.

11. Durée d'utilisation :

La durée du traitement est variable selon les individus et trouble à traiter. De préférence, la durée du traitement doit être la plus courte possible, notre résultat montre que la plupart des personnes enquêtée et surtout les herboristes et les guérisseurs recommandent le traitement jusqu'à la guérison (47.17%), suivie par un jour (27.83 %), une semaine (19.34 %), un mois (5.66 %). Ces résultats s'approchent de celui de **Hamad et Hamroun (2017)** qui montrent que les plantes sont utilisées majoritairement jusqu'à la guérison de malade (87,5 %).

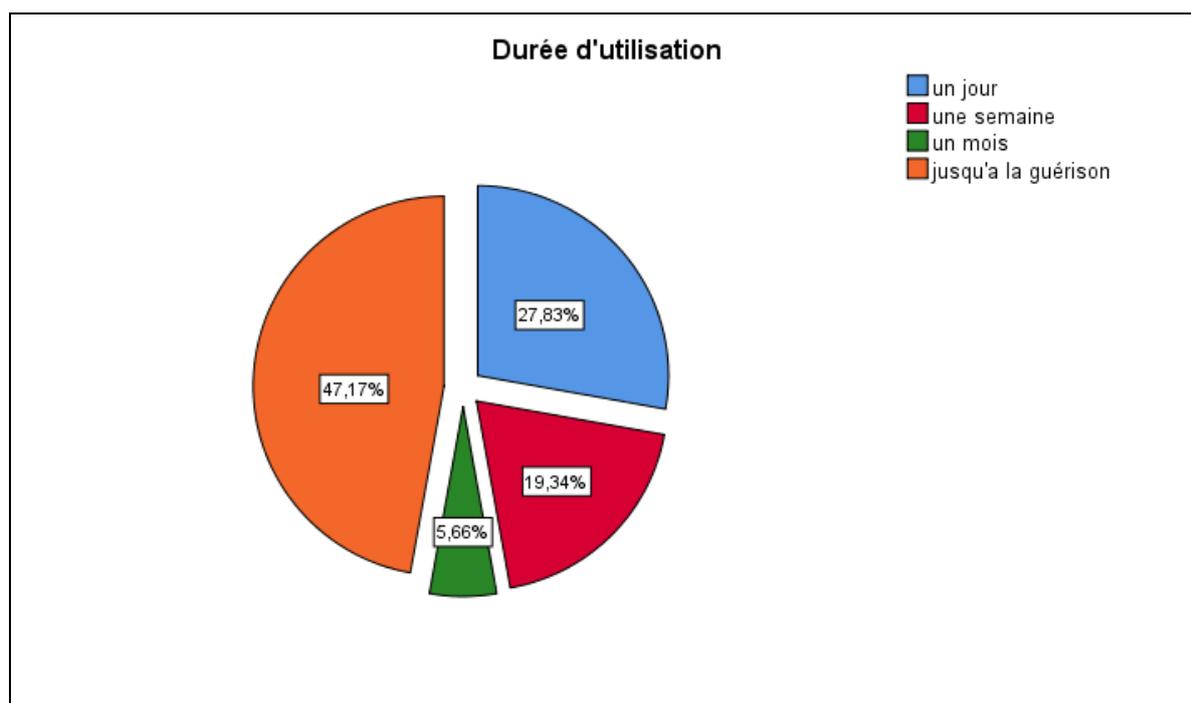


Figure 24 : Différentes durée d'utilisation.

12. Les effets secondaires :

Selon la population locale de la ville de Djelfa. 88.64 % de plantes médicinales recensées ne provoquent aucun effet secondaire du à leur expérience en utilisant ces plantes (**Figure 24**), 5 % provoquent malaise ou fatigue, 3.6 % nausée ou vomissement, 1.8 % diarrhée, 0.9 % augmentation des urines. Des études similaires menées par **Hamad** et **Hamroun (2017)** confirment que 91 % des personnes pensent que le traitement par plantes médicinales ne provoquent pas des effets secondaires, alors que 9 % de plantes ont un effet secondaire tels que vomissements, Nausée, Diarrhée, Faiblesse.

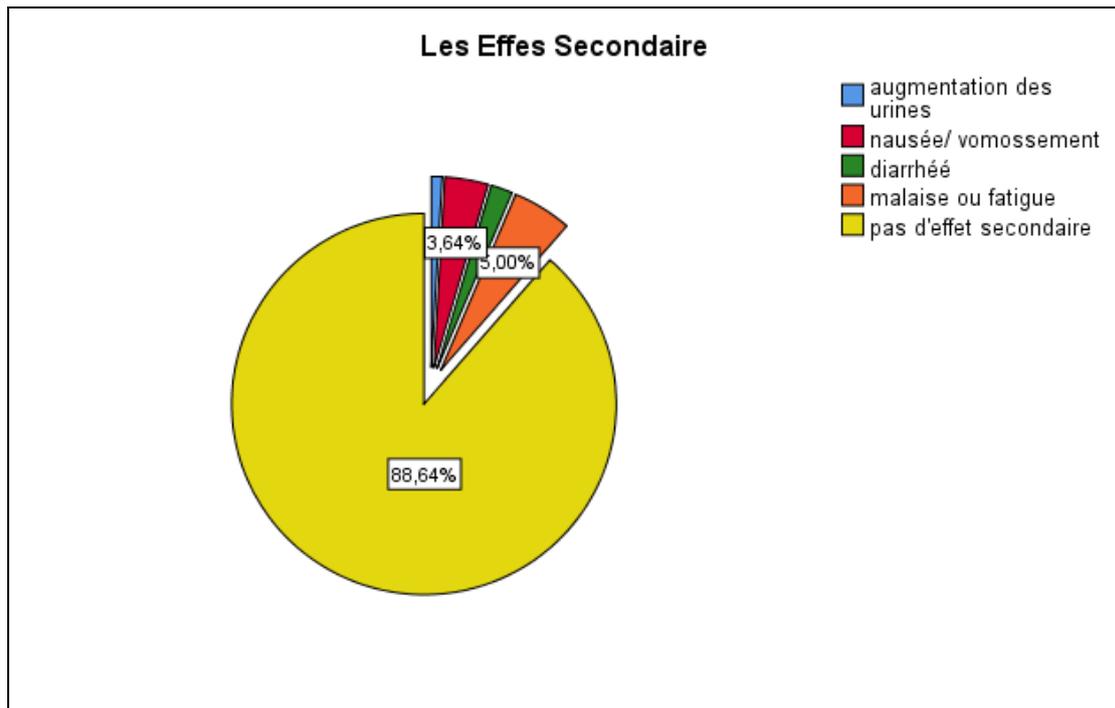


Figure 25 : Effets secondaires d'utilisation des plantes.

13. Résultats de soins :

Un grand pourcentage 92.73 % représente une amélioration suite à l'utilisation des plantes, alors que 5.5 % de gens de la ville de Djelfa estiment que les plantes médicinales recensées permettent une guérison totale de l'hypertension artérielle, et 0.45 % de ces plantes sont inefficaces malgré qu'elles étaient efficaces pour d'autres patients. Ces résultats corroborent ceux de **Saidi et Ali Belhadj (2016)**, avec (98.73%) de plantes médicinales ressentent une amélioration.

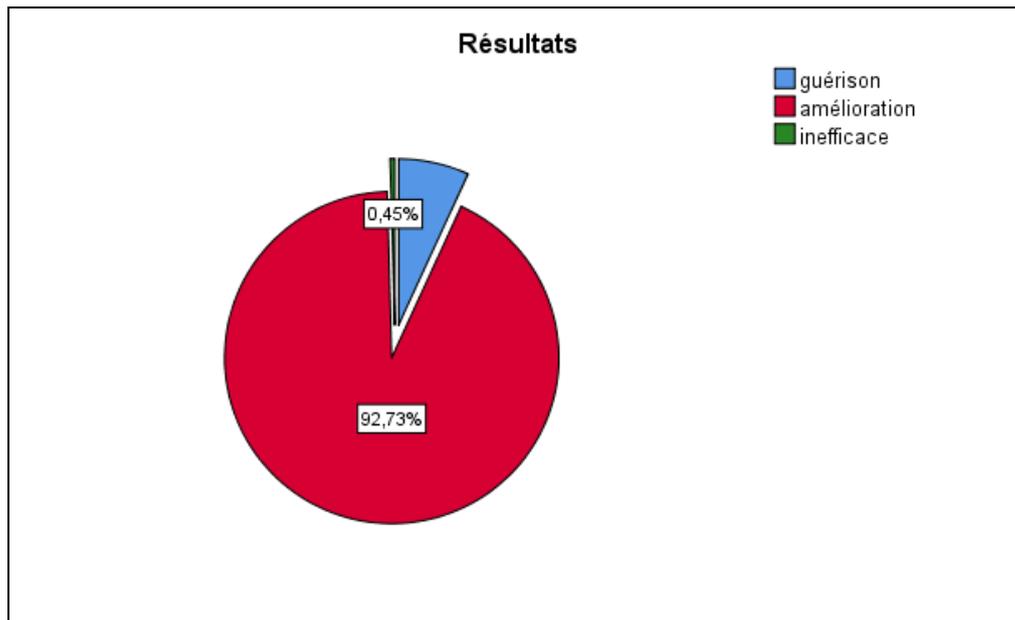


Figure 26 : Résultats d'utilisation des plantes.

14. La toxicité :

Les résultats obtenus montrent que 96,36 % des plantes utilisées ne sont pas toxiques, 3,64 % de plantes recensées peuvent causer des effets indésirables en cas de mal utilisation.

Ces résultats coïncident avec ceux obtenus par **Hamad et Hamroun (2017)** qui ont trouvé que 95% des plantes utilisées ne sont pas toxiques contre 4,25% qui sont toxiques.

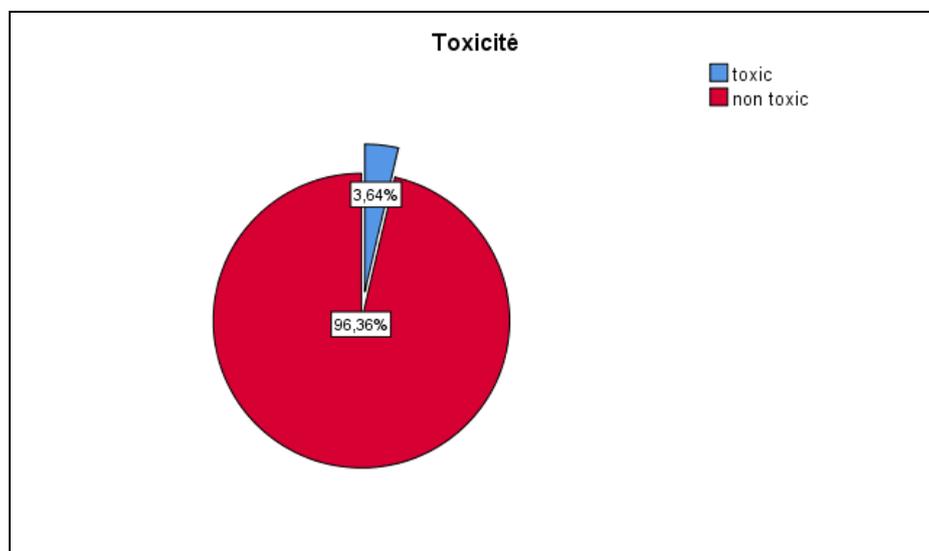


Figure 27 : Distribution des plantes médicinales utilisées selon l'intoxication.

15. Collecte de plantes médicinales :

La collecte de 57.27 % de plantes médicinales recensées est libre (anarchique), et 42.73 % de ces plantes est contrôlée.

Nous constatons qu'il y a une relation de corrélation avec l'origine de ces plantes (**Figure .10**), la collecte des plantes spontanées est libre, par contre les plantes cultivées est contrôlée.

Nos résultats sont confirmés par **Hamad et Hamroun (2017)**, elles ont trouvé que les plantes cultivées la collecte est libre soit un taux (40,42%), et pour les plantes spontanées la collecte est anarchique soit un taux (59,58%).

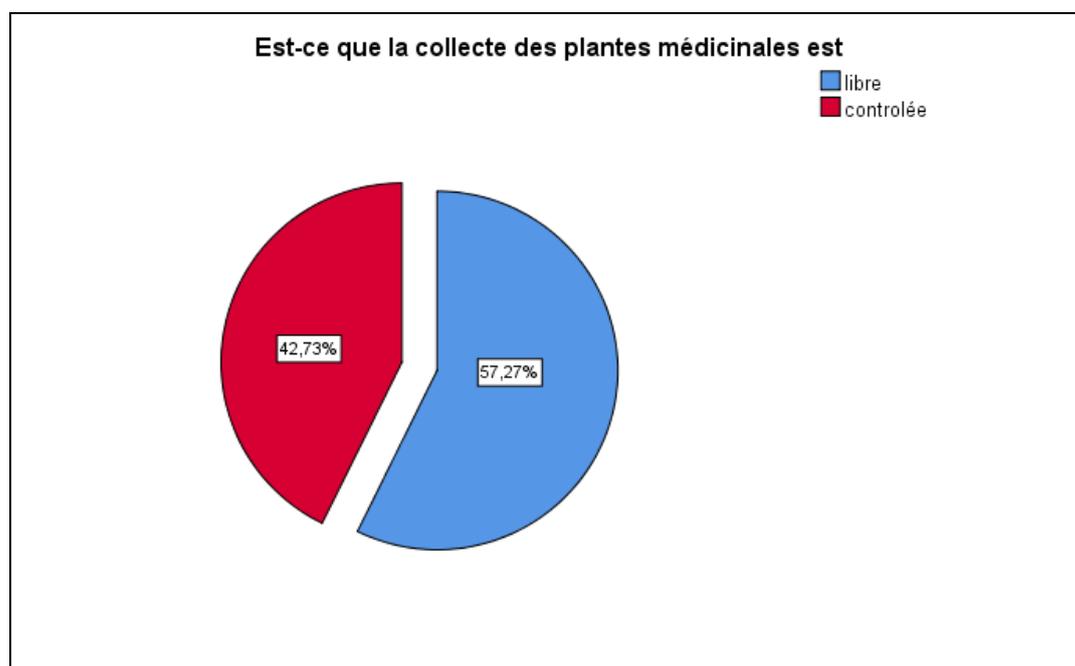


Figure 28 : Distribution des plantes médicinales utilisées selon le type de récolte.

4. Discussion des résultats :

Cette enquête ethnobotanique a été effectuée dans le but de connaître les plantes médicinales anti hypertensive et leurs utilisations par la population locale de la ville de Djelfa. Cette étude a permis d'interroger 220 personnes, 9 d'eux sont des guérisseurs, 52 des herboristes et le reste sont des citoyens de différents autres métiers. Agées de 20 ans à plus de 80 ans, dont la classe d'âge de 40 à 50 ans (29.08%) est le plus répandue dans cette région. En effet, La connaissance des propriétés et usages des plantes médicinales sont généralement acquises suite à une longue expérience accumulée et transmise d'une génération à l'autre. La transmission de cette connaissance est en danger actuellement parce qu'elle n'est pas toujours assurée. Nos résultats sont semblables à ceux indiqués dans d'autres études tel que celle d'**Abrou et Koffi (2019)** dans le centre-ouest, Côte d'Ivoire ont rapporté que la tranche d'âge

Chapitre IV : Résultats et discussion

de 35-50 ans avec 61,90 % a été la plus représentée. Un résultat proche a été obtenu en Tizi ouzou et Fréha par **Hamad et Hamroun (2017)** avec (31,25 %). D'autre par, nos résultats sont plus ou moins différents de ceux de **Saidi et Ali Belhadj (2016)** dans la région de Tlemcen, Ils trouvent que la plus grande proportion des utilisateurs d'un traitement traditionnel (31.6%) avait un âge qui varie entre 50-59 ans.

Parmi les 220 personnes sondées, on a recensées 131 femmes soit (59.55%) et 89 hommes soit (40.45%). Le fait que les femmes utilisent beaucoup plus les plantes, cela peut être explique la raison de leur statut de mère, aussi, leur curiosité les pousse à s'informer dans ce domaine auprès les médias. Ces résultats confirment ceux d'autres travaux réalisés à l'échelle nationale pas seulement les études ethnobotanique de plantes médicinales qui traite l'hypertension artérielle mais aussi les autre maladies surtout les maladies courantes tels que la grippe, l'intoxication...etc. ces résultats ont confirmé par **Saidi et Ali Belhadj (2016)**, les femmes (68.3%) contre les hommes (31.7 %). 39.5% des personnes enquêtées avaient un niveau secondaire, 38.5% étaient des universitaires.

Cette étude nous a permis d'identifier 33 espèces appartenant à 17 familles dont les plus représentés sont les Lamiacées 8 espèces, Astéracée 5 espèces, Apiaceae 3 espèces, les autre famille ne compte qu'un ou deux espèces. Parmi ces plantes médicinales utilisée (49.5%) sont spontanées, (43.2%) cultivées et (2.7%) importées d'autre pays. La majorité de ces plantes poussent dans les forets (44.1%), suivie par les lieux humides (19.5%), champs moissons vergers (16.4%), dans les roches (13%), Pelouses et pâturages (10.9), et plus rarement dans les chemins décombres (0.9%). Divers organes des plantes sont utilisés en fonction de la valeur thérapeutique de chacun. Les parties utilisées sont classées par ordre d'importance décroissante : la partie aérienne 33.64%, Les feuilles 23.64%, les fleurs 10.91%, les graines 8.64%, le bulbe 7.27 %, les fruits 5%, le rhizome 4.55%, l'écorce 3.64%, la tige 2.73%. Nos résultats se rapprochent de ceux de **Hamad et Hamroun (2017)**, qui trouvent que la partie aérienne prédomine avec un pourcentage de 85%, et les résultats obtenus par **Saidi et Ali Belhadj (2016)** 23.26%. Ces plantes sont prises oralement, elles sont utilisées soit sèche (43.64%) ou fraîche (21.32%), sous forme d'une tisane (76.8%) préparée par l'infusion (40.5%) ou la décoction (33.6%). Les études faites par **Hamad et Hamroun (2017)**, et **Saidi et Ali Belhadj (2016)**, trouvent que le mode infusion domine avec des taux 48.93% et 30.51, suivie par la décoction avec 38.29% et 30.51 %. Ces plantes sont present avec des doses non précise. Selon les guérisseurs et les herboristes enquêtés le traitement par ces plantes doit être le plus courte que possible mais il n'y a pas une durée spécifique, la posologie la plus

Chapitre IV : Résultats et discussion

recommandée par eux est deux prises par jour (59.1 %) et un seul prise par jour (37.56 %). Le résultat de soin est une amélioration avec (92.73%).

Conclusion

Conclusion

Conclusion

A l'issue de ce travail, il en ressort que la phytothérapie reste une pratique largement utilisée par la population de la ville de Djelfa pour le traitement de l'hypertension. Cette dernière constitue une maladie chronique fréquente et grave menaçant la santé publique dans le monde, en raison de sa conséquence morbide qui entraîne parfois la mort.

Malgré le développement socioéconomique et la meilleure prise en charge médicale des malades. L'enquête ethnobotanique nous a permis de révéler 33 plantes à vertus médicinales utilisées dans le traitement de l'HTA. Ces plantes, sont réparties en 17 familles dont les espèces les plus utilisées sont *Thymus algeriensis*, *Coriandrum sativum* L., *Hibiscus sabdariffa* L., *Laurus nobilis* L., *Artemisia herba alba* Asso., *Mentha spicata* L., *Allium sativum* L., *Origanum vulgare* L., *Artemisia compestris* L., *Juniperus phoenicea*. Les familles les plus représentées sont les Lamiaceae et les Asteraceae.

Les personnes enquêtées atteintes d'HTA sont majoritairement âgées de 40 à 50 ans, La majorité des personnes enquêtées ont un niveau secondaire. Aussi, les plantes médicinales attirent beaucoup plus l'attention des femmes qui connaissent mieux leur valeur et effets thérapeutiques que les hommes.

La plus part des plantes médicinales antihypertenseur poussent spontanément dans les forêts. La partie aérienne est la plus utilisée, et l'infusion constitue l'essentiel de préparation des drogues végétales dans la phytothérapie traditionnelle de l'hypertensions, La plupart des recettes à base de produits végétaux sont utilisées par la voie orale.

La richesse de ce savoir-faire apparaît à travers les résultats obtenus. Mais, il est important qu'autres études ethnobotaniques doivent être menées dans les différentes régions de l'Algérie pour dresser un répertoire national des plantes utilisées en phytothérapie. Des études ultérieures sur les principes actifs et les substances naturelles permettent de proposer de nouveaux médicaments qui seront par la suite injectés dans les produits pharmaceutiques.

Références bibliographiques

Références bibliographiques

Références bibliographiques

- **Abrou et Koffi (2019)**. Etude Ethnobotanique des Plantes Utilisées en Médecine Traditionnelle dans le Traitement de l'Hypertension Artérielle chez les Peuples du Département de Divo, (Centre-ouest, Côte d'Ivoire). *European Scientific Journal*. [Vol 15 No 24 \(2019\): ESJ August EDITION](#)
- **Amadou L.Y., 2006**. Contribution à l'Etude ethnobotanique et ethnopharmacologique des plantes médicinales sénégalaises dans le traitement de l'hypertension artérielle. Thèse de Doctorat en Pharmacie. Université Cheikh Anta Diop De Dakar. 112 p
<https://docplayer.fr/storage/69/60265655/1630452009/k82rV5Jdvaqgo8FVrNKs0Q/60265655.pdf>
- **ANAES; 1997**. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé. Diagnostic et traitement de l'hypertension artérielle essentielle de l'adulte de 20 à 80 ans. Paris.
- **APEMA R., Mozouloua D., Abeye J, Salamate F.M.L., 2012**. Les plantes médicinales utilisées dans le traitement de l'Hypertension artérielle par les tradipraticiens à Bangui. *Pharmacopée et médecine traditionnelle africaine*. [Vol. 16 \(2012\)](#).
- **Asayama K., Thijs L., Brguljan-Hitij J., Niiranen T.J., Hozawa A., Boggia J., Asparicio L., Hara A., Johansson J.K., Ohkubo T., Tzourio CH., Stergiou G.S, Sandoya E., Tsuji I, Jula A.M., Imai Y., Staessen J.A., 2014**. Risk stratification by self-measured home blood pressure across categories of conventional blood pressure: a participant-level meta-analysis. *PLoS Medicine*. 11(1):e1001591.
- **Bakris G.L., 2019**. Hypertension artérielle.
<https://www.msmanuals.com/fr/accueil/troubles-cardiaques-et-vasculaires/hypertension-art%C3%A9rielle/hypertension-art%C3%A9rielle>
- **Beaufils M.** Hypertension artérielle essentielle et rein. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris). 21 avr 2010.
- **Beaufils M., 2005**. HTA – INFO, Paris, Edition Imothep Médecine Sciences, Numéro 19, 16.
- **Beaufils D.M., 2011**. Hypertension artérielle de l'adulte : de la clinique au traitement. Paris: MED'COM . p17-20.
- **Beaufils D.M., 2011**. Hypertension artérielle de l'adulte: de la clinique au traitement. Paris: MED'COM. pp : 17-20.
- **Bell A.C., Adair L.S., Pokin B.M., 2004**. Understanding the role of mediating risk factors and proxy effects in the association between socio-economic status and untreated hypertension. *Social science & Medicine*; 59 (2):275-283.
- **Bellili N.M., Foucan L., Fumeron F., Mohammedi K., Travert F., Roussel R, Balkau B., Tichet J., Marre J. and the D.E.S.I.R Study Group. 2010**. Association of the -344 T>C and the 3097 G>A Polymorphisms of CYP11 B2

Références bibliographiques

- Gene With Hypertension, Type2 Diabète, and Metabolic Syndrome in a French population. *American Journal of Hypertension*. 23(6):660-667.
- **Benkhedda S., Chibane H., Temmar M, Ziari D., 2004.** Hypertension in Algeria an epidemiological overview. *Fourteen European meeting on Hypertension*. pp: 13–17.
 - **Blacher J., Baes M., Marchai, A., YOUNES W., Legedz L., Safar M., 2005.** Nouvelles stratégies thérapeutiques dans l'hypertension artérielle: Quelles recommandations et comment les appliquer ? Congrès *Journées européennes de la Société Française de Cardiologie*. Paris, France, vol. 34, no 18, pp : 1279-1285.
 - **Boubchir M.A., 2004.** Monographie sur l'hypertension artérielle. OPU, Alger, 363p.
 - **Bourdareg J.P., 1998.** Mesure et définition de l'HTA, Pathologie Cardiaque et vasculaire : 419-420. (amadou, 2006)
 - **Brook R.D, Julius S. 2000.** Autonomic imbalance, hypertension, and cardiovascular risk. *American Journal of Hypertension*. 13(6 Pt 2):112S-122S
 - **Brown N.J. 2013.** Contribution of aldosterone to cardiovascular and renal inflammation and fibrosis. *Nature Reviews, Nephrology*. 9(8): 459–69.
 - **Carter B.L, Rogers M., Daly J., Zheng S., James P.A., 2009.** The Potency of team based care interventions for hypertension: A meta analysis. *Archives of internal medicine*. 169:1748-1755.
 - **Delahaye, F, 2013.** Recommandations de la Société européenne de cardiologie sur l'hypertension artérielle. *Réalités cardiologiques*. Pp : 1-6.
 - **Filipovský, Jiří Widimský Jr., Jindřich Špinar. 2014.** Summary of 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension Prepared by the Czech Society of Hypertension/Czech Society of Cardiology. Elsevier. 56:494-518.
 - **Fourcade L., Paule P., Mafart B., 2007.** Hypertension artérielle en Afrique Sub-saharienne actualité et perspectives, *Médecine Tropicale*. 67 : 559-567.
 - **Girerd X., Digeos-Hasnier S., Le Heuzy J.Y., 2004.** Guide pratique de l'hypertension artérielle, Coll. Mediguides. 3^{ème} édition. 210p..
 - **Guyton A.C., 1990.** Long-term arterial pressure control: an analysis from animal experiments. *The American Journal of Physiology*.(259): 865–77.
 - **Hall P.E. & Guyton A. C., 2011.** Textbook of Medical physiology. 12th ed. : Philadelphia, PA : Saunders/Elsevier. 218p.
 - **Hamad S. et Hamroun M., 2017.** Etude ethnobotanique de plantes médicinales antihypertensive auprès des herboristes et des guérisseurs de la ville de Tizi Ouzou et Fréha. Mémoire de Master. Université Mouloud Mammeri. Tizi Ouzou., 76p.
 - **Il S., Il S.K., Yong M.C. 1987.** Familial aggregation of blood pressure. *Yonsei Medical journal*. 28(3):199-208
 - **Ingelfinger, Julie R. 2013.** Monogenic and Polygenic Contributions to Hypertension. [auteur du livre] J.T. Flynn et al. *Clinical Hypertension and Vascular Diseases*. New York : Springer Science. 6:83-101.
 - **Kaplan N. 2002.** Clinical hypertension. Ediction Williams & Wilkins. Eighth ed. Baltimore

Références bibliographiques

- **Kherfane N., 2014.** Les outils de gestion de l'espace et la réalité du développement urbain non maîtrisé "approche géomatique" (cas de la Ville de Djelfa). Mémoire de Magister. Univ. Hadj Lakhdar. Batna. 236p.
- **Kubo M, Hata J, Doi Y, Tanizaki Y, Iida M, Kiyohara Y., 2008.** Secular trends in the incidence of and risk factors for ischemic stroke and its subtypes in Japanese population. *Circulation*. 118:2672–8.
- **Lawes C.M., Bennett D.A., Feigin V.L., Rodgers A., 2004.** Blood pressure and stroke: an overview of published reviews. *Stroke*. 35:776–85.
- **Longini I.M. Jr, Higgins M.W., Hinton P.C., Moll PP, Keller JB. 1984.** Environmental and genetic sources of familial aggregation of blood pressure in Tecumseh. *The American Journal of Epidemiology*. 120(1):131-44.
- **Luft F.C., 2001.** Twins in cardiovascular genetic research. *Hypertension*. 37(2):350-356.
- **M'Buyamba-Kabangu J.R., Biswika R.T., Thijs L., Tshimanga G.M., Ngalula F.M., Disashi T., Kayembe P.K., Richart T., M'Buyamba-Kayamba J.R., Lepira F.B., Staessen J.A., 2009.** In-hospital mortality among black patients admitted for hypertension-related disorders in Mbuji Mayi, Congo, *American Journal of Hypertension*, 22: 643-648.
- **Malick LY., 2006.** Contribution à l'Etude ethnobotanique et ethnopharmacologique des plantes médicinales sénégalaises dans le traitement l'hypertension artérielle.
- **Mensah G.A., Barkey N.L., Cooper R.S., 1994.** Spectrum of hypertensive target organ damage in Africa: a review of published studies, *Journal of Human Hypertension*, 8: 799-808.
- **Mottillo S., Filion K.B., Genest J., Joseph L., Pilote L., Poirier P., Rinfret S., Schiffrin L., Eisenberg M.J., 2010.** The metabolic syndrome and cardiovascular risk a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American College of Cardiology* . 6(14):1113-32..
- **Nibouche Dj., 2020.** L'hypertension artérielle, actualités 2020.
- **Ninomiya T., Ohara T., Hirakawa Y., Yoshida D., Doi Y., Hata J. Kanba S., Iwaki T., Kiyohara Y., 2011.** Midlife and late-life blood pressure and dementia in Japanese elderly: the Hisayama study. *Hypertension*. 58(1):22-8.
- **Okubo Y., Kamide K., Okamura T., Watanabe M., Higashiyama A., Kawanishi K., Okayama A., Kawano Y., 2008.** Impact of high-normal blood pressure on the risk of cardiovascular disease in a Japanese urban cohort: the Suita study. *Hypertension*. 52(4):652-9.
- **OMS, 2003.** Le manuel STEPS, L'approche STEPwise de l'OMS pour la surveillance des facteurs de risque des maladies chroniques, .Genève.
- **OMS, 2006.** Les maladies chroniques et leurs facteurs de risques communs. Genève, Organisation mondiale de la santé.
- **OMS, 2012.** Statistiques sanitaires mondiales.
- **OMS, 2013.** Stratégie de l'OMS pour la médecine traditionnelle pour 2014-2023 : Genève.

Références bibliographiques

- **OMS., 2000.** Promouvoir le rôle de la médecine traditionnelle dans les systèmes de santé : Stratégie de la région africaine. AFR/RC50/9, Harare: Bureau régional de l'Afrique, 20.
- **Pr Merad , (2004) .**Hypertension Troisième cause de mortalité en Algérie, Publié dans Le Maghreb le 17 - 05 - 2009.
- **Rosendorff C., 2013.** Essential Cardiology. New York , Springer, 823p.
- **Saidi A. et Ali Belhadj O., 2016.** Enquête sur les plantes anti hypertensives de la région de Tlemcen.
- **Seedat Y.K., 2000.** Hypertension in developing nations in sub-Saharan Africa. *Journal of Human Hypertension* 14: 739-747.
- **Shih PaB, O'Connor DT. 2008.** Hereditary determinants of human hypertension: Strategies in the setting of genetic complexity. *Hypertension.* 51(6): 1456.
- **Staessen JA., Byttebier G., Buntinx F., Celis H., O'Brien , Fagard R., 1997.** For the Ambulatory Blood Pressure Monitoring and Treatment of Hypertension Investigators. Antihypertensive treatment based on conventional or ambulatory blood pressure measurement. A randomized controlled trial. *JAMA.* 278(13):1065-72.
- **Tedgui A., 2014.** Hypertension artérielle. Inserm (Institut national de santé et de recherche médicale). [En ligne] [Citation : 27 mars 2016.]
- **Weder A.B., 2007.** Evolution and Hypertension. *Hypertension.* 49(6):260-265.
- **Xanthakis V, Vasan RS. 2013.** Aldosterone and the risk of hypertension. *Current Hypertension Reports.*15(2):102–7.
- **Yaya H S. et Kengne A. P., 2004.** Le défi de la prévention des maladies cardiovasculaires et ses perspectives en Afrique. Juguler le mal meurtrier et insidieux de l'hypertension artérielle. Edition Pul : Presses de l'université Laval. Canada, 266p.
- Site web 1:
http://www.homejardin.com/vegetaux_fiches/choix_des_fiches_des_vegetaux.html
- Site web 2 :
<http://www.homejardin-loisirs.com/index.html>
- **Faure E., 2021.** Hypertension artérielle.
<https://www.caducee.net/DossierSpecialises/cardiologie/hypertension.asp#:~:text=%2D%20L'hypertension%20art%C3%A9rielle%20correspond%20%C3%A0,%C3%A9gale%20%C3%A0%2090%20mm%20Hg.>

Annexes

Annexe I : Liste des plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel de l'hypertension dans la ville de Djelfa

| Famille | | Nom scientifique | Nome vernaculaire | Nom arabe |
|-----------------------|----|---------------------------------------|-------------------------|----------------|
| Amaryllidaceae | 1 | <i>Alium sativum L.</i> | Ail | الثوم |
| Apiaceae | 2 | <i>Petroselinum crispum (Mill.)</i> | Persil | المعدنوس |
| | 3 | <i>Apium graveolens. L.</i> | Céleri | الكرافس |
| | 4 | <i>Coriandrum sativum. L.,</i> | Coriandre | الكسبر |
| Asteraceae | 5 | <i>Matricaria chamomilla.</i> | Camomille | البابونج |
| | 6 | <i>Artemisia herba alba Asso</i> | Armoise | الشيح |
| | 7 | <i>Saussurea costus</i> | Costus | القسط الهندي |
| | 8 | <i>Artemisia compestris L.</i> | Armoise champêtre | التقفت |
| Cupressaceae | 9 | <i>Anacyclus valentinus</i> | valence | القرطوفة |
| | 10 | <i>Juniperus phoenicea</i> | Genévrier | العرعار |
| | 11 | <i>Juniperus oxycedrus L.</i> | Genévrier oxycède | الطاقة الشركية |
| Ephedraceae | 12 | <i>Ephedra alata subsp. alenda</i> | Ephedra | العندة |
| Ericaceae | 13 | <i>Arbutus unedo L.</i> | <i>Arbutus unedo L.</i> | اللنج |
| Fabaceae | 14 | <i>Trigonella foenum-graecum L.</i> | Fenu grec | الحلبة |
| Lamiaceae | 15 | <i>Lavandula angustifolia. (Mill)</i> | Lavande | الخرامى |
| | 16 | <i>Mentha spicata. L.</i> | Menthe | النعناع |
| | 17 | <i>Thymus algeriensis.</i> | Thym | الجرثيل |
| | 18 | <i>Rosmarinus officinalis L.</i> | Romarin | الاكليل |
| | 19 | <i>Origanum vulgare. L.</i> | Origan | الزعر |
| | 20 | <i>Ocimum basilicum L.</i> | Basilic | الريحان |
| | 21 | <i>Ajuga iva (L.)</i> | Ivette musquée | الشندقورة |
| | 22 | <i>Origanum majorana</i> | Margolaine | البردقوش |
| Lauraceae | 23 | <i>Laurus nobilis. L.</i> | Laurier noble | الرند |
| | 24 | <i>Cinnamomum verum</i> | Cannelle | القرفة |
| Liliaceae | 25 | <i>Allium cepa L.</i> | Oignon | البصل |
| Malvaceae | 26 | <i>Hibiscus sabdariffa L.</i> | Hibiscus (roselle) | الكركدية |
| Oleceae | 27 | <i>Olea europaea var.sativa L.</i> | Olivier | الزيتون |
| Punicaceae | 28 | <i>Punica granatum. L</i> | Grenadier | الرمان |
| Ranunculaceae | 29 | <i>Nigella sativa L.</i> | Nigelle | السانوج |
| Rutaceae | 30 | <i>Citrus limon (L.)</i> | Citronnier | الليمون |
| Theaceae | 31 | <i>Camellia sinensis (L.)</i> | Théier | الاخضر الشاي |
| Zingiberaceae | 32 | <i>Zingiber officinale.</i> | Gingembre | الزنجبيل |
| | 33 | <i>Curcuma longa L.</i> | Curcuma | الكركم |

Fiches techniques

Ail

Nom vernaculaire : Ail

Nom arabe : Thoum_الثوم

Nom scientifique : *Alium sativum L.*

Famille : Liliaceae

Partie utilisée : Bulbe

Type de végétation : Légume à bulbe condimentaire. Assez rustique, il supporte des températures allant jusqu'à -15°C.



TOXICITE ET/OU CONTRE-INDICATIONS :

S'il n'y a pas de réelles contre-indications il ne faut cependant pas en abuser.

La seule recommandation est d'éviter de consommer trop d'ail avant et après une intervention chirurgicale, en raison de ses effets anticoagulants.

Il est recommandé aux femmes qui allaitent de ne pas consommer trop d'ail.

PROPRIETES :

- Antibiotique
- Expectorant
- Active la transpiration
- Hypotenseur
- Réduit les caillots sanguins
- Hypoglycémiant
- Vermifuge

USAGE :

Ses propriétés et vertus sont innombrables.

Il renferme de nombreux antioxydants.

Il est antiseptique, antispasmodique, diurétique, expectorant, hypotenseur, stimulant, tonique et vermifuge, entre autres.

- Il favorise la circulation sanguine et est un bon dépuratif du sang.
- Recommandé en cas d'hypertension, il aide à équilibrer la tension.
- Ses propriétés antiseptiques sont utiles en cas de rhume, de grippe, d'otite...
- Vermifuge, il débarrasse l'organisme des parasites comme les ténias.
- Il régule l'appareil digestif et aide à la digestion.
- Cru, c'est un excellent anti-infectieux

citronnier

Nom vernaculaire : citronnier

Nom arabe : limon_ليمون

Nom scientifique : *Citrus limon.*

Famille : Rutacées

Partie utilisée : fruits

Type de végétation : Arbre fruitier, épineux, agrume à fruits comestibles. Peu rustique, il ne supporte pas des températures inférieures à -5°C



TOXICITE ET/OU CONTRE-INDICATIONS :

A doses élevées il a tendance à évacuer très fortement les toxines ce qui génère des éventuelles diarrhées et douleurs.

Eviter le contact direct avec la peau et les muqueuses car il y a risque de brûlures.

PROPRIETES :

- Antiseptique
- Antirhumatismal
- Antibactérien
- Antioxydant
- Sédatif

USAGE :

Une fois digéré, le citron a un effet alcalin, qui le rend efficace en cas de rhumatismes favorisés par l'acidité.

L'huile essentielle est antiseptique et antibactérienne. Les flavonoïdes renforcent la paroi interne des vaisseaux sanguins et favorisent la disparition des varices et la résorption des hématomes.

Ses propriétés antiseptiques et dépuratives font de lui un allié précieux des personnes sujettes à l'artériosclérose, aux fièvres et aux maladies infectieuses.

Son action sur la paroi des vaisseaux sanguins aide à prévenir les troubles circulatoires et les saignements gingivaux .

C'est également un excellent tonique efficace contre certaines maladies chroniques

Hibicus

Nom vernaculaire : Hibicus

Nom arabe : karkadia_كركدية

Nom scientifique : *Hibiscus sabdariffa* L.

Famille : Malvaceae

Partie utilisée : fleurs

Type de végétation : Herbacée arbustive, ornementale à fleurs. Non rustique, elle ne supporte pas les températures négatives. Elle est très difficile à conserver d'une année à l'autre, il est donc préférable de la cultiver en annuelle.



TOXICITE ET/OU CONTRE-INDICATIONS :

L'hibiscus est contre indiqué dans le cas des maladies cardiaques graves.

PROPRIETES :

- laxatif doux
- antibactérien,
- anti-inflammatoire
- antalgique.
- cholagogue,
- diurétique
- relaxant des muscles utérins.
- hypotenseur
- spasmolytique
- hypocholestérolémiant.
- anti-œdémateux.

USAGE :

L'hibiscus soigne les refroidissements et les inflammations des voies respiratoires supérieures. Il permet de traiter les infections urinaires et les douleurs menstruelles. Il agit contre l'hypertension et le cholestérol, la fièvre et les douleurs d'estomac. L'hibiscus permet de soigner les eczémas suintants, les allergies, les dermatoses. On l'utilise alors en cataplasme.

RESUME :

Une enquête ethnobotanique a été réalisée dans la ville de Djelfa afin de répertorier les plantes médicinales utilisées par la population locale dans la médecine traditionnelle pour traiter l'hypertension artérielle. L'enquête a été menée auprès de 220 sur des herboristes et des tradipraticiens et les citadins dans des différents quartiers de la ville de Djelfa. A l'aide d'un questionnaire, les séries d'enquêtes réalisées dans la région nous ont permis d'inventorier 33 espèces appartenant à 17 familles floristiques différentes, parmi lesquelles deux sont les plus dominantes, Lamiaceae et Asteraceae. 11 plantes ont été citées plus de 08 fois et 9 plantes n'ont été citées qu'une ou deux fois. Les parties aériennes et les feuilles constituent les parties les plus utilisées et la majorité des remèdes sont préparés sous forme d'infusion et de décoction. Les résultats obtenus constituent une source d'informations très précieuse concernant la flore médicinale de la région qui pourrait être une base de données pour des recherches ultérieures visant à explorer la composition de ces plantes qui ont prouvé leur efficacité contre l'HTA auprès la population de la ville de Djelfa.

Mots-clés: Plantes médicinales, enquête ethnobotanique, médecine traditionnelle, hypertension artérielle.

ABSTRACT:

An ethnobotanical survey was conducted in Djelfa city in order to identify the medicinal plants used by the local population in traditional medicine to treat high blood pressure. The survey was conducted among 220 of herbalists and traditional healers and city dwellers in different neighborhoods of the city of Djelfa. Using a questionnaire, the series of surveys carried out in the region allowed us to inventory 33 species belonging to 17 different floristic families, of which two are the most dominant, Lamiaceae and Asteraceae. 11 plants were cited more than 08 times and 9 plants were cited only once or twice. The aerial parts and the leaves are the most used parts and the majority of remedies are prepared as an infusion and a decoction. The results obtained constitute a very valuable source of information concerning the medicinal flora of the region which could be a database for further research aimed at exploring the composition of these plants which have proven their effectiveness against hypertension in the population of Djelfa city.

Keywords: Medicinal plants, ethnobotanical survey, traditional medicine, high blood pressure.

الملخص:

تم إجراء هذا البحث في مدينة الجلفة من أجل التعرف على النباتات الطبية التي يستخدمها السكان المحليون في الطب التقليدي لعلاج ارتفاع ضغط الدم. وأجري الاستطلاع على 220 من المختصين في الأعشاب والمعالجين التقليديين وسكان المحليين في مختلف أحياء من الجلفة. باستخدام استبيان، سمحت لنا سلسلة الاستطلاعات التي تم إجراؤها في المنطقة بجدد 33 نوعا تنتمي إلى 17 عائلة نباتية مختلفة، منها Asteraceae و Lamiaceae نوعان الأكثر انتشاراً من بينها 11 نباتاً تم ذكره أكثر من 08 مرات وتم 9 نباتات لم يتم ذكرها إلا مرة أو مرتين فقط. الأجزاء الهوائية والأوراق هي الأجزاء الأكثر استخداماً وطرق التحضير الراجعة هي التسريب والغلي. تشكل النتائج التي تم الحصول عليها مصدراً قيماً للغاية للمعلومات المتعلقة بالنباتات الطبية في المنطقة والتي يمكن أن تكون قاعدة بيانات لمزيد من الأبحاث التي تهدف إلى استكشاف تركيبة هذه النباتات التي أثبتت فعاليتها ضد ارتفاع ضغط الدم لدى سكان مدينة الجلفة.

الكلمات المفتاحية: النباتات الطبية ، استطلاع ، الطب التقليدي ، ارتفاع ضغط الدم.