

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de L'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou

Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques



Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du diplôme Master II en sciences biologiques
Spécialité : Diversité et adaptation de la flore méditerranéenne

Thème

Etude ethnobotanique des plantes médicinales anti
hypertensive auprès des herboristes et guérisseurs
de la ville de Tizi Ouzou et Fréha

Présenté par :

M^{elle} Hamad Souad et M^{elle} Hamroun Meriem

Devant le jury :

Président : M^r ALLILI N.

Maitre assistant chargé de cours à UMMTO

Examinatrice : M^{me} MEDDOUR-SAHAR O. Maitre de conférences classe B chargé de cours à UMMTO

Promoteur : M^r MEDDOUR R.

Maitre de conférences classe A chargé de cours à UMMTO

Promotion
2016 - 2017

Remerciement

A l'issue de ce travail, nous tenons à exprimer notre reconnaissance, notre gratitude et nos vifs remerciements à Mr Meddour Rachid, pour nous avoir apporté conseils et de nous avoir dirigé pendant notre travail.

Nous tenons à remercier également toutes personnes qui nous ont aidé de prêt ou de loin avec leurs conseils pour élaborer ce projet, les enseignants du département, ainsi tout les herboristes de la commune de Tizi Ouzou et de Fréha.

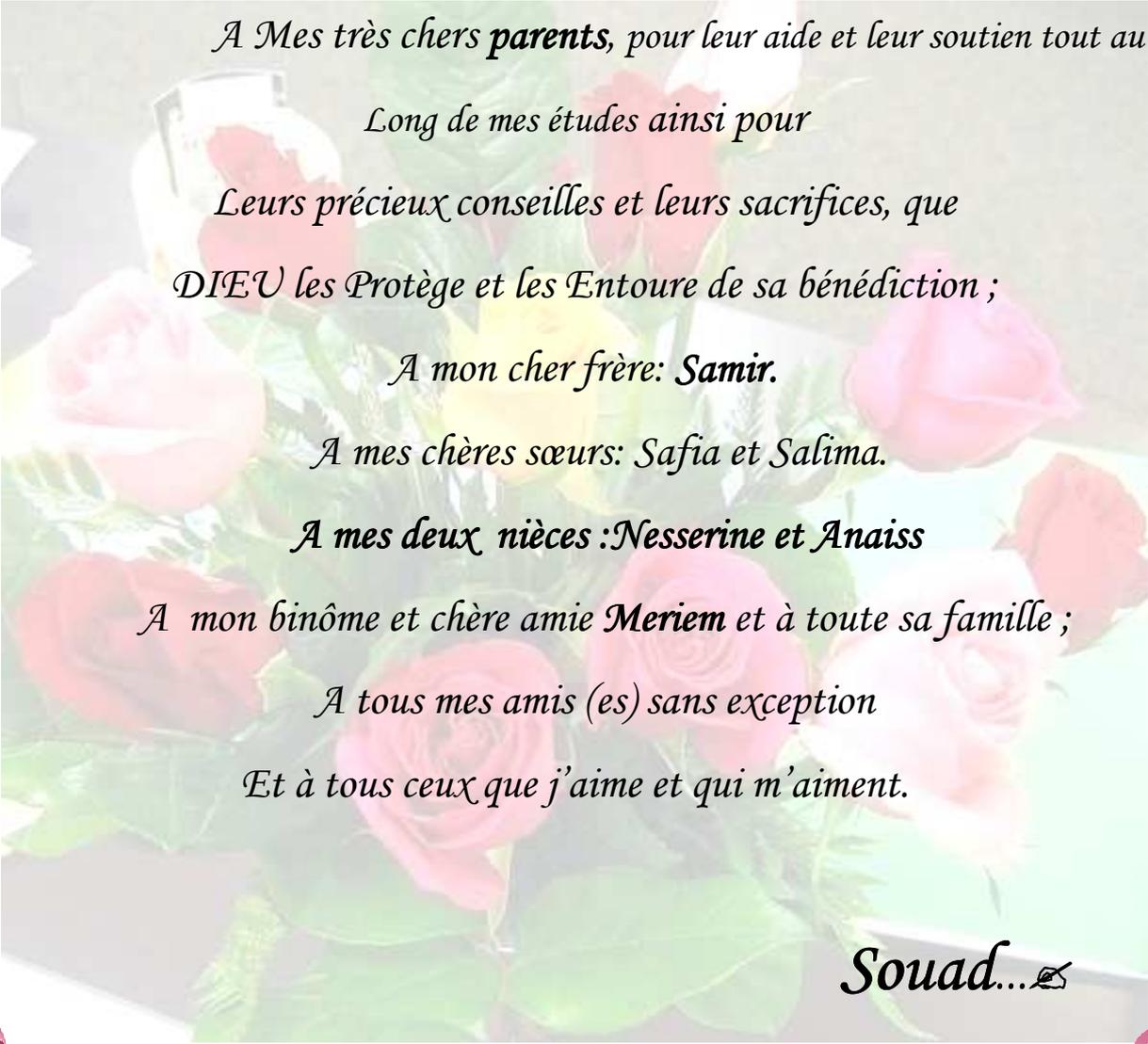




Dédicaces



Grâce au DIEU ce modeste travail est achevé, que je dédie
sincèrement :



*A Mes très chers **parents**, pour leur aide et leur soutien tout au
Long de mes études ainsi pour
Leurs précieux conseils et leurs sacrifices, que
DIEU les Protège et les Entoure de sa bénédiction ;*

*A mon cher frère: **Samir**.*

*A mes chères sœurs: **Safia et Salima**.*

*A mes deux nièces :**Nesserine et Anaiss***

*A mon binôme et chère amie **Meriem** et à toute sa famille ;*

A tous mes amis (es) sans exception

Et à tous ceux que j'aime et qui m'aiment.

Souad...✉





Dédicaces



Grâce au DIEU ce modeste travail est achevé, que je dédie
sincèrement :



*A Mes très chers **parents**, pour leur aide et leur soutien tout au
Long de mes études ainsi pour
Leurs précieux conseils et leurs sacrifices, que
DIEU les Protège et les Entoure de sa bénédiction ;
A mes chers frères: **brahim, boussad ali, idris et saadi**
A ma chère sœur **Taous** et son mari
A mes belles sœurs : **farida, rachida et katia**
A mes neveux et mes nièces
A toute ma belle famille et mon mari
A mon binôme et chère amie **Souad** et toute sa famille*

Meriem...✍



Sommaire

Introduction générale.....	1
----------------------------	---

CHAPITRE I : Généralités sur l'hypertension artérielle

I. Généralités sur l'hypertension artérielle:.....	4
I.1- Elément de définition.....	4
I.2- Epidémiologie.....	4
I.3- Physiopathologie :.....	5
I.3.1- Facteur hémodynamique ou facteur H.....	5
I.3.2- Facteur nerveux ou facteur N.....	6
I.3.3- Facteur rénal ou facteur R.....	6
I.3.3.1- Rein endocrine	6
I.3.3.2- Rein exocrine	6
I.3.4- Facteur sel ou facteur S.....	6
I.4 Classifications :.....	7
I.4.1- Classification selon les mesures tensionnelles.....	7
I.4.2- Classification selon l'étiologie	9
I.4.2.1- HTA essentielle :.....	9
I.4.2.1.1- Les facteurs de risque non modifiables.....	9
a) - L'hérédité et l'âge.....	9
b) - Sexe.....	10
I.4.2.1.2 - Les facteurs de risque modifiables.....	10
- Facteurs environnementaux.....	10
I.4.2.2 - HTA secondaire	11
I.5- Les moyens d'investigations de la pathologie hypertensive.....	11
I.5.1- Moyens cliniques :.....	11
I.5.1.1- Signes fonctionnels.....	11
I.5.1.2- Signes physiques.....	12
I.5.1.2.1 - Etat général	12
I.5.1.2.2- Mesure tensionnelle.....	12
I.5.1.2.3 - Examen cardiovasculaire.....	13
I.5.1.2.4 - Examen rénal.....	13
I.5.1.2.5 - Examen du système nerveux.....	13
I.5.1.2.6 - Examen ophtalmologique.....	13

Sommaire

II. Traitement	13
II.1- Stratégies pharmacologiques :.....	13
II.1.1- Les diurétiques.....	14
II.1.2- Les bêtabloquants.....	14
II.1.3- Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion.....	14
II.1.4- Les inhibiteurs calciques.....	14
II.2- Stratégies non pharmacologiques :.....	14
II.2.1- Régime hyposodé.....	15
II.2.2- Régime hypocalorique.....	15
II.2.3- Autres mesures hygiéno-diététiques	15
II.2.4- Traitement traditionnel	16
II.2.4.1- La phytothérapie et les plantes médicinales anti hypertensives.....	18
II.2.4.1-Définition de la phytothérapie.....	18
II.2.4.1.2- Différents types de phytothérapie.....	18
II.2.4.1.3- Plante médicinale	19
II.2.4.2-Quelques plantes médicinales utilisées par les thérapeutes traditionnels dans le traitement de l'HTA au Maghreb.....	19
III. Conclusion	23

Chapitre II : Matériel et méthode

I- Description des zones d'études.....	25
I.1- Présentation de la commune de Tizi-Ouzou.....	25
I.1.1- Situation géographique.....	25
I.1.2- Le relief.....	26
I.1.3- Climat :.....	26
I.1.3.1- Température.....	26
I.1.3.2- Précipitations.....	27
I.1.3.3- Le diagramme ombrothermique de Bagnouls et Gaussen.....	28
I.1.4- Végétation et occupation des sols.....	29
I.1.5- Situation socio-économique.....	30
I.1.5.1- Population.....	30
I.1.5.1.1- Structure de la population par sexe.....	30

Sommaire

I.1.5.1.2- Répartition spatiale de la population selon les strates urbaine et rurale.....	30
I.1.6- Santé publique.....	31
I.2- Présentation de la commune de Fréha.....	33
I.2.1- Situation géographique.....	33
I.2.2- Relief.....	34
I.2.3- Climat.....	35
I.2.3.1- Température.....	35
I.2.3.2- Précipitations.....	36
I.2.3.3- Le diagramme ombrothermique de Bagnouls et Gaussen.....	36
I.3- Situation socio-économique.....	37
I.3.1- Population.....	37
I.3.2- Agriculture.....	38
I.3.3- Santé publique.....	39
II- Méthode de l'enquête ethnobotanique.....	40
II.1- Introduction.....	40
II.2-Déroulement de l'enquête ethnobotanique et dépouillement des questionnaires.....	42

Chapitre III : Expression synthétique et discussion des résultats

I- Le profil des herboristes et guérisseurs sondées.....	44
I.1- Distribution des herboristes et guérisseurs sondées selon le sexe.....	44
I.2- Distribution des personnes sondées selon l'âge.....	44
I.3- Distribution des herboristes et guérisseurs sondées selon le niveau d'instruction.....	45
I.4- Distribution des personnes sondées selon la situation professionnelle.....	45
I.5- Distribution des herboristes et guérisseurs sondées selon le lieu de résidence.....	46
I.6- Distribution de la population sondée selon la durée de la profession.....	47
I.7- Distribution de la population sondée selon l'appartenance ethnique.....	47
II- Connaissance des herboristes et des guérisseurs questionnés sur l'HTA.....	47
II.1- Signes de l'HTA selon la connaissance des herboristes et guérisseurs questionnés.....	47
II.2- Causes de l'HTA selon la connaissance des herboristes et des guérisseurs questionnés.....	48

Sommaire

II.3- Risques de l'HTA selon les connaissances des herboristes et des guérisseurs questionnés.....	49
II.4- Distribution des herboristes et guérisseurs selon qu'ils examinent ou pas leurs patients.....	50
II.5- Distribution selon les herboristes et guérisseurs qui soignent l'HTA après diagnostic d'un médecin.....	50
II.6- Conclusion.....	50
III- Analyse statistique et synthétique des données ethnobotaniques.....	51
III.1- Classement des familles selon le nombre d'espèces correspondantes.....	51
III.2- Fréquence de citation des plantes médicinales recensées.....	52
III.3- Origine des plantes médicinales recensées.....	55
III.4- Habitat des plantes médicinales recensées.....	56
III.5- Degré de toxicité des plantes médicinales recensées.....	56
III.6- Usages médicaux des plantes étudiées.....	57
III.6.1- Parties utilisées des plantes médicinales citées.....	57
III.6.2- Différents organes végétatifs utilisés des plantes médicinales citées....	58
III.6.3- Les modes d'utilisation des plantes recensées	58
III.6.4- Mélanges de plantes citées avec d'autres plantes.....	59
III.6.5- Véhicules utilisés pour les plantes citées.....	60
III.7- Les modes de préparation et d'administration des plantes recensées.....	60
III.7.1- Les modes de préparation, la posologie et la dose des plantes citées...	60
III.7.2- Les modes d'administration des plantes recensées	63
III.7.3- Traitement traditionnel avec ces plantes est destiné à quelle catégorie..	63
III.7.4- La durée du traitement traditionnel.....	64
III.7.5- Effets secondaires des plantes conseillées par les herboristes et les guérisseurs de la région d'étude.....	64
III.7.6- La collecte des plantes médicinales.....	65
III.7.7- Périodes de la récolte.....	66
III.7.8- Traitements reçus par la plante	69
III.7.9- Les autres maladies traitées avec ces plantes anti-hypertensives.....	69
III.7.10- Origine de l'information ethno médicinale détenue par les herboristes et guérisseurs	72
IV- Discussion des résultats.....	73
VI- Conclusion.....	75

Liste des tableaux

<i>Page</i>	<i>Titre des tableaux</i>
7	I.1 : Classification OMS (1999) selon le niveau de PA (brassard)
8	I.2 : classification en fonction des facteurs de risque cardiovasculaire (RCV) chez l'hypertendu non traité selon l'ANAES
19	I.3 : Quelques plantes utilisées dans le traitement traditionnel de l'HTA en Algérie et au Maroc
27	II.1 : Températures moyennes mensuelles et annuelle en °C (commune de Tizi Ouzou période (2001-2015))
27	II.2 : Précipitations moyennes mensuelles et annuelles en mm (commune de Tizi Ouzou, période 2001-2015).
30	II.3. la structure de la population de la commune de Tizi-Ouzou par sexe
31	II.4. La répartition spatiale de la population de la commune de Tizi-Ouzou selon les strates urbaine et rurale
35	II.5: Températures moyennes mensuelles et annuelle en °C (commune de Freha période 1990-2014)
36	II.6 : Précipitations moyennes mensuelles et annuelles en mm (commune de Freha, période 1990-2014)
38	II.7. Répartitions de la population dans la commune de Freha.
41	II.8. Adresses des herboristes et guérisseurs questionnés à Tizi Ouzou et Fréha
51	III.1 : Classement des familles selon le nombre de genres et d'espèces
52	III.2 : Fréquence de citation des plantes médicinales recensées dans cette étude
58	III.3. Les mélanges des plantes recensées avec d'autres plantes
60	III.4: Modes de préparation, posologie et dose des plantes citées
65	III.5 : Périodes de récolte des plantes médicinales recensées
68	III.6 : les autres maladies traités par les plantes recensées

Liste des figures

<i>Page</i>	<i>Titre des figures</i>
26	II.1 : Situation géographique de la commune de Tizi-Ouzou.
28	II.2 : Diagramme Ombrothermique de Bagnouls et Gausсен de la commune de Tizi Ouzou
34	II.3 : Situation géographique de la commune de Fréha
37	II.4 : Diagramme Ombrothermique de Bagnouls et Gausсен de la commune de Fréha.
42	II.5 : Photos de quelques herboristeries localisées dans les villes d'étude
43	III.1: Répartition des personnes sondées selon la classe d'âge
44	III.2: Répartition des herboristes et guérisseurs sondés selon le niveau d'instruction.
45	III.3 : Répartition de la population sondée en fonction de la situation professionnelle
45	III.4 : Répartition des herboristes et guérisseurs par communes.
46	III.5 : Répartition de la population sondée selon la durée de la profession.
47	III.6 : Fréquences de symptômes de l'HTA selon les connaissances des herboristes et guérisseurs
48	III.7 : Fréquence des Causes de l'HTA selon la connaissance des herboristes et des guérisseurs questionnés
48	III.8 : Fréquences des risques de l'HTA selon les connaissances des herboristes et des guérisseurs questionnés
54	III.9 : Fréquence de citation des plantes médicinales recensées
54	III.10: Origine des plantes médicinales recensées
55	III.11 : Différents habitats des plantes anti-hypertensives recensées.
56	III.12 : Classement des plantes recensées selon leur degré de toxicité.
56	III.13 : parties utilisées des plantes médicinales.
57	III.14 : Différents organes végétatifs utilisés des plantes médicinales citées.
58	III.15 : Modes d'utilisation des plantes recensées

Liste des figures

59	III.16 : Fréquence des véhicules utilisés pour les plantes.
63	III.17 : Fréquence de la durée du traitement traditionnel
64	III.18 : Fréquences des effets secondaires des plantes recensées
64	III.19 : Fréquences des types de récoltes des plantes recensées
67	III.20 : Fréquences des périodes de récoltes des plantes recensée.
68	III.21 : Fréquences du traitement reçu par la plantes.
71	III.22 : Origine de l'information ethno médicinale détenue par fréquences des herboristes et guérisseurs sondées

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.
mmHg	Millimètre de mercure.
MAPA	Mesure Ambulatoire de la pression Artérielle.
HTA	Hypertension Artérielle.
PA	Pression Artérielle.
RCV	Risque Cardiovasculaire.
ANAES	Assurance Maladie et Agence du médicament du système Cardiovasculaire.
NACL	Chlorure de Sodium.
C°	Dégré Celsius.
Cm	Centimètre.
m	Mètre.
mm	Millimètre.
Km	Kilomètre.
ONM	Office National de la Météorologie.
ONS	Office National des Statistiques.
CHU	Centre Hospitalier Universitaire.
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat.

Introduction générale

Introduction Générale

L'hypertension artérielle est une maladie métabolique chronique très meurtrière, qui pose un problème majeur 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 développement.

En effet, En 2000, on estime à environ 26,4 % la proportion d'hypertendus (26,6 % des hommes et 26,1 % des femmes) et 29,2 % devraient être atteints d'ici 2025 (29 % des hommes et 29,5 % des femmes) (BENKHEDDA, 2004). Parmi les 972 millions d'adultes hypertendus, 333 millions, soit 34,3 %, proviennent des pays « développés », et 639 millions, soit 65,7 %, sont issus des pays en développement (CHIBANE, 2004).

L'hypertension artérielle serait responsable d'un peu moins de 8 millions de décès par an dans le monde et près de 100 millions de jours d'invalidité (TEMMAR, 2004). Elle serait la cause de près de la moitié des accidents vasculaires cérébraux et des accidents cardiaques.

Ces statistiques alarmantes ont poussé l'OMS/AFRO à classer cette affection parmi les maladies prioritaires dans le monde et en Afrique y compris l'Algérie (TRAPSIDA, 2003).

L'hypertension prend de l'ampleur en Algérie. 35% des Algériens âgés de plus de 20 ans souffrent d'hypertension, selon des statistiques fournies en 2004(CHIBANE, 2004).C'est un chiffre qui fait réfléchir. Plus de 50% des malades ignorent qu'ils sont hypertendus et croient qu'ils sont en bonne santé en raison de l'absence de symptômes révélateurs de la pathologie.

Lorsqu'une condition atteint de telles proportions, on doit obligatoirement se poser la question suivante : plutôt que de placer un tiers de la population sous régime médicamenteux, peut-on envisager des approches naturelles pour qu'au moins un pourcentage de ces hypertendus se soigne d'une manière naturelle ?

Ces coûts prohibitifs, surtout pour les populations qui accèdent difficilement aux médicaments dits modernes, orientent les victimes vers les remèdes traditionnels. C'est pourquoi l'OMS encourage l'intensification de la recherche de nouvelles pistes de lutte contre cette pathologie, en prenant en compte ceux qui font appel aux traitements traditionnels à base de plantes médicinales (la phytothérapie et la pharmacognosie).

Dans cette optique, une enquête ethnobotanique a été effectuée dans la ville de Tizi Ouzou et Fréha pour recenser les plantes médicinales à activités anti hypertensives utilisées par les tradi-praticiens.

Introduction Générale

Dans ce contexte, nous avons élaboré le plan de travail suivant :

- Le premier chapitre a été porté sur les données générales de la pathologie hypertensive. Nous nous sommes attachés plus particulièrement à :
 - rapporter des éléments de définition et décrire la physiopathologie et les principaux moyens d'investigations de la pathologie hypertensive ;
 - de comprendre l'épidémiologie et d'évaluer la morbidité globale de la pathologie hypertensive.
- Dans une seconde partie du travail, nous avons basées sur la description des régions d'étude.
- La troisième partie de notre travail, qui constitue également notre contribution Personnelle, a été consacrée à l'étude ethnobotanique et ethno pharmacologique des plantes médicinales à visée anti hypertensive de la pharmacopée Kabyle.
- Nous terminons notre travail par une conclusion générale.



Chapitre I
Généralités sur
l'Hypertension



Chapitre I : Généralités sur l'Hypertension Artérielle

I - Généralités sur l'Hypertension Artérielle

I.1- Eléments de définition

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).

I.2- Epidémiologie

L'HTA est une maladie chronique, dont les risques de retentissement cérébraux vasculaire, rénal et cardiaque constituent un grave problème de santé publique (KELLY et MALLEYK, 2001). L'hypertension artérielle est une pathologie qui touche non seulement les pays du Nord, mais également ceux du Sud, comme par exemple l'Afrique (FAUVEL et LAVILLE, 2006 ; MENDIS, 2007).

C'est la maladie chronique la plus fréquente dans le monde n'épargnant aucune population, aucune ethnie (AMADOU, 2006). On évalue entre 700 millions et 1 milliard d'hypertendus de par le monde (AMADOU, 2006). En France, on évalue le nombre d'hypertendus à 7 millions (CHAMONTIN, 2005). En Algérie, 35 % des adultes sont concernés par l'HTA (BENKHEDDA *et al.*, 2004). Cette pathologie se pose, de plus en plus, comme un problème de santé publique en Algérie, où on compte plus de 5 millions d'hypertendus (BERRAH, 2009).

L'hypertension artérielle est la troisième cause de mortalité en Algérie et dans le monde (30% des décès), après la malnutrition et le tabagisme (BERRAH, 2009).

Chapitre I : Généralités sur l'Hypertension Artérielle

Près de 8 millions de décès par an (soit 13 %) sont liés aux complications de l'hypertension artérielle (OMS, 2011), dans le monde.

Le risque tensionnel est inhérent à certaines variations physiologiques liées à l'âge, au sexe, à la race et aux facteurs environnementaux (BOUBCHIR, 2004). Selon le sexe, la pression artérielle est plus élevée chez l'homme que chez la femme jusqu'à 45 ans. Après 45 ans, les femmes reprennent le dessus (LARAGH, BEENNER, 1999). Les sujets noirs des deux sexes présentent des chiffres de pression artérielle plus élevée que les sujets de race blanche, aussi bien aux Etats-Unis qu'en Afrique (BOUBCHIR, 2004).

Certaines anomalies métaboliques constituent des facteurs de risque, en particulier le diabète de type 2, les dyslipidémies et l'obésité (AMADOU, 2006). Le facteur héréditaire également, car lorsque les deux parents sont hypertendus, le risque d'hypertension chez les enfants est important, mais le mode de transmission est discuté (AMADOU, 2006).

I.3- Physiopathologie

L'HTA pouvait se concevoir comme le terrain d'un « conflit » entre la paroi artérielle et son contenu sanguin, conflit dans lequel seraient impliqués divers facteurs agissant soit isolément, soit de concert, que l'on pourrait regrouper en quatre rubriques (WILLIAM, 1989).

I.3.1- Le facteur hémodynamique ou facteur H

La PA est défini comme le produit du débit par les résistances périphériques (CHAMONTIN, 2005). On conçoit qu'une élévation de PA puisse résulter d'une augmentation de débit (soit par l'augmentation de fréquence, soit par l'augmentation du volume sanguin) ou d'une augmentation des résistances périphériques à la faveur d'agents vasoconstricteurs. Une autre approche réside dans la prise en compte de l'altération de la distensibilité des gros troncs artériels, en particulier l'aorte (CHAMONTIN, 2005). Ce trouble de la

Chapitre I : Généralités sur l'Hypertension Artérielle

compliance vient expliquer l'élévation de la PA systolique et de la pression pulsée, aisément observée chez le sujet âgé, athéromateux et diabétique (CHAMONTIN, 2005).

I.3.2- Le facteur nerveux ou facteur N

Il est représenté au niveau du système nerveux autonome, principalement par le barorécepteur (AMADOU, 2006).

I.3.3- Le facteur rénal ou facteur R

Le rein intervient dans la physiologie de l'HTA par ses fonctions endocrine et exocrine (AMADOU, 2006).

I.3.3.1 - Rein endocrine

Il est le lieu de sécrétion de la rénine qui est un puissant vasoconstricteur. De par ses effets directs sur le muscle lisse artériolaire, la rénine augmente les résistances périphériques.

I.3.3.2- Rein exocrine

Le rein doit réagir par rapport à un apport sodé, par une excrétion urinaire sodée donnée. Ainsi, les reins des sujets prédisposés à l'hypertension artérielle ne pourraient excréter facilement la charge sodée fournie par une alimentation riche en sel.

I.3.4- facteur sel ou facteur S

Les mécanismes d'action mis en jeu dans la relation sodium - HTA ne sont ni simples, ni parfaitement élucidés (AMADOU, 2006). Les deux hypothèses émises pour l'expliquer sont (AMADOU, 2006):

Chapitre I : Généralités sur l'Hypertension Artérielle

-le défaut d'excrétion rénale du sodium,

-l'élévation de la teneur en sodium des cellules musculaires lisses artériolaires, responsables d'une hyperréactivité aux facteurs hormonaux vasoconstricteurs.

Il apparaît ainsi que les facteurs physiopathologiques impliqués dans la genèse de l'hypertension artérielle sont nombreux (AMADOU, 2006). Cela montre que, actuellement, aucune théorie ne permet à elle seule d'expliquer une cause précise de l'hypertension artérielle essentielle (AMADOU, 2006).

I.4- Classifications

I.4.1- Classification selon les mesures tensionnelles

Définitions de l'HTA selon le niveau de la pression systolique(PAS) et de la pression diastolique(PAD) chez l'adulte (GIRERD *et al.*, 2004).

Tableau 1: Classification OMS (1999) selon le niveau de PA (brassard) : proche des recommandations JNCVI (recommandation Nord-américaine) est aujourd'hui confirmée par les plus récentes recommandations de la société européenne d'hypertension et de l'OMS en 2003. (BOUBCHIR, 2004).

<i>Catégorie</i>	<i>PAS (mmHg)</i>	<i>PAD (mmHg)</i>
Seuil optimal	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Normal 'haut'	130-139	85 - 89
<i>Hypertension:</i>		
Stade ou grade 1 (léger)	140 - 159	90 - 99
Sous-groupe limite	140-159	90 - 94

Chapitre I : Généralités sur l'Hypertension Artérielle

Stade ou grade 2 (modéré)	160 - 175	100 - 109
Stade ou grade 3 (sévère)	≥ 180	≥ 110
<i>Hypertension:</i>		
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 (BOUBCHIR, 2004). Si la PAS et la PAD appartiennent à des catégories différentes, le stade le plus élevé est retenu (BOUBCHIR, 2004).

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):

Tableau II : classification en fonction des facteurs de risque cardiovasculaire (RCV) chez l'hypertendu non traité selon l'ANAES (Assurance Maladie et Agence du médicament du système Cardiovasculaire) en 2000 (GIRERD, 2004).

PAS	HTA « légère»	HTA « modérée»	HTA « sévère»
PAD	140 - 159	160 – 179	> 180
	90 - 99	100 – 109	> 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

Chapitre I : Généralités sur l'Hypertension Artérielle

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 %.

I.4.2- 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 (AMADOU, 2006). Il s'agit d'hypertension artérielle essentielle. On parlera d'HTA secondaire dans le cas où une étiologie peut être identifiée (AMADOU, 2006).

I.4.2.1- 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).

I.4.2.1.1 - Les facteurs de risques non modifiables

a) 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.

Chapitre I : Généralités sur l'Hypertension Artérielle

b) 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).

I.4.2.1.2- 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 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).

Chapitre I : Généralités sur l'Hypertension Artérielle

I.4.2.2- 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).

I.5- Moyens d'investigations de la pathologie hypertensive

I.5.1- Moyens cliniques

I.5.1.1- Signes fonctionnels

Si l'hypertension artérielle ne provoque généralement pas de symptôme, certains troubles peuvent néanmoins l'indiquer : maux de tête, difficultés de concentration, vertiges, douleurs dans la poitrine, essoufflement, troubles visuels (papillons devant les yeux), bourdonnements d'oreille, fatigue...(CHAMONTIN,2005).

Chapitre I : Généralités sur l'Hypertension Artérielle

L'évolution de l'HTA se fait le plus souvent insidieusement au fil des années et des décennies, souvent masquée par la variabilité tensionnelle, ce qui lui vaut le nom de « tueur silencieux ». (BERRAH, 2009).

C'est pourquoi, une HTA ne peut être dépistée que lors d'un examen pour un *symptôme* ou une affection qui ne sont pas nécessairement liées à l'HTA (céphalées, vertiges) à la suite d'une auto-mesure qui relève des chiffres tensionnels élevés, lors d'un examen pour complication cardiovasculaire ou rénale (insuffisance cardiaque ou si l'individu présente une sémiologie propre à l'HTA maligne: soif intense avec amaigrissement et des céphalées permanentes (HTA essentielle de l'adulte) (BOUBCHIR, 2004).

I.5.1.2- Signes physiques

Complément de l'interrogatoire, il permet d'apprécier des signes de retentissement de l'HTA ou des signes en faveur d'une HTA secondaire. L'examen physique comporte (AMADOU, 2006):

I.5.1.2.1 - Etat général

On appréciera la conscience, l'état des muqueuses, la présence ou l'absence d'œdèmes des membres inférieurs, l'existence ou non de plis de déshydratation ou de dénutrition; les constantes (pouls, température, fréquence cardiaque et respiratoire, la diurèse), les mensurations: poids, taille.

I.5.1.2.2- Mesure tensionnelle

Elle exige une grande rigueur en raison des variations nyctémérales et du stress induit par la consultation médicale. Plusieurs mesures sont nécessaires, chez un sujet au repos, pris debout avec une mesure à chacun de bras et prise simultanée du pouls. Le patient lui-même ne doit pas avoir fumé ou consommé des excitants dans l'heure précédente.

Chapitre I : Généralités sur l'Hypertension Artérielle

I.5.1.2.3 - Examen cardiovasculaire

Il précisera le siège du choc de pointe et son intensité; les bruits du cœur au niveau des différents foyers; le rythme cardiaque, la fréquence et l'existence ou non de bruits surajoutés (souffles, bruit de galop, frottement).

I.5.1.2.4 - Examen rénal

On précisera la diurèse, et on recherchera des signes d'une insuffisance rénale.

I.5.1.2.5 - Examen du système nerveux

Il permet de rechercher des troubles du comportement, de la conscience et des troubles sensitivomoteurs qui relèvent d'une encéphalopathie hypertensive.

I.5.1.2.6 - Examen ophtalmologique

Il précisera un trouble visuel.

II- Traitement

La question du traitement de l'HTA est importante du fait des enjeux économiques liés à la très grande fréquence de l'affection (BOUBCHIR, 2004). C'est aussi une question complexe en raison de la multiplicité des moyens d'intervention médicamenteux ou non, et de la diversité des niveaux de preuves quant à leur efficacité (BOUBCHIR, 2004). C'est pourquoi des recommandations sont régulièrement publiées au fur et à mesure de l'évolution des connaissances et des nouveautés pharmacologiques.

II.1- Stratégie pharmacologique

Un traitement médicamenteux n'est mis en jeu qu'en cas de risque individuel élevé à savoir une HTA sévère ou l'association de plusieurs facteurs de risque ou lorsque des mesures non pharmacologiques préconisées pendant plusieurs mois

Chapitre I : Généralités sur l'Hypertension Artérielle

sont sans effet sur la précision artérielle qui demeure élevée (PAS \geq 140 mmHg).

II.1.1 - Les diurétiques

Ils ont fait la preuve de leur efficacité dans les grands essais thérapeutiques permettant notamment la réduction d'accidents vasculaires cérébraux et des événements coronariens (SAFAR et WAISES, 1983).

II.1.2 - Les bêtabloquants

Comme les diurétiques, ils bénéficient d'un large recul mais n'ont pas fait la preuve d'une supériorité en prévention primaire comparée aux diurétiques, notamment chez la personne âgée (GIRERD, 2004). On utilise plus facilement les molécules sélectives aptes à la mono-prise matinale (GIRERD *et al.*, 2004).

II.1.3- Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion

Ils répondent volontiers aux objectifs actuels du traitement de l'HTA exerçant un effet favorable sur la structure cardiovasculaire, sur la fonction rénale, et s'avèrent dépourvus d'effet métabolique délétère (BOUBCHIR, 2004).

II.1.4- Les inhibiteurs calciques

Les inhibiteurs calciques peuvent exercer des effets favorables sur la cardiopathie hypertensive, la compliance artérielle des gros vaisseaux, respecter la fonction rénale et favoriser la natriurèse, tout en respectant l'autorégulation du débit sanguin rénal (CHAMONTIN, 2005).

II.2- Stratégie non pharmacologique

Bien que le niveau de preuve du bénéfice clinique ne soit pas majeur, diverses mesures sont susceptibles de diminuer la PA sans danger (BOUBCHIR, 2004). Elles permettent dans les formes modérées d'HTA, d'éviter le traitement

Chapitre I : Généralités sur l'Hypertension Artérielle

médicamenteux. Ces méthodes impliquent des modifications du style de vie, exigence qui doit être maintenue à long terme. Elle s'adresse particulièrement à des sujets motivés, surtout s'ils sont opposés à la perspective d'un traitement médicamenteux.

II.2.1- Régime hyposodé

La réduction de l'apport du sel alimentaire autour de 6g/jour du NaCl et une diminution de la surcharge pondérale permettraient de réduire de façon significative tout traitement antihypertenseur (WHELTON *et al.*, 1998).

II.2.2- Régime hypocalorique

L'excès de poids est étroitement corrélé à l'augmentation de la pression artérielle ; obésité et HTA cumulant leurs risques propres (AMADOU, 2006). Il existe un lien entre le niveau de PA et l'importance de la prise de poids depuis l'âge de 20 ans (ARCH, 1997).

II.2.3- Autres mesures hygiéno-diététiques

Entre autres mesures hygiéno-diététiques, on peut citer (GIRERD *et al.*, 2004) :

- la limitation ou la suppression de la consommation d'alcool;
- une alimentation riche en fibres et pauvre en graisses: le régime pauvre en graisses permet de réduire l'incidence des dyslipidémies, facteur de risques cardiovasculaires majeurs;
- l'exercice physique: la pratique régulière d'un exercice physique dynamique d'intensité modérée entraîne une réduction des valeurs tensionnelles systoliques et diastoliques ;
- le sevrage tabagique: le tabagisme représente un facteur de risque cardiovasculaire majeur et son sevrage réduira incontestablement le risque cardiovasculaire absolu.

Chapitre I : Généralités sur l'Hypertension Artérielle

II.2.4- Traitement traditionnel

La médecine traditionnelle peut être définie comme la combinaison globale de connaissances et de pratiques explicables ou non, utilisées pour diagnostiquer, prévenir ou éliminer une maladie physique, mentale ou sociale et pouvant se baser exclusivement sur l'expérience et les observations anciennes transmises de génération en génération, oralement ou par écrit (ABAYOMI, 2002).

La prévention et le contrôle des maladies cardiovasculaires dans les groupes à risque est une nécessité, mais celle-ci comporte en Afrique beaucoup de difficultés dans la pratique, La lutte contre l'hypertension ne peut être efficacement envisagée que si les pouvoirs publics mettent en place une politique de sensibilisation des populations et de tous les acteurs de la santé (YAYA, 2004).

Le faible niveau de contrôle clinique de l'hypertension dans l'Afrique illustre plusieurs contraintes qui sont à la fois d'ordre individuel, culturel, sociopolitique et économique (YAYA, 2004). Les contraintes d'ordre culturel, exprimées, par exemple par le refus de tout traitement pour une maladie qui ne s'accompagne que de peu ou pas de symptômes et qui utilise des méthodes applicables à vie, ont été considérées comme un obstacle majeur dans la prise en charge des maladies chroniques, telles que l'hypertension (LAFAY *et al.*, 2006). L'adhérence au traitement représente un autre enjeu, dans un contexte où la prise erratique des médicaments antihypertenseurs, exerce un impact négatif sur le contrôle de la tension artérielle (YAYA, 2004).

Les contraintes d'ordre économique constituent des limites dans la mise en place et l'adoption du traitement de l'hypertension, les populations africaines ne disposent pas de moyens financiers suffisants leur permettant de s'offrir un traitement médicamenteux de longue durée en raison du coût relativement prohibitif des médicaments et l'irrégularité observée dans l'approvisionnement (YAYA,2004). Cette situation, selon l'OMS, a conduit plusieurs responsables gouvernementaux à penser qu'aucun schéma thérapeutique de l'hypertension en

Chapitre I : Généralités sur l'Hypertension Artérielle

Afrique ne pouvait avoir de valeur, et qu'il ne s'agit au contraire que d'un gaspillage de ressources (OMS, 2006).

En raison de ces obstacles socioculturels et économiques, l'Afrique s'active davantage dans le développement de la médecine traditionnelle dans le cadre de la lutte contre l'hypertension, en effet, près de 80 % des populations rurales sont soumises à la médecine traditionnelle pour répondre à leurs besoins en soins de santé (OMS, 2001 ; DIALLO *et al.*, 2010). Les recherches développées en ce sens visent à valoriser la médecine traditionnelle à travers des actions, telles que l'implication des tradipraticiens de santé, la découverte de nouvelles molécules, la formulation de médicaments accessibles et utilisables dans le traitement des maladies dites prioritaires, parmi ces dernières, l'hypertension occupe une place de choix en raison des effets de cette pathologie sur la survie (BEAUFILS, 2005). Au cours des dernières années, on a assisté à une intensification des recherches sur les plantes médicinales antihypertensives, utilisées par les tradipraticiens et qui présentent une certaine efficacité (YAYA, 2004).

Parmi ces plantes, on note *Spondias mombin*, *Ziziphus mauritiana*, *Catharanthus roseus*, *Cassia occidentalis*, etc. (ROSS, 1999 ; ISERIN *et al.*, 2001 ; GUINDO, 2006 ; BA, 2005). Dans le contexte particulier de l'hypertension, la recherche en médecine traditionnelle africaine a pour objectif principal d'identifier les comportements des tradipraticiens de santé face à l'hypertension, de développer la collaboration entre ces tradipraticiens et les agents de santé conventionnelle, et de mettre au point des phyto médicaments qui peuvent intervenir dans la prise en charge des patients hypertendus (YAYA, 2004).

Chapitre I : Généralités sur l'Hypertension Artérielle

II.2.4.1- La phytothérapie et les plantes médicinales anti hypertensives

II.2.4.1.1-Définition de la phytothérapie

Etymologiquement, le terme *phytothérapie* veut dire traitement, soin ou thérapie par les plantes (SALLE, 1991). Les traitements curatifs ou préventifs des maladies sont réalisés par l'utilisation de préparations obtenues à partir de plantes entières ou d'organes de plantes. Cependant, le terme *médecine naturelle* semble le plus adéquat, puisque la phytothérapie demeure une science basée sur l'observation depuis des millénaires (SALLE, 1991).

II.2.4.1.2- Différents types de phytothérapie

Herboristerie : correspond à la méthode de phytothérapie la plus classique et la plus ancienne. L'herboristerie se sert de la plante fraîche ou séchée ; elle utilise soit la plante entière, soit une partie de celle-ci (feuilles, fleurs, racines, fruits, graines, écorce). La préparation repose sur des méthodes simples, le plus souvent à base d'eau : *décoction*, *infusion*, *macération*. Ces préparations existent aussi sous forme plus moderne de *gélule* de poudre de plante sèche que le sujet avale (ZEGHAD, 2009).

Phytothérapie pharmaceutique : utilise des produits d'origines végétales obtenus par extraction et qui sont dilués dans de l'alcool éthylique ou un autre solvant. Ces extraits sont dosés en quantités suffisantes pour avoir une action soutenue et rapide. Ils sont présentés sous forme de sirop, de gouttes, de gélules, de lyophilisats, etc. (STRANG, 2006).

Chapitre I : Généralités sur l'Hypertension Artérielle

II.2.4.1.3- Plante médicinale

BRUNETON (1993) a défini la *plante médicinale* comme étant celle dont l'un de ces constituants contient une propriété médicamenteuse et peut être retenue par la pharmacopée. Selon SOFOWARA(1996), une définition des plantes médicinales devrait inclure les cas suivants :

- Plantes ou partie de plante à usage médicinal dans les préparations galéniques (décoction, infusion,...).
- plantes utilisées pour l'extraction de substances pures, soit pour usage médicinal direct ou pour l'hémisynthèse de composés médicinaux.
- aliment, épices et plantes de parfumerie à usage médicinal.
- plantes microscopiques employées pour l'isolement de produits pharmaceutiques en particulier d'antibiotiques.
- plantes fibre, utilisées pour la préparation de pansements chirurgicaux.

L'expression *drogues brutes* d'origine naturelle ou biologique est utilisée par les pharmaciens ou les pharmacologues pour désigner les plantes ou les parties de plantes qui ont des propriétés médicinales (SOFOWARA, 1996).

II.2.4.2- Quelques plantes médicinales utilisées par les thérapeutes traditionnels dans le traitement de l'HTA au Maghreb

Tableau 2 : Quelques plantes utilisées dans le traitement traditionnel de l'HTA au (EDDOUKS *et al.*, 2002 ; SARI *et al.*,2012 ;BOUZABATA, 2013 ;ORCH *et al.*,2015)

Famille	Nom scientifique	Partie utilisée	Référence
Apiaceae	<i>Ptychotis verticillata</i> Duby <i>Petroselinum sativum</i> L	AP LF, RO, SE	Bouzabata 2013

Chapitre I : Généralités sur l'Hypertension Artérielle

Boraginaceae	<i>Borrago officinalis L</i>		Bouzabata 2013
Brassicaceae	<i>Centaurea benedicta L.</i>	PL	Bouzabata 2013
Ericaceae	<i>Arbutus unedo L.</i>	LF	Bouzabata 2013
Fumariaceae	<i>Fumaria officinalis L.</i>	AP	Bouzabata 2013
Liliaceae	<i>Allium cepa L.</i> <i>Allium sativum L.</i>	BL BL	Bouzabata 2013
Loranthaceae	<i>Viscum album L.</i>	LF	Bouzabata 2013
Oleaceae	<i>Olea europea L.</i>	LF, FR	Bouzabata 2013
Ranunculaceae	<i>Nigella sativa L.</i>	SE	Bouzabata 2013
Rosaceae	<i>Crataegus oxyacanta L.</i>	LF, FR, FL	Bouzabata 2013
Valerianaceae	<i>Valeriana tuberosa L.</i>	RT	Bouzabata 2013
Apiaceae	Carum carvi L.	FR	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
	Coriandrum sativum L.	FR	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
	Foeniculum dulcis	FR	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
	Heracleum sphondylium	AP	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
	Petroselinum sativum Hoffm	AP	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
	Pimpinella anisum L.	FR	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
Apocynaceae	Nerium oleander L.	LE	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
	Vinca minor	AP	Eddouks <i>et</i>

Chapitre I : Généralités sur l'Hypertension Artérielle

			<i>al.</i> ,2002
Asteraceae	Chamaemelum nobile Matricaria camomilla	AP	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
		FR	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
Berberidaceae	Berberis vulgaris	SD,FR,LE	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
Betulaceae	Betula alba	AP	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
Boraginaceae	Borago officinalis	LE,FR	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
Caryophyllaceae	Herniaria glabra L. Saponaria vaccaria L. Silene sp.	AP	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
		SD,RH	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
		RO	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
Chenopodiaceae	Anabasis aretiodes Chenopodium ambrosioides L. Haloxylon scoparium Pomel	AP	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
		LE,FL	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
		LE,FR	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
Compositae	Artemisia absinthium L.	AP	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
	Artemisia herba alba asso.	AP	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
	Bellis perennis	SD	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
	Helianthus annuus L.	LE, SD	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
	Innula viscosa Lactuca scariola L.	AP LA	Eddouks <i>et al.</i> ,2002

Chapitre I : Généralités sur l'Hypertension Artérielle

	Launaea arborescens		Eddouks <i>et al.</i> ,2002
			Eddouks <i>et al.</i> ,2002
			Eddouks <i>et al.</i> ,2002
Convolvulaceae	Convolvus septium	AP	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
Fabaceae	Glycyrrhiza glabra	AP	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
Fumariaceae	Fumaria officinalis L.	AP	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
Graminae	Cymbopogon shoenanthus	SD,LE	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
Lamiaceae	Mentha pulegium L.	AP	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
	Origanum vulgare L	LE	Eddouks <i>et al.</i> ,2002
Myrtaceae	Eugenia caryophyllata	F	Orch <i>et al.</i> ,2015
Ranunculaceae	Nigella sativa L.	GR	Orch <i>et al.</i> ,2015
Asteraceae	Artemisia campestris L.	AP	Sari <i>et al.</i> ,2012
Rutaceae	Ruta montana L.	AP	Sari <i>et al.</i> ,2012
Lamiaceae	Salvia officinalisL.	AP	Sari <i>et al.</i> ,2012
Moraceae	Morus nigra L.	LE	Sari <i>et al.</i> ,2012
Lamiaceae	Mentha spicata L.em. Huds	FL	Sari <i>et al.</i> ,2012
Zygophyllaceae	Peganum harmala L.	SD	Sari <i>et al.</i> ,2012

AP : partie aérienne, LE : leaves, FL : fleurs, FR : fruits, SD : seeds, BU : bulbe.

III- CONCLUSION

L'HTA constitue un facteur de risque cardiovasculaire indépendant, majorant la survenue d'accidents vasculaires cérébraux et d'insuffisance coronarienne dans les populations où la pression artérielle est plus élevée (BOUBCHIR, 2004).

En Algérie, les données épidémiologiques vont dans le sens d'une incidence de l'HTA de l'ordre de 10 à 15 % de la population totale (BOUBCHIR, 2004).

Aussi, le dépistage et le traitement de l'hypertension artérielle représentent un objectif important de santé publique.

Enfin, une attention particulière pourrait être portée sur les plantes anti-hypertensives fréquemment utilisées en Algérie (SARI *et al.*, 2012 ; BOUZABATA, 2013) et celles mentionnant un usage similaire dans d'autres pays (DIAFOUKA et LEJOLY, 1993 ; EDDOUKS *et al.*, 2002 ; AMADOU LY, 2006 ; GUINDO, 2006 ; FEZAN *et al.*, 2008 ; LAWAL *et al.*, 2009 ; APEMA *et al.*, 2011 ; TALHA *et al.*, 2011 ; BERTHET, 2014 ; ORCH *et al.*, 2015).

The page features several decorative elements: a thin horizontal line at the top, a wide horizontal band with a light-to-dark gradient below it, another thin horizontal line below that, and a wide horizontal band with a dark-to-light gradient at the bottom. A thin, curved line with a grid pattern is positioned near the bottom of the page.

Chapitre II

Matériel et méthode

Chapitre II : Matériel et méthode

Chapitre II : Matériel et méthode

I-Description des zones d'études

I.1- Présentation de la commune de Tizi Ouzou

I.1.1- Situation géographique

Tizi Ouzou est une commune de la wilaya de Tizi Ouzou comme nous le montre la figure II.1, dont elle est le chef-lieu. La ville est située à 100 km à l'est de la capitale Alger, à 125 km à l'ouest de Béjaïa et à 30 km au sud des côtes méditerranéennes. La ville et la commune de Tizi Ouzou ont une position stratégique, elles se retrouvent au seuil de la Kabylie.

Les coordonnées géographiques de la commune au point central de son chef-lieu sont respectivement 36° 43' 00" Nord et 4° 03' 00" Est.

La commune de Tizi Ouzou d'une superficie totale de 102,36 Km², est limitée :

- Au Nord : par les communes de Sidi Naamane et de Ait Aissa Mimoun.
- A l'Est : par les communes de Ouaguenoun et Tizi Rached.
- Au Sud : par les communes de Irdjen, Beni Aissi, Beni Zmenzer et Maatkas.
- A l'ouest : par les communes de Draa Ben Khedda et Tirmitine.

Chapitre II : Matériel et méthode



Figure II.1: Situation géographique de la commune de Tizi-Ouzou (Google Map)

I.1.2- Le relief

La commune de Tizi Ouzou tout comme sa wilaya, se caractérise par un relief montagneux, escarpé (59% de montagnes, 35% de collines et 6% de vallées), fait d'elle un point d'articulation entre plaine et montagne du Djurdjura.

I.1.3- Climat

Le climat est un facteur écologique de grande importance, il exerce une influence directe sur le développement et la répartition des espèces végétales.

I.1.3.1-Températures

La commune de Tizi Ouzou est caractérisée par des températures moyennes mensuelles variables (tableau II.1). Les mois les plus froids sont : janvier, février avec une température moyenne minimale de 11,4°C. Les mois les plus chauds sont : juin, juillet, août et septembre, avec une température moyenne

Chapitre II : Matériel et méthode

maximale de 26,9°C en août. La température moyenne annuelle sur 15 ans est de 19,2°C.

Tableau II.1: Températures moyennes mensuelles et annuelle en °C (commune de Tizi Ouzou période (2001-2015)).

Mois	Jan	Févr	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aout	Sep	Oct	Nov	Déc	Moy
Moy	11,4	11,4	14,1	16,7	20,2	25,1	28,7	28,9	25,2	22,1	15,8	12,2	19,2

(ONM de Tizi Ouzou)

I.1.3.2- Précipitations

Les précipitations qui tombent sur la région d'étude, recueillies auprès de l'O.N.M de Tizi-Ouzou, sont présentées dans le tableau II.2.

Tableau II.2 : Précipitations moyennes mensuelles et annuelles en mm (commune de Tizi Ouzou, période 2001-2015).

Mois	Jan	Fév	Mar	Avril	Mai	Juin	juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc.	Total
Moy	98,2	95,3	90	80,8	52,8	18,4	4,6	7,8	36,8	55,3	106,4	116,3	705

(ONM de Tizi-Ouzou)

La quantité annuelle des précipitations dans notre commune d'étude est en moyenne de 705 mm. La période pluvieuse s'étale sur 4 mois ou 8 mois voir plus bas, de novembre à février, avec un maximum mensuel de 116,3 mm,

Chapitre II : Matériel et méthode

atteint au mois de décembre. Les précipitations diminuent en été pour atteindre un minimum de 4,6 mm au mois de juillet.

I.1.3.3- Le diagramme ombrothermique de Bagnouls et Gausсен

Le diagramme ombrothermique est un mode de représentation classique de climat d'une région, il met en évidence les régimes thermiques et pluviométriques d'un site donné.

L'examen du diagramme ombrothermique montre clairement la présence de d'une période sèche assez nettes pour la commune étudiée (figure II.2):

- Une période sèche s'étalant de début Juin à la fin Septembre (4 mois).
- Une période humide s'étalant de début Octobre a la fin Mai (8 mois).

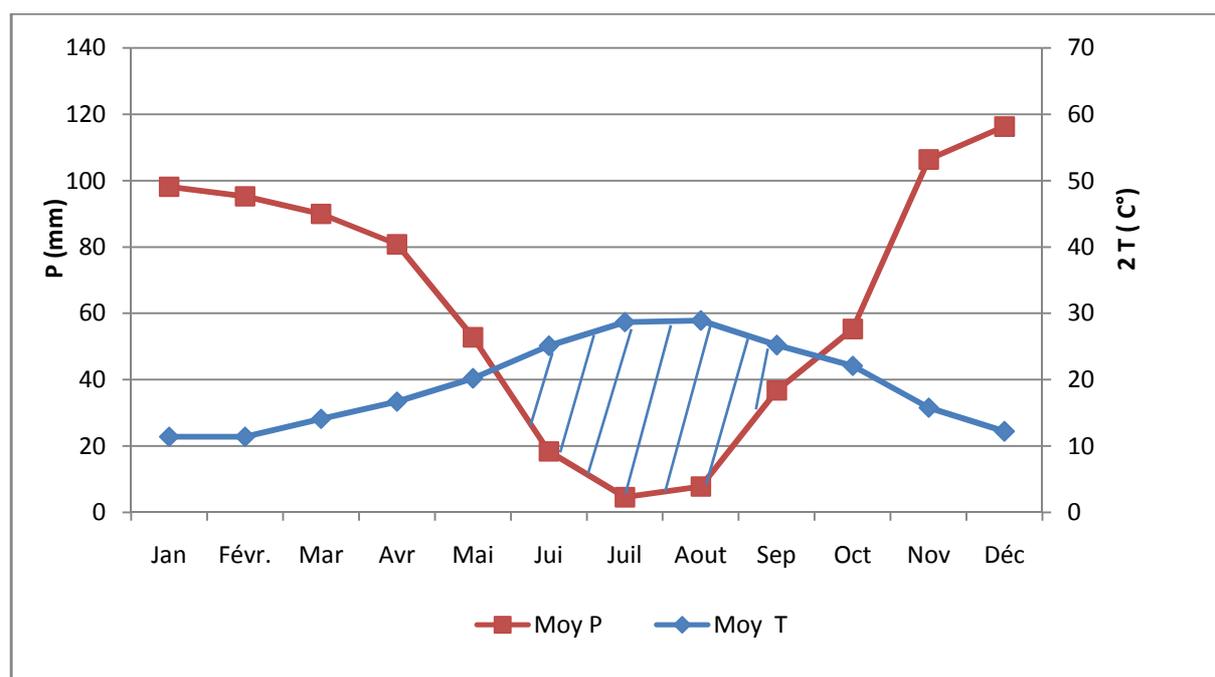


Figure II.2 : Diagramme Ombrothermique de Bagnouls et Gausсен de la commune de Tizi Ouzou

Chapitre II : Matériel et méthode

I.1.4 -Végétation et occupation des sols

La commune de Tizi-Ouzou est caractérisée par une variation topographique considérable et par un climat de type méditerranéen connu par l'alternance de deux saisons, humide et sèche. Tous ces facteurs contribuent à l'installation d'un couvert végétal très riche.

La répartition générale des terres est donc en fonction de la combinaison de plusieurs facteurs liés au sol et à la nature du climat. La plus grande partie de la surface totale de la commune de Tizi-Ouzou (37,28%) est occupée par le domaine forestier, dominé par l'arboriculture rustique au niveau des zones montagneuses. L'olivier et le figuier sont les deux arbres les plus cultivés et constituent l'essentiel d'un patrimoine arboricole de type traditionnel extensif, formé de vergers anciens (MATET, 2008 cité par MEDDOUR, 2010). La surface agricole utile est principalement concentrée au niveau des zones de piémont, les plaines ainsi qu'au niveau des zones de basse montagne. Les terres impropres à l'activité agricole représentent 18.22 % et les terres de parcours occupent 9.35 % de la surface totale.

La commune est une région à vocation agro-sylvo-pastorale et converge vers un projet de développement d'une agriculture de montagne qui vise à rationaliser l'occupation des sols et à développer des cultures hors sol de petites capacités (aviculture, apiculture, cuniculiculture, caprins), l'arboriculture en générale et l'oléiculture en particulier.

Chapitre II : Matériel et méthode

I.1.5- Situation socio-économique

I.1.5.1- Population

Avec 135 088 habitants recensés en 2008, Tizi Ouzou est, en termes de population, la deuxième ville de Kabylie après Bejaïa.

I.1.5.1.1- Structure de la population par sexe

Comme le montre Tableau II.3, la structure par sexe donne une population féminine de l'ordre de 69 645 au 31-12-2010, soit un taux de 50,04 %, contre une population masculine de 49,95%.

Tableau II.3 : la structure de la population de la commune de Tizi-Ouzou par sexe.

Populations	Féminin	Masculin	Total
Effectif	69 645	69 526	139 171
Taux	50,04%	49,95%	100%

Source : Annuaire statistique de la wilaya de Tizi-Ouzou, 2010

I.1.5.1.2- Répartition spatiale de la population selon les strates urbaine et rurale

Compte tenu des critères arrêtés par l'Office National des Statistiques (ONS), définissant la population urbaine et rurale, l'ensemble de la population de la commune de Tizi-Ouzou est réparti comme suit Tableau (II.4):

Chapitre II : Matériel et méthode

Tableau II.4 : La répartition spatiale de la population de la commune de Tizi-Ouzou selon les strates urbaine et rurale

La commune	Population urbaine		Population rurale		population totale de la commune
	totale	%	totale	%	
Tizi-Ouzou	107 465	77.22%	31 706	22.78%	139 171

Source : Annuaire statistique de la wilaya de Tizi-Ouzou, 2010.

Ce tableau II.4, montre que la commune de Tizi-Ouzou est une agglomération urbaine, avec 77.22%. Le reste de la population est répartie entre les villages situés à la périphérie de la ville.

I.1.6-Santé publique

Le secteur de la santé publique de la wilaya de Tizi Ouzou comprend les structures suivantes (Direction de la santé, 2012) :

- 01 CHU comprenant 02 structures hospitalières (Hôpital Nedir et Hôpital Belloua), comptant 1033 lits, qui datent de l'époque coloniale, et qui ne répondent plus, à la demande en soins et en formation.
- 01 hôpital spécialisé en cardiologie et chirurgie cardiaque pédiatrique à Draa Ben Khedda de 80 lits, à vocation régionale.
- 07 hôpitaux généraux totalisant 1124 lits, implantés au niveau des chefs-lieux des daïras de Ain El Hammam 226 lits, Azazga 272 lits, Azzefoun 102 lits, Draa El Mizan 254 lits, Larbaa Nath Irathen 157 lits, Boghni 120 lits et Tigzirt 53 lits.

Chapitre II : Matériel et méthode

- 285 salles de soins.

En matière de ressources humaines, le secteur public de la santé dans la wilaya emploie tous secteurs d'activité confondus, un effectif global de 11 458 personnes, reparti par catégories professionnelles comme suit :

- 372 Médecins spécialistes, dont près de 200 hospitalo-universitaires,
- 748 Médecins généralistes.
- 295 Chirurgiens-dentistes
- 31 Pharmaciens
- 4294 paramédicaux
- 4129 agents administratifs et techniques

L'analyse des ratios et indicateurs de santé montrent que la situation de la wilaya de Tizi Ouzou est relativement satisfaisante, comparativement aux autres wilayas du pays. Cependant, la concentration des moyens au niveau du chef-lieu de la wilaya entraîne un déséquilibre dans l'offre de soins. Par ailleurs, le CHU de Tizi Ouzou, construit à l'époque coloniale, n'arrive plus à répondre aux besoins de la population de toute la wilaya. Ceci sans parler des déficits dans certaines spécialités médicales, comme la radiologie, la gynéco-obstétrique, la chirurgie thoracique, etc. (ABID, 2012).

Il en est de même du secteur privé concentré à Tizi Ouzou, où l'on trouve 50 % des praticiens spécialistes, 49 % des paramédicaux, 82 % des structures hospitalières privées comptabilisant 180 lits et 32 postes de dialyses, 02 entreprises de transport sanitaire, totalisant 04 ambulances et 04 véhicules sanitaires légers.

Chapitre II : Matériel et méthode

Les structures de santé de proximité (polycliniques et salles de soins) accusent un déficit en moyens humains et matériels expliquant la pression sur le CHU, voire même l'orientation des malades vers Alger (ABID, 2012).

I.2- Présentation de la commune de Fréha

I.2.1- Situation géographique

Fréha est une commune de la wilaya de Tizi Ouzou, située à 31 km à l'est de Tizi Ouzou, à 7 km à l'ouest d'Azazga et à 32 km au sud-ouest d'Azeffoun. Son chef-lieu est la ville du même nom, rattachée à l'Aârch d'Aït Djennad, elle repose sur une superficie de 68,550 Km².

La commune, est depuis les découpages administratifs qui ont été effectués au lendemain de l'indépendance, dépend de la daïra d'azazga distante de 15 km.

La commune de Fréha est située au centre de la wilaya de Tizi Ouzou comme le montre la Figure II.3. Elle est délimitée:

- au nord, par la commune d'Aghribs ;
- à l'est, par la commune d'Azazga ;
- au sud, par les communes de Mekla et de Tizi Rached ;
- à l'ouest, par les communes de Tizi Ouzou et Ouaguenoun ;
- au nord-ouest, par la commune de Timizart.

La région comprend un ensemble de 23 villages.

Chapitre II : Matériel et méthode



Figure II.3: Situation géographique de la commune de Freha (Google Map)

1.2.2- Relief

La région se caractérise par un aspect privilégié en son relief. Elle rassemble des zones basses, limitées en leur altitudes à 60m comme la base la plus inférieure (oued Sébaou) et à 1278 m (sommet de Tamgout) comme le plus haut sommet. Dans un ensemble nous pouvons distinguer trois formes de reliefs qui dominent la région et qui sont comme suit :

- La vallée de Sébaou : elle représente la limite sud, séparant la région de la commune de Mekla et Tizi Rached. Cet oued, forme une source d'humidité remarquable pour la région.
- La zone des collines : bordant la vallée du Sébaou, et c'est là, où réside l'agglomération de Freha centre. L'altitude en cette zone est limitée entre trois cent et quatre cent mètres.
- La zone de la montagne : tel que la montagne de Tamgout représente la frontière de l'entrée nord et le point culminant de la région en question.

Chapitre II : Matériel et méthode

I.2.3- Climat

La région de Fréha présente dans l'ensemble un climat méditerranéen. Avec l'existence de quelque nuance, due à la nature des reliefs qui la caractérise. La commune fait la forme d'une cuvette entourée par des zones et espaces qui lui sont plus élevées, notamment, la zone montagneuse d'Aghrib et la montagne de Tamgout. Ce qui donne par conséquent, une variation des précipitations annuelle.

I.2.3.1- Température

Les données de températures de la région de Fréha pour la période (1990-2014) ont été recueillies au niveau de l'O.N.M de Tizi-Ouzou. Tableau II.4 :

Tableau II.4: Températures moyennes mensuelles et annuelle en °C (commune de Fréha période 1990-2014).

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aôu	Sep	Oct	Nov	Déc	Moy
T Moy(C°)	10,15	9,85	14,2	15,9	18,85	23,95	27,65	28,6	25,75	21,05	15,15	10,8	18,49

(ONM de Tizi Ouzou)

A partir des résultats des moyennes mensuelles des températures rapportées dans le Tableau II.4, nous constatons que la région de Fréha 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 d'octobre avec une température maximale de 28,6 C° en août. La saison froide s'étale du mois de novembre au mois de mai avec une température minimale de 9.85 C° en février.

Chapitre II : Matériel et méthode

I.2.3.2- Précipitations

Concernant les précipitations de la station de Fréha, nous avons utilisé les données de la période (1990-2014), qui sont recueillies auprès de l'O.N.M de Tizi-Ouzou

Tableau II.5 : Précipitations moyennes mensuelles et annuelles en mm (commune de Fréha, période 1990-2014).

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Spet	Oct	Nov	Déc	Total
P (mm)	121,4	89,6	76	84	64,5	10,7	3,1	6,8	37,1	65,8	105,9	131,8	796.7

(ONM de Tizi Ouzou)

D'après le Tableau II.5, les précipitations les plus importantes sont observées durant les mois de novembre, décembre et janvier, avec un maximum mensuel de 131,8 mm atteint au mois de décembre. Les précipitations diminuent en été pour atteindre un minimum de 3,1 mm au mois de juillet.

Pour ce qu'est de l'humidité de l'air, la région reçoit un degré d'humidité remarquable, qui atteint la moyenne de 65 %.

I.2.3.3 - Le diagramme ombrothermique de Bagnouls et Gaussen

Le diagramme ombrothermique de Bagnouls et Gaussen révèle que pour la station de Fréha, la période de sécheresse s'étale sur quatre mois, à savoir du mois de juin jusqu'au mois de septembre (Figure. II.4).

Chapitre II : Matériel et méthode

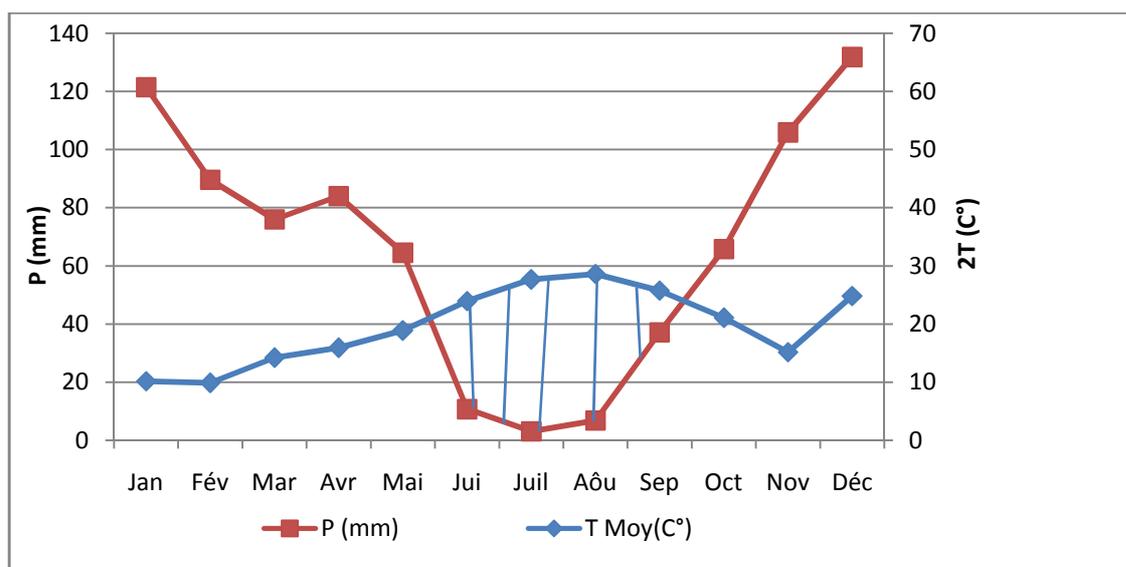


Figure. II.4 : Diagramme Ombrothermique de Bagnouls et Gausson de la commune de Fréha

I.3- Situation socio-économique

I.3.1- Population

Selon le RGPH 2008, la commune de Fréha pour ce qui est population compte un total de 23633 habitants, dont 12015 (50,83%) de sujets masculins, et 11618 de sujets féminins (49,17%). Ils sont repartis comme nous le montre le Tableau II.6.

Tableau II.6- Répartitions de la population dans la commune de Fréha

	Sexe masculin	Sexe féminin	Totale d'habitants
Zone de chef lieu	3908 (50,23%)	3871 (49,77%)	7779
Agglomérations secondaires	7532 (51,10%)	7206 (48,89%)	14738
Zone éparsé	575 (51,52%)	541 (48,48%)	1116

(RGPH 2008)

Chapitre II : Matériel et méthode

D'après le Tableau II.6, la région montre un décalage en faveur des sujets masculins au niveau du chef-lieu, des agglomérations secondaires et de la zone éparsée.

I.3.2- Agriculture

Les productions végétales concernent les cultures fourragères en sec et en vert, les céréales et particulièrement le blé dur, les cultures maraîchères et l'arboriculture fruitière et surtout l'olivier. Les cultures de légumes secs et de vignes sont aussi présentes dans cette région, mais elles sont de moindre importance. Quant à la production animale, elle concerne principalement l'élevage bovin. L'élevage avicole et apicole est également présent dans cette région.

I.3.3- Santé publique

La région enregistre dans le domaine de la santé, des moyens limités à une seule polyclinique, dotée d'une capacité de 06 places, ainsi que deux salles de soins et une annexe pour la maternité intégrée, avec une capacité de 06 places.

La région dans l'ensemble, manque de centres de santé est restée dépendante des hôpitaux installés dans les régions voisines, dont celui d'Azazga et de Tizi-Ouzou restent les plus fréquentés. Les moyens disponibles ne répondent pas aux besoins de la totalité des habitants de la région. Pour cela, le secteur privé joue dans la région un rôle très important, vu qu'il complète le manque du secteur de la santé publique, installé timidement dans cette commune.

Chapitre II : Matériel et méthode

II- Méthode d'étude

II.1 - Introduction

Afin de relever le maximum d'informations sur les usages traditionnels des plantes médicinales anti-hypertensives, nous avons réalisé une enquête ethnobotanique basée sur un questionnaire à renseigner, qui figure en annexe.

Ce questionnaire a été distribué en 100 exemplaires sur l'ensemble des herboristes et guérisseurs de la ville de Fréha et de la ville de Tizi-Ouzou.

Notre étude est pluridisciplinaire et le questionnaire utilisé (annexe 1) comporte une vingtaine de questions réparties en huit catégories, à savoir :

- Le profil socioprofessionnel : il comprend
 - o le sexe, l'âge.
 - o le niveau d'instruction.
 - o la situation professionnelle.
 - o le lieu de résidence de chaque personne sondée.
- Connaissances sur l'hypertension artérielle :
 - o Symptômes.
 - o Cause.
 - o Risques.
- Des données sur les plantes citées par les herboristes et les guérisseurs interrogés
 - o leurs noms vernaculaires locaux et scientifiques.
 - o leurs parties utilisées : graine, feuille, fruit, écorce...etc.
- De plus, une photo, et un échantillon pour toute plante recensée pour réaliser un herbier, origine de ces plantes (leur écologie, leur origine géographique).
- Mode opératoire de préparation médicamenteuse des plantes recensées :
 - o Mode de préparation : infusion, décoction, macération, poudre...etc.
- Comment donner la préparation médicamenteuse aux malades

Chapitre II : Matériel et méthode

- Mode d'administration : voie orale, lotion, inhalation
 - La posologie.
 - La durée du traitement traditionnel.
 - Les effets secondaires du traitement traditionnel avec ces plantes.
 - La toxicité
 - Les autres maladies traitées avec ces plantes.
- L'origine de l'information ethno médicinale.

Chapitre II : Matériel et méthode

II.2- Déroulement de l'enquête ethnobotanique et dépouillement des questionnaires

Durant la période s'étalant de Mars à Mai 2016, nous avons procédé à la distribution de 100 exemplaires du questionnaire répartis sur 13 herboristes et 3 guérisseurs (thérapeutes traditionnels) cela réalisé par l'organisation de plusieurs sorties aux différentes villes de Tizi-Ouzou et de Fréha.

Les informations nécessaires à notre enquête ethnobotanique (nombre d'herboristes et guérisseurs, adresses), nous ont été communiquées par la direction du commerce de la wilaya de Tizi-Ouzou (Tableau II.7).

Tableau II.7 : Adresses des herboristes et guérisseurs questionnés à Tizi Ouzou et Fréha

Herboristes	Adresses
BaiboucheMakhlouf	rue frères Meriem, Tizi Ouzou
Smallah Malek	Local n°03, centre commercial, avenue Abane Ramdane, Tizi Ouzou.
Derradji Aziz	local n°04, zone M'douha section 52, groupe propriété 59, Tizi Ouzou.
Hadjab Moussa (Abou Ishak)	local n°01 bis et 02 bis, RDC centre commercial les 2 rochers, lieu-dit Kerrad Rachid, Tizi Ouzou.
Hassan Gaddi	les genets, Tizi Ouzou.
Hatem Aoubid	la foire Ameyoud, Tizi Ouzou.
Chikh Lazhar	Av El Kods BT 01, TiziOuzou.
Al Mo3jiza	immeuble Djurdjura, Tizi Ouzou.
Zenia Mehenna	local n°09b, Freha Centre
Gasi	Local n°04, freha centre.
LamrouniChabane	Local n°26, freha centre.
Da Moh	Local n° 03, freha centre.
Mohande Abizar	Local 01 rue colonnel Amirouch, freha centre.
Guérisseurs	Adresses
Hami Ghania (ChikhMoh)	local n° 01, Freha centre.
Hamdani Samir	local n°53, tour 184, logts EPLF, bd Krim Belkacem, Tizi Ouzou.
Salem Achab	local n°35, rue colonel si Abdellah, Tizi Ouzou.

Chapitre II : Matériel et méthode

Voici quelques photos des herboristeries étudiées (les herboristes n'ont pas accepté de prendre des photos avec nous).



(a) Herboristerie Baibouche Makhlouf



(b) Herboristerie Achab Salem



(c) Herboristerie Hamdani Samir



(d) Herboristerie Derradji Aziz

Figure II.5: Photos de quelques herboristeries localisées dans les villes d'étude

Durant notre interview avec les herboristes et guérisseurs, nous étions confrontés à certaines difficultés. En effet, certaines herboristes ont refusé de compléter les questionnaires pour des raisons que nous ignorons. Néanmoins, la bonne volonté et l'accueil chaleureux, qui nous a été réservé par les 13 herboristes et les 3 guérisseurs questionnés, nous ont poussés à persister dans notre travail d'investigation et de réaliser notre modeste travail.

Chapitre III
Expression synthétique et
discussion des résultats

I- Le profil des herboristes et guérisseurs sondés

I.1- Distribution des herboristes et guérisseurs sondés selon le sexe

La population sondée est composée de 13 herboristes et 3 guérisseurs, soit un total de 16 personnes toutes de sexe masculin (100%).

I.2- Distribution des personnes sondées selon l'âge

La figure III.1 montre la distribution des herboristes et guérisseurs sondés selon leur classe d'âge.

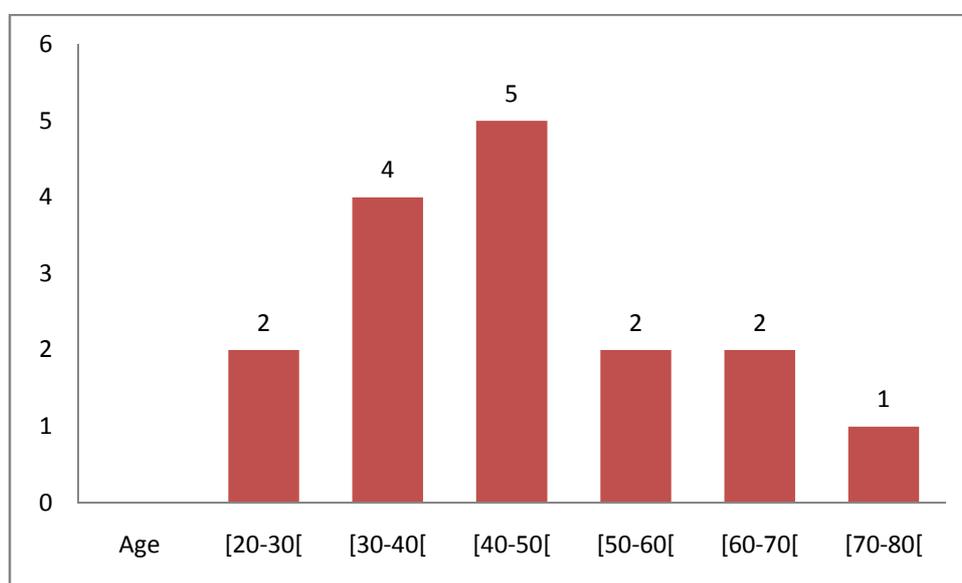


Figure III.1: Répartition des personnes sondées selon la classe d'âge.

La classe d'âge dominante de notre enquête est celle des [40-50 ans], avec 5 personnes soit près de 31,25 % de notre échantillon. Concernant d'autres classes d'âge, la proportion des personnes interrogées les plus âgées (classe d'âge de 70 ans et plus) est la plus faible et de seulement 6,25 %.

I.3- Distribution des herboristes et guérisseurs sondés selon le niveau d'instruction

La figure III.2 montre que les personnes enquêtées ont un niveau secondaire (37,5 %), et surtout un niveau universitaire (62,5 %). La plupart de ces herboristes et guérisseurs ont acquis leurs connaissances sur les plantes anti-hypertensives grâce à leurs ancêtres et leurs savoirs.

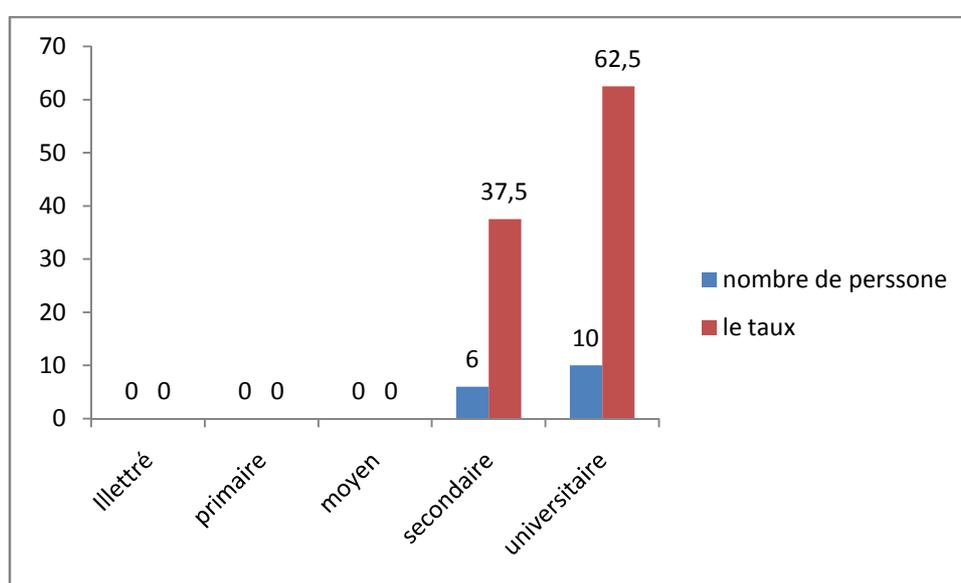


Figure III.2: Répartition des herboristes et guérisseurs sondés selon le niveau d'instruction.

I.4- Distribution des personnes sondées selon la situation professionnelle

La figure III.3 montre que 13 (81,25 %) personnes sondées sont sans activité, suivi de 2 fonctionnaires (12,5 %). Ces deux catégories représentent la majorité des herboristes et guérisseurs (93,75 %), qui connaissent et utilisent les plantes médicinales anti- hypertensives. L'autre catégorie est représentée par 1 retraité (6,25 %).

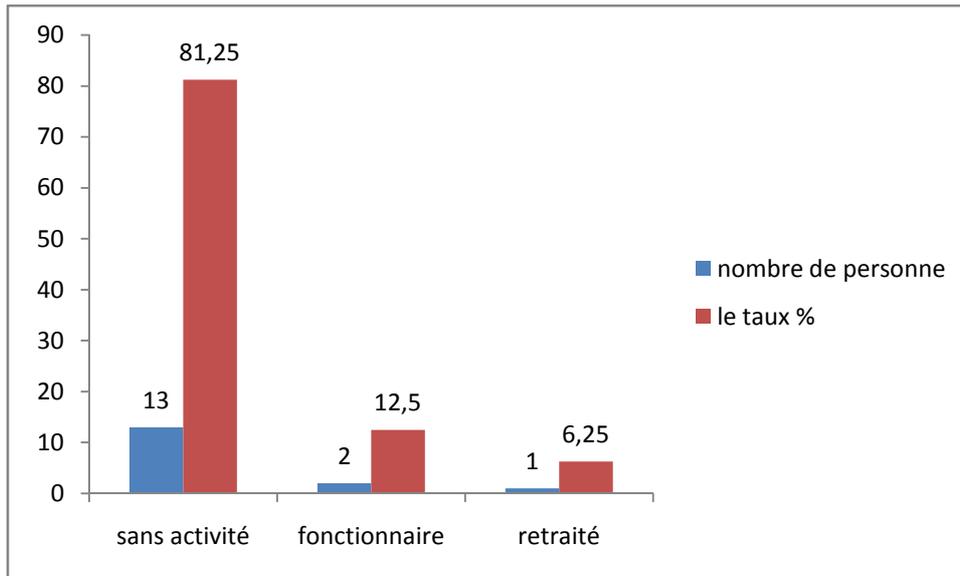


Figure III.3 : Répartition de la population sondée en fonction de la situation professionnelle.

I.5- Distribution des herboristes et guérisseurs sondés selon le lieu de résidence

Ces herboristes et guérisseurs se localisent dans les deux agglomérations chefs-lieux des communes d'études, comme le montre la figure III.4.

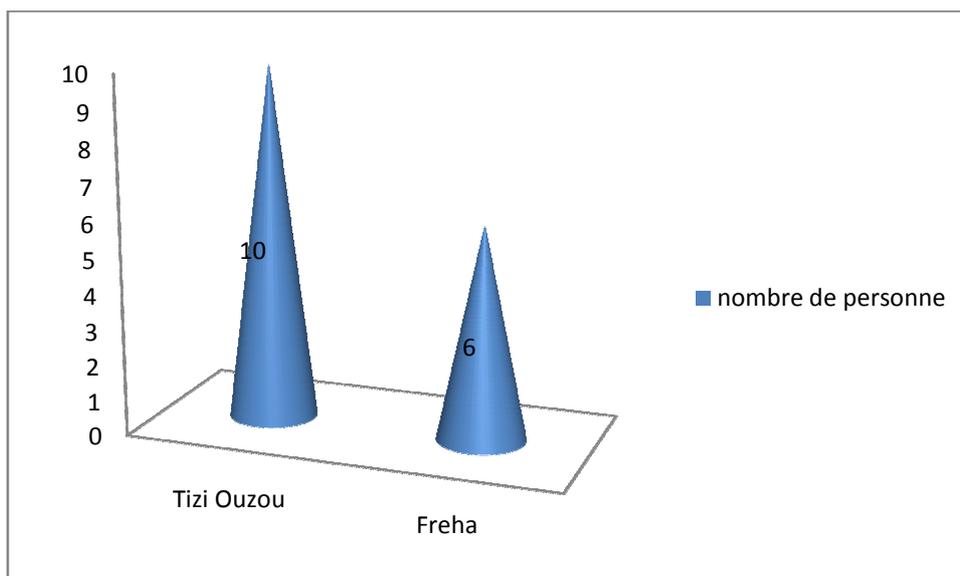


Figure III.4 : Répartition des herboristes et guérisseurs par communes.

I.6- Distribution de la population sondée selon la durée de la profession

La figure III.5 montre que les classes les plus représentées, selon l'ancienneté dans le domaine, sont celles des herboristes et guérisseurs sondés, qui exercent leur profession depuis (1-5 ans), (5-10 ans), et (10-15 ans), et (15-20 ans).

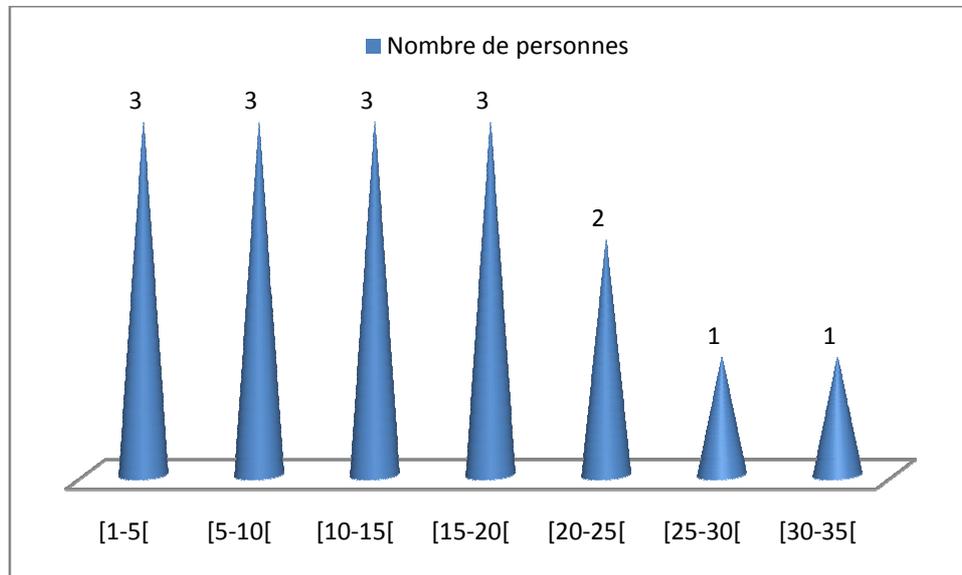


Figure III.5 : Répartition de la population sondée selon la durée de la profession.

I.7-Distribution de la population sondée selon l'appartenance ethnique

La totalité des herboristes et guérisseurs ont une appartenance ethnique Kabyle (100%).

II- Connaissance des herboristes et des guérisseurs questionnés sur l'HTA

II.1- Signes de l'HTA selon la connaissance des herboristes et guérisseurs questionnés

Selon les herboristes et guérisseurs questionnés concernant les signes de l'HTA, cette dernière se reconnaît par plusieurs signes :

Expression synthétique et discussion des résultats

- Vertige, 31,25%
- Bourdonnement d'oreille, 18,75 %
- Fatigue, Faiblesse, 6,25 %
- Palpitations, 18,75 %
- Essoufflement, 25 %

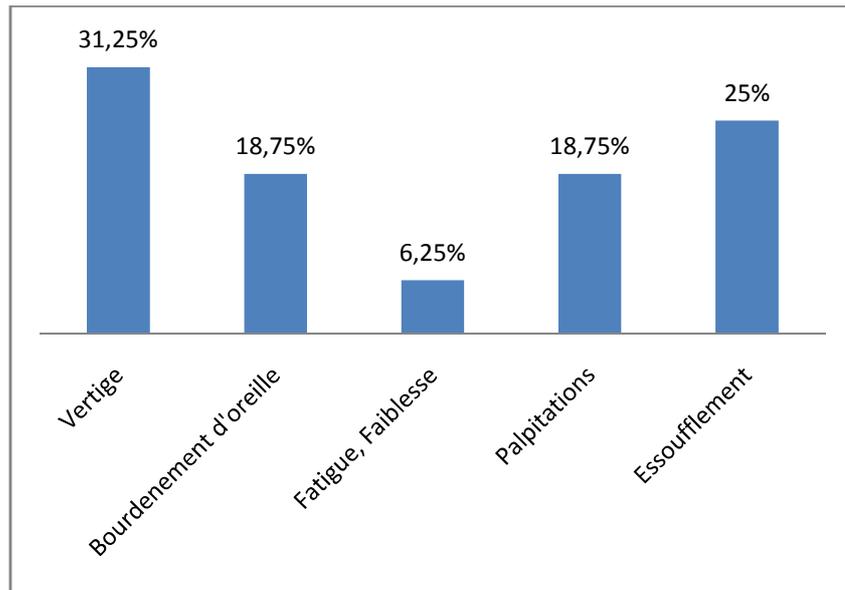


Figure III.6 : Fréquences de symptômes de l'HTA selon les connaissances des herboristes et guérisseurs

II.2- Causes de l'HTA selon la connaissance des herboristes et des guérisseurs questionnés

- Cholestérol, 43,75 %.
- Vieillesse, 12,5 %.
- Obésité, 18,75 %.
- Diabète, 25 %.

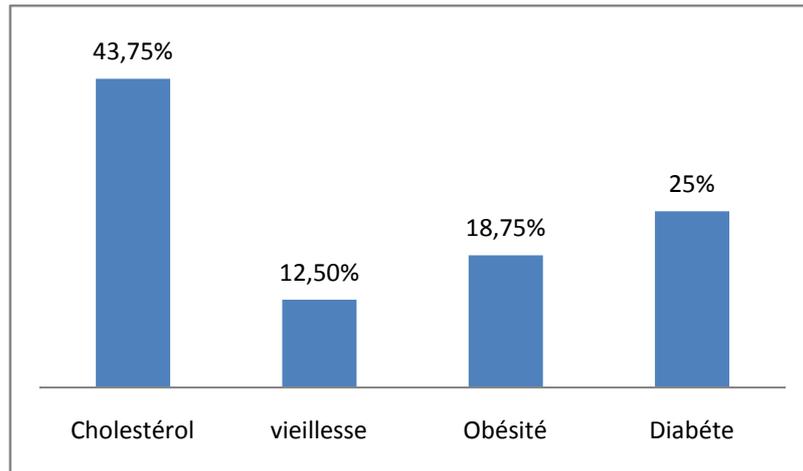


Figure III.7 : Fréquence des Causes de l'HTA selon la connaissance des herboristes et des guérisseurs questionnés

II.3- Risques de l'HTA selon les connaissances des herboristes et des guérisseurs questionnés

- Arrêt cardiaque, 37,5 %
- Accident Vasculaire Cérébrale (AVC), 31,25%
- Attaque le cerveau, reins et cœurs, 6,25 %
- Paralysie, 25 %

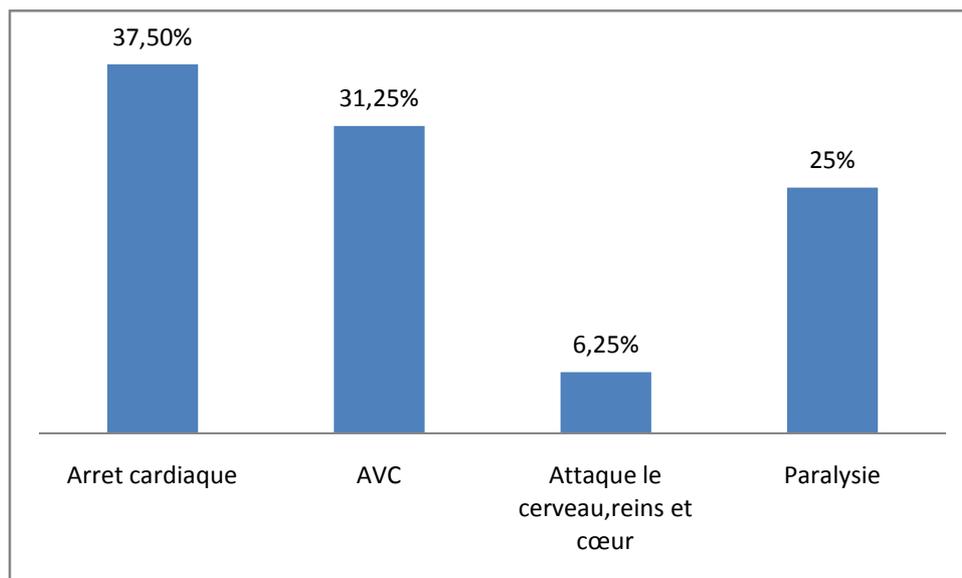


Figure III.8 : Fréquences des risques de l'HTA selon les connaissances des herboristes et des guérisseurs questionnés

II.4- Distribution des herboristes et guérisseurs selon qu'ils examinent ou pas leurs patients

La totalité des guérisseurs et des herboristes (16 personnes) n'examinent pas leurs patients ; ils leur donnent le traitement instantanément.

II.5- Distribution selon les herboristes et guérisseurs qui soignent l'HTA après diagnostic d'un médecin

On constate que l'ensemble des guérisseurs et des herboristes (les 16 personnes sondées) soignent leurs patients après le diagnostic d'un médecin.

II.6- Conclusion

L'enquête ethnobotanique a permis d'interroger 16 personnes, âgées de 20 à plus de 70 ans, réparties en 13 herboristes et 3 guérisseurs et ayant des niveaux d'instruction essentiellement secondaire et universitaire, qui nous ont informé sur les applications thérapeutiques et traditionnelles des plantes anti-hypertensives des deux communes Tizi Ouzou et Fréha.

La majorité des 16 herboristes et guérisseurs questionnées, nous ont renseignés sur plusieurs plantes (100 citations de plantes médicinales au total, soit une moyenne de 6,25 plantes par personne). Ce qui prouve la maîtrise et la richesse considérable d'informations concernant l'utilisation thérapeutique de ces plantes détenues par les herboristes et guérisseurs sondés.

D'un point de vue général, les personnes instruites et les personnes âgées connaissent mieux les plantes médicinales anti-hypertensives. Cela est lié au besoin de savoir et de préserver cette médecine traditionnelle, d'une part, et à la relation qui lie les vieilles personnes avec leur milieu naturel, d'autre part.

III- Analyse statistique et synthétique des données ethnobotaniques

Après notre enquête ethnobotanique effectuée sur le terrain auprès des herboristes et guérisseurs, nous procédons à la seconde étape de notre travail qui consiste en une analyse statistique et synthétique des données obtenues à l'aide du logiciel Excel. Cette approche est basée principalement sur des paramètres jugés significatifs pour la phytothérapie traditionnelle anti-hypertensive, à savoir :

- Classement des familles selon le nombre d'espèces correspondantes.
- la fréquence de citation des plantes médicinales recensées.
- L'origine des plantes recensées.
- l'habitat des plantes étudiées.
- le degré de toxicité des plantes étudiées.
- l'usage médicinal des plantes étudiées.
 - o les parties des plantes utilisées.
 - o les différents organes utilisés des plantes citées.
- Méthode de préparation de la recette thérapeutique.
 - o Mélange avec d'autre plantes.
 - o Véhicule utilisé.
- Mode d'administration et la posologie de la préparation médicamenteuse.
- Le traitement traditionnel est destiné à qui et quelle est sa durée et ces effets secondaires
- Les autres maladies traitées par ces plantes
- la source d'information et de la consultation (médicale, divers).

III.1- Classement des familles selon le nombre d'espèces correspondantes

Les 47 espèces de plantes médicinales recensées sont réparties en 46 genres et 27 familles. Parmi ces dernières, la famille des Lamiacées est la plus citée par la population interrogée avec 9 espèces, suivie par la famille des Astéracées avec 5

Expression synthétique et discussion des résultats

espèces (Tableau III.1). Ces deux familles sont très réputées pour leur vertu thérapeutique anti-hypertensive.

Tableau III.1 : Classement des familles selon le nombre de genres et d'espèces.

Familles	Nombre de genres	Nombre d'espèces
Lamiacées	9	9
Astéracées	5	5
Apiacées, Rosacées	4	4
Oléacées, Rutacées	1	2
Arécacées, Borraginacées, Césalpiniacées, Ericacées, Fabacées, Fagacées, Fumariacées, Gentianacées, Globulariacées, Juglandacées, Renonculacées, Liliacée, Malvacées, Myrtacées, Papavéracées, Pinacées, Punicacées, Renonculacées, Rhamnacées, Solanacées, Zingibéracées, Zygophyllacées.	1	1

III.2-Fréquence de citation des plantes médicinales recensées

Après l'analyse de nos résultats, nous constatons que les 47 plantes citées par les herboristes et guérisseurs présentent une fréquence très variable (tableau III.2, figure III.9). Cette variabilité va de 1 à 11 fois, selon l'importance thérapeutique de ces plantes et leurs usages traditionnels accordés par la population locale.

Pour les espèces inventoriées, Ail (*Allium sativum*) est la plus fréquemment citée (12 fois) par les herboristes et guérisseurs, suivie par l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) (11 fois), Oseille de Guinée (*Hubiscus sabdariffa*) (7 fois), l'Olivier (*Olea europaea* var. *sativa*) (6 fois), la Lavande (*Lavandula stoechas*) et la Sauge (*Salvia officinalis*), citées 4 fois chacune.

Expression synthétique et discussion des résultats

Tableau III.2: Fréquence de citation des plantes médicinales recensées dans cette étude :

Familles	N°	Nom Latin	Nom Français	Nom kabyle	Nom arabe	F
Apiacées	1	<i>Apium graveolens</i>	cèleri	Krafess	Krafess	1
	2	<i>Anthriscus cerefolium</i>	Cerfeuil	aylale	Kosbor al bari	1
	3	<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenouil commun	Avasvas	El-basbass	1
	4	<i>Daucus carota</i>	Carotte	Zroudya	Zroudya	1
Arécacées	5	<i>Phoenix dactylifera</i>	Palmier dattier	Thazdhaith	Tmare	1
Astéracées	6	<i>Anthemis arvensis</i>	camomille	Kafour	El baboundj	3
	7	<i>Cynara cardunculus</i>	Cardon	Taga	Khorshof	1
	8	<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit commun	Tughemest n temghart	Hendba	1
	9	<i>Artemisia herba-alba</i>	Armoise blanche	Zezeri	Chih-labyadh	1
	10	<i>Cichorium intybus</i>	Chicorée sauvage	Timarzuga	Handabah	1
Borraginacées	11	<i>Borago officinalis</i>	Bourrache	Fudelghum	ChikhLebqul	1
Césalpiniacées	12	<i>Ceratonia siliqua</i>	Caroubier	Akharouv	El kharoub	2
Ericacées	13	<i>Arbutus unedo</i>	Arbousier	Sisnou	Boudjbida, lendj	2
Fabacées	14	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Réglisse	Asgharazidan	Ark-essous	2
Fagacées	15	<i>Quercus coccifera</i>	Chêne kermès	Akirouch	Kerouch el qermez	1
Fumariacées	16	<i>Fumaria officinalis</i>	Fumeterre	Thijoujar	Masran-el djadj	1
Gentianacées	17	<i>Erythraea centaurium</i>	Petite centaurée	Qlilou	Merart el h'nech	1
Globulariacées	18	<i>Globularia alypum</i>	Globulaire	Chelgha, thasselgha	Zrika	1
Juglandacées	19	<i>Juglans regia</i>	Noyer commun	Tadjoudjte	Djouza	1
Lamiacées	20	<i>Melissa officinalis</i>	Mélicie	Affar n Izizwi, ifferzizwi	Rondjan	2
	21	<i>Lavandula stoechas</i>	Lavande	Amezzir	Khezzama	4
	22	<i>Salvia officinalis</i>	Sauge	Thazzurt, Agurim	Siwakennabi	4
	23	<i>Thymus serpyllum</i>	Serpolet	Thiza3therine	Z3itra	1
	24	<i>Ocimum basilicum</i>	Basilic	L'hvaq	Hbaq	2
	25	<i>Ajuga iva</i>	Ivette musquée	Thichkondorine, chendouktath	Chandgoura	4

Expression synthétique et discussion des résultats

	26	<i>Mentha piperita</i>	Menthe poivrée	naanaa	naanaa	1
	27	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romarin	Amezzir n roumi	Iqlil el djabal	2
	28	<i>Origanum glandulosum</i>	Origan	Zaater	Zaater	1
Liliacées	29	<i>Allium sativum</i>	Ail	Thecharth	El- Thume	12
Malvacées	30	<i>Hibiscus sabdaflira</i>	Oseille de Guiné	Thamajirth	El-khabazaa	7
Myrtacées	31	<i>Myrtus communis</i>	Myrte	Chilmun	El-Rihane	1
Oléacées	32	<i>Olea europaea var. sativa</i>	Olivier	Azemmur	Zeitoune	6
	33	<i>Olea europaea var. oleaster</i>	Oléastre	Azabouche	Zeboudj	2
Papavéracées	34	<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	WahrireDjihbut, hrigrane	Ben naaman	1
Pinacées	35	<i>Pinus halepensis</i>	Pin d'Alep	Azumbi	Sanawbar	1
Punicacées	36	<i>Punica granatum</i>	Grenadier	Armen	Rouman	2
Ranunculacées	37	<i>Clematis flammula</i>	Clématite	Azanzou, thouzimeth	Nar l barda	1
Rhamnacées	38	<i>Rhamnus alaternus</i>	Alaterne	Mliless	Aoud el kheir	2
Rosacées	39	<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	Idmim	Sedra, zarourahmer	11
	40	<i>Beta vulgaris</i>	Betterave	Betrav	Betrav	1
	41	<i>Malus domestica</i>	pommier	Tefah	Tefah	1
	42	<i>Rubus ulmifolius</i>	Ronce	Inijele	El toute el ghaba	1
Rutacées	43	<i>Ruta chalepensis</i>	Rue de chalep	Awarmi	Fidjla	2
	44	<i>Citrus bigaradia</i>	Bigaradier	Arendj	Larandj	1
Solanacées	45	<i>Solanum lycopersicum</i>	Tomate	Tomatich	Tomatich	1
Zingibéracées	46	<i>Zingiber officinalis</i>	Gingembre	Skendjebir	Zanjabil	2
Zygophyllacées	47	<i>Peganum harmala</i>	Harmel	Harmel	El akaya	1

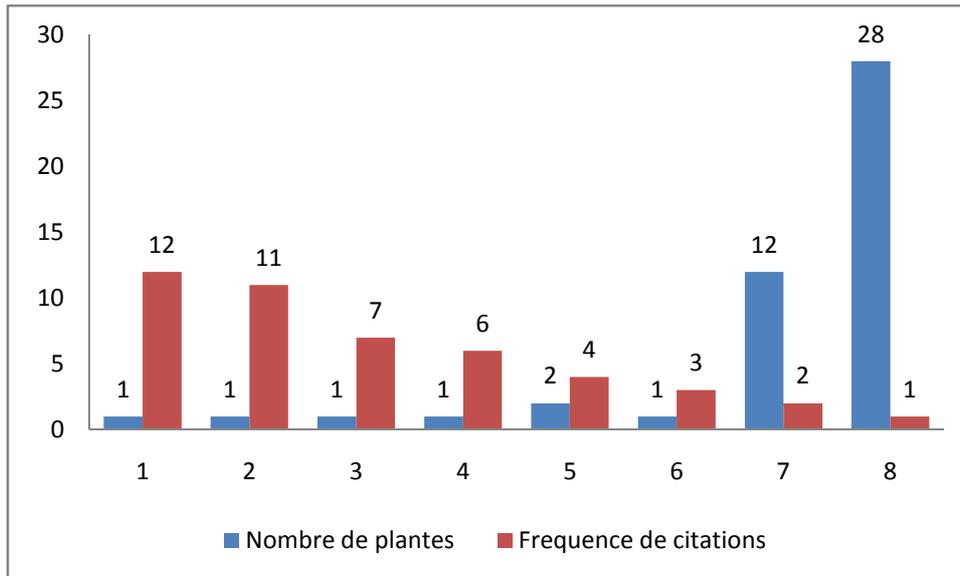


Figure III.9 : Fréquence de citation des plantes médicinales recensées

III.3- Origine des plantes médicinales recensées

La figure III.10 montre les origines des plantes recensées, dont 59,57% sont spontanées, 38,3% cultivées et 2,12 % importées.

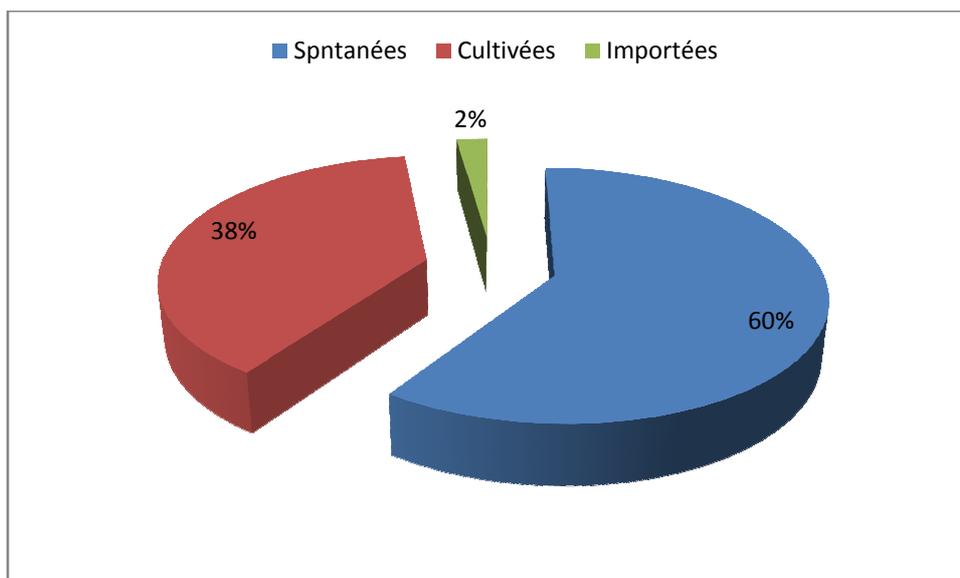


Figure III.10: Origine des plantes médicinales recensées

III.4- Habitat des plantes médicinales recensées

La figure III.11 représente les différents habitats des plantes médicinales inventoriées, qui poussent spontanément dans plusieurs milieux écologiques et plus particulièrement dans les champs (avec 53,19 %) et dans les pelouses (19,14 %). Elles poussent plus rarement dans les décombres et chemins (6,38 %).

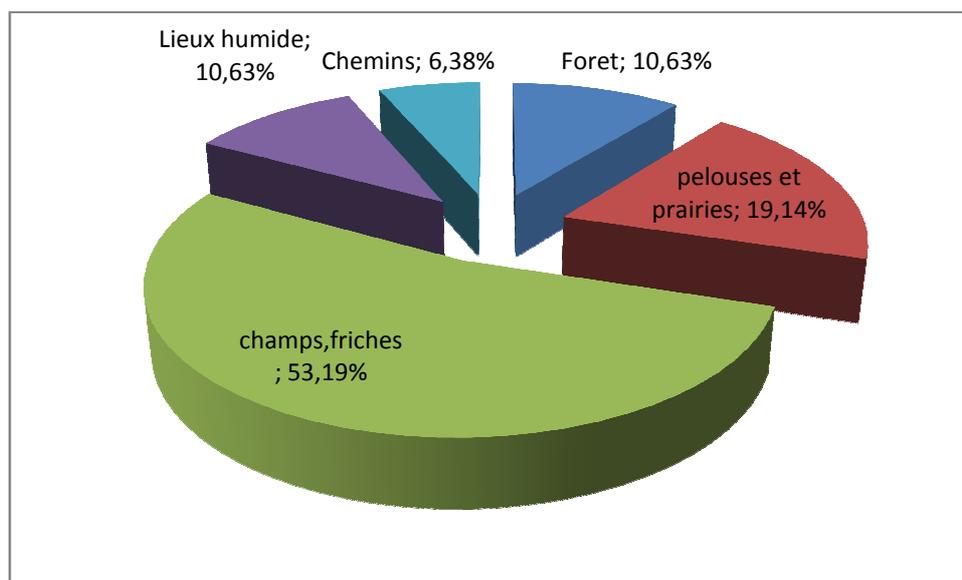


Figure III.11 : Différents habitats des plantes anti-hypertensives recensées.

III.5- Degré de toxicité des plantes médicinales recensées

Comme le montre la figure III.12, la majorité de ces plantes médicinales ne sont pas toxiques, soit plus de 95 % de la totalité des plantes recensées. Les plantes toxiques pour l'HTA représentent seulement 4,25 %, qui sont la Rue et l'Harmel. Ce qui explique la maîtrise et le savoir-faire de la population sondée, qui a su déceler la toxicité de ces plantes et les utilisent avec les précautions nécessaires.

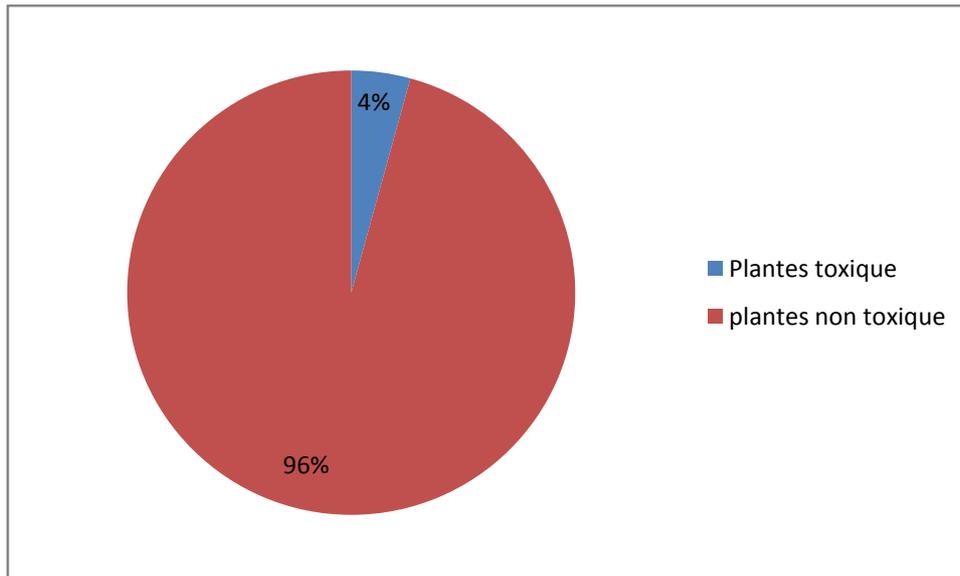


Figure III.12 : Classement des plantes recensées selon leur degré de toxicité.

III.6- Usages médicaux des plantes étudiées

III.6.1- Parties utilisées des plantes médicinales citées

Sur la figure III.13, nous constatons que la partie aérienne est la plus utilisée dans les traitements thérapeutiques, avec 85 %, grâce à sa disponibilité et sa facilité de prélèvement, et près de 12,76 % pour la partie souterraine. Tandis que l'utilisation de la plante entière n'excède pas 2,23 %.

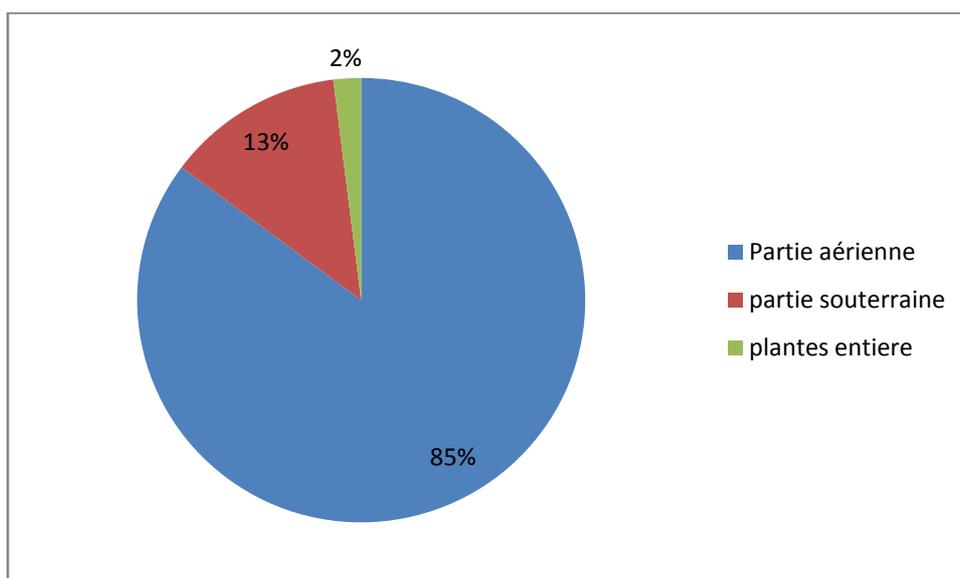


Figure III.13 : parties utilisées des plantes médicinales.

III.6.2- Différents organes végétatifs utilisés des plantes médicinales citées

Dans le but de savoir l'organe végétatif de la plante le plus utilisé, nous avons classé ces organes en 6 groupes et nous avons abouti aux résultats qui sont montrés sur la figure III.14.

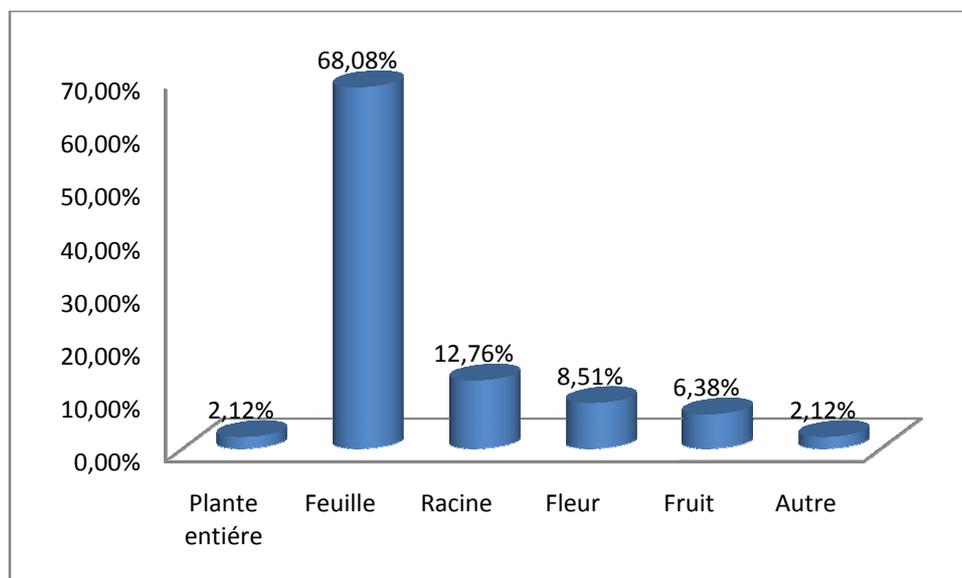


Figure III.14 : Différents organes végétatifs utilisés des plantes médicinales citées.

Nous constatons que les feuilles sont les plus utilisées avec plus de 68 %, suivi de la racine avec plus de 12 %. La plante entière est la moins utilisée avec uniquement 2 %.

III.6.3- Les modes d'utilisation des plantes recensées

D'après la figure III.15, la méthode de préparation des recettes médicinales la plus citée est celle de l'infusion avec 48,93 %, puis celle de la décoction avec un taux de (38,29%).

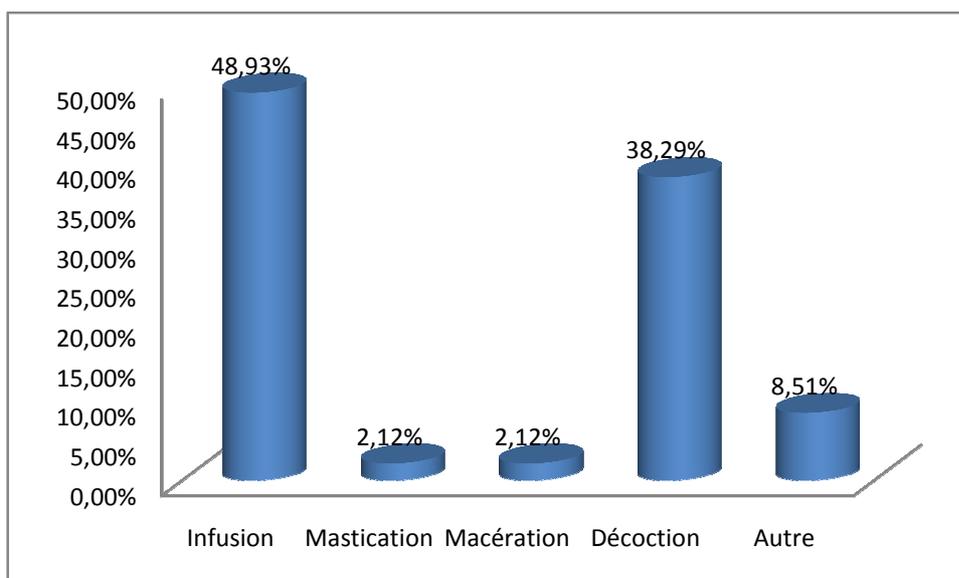


Figure III.15 : Modes d'utilisation des plantes recensées

III.6.4- Mélanges de plantes citées avec d'autres plantes

Les herboristes et les guérisseurs utilisent également des mélanges de plantes (Tableau III.3). Les plantes entrant le plus souvent dans la composition de ces mélanges sont l'olivier, l'aubépine, la fumeterre, l'origan et la lavande. Les mélanges sont pris sous forme d'infusion.

Tableau III.3 : Les mélanges des plantes recensées avec d'autres plantes

Nom français	Posologie	Moment de prise	Dose
Aubépine+Lavande+Fumeterre	2 à 3 fois/j	Après les repas	250 ml
Hibiscus+Camomille+Lavande	3 fois/j	Après les repas	250 ml
Ail+ feuille d'olivier	1 fois/j	Après les repas	250 ml
Aubépine+Olivier+Hibiscus	1 fois/j	Après les repas	250 ml

Expression synthétique et discussion des résultats

Ivette+Petite centaurée+Romarin+Harmel (dose précise)	2 fois/j	Après les repas	250 ml
---	----------	-----------------	--------

III.6.5- Véhicules utilisés pour les plantes citées

Les véhicules utilisés pour les préparations médicamenteuses de ces plantes. A part l'eau, il y'a le miel et l'huile d'olive. 11% des recettes sont faites sans aucun véhicule.

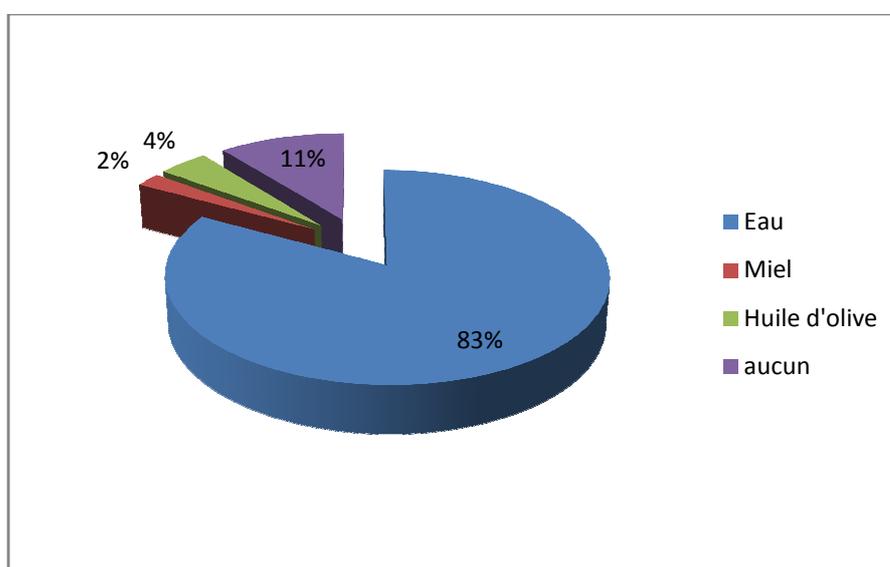


Figure III.16 : Fréquence des véhicules utilisés pour les plantes.

III.7- Les modes de préparation et d'administration des plantes recensées

III.7.1- Les modes de préparation, la posologie et la dose des plantes citées

Le Tableau III.4 regroupe les plantes médicinales conseillées par les herboristes et les guérisseurs, avec le mode de préparation, la posologie, le moment de prise, les parties utilisées et la dose.

Les plantes sont majoritairement préparées sous forme d'infusion, de décoction ou de macération et administrées par voie orale. Pour la préparation

Expression synthétique et discussion des résultats

des remèdes, les substances végétales sont mesurées à l'aide d'une cuillère à soupe ou à café ou bien une poignée pour 1 litre d'eau.

Le moment de prise des remèdes se fait avant les repas pour la totalité des recettes.

Tableau III.4: Modes de préparation, posologie et dose des plantes citées.

Noms latins	Parties utilisées	Modes de préparation	Posologie	Dose	Moment de Prise
<i>Apium graveolens</i>	Feuilles	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Anthriscus cerefolium</i>	Feuilles	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Foeniculum vulgare</i>	Graine	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Daucus carota</i>	Racine	Crue ou Cuite	3 fois par/s	Une carotte	Avant les repas
<i>Phoenix dactylifera</i>	Fruit	Crue	1 à 3 fois/s	3 à 5 dattes	Avant les repas
<i>Anthemis arvensis</i>	Fleur	Infusion	2 fois/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Cynaracard unculus</i>	Feuilles	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Taraxacum officinale</i>	Entière	Décoction Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Artemisia herba-alba</i>	Feuilles	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Cichorium intybus</i>	Racine	Décoction Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Borago officinalis</i>	Feuilles	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Ceratonia siliqua</i>	Fruit (graine)	Infusion	2 fois par/j	3 à 4 graines	Avant les repas
<i>Arbutus unedo</i>	Feuille, Fruit	Infusion, Décoction	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Racine	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Quercus coccifera</i>	Feuilles	Décoction	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Fumaria officinalis</i>	Feuilles	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas

Expression synthétique et discussion des résultats

<i>Erythraea centaurium</i>	Feuilles	Macération	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Globularia alypum</i>	Feuilles	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Juglans regia</i>	Feuilles	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Melissa officinalis</i>	Feuilles	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Lavandula stoechas</i>	Fleurs	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Salvia officinalis</i>	Feuilles	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Thymus serpyllum</i>	Fleurs	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Ocimum basilicum</i>	Feuilles	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Ajuga iva</i>	Racine, Feuilles	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Mentha piperita</i>	Feuilles	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Feuilles	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Origanum glandulosum</i>	Feuilles	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Allium sativum</i>	Bulbe	Décoction	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Hibiscus sabdariffa</i>	fleurs	infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Myrtus communis</i>	Feuilles	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Olea europaea var. sativa</i>	Feuilles	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Olea europaea var. oleaster</i>	Feuilles	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Papaver rhoeas</i>	Fleurs	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Pinus halepensis</i>	Graine	crue	2 fois par/j	3 à 4 graines	Avant les repas
<i>Punica granatum</i>	Feuilles	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Clematis flammula</i>	Racine	Décoction	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas

Expression synthétique et discussion des résultats

<i>Rhamnus alaternus</i>	Feuilles	Décoction	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Crataegus monogyna</i>	Feuilles, Fleurs, Fruit	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Beta vulgaris</i>	Racine	Crue	1 à 3 fois par/s	Une betterave	Avant les repas
<i>Malus domestica</i>	Feuilles	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Rubus ulmifolius</i>	Feuilles	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Ruta chalepensis</i>	Feuilles	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Citrus bigaradia</i>	Feuilles	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Solanum lycopersicum</i>	Fruit	Crue	1 fois par/j	Une tomate par jour	Avant les repas
<i>Zingiber officinalis</i>	Racine	Infusion	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas
<i>Peganum harmala</i>	Feuilles	Décoction	2 fois par/j	Une poignée	Avant les repas

III.7.2- Les modes d'administration des plantes recensées

On constate, que la totalité des plantes médicinales citées sont prises par ingestion orale (100%), pour la décoction un taux de (38,29 %) et l'infusion (48,93 %).

III.7.3- Traitement traditionnel avec ces plantes est destiné à quelle catégorie

Le traitement indiqué par les herboristes et les guérisseurs est destiné aux adultes par une fréquence de (100%).

III.7.4- La durée du traitement traditionnel

Pour la durée du traitement, la majorité des herboristes et guérisseurs recommandent le traitement jusqu'à la guérison (87,5 %), sauf deux pour lesquels la durée est d'un mois (12,5%).

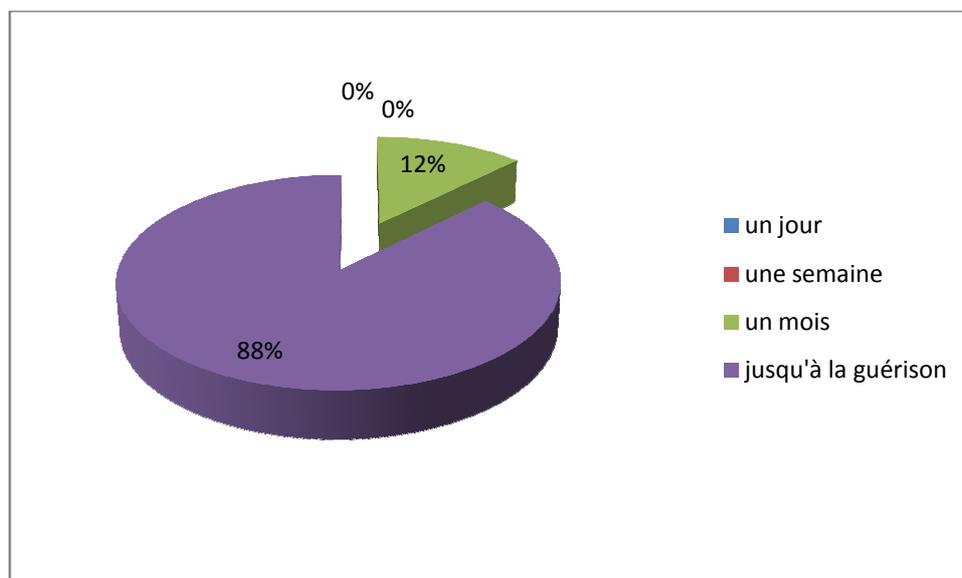


Figure III.17 : Fréquence de la durée du traitement traditionnel

III.7.5- Effets secondaires des plantes conseillées par les herboristes et les guérisseurs de la région d'étude

D'après la figure III.18, la grande majorité des traitements avec les plantes médicinales ne présentent pas d'effets secondaires (soit 91 %), alors que 9 % des autres plantes recensées ont des effets secondaires lors des traitements anti-hypertensifs tels que les vomissements, Nausée, Diarrhée, Faiblesse.

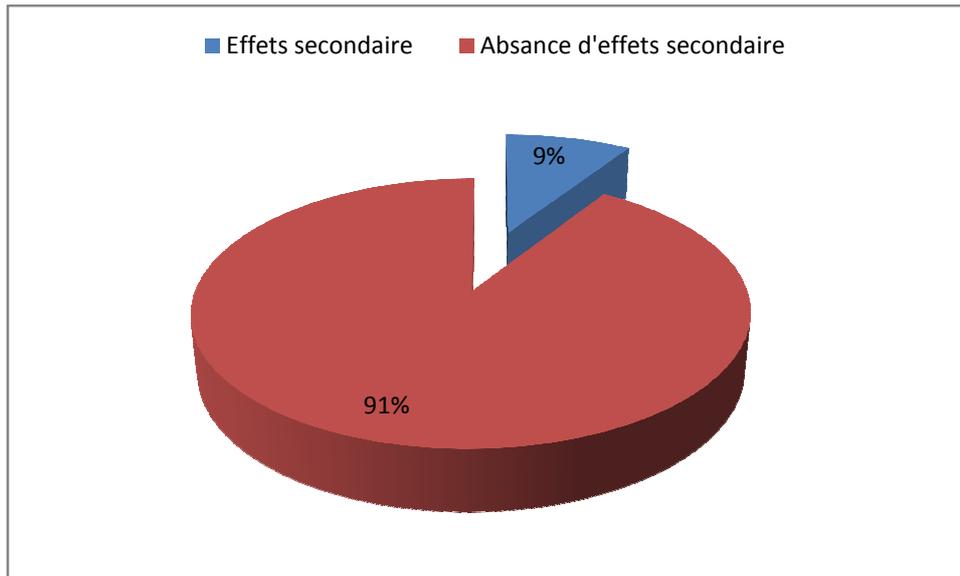


Figure III.18 : Fréquences des effets secondaires des plantes recensées

III.7.6- La collecte des plantes médicinales

Sur la figure III.19, on constate que pour les plantes cultivées, la collecte est contrôlée, soit un taux de (40,42%). Par contre, pour les plantes spontanées la collecte est libre ou même anarchique, avec un taux de (59,58%).

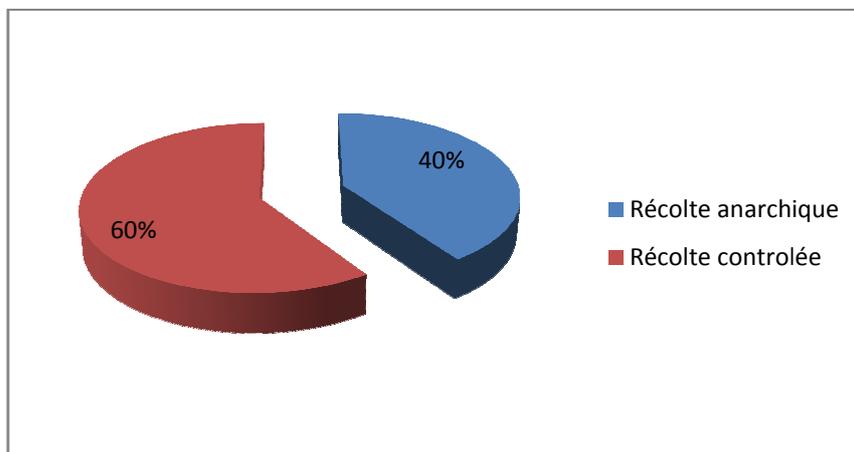


Figure III.19 : Fréquences des types de récoltes des plantes recensées

III.7.7- Périodes de la récolte

D'après le Tableau III.5 et la figure III.20, on constate que les plantes sont récoltées en premier lieu au printemps, avec un taux de 41%, suivi de l'été 38%, l'automne 15% et enfin l'hiver 6%

Tableau III.5 : Périodes de récolte des plantes médicinales recensées

Nom latin	Période de récolte
<i>Apium graveolens</i>	milieu de l'été jusqu'en automne
<i>Anthriscus cerefolium</i>	en été, lors de la floraison.
<i>Foeniculum vulgare</i>	Fruit en été, racine en automne et hiver
<i>Daucus carota</i>	Les carottes d'hiver récoltées en octobre
<i>Phoenix dactylifera</i>	La récolte s'effectue à partir de fin aout
<i>Anthemis arvensis</i>	Fin de printemps, début de l'été
<i>Cynaracar dunculus</i>	Pendant la floraison à la fin du printemps.
<i>Taraxacum officinale</i>	Printemps.
<i>Artemisia herba-alba</i>	Printemps et en été.
<i>Cichorium intybus</i>	Printemps
<i>Borago officinalis</i>	Au printemps pour les sommités fleuries, l'automne pour les graines
<i>Ceratonia siliqua</i>	Les fruits à la fin d'été ; l'écorce, les feuilles, les fleurs au printemps
<i>Arbutus unedo</i>	Les feuilles au printemps, les fruits à l'automne ainsi que les racines
<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Automne
<i>Quercus coccifera</i>	Hiver

Expression synthétique et discussion des résultats

<i>Fumaria officinalis</i>	Printemps a la floraison
<i>Erythraea centaurium</i>	A la floraison, du printemps à l'été
<i>Globularia alypum</i>	Fin d'hiver, début du printemps
<i>Juglans regia</i>	Eté pour le fruit vert, automne pour le fruit à maturité
<i>Melissa officinalis</i>	Début de l'été
<i>Lavandula stoechas</i>	De mai à la fin de l'été pendant la fleuraison
<i>Salvia officinalis</i>	En été pendant la fleuraison
<i>Thymus serpyllum</i>	La fin du mois d'avril pendant la floraison
<i>Ocimum basilicum</i>	En été en pleine floraison
<i>Ajuga iva</i>	Printemps en pleine floraison
<i>Mentha piperita</i>	En été au début de la floraison
<i>Rosmarinus officinalis</i>	De mai à septembre en pleine floraison
<i>Origanum glandulosum</i>	En été en pleine floraison
<i>Allium sativum</i>	A la fin de l'été
<i>Hibiscus sabdariffa</i>	Mois d'aout
<i>Myrtus communis</i>	Printemps.
<i>Olea europaea var. sativa</i>	les feuilles toute l'année, le fruit en hiver
<i>Olea europaea var. oleaster</i>	L'écorce et rameaux au printemps, les feuilles toute l'année
<i>Papaver rhoeas</i>	Eté
<i>Pinus halepensis</i>	printemps et en été
<i>Punica granatum</i>	Fleurs et feuilles en été, fruits en automne

Expression synthétique et discussion des résultats

<i>Clematis flammula</i>	De juin à octobre
<i>Rhamnus alaternus</i>	Automne
<i>Crataegus monogyna</i>	les feuilles au printemps, les fleurs au début de la floraison et les fruits en automne quand ils sont murs.
<i>Beta vulgaris</i>	Eté
<i>Malus domestica</i>	Les feuilles au printemps
<i>Rubus ulmifolius</i>	Feuilles, et jeunes pousses au printemps
<i>Ruta chalepensis</i>	Printemps, été
<i>Citrus bigaradia</i>	La feuille, les fleurs au printemps
<i>Solanum lycopersicum</i>	Eté
<i>Zingiber officinalis</i>	Automne
<i>Peganum harmala</i>	Eté

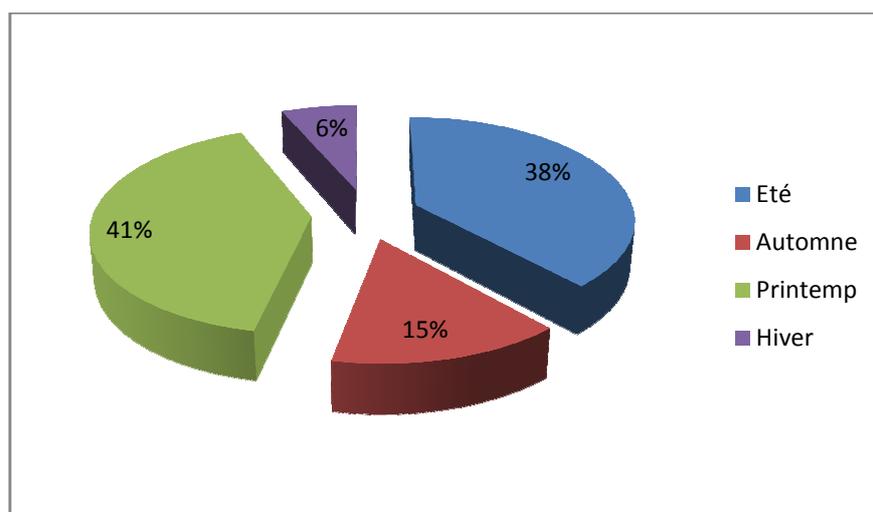


Figure III.20 : Fréquences des périodes de récoltes des plantes recensée.

III.7.8- Traitements reçus par la plante

D'après les herboristes et guérisseurs questionnés, le traitement reçu par les plantes citées est le séchage (89 %), sauf pour quelques plantes potagères (tomate, betterave, céleri, cerfeuil, carotte) qui sont utilisées à l'état frais.

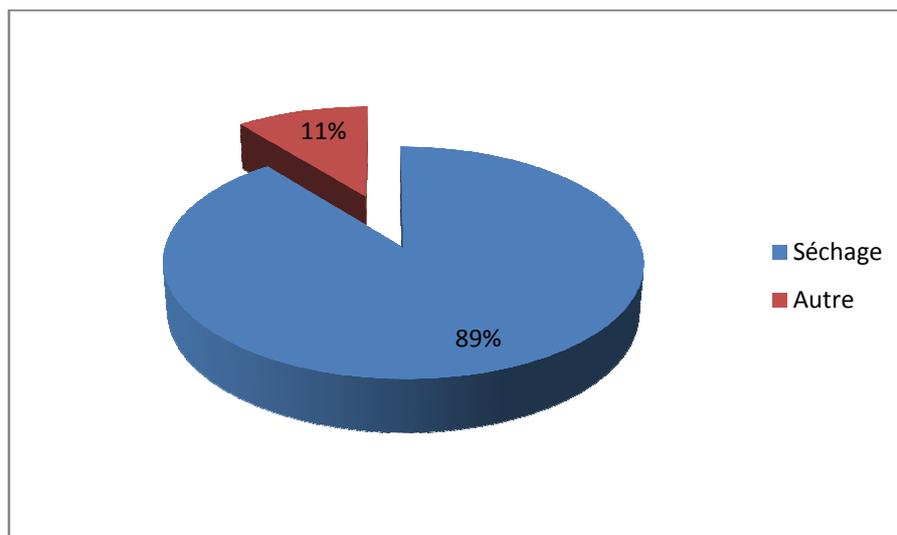


Figure III.21 : Fréquences du traitement reçu par la plantes.

III.7.9- Les autres maladies traitées avec ces plantes anti-hypertensives

Lors de notre enquête, nous avons constaté que ces 47 espèces qui traitent l'HTA, peuvent traitées également d'autres maladies, comme nous le montre le Tableau III.6.

Nom latin	Autres maladie traitées
<i>Apium graveolens</i>	Obésité.
<i>Anthriscus cerefolium</i>	Troubles digestifs
<i>Foeniculum vulgare</i>	Troubles digestifs, les nausées, les maux d'estomac
<i>Daucus carota</i>	Trouble de la vision, les nausées
<i>Phoenix dactylifera</i>	Anémie
<i>Anthemis arvensis</i>	Anti-inflammatoire, les troubles digestifs,

Expression synthétique et discussion des résultats

	l'insomnie, le stress.
<i>Cynara cardunculus</i>	Diabète
<i>Taraxacum officinale</i>	Les maux de tête, nettoie l'estomac
<i>Artemisia herba-alba</i>	Règles douloureuses, vermifuges
<i>Cichorium intybus</i>	Anémie
<i>Borago officinalis</i>	Défaillances du cœur
<i>Ceratonia siliqua</i>	Affections de la gorge et de la bouche
<i>Arbutus unedo</i>	Diarrhée, les troubles digestifs
<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Ulcère d'estomac, les infections de la gorge
<i>Quercus coccifera</i>	Hémorroïde, angine
<i>Fumaria officinalis</i>	La jaunisse, trouble hépatique
<i>Erythraea centaurium</i>	Les troubles digestifs, la fièvre et la cicatrisation des plaies.
<i>Globularia alypum</i>	Les cicatrices des plaies
<i>Juglans regia</i>	Diabète
<i>Melissa officinalis</i>	Trouble de sommeil
<i>Lavandula stoechas</i>	Les maux de tête, vertiges, les nausées, les bouffés de chaleur, le manque d'appétit, diabète
<i>Salvia officinalis</i>	Antidiabétique, l'ulcère, antispasmodique, anti-sudorifique, anti-inflammatoire, règles irrégulières
<i>Thymus serpyllum</i>	Anti-inflammatoire, la cicatrisation des plaies
<i>Ocimum basilicum</i>	Douleur d'estomac, constipation
<i>Ajuga iva</i>	Antispasmodique, le stress.
<i>Mentha piperita</i>	Mauvaise digestion
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Cholestérol, les règles irrégulières, contre la colique, affection de la bouche.
<i>Origanum glandulosum</i>	Diarrhées, troubles gastriques, contre la fatigue nerveuse
<i>Allium sativum</i>	Cholestérol, diabète, anti-verrues, soulage les piqueurs d'insectes
<i>Hibiscus sabdariffa</i>	Antiseptique urinaire, diurétique
<i>Myrtus communis</i>	Ulcères, les troubles digestifs.

Expression synthétique et discussion des résultats

<i>Olea europaea var. sativa</i>	Diabète, les maladies de peau, rhume, rhumatismes, fièvre.
<i>Olea europaea var. oleaster</i>	Diabète, cholestérol
<i>Papaver rhoeas</i>	Insomnies
<i>Pinus halepensis</i>	Antirhumatismal, Antiseptique
<i>Punica granatum</i>	Anti- inflammatoire, antioxydant
<i>Clematis flammula</i>	Troubles digestifs
<i>Rhamnus alaternus</i>	La jaunisse
<i>Crataegus monogyna</i>	Trouble de sommeil, insuffisance musculaire, stress, angoisse, cholestérol.
<i>Beta vulgaris</i>	Antioxydant
<i>Malus domestica</i>	Cholestérol, antioxydant
<i>Rubus ulmifolius</i>	La toux, le rhume, la grippe
<i>Ruta chalepensis</i>	Antiseptique, élimine les parasites intestinaux, les maux de tête
<i>Citrus bigaradia</i>	Diabète, antispasmodique
<i>Solanum lycopersicum</i>	Cholestérol, Cancer, diabète
<i>Zingiber officinalis</i>	Troubles digestifs, trouble circulatoire
<i>Peganum harmala</i>	Troubles circulatoires

III.7.10- Origine de l'information ethno médicinale détenue par les herboristes et guérisseurs

Bien que la population locale ait recours à plusieurs sources d'information sur l'utilisation des plantes médicinales, nous constatons que les membres de la famille (parents et grands-parents) constituent la source la plus dominante (avec plus de 56 %), suivi des autres personnes (amis, voisins, etc.), avec plus de 31 %, alors que les médias (TV, Internet, etc.) ne représente que 12 % de la source.

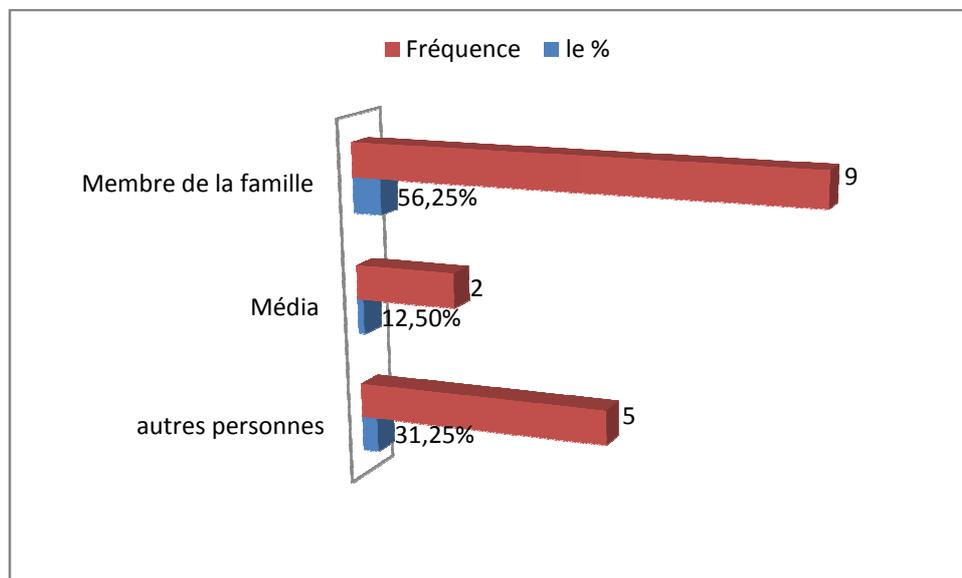


Figure III.22: Origine de l'information ethno médicinale détenue par fréquences des herboristes et guérisseurs sondés

IV- Discussion des résultats

L'enquête ethnobotanique réalisée sur le terrain a permis d'interroger 16 personnes dont 100% de sexe masculin. De même, les résultats obtenus montrent que ce sont les hommes qui utilisent beaucoup plus les plantes médicinales anti hypertensive. Ces résultats confirment les résultats d'autres travaux ethnobotaniques (APEMA *et al.*, 2011). L'âge variait de 20 à 80 ans, et les sujets d'au plus de quarante ans (40) ans représentent plus du tiers de la population étudiée. En effet, les personnes âgées sont sensées fournir des informations plus fiables, du fait qu'elles détiennent une bonne partie du savoir ancestral qui se transmet oralement. La transmission de cette connaissance est en danger actuellement parce qu'elle n'est pas toujours assurée (WENIGER, 1991 ; ANYINAM 1995). 62,5 % des personnes enquêtées étaient universitaire ou avaient un niveau scolaire secondaire (37,5 %).

L'étude des plantes médicinales a permis de recenser et d'identifier 47 espèces appartenant à 27 familles et réparties en 46 genres.

Les familles les plus représentées sont les Lamiacées (9 espèces), Les Astéracées (5 espèces), viennent ensuite les Apiacées, Rosacées (4 espèces). Les autres familles qui restantes ne comptent qu'une ou deux espèces (25 espèces). Cette représentativité a également été observée, à quelques différences près, au cours des enquêtes ethnomédicinales réalisées dans d'autres travaux par JOUAD *et al.*, (2001), par EDDOUKS *et al.*,(2002), et par TAHRAOUI *et al.*,(2007). Parmi les 47 espèces médicinales utilisées par les herboristes et guérisseurs, 1 espèces (soit 2%) est importées d'autres régions du pays, 18 espèces (soit 38%) sont cultivées, alors que 28 espèces (soit 60%) spontanées. Dans notre étude, le dépouillement des données collectées sur le terrain nous a permis de déterminer 47 plantes différentes antihypertensives certaines des plantes ont été signalées par des enquêtes ethnomédicinales récentes dans le traitement de l'hypertension artérielle et les problèmes cardiovasculaires.

Expression synthétique et discussion des résultats

Parmi ces plantes figurent *Allium sativum*, *Rosmarinus officinalis* et *Olea europaea* (JOUAD *et al.*, 2001 ;EDDOUKS *et al.*, 2002 ; TAHRAOUI *et al.*, 2007). L'activité antihypertensive de quelques plantes a également été prouvée expérimentalement. C'est le cas de l'ail (*Allium sativum*) (MALIK et SIDDIQUI, 1981; PANTOJA *et al.*, 1991,1996 ; ANDRIANOVA *et al.*, 2002), de l'arbousier (*Arbutus unedo*) (FITZPATRICK *et al.*, 1993; ABDALLA *et al.*, 1994), du Romarin (*Rosmarinus officinalis*) (AQEL, 1991), de l'olivier (*Olea europaea*) (CIRCOSTA *et al.*, 1986) . Ces résultats qui confirment l'activité biologique de ces plantes expliquent, en partie, leur utilisation dans le traitement de l'hypertension artérielle par les herboristes et les guérisseurs.

En effet, certaines plantes que nous avons notées ouvrent des perspectives intéressantes dans la recherche des nouveaux moyens thérapeutiques, pouvant ainsi apporter des solutions crédibles par la réalisation de médicaments à faibles coûts et efficaces pour le traitement de l'hypertension artérielle.

Par ailleurs, parmi les plantes anti hypertensives recensées, certaines sont reconnues par leur pouvoir toxique tels que : *Ruta chalepensis*, *peganum harmala*), la majorité des phytothérapeutes ignorent la toxicité des plantes utilisées ainsi que les modalités de leur usage, notamment les modes de préparation et les doses préconisées. L'utilisation des plantes médicinales doit être rationalisée pour en tirer profit et éviter les risques. Des études portant sur ces objectifs sont donc nécessaires. Par ailleurs, les résultats obtenus montrent également que les feuilles sont les organes les plus utilisés, suivies par la racine, les fleurs et les fruits et plante entière. De même, l'infusion et décoction l'administration sous forme de tisane, sont les principaux modes de préparation et d'administration. Cette prescription peut s'expliquer par le fait que la maladie est liée à des organes profonds. Pour les atteindre, tout composé doit transiter par l'appareil digestif pour en faciliter son assimilation (TRABI *et al.*, 2008).

Conclusion générale

Conclusion générale

L'étude ethnobotanique concernant l'utilisation des plantes médicinales anti-hypertensives en Kabylie, a été réalisée au niveau des villes de Tizi Ouzou et de Freha, par la distribution de 100 exemplaires de questionnaires, auprès de 13 herboristes et 3 guérisseurs.

Concernant les plantes médicinales anti-hypertensives en Kabylie, nous avons constaté une grande diversité et une richesse de l'information ethnobotanique.

La population sondée est composée seulement d'hommes (100 %). La classe d'âge (40-50 ans) est la plus représentée, elle est donc la plus détentrice du savoir-faire ancestral. La majorité des usagers des plantes médicinales sont les universitaires (62,5 %) et ceux ayant un niveau secondaire (37,5%). Cette population interrogée a recours à plusieurs sources d'information, mais la plus représentée est l'acquisition par un membre de la famille (parents et grands-parents), avec plus de 56,25 % des personnes sondées.

Nous avons inventorié un total de 47 espèces végétales, ayant des vertus thérapeutiques anti-hypertensives selon les personnes sondées, appartenant à 27 familles, dont la famille des Lamiacées est la plus dominante, avec 9 espèces, suivie par la famille des Astéracées, avec 5 espèces. Pour ces espèces inventoriées, l'Ail (*Allium sativum*) est la plus fréquemment citée (12 fois) par les herboristes et guérisseurs, suivies par l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) citée 11 fois, Oseille de guinée (*Hibiscus sabdariffa*) (7 fois), l'Olivier (*Olea europaea* var. *sativa*) (6 fois), la Lavande (*Lavandula stoechas*) et la Sauge (*Salvia officinalis*), citées 4 fois chacune. En ce qui concerne les habitats (ou milieux écologiques), 60% des espèces recensées poussent spontanément dans les forêts et 38 % dans les milieux cultivés. Certaines plantes médicinales recensées sont toxiques (2 plantes) ; elles sont utilisées avec précaution par les herboristes et guérisseurs qui connaissent leur nocivité.

Les résultats de cette étude offrent une gamme variée de produits de la pharmacopée utilisés dans le traitement de l'HTA dans les villes d'études. Les recettes médicamenteuses et posologies signalées reposent essentiellement sur une nette prédominance des feuilles, comme organes végétaux les plus utilisés (68,8 %). Cela peut être expliqué par l'abondance et la facilité à récolter ces feuilles. L'infusion et la recette la plus utilisée par la population sondée, en ce qui concerne les formes d'administration pharmaceutiques (48,93%). Le remède est toujours administré par voie orale (100 %). Nos résultats montrent aussi que 9 % des plantes médicinales ont présenté des effets secondaires, lors des traitements.

Conclusion générale

Par ailleurs, il faut choisir la période optimale de récolte des plantes médicinales, qui correspond au meilleur stade de croissance végétatif, où le principe actif est présent en quantité dans les organes de la plante, capable de prévenir, soulager et même guérir la tension artérielle. Il faut que la récolte des plantes médicinales soit menée d'une manière rationnelle et durable, pour préserver et pérenniser la biodiversité, surtout celle des espèces rares, endémiques et menacées, très convoitées pour leurs vertus thérapeutiques avérées par la recherche clinique et pharmaceutique.

La richesse de ce savoir-faire apparaît à travers les résultats obtenus. Mais, il est important d'étendre ce genre d'investigations à d'autres régions du pays, afin de sauvegarder ce patrimoine biculturel précieux, par d'autres études ethnobotaniques similaires, pour répertorier une liste globale des plantes médicinales anti-hypertensives utilisées par la population de la région.

Enfin, la participation active des guérisseurs et des herboristes de ce secteur d'activités montre l'existence effective du savoir thérapeutique relevant des connaissances locales, souvent occultées par les préjugés et l'absence d'initiatives de mise en valeur (filiale valorisation). Elle traduit également la concrétisation de l'approche pluridisciplinaire et complémentaire dans l'optique d'intégration de la médecine traditionnelle dans le système de santé algérien, comme le recommande l'OMS.

Références bibliographiques

Références bibliographiques

- ABAYOMI S. (2002) Plantes médicinales et médecine traditionnelle d'Afrique. Karhala Ed., Diffusion 22-24, Paris.
- ABDALLA S., ABU-ZARGA M., SABRI M., (1994). Effects of the flavones luteolin, isolated from *Colchicum richii* on guinea-pig isolated smooth muscle and heart and on blood pressure and blood flow. *Phytherapy Research* 8, 265–270.
- ABID L., (2012). La couverture sanitaire de la wilaya de Tizi Ouzou.
- AMADOU LY (2006). Contribution a l'étude ethnobotanique et ethno pharmacologique des plantes médicinales sénégalaises dans le traitement de l'hypertension artérielle Doctorat 112p.
- AMARA D., (2011). Approche anthropologique sur le vécu social des jeunes diplômés recherchant un emploi. cas de la commune de Fréha wilaya de Tizi-Ouzou : Thèse de magister faculté UMMTO, PP 50, 51, 53, 54, 55.
- ANAES (1997). Diagnostic et traitement de l'hypertension artérielle essentielle de l'adulte de 20 à 80 ans, Service des Références Médicales.
- ANDRIANOVA I.V., FOMCHENKOV I.V., OREKHOV A.N.,(2002). Hypotensive effect of long acting garlic tablets allicor (a double-blind placebocontrolled trial). *Terapevticheskii Arkhiv* 74, 76–78.
- ANYINAM C., (1995). Ecology and ethnomedicine: exploring links between current environmental crisis and indigenous medical practices. *Social Science and Medicine* 4: 321-329.
- APEMA R., (2011). Les plantes médicinales utilisées dans le traitement de l'Hypertension artérielle par les tradipraticiens à Bangui.
- AQUEL M., HADIDI M (1991). Direct relaxant effect of *Peganum harmala* seed extract on smooth muscles of rabbit and guinea pig. *International Journal of Pharmacognosy* 29, 176–182.
- ARCH (1997) .Trial of Hypertension Prevention Collaborative: Research Group. Effect of Weigh Loss and sodium reduction Intervention on blood pressure Phase III. *Inter. Med.*157: 657-667.

Références bibliographiques

- BA, S.H. (2005). Etude de la photochimie et des activités biologiques de *Zizy phusmauritiana*. Lam (Rhamnaceae) utilisée dans le traitement traditionnel du diabète et de l'hypertension artérielle en Mauritanie. Bamako, Thèse de Pharmacie FMPOS, 120.
- BELL, A.C., ADAIR, L.S., POPKIN, B.M. (2004). Understanding the role of mediating risk factors and proxy effects in the association between socio-economic status and untreated hypertension. *Soc Sci Med* ; 59 (2) :275-283.
- BENKHEDDA S., CHIBANE H., TEMMAR M, ZIARI D. (2004) Hypertension in Algeria an epidemiological overview. *Fourteen European meeting on Hypertension*.13–17.
- BERRAH, 2009, Hypertension Troisième cause de mortalité en Algérie, Publié dans Le Maghreb le 17 - 05 - 2009.
- BEAUFILS, M. (2005). HTA – INFO, Paris, Edition Imothep Médecine Sciences, Numéro 19, 16.
- 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(2004). Monographie sur l'hypertension artérielle, préface du Pr M.T. Bouafia.
- BOURDAREG J.P. (1998). Mesure et définition de l'HTA, Pathologie Cardiaque et vasculaire : P 419-420.
- BOUKERMA CH., (2012). Le tourisme urbain, illustré par la ville de Tizi-Ouzou. Mémoire de Master II en sciences économiques. Option : Développement local, tourisme et valorisation du patrimoine. Faculté des sciences économiques, commerciales et de gestion, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou. PP 23, 24, 25, 26, 54.
- BRUNETON J. (1993). pharmacognosie; photochimie, plante médicinales, 3eme Ed. Tec et doc. pp434-437.

Références bibliographiques

- CHAMONTIN B. (2005). Hypertension artérielle de l'adulte : épidémiologie, étiologie, physiopathologie, diagnostic, évolution, pronostic et traitement de l'hypertension artérielle essentielle.
- Deteix P. (2005).
<http://www.airfrance.org/textes/traitements/hypertension-artérielle-contenu.htm>.
- DIALLO, D., GUISSOU, I.P., HAÏDARA, M., TALL, C. ET KASILO, O.M.J. (2010). *Recherche sur la médecine traditionnelle africaine : hypertension*, Observatoire Africain de la santé.
- EDDOUKS M., MAGHRANI M., LEMHADRI A., OUAHIDI M., JOUAD H., (2002). Ethnopharmacological survey of medicinal plants used for the treatment of diabetes mellitus, hypertension and cardiac diseases in the south-east region of Morocco (Tafilalet). *Journal of Ethnopharmacology* 82, 97–103.
- FAUVEL J.P., LAVILLE M. (2006) Hypertension artérielle du sujet noir, *La Presse Médicale*, 35,1067-71.
- FILELLA I., (1998). Leaf gaze exchange and florescence of *Phyllyria latifolia* and *Quercus ilex* saplings in severe drought and high temperature condition-*Environ.Exp.Bot.*39:213-220.
- FITZPATRICK D.F., HIRSCHFIELD S.L., COFFEY R.G (1993). Endothelium dependent vasorelaxing activity of wino other grape products. *American Journal of Physiology* 265, 774–778.
- FOURCADE L., PAULE P., MAFART B. (2007).Hypertension artérielle en Afrique subsaharienne actualité et perspectives, *Médecine Tropicale*, 67, 559-567.
- GIRERD, DIGEOS-HASENIER, LE HEUZEY(2004), Guide pratique de l'hypertension artérielle, 3^{eme} édition. pp 113 ,143.
- GUINDO, I. (2006). Etude du traitement traditionnel de l'hypertension artérielle au Mali. Bamako : Thèse de pharmacie FMPOS, 126.
- https://fr.wikipedia.org/wiki/Wilaya_de_Tizi_Ouzou.
- <https://fr.wikipedia.org/wiki/Freha>.

Références bibliographiques

- ISERIN, P., MASSON, M., ET KEDELLINI, JP. (2001). Encyclopédie des plantes médicinales, Identifications, Préparations, Soins. Paris : Edition Larousse/VUEF, 335.
- JOUAD H., HALOUI M., RHIOUANI H., EL-HILALY, EDDOUKS M.,(2001). Ethnobotanical survey of medicinal plants used for the treatment of diabetes, cardiac and renal diseases in the North centre region of Morocco (Fez- Boulemane). *Journal of Ethnopharmacology* 77, 175–182.
- KALITE J. (1984). Considération sur l'étude de l'hypertension artérielle dans deux grandes villes de la RCA: Bangui et Bouar. Thèse de médecine. Université de Bangui.
- KELLY J.G., O'MALLEYK (2001).L'hypertension artérielle au Maghreb. *Med. du Maghreb*, na 92 : 6-7.
- LAFAY, V., DIARRA, M., COULIBALY, S., COULIBALY, S., DES PLATS, D. (2006). Mise en place du réseau hypertension du Mali (RHYTM). *Med Trop*, 66, 437-442.
- LARAGH, J., BEENNER, B (1999) .Hypertension In physiopathology diagnosis and menagement. *Raven Press Reimp*, New Ynrk , 2 vol.
- MALIK Z.A., SIDDIQUI S., (1981). Hypotensive effect of freeze-dried garlic (*Allium sativum*) sap indogs. *Journal of Pakistan Medical Association* 13, 12–13.
- MEDDDOUR R., (2010) .Bioclimatologie, Phytogéographie et Phytosociologie en Algérie, exemple des groupements forestiers et pré forestiers de la Kabylie Djurdjurienne. Thèse de doctorat en Agronomie.397p.
- MENDIS S., LINDHOLM L.H., MANCIA G. (2007) WHO and ISH (International Society of Hypertension) risk prediction charts: assessment of cardiovascular risk for prevention and control of cardiovascular disease in low and middle-income countries, *Journal of Hypertension*, 25, 1578-1582.
- MERAD, (2004) .Hypertension Troisième cause de mortalité en Algérie, Publié dans Le Maghreb le 17 - 05 - 2009.

Références bibliographiques

- 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.
- M'BUYAMBA-KABANGU J.R., BISWIKA R.T., THIJIS 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.
- OMS. (2001). *Promotion du rôle de la médecine traditionnelle dans le système de santé : Stratégie de la région africaine AFR/RC50/9*, Harare : Bureau régional de l'Afrique, 20.
- OMS (2003). *Le manuel STEPS*, Organisation mondiale de la santé, Genève.
- OMS (2006). *Les maladies chroniques et leurs facteurs de risque communs*. Genève, Organisation mondiale de la santé.
- OMS (2011). *Observatoire mondial de la santé*, Organisation mondiale de la Santé, Genève.
- PANTOJA C.V., CHIANGH L.C., NORRIS B.C., CONCHA J.B.,(1991). Diuretic, natriuretic and hypotensive effects produced by *Allium sativum* (garlic) in anaesthetized dogs. *Journal of Ethnopharmacology* 31, 321–331.
- ROSS, I, A. (1999). *Medicinal plants of the world chemical constituents. Traditional and Modern Medicinal uses*. Totowa, New Jersey: Edition Humana Press, 415.
- SAFAR M., et WAISES Y. Hypertension artérielle: Physiopathologie et thérapeutique. *MEDJI*, 1983: 171- 172 .
- SARI M., SARRI D., HENDEL N. and BOUDJELAL A. (2012),ethno botanical study of therapeutic plants used to treat arterial hypertension in the hodna region of Algeria, *Global J Res. Med. Plants & Indigen. Med.*, Volume 1(9), 411–417.
- SALLE J.L. (1991).le totum en phytoterapie, Ed Frisson Roche ,pp 13-210.

Références bibliographiques

- SEEDAT, Y.K. (2000). Hypertension in developing nations in sub-Saharan Africa. *J Hum Hypertens*, 14, 739-747.
- SOFWARA A. (1996). Plante médicinales et médecine traditionnelle d'Afrique, Ed. karthala .pp. 15-330.
- STRANG C. (2006). Larousse medical. Ed Larousse.
- TAHRAOUI A., EL-HILALY, ISRAILI Z.H., LYOUSSI B., (2007). Ethnopharmacological survey of plants used in the traditional treatment of hypertension and diabetes in south-eastern Morocco (Errachidia province). *Journal of Ethnopharmacology* 110, 105–117.
- TRABI FEZAN H., IRIE GUY M., N'GMAN KOHUE C.C. & MOHOU CLEJESSON H.B., 2008. Études de quelques plantes thérapeutiques utilisées dans le traitement de l'hypertension artérielle et du diabète : deux maladies émergentes en Côte d'Ivoire. *Sciences & Nature* Vol. 5 .
- TRAPSIDA J. M. (2003). Observatoire de la Santé en Afrique. Vol. 4(1): 12–14.
- WILLIAM B. A. (1989). Hypertension in elderly patients. *Annals of Internal Medicine*, 1989, 110: 90-15
- WENIGER B., (1991). Interest and limitation of a global ethnopharmacological survey. *Journal of Ethnopharmacology* 32, 37–41.
- WHELTON P.K., APPEL L.J., ESPELAND M.A. Sodium reduction and weight in the treatment of hypertension on older person. A randomized Controlled trial of non pharmacology intervention in the elderly (Tome). *JAMA*, 1998, 279: 839-846.
- YAYA *et al.*, (2004). Le défi de la prévention des maladies cardiovasculaires et ses perspectives en Afrique.
- ZEGHAD N. (2009). Etude du contenu poly phénolique de deux plantes médicinales d'intérêt économique (*Thymus vulgaris*, *Rosmarinus officinalis*) et évaluation de leur activité antibactérienne. thèse de magistère en biologie, option : biotechnologie végétale .U.M.C : 2-3p.

Annexe

FICHE D'ENQUETE (Traitement traditionnel de l'HTA)

NB. Cette enquête est réalisée par **HAMAD S.** et **HAMROUN M.** sous la direction du **Dr. R. MEDDOUR**

N° date

1. Situation socioprofessionnelle de l'informateur

Nom, pseudonyme ou code

Guérisseur, tradipraticien Herboriste, Achab Autre

Sexe Féminin Masculin

Age

Niveau d'instruction

Aucun primaire moyen secondaire universitaire

Autre activité professionnelle :

Lieu de résidence

Commune : Tizi Ouzou Fréha Tizi Ghenif village :

Depuis combien de temps exerce-t-il ?

Appartenance ethnique ou origine régionale:

2. Connaissances sur l'HTA

Signes

Causes de l'HTA

Risques

Examine-t-il ses patients ? Oui Non

Soigne-t-il l'HTA après diagnostic d'un médecin ? Oui Non

3. Utilisez-vous des plantes médicinales pour soigner l'HTA ?

Oui Non

Si oui, donner le nom d'une plante (1 fiche par plante) **Echantillon..... ou photo.....**

-Noms vernaculaires kabyles

-Noms vernaculaires arabes

-Nom vernaculaire français

-Nom scientifique

4. **Origine de la plante** : spontanée cultivée importée

5. **Quelle est l'écologie ou l'habitat de la plante ?**

- Forêts
- Rochers, rocailles
- Pelouses, pâturages
- Lieux humides (oueds, sources, fossés...)
- Champs, moissons, vergers, friches (mauvaises herbes de culture)
- Chemins, décombres (espèces anthropophiles)

6. **Quelle partie de la plante emploie-t-on ?**

Toute la plante

Partie racinaire Précisez : Racine Tubercule Bulbe
Rhizome Souche

Partie aérienne Précisez : Tige Feuille Fleur, capitule Fruit
Exsudat, latex Ecorce Graines Jeunes pousses Autre

Est-elle utilisée : fraîche sèche indifférent

7. **Méthode(s) de préparation de la recette thérapeutique :**

Infusion macération décoction broyat bouillie
Suc poudre autre :

Décrire la recette :

mélange avec d'autres plantes ? :.....
véhicule utilisé ?.....
.....
.....
.....

8. **Quel est le mode d'administration de la préparation médicamenteuse ?**

Voie externe précisez : Massage Cataplasmes Lavage, bain
Voie interne précisez : Ingestion orale Mastication Inhalation, fumigation

Décrire :

9. **Utilisez-vous cette plante avec une dose précise (posologie) ?**

Oui Non Si oui quelle est la dose utilisée ?.....
Poignée Cuillerée Dose précise(en quantité /litre).....
Autre (précisez).....

10. Le traitement traditionnel avec cette plante est destiné aux :

Adultes	<input type="checkbox"/>	Enfants	<input type="checkbox"/>
Femmes enceintes	<input type="checkbox"/>	Bébés	<input type="checkbox"/>

11. Quelle est la durée du traitement traditionnel ?

Un jour une semaine un mois jusqu'à la guérison

12. Quels sont les effets secondaires du traitement traditionnel ?

.....
 Augmentation des urines/ Nausée / Diarrhée/ Malaise ou fatigue/Vomissements/Autres

13. Toxicité

Cette plante est-elle :

Si oui précisez sur quoi la toxicité agit :

Mortelle	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Toxique	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Non toxique	<input type="checkbox"/>	

Sur les humains	<input type="checkbox"/>
Sur les animaux (bovins, ovins, caprins, équins...)	<input type="checkbox"/>

14. Est-ce que la collecte des plantes médicinales est :

- libre dans votre région (récolte anarchique)
- contrôlée par les agents forestiers ou autres

15. Conditions et modalités de la récolte (saison, période du jour, etc.) :.....

16. Traitement reçu par la plante (séchage, pulvérisation, etc.) :.....

17. Quelles sont les autres maladies traitées avec cette plante ?

.....

18. D'où viennent leurs connaissances sur ces plantes médicinales ?

Origine ancienne (génération précédente, grands-parents, parents).....
 Origine moderne (livre, TV, internet, voisin ...)......

19. Autres observations :.....

Merci d'avoir répondu à nos questions.

FICHE D'ENQUETE (Traitement traditionnel de l'HTA)

NB. Cette enquête est réalisée par **HAMAD S.** et **HAMROUN M.** sous la direction du **Dr. R. MEDDOUR**

N° date

1. Situation socioprofessionnelle de l'informateur

Nom, pseudonyme ou code

Guérisseur, tradipraticien Herboriste, Achab Autre

Sexe Féminin Masculin

Age

Niveau d'instruction

Aucun primaire moyen secondaire universitaire

Autre activité professionnelle :

Lieu de résidence

Commune : Tizi Ouzou Fréha Tizi Ghenif village :

Depuis combien de temps exerce-t-il ?

Appartenance ethnique ou origine régionale:

2. Connaissances sur l'HTA

Signes

Causes de l'HTA

Risques

Examine-t-il ses patients ? Oui Non

Soigne-t-il l'HTA après diagnostic d'un médecin ? Oui Non

3. Utilisez-vous des plantes médicinales pour soigner l'HTA ?

Oui Non

Si oui, donner le nom d'une plante (1 fiche par plante) **Echantillon..... ou photo.....**

-Noms vernaculaires kabyles

-Noms vernaculaires arabes

-Nom vernaculaire français

-Nom scientifique

4. **Origine de la plante** : spontanée cultivée importée

5. **Quelle est l'écologie ou l'habitat de la plante ?**

- Forêts
- Rochers, rocailles
- Pelouses, pâturages
- Lieux humides (oueds, sources, fossés...)
- Champs, moissons, vergers, friches (mauvaises herbes de culture)
- Chemins, décombres (espèces anthropophiles)

6. **Quelle partie de la plante emploie-t-on ?**

Toute la plante

Partie racinaire Précisez : Racine Tubercule Bulbe
Rhizome Souche

Partie aérienne Précisez : Tige Feuille Fleur, capitule Fruit
Exsudat, latex Ecorce Graines Jeunes pousses Autre

Est-elle utilisée : fraîche sèche indifférent

7. **Méthode(s) de préparation de la recette thérapeutique :**

Infusion macération décoction broyat bouillie
Suc poudre autre :

Décrire la recette :

mélange avec d'autres plantes ? :.....
véhicule utilisé ?.....
.....
.....
.....

8. **Quel est le mode d'administration de la préparation médicamenteuse ?**

Voie externe précisez : Massage Cataplasmes Lavage, bain
Voie interne précisez : Ingestion orale Mastication Inhalation, fumigation

Décrire :

9. **Utilisez-vous cette plante avec une dose précise (posologie) ?**

Oui Non Si oui quelle est la dose utilisée ?.....
Poignée Cuillerée Dose précise(en quantité /litre).....
Autre (précisez).....

10. Le traitement traditionnel avec cette plante est destiné aux :

Adultes	<input type="checkbox"/>	Enfants	<input type="checkbox"/>
Femmes enceintes	<input type="checkbox"/>	Bébés	<input type="checkbox"/>

11. Quelle est la durée du traitement traditionnel ?

Un jour une semaine un mois jusqu'à la guérison

12. Quels sont les effets secondaires du traitement traditionnel ?

.....
 Augmentation des urines/ Nausée / Diarrhée/ Malaise ou fatigue/Vomissements/Autres

13. Toxicité

Cette plante est-elle :

Si oui précisez sur quoi la toxicité agit :

Mortelle	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Toxique	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Non toxique	<input type="checkbox"/>	

Sur les humains	<input type="checkbox"/>
Sur les animaux (bovins, ovins, caprins, équins...)	<input type="checkbox"/>

14. Est-ce que la collecte des plantes médicinales est :

- libre dans votre région (récolte anarchique)
- contrôlée par les agents forestiers ou autres

15. Conditions et modalités de la récolte (saison, période du jour, etc.) :.....

16. Traitement reçu par la plante (séchage, pulvérisation, etc.) :.....

17. Quelles sont les autres maladies traitées avec cette plante ?

.....

18. D'où viennent leurs connaissances sur ces plantes médicinales ?

Origine ancienne (génération précédente, grands-parents, parents).....
 Origine moderne (livre, TV, internet, voisin ...).

19. Autres observations :

Merci d'avoir répondu à nos questions.

Annexe n°1 : Distribution des herboristes et guérisseurs sondés selon le sexe

Le sexe	Effectif	Le %
Masculin	16	100

Annexe n°2 : Distribution des personnes sondées selon l'âge

	<20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
Masculin	0	2	4	5	2	2	1
Le %	0	12,5	25	31,25	12,5	12,5	6,25

Annexe n°3 : Distribution des herboristes et guérisseurs sondés selon le niveau d'instruction.

Niveau d'instruction	Illettré	Primaire	Moyen	Secondaire	Universitaire	Total
Nombre de personnes	0	0	0	6	10	16
Le %	0	0	0	37,5	62,5	100

Annexe n°4 : Distribution des herboristes et guérisseurs sondés selon la situation professionnelle.

Situation professionnelle	Fonctionnaire	Sans activité	Retraité	Total
Nombres de personnes	2	13	1	16
Le %	12,5	81,25	6,25	100

Annexe n°5 : Distribution des herboristes et guérisseurs sondés selon le lieu de résidence

Localisation	Nombre d'herboristes	Nombre de guérisseurs
Tizi OuzouCentre-ville	08	02
FréhaCentre-ville	05	01

Annexe n°6 : Habitat des plantes médicinales recensées

Habitat des plantes étudiées	Nombre de plantes	%
Foret	5	10,63
Pelouses et prairies	9	19,14
Lieux humides	5	10,63
Champs, friche	25	53,19
chemins, décombe	3	6,38
Total	47	100

Annexe n°7 : Parties de la plante utilisée

Partie de la plante utilisée	Nombre de plantes	%
Partie aérienne	40	85
Partie souterraine	6	13
plante entière	1	2
Total	47	100

Annexe n°8 : Différents organes végétatifs utilisés des plantes médicinales citées.

Type d'organe	Fréquences de plantes recensées	Taux (%)
Plante entière	1	2,12%
Bulbe	1	2,12%
Racine	6	12,76%
Feuille	32	68,08%
Fleur	4	8,51%
Fruit	3	6,38 %
Total	47	100

Annexe n°9 : Origine de l'information ethnomédicinale détenue par les herboristes et les guérisseurs questionnés.

Origine de l'information	Fréquence	Le %
Membre de la famille	9	56,25 %
Média	2	12,50%
Autres personnes	5	31,25 %
Total	16	100

Lexique des termes médicaux

Affection : Terme générale désignant toute altération de la santé, considérée uniquement dans ses manifestations actuelles, locales ou générales.

Angines : Inflammation des amygdales, de la membrane muqueuse du voile du palais et du pharynx.

Angines : Inflammation des muqueuses de l'isthme du gosier et du pharynx.

Angoisse : Anxiété extrême, accompagné d'un serrement douloureux à l'épigastre.

Anti-inflammatoire : se dit d'un remède employé pour lutter contre l'inflammation.

Antiseptique : se dit d'un agent qui prévient une infection en détruisant les micro-organismes ou en empêchant la croissance.

Antispasmodiques : se dit d'un remède qu'on utilise contre les spasmes.

Aphtes : Eruption vésiculaire qui a son sur la muqueuse de la bouche.

Bain De Bouche : lavage de la bouche.

Ballonnements : Accumulation d'air ou de gaz dans l'estomac ou l'intestin.

Bronchite : Inflammation de la muqueuse des bronches.

Céphalées : mal de têtes, violentes et opiniâtres, parfois périodique.

Cholestérol : Lipide de la famille des stérols qui joue un rôle centrale dans de nombreux processus biochimiques.

Chute des cheveux : découpure des cheveux

Constipation : Retard ou difficulté dans l'évacuation des selles.

Diarrhée : maladie caractérisée par des évacuations de selles, liquides et fréquentes.

Digestifs : Qui est relative a la digestion, qui la facilite.

Douleurs articulaires : douleurs aux niveaux des articulations.

Eczéma : Maladie de la peau, avec des plaques rouges et une vive démangeaison.

Emission des urines : écoulement des urines.

Gencive : qui est autour des dents laquelle celles-ci sont comme enchâssées.

Hémorroïdes: Dilatation anormale d'une veine de l'anus ou du rectum ; elle peut s'enflammer et saigner.

Hépatique : qui est relatif au foie.

HTA : Etat de tension de la paroi des artères, dû à la contraction de leurs fibres musculaires.

Lexique des termes médicaux

Kystes : Membrane en forme de vessie qui renferme des humeurs ou autre matières

Maux : Terme générale désignant les douleurs

Obésité : excès des grasses qui représente, pour la personne concernée des risques plus ou moins important.

Ovulation : chute de l'ovule hors de la vésicule ovarienne, et, par suite hors de l'ovaire jusqu'au pavillon de l'oviducte.

Rage Des Dents : crise douloureuse des dents.

Rhumatismes : Manifestation douloureuse située au niveau des articulations.

Rhume :Inflammation de la muqueuse nasale.

Sécrétion Biliaire : humeurs sécrétée par le foie et stockée dans la vésicule biliaire.

Stérilité féminine : l'impossibilité complète de la reproduction par la femme.

Toux : Expiration forcée et bruyant succédant à une inspiration brève.

Troubles circulatoire : trouble sanguin.

Ulcérations D'estomac : Affection qui caractérise par une perte de substances de la muqueuse gastrique.

Vermifuge : se dit d'une substance qui a la propriété de faire évacuer les vers intestinaux

Verrues : bénigne de l'épiderme provoqué par un virus ou sans cause connue.

Voies urinaires : relatif à l'urine ; la voie urinaire qui fait passer l'urine du bassinnet dans l'uretère puis la vessie et l'urètre.

Vomissement : action de vomir ; rejeter avec effort par la bouche le content de l'estomac

Résumé

Une étude ethnobotanique a été réalisée dans la ville de Tizi-Ouzou et Freha pour élaborer le catalogue des plantes médicinales utilisées dans le traitement de l'HTA et collecter le maximum d'informations sur les recettes thérapeutiques pratiqué par population locale.

Les informations (niveau académique, le nom vernaculaire, la partie utilisée, le mode de préparation et le mode d'administration) ont été recueillies par l'intermédiaire d'un questionnaire réalisées auprès des herboristes et guérisseurs de ces villes.

L'enquête concernait 16 personnes dont 100 % d'hommes, âgées de 20 à 80 ans la plupart ay ont un niveaux universitaire avec un taux de (62,5 %).

Cette étude nous a permis de répertorier 47 plantes à vertus thérapeutiques, parmi ces espèces médicinales recensées, 60 % sont spontanées. Les familles botaniques les plus représentées sont celles des Astéracées, et lamiacées.

La connaissance de nombreuses espèces et leur mode d'utilisation montrent bien la relation qui existe entre la population et leur espace d'origine ancienne. Le savoir-faire ancestral et l'apport des scientifiques ont permis le renforcement de la banque de données sur les plantes médicinales.

Mots clés : ethnobotanique, vertus thérapeutiques, plantes médicinales. HTA, Freha, Tizi-ouzou.

Summary

An ethnobotanical study was carried out in the city of Tizi-Ouzou and Freha to develop a catalogue of medicinal plants used in the treatment of arterial hypertension and to collect the maximum information on the therapeutic recipes practiced by the people of the target region.

The information (of academics level, vernacular name, the used part, the ways of preparation, and the administration mode) was collected through collected through a questionnaire realized to herbalists and healers of the region.

The survey involved 16 people among 100% of a man, aged of 20 to 80 years are, the most of this people has academic level (62, 5 %).

This study allowed us to identify 47 plants with healing properties, among those identified medicinal species, % are spontaneous. The most represented botanical families are those of Asteraceae and Lamiaceae.

The knowledge of many species and their directions for use show the relation between the population and their spaces, of ancient origin. The ancestral know-how and the contribution of scientific allowed the recess of data bank about medicinal plants.

Key words: ethnobotanical, plant medicinal, healing properties, Arterial hypertension , Tizi-Ouzou and Freha.

Photos de quelque échantillon de plantes médicinales antihypertensive



Papaver rhoeas



Salanum lycopersicum



Malus domestica



Rosmarinus officinalis



Quercus coccifera



Olea europaea var. sativa



Olea europaea var. oleaster



Rubus ulmifolius



Ocimum basilicum

Photos de quelque échantillon de plantes médicinales antihypertensive



Mentha piperita



Punica granatum



Allium sativum



Zingiber officinalis



Anthemis arvensis



Peganum harmala

Photos de quelque échantillon de plantes médicinales antihypertensive



Daucus Carota



Glycyrrhiza Glabra



Salvia Officinalis



Erythraea Centaurium



Hibiscus Sabdariffa



Ceratonia Siliqua