

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

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



## ***Mémoire de fin d'études***

En vue d'obtention du Diplôme Master II en Sciences Agronomiques

Spécialité : **Protection des forêts**

### ***Thème***

**Contribution à l' étude ethnobotanique de la plante  
médicinale *Myrtus communis*L. dans les dairas  
d'Azeffoun et Tigzirt (Wilaya de Tizi Ouzou).**

Présenté par : Soutenu le 30 / 06/2021

Melle Idres Katia & Melle Bourai Nabila

Devant le jury :

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

Promotrice : Mme. MEDDOURSAHARO.,Maitre de conférences A, UMMTO

Examineur : Mr. MEDDOUR R., Professeur, UMMTO

Promotion : 2020 – 2021



## Remerciements

Nous remercions tout d'abord Allah pour nous avoir donné la santé, la volonté, la force, le courage, la patience et la puissance pour pouvoir surmonter les moments difficiles, et atteindre nos objectifs et sans lesquels notre projet n'aurait pas pu voir la lumière du jour.

En second lieu, Nous tenons à remercier notre promotrice **Dr. MEDDOUR-SAHAR O.** pour avoir accepté de nous encadrer, pour ses précieux conseils et son aide durant toute la période du travail.

Mes remerciements s'adressent aux membres du jury, monsieur le président **Mr. ALILI Nacer** et l'examineur **Prof. MEDDOUR Rachid** pour avoir accepté d'être au sein du jury et de juger mon travail.

Nos remerciements s'adressent également aux villageois des daïras Tigzirt et Azeffoun pour leurs collaboration et l'aide qui nous ont donné durant nos sorties et plus précisément **Mr. Farid** ingénieur en foresterie dans la circonscription d'Azeffoun pour sa générosité et son aide tout au long de notre enquête

Nos profonds remerciement à nos parents de nous avoir soutenu moralement et financièrement durant ces longues années.

| Figure | Titres | Page |
|--------|--------|------|
|--------|--------|------|

### Dédicaces

J'ai le grand plaisir de dédier ce modeste travail à tous ceux qui me sont chers  
Mes parents qui attendaient tant ce jour et qui m'ont comblé d'amour et d'encouragements tout au long de mon cursus.

A mes amies que j'ai vécu avec elles des beaux moments au cours de mon cursus universitaire :Dahbia, Nabila, Hayat, Sarah.

**Katia.**

Je dédie ce modeste travail

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

A mon cher fiancé Abd el Fettah pour son soutien et ses encouragements tout au long de la préparation de mon mémoire.

A mes amies que j'ai vécu avec elles des beaux moments au cours de mon cursus universitaire : Dahbia, Katia, Hayat, Nassima, Zahia.

**Nabila.**

|           |                                                                                                                         |    |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figure 1  | Arbuste de <i>Myrtus communis</i> L.                                                                                    | 3  |
| Figure 2  | Feuilles de Myrte commun                                                                                                | 5  |
| Figure 3  | Fruits sec de Myrte commun                                                                                              | 6  |
| Figure 4  | Feuilles et fruits séchés du <i>Myrtus communis</i> L.                                                                  | 6  |
| Figure 5  | Distribution géographique de <i>Myrtus communis</i> L.                                                                  | 7  |
| Figure 6  | Optimum écologique de <i>Myrtus communis</i> L.                                                                         | 8  |
| Figure 7  | Situation géographique de la zone d'étude                                                                               | 13 |
| Figure 8  | <b>Occupation des sols dans la zone d'étude</b>                                                                         | 15 |
| Figure 9  | Production végétale dans la zone d'étude                                                                                | 16 |
| Figure 10 | Elevage dans la zone d'étude                                                                                            | 16 |
| Figure 11 | Histogramme représentant statistiques du secteur d'environnement Arrêté à fin 2018                                      | 18 |
| Figure 12 | Journée d'enquête accompagnée des forestiers                                                                            | 20 |
| Figure 13 | Photos des produits prises chez herboriste                                                                              | 21 |
| Figure 14 | Répartition des personnes sondées selon le genre                                                                        | 23 |
| Figure 15 | Répartition des personnes sondées selon l'Age                                                                           | 24 |
| Figure 16 | Répartition des personnes selon le niveau d'instruction                                                                 | 24 |
| Figure 17 | Répartition des personnes selon la profession                                                                           | 25 |
| Figure 18 | Répartition des personnes selon le savoir                                                                               | 25 |
| Figure 19 | Utilisation des différentes parties de <i>Myrtus communis</i> L.                                                        | 26 |
| Figure 20 | Etat d'usage de la plante                                                                                               | 26 |
| Figure 21 | Les formes d'administration de <i>Myrtus communis</i> L.                                                                | 27 |
| Figure 22 | Les modes de préparation de <i>Myrtus communis</i> L.                                                                   | 27 |
| Figure 23 | Véhicules utilisés par les enquêtés dans la zone d'étude                                                                | 28 |
| Figure 24 | Pourcentage des maladies traitées dans la zone d'étude                                                                  | 29 |
| Figure 25 | Les différents autres usages de <i>Myrtus communis</i> L. dans la zone d'étude                                          | 30 |
| Figure 26 | Répartition des herboristes selon le genre                                                                              | 31 |
| Figure 27 | Répartition des herboristes selon l'âge                                                                                 | 31 |
| Figure 28 | Répartition des herboristes selon le niveau d'instruction                                                               | 32 |
| Figure 29 | Répartition du savoir des herboristes                                                                                   | 32 |
| Figure 30 | Pourcentage des parties utilisées de <i>Myrtus communis</i> L. dans la commune de Tizi-Ouzou                            | 33 |
| Figure 31 | Etat d'usage des parties de la plantes dans la commune de Tizi-Ouzou                                                    | 33 |
| Figure 32 | Pourcentage des modes d'administrations de <i>Myrtus communis</i> L. selon les herboristes                              | 34 |
| Figure 33 | Les modes préparatoires de <i>Myrtus communis</i> L. Selon les herboristes de la commune Tizi-Ouzou                     | 34 |
| Figure 34 | Véhicules utilisés par les herboristes de la commune de Tizi-Ouzou                                                      | 35 |
| Figure 35 | Pourcentage des maladies traitées à base de <i>Myrtus communis</i> L. Selon les herboristes de la commune de Tizi-Ouzou | 36 |
| Figure 36 | Autres utilités de la plante <i>Myrtus communis</i> L.                                                                  | 36 |

### Liste des tableaux

| Tableau    | Titres des tableaux                                                                                           | Page |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Tableau 1  | Classification botanique de <i>Myrtus communis</i> L.                                                         | 4    |
| Tableau 2  | Classification phylogénétique de <i>Myrtus communis</i> L.                                                    | 4    |
| Tableau 3  | Utilisation thérapeutique traditionnelle par les études ethnobotaniques en (Turquie, Iran, Italie, Sardaigne) | 10   |
| Tableau 4  | Utilisation thérapeutique traditionnelle par les études ethnobotaniques au Maghreb (Algérie, Maroc, Tunisie)  | 11   |
| Tableau 5  | Caractéristiques des trois communes de la daïra de Tizirt                                                     | 13   |
| Tableau 6  | Répartition des forages, puits et sources de la zone d'étude à fin 2018                                       | 14   |
| Tableau 7  | Répartition de la population résidente au 31/12/2018                                                          | 15   |
| Tableau 8  | Effectifs du cheptel, campagne agricole (Apiculture) 2017 /2018                                               | 17   |
| Tableau 9  | Répartition des commerçants existants à fin 2018 dans la zone d'étude                                         | 17   |
| Tableau 10 | Infrastructures sanitaires existantes à fin 2018 (secteur public) dans les deux daïras                        | 18   |
| Tableau 11 | Classification des maladies selon leurs groupes de maladies                                                   | 29   |
| Tableau 12 | Classification des maladies dans les groupes de maladies                                                      | 37   |

## Sommaire

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Remerciement               |   |
| Dédicace                   |   |
| Liste des figures          |   |
| Liste des tableaux         |   |
| Introduction générale..... | 1 |

## Chapitre I : Synthèse bibliographique du *Myrtus communis* L

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introduction.....                                          | 3  |
| 2. Classification systématique et description botanique ..... | 3  |
| 2.1 Classification taxonomique.....                           | 3  |
| 2.2 Description botanique .....                               | 4  |
| 3. Aire de répartition de <i>Myrtus communis</i> L.....       | 6  |
| 3.1 Dans le monde .....                                       | 6  |
| 3.2 En Algérie.....                                           | 7  |
| 4. Ecologie de l'espèce .....                                 | 7  |
| 4.1 Caractéristiques du sol .....                             | 7  |
| 4.2 Caractéristiques climatiques.....                         | 8  |
| 5. Propriétés biologiques et pharmacologiques.....            | 8  |
| 5.1 Propriétés biologiques.....                               | 8  |
| 5.1.1 Activités antimicrobiennes.....                         | 8  |
| 5.1.2 Activité antioxydante.....                              | 9  |
| 5.2 Propriétés pharmacologiques.....                          | 9  |
| 5.2.1 Activité anti-inflammatoire.....                        | 9  |
| 5.2.2 Activité antidiabétique.....                            | 9  |
| 5.2.3 Activité anticancéreuse.....                            | 9  |
| 6. Utilisation thérapeutique traditionnelle.....              | 9  |
| 7. Autres utilisations de <i>Myrtus communis</i> L.....       | 12 |
| 7.1. Utilisation économique .....                             | 12 |
| 7.2. Dans l'utilisation industrielle.....                     | 12 |

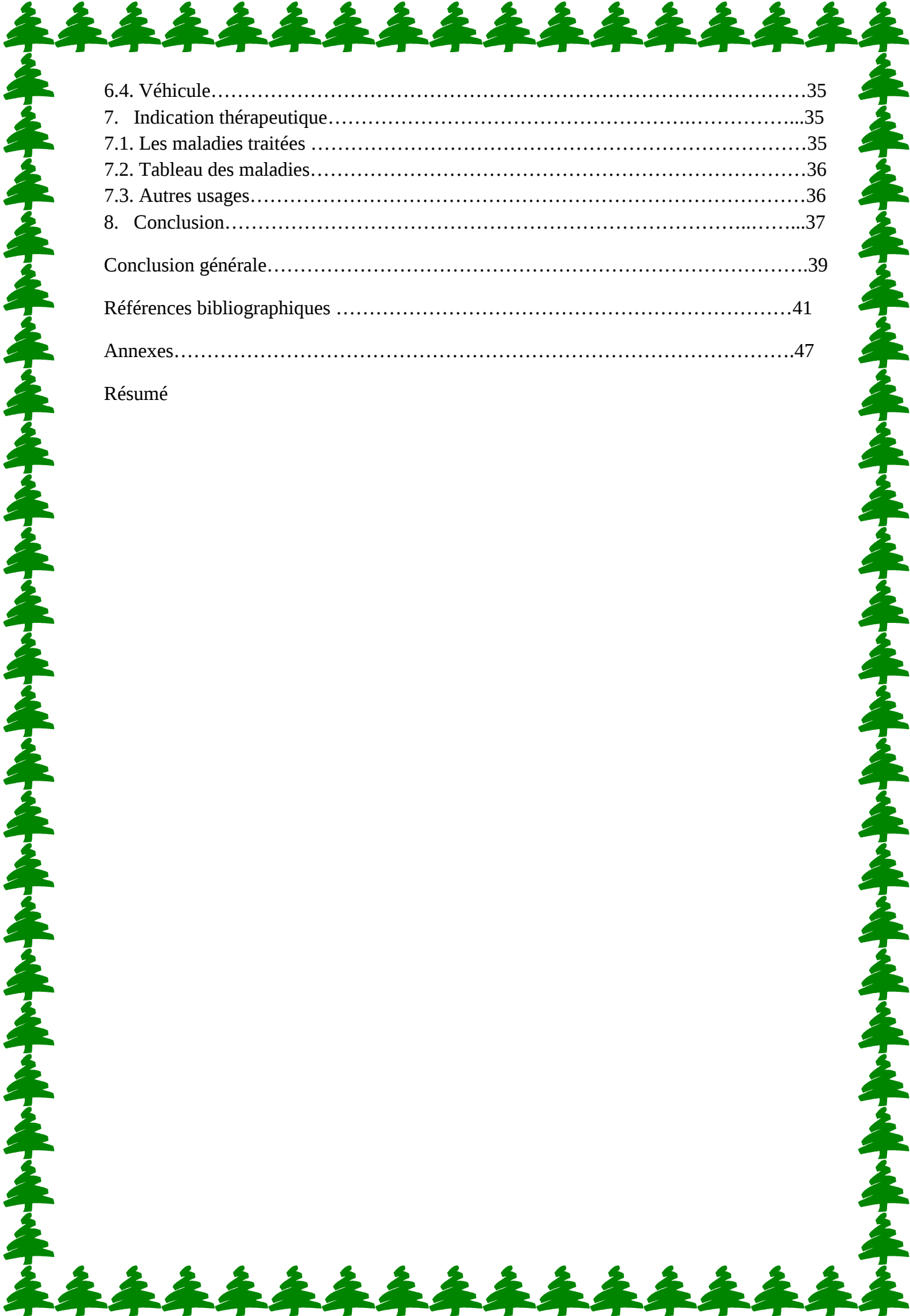
## Chapitre II : Matériels et Méthodes

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| A. Présentation de la zone d'étude.....                      | 13 |
| 1.1. Situation géographique.....                             | 13 |
| 1.2. Relief.....                                             | 14 |
| 1.3. Hydrographie.....                                       | 14 |
| 1.4. Climat.....                                             | 14 |
| 2. Occupation des sols.....                                  | 15 |
| 3. Caractéristiques socio-économique de la zone d'étude..... | 15 |
| 3.1. Population et habitat.....                              | 15 |
| 3.2. Activités économiques .....                             | 16 |
| 3.2.1. Production végétale.....                              | 16 |
| 3.2.2. Elevages.....                                         | 16 |
| 3.2.3. Apiculture.....                                       | 17 |
| 3.2.4. Commerce.....                                         | 17 |
| 4. Environnement.....                                        | 17 |

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| 5. Tourisme.....                               | 18        |
| 6. Santé.....                                  | 18        |
| B. Matériels et Méthodes.....                  | 19        |
| 1. Introduction.....                           | 19        |
| 2. Enquête ethnobotanique.....                 | 19        |
| 2.1 Objectifs de l'enquête ethnobotanique..... | 19        |
| 2.2. <b>Méthodologies de travail</b> .....     | <b>19</b> |
| <b>2.3. Matériels utilisés</b> .....           | <b>19</b> |
| 2.4. <b>Le questionnaire</b> .....             | <b>19</b> |
| <b>3. Les zones d'étude</b> .....              | <b>20</b> |
| 3.1. Informateurs.....                         | 20        |
| 3.2. Sortie sur terrain .....                  | 20        |
| 3.2.1. Le déplacement entre les villages.....  | 21        |
| 3.2.2. Enquête aux prés des herboristes.....   | 21        |
| 3.2.3 Echantillonnage.....                     | 21        |
| 4. Traitement des données.....                 | 21        |

### Chapitre III : Résultats et discussions

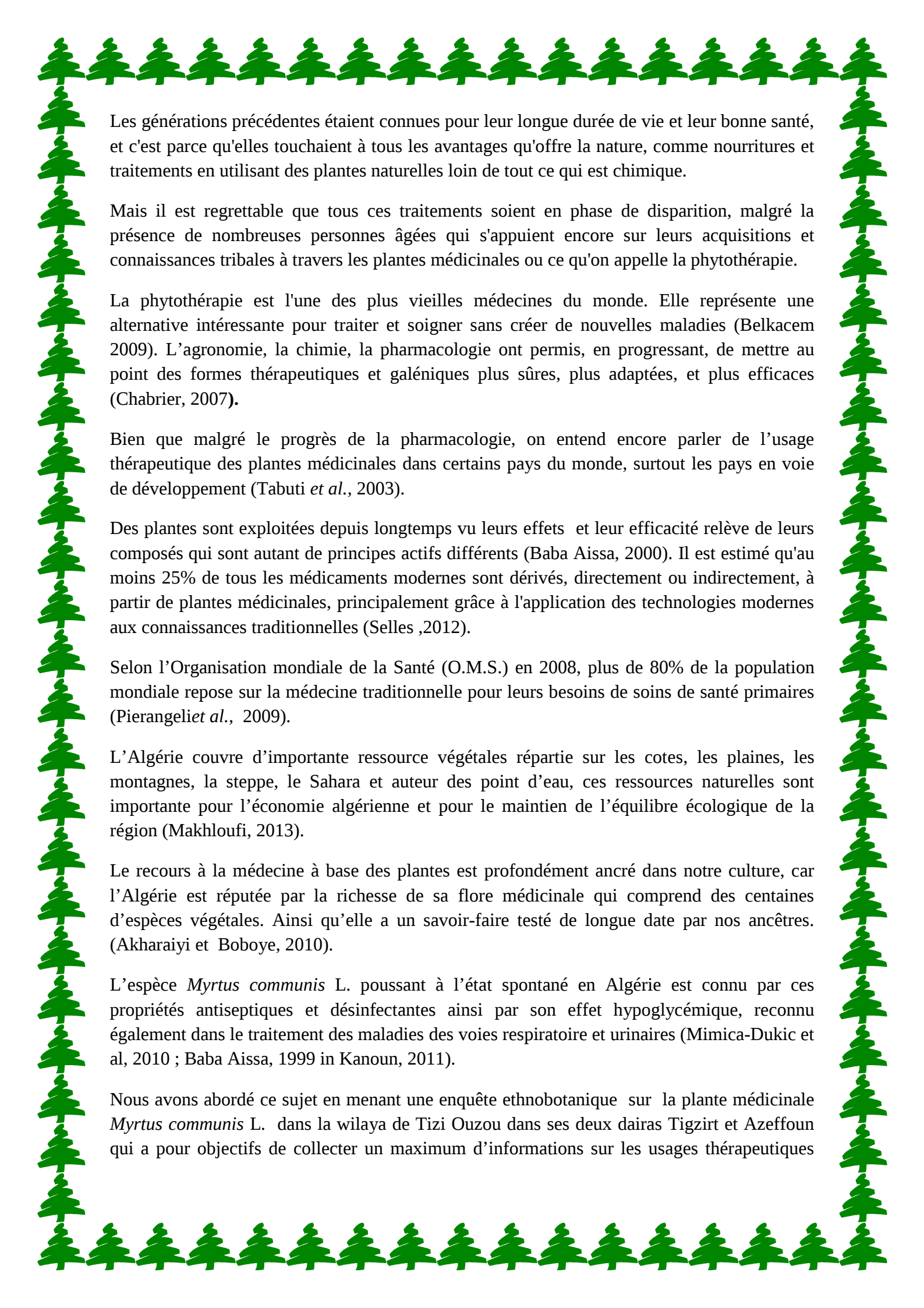
|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 1. Introduction.....                        | 23 |
| 2. . Profils des enquêtés (population)..... | 23 |
| 2.1.Genre.....                              | 23 |
| 2.2. Age.....                               | 23 |
| 2.3.Niveau scolaire.....                    | 24 |
| 2.4 Profession.....                         | 25 |
| 2.5 Savoir Familial.....                    | 25 |
| 3 .Utilisations de la plante.....           | 26 |
| 3.1.Parties utilisées de la plante.....     | 26 |
| 3.2. Etat d'usage de la plante.....         | 26 |
| 3.3. Les modes d'administration.....        | 27 |
| 3.4. Les modes de préparation.....          | 27 |
| 3.5. Les Véhicules.....                     | 28 |
| 4. Indications thérapeutiques.....          | 28 |
| 4.1. Les maladies traitées.....             | 28 |
| 4.2. Groupes de maladies.....               | 29 |
| 4.3. Autres usages.....                     | 29 |
| 5. Enquête au niveau des herboristes .....  | 30 |
| 5.1. Genre.....                             | 30 |
| 5.2. Age.....                               | 31 |
| 5.3. Niveau scolaire.....                   | 31 |
| 5.4. Savoir.....                            | 32 |
| 6. Les parties de la plante utilisée.....   | 32 |
| 6.1. Etat d'usage.....                      | 33 |
| 6.2. Mode d'administration.....             | 33 |
| 6.3.Mode préparatoire .....                 | 34 |



|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 6.4. Véhicule.....                | 35 |
| 7. Indication thérapeutique.....  | 35 |
| 7.1. Les maladies traitées .....  | 35 |
| 7.2. Tableau des maladies.....    | 36 |
| 7.3. Autres usages.....           | 36 |
| 8. Conclusion.....                | 37 |
| Conclusion générale.....          | 39 |
| Références bibliographiques ..... | 41 |
| Annexes.....                      | 47 |
| Résumé                            |    |



# introduction générale



Les générations précédentes étaient connues pour leur longue durée de vie et leur bonne santé, et c'est parce qu'elles touchaient à tous les avantages qu'offre la nature, comme nourritures et traitements en utilisant des plantes naturelles loin de tout ce qui est chimique.

Mais il est regrettable que tous ces traitements soient en phase de disparition, malgré la présence de nombreuses personnes âgées qui s'appuient encore sur leurs acquisitions et connaissances tribales à travers les plantes médicinales ou ce qu'on appelle la phytothérapie.

La phytothérapie est l'une des plus vieilles médecines du monde. Elle représente une alternative intéressante pour traiter et soigner sans créer de nouvelles maladies (Belkacem 2009). L'agronomie, la chimie, la pharmacologie ont permis, en progressant, de mettre au point des formes thérapeutiques et galéniques plus sûres, plus adaptées, et plus efficaces (Chabrier, 2007).

Bien que malgré le progrès de la pharmacologie, on entend encore parler de l'usage thérapeutique des plantes médicinales dans certains pays du monde, surtout les pays en voie de développement (Tabuti *et al.*, 2003).

Des plantes sont exploitées depuis longtemps vu leurs effets et leur efficacité relève de leurs composés qui sont autant de principes actifs différents (Baba Aissa, 2000). Il est estimé qu'au moins 25% de tous les médicaments modernes sont dérivés, directement ou indirectement, à partir de plantes médicinales, principalement grâce à l'application des technologies modernes aux connaissances traditionnelles (Selles, 2012).

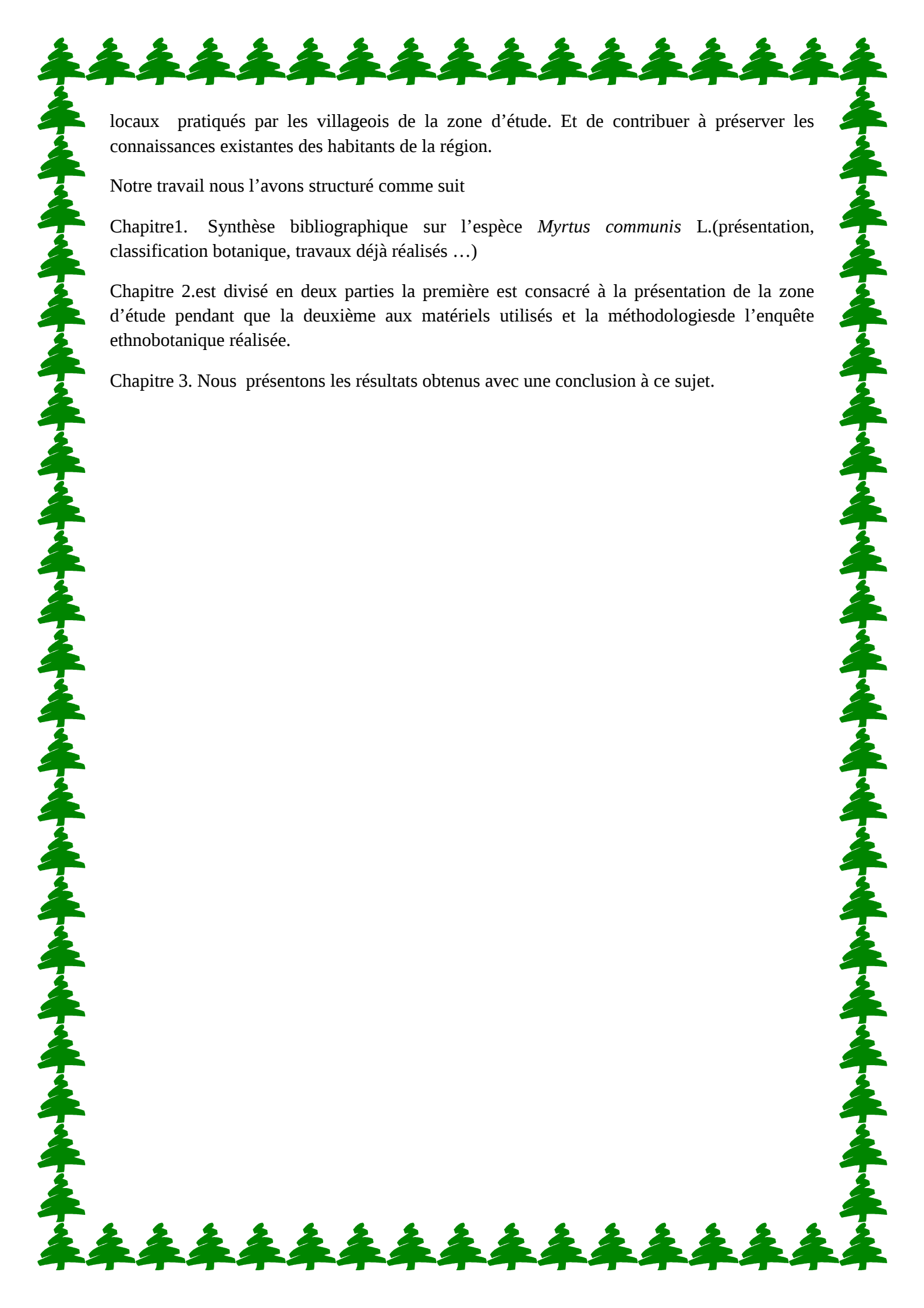
Selon l'Organisation mondiale de la Santé (O.M.S.) en 2008, plus de 80% de la population mondiale repose sur la médecine traditionnelle pour leurs besoins de soins de santé primaires (Pierangeliet *al.*, 2009).

L'Algérie couvre d'importante ressource végétales répartie sur les côtes, les plaines, les montagnes, la steppe, le Sahara et autour des points d'eau, ces ressources naturelles sont importantes pour l'économie algérienne et pour le maintien de l'équilibre écologique de la région (Makhloufi, 2013).

Le recours à la médecine à base des plantes est profondément ancré dans notre culture, car l'Algérie est réputée par la richesse de sa flore médicinale qui comprend des centaines d'espèces végétales. Ainsi qu'elle a un savoir-faire testé de longue date par nos ancêtres. (Akharaiyi et Boboye, 2010).

L'espèce *Myrtus communis* L. poussant à l'état spontané en Algérie est connue par ces propriétés antiseptiques et désinfectantes ainsi par son effet hypoglycémique, reconnu également dans le traitement des maladies des voies respiratoire et urinaires (Mimica-Dukic *et al.*, 2010 ; Baba Aissa, 1999 in Kanoun, 2011).

Nous avons abordé ce sujet en menant une enquête ethnobotanique sur la plante médicinale *Myrtus communis* L. dans la wilaya de Tizi Ouzou dans ses deux daïras Tizgirt et Azeffoun qui a pour objectifs de collecter un maximum d'informations sur les usages thérapeutiques



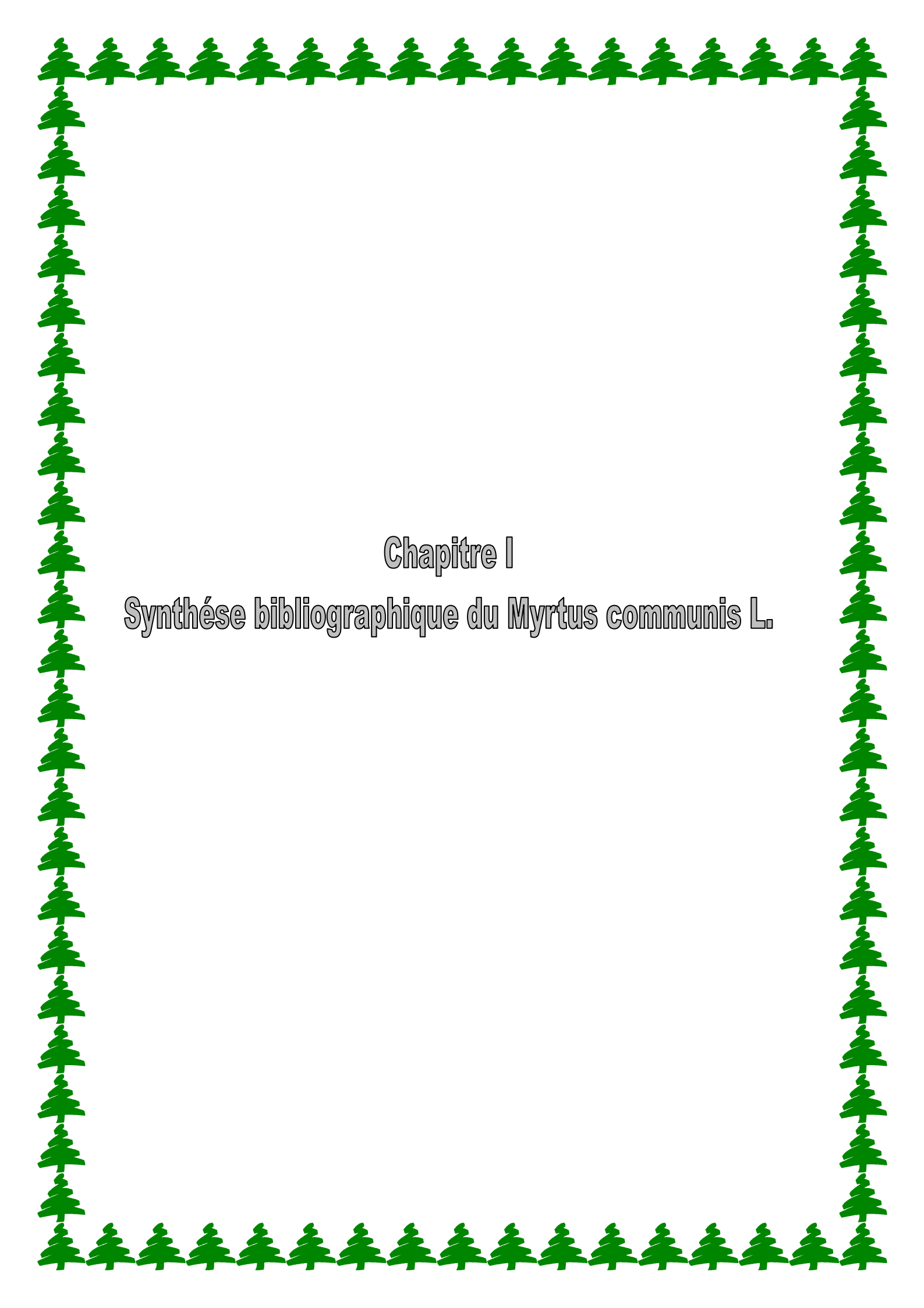
locaux pratiqués par les villageois de la zone d'étude. Et de contribuer à préserver les connaissances existantes des habitants de la région.

Notre travail nous l'avons structuré comme suit

Chapitre1. Synthèse bibliographique sur l'espèce *Myrtus communis* L.(présentation, classification botanique, travaux déjà réalisés ...)

Chapitre 2.est divisé en deux parties la première est consacré à la présentation de la zone d'étude pendant que la deuxième aux matériels utilisés et la méthodologiesde l'enquête ethnobotanique réalisée.

Chapitre 3. Nous présentons les résultats obtenus avec une conclusion à ce sujet.



## Chapitre I

### Synthèse bibliographique du *Myrtus communis* L.

## 1. Introduction

*Myrtus communis* L., le myrte commun, est un arbuste typique du pourtour méditerranéen qui est bien ancré dans la culture et les croyances des peuples qui bordent le grand bleu. En plus de ces croyances, on lui prête depuis longtemps des propriétés médicinales (**Franceschini, 2016**).

Il appartient à la famille des Myrtaceae qui est une famille de plantes dicotylédones qui comprend plus de 5 650 espèces réparties en 48 à 134 genres. Au sein des Myrtaceae, on trouve des arbres et des arbustes très fréquemment producteurs d'huiles aromatiques (Eucalyptus, Myrtus...) à usage thérapeutique ou pour la parfumerie, avec également production de fruits (Eugenia ou Psidium dont fait partie le goyavier) ou d'épices (Syzygium dont le giroflier) (**Migliore, 2011**). C'est un arbuste annuel, il se développe en groupe (Sumbulet *al.*, 2011) dans plusieurs régions partout dans le monde. C'est une espèce endémique qui pousse spontanément dans toutes les régions méditerranéennes (**Berka-Zougali et al., 2010 ; Achouri et Belilet, 2018**).



Figure 1. Arbuste de *Myrtus communis* L. Photos originales

## 2. Classification systématique et description botanique

### 2.1. Classification taxonomique

#### Noms vernaculaires

- o Berbère : Chilmoune.
- o Arabe : Arrayhanالريحان , A'asالاس
- o Français : Myrte commun.

Tableau 1. Classification botanique de *Myrtus communis* L

La classification botanique de *Myrtus communis* est la suivante selon (Goetz, 2012) :

|                    |                                                                                                                                        |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Embranchement      | Spermaphytes                                                                                                                           |
| Sous-embranchement | Angiospermes                                                                                                                           |
| Règne              | Plantae                                                                                                                                |
| Sous-règne         | Eucaryote                                                                                                                              |
| Division           | Magnoliophyta                                                                                                                          |
| Classe             | Dicotylédones                                                                                                                          |
| Ordre              | Myrtales                                                                                                                               |
| Famille            | Myrtacées                                                                                                                              |
| Genre              | Myrtus                                                                                                                                 |
| Espèce             | Myrtus communis L                                                                                                                      |
| Variétés           | <i>M. communis</i> var. <i>italica</i> L.<br><i>M. communis</i> var. <i>baetica</i> L.<br><i>M. communis</i> var. <i>lusitanica</i> L. |

### Classification APG III de *Myrtus communis* L.

La plus récente des classifications établies par le groupe AngiospermsPhylogeny Group est la classification APG III datant de 2009, Cette récente classification est basée sur deux gènes chloroplastiques et un gène nucléaire de ribosome (APG III, 2009).

Tableau 2. Classification phylogénétique de *Myrtus communis* L. (APG III, 2009).

|                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| Embranchement      | Spermatophyte              |
| Sous embranchement | Angiospermes               |
| Clade              | Dicotylédones vraies       |
| Clade              | Eudicotylédones supérieurs |
| Clade              | Rosidées                   |
| Clade              | Eurosidées II ou Malvidées |
| Ordre              | Myrtales                   |
| Famille            | Myrtacées                  |
| Genre              | Myrtus                     |
| Espèce             | Myrtus communis L          |

### 2.2. Description botanique

*Myrtus communis* L. est un arbuste de un à deux mètres de hauteur ; en buissons denses d'un vert brillant est caractérisé par des feuilles de 2 à 5 cm de long, opposées, à très court pétioles, ovales, vernissées, à nervation pennée persistantes, opposées de couleur vert foncé (Barboni, 2006).

La floraison débute à partir du mois de Mai - Juin et peut aller jusqu'au mois d'Août sous la forme de fleurs blanches solitaires grandes 10-15 mm très odorantes et particulière est l'un de ses traits de caractère à l'aisselle des feuilles (**Barboni, 2006 ; Bouzabata, 2015**).

Le fruit de *Myrtus communis* L est une baie ovale (7-10 × 6-8 mm), et de couleur noir bleuâtre, quelque fois vert. La pleine maturité de ces fruits est atteinte au mois de novembre. Sous la peau bleu foncé, la chair blanche est plus ou moins épaisse, parfois presque entièrement résorbée, de saveur âpre, résineuse. Le fruit est divisé intérieurement en trois loges qui renferment des graines nombreuses courbées en croissant (**Chidouh, 2014**).

Les rameaux sont de taille fine et de couleur verte qui se transforme rapidement en brun orangé, pubescents dans leur jeunesse (**Quézel et Santa, 1963 ; Barboni, 2006**).

Le pistil est constitué de deux ou trois carpelles soudés et l'ovaire est surmonté d'un très long style, qui traverse un disque nectarifère blanc et pentagonal. La pollinisation est effectuée par les insectes (abeilles, par exemple) (**Hennia, 2016**).



**Figure 2.** Feuilles de Myrte commun. Photos originale



**Figure 3.** Fruits sec de Myrte commun  
(Photo originale)



**Figure 4.** Feuilles et fruits séchés du *Myrtus communis* L.  
(Photo originale)

### 3. Aire de répartition de *Myrtus communis* L.

#### 3.1. Dans le monde

Le genre *Myrtus* est le seul genre qui soit indigène en méditerranée et au Sahara. Il pousse au niveau de la mer à 500-800 m d'altitude (Migliore, 2012). Au sein de cette famille d'affinité tropicale *Myrtus communis* L. est très répandu sur l'ensemble du pourtour circum-méditerranéen puisqu'il s'étend en Macaronésie et dans les îles, et en Asie occidentale

(Afghanistan voire au Pakistan) mais aussi en zone irano-touranienne (montagne l'Alborz, du Zagros et région de Kerman en Iran) Cette espèce pousse spontanément et en abondance sur tout le littoral de la Corse et de la Sardaigne. Elle est également cultivée comme plante ornementale dans toute la France méridionale et sur le littoral atlantique, jusqu'en Bretagne.

### 3.2. En Algérie

L'espèce *Myrtus communis* L. pousse spontanément sur l'Atlas tellien, sur les pentes des collines et sur les zones côtières d'Alger et de Constantine, parfois dans des zones reculées. Il est commun dans les maquis et les forêts du Littoral (**Kaddem, 1990**).

Dans certaines régions, son utilisation est recommandée pour abaisser la glycémie ainsi que pour améliorer la digestion. Cependant, son utilisation principale est conseillée pour le traitement des problèmes respiratoires (**Berka-Zougali et al., 2012**).

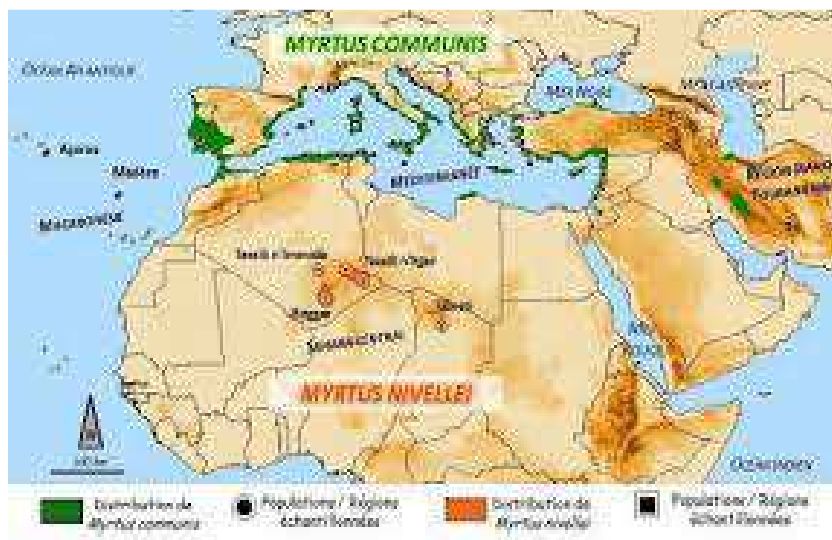


Figure 5. Distribution géographique de *Myrtus communis* L. (Migliore et al., 2012)

## 4. Ecologie de l'espèce

### 4.1. Caractéristiques du sol

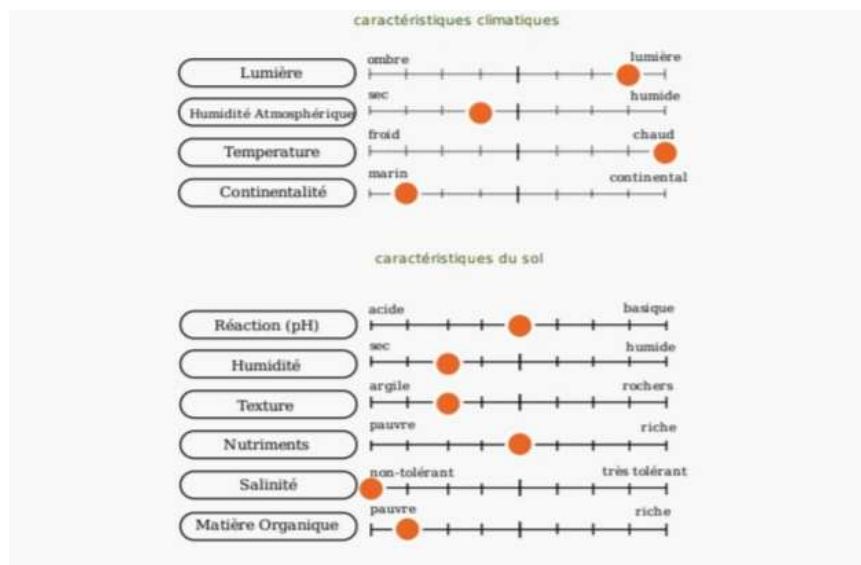
Toute terre raisonnablement riche en nutriments réussit au *Myrtus communis* tant qu'elle est bien drainée. Pour son sol, le myrte supporte des pH neutres et alcalins mais Moreno-Jiménez et al., montrent que le myrte a une meilleure survie à pH < 5. *Myrtus communis* ne supporte pas les sols humides (**Franceschini, 2016**).

Le Myrte commun est une espèce thermophile (il tolère une très large plage de températures et peut survivre à des températures modérément négatives), à comportement héliophile mais pouvant supporter un peu d'ombre. Il apprécie les sols secs.

### 4.2. Caractéristiques climatiques

*Myrtus communis* L. a besoin de beaucoup de lumière. Il ne supporte que très peu d'ombre. En revanche c'est une plante qui s'acclimate facilement aux températures élevées et supporte des températures minimales allant de -5 à -10°C (Franceschini, 2016).

Il occupe principalement l'étage thermo-méditerranéen (moyenne des minima du mois le plus froid comprise entre 3 et 7°C).



**Figure 6.** Optimum écologique de *Myrtus communis* L. Source (Julve, 2020)

## 5. Propriétés biologiques et pharmacologiques

### 5.1. Propriétés biologiques

La richesse des plantes aromatiques et médicinales en composés chimiques en métabolites secondaires tels les polyphénols et huiles essentielles leur confère des propriétés biologiques importantes (Kanoun, 2011). C'est le cas de *Myrtus communis* L. qui a des effets biologiques très intéressants grâce à sa richesse en ces composés (Messaoud et al., 2005).

#### 5.1.1 Activités antimicrobiennes

Les activités antimicrobienne de l'HE de myrte à été décrite aussi bien sur les bactéries que sur les champignons, elle est variable selon la composition chimiques, les méthodes utilisées et les souches utilisées. Selon Muanda (2010) l'activité antimicrobienne peut revêtir plusieurs aspects dont l'effet bactériostatique, l'effet bactériostatique et l'effet bactéricide.

#### 5.1.2 Activité antioxydante

Le myrte est une source d'antioxydants naturels en raison de l'activité des métabolites secondaires, comme les phénylpropanoïdes et les huiles essentielles. Plusieurs études

décrivent les activités antioxydantes de différents extraits et composés obtenus à partir de feuilles de myrte (Romani *et al.* , 2004 in Kanoun, 2011).

Montoroet *al.* (2006), ont mentionné que les anthocyanes et les flavonols des extraits éthanoliques obtenus à partir des baies du myrte sauvage sont généralement considérés comme responsables de l'activité antioxydante.

## 5.2. Propriétés pharmacologiques

En plus des activités mentionnées précédemment, il y a d'autres activités biologiques importantes du *Myrtus communis* L. qui peuvent être sous-classifiées comme des effets biochimiques c'est-à-dire pharmacologiques.

### 5.2.1. Activité anti-inflammatoire

| Régions   | Parties utilisées | Les utilisations thérapeutiques par les études ethnobotaniques             | Références                           |
|-----------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Turquie   | Feuilles          | ✓ Les paralysie<br>✓ Diabète<br>✓ Les affections de la prostate            | ✓ Bulut et al ;<br>Sargin et al 2013 |
|           | Fruit             | ✓ Incontinence et les infections de la vessie<br>✓ Médicament antiseptique | ✓ Bulut et al 2013<br>✓ Baytop, 1999 |
| Iran      | Feuilles          | ✓ Herpes<br>✓ Problèmes gynécologiques<br>✓ Tonique pour estomac           | ✓ Mosaddegh et al 2012               |
|           | Racine            | ✓ Douleurs musculaires<br>✓ Douleurs articulaires                          |                                      |
| Italie    | Feuilles          | ✓ Collyres décongestionnants<br>✓ Anti-inflammatoires                      | ✓ De Feo et senatore 2013            |
| Sardaigne | Feuilles          | ✓ Médecine animale                                                         | ✓ Atzei et al                        |

|  |  |                                                                                                                    |                                      |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  |  | pour traitement<br>curatifs de la peau<br>et des plaies<br>✓ Douleurs dentaires<br>✓ Traiter la toux<br>catarrhale | 1991<br>✓ A Brumi, M<br>Ballero 1997 |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|

Feuilles de *Myrtus communis* L. ont un potentiel anti-inflammatoire en réduisant fortement la biosynthèse des eicosanoïdes par l'inhibition directe, in vitro et in vivo, de la cyclooxygénase-1 et la 5-lipoxygénase (Feisstet *al.*, 2005)

### 5.2.2. Activité antidiabétique

Selon Sepici *et al.* (2004), le myrte est utilisé comme un agent antidiabétique dans la médecine populaire.

### 5.2.3 Activité anticancéreuse

La myrtucommulone est probablement l'une des molécules les plus prometteuses de *Myrtus communis* L. la myrtucommulone-A induit l'apoptose dans les lignées cellulaires cancéreuses, avec une cytotoxicité marginale pour les cellules non transformées, via le cytochrome mitochondrial (Franceschiniet *al.*, 2016, in Bouras, 2020).

## 6. Utilisation thérapeutique traditionnelle

Le Myrte est utilisé pour lutter contre les bronchites et les dilatations bronchiques, lescatarrhes muco-purulentes des voies respiratoires et urinaires, la tuberculose pulmonaire, la rhinorrhées, la sinusite, les otites, les diarrhées, les prostatites, et les hémorroïdes. Il est connu également par leur effet hypoglicémique (Baba Aissa., 1999).

Dans le tableau 3 et 4, nous avons présenté les usages thérapeutiques traditionnelles recensés par les principales études ethnobotaniques en (Turquie, Iran, Italie, Sardaigne) et au Maghreb

Tableau 3. Utilisation thérapeutique traditionnelle par les études ethnobotaniques en (Turquie, Iran, Italie, Sardaigne)

**Tableau 4.** Utilisation thérapeutique traditionnelle par les études ethnobotaniques au Maghreb (Algérie, Maroc, Tunisie)

| Régions | Parties utilisées | Les utilisations thérapeutiques par les études ethnobotaniques | Références              |
|---------|-------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Maroc   | Feuilles          | ✓ Diabète<br>✓ Hypertension                                    | ✓ Tahraoui et al., 2007 |

|         |          |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |
|---------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ artérielle</li> <li>✓ Anti-diarrhéique</li> <li>✓ Troubles Gastro-intestinaux</li> <li>✓ Pathologies du système digestif</li> <li>✓ Fièvre</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ziyat et al 1997</li> <li>✓ Fakchich et El Achouri 2014</li> <li>✓ Lahsissene et al 2009</li> </ul> |
|         | Fruit    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Traiter les aphtes</li> <li>Traiter le diabète</li> </ul>                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bellakhdar J, 2007</li> </ul>                                                                       |
| Algérie | Feuilles | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hypertension artérielle</li> <li>✓ diabète</li> </ul>                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Boudjelal et al 2013</li> </ul>                                                                     |
|         | Fruit    | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Traiter la diarrhée</li> <li>✓ Hypoglycémiant</li> <li>✓ Traiter les hémorragies</li> </ul>                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Beloued A, 2003</li> </ul>                                                                          |
| Tunisie | Feuilles | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Adoucissant</li> <li>✓ douleurs dentaires</li> </ul>                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Leto et al., 2013</li> </ul>                                                                          |
|         | Fruit    | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Soulager l'ulcère</li> <li>✓ Douleurs gastrique</li> <li>✓ gingivites</li> </ul>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Boukef M. K., 1986</li> </ul>                                                                         |

## 7. Autres utilisations de *Myrtus communis* L.

### 7.1. Utilisation économique

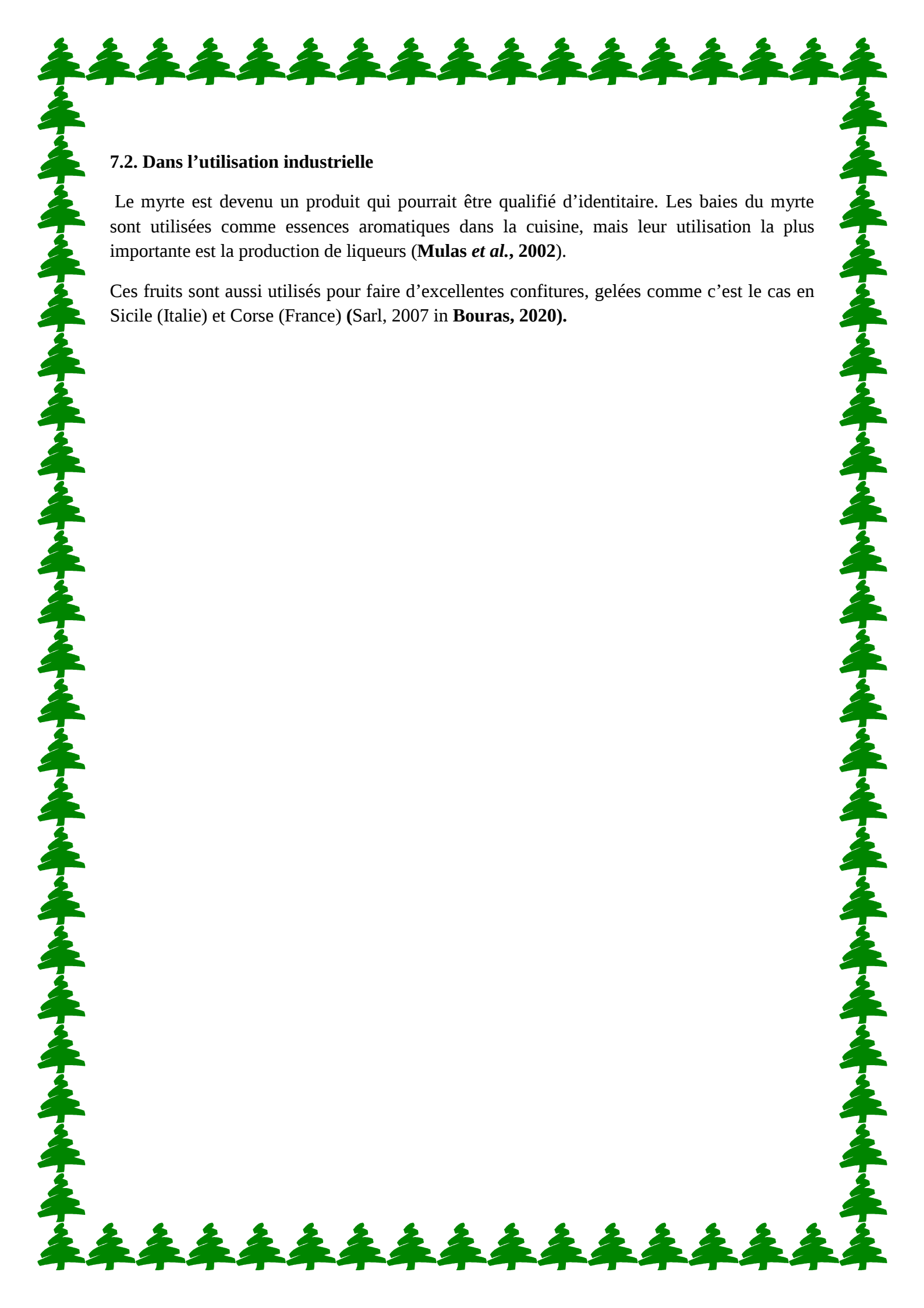
Le myrte est utilisé par les pêcheurs de l'Isola Rossa, de San Fiorenzo pour fabriquer leurs nasses à langoustes et à murènes.

Pour faire les anneaux, il faut des morceaux plus gros. Une nasse peut durer des années et des années, mais souvent les pêcheurs les remplaçaient tous les deux ans. Avec les jeunes pousses, les pêcheurs fabriquaient aussi les aiguilles pour coudre leurs filets.

Le myrte est aussi utilisé pour faire des paniers ou bien des balais (**Franceschini, 2016**).

Ses baies sont utilisées pour teindre le drap. Cette teinture est d'ailleurs l'objet d'un commerce avec Gênes.

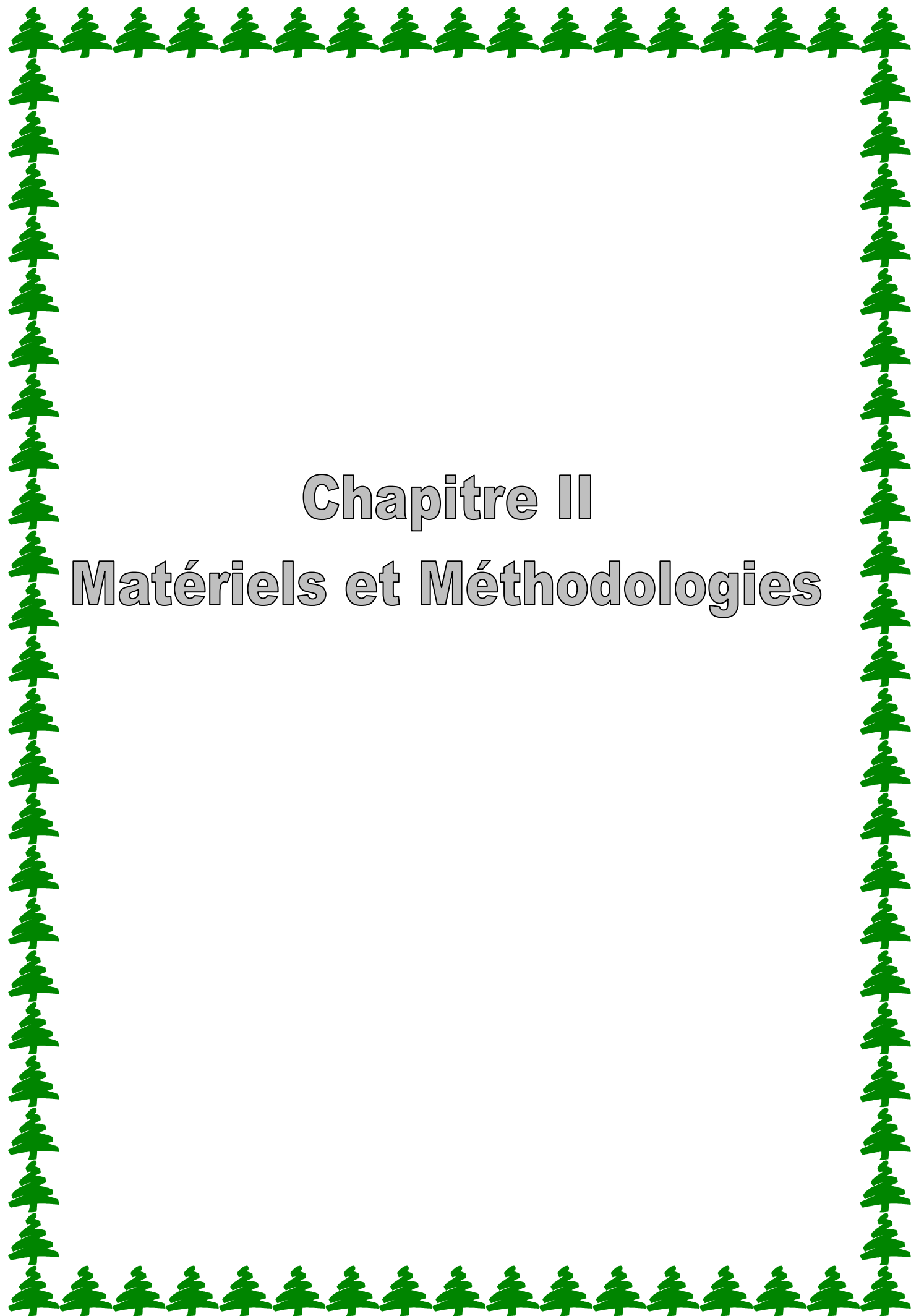
Les feuilles et les tiges utilisées pour le tannage des peaux étaient aussi exportées (**Franceschini, 2016**).



## 7.2. Dans l'utilisation industrielle

Le myrte est devenu un produit qui pourrait être qualifié d'identitaire. Les baies du myrte sont utilisées comme essences aromatiques dans la cuisine, mais leur utilisation la plus importante est la production de liqueurs (**Mulas *et al.*, 2002**).

Ces fruits sont aussi utilisés pour faire d'excellentes confitures, gelées comme c'est le cas en Sicile (Italie) et Corse (France) (Sar1, 2007 in **Bouras, 2020**).



# Chapitre II

## Matériels et Méthodologies

## A. Présentation de la zone d'étude

### 1.1. Situation géographique

- **Tigzirt**

Tigzirt est une zone côtière située au nord de la wilaya de Tizi-Ouzou. Elle est distante de 39 Km du chef-lieu de la wilaya, située sur 124 km à l'est d'Alger et sur 130 km à l'ouest de Bejaia, est limitée au nord par la mer méditerranée, à l'est par Azeffoun, à l'ouest par Dellys, au sud par Makoua (**Amrani et Zadoud, 2019**).

Les 58 villages qui composent la daïra se répartissent comme suit :

Tableau 5. Caractéristiques des trois communes de la daïra de Tigzirt

| Communes        | Nombre de villages | Superficies (KM <sup>2</sup> ) | Linéaire côtier(KM <sup>2</sup> ) | Domaine littoral (km <sup>2</sup> ) |
|-----------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Tigzirt</b>  | 05                 | 38,35                          | 6,88                              | 9,60                                |
| <b>Iflissen</b> | 36                 | 67,29                          | 15,10                             | 22,82                               |
| <b>Mizrana</b>  | 17                 | 53,56                          | 5,13                              | 7,33                                |
| <b>Total</b>    | 58                 | 159,2                          | 27,11                             | 39,75                               |

- **Azeffoun**

Azeffoun est une ville côtière située au Nord-est de la wilaya de Tizi-Ouzou, distante d'environ 65km de chef-lieu de la wilaya et de 82km de chef lieu de Bejaia. Elle se délimite Au Nord par la Méditerranée, A l'Est par la commune d'Ait Chaffa, A l'Ouest par la commune d'Iflissen, Au Sud par la commune d'Aghrib et Akerrou (**Bengana & Fodil, 2018**).

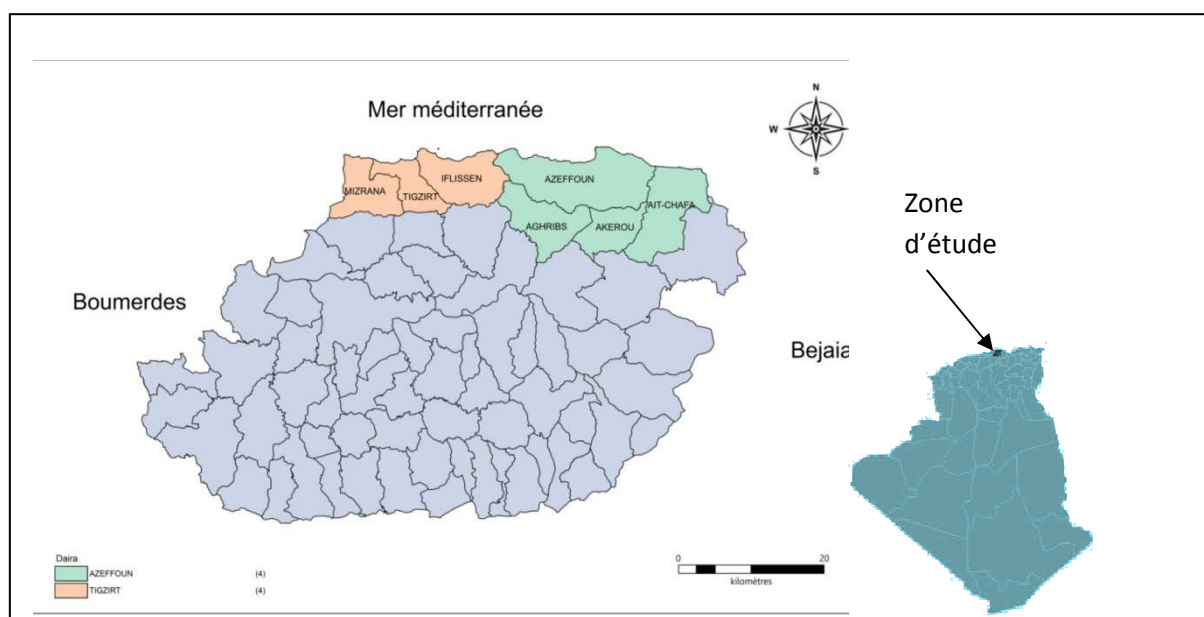


Figure 7. Situation géographique de la zone d'étude

## 1.2. Le relief

### • Tizirt

Tizirt appartient à l'ensemble topographique de la chaîne côtière se présentant comme un arc montagneux parallèle au littoral. Elle est caractérisée par un relief assez peu accidenté recouvert de forêt et plus particulièrement de maquis. Les pentes varient entre 3 % et 25 % et l'altitude moyenne ne dépasse pas les 300 m. Elle est limitée par le Sud par un mont rocheux à relief très accidenté, c'est Djebel Draa Kerouch (870m) (**Hammi & Rahali, 2015**)

### • Azeffoun

Elle occupe la partie Nord-est de la wilaya, elle est accidentée, dominée par les pentes supérieures à 12.5 % exception faite de l'embouchure des petits oueds côtiers (oued Si Ahmed Youcef) (**Annuaire statistique, 2018**).

## 1.3. Hydrographie

Le réseau hydraulique dans la zone d'étude est constitué de :

- Forages et puits
- Sources
- Sources importantes

Tableau 6. Répartition des forages, puits et sources de la zone d'étude à fin 2018

| Commune  | Nombre de forages et puits | Nombre sources | Forage (m3/an) | Volume d'eau reçu à partir |                |                |                | Sources importantes |
|----------|----------------------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------------|
|          |                            |                |                | Forages (m3/h)             | Forages (m3/h) | Sources (m3/h) | Sources (m3/h) |                     |
| Azeffoun | 8                          | 124            | 1952846,18     | 222,93                     | 61,93          | 126,05         | 35,02          | 11                  |
| Tizirt   | 0                          | 47             | 0              | 0                          | 0              | 51,84          | 14,40          | 6                   |
| Total    | 8                          | 171            | 1952846,18     | 222,93                     | 61,93          | 177,89         | 49,42          | 17                  |

Statistique Wilaya Tizi Ouzou, 2018

## 1.4. Climat

### • Tizirt

Tizirt possède un climat méditerranéen chaud avec été sec (Csa) selon la classification de (**Köppen-Geiger**). Sur l'année, la température moyenne à Tizirt-sur-Mer est de 18.5°C et les précipitations sont en moyenne de 720.1 mm. Les vents dominants dans la zone littorale sont les vents d'Ouest et de l'Est, ils sont assez violents chargés d'humidité

### • Azeffoun

Azeffoun possède un climat méditerranéen chaud avec été sec (Csa) selon la classification de (**Köppen-Geiger**). Sur l'année, la température moyenne à Azeffoun est de 18.5°C et les précipitations sont en moyenne de 720.1 mm.

## 2. Occupation des sols

La superficie totale agricole de la zone d'étude est de 42 042 ha qui se répartie en :

- Surface agricole Utile (SAU) : 9 152 ha soit 21,76%
- Forêts et maquis occupent une superficie de 19 335 ha, soit 45,99%
- Pacage et parcours 11 453 ha, soit 27,24%
- Terre improductive affectés à agriculture 1 217 ha, soit 2,90%

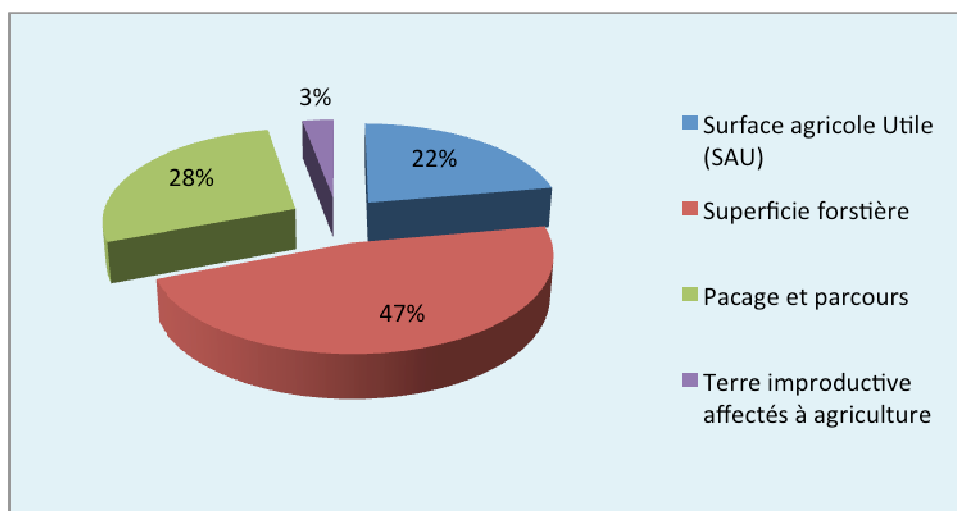


Figure 8. Occupation des sols dans la zone d'étude

## 3. Caractéristiques socio-économique de la zone d'étude

### 3.1. Population et habitat

Le tableau 7, montre la répartition de la population de la zone d'étude qui est de 77 046 habitants avec une densité de 410 habitants/Km<sup>2</sup> réparties sur les deux daïras.

Tableau 7. Répartition de la population résidente au 31/12/2018

| Daïra                      | Population totale | Superficie (Km <sup>2</sup> ) | Densité de la population Hab/km <sup>2</sup> |
|----------------------------|-------------------|-------------------------------|----------------------------------------------|
| Azeffoun                   | 39 040            | 319                           | 122                                          |
| Tigzirt                    | 38 006            | 166,38                        | 288                                          |
| <b>Totale zone d'étude</b> | <b>77046</b>      | <b>485,38</b>                 | <b>410</b>                                   |

Source Annuaire Statistique Wilaya Tizi Ouzou, 2018

### 3.2. Activité économique

L'économie de la zone d'étude repose sur des ressources assez importantes dans différents secteurs qui y participent dans son développement et prospérité pour cela nous allons présenter notamment les potentialités productives dont elle dispose.

### 3.2.1. Production végétale

La figure 9 représente les différentes spéculations produites dans la zone d'étude dont le total est de 432 147 (QX) qui occupent une superficie totale de 6448,64 Ha répartie sur les deux dairas (annexe 1).

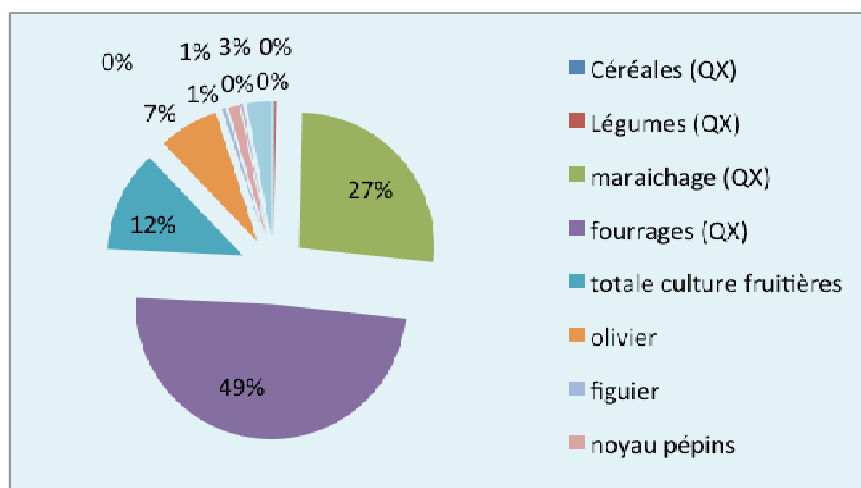


Figure 9. Production végétale dans la zone d'étude

### 3.2.2. Elevages

L'élevage représente un total de 601 026 éleveurs dans la zone d'étude dont la production avicole est assez élevée avec un pourcentage de 82% et les 18% restants sont réparties sur l'élevage des bovins, ovins, caprins, équins (annexe 4).

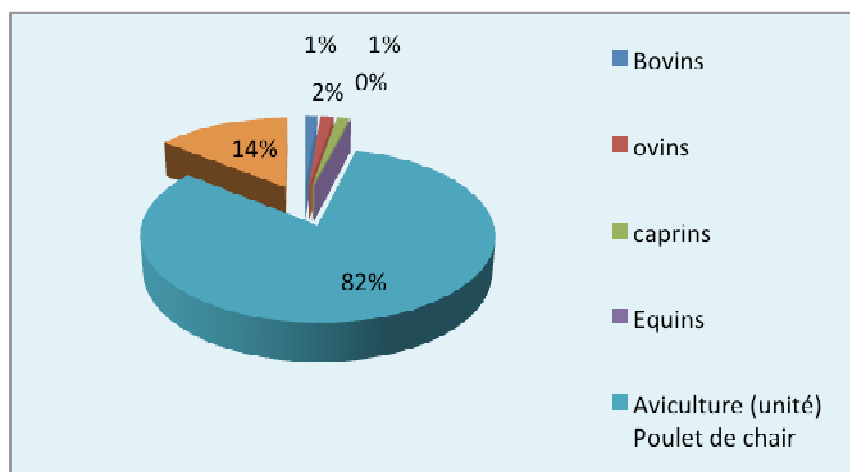


Figure 10. Elevage dans la zone d'étude

### 3.2.3. Apiculture

La zone d'étude détient un nombre de ruches considérable de 18 417 ruches avec une production totale de miel de 393,985 (QX) d'où on conclut une pratique réduite par les apiculteurs.

Tableau 8. Effectifs du cheptel, campagne agricole (Apiculture) 2017 /2018

| Commune      | Nombres de ruches | Production miel<br>(QX) |
|--------------|-------------------|-------------------------|
| Azeffoun     | 12 247            | 213,785                 |
| Tigzirt      | 6170              | 180,20                  |
| Total daïras | 18417             | 393,985                 |

Source Annuaire Statistique Wilaya Tizi Ouzou, 2018

### 3.2.4. Commerce

Le commerce dans la zone d'étude se présente par un nombre total de

- 4 697 Commerçants
- 25 superettes
- 01 supermarché

Elle comprend aussi deux marchés hebdomadaires dans chacune des daïra et un marché couvert à Tigzirt

Tableau 9. Répartition des commerçants existants à fin 2018 dans la zone d'étude

| Commune      | COMMERÇANTS |                               |                   | SUPERETTE |                | SUPERMARCHÉS |                |
|--------------|-------------|-------------------------------|-------------------|-----------|----------------|--------------|----------------|
|              | total       | dont grossistes distributeurs | Dont Boulangeries | nombre    | Surface totale | nombre       | Surface totale |
| Azeffoun     | 1998        | 27                            | 21                | 08        | -              | -            | -              |
| Tigzirt      | 2609        | 30                            | 12                | 17        | -              | 01           | -              |
| Total daïras | 4607        | 57                            | 33                | 25        | -              | 01           | -              |

Source Annuaire Statistique Wilaya Tizi Ouzou, 2018

## 4. Environnement

L'environnement peut être impacté par plusieurs facteurs qui pourraient causer sa dégradation, la figure 11 représente les statistiques des facteurs influant sur l'environnement tel que les décharges et les unités de pollution de la zone d'étude ainsi que les espaces verts qu'elle possède (annexe 2).

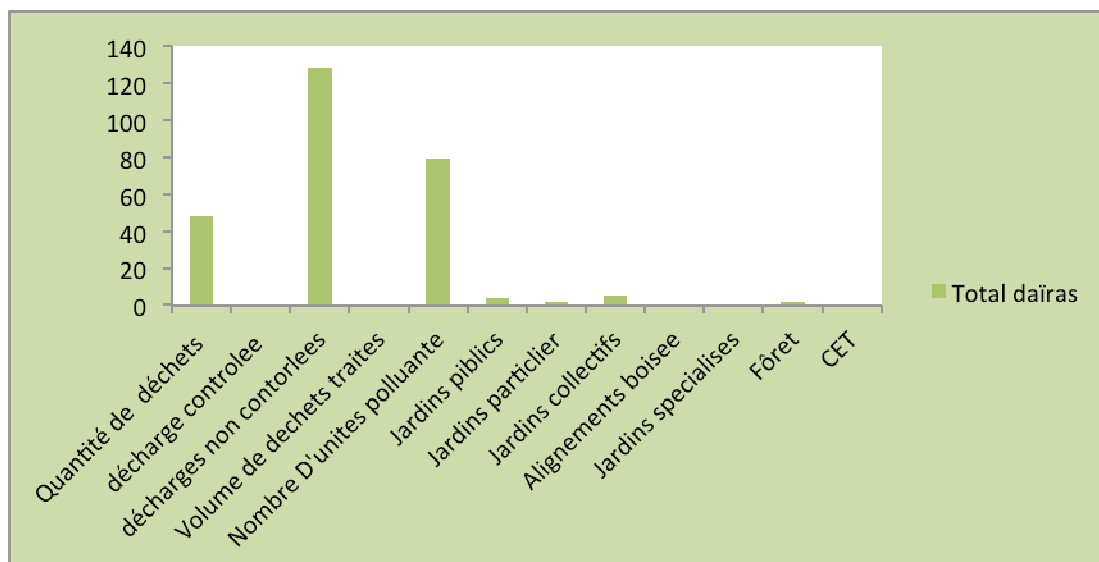


Figure 11. Histogramme représentant statistiques du secteur d'environnement  
Arrêté à fin 2018

## 5. Tourisme

Notre zone d'étude constitue une diversité de richesse de son patrimoine archéologique, de ses différents sites et paysages, cet atout a beaucoup d'attrait pour les touristes estivants et pour le tourisme en général (Annexe 3).

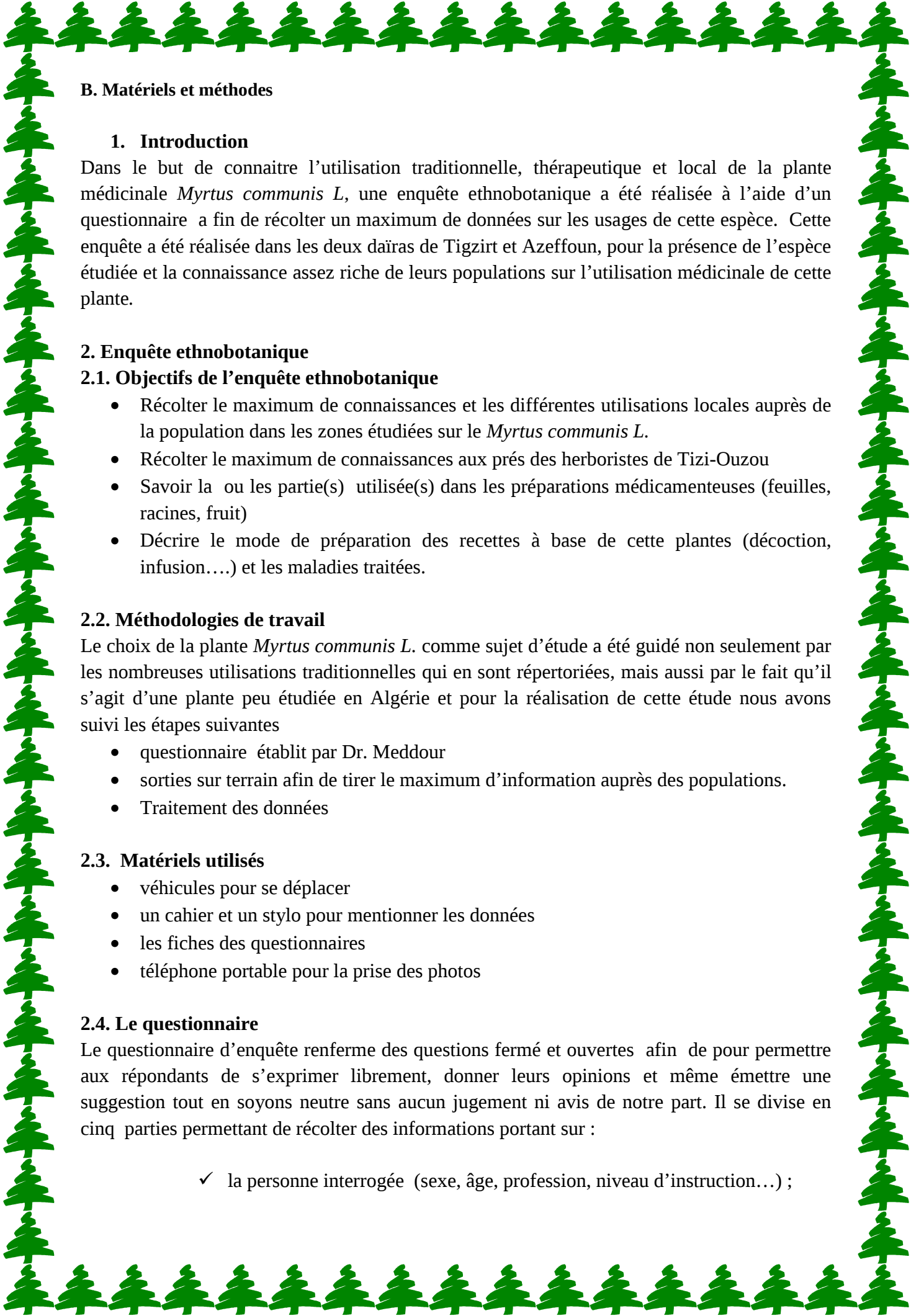
## 6. Santé

En termes de soins et de santé les deux Daïras sont dotées de plusieurs infrastructures administrativement réparties sur tous leurs territoires. Le tableau 10 nous montre les différentes infrastructures que dispose chacune d'elles.

Tableau 10. Infrastructures sanitaires existantes à fin 2018 (secteur public) dans les deux daïras

| Communes | Hôpitaux |                | Polycliniques | Salles de soins | Maternités | Laboratoires d'analyses médicales | U D S | CMS |
|----------|----------|----------------|---------------|-----------------|------------|-----------------------------------|-------|-----|
|          | Nombre   | Nombre de lits |               |                 |            |                                   |       |     |
| Azeffoun | 01       | 102            | 04            | 16              | 01         | 04                                | 02    | -   |
| Tigzirt  | 01       | 106            | 03            | 19              | 02         | 02                                | 02    | 01  |
| Total    | 02       | 208            | 07            | 35              | 03         | 06                                | 04    | 01  |

Source Annuaire Statistique Wilaya Tizi Ouzou, 2018



## B. Matériels et méthodes

### 1. Introduction

Dans le but de connaître l'utilisation traditionnelle, thérapeutique et local de la plante médicinale *Myrtus communis* L., une enquête ethnobotanique a été réalisée à l'aide d'un questionnaire a fin de récolter un maximum de données sur les usages de cette espèce. Cette enquête a été réalisée dans les deux daïras de Tigzirt et Azeffoun, pour la présence de l'espèce étudiée et la connaissance assez riche de leurs populations sur l'utilisation médicinale de cette plante.

### 2. Enquête ethnobotanique

#### 2.1. Objectifs de l'enquête ethnobotanique

- Récolter le maximum de connaissances et les différentes utilisations locales auprès de la population dans les zones étudiées sur le *Myrtus communis* L.
- Récolter le maximum de connaissances aux prés des herboristes de Tizi-Ouzou
- Savoir la ou les partie(s) utilisée(s) dans les préparations médicamenteuses (feuilles, racines, fruit)
- Décrire le mode de préparation des recettes à base de cette plantes (décoction, infusion....) et les maladies traitées.

#### 2.2. Méthodologies de travail

Le choix de la plante *Myrtus communis* L. comme sujet d'étude a été guidé non seulement par les nombreuses utilisations traditionnelles qui en sont répertoriées, mais aussi par le fait qu'il s'agit d'une plante peu étudiée en Algérie et pour la réalisation de cette étude nous avons suivi les étapes suivantes

- questionnaire établit par Dr. Meddour
- sorties sur terrain afin de tirer le maximum d'information auprès des populations.
- Traitement des données

#### 2.3. Matériels utilisés

- véhicules pour se déplacer
- un cahier et un stylo pour mentionner les données
- les fiches des questionnaires
- téléphone portable pour la prise des photos

#### 2.4. Le questionnaire

Le questionnaire d'enquête renferme des questions fermé et ouvertes afin de pour permettre aux répondants de s'exprimer librement, donner leurs opinions et même émettre une suggestion tout en soyons neutre sans aucun jugement ni avis de notre part. Il se divise en cinq parties permettant de récolter des informations portant sur :

- ✓ la personne interrogée (sexe, âge, profession, niveau d'instruction...);

- ✓ informations sur la plante médicinale (le nom vernaculaire, la partie de la plante utilisée...) ;
- ✓ le mode de préparation (infusion, décoction, macération....) ;
- ✓ le mode d'administration (voie externe, voie interne) ;
- ✓ l'efficacité du traitement à base de cette plante (positif, négatif, mitigé).

### 3- Les zones d'études

L'enquête ethnobotanique, a été effectuée sur deux daïras Tizirt et Azeffoun. La première enquête a duré 5 jours, pour Tizirt dans ses 3 communes (Iflissen, Mizrana, Tizirt) réparties sur 3 villages pour chacune dont le nombre de personnes interviewées par commune est de 60 et la totalité de la daïra est de 180 personnes.

La deuxième enquête a concerné la daïra d'Azeffoun pendant une semaine dans ses 4 communes (Aghribs, Ait Chafaa, Akkerou, Azeffoun) réparties sur 3 villages pour chacune. 240 personnes ont été interviewées pour la totalité de la daïra et 60 personnes pour chaque commune.

Quand au choix des villages, ils ont été choisis avec l'aide des forestiers du district de Mizrana pour la daïra de Tizirt, et ceux de la circonscription d'Azeffoun pour la daïra d'Azeffoun, vers les villages les plus près et connus et la où la plante est plus utilisée par rapport à d'autres villages

#### 3.1. Informateurs

Le total des personnes interviewées est de 240 personnes, réparties sur les deux daïras. Nous avons choisis les plus âgées des deux sexes vu leurs expériences et le savoir acquis dans la vie. Ces derniers peuvent nous révéler des informations sur les méthodes thérapeutiques locale qu'ils utilisent pour lutter contre les différentes maladies à base de notre plante médicinale (Myrte commun), le dialogue avec les personnes interviewées était en kabyles seulement.

#### 3.2. Sortie sur le terrain

Notre enquête ethnobotanique a débuté du 10 jusqu'au 25 mars 2021.



Figure 12. Journée d'enquête accompagnée des forestiers

### 3.2.1. Le déplacement entre les villages

Au cours de nos déplacements sur le terrain, notre connaissance des villages et des habitants nous a facilité l'accès et la communication avec les villageois, ce qui nous a permis de tirer le maximum d'informations afin de réaliser les objectifs visés par notre travail. Pour se déplacer on a utilisé le transport public et notre propre véhicule.

### 3.2.2. Enquête aux prés des herboristes

Les herboristes sont des personnes spécialisées et ont en général une très bonne connaissance sur l'usage des plantes médicinales, pour cela le même questionnaire a été distribué au prés de 12 herboristes sur la ville de Tizi-Ouzou afin de récolter des données sur notre plante médicinale (figure 13).

Parmi ces herboristes, y'en avait ceux qu'ils ne voulaient pas prendre des photos avec nous ni nous données des informations personnelles sur eux tels que (l'âge, niveau d'instruction) à part leurs prénoms et quelques prises de photos de leurs produits dans le magasin.

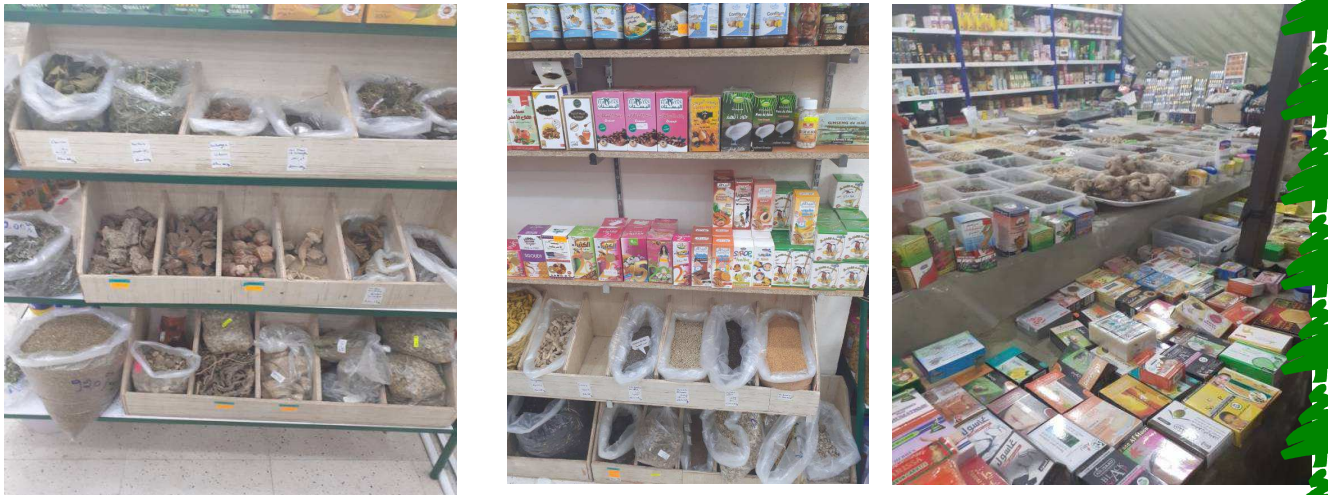


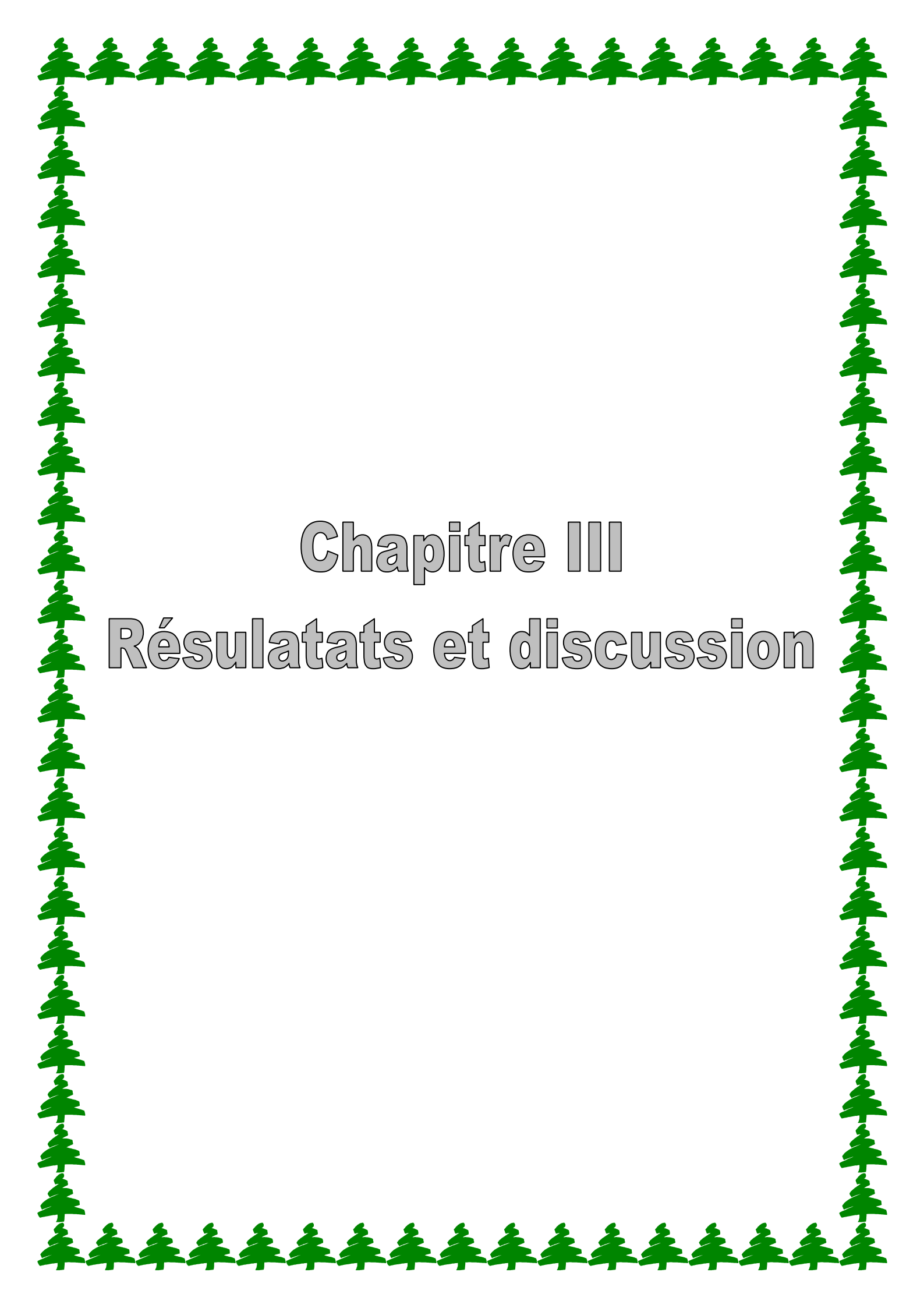
Figure 13. Photos des produits prises chez herboristes (Photos originales)

### 3.2.3. Echantillonnage

Notre enquête a été réalisée sur un échantillon au hasard auprès des personnes rencontrées dans plusieurs endroits tels que les rues, superettes, cafétérias.

## 4. Traitement des données

A la fin de notre enquête, on a réussie à renseigner 240 questionnaires aux prés des deux daïras. Les données mentionnées sur ces fiches d'enquêtes ont été ensuite saisies et traitées avec le logiciel Excel, dont chaque ligne correspond à un individu et chaque colonne correspond à une question du formulaire d'enquête.



# Chapitre III

## Résultats et discussion

## 1. Introduction

Dans ce chapitre, nous allons analyser les informations de base recueillies auprès de la population enquêtée (sexe, âge, savoir familiale, niveau d'étude, profession,... etc.) et leurs savoir sur la plante. Ces dernières sont analysées et discutées par le biais de graphes en pourcentage pour la bonne comparaison des données.

## 2. Profils des enquêtés (population)

A l'issue de notre enquête ethnobotanique sur le terrain, nous avons interrogée un total de 420 personnes réparties sur deux daïras et sept communes (21 villages). Utilisations des plantes médicinales au niveau des daïras d'Azeffoun et Tizirt varie selon plusieurs paramètres (sexe, âge, niveau d'instruction, profession).

### 2.1. Genre

Au niveau de la zone d'étude, les deux sexes femmes et hommes exercent la médecine traditionnelle. Cependant, le sexe masculin prédomine légèrement avec un pourcentage de (53,80%), et (45,19%) chez le sexe féminin (figure 14).

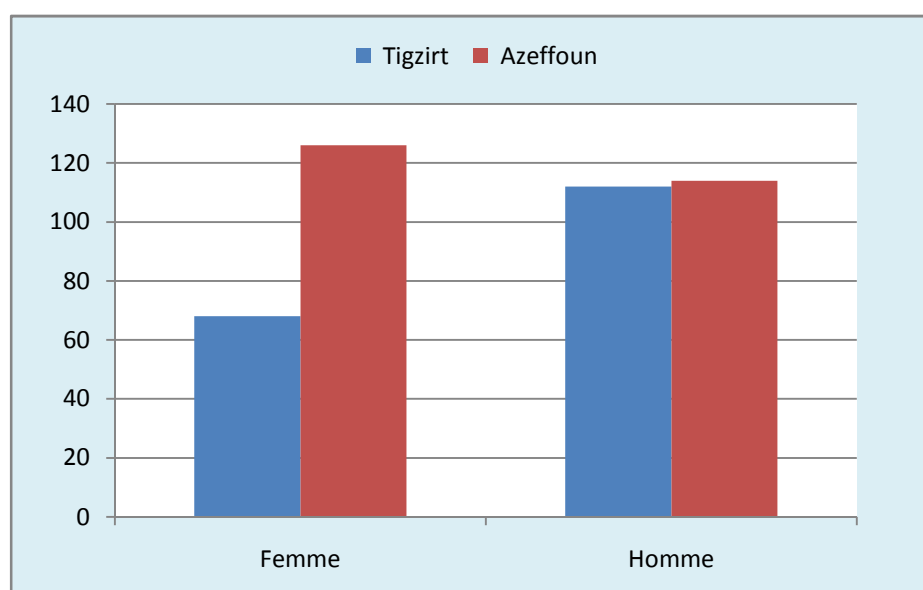


Figure 14. Répartition des personnes sondées selon le genre

### 2.2. Age

L'utilisation de la plante médicinale au niveau de la zone étudiée est répandue chez toutes les classes d'âge avec prédominance de personnes d'âge supérieur à 50 ans (30,71%). Les classes d'âge de 70 à 79 ans, 60 à 69 ans et 40 à 49 ans, viennent ensuite respectivement avec 23,33%, 22,38% et 13,57%. Cependant les personnes de classe d'âge de 30ans à 39ans (4,76%) et d'âge de 80 ans et plus(4,28%) et la classe d'âge moins de 20ans (0,95) (**Figure 15** ).Ce qui montre que les personnes âgées sont les mieux classées par rapport aux autres dans le savoir et le savoir-faire.

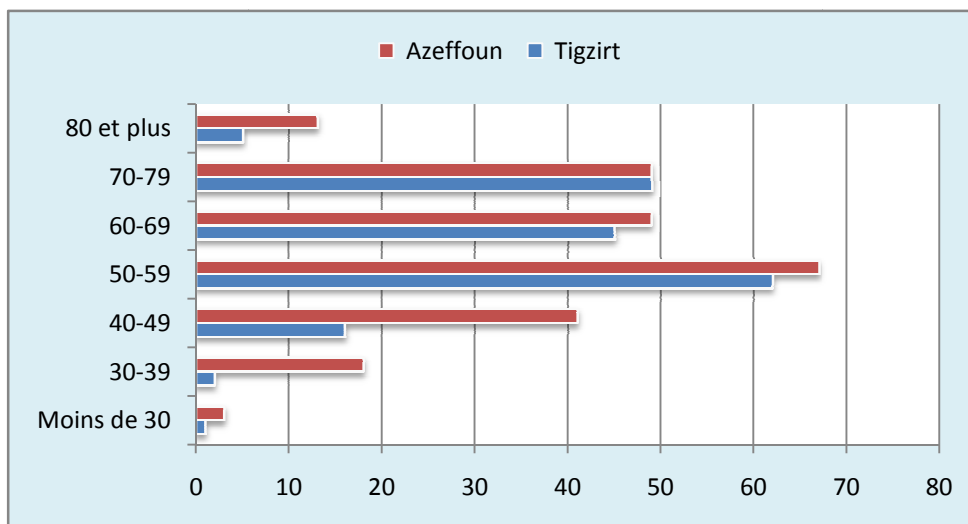


Figure 15. Répartition des personnes sondées selon l'Age

### 2.3. Niveau scolaire

Les personnes interviewées sont d'un niveau intellectuel différent, sur la totalité le niveau moyen se présente avec un nombre de 51,66%, ensuite 24,04% pour le niveau primaire, les personnes ayant le niveau secondaire ont un pourcentage de 12,85%, alors que pour les personnes ayant un niveau universitaire et sans niveau présentent un pourcentage respectif de 8,33% et 3,09% (Figure 16).

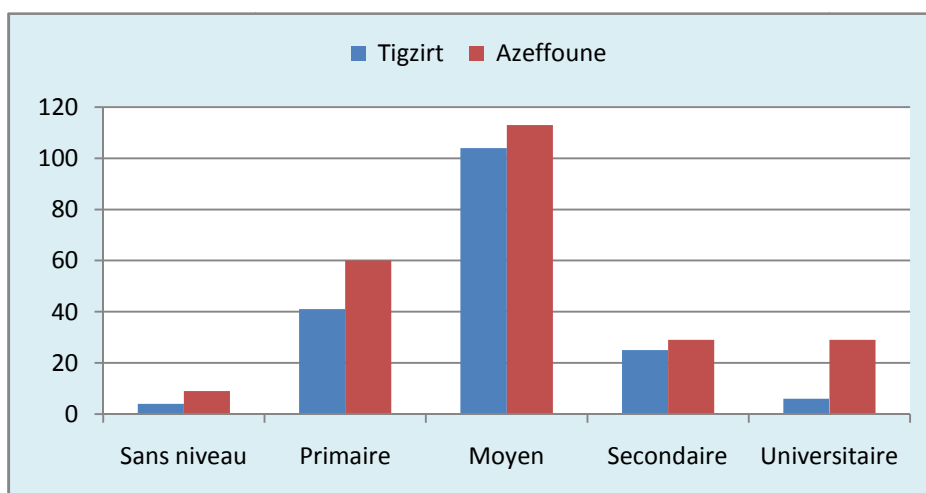


Figure 16. Répartition des personnes selon le niveau d'instruction

### 2.4. Profession

La figure 19 représente la variation des informateurs en fonction de leur profession, nous pouvons observer que les femmes aux foyers représentent le pourcentage le plus élevé avec 29,52% suivi des salariés et retraités avec un pourcentage respectif de (26,19%), (22,38%). Par la suite nous avons (9%) pour les fonctionnaires. Le plus faible pourcentage est celui des professions libérales avec (0,47%) et des étudiants avec (0,95%) (Figure 17).

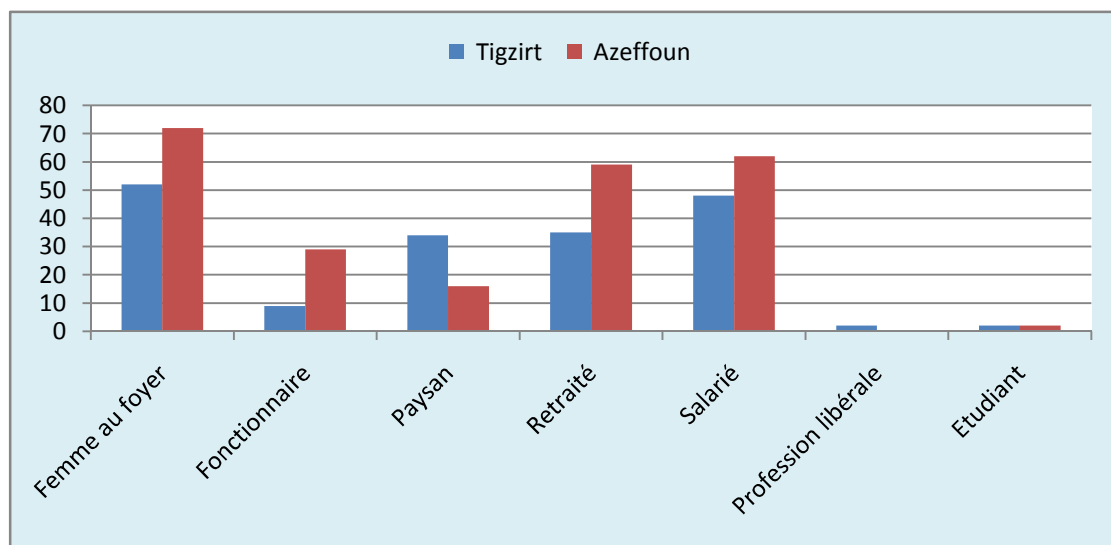


Figure 17. Répartition des personnes selon la profession

## 2.5. Savoir Familial

La quasi-totalité des enquêtés, nous ont transmis des informations acquises suite à une longue expérience accumulée et transmise d'une génération à l'autre, ce qu'il explique le taux élevé du pourcentage savoir familiale avec (95%) suivi par les médias avec un pourcentage de (7%), pour les livres et guérisseurs, ils se présentent avec un très faible pourcentage respectif de (1,42%), (0,23%) (Figure 18).

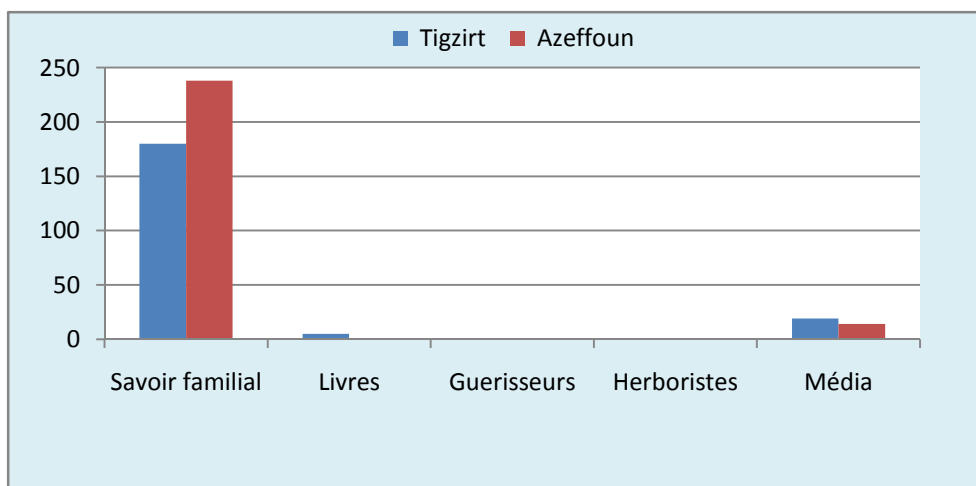


Figure 18. Répartition des personnes selon le savoir

## 3. Utilisations de la plante

### 3.1. Parties utilisées de la plante

Au total, les parties les plus utilisées en médecine traditionnelle à base de notre plante dans la zone d'étude sont la feuille et le fruit. Le pourcentage le plus élevé est celui des feuilles qui est de 74% , ce qui peut être expliqué par la présence des principes actifs dans les feuilles. Par la suite nous avons le fruit qui est moyennement utilisé avec le pourcentage de 21%. Pour les racines sont très faiblement utilisées dont leurs pourcentages est uniquement de 5%. (Figure 19).

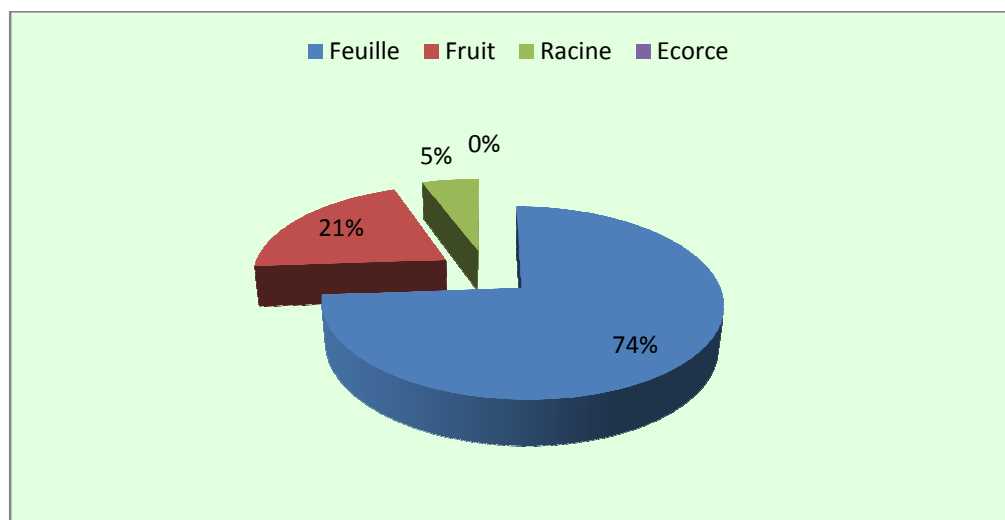


Figure 19. Utilisation des différentes parties de *Myrtus communis* L. dans la zone étudiée

### 3.2. Etat d'usage de la plante

Sur les 420 personnes questionnées, on remarque que la majorité adopte l'utilisation à l'état frais de la partie souhaitée avec un pourcentage de 70,95%, suivi par un pourcentage de 20,04% pour l'état sec (Figure 20).

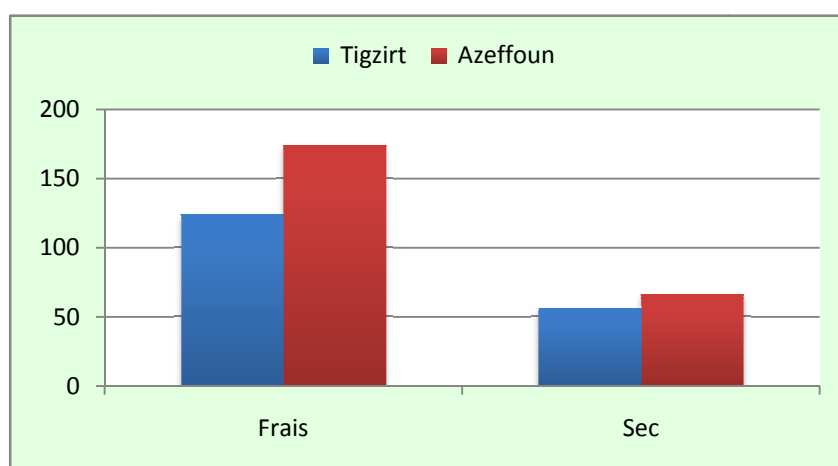


Figure20. Etat d'usage de la plante

### 3.3. Les modes d'administration

Le mode d'administration le plus utilisé chez les personnes interrogées est le mode externe avec un pourcentage de 97% par ailleurs le mode interne se présente avec un faible pourcentage de 2% (Figure 21).

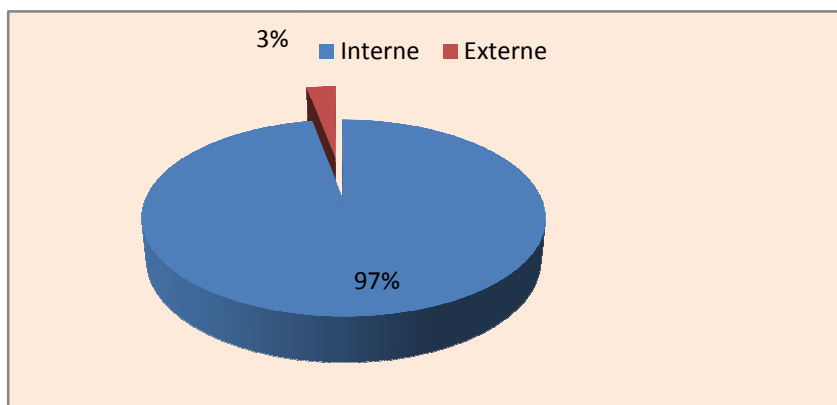


Figure 21. Les formes d'administration de *Myrtus communis* L. dans la zone d'étude

### 3.4. Les modes de préparation

Pour faciliter l'administration du traitement à base de notre plante, les villageois nous ont décrit plusieurs modes de préparation. L'infusion et la consommation du fruit sec sont les deux modes les plus utilisables avec un taux respectif de 54% et 23%, suivie par la décoction d'un pourcentage de 13%. Les modes les moins utilisés sont suc, vapeur d'un pourcentage respectif de 3% et 1% (Figure 22).

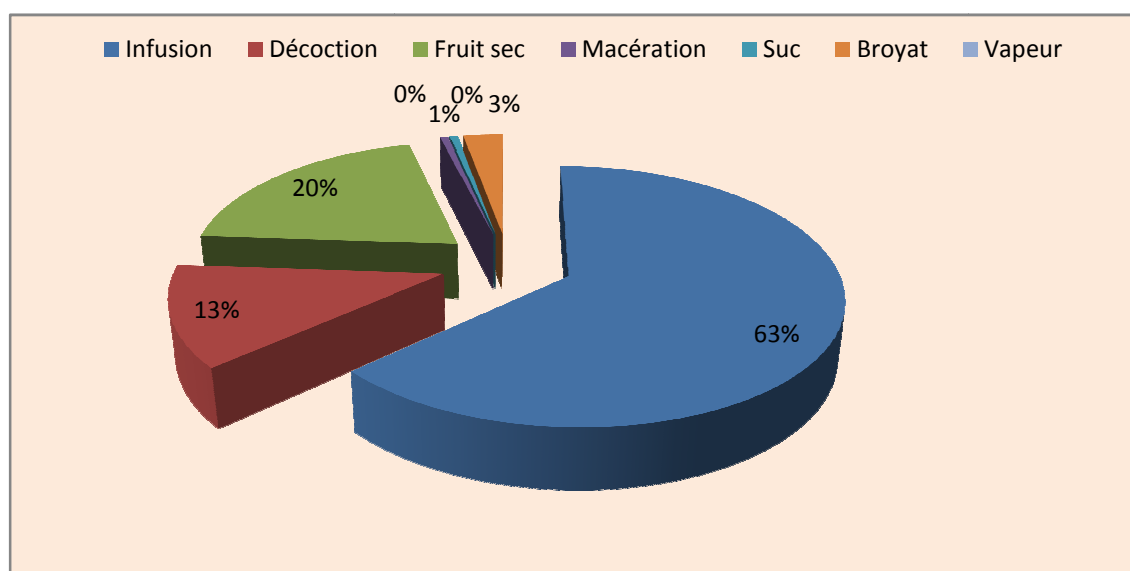


Figure 22. Les modes de préparation de *Myrtus communis* L. dans les zones d'étude.

### 3.5. Les véhicule

La préparation de la majorité des recettes pour le traitement d'une maladie précise à base du Myrte commun et d'après les dires des interviewées se fait avec de l'eau soit 81,66%, cela peut être expliqué par son pouvoir de dissolution et les modes préparatoires élevées qui l'exigent par la suite nous avons la consommation directe sans aucun additif qui se présente avec un 17,4%.

On note la faible utilisation des deux véhicules (miel, huile d'olive) pour un pourcentage respectif de 0,23% et 0,47%(Figure23).

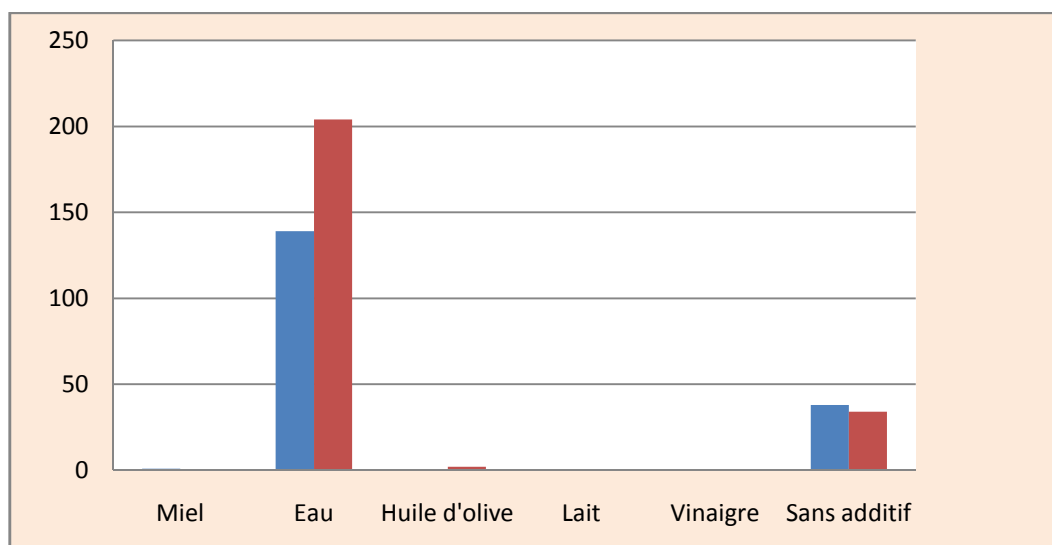
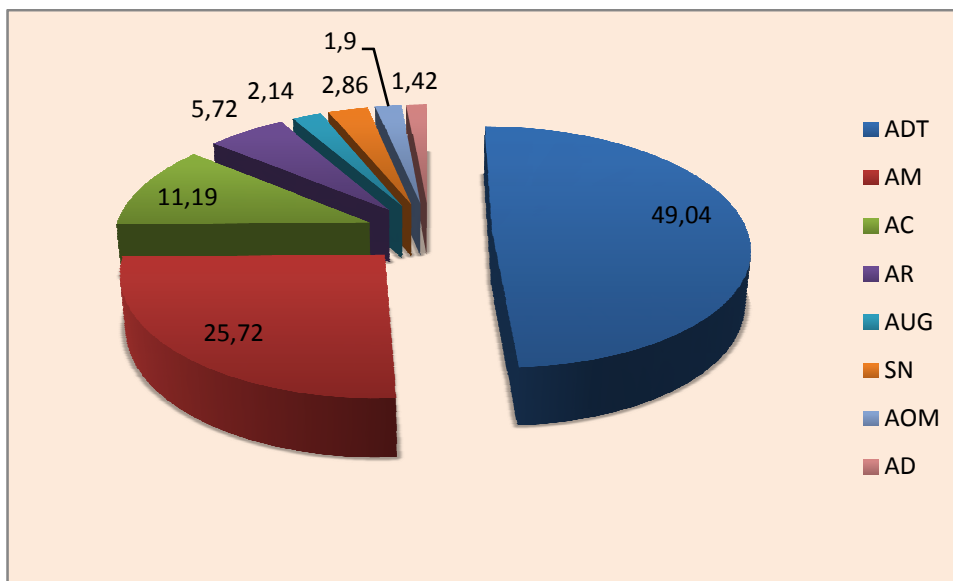


Figure 23. Véhicules utilisés par les enquêtés dans la zone d'étude

## 4. Indications thérapeutiques

### 4.1. Les maladies traitées

L'enquête ethnobotanique menée dans la zone d'étude a permis de répertorier 32 maladies réparties sur 8 grands groupes traitées par notre plante médicinale dont les plus fréquentes sont dans un ordre décroissant, Appareil digestif (59%), maladies Métabolique (16%), maladies de l'Appareil Circulatoire (11%), Appareil Respiratoires (5%) et Maladies Système Nerveux (4%) ensuite nous avons les deux Appareils Urinaire, Musculaire avec un faible pourcentage respectif de 2% et 3% (Figure 24).



**Figure 24.** Pourcentage des maladies traitées dans la zone d'étude

#### 4.2. Groupes de maladies

Le tableau 11 présente la classification des 31 maladies recensées lors de notre enquête ethnobotanique auprès de la population de la zone étudiée dans les groupes qui les correspondent.

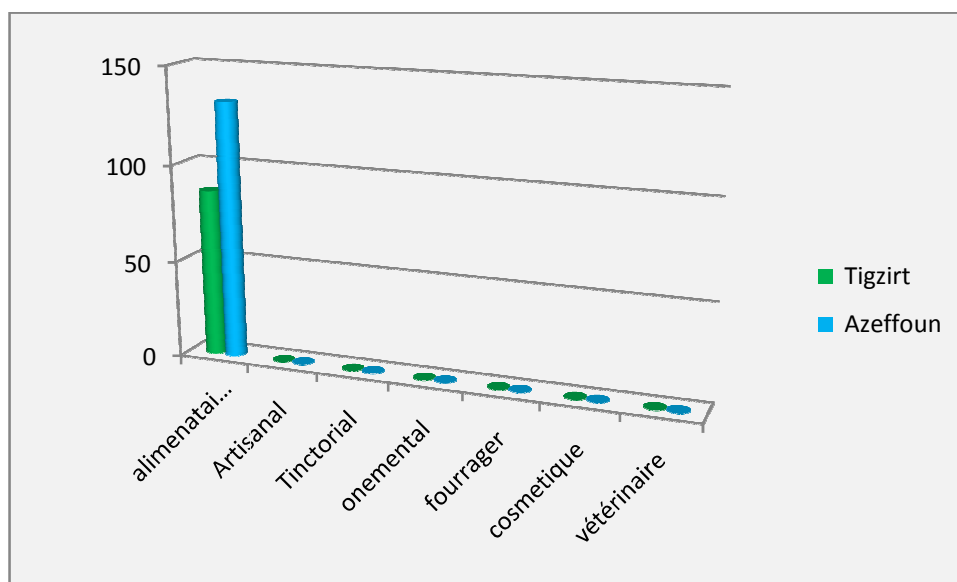
**Tableau 11.** Classification des maladies selon leurs groupes de maladies

| Groupe                               | Maladies                                                                                      | Nb |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Appareil Circulatoire(AC)            | Fièvre, Mauvaise circulation sanguine, Tension Artérielle, Anémie                             | 4  |
| Appareil Dermique (AD)               | Verrue, Eczéma, Pellicule, Cicatrisant, Gencive                                               | 5  |
| Appareil Digestif et de Transit(ADT) | Cholestérol, Indigestion, Diarrhée, Constipation, Gonflement du colon, Maux d'estomac, Gastro | 7  |
| Appareil Métabolique (AM)            | Diabète, Pancréas                                                                             | 2  |
| Appareil Respiratoire(AR)            | Poumon, Rhume, Bronchite, Toux                                                                | 4  |
| Appareil Urinaire (AUG)              | Calculs rénaux, prostate.                                                                     | 2  |
| Appareil osseux ou Musculaire(AOM)   | Arthrose, rhumatismes                                                                         | 2  |
| Système Nerveux (SN)                 | Alzheimer, Troubles mémoires, L'oublie, Maux de têtes, Stress                                 | 5  |

#### 4.3. Autres usages

Le Myrte commun en plus de son importance et son utilisation thérapeutique, la moitié de la population enquêtée nous a confiée qu'il est également utilisé dans l'alimentation (confiture, fruit crue) qui se présente par un pourcentage de 50% pendant que les autres ne savaient pas son utilité a part le traitement des maladies (**Figure 25**).

Pour ses autres , notons aussi l'utilisation de ses feuilles dans les tombes des morts pour éviter les mauvaises odeurs , dans la cueillette des feuilles le 7 juillet avec d'autres plantes, le mélange de ces dernières forme *dwa el ghesla* qui est utilisé pour traiter plusieurs maladies telles que : le rhume, problèmes respiratoires .

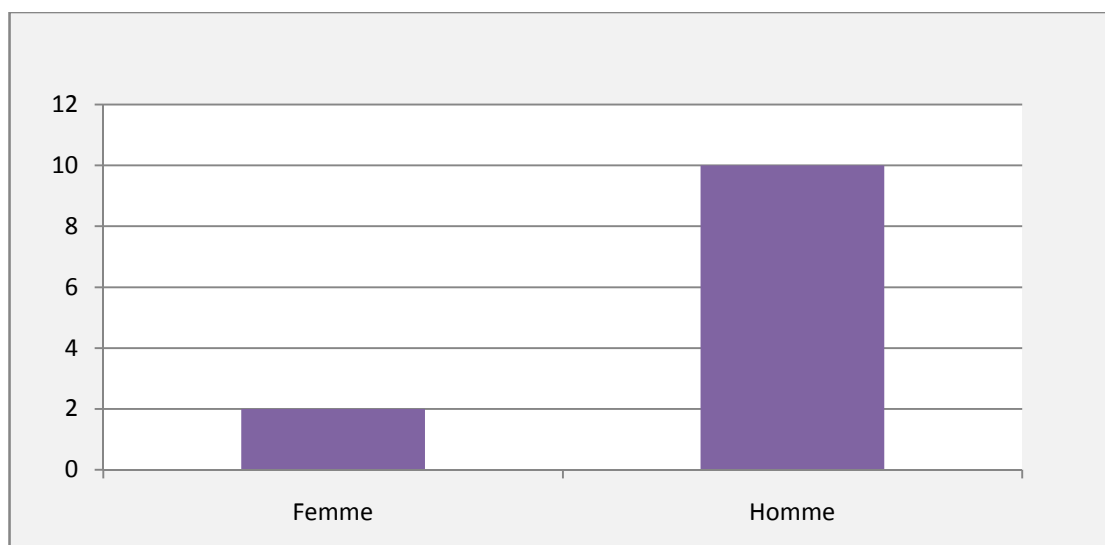


**Figure25.** Les différents autres usages de *Myrtus communis* L. dans la zone d'étude

## 5. Enquêtes au niveau des herboristeries de la Commune de Tizi Ouzou

### 5.1. Genre

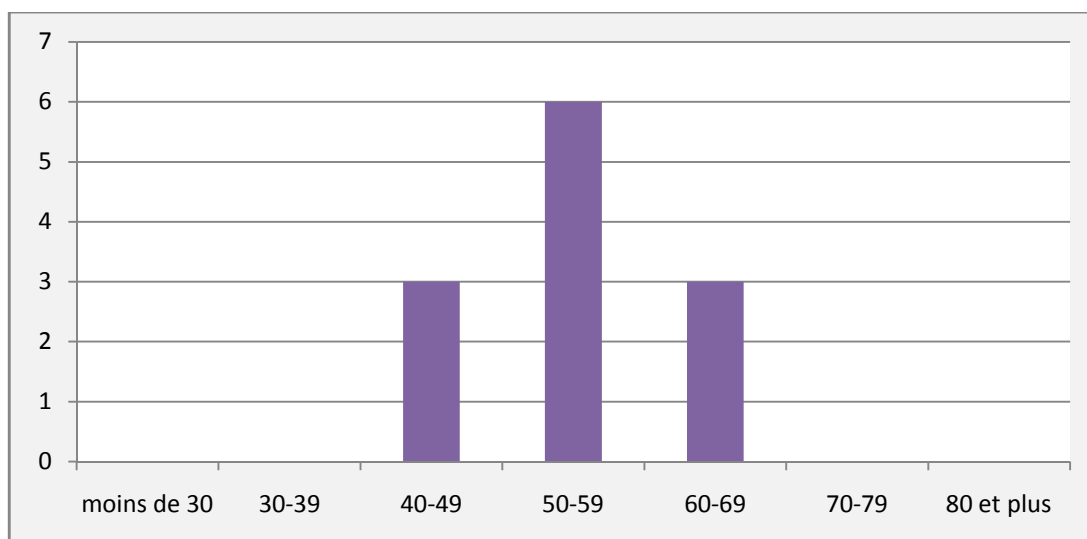
Sur 12 herboristes questionnés, nous avons la prédominance des hommes avec un pourcentage de 83% suivi par celle des femmes de 17% (**Figure 26**).



**Figure 26.** Répartition des herboristes selon le genre

## 5.2. Age

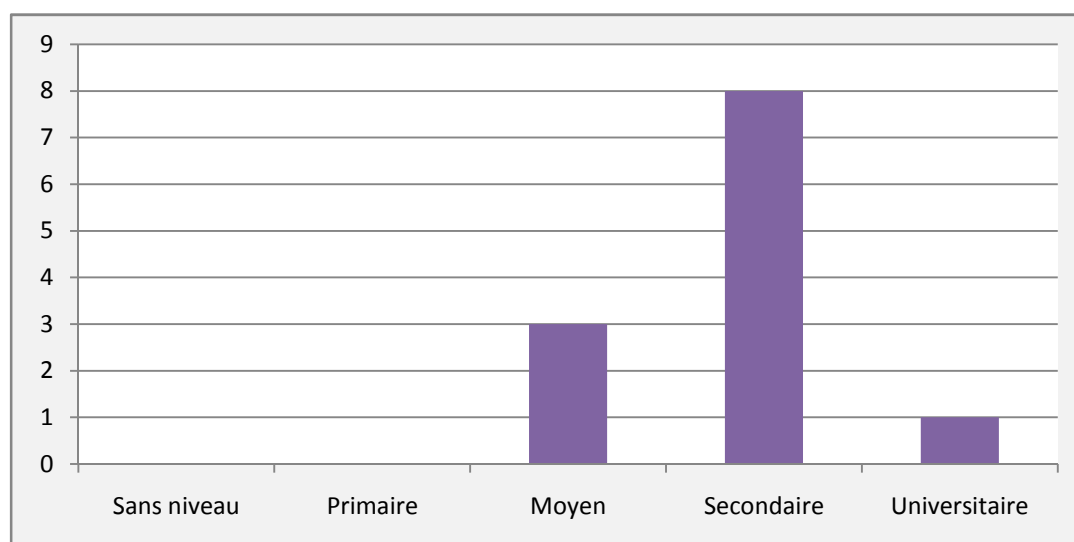
Les classes d'âges des herboristes enquêtés se divisent en 3 classes dont le pourcentage le plus élevé est celui de la classe de 50 à 59 ans qui est de 50%, puis la classe de 40 à 49 ans et 60 à 69 ans qui se présentent avec le même pourcentage de 25% (**Figure 27**).



**Figure 27.** Répartition des herboristes selon l'âge

## 5.3. Niveau scolaire

Le niveau scolaire des herboristes varie entre le secondaire d'un pourcentage de (66,66%) suivi par le moyen avec un pourcentage de (25%) et universitaire soit (8,43%) (**Figure 28**).



**Figure 28.** Répartition des herboristes selon le niveau d'instruction

## 5.4. Savoir

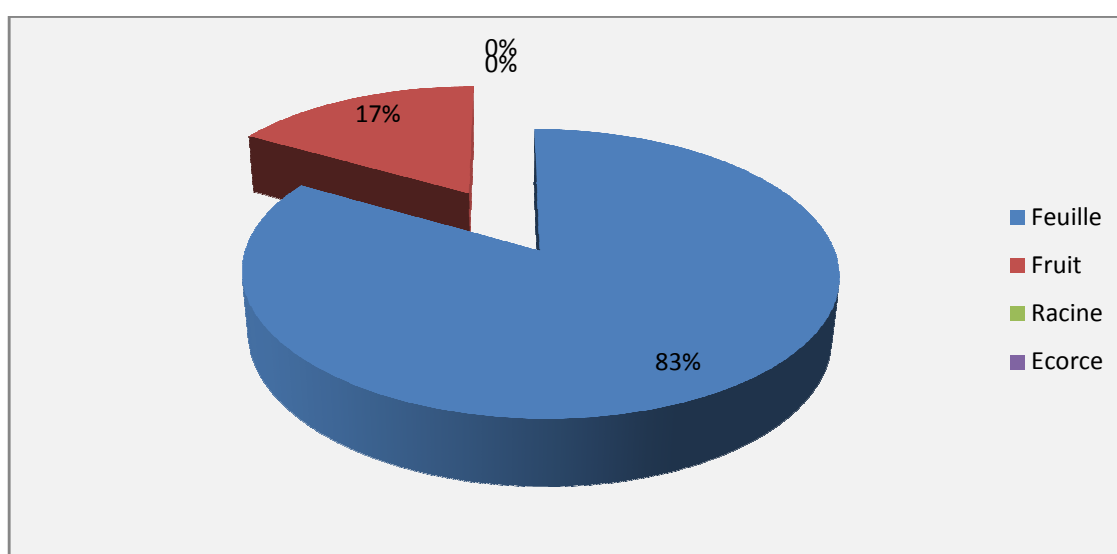
La majorité des herboristes acquièrent l'information à travers les expériences des autres herboristes, livres et media pour le même pourcentage qui est de 26,08% pour chacun, aussi de leurs savoir-familiale soit 21,73% (**Figure29**).



**Figure 29.** Répartition du savoir des herboristes dans la commune de Tizi-Ouzou

## 6. Les parties de la plante utilisées

Les parties les plus utilisées selon les herboristes sont les feuilles avec le plus grand pourcentage soit 83,17% et 17% pour le fruit (**Figure 30**).

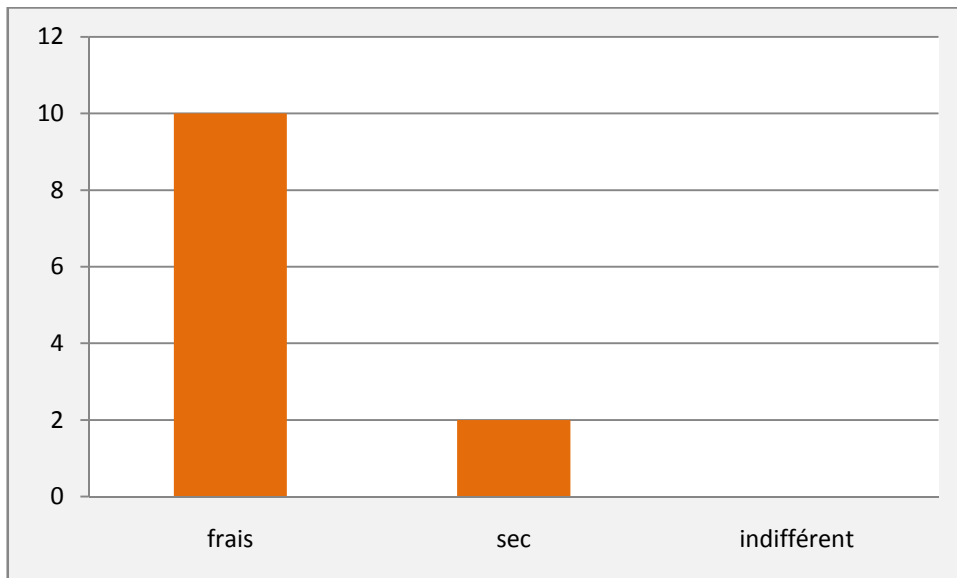


**Figure 30.** Pourcentage des parties utilisées de *Myrtus communis* L.

Dans la commune de Tizi-Ouzou

### 6.1. Etat d'usage

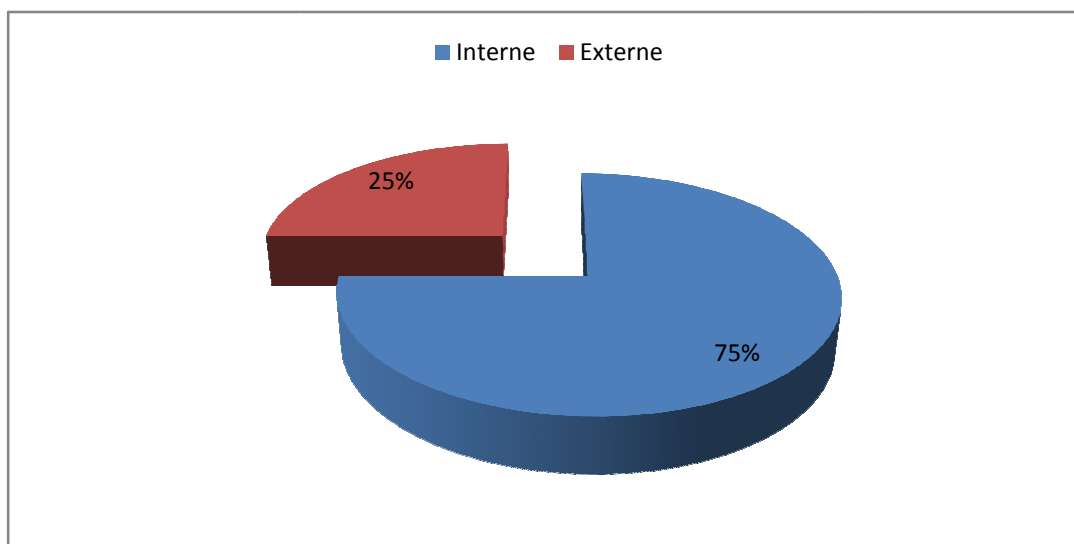
Les organes de la plante sont utilisés à l'état frais pour un pourcentage de 83,33% par contre l'état sec est faiblement utilisé soit 16,66% (**Figure 31**).



**Figure 31.** Etat d'usage des parties de la plantes dans la commune de Tizi-Ouzou

### 6.2. Mode d'administration

Sur la totalité des herboristes, la majorité d'entre eux nous ont informé que la voie interne est la plus utilisée (voie orale) soit 75% pendant qu'une minorité nous ont parlé de la voie externe soit 25% (**Figure 32**).

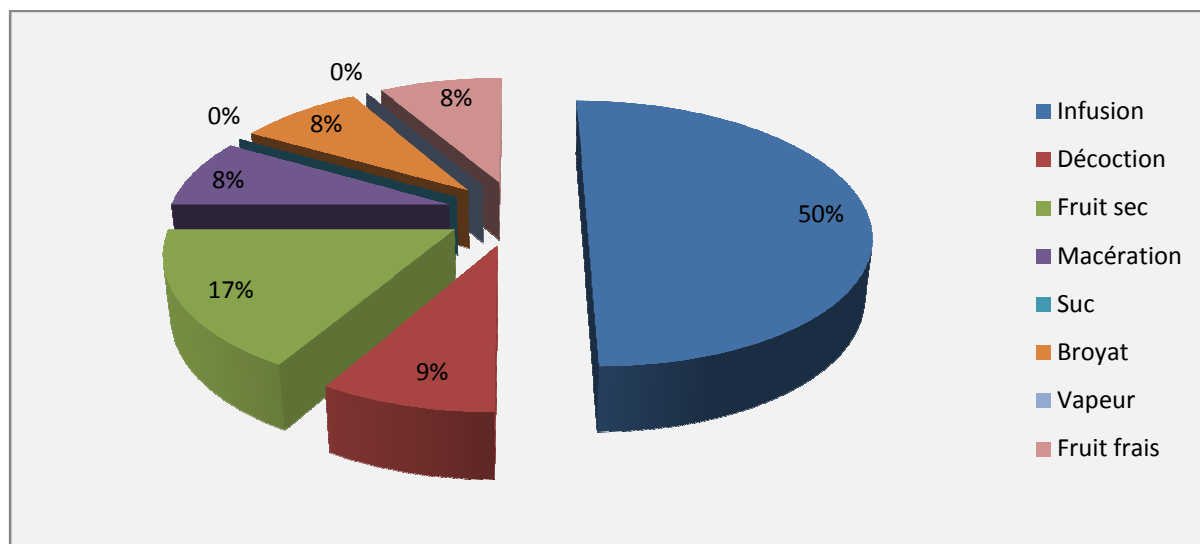


**Figure 32.** Pourcentage des modes d'administrations de *Myrtus communis* L.

Selon les herboristes

### 6.3. Mode préparatoire

D'après l'enquête réalisée au niveau des herboristes, on constate que l'infusion est le mode le plus utilisé avec un pourcentage de 50%, suivie de la consommation directe du fruit à l'état frais soit 17% par la suite nous avons la macération, broyat, utilisation directe qui se présente avec le même pourcentage de 8% (**Figure33**).

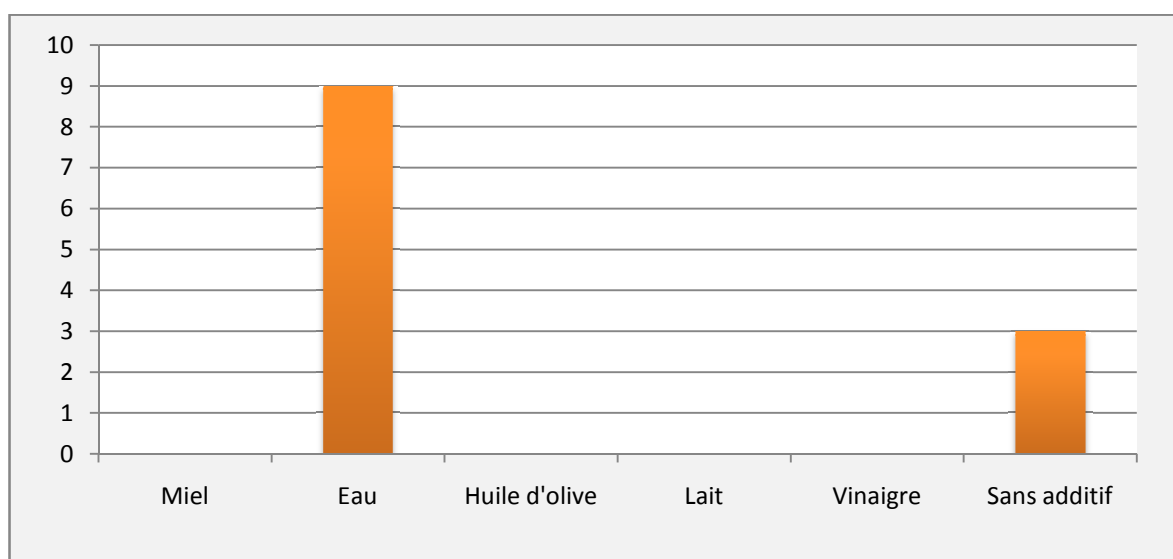


**Figure33.** Les modes préparatoires de *Myrtus communis* L.

Selon les herboristes de la commune Tizi-Ouzou

### 6.4. Véhicule

Le véhicule le plus utilisé est l'eau soit 75% et les 25% restants ne représentent aucun véhicule car l'organe est utilisé sans additif (**Figure34**).

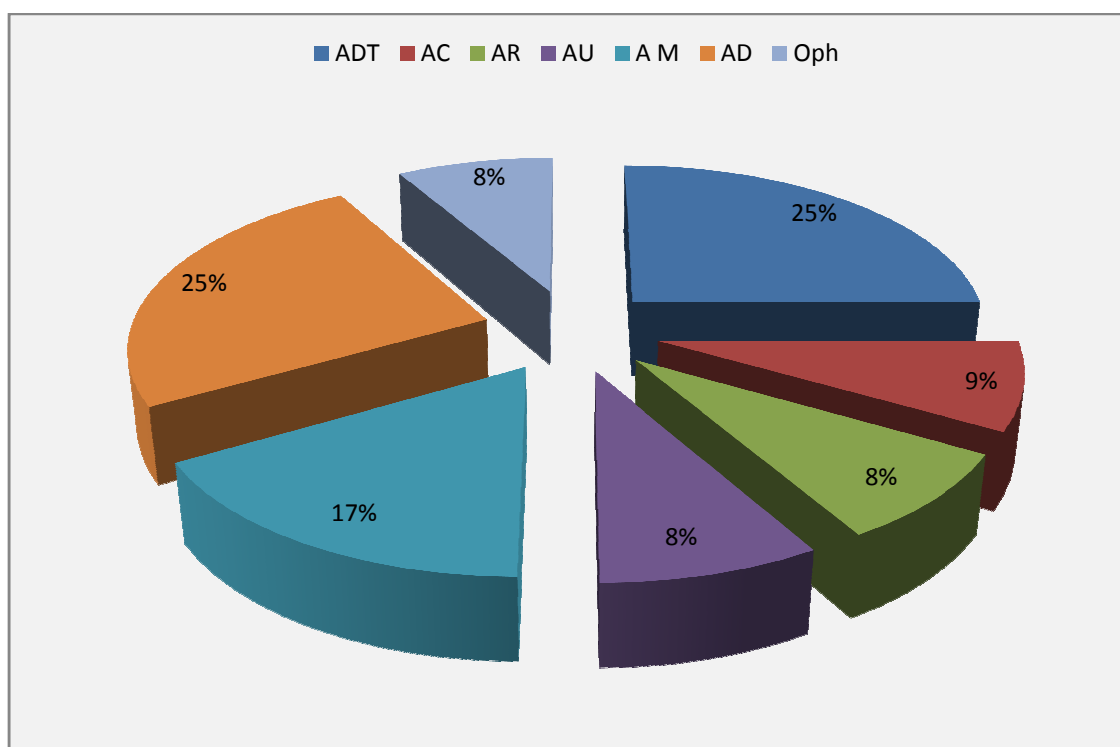


**Figure34.** Véhicules utilisés par les herboristes de la commune de Tizi-Ouzou

## 7. Indications thérapeutiques

### 7.1. Les maladies traitées

Les statistiques des résultats obtenus aux près des herboristes concernant les maladies les plus traitées à base de notre plante se répartissent sur 6 grands groupes dont 12 maladies. Le pourcentage le plus élevé représente les maladies digestives et dermiques soit 25% pour chacune ; ensuite nous avons les maladies des métabolites soit 17%, maladies circulatoires soit (9%) maladies urinaires, respiratoires, et ophtalmologiques se présentent avec 8%. **(Figure 35).**



**Figure35.**Pourcentage des maladies traitées à base de *Myrtus communis* L.

Selon les herboristes de la commune de Tizi-Ouzou

### 7.2. Tableau des maladies

Le tableau 12 résume toutes les 12 maladies citées par les herboristes classées dans leurs groupes des maladies.

Tableau 12. Classification des maladies dans les groupes de maladies

| Groupes                                     | Maladies                                         | Nombres |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------|
| <b>Appareil Digestif et de Transit(ADT)</b> | Gonflement du colon, Maux d'estomac, Hémorroïdes | 3       |
| <b>Appareil Circulatoire (AC)</b>           | Hypertension                                     | 1       |
| <b>Appareil Respiratoire (AR)</b>           | Rhume                                            | 1       |
| <b>Appareil Urinaire (AU)</b>               | Infection Urinaire                               | 1       |
| <b>Métabolique (M)</b>                      | Diabète                                          | 2       |

|                               |                                                         |   |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------|---|
| Appareil Dermique (AD)        | Cicatrisant, Problèmes de peau (Acné), Chute de cheveux | 3 |
| Appareil Ophtalmologique (AO) | Nettoyer les vaisseaux de l'œil                         | 1 |

### 7. 3. Autres usages

Les herboristes nous ont révélés les autres utilisations de la plante *Myrtus communis* L. à part la médecine traditionnelle. La plante est utilisée dans l'alimentation et le fourrager qui présentent les plus grands pourcentages qui se suivent respectivement 29,26% et 26,82%, également dans la cosmétologie soit 24,39% tandis que les plus faibles pourcentages appartiennent aux artisanats et vétérinaires pour le même taux soit 9,75%. (Figure36)

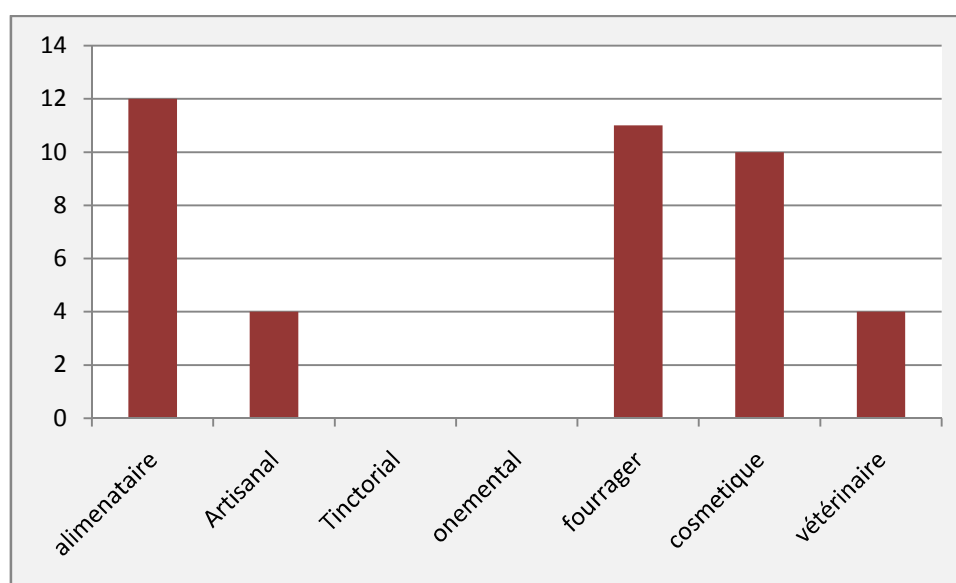


Figure 36. Autres utilités de la plante *Myrtus communis* L. selon les herboristes

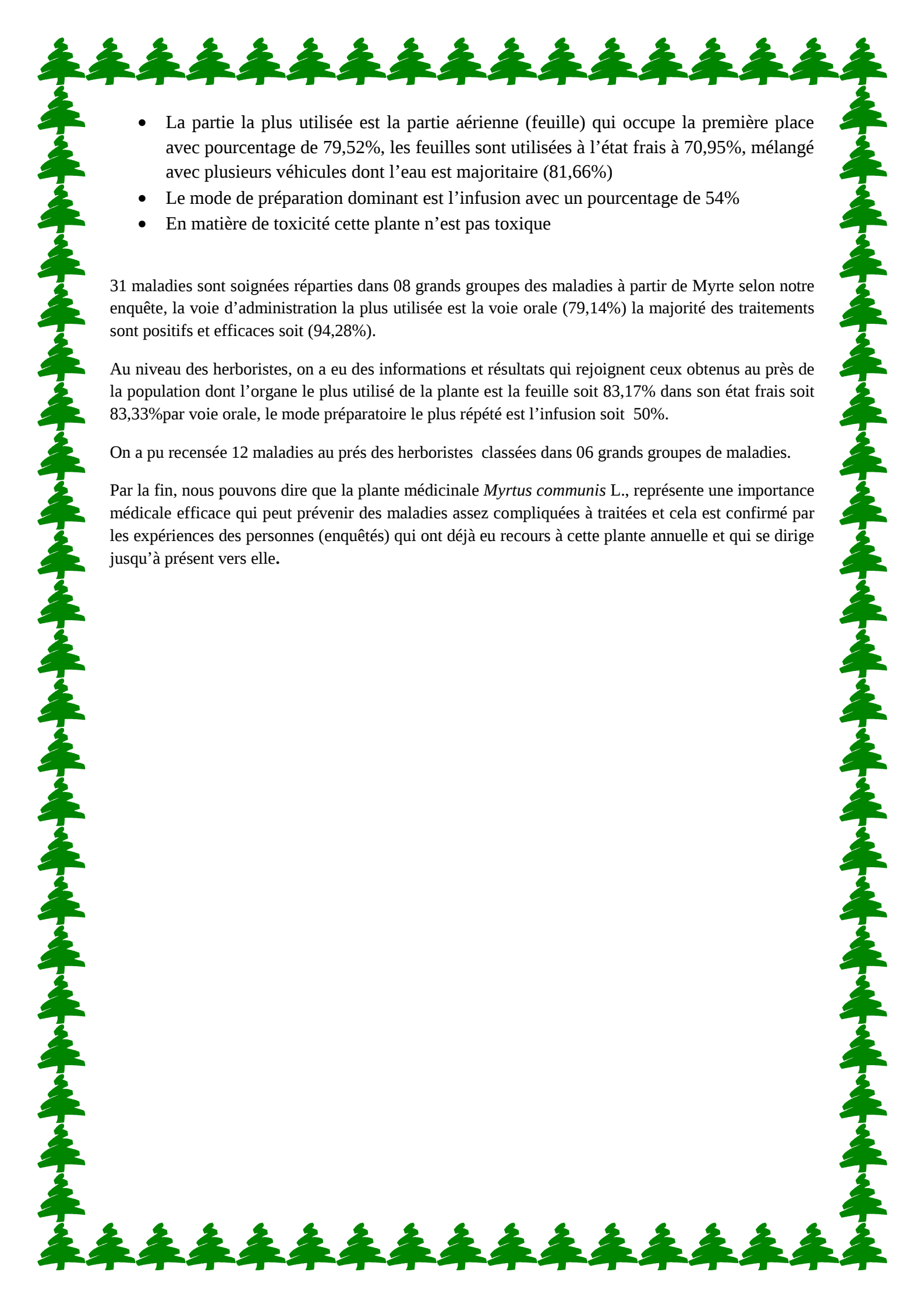
### 8. Conclusion

Les résultats obtenus montrent que la quasi-totalité des enquêtés (420 interviewés) de la zone étudiée ont déclaré avoir recours à la médecine traditionnelle et que la population dispose d'un grand savoir-faire ancestral en thérapie, notamment en phytothérapie concernant le Myrte commun.

Les résultats de cette enquête nous ont permis de constater que les plus âgées des deux sexes s'y connaissent le mieux dans l'utilisation thérapeutique local dont :

- La classe d'âge qui domine est celle de 50-59 ans avec 30,71%.
- La principale source d'acquisition de l'information des enquêtés est le savoir familial avec un pourcentage de 95%
- Selon la profession des personnes sondées ce sont les femmes au foyer qui dominent à 29,52%.

Pour l'utilisation de cette plante

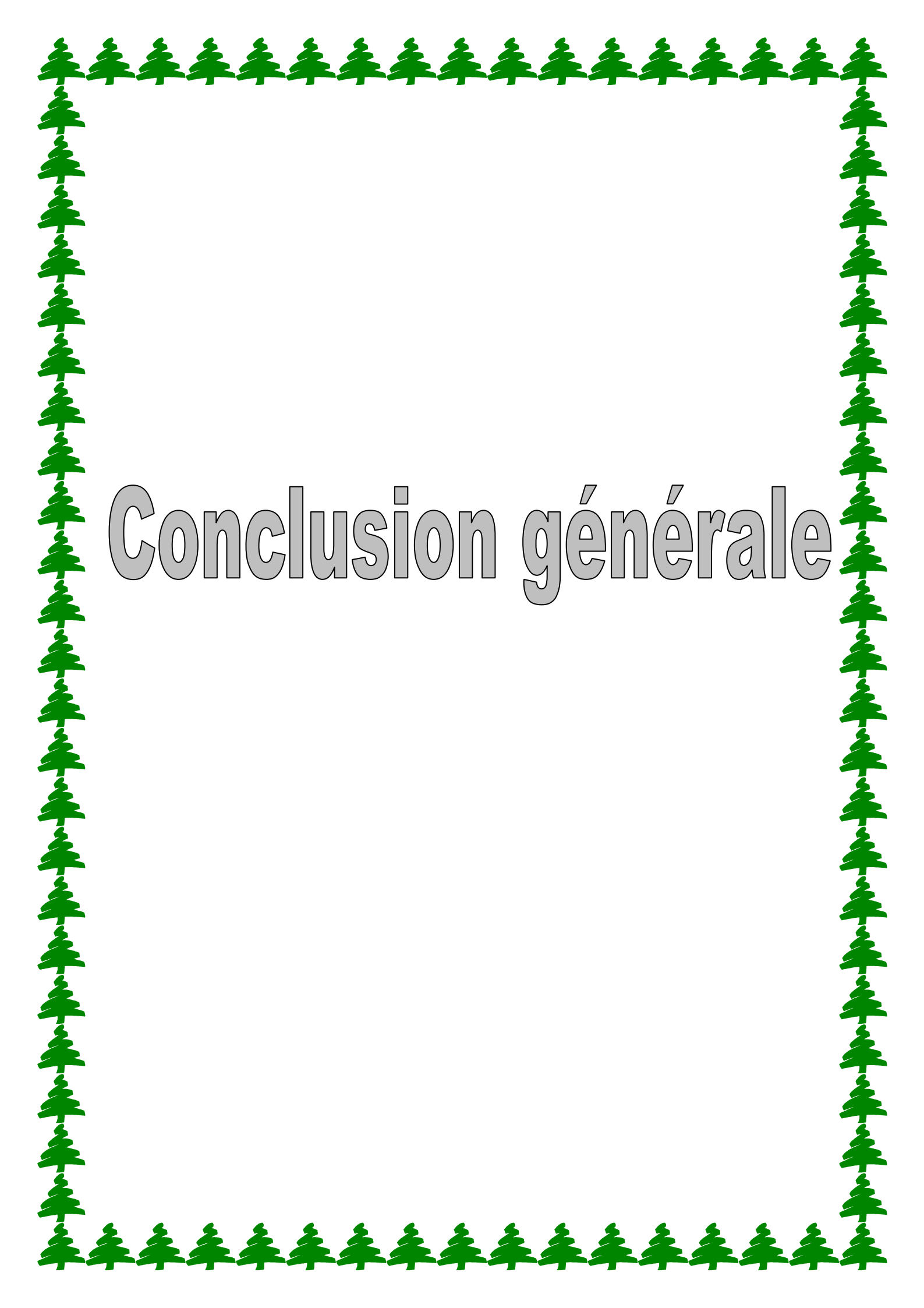
- 
- La partie la plus utilisée est la partie aérienne (feuille) qui occupe la première place avec pourcentage de 79,52%, les feuilles sont utilisées à l'état frais à 70,95%, mélangé avec plusieurs véhicules dont l'eau est majoritaire (81,66%)
  - Le mode de préparation dominant est l'infusion avec un pourcentage de 54%
  - En matière de toxicité cette plante n'est pas toxique

31 maladies sont soignées réparties dans 08 grands groupes des maladies à partir de Myrte selon notre enquête, la voie d'administration la plus utilisée est la voie orale (79,14%) la majorité des traitements sont positifs et efficaces soit (94,28%).

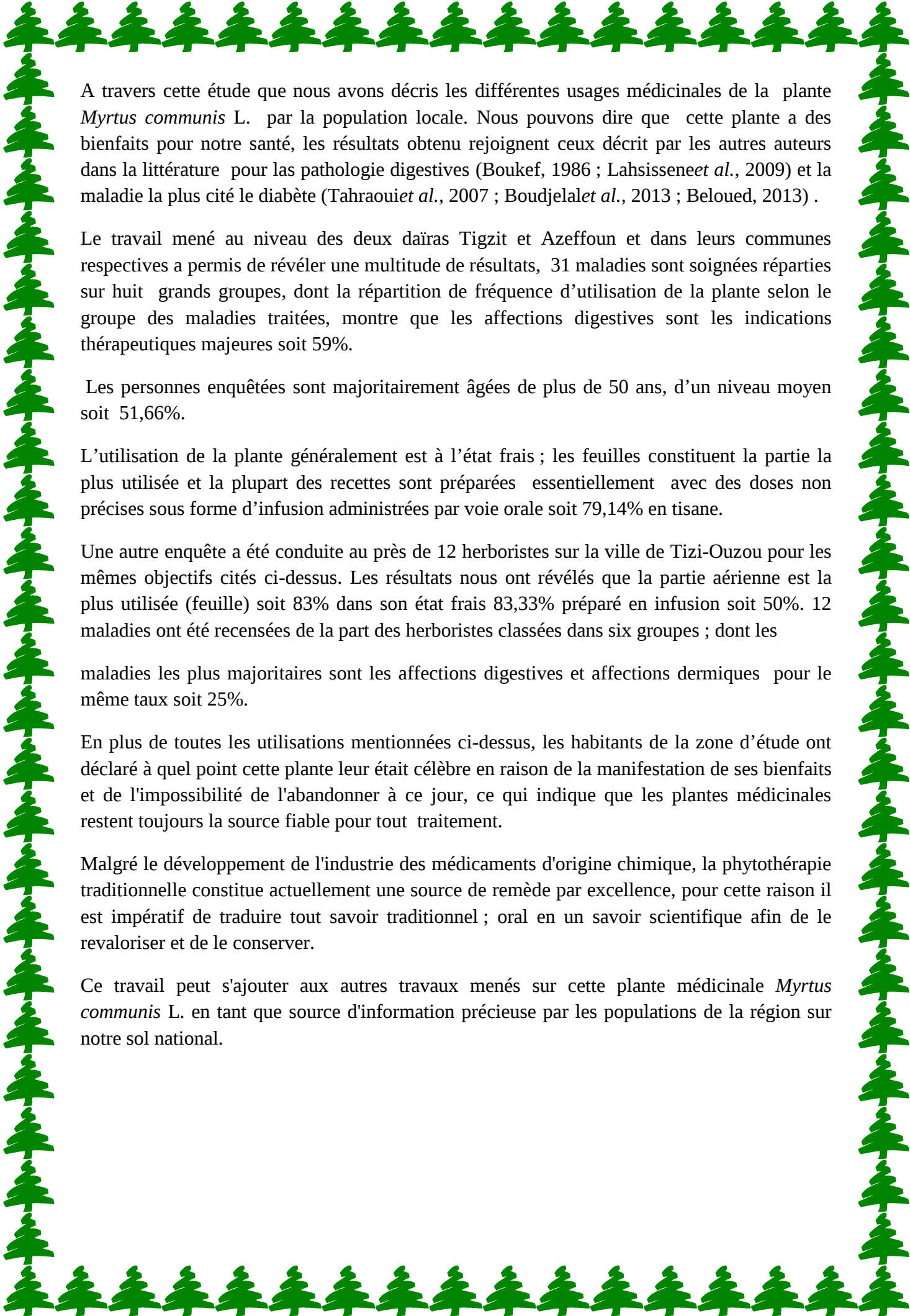
Au niveau des herboristes, on a eu des informations et résultats qui rejoignent ceux obtenus au près de la population dont l'organe le plus utilisé de la plante est la feuille soit 83,17% dans son état frais soit 83,33% par voie orale, le mode préparatoire le plus répété est l'infusion soit 50%.

On a pu recensée 12 maladies au près des herboristes classées dans 06 grands groupes de maladies.

Par la fin, nous pouvons dire que la plante médicinale *Myrtus communis* L., représente une importance médicale efficace qui peut prévenir des maladies assez compliquées à traitées et cela est confirmé par les expériences des personnes (enquêtés) qui ont déjà eu recours à cette plante annuelle et qui se dirige jusqu'à présent vers elle.



# Conclusion générale



A travers cette étude que nous avons décrits les différentes usages médicinales de la plante *Myrtus communis* L. par la population locale. Nous pouvons dire que cette plante a des bienfaits pour notre santé, les résultats obtenu rejoignent ceux décrit par les autres auteurs dans la littérature pour les pathologie digestives (Boukef, 1986 ; Lahsisseneet *al.*, 2009) et la maladie la plus cité le diabète (Tahraouiet *al.*, 2007 ; Boudjelalet *al.*, 2013 ; Beloued, 2013) .

Le travail mené au niveau des deux daïras Tizit et Azeffoun et dans leurs communes respectives a permis de révéler une multitude de résultats, 31 maladies sont soignées réparties sur huit grands groupes, dont la répartition de fréquence d'utilisation de la plante selon le groupe des maladies traitées, montre que les affections digestives sont les indications thérapeutiques majeures soit 59%.

Les personnes enquêtées sont majoritairement âgées de plus de 50 ans, d'un niveau moyen soit 51,66%.

L'utilisation de la plante généralement est à l'état frais ; les feuilles constituent la partie la plus utilisée et la plupart des recettes sont préparées essentiellement avec des doses non précises sous forme d'infusion administrées par voie orale soit 79,14% en tisane.

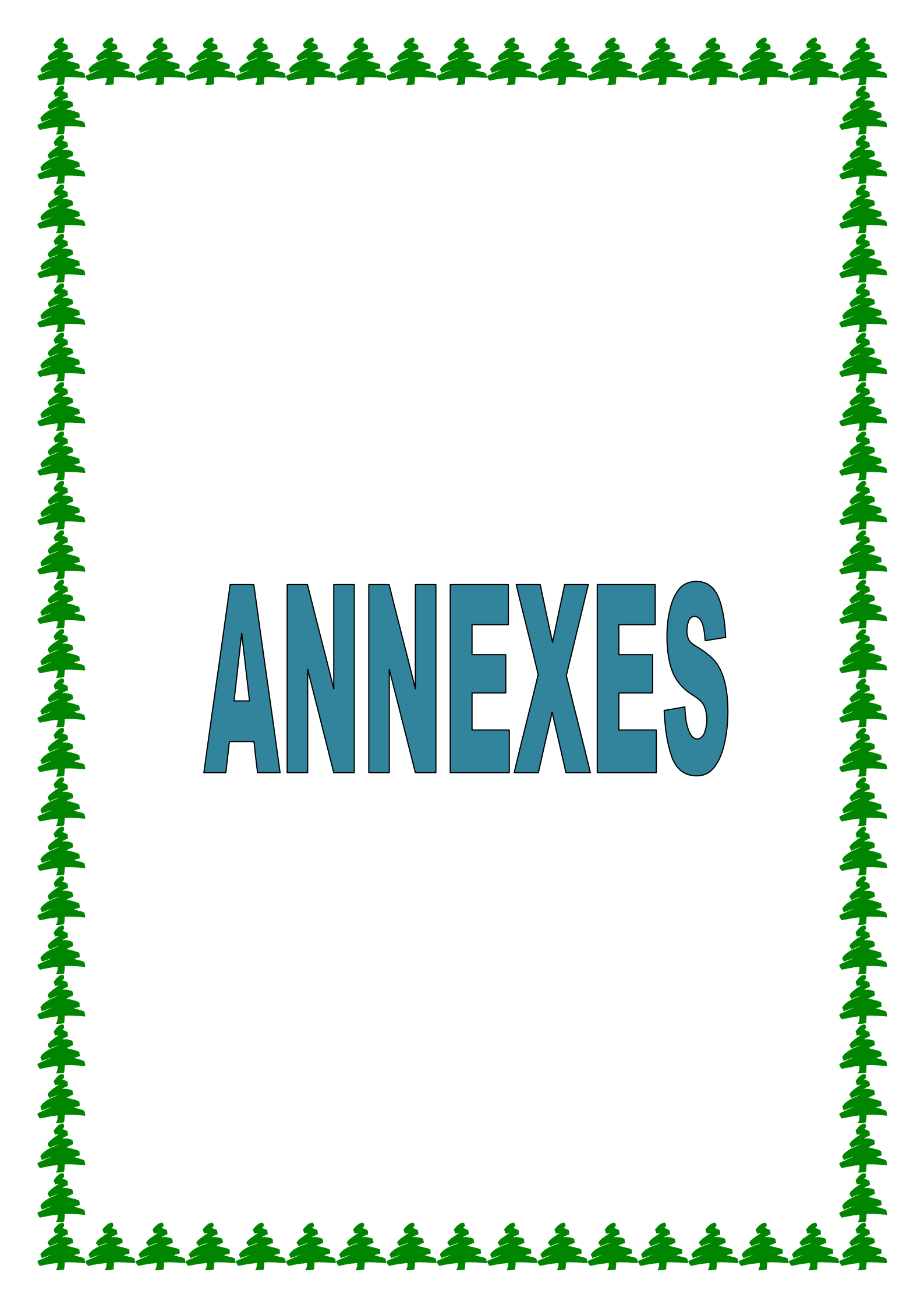
Une autre enquête a été conduite au près de 12 herboristes sur la ville de Tizi-Ouzou pour les mêmes objectifs cités ci-dessus. Les résultats nous ont révélés que la partie aérienne est la plus utilisée (feuille) soit 83% dans son état frais 83,33% préparé en infusion soit 50%. 12 maladies ont été recensées de la part des herboristes classées dans six groupes ; dont les

maladies les plus majoritaires sont les affections digestives et affections dermiques pour le même taux soit 25%.

En plus de toutes les utilisations mentionnées ci-dessus, les habitants de la zone d'étude ont déclaré à quel point cette plante leur était célèbre en raison de la manifestation de ses bienfaits et de l'impossibilité de l'abandonner à ce jour, ce qui indique que les plantes médicinales restent toujours la source fiable pour tout traitement.

Malgré le développement de l'industrie des médicaments d'origine chimique, la phytothérapie traditionnelle constitue actuellement une source de remède par excellence, pour cette raison il est impératif de traduire tout savoir traditionnel ; oral en un savoir scientifique afin de le revaloriser et de le conserver.

Ce travail peut s'ajouter aux autres travaux menés sur cette plante médicinale *Myrtus communis* L. en tant que source d'information précieuse par les populations de la région sur notre sol national.



# ANNEXES

**Annexe 1.Productions végétales campagne 2017/2018 des deux Daïras**

|                    |                  |                 |                    |                   |                                 | DONT ARBORICULTURE (QX) |         |                 |           |             | Dont<br>vigne de<br>table |
|--------------------|------------------|-----------------|--------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------------|---------|-----------------|-----------|-------------|---------------------------|
| Commune            | Céréales<br>(QX) | Légumes<br>(QX) | maraichage<br>(QX) | fourrages<br>(QX) | totale<br>culture<br>fruitières | olivier                 | Figuier | noyau<br>pépins | Rustiques | Agrume<br>s |                           |
| <b>Azeffoun</b>    | 520              | 605             | 90 466             | 184 893           | 35 201                          | 19 625                  | 1 557   | 3 428           | 20        | 912         | 9 660                     |
| <b>Tigzirt</b>     | 0                | 220             | 23 627             | 27 031            | 17 191                          | 11 416                  | 361     | 2435            | 0         | 0           | 2979                      |
| <b>Totale</b>      | 520              | 825             | 114093             | 211924            | 52392                           | 31041                   | 1918    | 5863            | 20        | 912         | 12639                     |
| <b>Pourcentage</b> | 0,12             | 0,19            | 26,40              | 49,03             | 12,12                           | 7,18                    | 0,44    | 1,35            | 0,004     | 0,21        | 2,92                      |

**Source Annuaire Statistique Wilaya Tizi Ouzou, 2018**

**Annexe 2. Données statistiques du secteur d'environnement arrêté à fin 2018, P217-219**

| Communes            | Quantité de déchets générés | décharge contrôlée | décharges non contrôlées (Dépotoirs) | Volume de déchets traités (Tonnes/j) | Nombre d'unités polluantes | Espace Verts    |                      |                    |                    |                     |               | CET |
|---------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------|-----|
|                     |                             |                    |                                      |                                      |                            | Jardins publics | Jardins particuliers | Jardins collectifs | Alignements boisés | Jardins spécialisés | Fôret urbaine |     |
| <b>Azeffoun</b>     | 22,11                       | 0                  | 93                                   | 0                                    | 36                         | 2               | 1                    | 6                  | 0                  | 0                   | 0             | 0   |
| <b>Tigzirt</b>      | 26,22                       | 0                  | 35                                   | 0                                    | 43                         | 2               | 1                    | 1                  | 0                  | 0                   | 2             | 0   |
| <b>Total daïras</b> | 48,33                       | 0                  | 128                                  | 0                                    | 79                         | 4               | 2                    | 5                  | 0                  | 0                   | 2             | 0   |

Source Annuaire Statistique Wilaya Tizi Ouzou, 2018

| Dairas   | Commune  | Potentialité                            | Appellation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Localisation                                                                                                                                                            | Accessibilité | OBS                                                                                     |
|----------|----------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Azeffoun | Azeffoun | Archéologiques et historiques           | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Ruines romaines</li> <li>❖ Allées couverts</li> <li>❖ Stèles et monuments historiques</li> </ul>                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Azeffoun village</li> <li>❖ Village Ait-Rhouna</li> <li>❖ Au niveau des villages</li> </ul>                                    | Accessible    | Accessible                                                                              |
|          |          | Potentialité Touristiques et Naturelles | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Plage les caroubiers</li> <li>❖ Plage du centre ville</li> <li>❖ Plage Sidi-Khelifa</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Nord-Ouest de la ville</li> <li>❖ Nord de la ville</li> <li>❖ Nord-Est de la ville</li> </ul>                                  | Accessible    | Accessible                                                                              |
|          | Aghribs  | Potentialité Touristiques et Naturelles | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Bois des Aghribs</li> <li>❖ Forêt de Tagmout</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Aghribs</li> <li>❖ Tamgout</li> </ul>                                                                                          | Accessible    | Accessible                                                                              |
|          |          | Archéologiques et Historique            | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Maison ancestrale du Chahà id Didouche Mourad</li> <li>❖ Maison ancestrale de Mohammed Iguebouchene</li> <li>❖ Maison ancestrale de cheikh Nador</li> <li>❖ Maison anesstrale du peintre M'hamed</li> <li>❖ Ancienne caserne d'aitouchène(720)</li> <li>❖ Ancienne caserne coloniale</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Ibsekriene</li> <li>❖ Ait-ouchene</li> <li>❖ Nador</li> <li>❖ Taboudoucht</li> <li>❖ Ait Ouchene</li> <li>❖ Aghribs</li> </ul> | Accessible    | Tour Daouarktamtout<br>Chaudières de charbon de tamgout<br>Divers lacs et zones humides |

|         |            |                                               |                                                                                                             |                                                                    |                                                            |                 |
|---------|------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------|
|         |            |                                               | ❖ d'Aghrib<br>❖ Petit local<br>de du souk<br>Aghrhibs                                                       |                                                                    |                                                            |                 |
|         | Ait chaffa | Potentialité<br>Touristiques et<br>Naturelles | ❖ Petit<br>Paradis<br>❖ Sidi-<br>Khelifa<br>❖ Tala Tikit<br>❖ Fontaine                                      | ❖ Idjermnan<br>e<br>❖ Tazaghart<br>❖ Boukhrouf<br>❖ Tazaghart<br>h | Accessible                                                 | Accessible      |
|         |            | Archéologiques<br>et Historiques              | ❖ Ex : SAS<br>❖ Ex : SAS<br>❖ Stèle et<br>village                                                           | ❖ Tazaghart<br>❖ Ait-chaffa<br>❖ Tigrine                           | ❖ Accessi<br>ble<br>❖ Accessi<br>ble<br>❖ Inaccés<br>sible | Accessible      |
|         | Akerrou    | Archéologiques<br>et Historiques              | ❖ Ruines<br>romaines                                                                                        | ❖ Tamgouta<br>kerrou                                               | ❖ Accessi<br>ble                                           | Accessible      |
| Tigzirt | Tigzirt    | Potentialité<br>Touristiques et<br>naturelles | ❖ Port de<br>pêche et<br>de<br>plaisance<br>❖ Plage<br>tassalast<br>❖ Grande<br>plage<br>❖ Plage<br>Feraoun | ❖ Tigzirt                                                          | Accessible                                                 | Accessible      |
|         |            | Archéologique<br>et historiques               | ❖ Ruines<br>romaines<br>❖ Basilique<br>Chrétienne<br>❖ Camp<br>Frères<br>Abdelkade<br>r                     | ❖ Tigzirt<br>ville                                                 | Accessible                                                 | Accessible      |
|         | Ifliessen  | Archéologique<br>et historiques               | ❖ Monumen<br>t<br>❖ Ameqias                                                                                 | ❖ Village<br>Taksebt                                               | Accessible                                                 | Ruines romaines |
|         | Mizrana    | Archéologiques<br>et Historique               | ❖ Timzguida<br>❖ Tabourth<br>N'mhend<br>Ouhend<br>❖ Tabourth<br>Ouzaghar                                    | ❖ Ait-Said<br>❖ Ait-Said<br>❖ Azroubar                             | Inaccessible<br>Accessible<br>Accessible                   | /               |

Source Annuaire Statistique Wilaya Tizi Ouzou, 2018

### Annexe 3. Différentssites de la zone d'étude



Annexe 4. Tableau 9. Effectifs du cheptel, campagne agricole 2017 /2018 Source Annuaire

| Daïras       | Bovins | ovins | caprins | Equins | Aviculture (unité) |                  |
|--------------|--------|-------|---------|--------|--------------------|------------------|
|              |        |       |         |        | Poulet de chair    | Poules pondeuses |
| Azeffoun     | 4650   | 5980  | 5845    | 216    | 439 250            | 75 650           |
| Tigzirt      | 3125   | 2500  | 2198    | 12     | 512000             | 10 400           |
| Total daïras | 7775   | 8480  | 8043    | 228    | 490 450            | 86 050           |
| Pourcentages | 1,29   | 1,41  | 1,33    | 0,037  | 81,60              | 14,31            |

Statistique Wilaya Tizi Ouzou, 2018



# Références bibliographiques



## Références Bibliographiques

**Achouri I., Belilet K., 2018.** *Contribution à l'étude des activités biologiques des huiles essentielles des feuilles du Myrtus communis L. (Rihan) de la région de Tlemcen.* Mémoire de Master en Biologie . Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen, 79 p.

**A.D. Atzei, Orioni S , Sotgiu. R 1991** Contributo alla conoscenza degli usi etnobotanici nella Gallura (Sardegna). Bollettino della Societa Sarda di Scienze Naturali 28. 1991, p137–177

**Amrani K., Zadoud Ch., 2019.** L'influence de l'image d'une destination touristique sur la satisfaction des clients Cas : TIGZIRT, Mémoire en Marketing Hôtelier et Touristique Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, 133p

**Annuaire statistique 2018.** Programmation et du Suivi Budgétaires de la wilaya de Tizi Ouzou Edition 2019, 257p

**Akharaiyi F. C. et Boboye B., 2010.** Titre Antibacterial and Phytochemical Evaluation of Three Medicinal Plants . Journal of Nat. Prod. (3), 8p

**Baba Aissa F., 1999.** Encyclopedie des plantes utiles. Flore d'Algérie et du Maghreb. Substances végétales d'Afrique d'orient et d'occident, p 181.

**Barboni T., 2006.** Contribution de méthodes de la chimie analytique à l'amélioration de la qualité de fruits et à la détermination de mécanismes (EGE) et de risques d'incendie. Thèse de doctorat, université de Corse, France, 293 p.

**Benatmane S., 2020.** Etude comparative de l'activité antifongique des extraits De trois plantes médicinales Mémoire fin d'étude en biochimie Université Mohamed El Bachir El Ibrahimi, bourdj bou Arreidj, 38 p.

**Berka-Zougali B., Ferhat MA., Hassani A., Chemat F & Allaf KS., 2012.** Comparative study of essential oils extracted from Algerian Myrtus communis L. leaves using microwaves and hydrodistillation. International Journal of Molecular Sciences. 13, 46, 73–95.

**Benayoun B., et Iligh B., 2019.** Contribution à l'étude phytochimique et l'activité antioxydante deux extraits des feuilles de Myrtus (Rayhane) de la région de Mila. Mémoire de diplôme de Master Université Larbi Ben M'hidi Oum El-Bouaghi, P75

**Bouras R., 2020.** Potentiel bioactif des baies du myrte sauvage (Myrtus communis L.) et d'arboise (Arbutus unedo L.). Mémoire de Master en sciences alimentaire , Université Akli Mohand Oulhadj – Bouira. 48 p.

**Boubaker A et ., Kayouli C., Buldgen A. in Ferchichi A. (comp.), Ferchichi A. (collab.) . 2004** Réhabilitation des pâturages et des parcours en milieux méditerranéens) Composition chimique et teneur en composés phénoliques des espèces arbustives du Nord-Ouest de la Tunisie.

**Bensmain K 2017** Essai de conservation d'un yaourt brassé par l'extrait de myrte, Mémoire de fin d'études En vue de l'obtention du diplôme de master, exploitation des écosystèmes microbiens laitiers, Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem, 115p

- **Baytop T. (1999).** Therapy with medicinal Plants in Turkey (Past and Present). Nobel Typ. Kitapevleri Press, Istanbul

**Bellakhdar. J. (1997).** La pharmacopée marocaine traditionnelle. Paris. Ibis Press. : 764. Bahorun

**Bruni A, Ballero B, Poli. F 1997** Quantitative ethnopharmacological study of the Campidano Valley and Urzulei district, Sardinia, Italy. Journal of Ethnopharmacology 57, p97–124

**Beloued. A. (2003).** Plantes médicinales d'Algérie. Alger. Office des Publications Universitaires: 227.

**Boukef. M. K. (1986).** Les plantes dans la médecine traditionnelle tunisienne. Paris : Agence de coopération culturelle et technique: 320

**Bouzabata A., 2015.** Contribution à l'étude d'une plante médicinale et aromatique *Myrtus communis* L. Thèse de doctorat : sciences pharmaceutiques. Université Badji Mokhtar Annaba, Faculté de médecine. Annaba, 260 p.

**Bouzabata A., Casanova J., Bighelli A., Cavaleiro C., Salgueiro L., and Tomi F. (2016)** The Genus *Myrtus* L. in Algeria: Composition and Biological Aspects of Essential Oils from *M. communis* and *M. nivellei*. *Chem. Biodiversity*, 13 : 672-680.

**Boudjelal A, Henchiri Ch , Madani S, Sarri Dj, Noui H, Benkhaled A, Giuseppe Ruberto.** Herbalists and wild medicinal plants in M'Sila (North Algeria): An ethnopharmacology survey. Journal of Ethnopharmacology 148, 2013, p395

**Bulut G. t, Tuzlaci E. 2013.** An ethnobotanical study of medicinal plants in Turgutlu. Manisa, Turkey. Journal of Ethnopharmacology 149, p633–647

**Boulakdem Gh., & Azem R., 2016** Contribution à l'évaluation des paramètres de traitements des eaux usées domestiques de la STEP d'Azeffoun wilaya de Tizi-Ouzou. Mémoire de fin d'études en Sol, Plante et Environnement Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, 90p.

**Bengana H., & Fodil N., 2018.** Ecotourisme balnéaire Centre de thalassothérapie à Azeffoun, Mémoire De Master En Architecture, Université Mouloud Mammeri , Tizi Ouzou, 111p

**Belkacem S., 2009.** Investigation phytochimique de la phase n-butanol de l'extrait hydroalcoolique des parties aériennes de *Centaurea parviflora* (Compositae). Mémoire de magister, Univ. Mentouri, Constantine, P 19.

**Baba-Aissa F, 2000.** Encyclopédie des plantes utiles. Edition Librairie Moderne, Rouïba.

368p.

**Chidouh A., 2014.** Caractérisations chimiques et physico-chimiques des extraits hydrosolubles du myrte (*Myrtus communis*) Thèse de Doctorat LMD en Biochimie Appliquée Université Badji Mokhtar, Annaba, 120p

**Chabrier JY., 2010.** Plantes médicinales et formes plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie, thèse en pharmacie, Université Henri Poincaré, Nancy 1, P184

**De Feo V., Senatore F. 1993** Medicinal plants and phytotherapy in the Amalfitan Coast, Salerno Province, Campania, Southern Italy. *Journal of Ethnopharmacology* 39, p39-51

**Franceschini P., 2016.** *Myrtus communis* L. en Corse et en Méditerranée : De sa composition chimique jusqu'à ses utilisations thérapeutiques, thèse doctorat : sciences pharmaceutiques, Université Victor Segalen Bordeaux 2, 142 p.

**Feisst C., Franke L., Appendino G. & Werz O. 2005.** Identification of molecular targets of the oligomeric nonprenylated acylphloroglucinols from *Myrtus communis* and their implication as anti-inflammatory compounds. *J Pharmacol Exp Ther.* 315, 389-396.

**Fakchich J, Elachouri M , 2014 .** Ethnobotanical survey of medicinal plants used by people in Oriental Morocco to manage various ailments. *Journal of Ethnopharmacology* 154, , p76–87

**Goetz P., Ghedira K. 2012.** Phytothérapie anti-infectieuse. France, Paris: Springer-Verlag. 313-318.

**Hennia A., 2016.** Extraction et étude de l'activité biologique des huiles essentielles du myrte (*Myrtus communis* L), thèse doctorat: biochimie végétale, Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem, 176 p.

**Hammi T & Rahali 2015.** Aménagement durable du littoral : Cas Tigzirt Mémoire de Master en Sciences Economiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, p119

**Iamrache F., 2014** Gouvernance et développement local : cas de la daïra d'Azeffoun, mémoire en Management Economique des Territoires et Entrepreneuriat, Université Abderrahmane Mira, p

**Julve Ph., 2020.** Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : 27 avril 2020. <https://www.tela-botanica.org/projets/phytosociologie>

**Kaddem S.E., 1990.** Les plantes médicinales en Algérie, ed. Bouchène, Oued Zenati, Algérie.

**Kanoun. Kha 2011** Contribution à l'étude phytochimique et activité antioxydante des extraits de *Myrtus communis* L. (Rayhane) de la région de Tlemcen (Honaïne). Diplôme de Magister En Biologie. Université Aboubekr Belkaid , Tlemcen, 118p

**Lahsissene H , Kahouadji A, Tijane M, Hseini S.** Catalogue des Plantes Médicinales utilisées dans la région de Zaër (Maroc occidental). *Revue de Botanique, Nouvelle série* N° 186\_2, 2009

**Leto C., Tuttolomondo T, S. La Bella, M.** Licata. Ethnobotanical study in the Madonie Regional Park. Central Sicily, Italy. Medicinal use of wild shrub and herbaceous plant species. *Journal of Ethnopharmacology* 146, 2013, p90–112

**Messaoud C., Zaouali Y., Ben Salah A., Khoudja M.L & Boussaid M., 2005.** *Myrtus communis* in Tunisia: variability of the essential oil composition in natural populations. *Flavour Fragrance*. 20, 577-582.

**Mosaddegh M. Naghibi F., Moazzeni H. Moazzeni, Pirari A., Esmaeili S.** Ethnobotanical survey of herbal remedies traditionally used in Kohgiluyeh va Boyer Ahmad province of Iran. *Journal of Ethnopharmacology* 141, 2012, p80– 95

**Montoro, P; Tuberoso, C.I.G; Piacente, S; Perrone, A; De Feo, V; Cabras, P; Pizza, C. 2006.** Stability and antioxidant activity of polyphenols in extracts of *Myrtus communis* L. berries used for the preparation of myrtle liqueur, *J. Pharm. Biomed. Anal.*, 41: 1614–1619.

**Migliore J., Baumel A., Juin M., Médail F., 2012.** From Mediterranean shores to central Saharan mountains: key phylogeographical insights from the genus *Myrtus*. *Journal of Biogeography*, 39, 942-956.

**Muanda FN., 2010.** Identification de polyphenols, évaluation de leur activité antioxydante et étude de leurs propriétés biologiques, thèse Docteur : Chimie organique de l'Université Paul Verlaine-Metz, 295 p.

**Mulas M., Francesconi A.H.D., Perinu B., 2002.** Myrtle (*Myrtus communis* L.) as a new aromatic crop: cultivar selection. *Journal of Herbs, Spices & Medicinal Plants* 9, 127-131

#### **Météo et climat à Azeffoun en Algérie**

**Makhloufi A., 2013.** Etude des activités anti- microbienne et antioxydant de deux plantes médicinales poussant à l'état spontané dans la région de Bechar (*Matricaria pubescens* et *Rosmarinus officinalis* L.) et leur impact sur la conservation des dattes et du beurre, thèse de doctorat en microbiologie, université de Tlemcen.

**Oukaci. L 2017.** Etude de l'effet des huiles essentielles de *Tetraclinis articulata* et *Myrtus communis* sur la vitalité et les paramètres de mobilité du sperme humain. Mémoire de fin d'étude en Bio-Ressources Animales et Biologie Intégrative, Université Abderrahmane MIR, Bejaia, 65p

**Pierangeli G., Vital G. et Windell Rivera L. J., 2009.** Antimicrobial activity and cytotoxicity of *Chromolaena odorata* (L. f.) King and Robinson and *Uncaria perrottetii* (A. Rich) Merr. Extracts ; **Medic. Plants Res.** 3 (7) 511.

**Quézel et Santa, 1963.** Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionale. Tome II Edition. CNRS. Paris.

**Romani, A ; Coinu, R ; Carta, S ; Pinelli, P ; Galardi, C ; Vincieri, F ; et al., 2004.** Evaluation of Antioxidant effect of different extracts of *Myrtus communis* L, Free Radical Research, 38: 97–103.

**Seghaoui M., et Zermane A., 2017.** Contribution à l'étude phytochimique et activités biologiques in vitro de l'espèce *Myrtus communis* L. Mémoire présenté en vue de l'obtention du Diplôme de Master en Biochimie Moléculaire et Santé Université des Frères Mentouri ,Constantine,127p

**Sepici A., Gürbüz I., Çevvik C & Yesilada E., 2004.** Hypoglycaemic effects of myrtle oil in normal and alloxan-diabetic rabbits. Journal of Ethnopharmacology. 93, 311-318

**Sargin S , Akçicek E, Selvi S. 2013** An ethnobotanical study of medicinal plants used by the local people of Alaşehir (Manisa) in Turkey. Journal of Ethnopharmacology 150, 2013, p860–874

**Saboun L., Aknine R., 2017.** Le Territoire de la Commune de Tigzirt entre les Initiatives des Acteurs Locaux et les Exigences de Tourisme Durable. Département des sciences sociales-département des sciences économiques, université de Mouloud Mammeri. Tizi-Ouzou ,10p

**Selles C., 2012.** Valorisation d'une plante médicinale à activité antidiabétique de la région de Tlemcen : *Anacyclus pyrethrum* L, Application de l'extrait aqueux à l'inhibition de corrosion d'un acier doux dans H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0.5M. Thèse de pharmacie. 214 p

**Tahraoui A., El-Hilaly J., Israili Z. H. et Lyoussi B. (2007).** Ethnopharmacological survey of plants used in the traditional treatment of hypertension and diabetes in southeastern Morocco, Errachidia province. Journal of Ethnopharmacology 110, p105–117, Southern Italy. Journal of Ethnopharmacology 39, p39-51

**Tahraoui A., El-Hilaly J., Israili Z. H. et Lyoussi B. (2007).** Ethnopharmacological survey of plants used in the traditional treatment of hypertension and diabetes in southeastern Morocco, Errachidia province. Journal of Ethnopharmacology 110, p105–117

**Tabuti, J.R.S., Lye, K.A., Dhillon, S.S. 2003.** Journal of Ethnopharmacology. Traditional herbal drugs of Bulamogi, Uganda: plants, use and administration. Ethnopharmacology, Vol.88, pp. 19-44.



# Résumé

## Résumé

Nous avons mené une étude ethnobotanique auprès de la population locale (420 personnes) dans 2 daïras de Tizirt et Azeffoun, pour collecter le maximum d'informations relatives aux usages thérapeutiques de la plante médicinale *Myrtus communis* L. Les résultats obtenus ont permis de recenser 31 maladies réparties sur 8 grands groupes de maladies. L'enquête a révélé que le feuillage est la partie de la plante la plus utilisée (79%) et que la majorité des remèdes sont préparées sous forme d'infusion (58,33%) prise par ingestion orale pour le traitement de diverses maladies, notamment digestives avec le plus grand pourcentage (62%). D'autre part, une deuxième enquête a été menée au près de 12 herboristes au niveau de la commune de Tizi Ouzou pour plus d'informations et usages possible sur le Myrte commun. 12 maladies ont été recensées de la part des herboristes classées dans six groupes ; dont les maladies les plus majoritaires sont les affections digestives et affections dermiques pour le même taux soit 25%.

**Mots clé :** Enquête, ethnobotanique, *Myrtus communis* L., Tizi Ouzou

## Abstract

We carried out an ethnobotanical study among the local population (420 people) in 2 daïras of Tizirt and Azeffoun, to collect as much information as possible on the therapeutic uses of the medicinal plant *Myrtus communis* L. The results obtained made it possible to identify 31 diseases distributed over 8 major groups of diseases. The survey revealed that the foliage is the most used part of the plant (79%) and that the majority of the remedies are prepared in the form of an infusion (58.33%) taken orally for the treatment of various diseases, especially digestive with the highest percentage (62%). On the other hand, a second survey was carried out among 12 herbalists in the commune of Tizi Ouzou for more information and possible uses on Common Myrtle. 12 diseases were identified by herbalists classified in six groups; the most prevalent diseases of which are digestive disorders and skin disorders for the same rate, ie 25%.

**Keywords:** Survey, ethnobotany, *Myrtus communis* L., Tizi Ouzou

## ملخص

، لجمع أكبر قدر ممكن من Tizirt و Azeffoun لقد أجرينا دراسة عرقية نباتية مع السكان المحليين (420 شخصاً) في دورتين من وقد حددت النتائج 31 مرضاً منتشرة في 8 *Myrtus communis* L. المعلومات المتعلقة بالاستخدامات العلاجية للنباتات الطبية مجموعات الأمراض الرئيسية. أظهر المسح أن أوراق الشجر هي الجزء الأكثر استخداماً من النبات (79%) وأن غالبية العلاجات محضرة على شكل تسريب (58.33%) يؤخذ عن طريق الفم لعلاج الأمراض المختلفة ، وخاصة الجهاز الهضمي مع أعلى نسبة (62%). تم إجراء مسح ثانٍ على 12 معالجاً بالأعشاب في بلدية تيزي وزو لمزيد من المعلومات والاستخدامات المحتملة على نبات الأس العام. تم تحديد 12 مرضاً من قبل المعالجين بالأعشاب مصنفة في ست مجموعات. وأكثر الأمراض انتشاراً منها اضطرابات الجهاز الهضمي والجلد بنفس النسبة أي 25%.

، علم النبات العرقي ، *communis* L. Tizi Ouzou الكلمات المفتاحية: المسح ،