

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

UNIVERSITE MOULOU MAMMARI DE TIZI-OUZOU  
FACULTE DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET DES SCIENCES AGRONOMIQUES  
DEPARTEMENT DES SCIENCES 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 *Pistacia Lentiscus* L. dans les  
dairas d'Azazga et Bouzeguene  
(Wilaya de Tizi Ouzou).**

**Présenté par : Soutenu le 30/ 06/2021**

- M<sup>elle</sup> Boudlal Hayat & M<sup>elle</sup> Bougherara Dahbia

**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

2020 - 2021

## *Remerciement*

*Nous remercions Dieu le tout puissant qui nous a donné le courage, la santé et la volonté afin de pouvoir accomplir ce travail*

*Nous tenons à remercier profondément notre promotrice **Dr. Meddour SAHAR Ouahiba** Maître de conférences **A UMMTO** pour nous avoir encadrées, pour ses précieuses remarques constructives, ses conseils et son suivi pour mener à terme cette étude.*

*Nos remerciements les plus sincères s'adressent aux membres de jury **Mr ALILI N** Maître-assistant **A, a UMMTO** de nous faire honoré d'être le président de cette soutenance, et **Pr MEDDOUR R** Professeur a **UMMTO** qui ont bien voulu nous honorer par leur présence afin de juger et d'évaluer notre mémoire.*

*Enfin, nous remercions tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail, particulièrement les enquêtés qui nous ont donné toutes les informations nécessaires pour notre étude.*

## Dédicace

*Avant tout je remercie Dieu le tout puissant de m'avoir  
donné la force d'accomplir ce travail et de le mener jusqu'au  
bout.*

*Je dédie ce travail à toute personnes qui m'ont encouragé  
ou aidé dans ce travail*

*A mes très chers parents qui ont toujours été présent durant  
tout le Parcours de mes études ;*

*A mon grand-père, et à la mémoire de ma grand-mère et  
mon oncle « Ali »*

*A mon frère Slimane et son épouse mina*

*A mon trésor Fares que j'aime beaucoup*

*A ma très chère sœur Lamia*

*A mes très chères cousines et cousin et à toute ma famille*

*A mes amis Katia, nabila, zakia, Djidji, Zakia, Djamel, pour  
toutes ces années d'amitié, pour tous les moments de  
Bonheur partagés, ainsi que leur soutien.*

*A ma très chère binôme « Dahbia »*

*Hayat*

## *Dédicace*

*Avant tout je remercie Dieu le tout puissant de m'avoir  
donné la force d'accomplir ce travail et de le mener jusqu'au  
bout*

*Je dédie ce travail*

*A mes très chers parents*

*A mes frères Smaïl, Samir, Azzeddine*

*A ma famille*

*A mes amis adorés Mima, Katia, Nabila, Fafouche, Safia,  
Lynda.*

*A ma très chère binôme « Hayat » qui m'a toujours  
encourager*

*A la mémoire de toutes les personnes qui nous a quittées.*

*Dahbia.*

## Sommaire

<b>Introduction générale .....</b>	<b>01</b>
<b>Chapitre 1 : Synthèse bibliographique</b>	
<b>1. Introduction.....</b>	<b>03</b>
<b>2. Classification systématique et description botanique.....</b>	<b>03</b>
2.1. Classification phylogénétique APG3.....	03
2.2. Description botanique.....	03
<b>3. Aire de répartition de l'espèce.....</b>	<b>05</b>
3.1. Dans le monde .....	05
3.2. En Algérie.....	05
<b>4. Ecologie de l'espèce .....</b>	<b>06</b>
<b>5. Produit et dérivés à base de <i>Pistacialentiscus. L.</i>.....</b>	<b>07</b>
<b>6. Utilisation thérapeutique traditionnelle.....</b>	<b>07</b>
<b>7. Autres usages d'utilisation du <i>Pistacialentiscus.L.</i>.....</b>	<b>09</b>
<b>8. Propriétés biologiques et pharmacologiques.....</b>	<b>09</b>
<b>9. Etudes réalisées en Algérie et au Maghreb.....</b>	<b>10</b>
<b>Chapitre 2 : Matériels et méthodes</b>	
<b>A. Présentation de la zone d'étude.....</b>	<b>13</b>
<b>1. Présentation géographique de la zone d'étude .....</b>	<b>13</b>
1.1 Localisation.....	13
1.2 Relief.....	14
1.3 Hydrographie .....	14
1.4 Climat.....	15
<b>2. Occupation des sols.....</b>	<b>15</b>
<b>3. Caractéristiques socio-économique de la Daïra d'Azazga et Bouzguene.....</b>	<b>16</b>
3.1 Population et habitat .....	16
3.2 Activité économique.....	16
3.2.1 Production végétale.....	16
3.2.2 Elevages.....	16
3.2.3 Apiculture.....	17
3.2.4 Commerce.....	17

4. Environnement.....	18
5. Tourisme.....	18
6. Sante.....	19
<b>B. Méthodologie.....</b>	<b>19</b>
1. Introduction.....	19
2. Enquête ethnobotanique .....	19
2.1. But de l'enquête ethnobotanique.....	19
2.2. Méthodologie de Travail.....	20
2.3. Matériels.....	20
2.4. Le questionnaire.....	20
3. Les zones d'études.....	20
3.1. Les informateurs.....	21
3.2. Sortie sur terrain.....	21
3.2.1. Le déplacement entre les villages.....	21
3.2.2. Enquête avec les herboristes .....	23
4. Echantillonnage.....	23
5. Traitement des données .....	24
<b>Chapitre 3 :Résultats et discussion</b>	
1. Introduction.....	26
2. Profils des enquêtes (population).....	26
2.1. Genre.....	26
2.2. Age.....	26
2.3. Niveau scolaire.....	27
2.4. Profession.....	28
2.5. Les sources d'information.....	28
3. Utilisation de la plante .....	29
3.1. Parties utilisées de la plante .....	29
3.2. Etat d'usage de la plante.....	30
3.3. Les modes d'administration.....	30
3.4. Les modes de préparation.....	31
3.5 Les véhicules.....	31
4. Indication thérapeutiques.....	32

4.1. Groupe de maladie.....	32
4.2. Les maladies traitées.....	32
4.3. Autres usages.....	33
5. Enquête au niveau des herboristeries de la commune de Tizi-Ouzou.....	34
5.1. Genre.....	34
5.2. Age.....	34
5.3. Les sources de savoir.....	35
6. Utilisation de la plante .....	35
6.1. Parties utilisées de la plante .....	35
6.2. Etat d'usage de la plante.....	36
6.3. Les modes d'administration.....	36
6.4. Les modes de préparation.....	37
6.5. Les véhicules .....	37
7. Indications thérapeutiques.....	38
7.1. Groupe de maladie.....	38
7.2. Les maladies traitées .....	38
7.3. Autres usages.....	39
8. Conclusion.....	39
Conclusion générale .....	42
<b>Références bibliographiques</b>	
<b>Annexes</b>	
<b>Resume</b>	

## Liste des figures

<b>Fig</b>	<b>Titre</b>	<b>P</b>
<b>01</b>	(A)Arbuste, (B) Feuilles, (C) Fruits, (D) Branches du <i>Pistacia lentiscus</i> L.	<b>04</b>
<b>02</b>	Aire de répartition de <i>Pistacia lentiscus</i> L. dans le monde	<b>05</b>
<b>03</b>	Optimum écologique de <i>Pistacia lentiscus</i>	<b>07</b>
<b>04</b>	Carte de la situation géographique de la zone d'étude	<b>12</b>
<b>05</b>	L'occupation des sols dans la zone d'étude	<b>14</b>
<b>06</b>	Répartition de la production végétale dans la zone d'étude	<b>15</b>
<b>07</b>	Répartition de L'élevage dans la zone d'étude	<b>16</b>
<b>08</b>	Données statistique d'environnement dans la zone d'étude	<b>17</b>
<b>09</b>	Femme enquêtée village Ait IsaadNnataoues	<b>20</b>
<b>10</b>	Homme enquêté village Hendou	<b>20</b>
<b>11</b>	Village Hendou	<b>21</b>
<b>12</b>	Village Ifigha	<b>21</b>
<b>13</b>	Village Cherfa N'Bahloul	<b>21</b>
<b>14</b>	Village Amukreze et Barqis	<b>21</b>
<b>15</b>	Village Sahel	<b>21</b>
<b>16</b>	Village Tabouda (IlloulaOumalou)	<b>21</b>
<b>17</b>	Village Tabaarourte	<b>21</b>
<b>18</b>	Village Tabouda (Zekri)	<b>21</b>
<b>19</b>	Village Ait Ali ou Mohand	<b>21</b>
<b>20</b>	Quelques photos de produits des herboristes	<b>22</b>
<b>21</b>	Répartition des personés sondées selon le genre dans la zone d'étude.	<b>25</b>
<b>22</b>	Répartition des personnes sondées selon l'âge dans la zone d'étude.	<b>26</b>
<b>23</b>	Répartition des personnes sondées selon le niveau d'instruction	<b>26</b>
<b>24</b>	Répartition des personnes sondées selon la profession	<b>27</b>
<b>25</b>	Origine des connaissances ethnobotanique dans la zone d'étude.	<b>28</b>
<b>26</b>	Utilisation des différentes parties de <i>Pistacia lentiscus</i> L dans la zone étudiée.	<b>28</b>
<b>27</b>	Répartition des plantes selon l'état d'utilisation	<b>29</b>
<b>28</b>	Les formes d'administration de <i>Pistacia lentiscus</i> L dans la région d'étude	<b>29</b>
<b>29</b>	Pourcentage des modes de préparation de <i>Pistacia lentiscus</i> L dans la zone	<b>30</b>

	d'étude	
<b>30</b>	Pourcentage des véhicules utilise dans la zone d'étude	<b>30</b>
<b>31</b>	L'utilisation de <i>Pistacia lentiscus</i> L par groupe de maladies traitées dans la zone d'étude.	<b>31</b>
<b>32</b>	Pourcentage des autres usages de <i>Pistacia lentiscus</i> L dans la zone d'étude.	<b>32</b>
<b>33</b>	Répartition des herboristes sondées selon le genre	<b>33</b>
<b>34</b>	Répartition des herboristes selon l'âge	<b>33</b>
<b>35</b>	Origine des connaissances ethnobotaniques des herboristes.	<b>34</b>
<b>36</b>	Utilisation des différentes parties de <i>Pistacia lentiscus</i> L par les herboristes	<b>34</b>
<b>37</b>	Répartition de la plante étudiée selon l'état d'utilisation	<b>35</b>
<b>38</b>	Les formes d'administration de <i>Pistacialentiscus</i> .L par les herboristes.	<b>35</b>
<b>39</b>	Les modes de préparation de <i>Pistacia lentiscus</i> L par les herboristes.	<b>36</b>
<b>40</b>	Fréquences de <i>Pistacia lentiscus</i> L suivant les véhicules utilisées.	<b>36</b>
<b>41</b>	Répartition en pourcentage de l'utilisation de <i>Pistacialentiscus</i> .L par groupe de maladie traitée par les herboristes	<b>37</b>
<b>42</b>	Pourcentage des autres usages de <i>Pistacia lentiscus</i> L d'après les herboristes	<b>38</b>

## Liste des tableaux

<b>Tab</b>	<b>Titre</b>	<b>P</b>
<b>01</b>	Classification selon APG 3	<b>03</b>
<b>02</b>	Utilisations ethnomédicales des différents produits de <i>Pistacialentiscus</i> L.	<b>08</b>
<b>03</b>	Synthèse des études réalisées au Maghreb.	<b>10</b>
<b>04</b>	Répartition des forages, puits et sources de la wilaya existant à fin 2018.	<b>13</b>
<b>05</b>	Répartition de la population résidente au 31/12/2018.	<b>15</b>
<b>06</b>	Campagne agricole 2017 /2018. (Apiculture).	<b>16</b>
<b>07</b>	Répartition des commerçants existants dans la zone d'étude a fin 2018.	<b>17</b>
<b>08</b>	Infrastructures sanitaires existantes à fin 2018: (secteur public)	<b>18</b>
<b>09</b>	Classification des maladies selon leurs groupes de maladies	<b>32</b>
<b>10</b>	Classification des maladies selon leurs groupes de maladies	<b>38</b>

# Introduction générale

## **Introduction générale**

Depuis des siècles les ressources végétales occupent une grande place dans la vie de l'être humain, certains l'ont nourri, d'autres l'ont guéri, de ses maux, ainsi à travers le temps et l'expérience, il a acquis un savoir concernant les plantes.

Les plantes médicinales ont été largement utilisées et constituent la base des traitements médicaux à travers le monde entier. Cette médication demeure encore une source de soins médicaux dans les pays en voie de développement en l'absence d'un système médical moderne (Salhi*et al.*, 2010).

Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS), plus de 80% des populations africaines ont recours à la médecine et à la pharmacopée traditionnelle pour faire face aux problèmes de santé. Le continent africain regorge de plantes médicinales très diversifiées. En effet, sur les 300.000 espèces végétales recensées sur la planète plus de 200.000 espèces vivent dans les pays tropicaux d'Afrique et ont des vertus médicinales (Sofowora, 1993 in Salhi*et al.*, 2010).

La flore algérienne est caractérisée par sa diversité florale : méditerranéenne, saharienne et paléo tropicale, elle est estimée à plus de 3000 espèces appartenant à plusieurs familles botaniques. Ces espèces sont la plupart spontanées avec un nombre non négligeable (15%) d'espèces endémiques (Ozenda, 1997). Ce qui a permis leurs utilisations dans les remèdes dont les résultats sont efficaces et sans effet indésirable.

La Kabylie est connue par sa richesse et sa diversité biologique, les habitants ont toujours une certaine relation avec les plantes médicinales, ce qui leur a permis l'acquisition d'un patrimoine précieux. Devant ce savoir, plusieurs travaux visent à la préservation et la mise en valeur de cet héritage par la réalisation des enquêtes ethnobotaniques qui contribuent de leur part à la constitution d'une source d'information qui peut servir à la science.

Pour cela, nous nous sommes intéressées à la réalisation d'une étude ethnobotanique sur le terrain, à l'aide de fiches questionnaires sur le *Pistacia lentiscus* L. Cette espèce qui appartient à la famille des Anacardiaceae, c'est l'une des plantes médicinales spontanées les plus répandues en Algérie. On le trouve sur tout type de sol, subhumide et semi-aride et dispersé tout au long du littoral et se développe dans divers habitats le long d'un gradient climatique qui varie suivant le rayonnement solaire, température et précipitation (Saadoun, 2005 ; Ait Said*et al.*, 2011).

L'étude a été menée au niveau de deux daïras Azazga et Bouzeguene dans leurs communes respectives, qui a pour objectif de collecter et de réunir le maximum d'information sur l'utilisation locale, thérapeutiques et traditionnelles de *Pistacia lentiscus* L. auprès de la population rurale.

Notre travail est divisé en trois chapitres, comme suit

- Introduction générale
- Chapitre 1 : synthèse bibliographique sur le *Pistacia lentiscus* L.

## ***Introduction générale***

- Chapitre 2 : Il est divisé en deux parties.
  - La présentation de la zone d'étude (AzazgaetBouzguene).
  - Matériels et méthodes (méthodologie suivie sur le terrain, ainsi que le matériel utilisés).
- Chapitre 3 : Les résultats et discussion
- Une conclusion générale.

# ***Chapitre 1 :***

## ***Synthèse bibliographique de PistaciaLentiscusL.***

## 1. Introduction

*LePistacialentiscus*L.est une plante médicinale appartenant à la famille des Anacardiaceae, cette espèce connu sous le nom de « Darw » en Arabe, est très répandue dans les pays méditerranéens (Cheniti&Bennacef ,2020). Il comprend environ 70 genres et plus de 600 espèces (Bozorgiet al. 2013 inOtmani&Slimani, 2018).*LePistacialentiscus*L. est une plante du maquis utilisé depuis l'antiquité notamment pour sa résine obtenue par incision du tronc (Perillaud, 2018).C'est une espèce qui est connu pour ses vertus médicinales.

Arbrisseau très commun dans le Tell algérien, les lieux boisés, les garrigues, le maquis, il préfère les sols siliceux (Ali-Delille, 2018).

## 2. Classification systématique et description botanique

### 2.1. Classification phylogénétique APG 3

**Tableau 1.** Classification selon APG 3

<b>Règne</b>	Plantea
<b>Clade</b>	Angiospermes
<b>Clade</b>	Dicotylédones vraies
<b>Clade</b>	Noyau des Dicotylédones vraies
<b>Clade</b>	Rosidées
<b>Ordre</b>	Sapindales
<b>Famille</b>	Anacardiaceés
<b>Sous-famille</b>	Anacardioidées
<b>Genre</b>	<i>Pistacia</i>
<b>Espèce</b>	<i>Lentiscus</i>

### Nom vernaculaire

Nom vernaculaire de *Pistacialentiscus* L.

Kabyle	Arabe	Français
Thidhekthe	الضرو	Lentisque

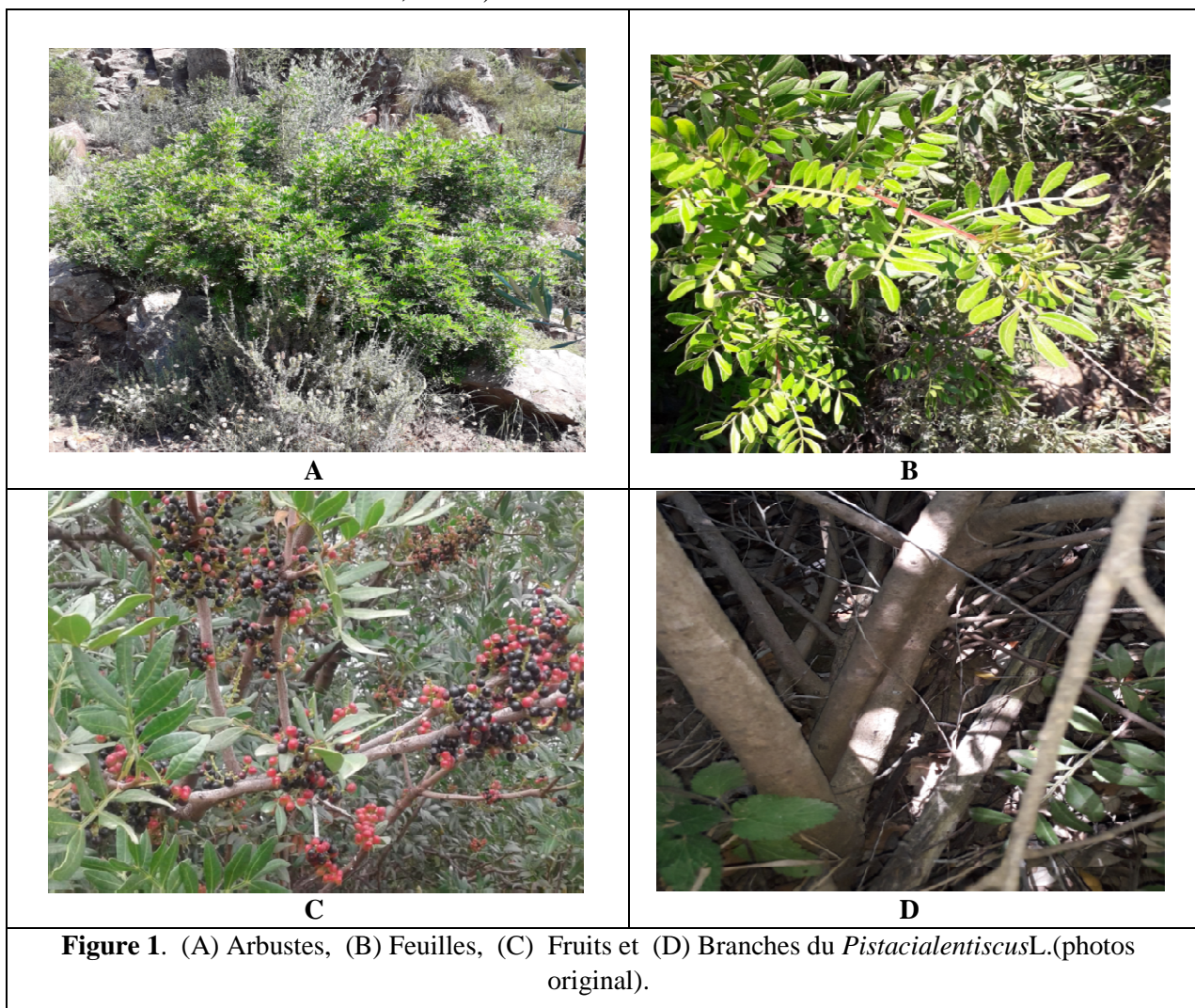
### 2.2. Description botanique

*Pistacialentiscus*L. est un arbrisseau dioïque thermophile de 1 à 3 mètres, à odeur résineuse forte (Boukeloua A, 2009), c'est une espèce vivace, fortement ramifié à partir de la base (Allouneet al. 2012 in Fatnassi 2019), qui se développe dans des secteurs chauds à basses altitudes et dans des endroits ensoleillés à altitudes moyennes (Messaoudi&Kessbia 2017), il est caractérisé par :

- ❖ **Feuilles** : persistantes, composées avec 4 à 10 paires de folioles ovales, obtuses au sommet, coriaces, non dentées qui sont disposées sur deux rangées de façon parallèle

et presque toujours sans foliole terminale. La rachi est ailée entre les paires de folioles. Elles sont vertes foncées et brillantes en dessus, glabres, mates et pâles en dessous. Les feuilles ont une durée de vie de 2 ans (Dahmani, 2015in Fatnassi 2019).

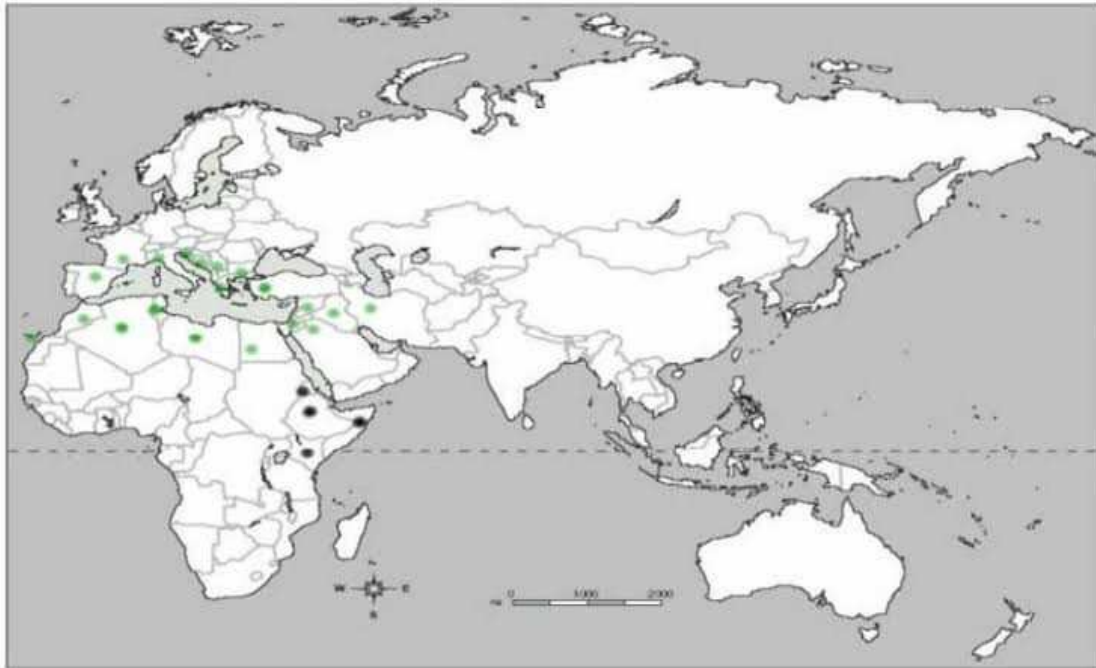
- ❖ **Fruit** : de baies rondes de 2 à 3 mm, monosperme, rouges, puis noirs à maturité. La fructification est à l'automne. Son odeur est très forte avec une saveur amère, camphrée (Iserin, 2001in Fatnassi, 2019).
- ❖ **Fleurs** : les fleurs unisexuées d'environ 3 mm de large se présentent sous forme de grappe, Elles apparaissent au printemps et sont très aromatiques, forment des racèmes de petite taille à l'aisselle des feuilles. On différencie les fleurs femelles des fleurs mâles grâce à leur couleur, vert jaunâtre pour les femelles et rouge foncé pour les mâles (Belfadel, 2009).
- ❖ **Branche** : Tortueuses et pressées, forment une masse serrée.
- ❖ **L'écorce** : Rougeâtre sur les jeunes branches et vire au gris avec le temps, quand on incise l'écorce la plante laisse s'écouler une résine irritante non colorée à odeur forte(Belfadel, 2009).
- ❖ **Le mastic**: est un suc résineux issu de l'incision du tronc de cet arbuste (Botineau, 2015inBenan&Boulmis, 2019).



### 3. Aire de répartition de l'espèce

#### 3.1. Dans le monde

*Pistacialentiscus*L. Est une espèce sauvage, thermophile, largement distribuée dans les écosystèmes extrêmes de la région méditerranéenne. On la rencontre également en Europe, Asie, et en Afrique. Cette espèce est adaptée au climat semi-aride de la méditerranée et aux sols désertique et salin Raufet *al.* 2017in Chaabani, 2019.



**Figure 2.** Aire de répartition de *Pistacialentiscus* L. dans le monde (les points verts)

(Al-Saghir, 2006)

#### 3.2. En Algérie

C'est une espèce qui occupe l'étage thermo-méditerranéen. Sa limite méridionale se situe aux environs de Saida, sa présence au sud de l'Atlas saharien n'est pas signalée (Ait Said S, 2011). On le retrouve sur tout type de sol, dans l'Algérie subhumide et semi-aride, plus précisément dans le bassin du Soummam en association avec le pin d'Alep, le chêne vert et le chêne liège (Belhadj, 2000in Dahmani. 2015).

Cette espèce est signalée comme très commune sur la frange littorale, où elle constitue une formation caractéristique avec l'oléastre. Elle est également présente dans les formations de *Quercus ilex* L. Par ailleurs, elle forme souvent des maquis. En Algérie elle est très commune dans tout le pays, surtout dans les forêts et les maquis (Ait Youssef, 2006).

#### 4. Ecologie de l'espèce

Le pistachier est un arbrisseau qui préfère les sols siliceux et secs, il se développe aussi sur des sols calcaires. Ce genre paraît s'être étendu à l'origine aux régions forestières subtropicales de la zone méditerranéenne. Les espèces auraient subi plus tard une forte xerophitisation (Seigue, 1985).

Dans les zones humides, cette espèce est plus abondante dans les plaines que sur les hauteurs, contrairement aux zones semi-arides où elle pousse plutôt sur les hauteurs. Le lentisque assure la protection du sol contre l'érosion et crée les conditions favorables pour l'humification de la matière organique et l'enrichissement de ses propriétés biologiques (Correia et Diaz Barradas, 2000; In Djedaia, 2017) se développe particulièrement bien dans des conditions climatiques extrêmes : sols pauvres en nutriments et en eau, fortes températures et exposition solaire importante, (Association Tela Botanica, 2017 in Pirellaud M, 2018).

Le lentisque est répandu dans les variantes chaudes et tempérées des bioclimats semi-arides, subhumides et même humides. Néanmoins, il peut résister à certains degrés de froid, les fleurs supportent le froid jusqu'à 14°C et les bourgeons jusqu'à -16°C (Quézel et Médail, 2003).

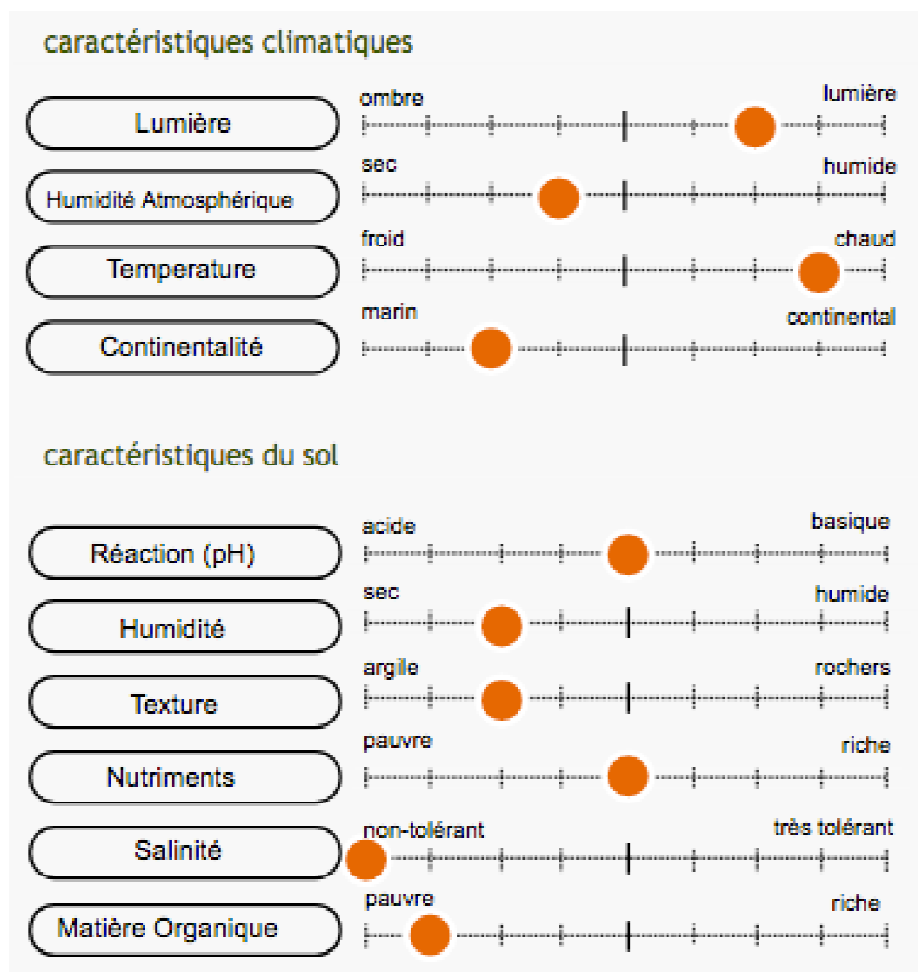


Figure 3. Optimum écologique de *Pistacialentiscus*L. Source (Julve, 2020)

## 5. Produit et dérivés à base de *Pistacialentiscus*L.

Les principaux produits et dérivés du *Pistacialentiscus*L. et leur utilisation sont décrits d'après Seigue(1985) comme suit:

- ❖ **Bois** : pour sa robustesse et la finesse de sa texture, le bois de cette espèce est très apprécié en ébénisterie.
- ❖ **Résine** : Des branches et du tronc exsude naturellement ou par incision une résine jaune claire fortement aromatique qui durcit au contact de l'air qui est appelée mastic ou gomme mastic d'où son nom commun d'arbre à mastic, généralement la production est d'environ 4 à 5 kilos par arbuste. Cette résine est produite à grande échelle dans de vastes plantations dans la région d'Emporio et Mesta, qui est d'ailleurs appelée "mastihohoria" qui se traduit par villages à mastic, d'où le nom commercial répondu de « Mastic de Chio ».
- ❖ **L'huile végétale** : L'huile de lentisque est extraite à partir du fruit comestible, est de couleur verte foncée; elle n'est entièrement liquide qu'à la température de 32 à 34 C°; en-dessous, elle laisse déposer une matière blanche, susceptible de cristallisation, qui bientôt envahit la totalité de l'huile et la solidifie complètement (Leprieur, 1860 in BougheraraMerzougui , 2015).

Cette huile est couramment utilisée pour l'alimentation, l'éclairage et elle entre aussi dans la confection de savons. Elle est produite en Algérie, surtout dans le nord du pays où l'espèce abonde (Boukeloua, 2009).

- ❖ **L'huile essentielle** : les huiles essentielles sont des substances obtenues à partir de plantes, par entraînement à la vapeur d'eau, par hydro distillation ou par expression. Une huile essentielle est composée de plusieurs constituants aromatiques plus ou moins volatils qui appartiennent aux différentes classes de la chimie organique: hydrocarbures (composés terpéniques), alcools (géraniol), aldéhydes (cital) (Billerbercket al. 2002 in Maameri –Habibatni, 2014).

## 6. Utilisation thérapeutique traditionnelle

*Pistacialentiscus*L. constitue une source importante de substances actives, en effet, plusieurs parties de cette plante (les fruits, les écorces et les feuilles) sont utilisées en médecine traditionnelle depuis la civilisation grecque (Hemma R, 2019). Les vertus thérapeutiques des produits issus de cet arbuste font partie de la pharmacopée traditionnelle de plusieurs pays du pourtour méditerranéen. Selon les pharmacopées traditionnelles de ces régions méditerranéennes, pratiquement toutes les parties de la plante peuvent être utilisées à des fins médicinales (Boulebdet al. 2009 in Abdeljalil.2016).

**Tableau 2 :** Utilisations ethnomédicales des différents produits de *PistacialentiscusL.*(Bozorgiet al., 2013 in Abdeljalil, 2016 ).

Régions	Parties utilisées	Les utilisations traditionnelles rapportées par les études ethnobotaniques	Références
Algérie	Feuilles	Apéritif et astringent, Maux d'estomac, ulcère, troubles intestinaux	Atmanietal., 2009
Grèce	Résine	Maux d'estomac ; dyspepsie ; ulcère gastrique troubles intestinaux ; inflammation hépatique ; maladies des dents ; diabète ; hypercholestérolémie ; diurétique	Paraschos et al. 2011 Wellmann et al. 1907 Hanlidou et al. 2004
	Partie aérienne	Stimulant ; diurétique ; hypertension ; calculs rénaux ; jaunisse ; toux ; maux de gorge, eczéma ; maux d'estomac.	Benhammouetal., 2008
Iraq	Résine	Douleurs abdominales	Mati et al, 2011
Iran	Feuilles	Renforcement e la gencive, désodorisant de la l'halène, tonique cérébral et hépatique, maladies gastro-intestinales -problèmes bucco-gingivaux, hepatoprotecteur, maladies gastro-intestinales	Aghili et al. 2009 Rahimiet al. 2010 Farzaei et al. 2013
Italie	Feuilles	Maux de dents, mycose, herpès, douleurs abdominales et intestinales, rhumatismes, antiseptique, cicatrisant, émollient, expectorant, astringent	Scherrer et al. 2005 Palmese et al. 2001
Jordanie	Feuilles	Jaunisse	Janakat et al. 2002 Lev et al. 2002
	Résine	Brûleurs et maux d'estomac	
Maroc	Feuilles	Maladies digestifs ; contre le mauvais œil	El Hilaly et al. 2003
Portugal	Feuilles Ecorce	Analgésique gastrique	Novais et al.2004
	Racines	Antiseptique et anti-odontalgique	
	Grains	Antirheumatique	
	Tiges	Antiseptique buccale	

<b>Espagne</b>	Parties aériennes	Hypertension	Sanz et al.1992 Giuffrida et al.2006 Kivçak et al.2005 Farhooshet al. 2010
	Fruits	Grippe	
	Feuilles	Dermatophytose chez les vaches	
	Bourgeons tendres	Verrues	
<b>Tunisie</b>	Fruits	Utilisation comestibles ; condiments ; traitement gale; rhumatismes ; anti diarrhéique	Trabelsi et al.2012
<b>Turquie</b>	Feuilles	Eczéma ; diarrhée ; infections de la gorge ; paralysie ; calculs rénaux ; la jaunisse ; asthme, maux d'estomac; astringent ; anti-inflammatoire ; antipyrétique ; stimulant	Giner-Larza et al. 2011

### 7. Autres usages d'utilisation du *Pistacialentiscus*L.

La résine, cette substance purement économique, est très utilisée depuis longtemps pour préparer le chewinggum en Iran (Delazaret al., 2004).

Elle entre dans la fabrication des dentifrices et des produits destinés au plombage (Baytop, 1999 in Duru, 2003). L'huile essentielle d'oléorésine est aussi utilisée en parfumerie pour fabriquer les déodorants, en cosmétique et comme un agent de flaveur dans les préparations alimentaires (Delazar et al. 2004in Benhammou, 2006).

### 8. Propriétés biologiques et pharmacologiques

Les études expérimentales effectuées sur cette plante ont mis en évidence différents activités biologiques et pharmacologiques. tels que l'activité anti-ulcéreuse, antibactérienne, anti-ulcéreux duodéal et hepatoprotecteur(Al-Said Et Al., 1986 ; Iauk, 1996 ; Janakat Et Al-Merie, 2002.inBoukloua A, 2009).

En médecine traditionnelle, on utilise la résine de pistachier lentisque afin de combattre les ulcères d'estomac. Son efficacité contre la bactérie *Helicobacterpylori* a en effet été confirmée. Cette méthode consiste à éliminer la bactérie *H. pylori* par mastication de résine du pistachier lentisque, comme une gomme à odeur prononcée. L'huile de lentisque est souvent utilisée en médecine comme astringent, expectorant, et cicatrisant. (Seigue, 1985). Selon Baudoux (2003) et d'autres auteurs, les huiles essentielles de lentisque sont utilisées pour leurs effets pharmacologiques entant que décongestionnant veineux-lymphatique et antispasmodique (Baudoux, 2003inBoukloua A, 2009).

## 9. Etudes réalisées en Algérie et au Maghreb

Tableau 3 : Synthèse des études réalisées au Maghreb

Pays	Etudes	Années	Référence
Algérie	Etude ethnobotanique du Pistachier lentisque <i>Pistacialentiscus</i> L. dans la wilaya d'El Tarf (Nord-est algérien)	2021	Beldi M., Merzougui H., et Lazli A., .EthnobotanyResearch& Application
Algérie	Activité antimicrobienne de l'huile essentielle des fruits du pistachier lentisque ( <i>Pistacialentiscus</i> L).	2019	Amara <i>et al</i> . Revue Agrobiologie, 9(2) :1669-1679
Algérie	Etude physico-chimique et caractérisation du fruit de la plante lentisque ( <i>Pistacialentiscus</i> L.)	2017	Djedaia S., 2017, Thèse de Doctorat en Sciences Université Badji MokhtarAnnaba.
Maroc	Enquête ethnobotanique sur l'utilisation de <i>Pistacialentiscus</i> L au Nord du MAROC (Taounate)	2014	Maha Hafsé ,KawtarFikriBenbrahim et Abdellah Farah 2014. International Journal of Innovation and AppliedStudies
Tunisie	Applications industrielles du l'huile essentielle de pistachier lentisque dans la lutte contre les insectes de la farine.	2016	Madiouniet <i>al</i> ., 2016. Annales de l'INRAT. Numéro Spécial Innovations.

***Chapitre 2 :***  
***Matériels et méthodes***

## A. Présentation de la zone d'étude

### 1. Présentation géographique de la zone d'étude

#### 1.1. Localisation de la zone d'étude

##### ❖ Daïra d'Azazga

La daïra d'Azazga est localisée à 20 Km à l'Est de la wilaya de Tizi-Ouzou. Avec une superficie de 360,27 Km<sup>2</sup>. Elle compte 92108 habitants. La densité de population de la daïra d'Azazga est de 256 habitants par km<sup>2</sup>. Elle est composée de cinq communes Azazga, Freha, Ifigha, Zekri et Yakourene (Source : Annuaire statistique Tizi-Ouzou 2018).

La daïra d'Azazga est délimitée (figure 5):

- Au Nord par les communes Aghribs et Akerrou (daïra d'Azefoun)
- A l'est par la wilaya de Bejaia ;
- A l'ouest par la commune de Mekla ;
- Au sud par la commune de Souamaa.

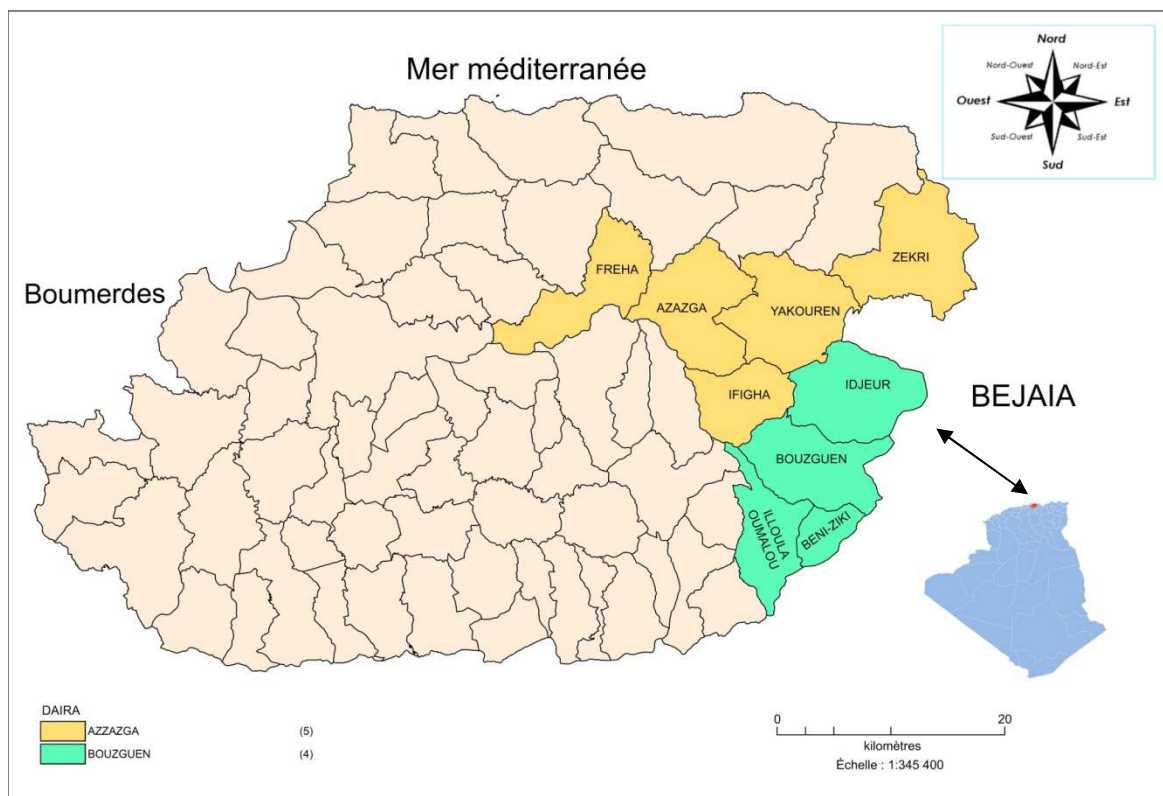


Figure 4 : Carte de la situation géographique de la zone d'étude

##### ❖ Daïra de Bouzguene

La daïra de Bouzguene est située à 60 Km au Sud-est du chef-lieu de la wilaya de Tizi-Ouzou. (Aliouane et Azouaou, 2018). Avec une superficie de 209,97 Km<sup>2</sup> et une population

de 51 973 habitants, soit une densité de 248 habitants/km<sup>2</sup>. Elle est composée de quatre communes Bouzguene, IlloulaOumalou, Beni Zekki et Idjeur (Source : Annuaire statistique Tizi-Ouzou 2018).

La daïra de Bouzguene est délimitée (figure 5):

- Au Nord par la daïra d’Azazga ;
- A l’est par la wilaya de Bejaia ;
- A l’ouest par les daïras de Ain El Hammam, Iferhounene et Mekla ; ■Au sud par la wilaya de Bejaia.

**1.2. Reliefs**

**❖Azazga**

La daïra d’Azazga comme partout en Kabylie présente un relief montagneux, cette région représente une zone collinaire, son altitude varie entre 200 à 800 m, certains points culminent à 1200 m (Messaoui, 2015).

**❖Bouzeguene**

La daïra de Bouzguene est caractérisé, en grande partie, par un relief montagneux et des terrains accidentés, avec des altitudes qui varient entre 500 à plus de 1500 mètres au col de Tizivart (le plus haut sommet de la daïra de Bouzeguène) (Hammar&Feddal, 2015).

**1.3. Hydrographie**

**Tableau 04.** Répartition des forages, puits et sources de la wilaya existant à fin 2018.

Zones d'études	Nombre de forage et puits	Nombre de source	Forage (m3/an)	Volume d'eau reçu à partir				Sources importantes
				Forages (m3/h)	Forages (m3/h)	Sources (m3/h)	Sources (m3/h)	
Azazga	15	136	1206856,18	137,77	38,27	75,92	21,09	16
Bouzegune	7	44	392284,36	44,78	12,44	330,30	91,75	13
Total	22	180	1599140,54	182,55	50,71	406,22	112,84	29

**Source :** Annuaire statistique de la wilaya de Tizi-Ouzou 2018

Le réseau hydrographique de la zone d'étude est constitué des :

- ✓ Principaux cours d'eau (oueds)
  - Oued Sebaou (traverse la commune d’Azazga et la commune Fréha)

- Oued Dis (traverse la commune d’Azazga et la commune Freha)
- Oued Boubhir (traverse la commune de Bouzeguene et la commune d’IlloulaOumalou).
- ✓ 22 forages et puits, 180 sources et 29 sources importantes. ✓12 Retenues collinaires avec une capacité de 0.747 HM<sup>3</sup>. ✓281 réservoirs et châteaux d’eau avec une capacité totale de 58715 m<sup>3</sup>.

**1.4. Climat**

➤ **Azazga**

Le climat de la daïra d’Azazga est un climat méditerranéen, caractérisé par des précipitations irrégulières avec une grande variabilité annuelle et mensuelle et une nette sécheresse estivale. Le climat est marqué par deux saisons distinctes : un été chaud et sec et un hiver froid et pluvieux. (Djarmane&Ouadfel, 2015). Azazga se trouve dans l’étage bioclimatique subhumide à variante tempérée (Messaoudene 1989, in Djarmane&Ouadfel 2015).

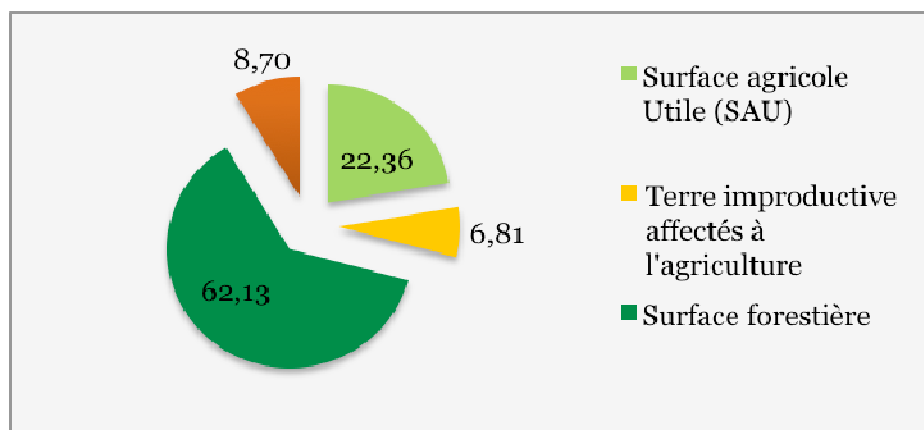
➤ **Bouzeguene**

Le climat de la daïra de Bouzeguène est un climat à la fois méditerranéen tempéré et montagnard, avec deux saisons, un hiver froid et humide, avec des températures qui descendent parfois en dessous de 0°, et un été chaud et sec (Hammar&Feddal, 2015).

**2. Occupation des sols**

L’occupation des sols de la zone d’étude se caractérise par :

- ✓ Surface Agricole Utile (SAU) : 10 927 ha soit 22,36 %.
- ✓ Forêts et maquis occupe une superficie de 30 360ha, soit 62,13 %.
- ✓ Pacage et parcours 4 253 ha, soit 8,70%. □ Terre improductive affectés à l'agriculture 3326 ha, soit 6,81%.



**Figure 5 :** L’occupation des sols dans la zone d’étude

### 3. Caractéristiques socio-économique de la Daïra d’Azazga et Bouzguene

#### 3.1. Population et habitat

La population de la zone d’étude est de 144 081 habitants avec une densité de 252,79 hab. /Km<sup>2</sup> Tableau 05. Répartition de la population résidente au 31/12/2018

Daïra	Population totale	Superficie Km <sup>2</sup>	Densité population hab/Km <sup>2</sup>
Azazga	92108	360	256
Bouzguene	51973	209,97	248
Total	144081	569,97	252,79

Source :Annuaire Statistique Wilaya Tizi-Ouzou, 2018

#### 3.2. Activité économique

##### 3.2.1. Production végétale

Pour la production annuelle par spéculation, la production de fourrage est dominante et plus élevé avec 67%, la production de maraichages est 17% et 8% de total culture fruitière, et une très faible production de l’arboriculture qui est inférieur à 7% (annexe 1).

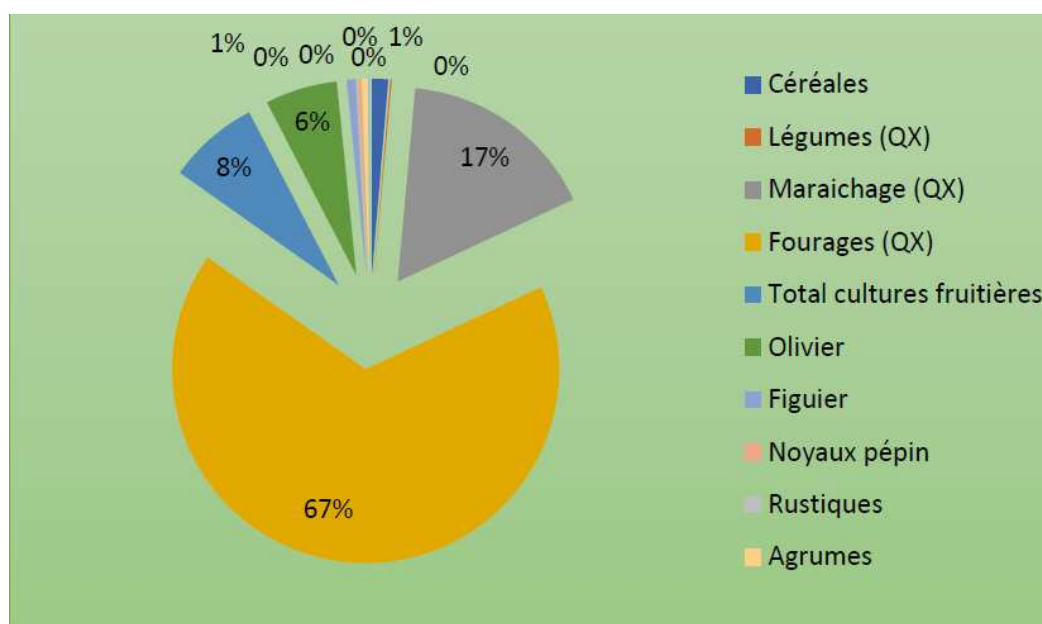


Figure 6 : Répartition de la production végétale dans la zone d’étude

##### 3.2.2. Elevages

On constate que l’aviculture est la plus répandue dans la zone d’étude avec un total de 1 541 245 unité de poulet de chair et un total de 160 700 unité de poules pondeuse, Elle est plus élevée par rapport à l’élevage de bovins avec 49 500 tête et 20 840 tête d’ovins, et le caprin avec 10 800 tête et l’équins avec 997 tête, (figure 8).

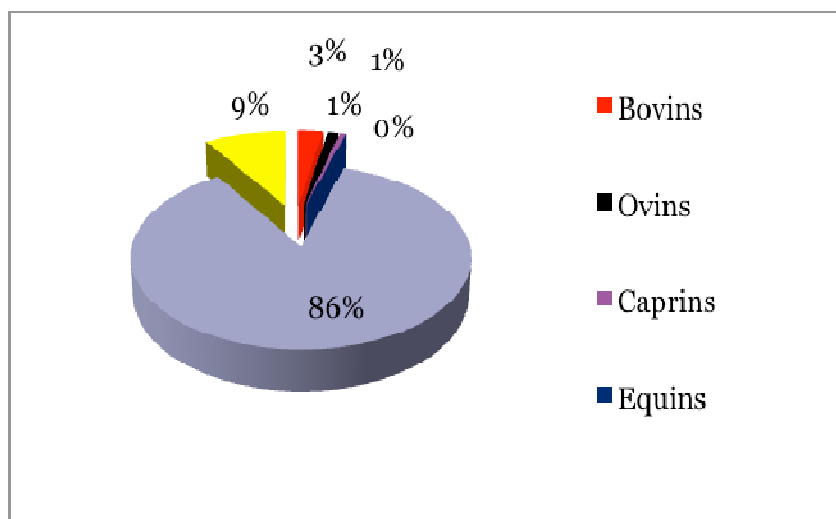


Figure 7 :Répartition de L'élevage dans la zone d'étude

### 3.2.3. Apiculture

Le nombre de ruches total dans la zone d'études est très élevé avec 12 595 ruches, par rapport à la production de miel soit 295,58 (QX).

Tableau 06 :Campagne agricole 2017 /2018. (Apiculture).

Zone d'étude	Nombre de ruches	Production de miel (QX)
Azazga	10 036	170,58
Bouzguene	2 559	125,00
Total	12 595	295,58

Source : Annuaire Statistique Wilaya Tizi-Ouzou, 2018

### 3.2.4. Commerce

L'activité commerciale de la zone d'étude est très diversifiée, notamment avec la mise en place de 4 supermarchés, de 48 superettes, de 9455 commerçants dont 239 grossistes distributeurs et 78 Boulangeries. Elle est aussi dotée de 03 marchés hebdomadaires, 02 marchés de produits alimentaires, fruits et légumes et un marché spécialisée pour les voitures d'occasion (marche d'Azazga).

Tableau 07 :Répartition des commerçants existants dans la zone d'étude à fin 2018.

Zones d'études	Commerçants			Superette		Supermarchés	
	Total	Dont grossistes distributeurs	Dont Boulangeries	Nombre	Surface Totale	Nombre	Surface Totale
Azazga	6748	194	58	34	/	03	/
Bouzeguene	2707	45	20	14	/	01	/
Totale	9455	239	78	48	/	4	/

Source : Annuaire Statistique Wilaya Tizi-Ouzou, 2018

#### 4. Environnement

La zone d'étude dispose (figure 9)

- 178 unités polluantes.
- 100,04 quantités de déchets généraux.
- 95 décharges non contrôlées. Avec 32,03 tonnes de déchets traités par jour.
- 3 jardins publics et 3 forêts urbaines (annexe 2).

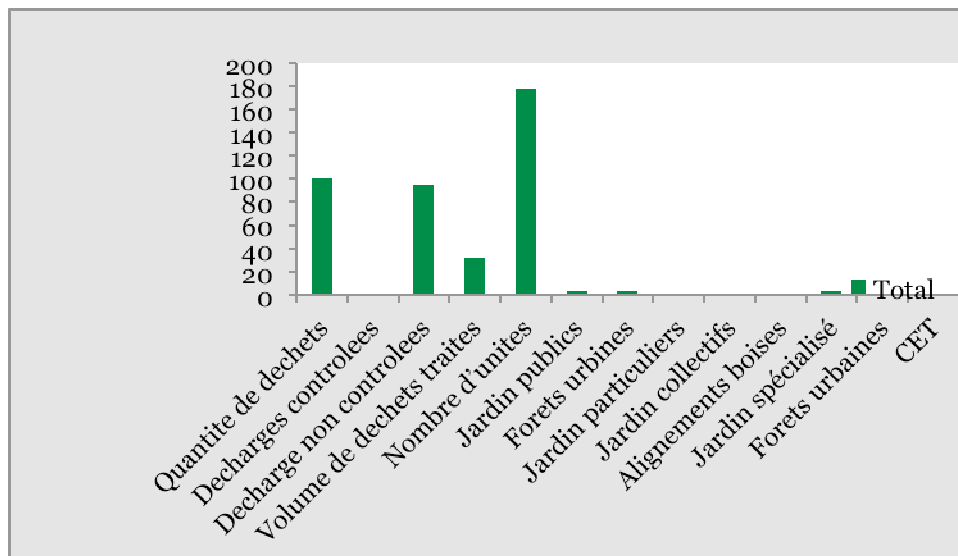


Figure 8 :Données statistiques d'environnement dans la zone d'étude

#### 5. Tourisme

La zones d'étude est une zone touristique, elle détient des sites très connu, elle présente des potentialités Touristiques et Naturelles, Archéologiques et Historiques (annexe3).

## 6. Santé

La zone d'étude est dotée d'un Hôpital avec une capacité de 259 lits, 06 polycliniques. S'agissant des infrastructures de proximité la zone d'étude compte 47 salles de soins, 03 maternités, 04 laboratoires d'analyse et 05 U.D.S

**Tableau 08** : Infrastructures sanitaires existantes à fin 2018: (secteur public)

Communes	Hôpitaux		Polycliniques	Salles de soins	Maternités	Laboratoire d'analyse médicale	U.D.S	CMS
	Nombre	Nombre lits						
Azazga	1	259	4	24	1	2	3	/
Bouzeguene	/	/	2	23	2	2	2	/
Total	1	259	6	47	3	4	5	/

Source : Annuaire Statistique Wilaya Tizi-Ouzou, 2018

## B. Méthodologie

### 1. Introduction

Afin de récolter le maximum d'information, et de recueillir le savoir et le savoir-faire (savoir ethnobotanique) sur l'utilisation thérapeutique et traditionnelle de la plante médicinale *Pistacia Lentiscus L.*, nous avons réalisé à l'aide d'un questionnaire une enquête ethnobotanique sur terrain au sein de deux daïra Azazga et Bouzeguene.

### 2. Enquête ethnobotanique

L'enquête ethnobotanique est un travail sur terrain qui nous a permis d'avoir un contact direct avec la population interrogée pour enquêter le savoir-faire des villageois sur les plantes médicinales dans la vie quotidienne.

#### 2.1 But de l'enquête ethnobotanique

- Collecter le maximum d'information concernant l'usage thérapeutique traditionnel dans les deux zones étudiées sur le *Pistacia Lentiscus L.*
- Récolter le maximum de connaissances aux prés des herboristes de Tizi-Ouzou.
- Connaître la fréquence d'utilisation de notre plante médicinale par la population étudiée dans les deux daïra (Azazga et Bouzeguene).
- Connaître les différentes parties utilisées dans cet usage thérapeutique et quelles sont les pathologies les plus traitées par cette plante.
- La détermination des différentes étapes (recettes ; doses) de cet usage.

## **2.2 Méthodologie de Travail**

La méthode qu'on a suivie durant notre enquête ethnobotanique est résumée par les étapes suivantes :

- Une fiche d'enquête a été établie sous forme d'un questionnaire réalisé par Dr Meddour.
- Travail de terrain auprès de la population étudiée.
- Traitement de données.

## **2.3. Matériels**

Au cours de nos sorties sur le terrain ; un ensemble d'équipement nous a été nécessaire pour la collecte des données, il s'agit de :

- Transport publique pour se déplacer.
- Téléphone portable pour la prise des photos; et pour l'enregistrement des interviews.
- Des exemplaires de la fiche de questionnaire (fiche d'enquête).
- Un stylo et un cahier pour mentionner les informations.

## **2.4. Le questionnaire**

Le questionnaire est conçu à base de questions fermées et ouvertes, et ce pour une meilleure collecte d'information et précision sur les usages de notre plante médicinale. Il comporte les rubriques suivantes :

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

## **3. Les zones d'études**

L'enquête ethnobotanique a été réalisée au sein de deux daïra Azazga et Bouzeguene ; dans 27 villages répartis sur les deux daïras avec leurs communes respectives (Azazga, Freha, Ifigha, Zekri, Yakouren) pour la daïra d'Azazga, et (Bouzeguene ; IlloulaOumalou ; Beni Zikki ; Idjeur) pour la daïra de Bouzeguene. Avec 60 personnes interviewées pour chaque commune, à l'exception de la commune de Beni zikki où nous avons réalisées que 18 personnes.

**3.1 Les informateurs**

Notre enquête nous a permis d'interroger 498 personnes ; dont 300 personnes dans la daïra d'Azazga et 198 personnes dans la daïra de Bouzeguene ; qui nous ont informé sur les usages thérapeutiques et traditionnelle de l'espèce étudié. Dans cette enquête, on a choisi beaucoup plus les personnes les plus âgés dans le but de reconstituer le savoir ancestral de l'usage de cette plante.

**3.2. Sortie sur terrain**

Notre travail a été réalisé par une série de déplacements sur le terrain durant les mois de mars et avril du 20 Mars au 20 avril 2021. Malgré les difficultés rencontrées vu les circonstances particulières liées à la pandémie Covid-19.



**Figure 9** : Femme enquêtée village  
Ait AisaadNnataoues



**Figure10** : Homme enquêté  
villageHendou

**3.2.1 Le déplacement entre les villages**

Durant les déplacements, nous avons utilisé le transport public. Les villages ont été choisis par rapport à la connaissance de leurs populations sur l'utilisation thérapeutique et médicinale de la plante étudiée d'une part et de leurs proximités afin de faciliter les déplacements d'une autre part. L'aide précieuse des personnes questionnées, nous a permis de remplir correctement nos questionnaires, et ceci par notre intervention à chaque fois à l'explication du contenu de notre questionnaire pour avoir une réponse plus précise.



**Figure 11 :** Village Hendou



**Figure 12 :** Village Ifigha



**Figure13 :** Village Cherfa N'Bahloul



**Figure 14 :** Village Amukreze et Barqis



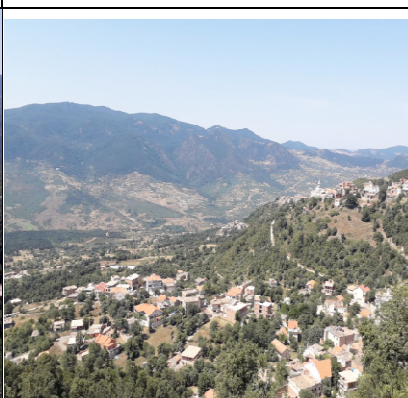
**Figure 15 :** Village Sahel



**Figure 16 :** Village Tabouda (Illoula Oumalou)



**Figure 17 :** Village Tabaarourte



**Figure 18 :** Village Tabouda (Zekri)



**Figure 19 :** Village Ait Ali ou Mohand

**3.2.2. Enquête avec les herboristes**

Afin de récolter plus d'informations et des données sur notre plante médicinale *PistaciaLentiscusL.* Une autre enquête a été réalisée auprès de douze herboristes dans la wilaya de Tizi-Ouzou, qui sont des personnes qui ont une très bonne connaissance sur les plantes médicinales, leurs usages, ainsi que leur mode d'emplois dans le traitement des différentes maladies, ou nous avons réussies à remplir 12 questionnaires malgré les difficultés liés au refus de certains herboristes de donner leur noms, prendre des photos de leurs produits ainsi que le nom de leur magasin.

**4. Échantillonnage**

Notre échantillon est constitué de population habitant la région étudiée ; les individus ont été choisis au hasard. Notre enquête a été réalisée au hasard dans différents endroits dans les villages : les rues, superettes, les cafeterias, les boutiques, les maisons, même à Zawiya (zawiya cherfa n bahloul) dans le village cheurfa.



**Figure 20.** Quelques photos de produits des herboristes

**4. Traitement des données**

A la fin de notre enquête on a réussi à renseigner 498 questionnaires répartis sur les deux daïra étudiée Azazga et Bouzeguene ; ensuite les données ont été saisies sur le logiciel «Excel » comme suit :

- Chaque colonne représente une variable (une question dans la fiche d'enquête) .
- Chaque ligne représente un individu.

Dans le but de conclure l'ensemble des applications thérapeutiques traditionnelles locales et l'ensemble des maladies traitées.

***Chapitre 3 :***  
***Résultats et discussion***

## 1. Introduction

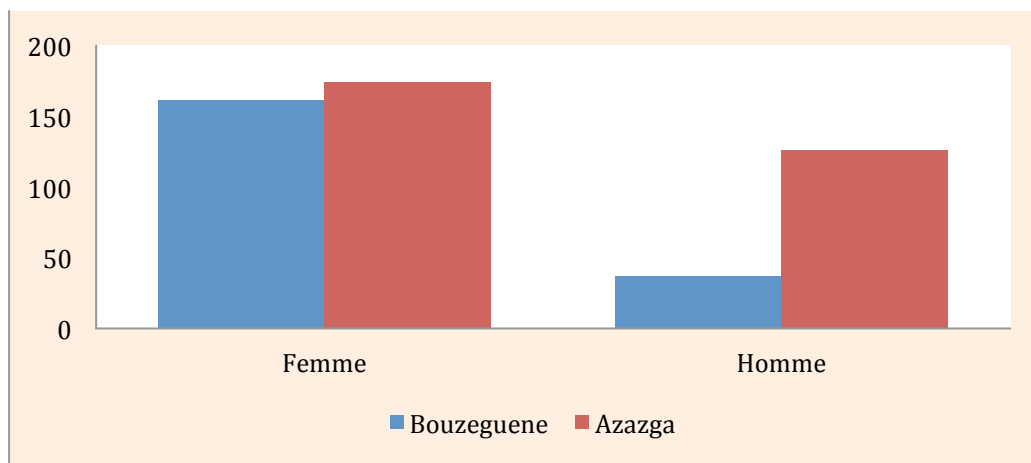
Après notre enquête réalisée sur le terrain auprès de la population des deux daïras étudiées Azazga et Bouzeguene, et auprès de 12 herboristes dans la wilaya de Tizi-Ouzou sur le *Pistacialentiscus*. L, nous avons réalisé l'analyse des résultats obtenues à partir des informations recueillis.

## 2. Profils des enquêtés (population)

A l'issue de notre enquête ethnobotanique, nous avons interrogé un total de 498 personnes réparties sur 2 daïras et 9 communes (27 villages). L'utilisation de *Pistacialentiscus*L. au niveau des daïra d'Azazga et Bouzeguene varie selon plusieurs paramètres (sexe, âge, niveau d'instruction, profession).

### 2.1. Genre

Sur les 498 informateurs, il y a 335 femmes et 163 hommes. Pour l'utilisation de *Pistacialentiscus*L., les résultats obtenus montrent que ce sont les femmes qui l'utilisent plus (soit 67, 27 %) et les hommes (soit 34, 73%), Ceci est expliqué par leurs responsabilités en tant que mères ; les mamans sont les initiales à assurer les premiers soins pour leurs familles ainsi qu'elles sont en grande partie en contact quotidien avec les herbes (Figure 22).

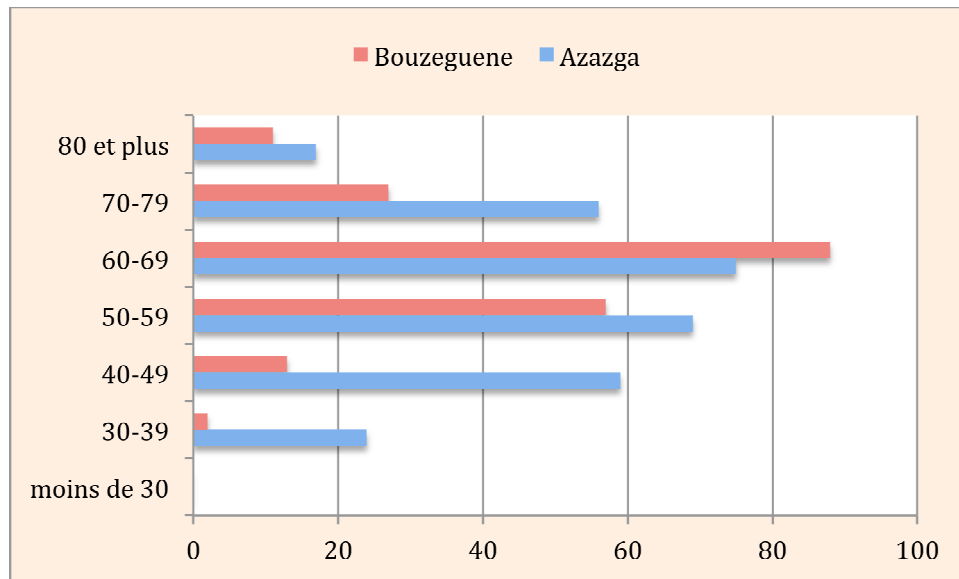


**Figure 21** : Répartition des personnes sondées selon le genre dans la zone d'étude

### 2.2. Age

L'utilisation de *Pistacialentiscus*L. dans les deux daïra Azazga et Bouzeguene est répandue chez toutes les tranches d'âges, avec une prédominance chez les personnes âgées de 60 à 69 ans (33%). Cependant, un taux de 25% est noté pour la tranche d'âge de 50 à 59 ans. L'utilisation de la plante étudiée est moins importante (5%) chez les informateurs moins de 40 ans, ce qui est un indicateur de la méconnaissance des intérêts thérapeutiques par la jeune génération. Le recours des personnes âgées à la médecine traditionnelle est lié à

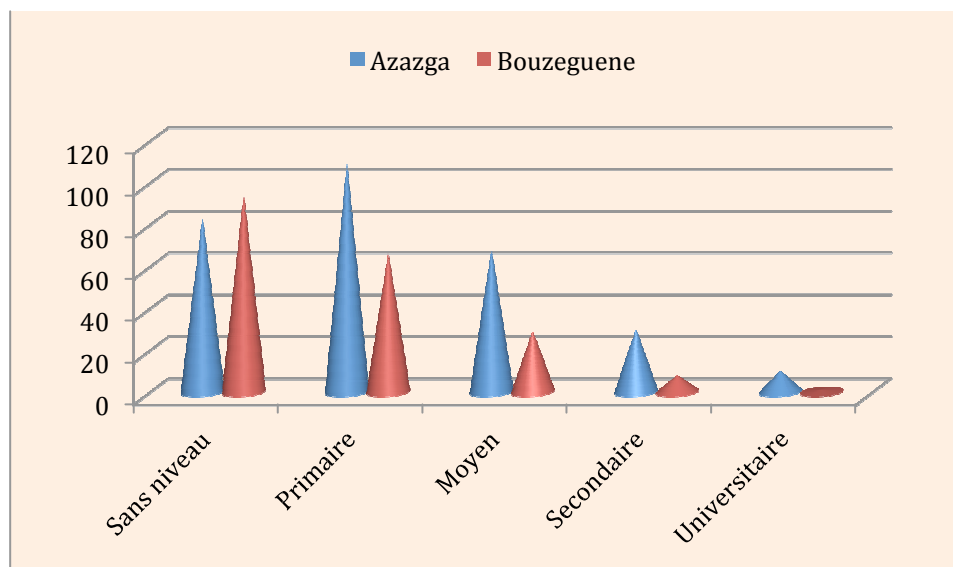
l'expérience accumulée avec l'âge, héritée de leurs ancêtres qui ont vécu des époques où l'accès aux soins médicaux était très limité (Figure 23).



**Figure 22 :** Répartition des personnes sondées selon l'Age dans la zone d'étude

### 2.3. Niveau scolaire

La figure 24 montre que dans la zone d'étude, 36 % des usagers sont sans niveau, suivie des personnes qui ont un niveau primaire avec 35%. Alors que les 29% correspondent à différents niveaux intellectuels (19% moyen, 8% secondaire, 2% universitaire).



**Figure 23.** Répartition des personnes sondées selon le niveau d'instruction

Ces résultats montrent que les sujets à faible niveau académique (sans niveau, primaire) ont des connaissances en phytothérapie populaire car ces personnes accordent beaucoup

d'importance aux connaissances thérapeutiques traditionnelles transmises par leurs ascendants qui constituent leur seule source d'information.

2.4. Profession

Comme les résultats l'ont très bien souligné, le plus grand pourcentage des personnes ayant des connaissances sur *PistacialentiscusL.* est représenté par les femmes aux foyers (57 %), cela s'explique par la structure sociologique de la communauté kabyle. Cette classe est suivie par les retraités 16 %, profession libéral avec un taux de 11%, viennent ensuite les classes des salariées, paysans, fonctionnaires, chômeurs et éleveurs avec un taux de 16 %.

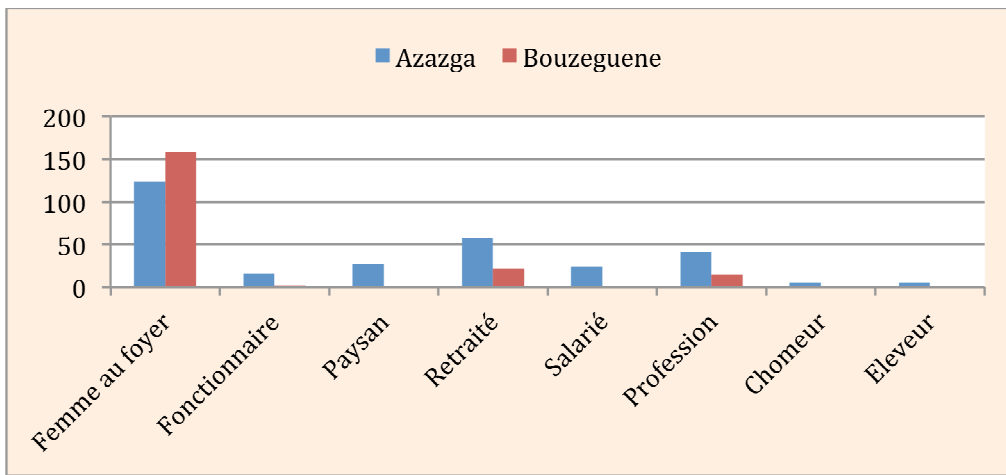


Figure 24 : Répartition des personnes sondées selon la profession

2.5. Les sources de savoir

Selon la figure 26, l'information ethnobotanique est acquise de 6 sources principales, nous constatons que la majorité des enquêtés ont eu des informations des personnes âgées (héritage familial) avec un taux élevé de 86%, suivie par les autres sources herboristes, media avec les pourcentages suivants 8%, 4%, et enfin internet et livres avec 1% pour chacun.

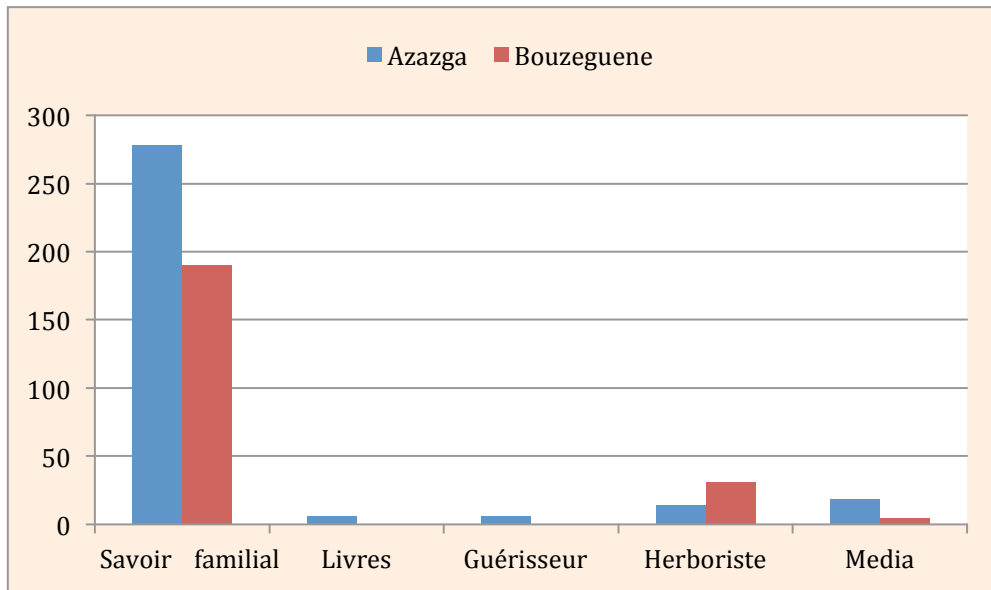


Figure 25 : Origine des connaissances ethnobotaniques dans la zone d'étude

### 3. Utilisations de la plante

#### 3.1. Parties utilisées de la plante

Notre enquête ethnobotanique révèle que la zone d'étude utilise que deux parties de la plante (feuilles, fruit) dans la phytothérapie. Le feuillage constitue la partie de la plante la plus utilisée pour les préparations phytothérapeutiques avec un pourcentage de 70% de la totalité des deux daïras, et 30% pour l'utilisation du fruit. Par contre l'utilisation de l'écorce et racine est absente.

Les feuilles sont l'organe végétatif le plus utilisé de la plante pour les préparations médicinales kabyles, cela est dû à leur disponibilité durant presque toute l'année (Figure 27).

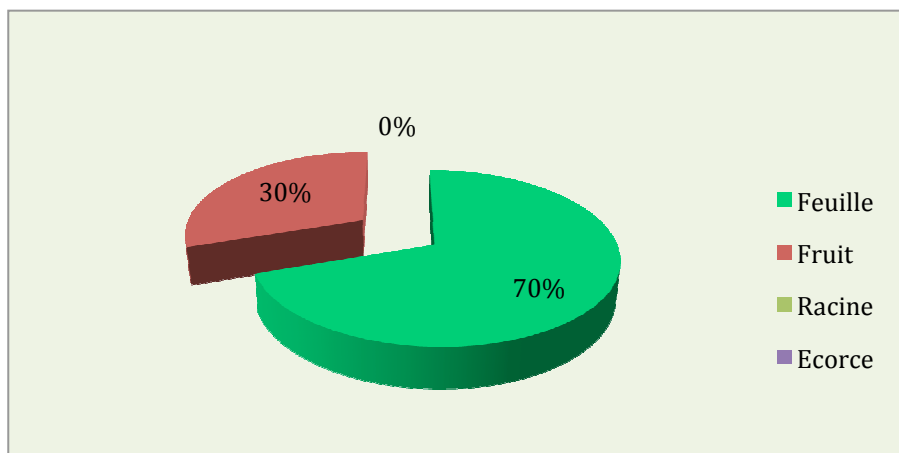


Figure 26 : Utilisation des différentes parties de *Pistacialentiscus*L.dans la zone étudiée

3.2. Etat d'usage de la plante

La figure 28, illustre que l'utilisation du *Pistacialentiscus*L. par la population de la zone étudiée se fait principalement à l'état frais, avec un pourcentage de 94%. Par ailleurs 5 % à l'état indifférent et que 1 % à l'état sec.

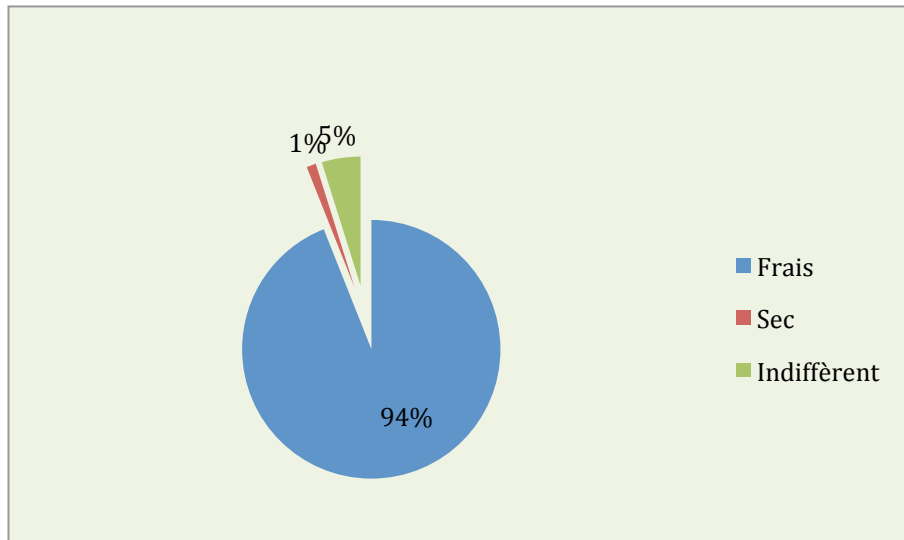


Figure 27 : Répartition des plantes selon l'état d'utilisation

3.3. Les modes d'administration

Le mode d'administration de l'utilisation de la plante étudiée par voie interne (ingestion orale, fumigation et mastications...), dans la zone d'étude est élevé avec un taux de 52%, suivie par le mode de voie externe (lavage, compresse, massage...) avec 48% (Figure 29).

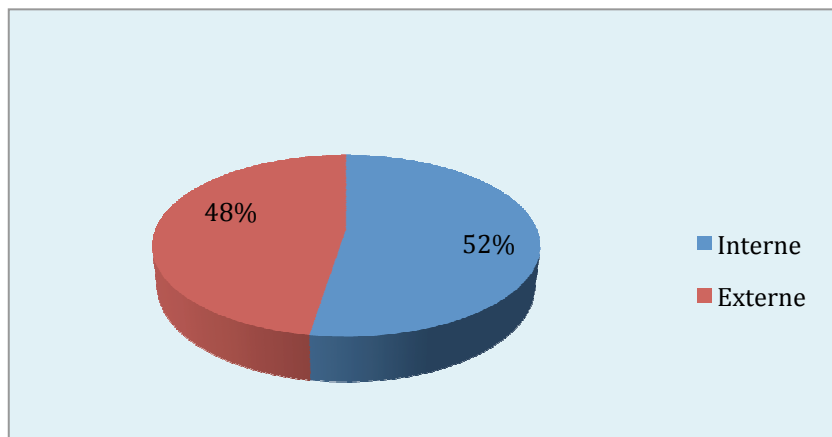


Figure 28 : Les formes d'administration de *Pistacialentiscus*L. dans la région d'étude

### 3.4. Les modes de préparation

Les modes d'utilisation les plus répandus (Figure 30), sont classés comme suit le broyat, la décoction et macération avec un pourcentage respectif de 38%, 21%, 20%. Il apparait que le broyat est le plus utilisé dans la préparation des recettes par la population étudiée, suivie par la décoction et macération. Pour les autres modes à savoir suc, infusion, fruit crue sont représentées avec un taux de 15%, 4%, et 2%.

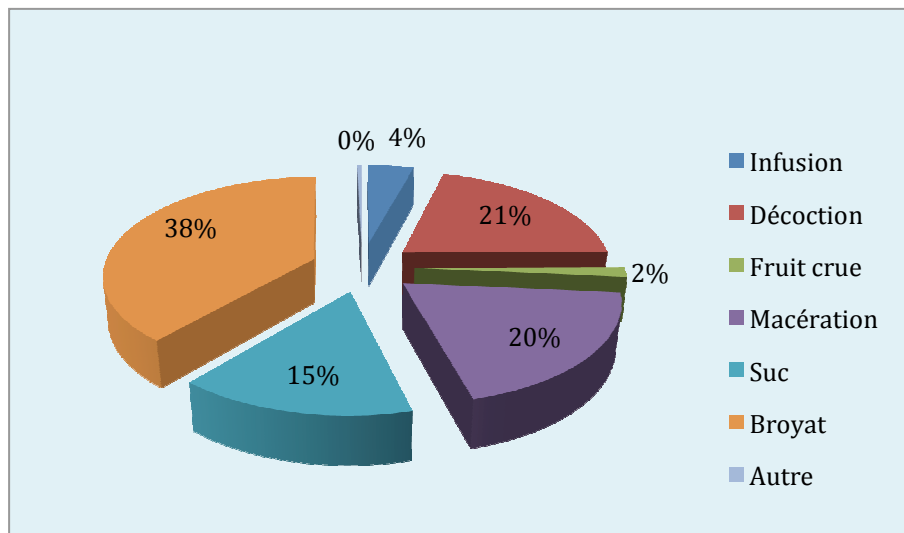


Figure 29 : Pourcentages des modes de préparation de *PistacialentiscusL.* dans la zone d'étude.

### 3.5. Les véhicules

La figure 31, montre que l'eau est le véhicule le plus courant dans les préparations médicinales selon la population sondée avec un taux de 49 %. Suivie par les préparations sans aucun additif soit 47%. Ensuite il vient le miel avec 2%, l'huile d'olive et lait avec un taux de 1%.

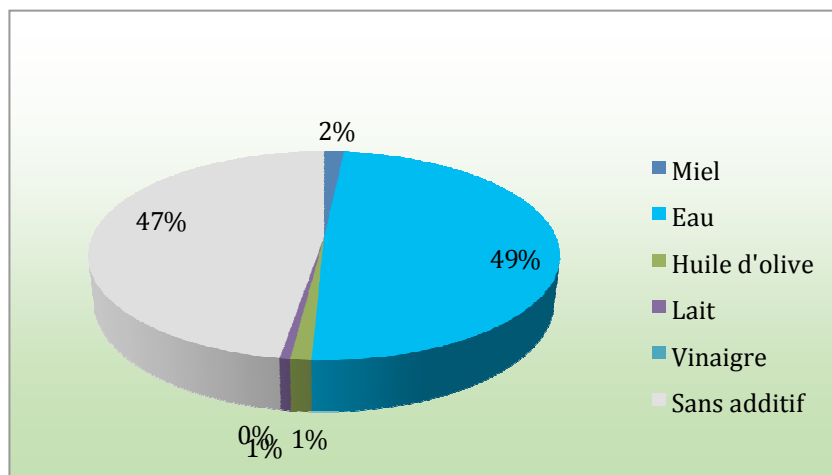
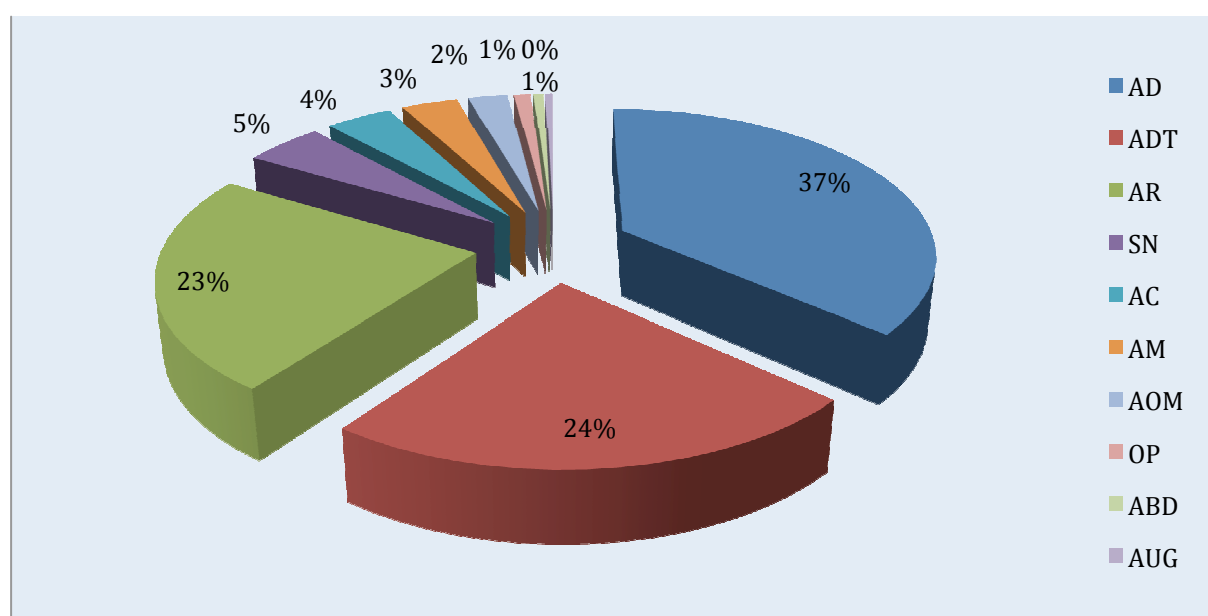


Figure 30 : Pourcentages des véhicules utilisés dans la zone d'étude.

#### 4. Indications thérapeutiques

##### 4.1. Groupe de maladie

L'analyse de la Figure 32, nous a permis de déterminer les 10 groupes de maladies traitées par le *Pistacialentiscus*L. et utilisées d'une manière traditionnelle dans la région étudiée. Ce sont les affections dermiques qui sont les plus traitées par la plante étudiée, avec un pourcentage de 37%, suivies par les maladies de l'appareil digestif et de transit avec 24%, ensuite viennent les autres maladies, appareil respiratoire 23%, les maladies du système nerveux 5%, les maladies de l'appareil circulatoire 4%, les affections métaboliques, les maladies de l'appareil osseux ou musculaire, les affections buccales dermiques et ophtalmologiques avec un taux 3% ,2%,1%,1% cités respectivement.



**Figure 31** : L'utilisation de *Pistacialentiscus*L. par groupe de maladies traitées dans la zone d'étude.

##### 4.2. Les maladies traitées

D'après le tableau 9 qui représente les 43 maladies regroupés en 10 principaux groupes correspondant, on constate que le *Pistacialentiscus*L. est utilisé pour soigner les maladies de l'appareil dermique (acné, allergie, brûlure) qui compte le plus grand nombre de maladies (13), maladies de l'appareil digestif et transit (8) (ballonnement d'estomac, diarrhée, hémorroïdes...), suivent les maladies de l'appareil respiratoire (asthme, grippe, rhume...), et l'appareil circulatoire (cholestérol, la tension, fièvre) avec 4 maladies pour chacun, les maladies du système nerveux (3) (maux de tête, stress, migraine), affection buccale dermique (aphte), les maladies de l'appareil uro-génitale avec 1 maladie, enfin le groupe de l'appareil osseux ou musculaire, groupes des affections métaboliques, ophtalmologique avec 5, 2, 2 maladies respectivement.

Tableau 9 : Classification des maladies selon leurs groupes de maladies

Groupes de maladies	Maladies	Nb
Appareil Dermique (AD)	Acné, allergie, brûlure, chute des cheveux, la sueur, les boutons dû à la sueur, l'hyperhidrose des pieds, pellicule, plaie, psoriasis, rubéole, bouton, dartre.	13
Appareil Digestif et de Transit (ADT)	Ballonnement d'estomac, diarrhée, hémorroïdes, le ténia (vers d'estomac), maux d'estomac, vomissement des enfants, ulcère d'estomac, reflux gastrique	8
Appareil Respiratoire(AR)	Asthme, grippe, rhume, toux	4
Système Nerveux (SN)	Maux de tête, stress, migraine	3
Appareil Circulatoire(AC)	Cholestérol, la tension, fièvre, anémie,	4
Affection buccale dermique (ABD)	Aphtes	1
Appareil osseux ou Musculaire(AOM)	Arthropathies, douleurs au pied, rhumatisme, arthrose, douleurs de dos,	5
Appareil Urinaire (AU) Génitale(AUG)	Infection	1
Affection Métabolique (M)	Anémie, diabète,	2
Affection Ophtalmologiques (OP)	Grattement des yeux, douleurs a l'œil	2

#### 4.3 Autres usages

La figure 33, nous indique que les usages désinfectant et alimentaire sont les plus utilisés par la population interrogée avec un pourcentage élevé respectif de 35%et 28%, suivie par l'usage fourrager, vétérinaire, cosmétique qui sont cités respectivement avec 22%, 12%, 3%.

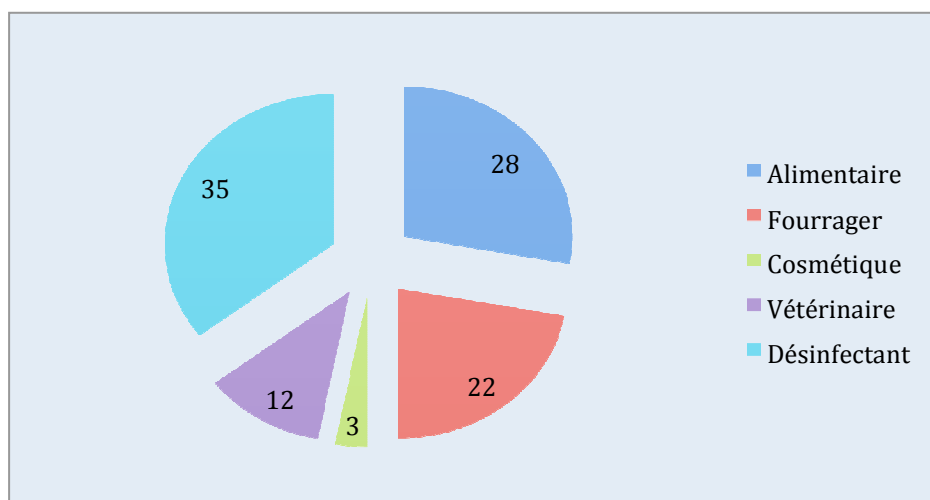


Figure 32 : pourcentage des autres usages de *PistacialentiscusL.* dans la zone d'étude

5. Enquête au niveau des herboristeries de la Commune de Tizi Ouzou

5.1. Genre

D'après l'enquête réalisée au niveau des herboristes de la commune de Tizi Ouzou, on constate la prédominance du sexe masculin soit 75%, suivie par le sexe féminin soit 25% (Figure, 34).

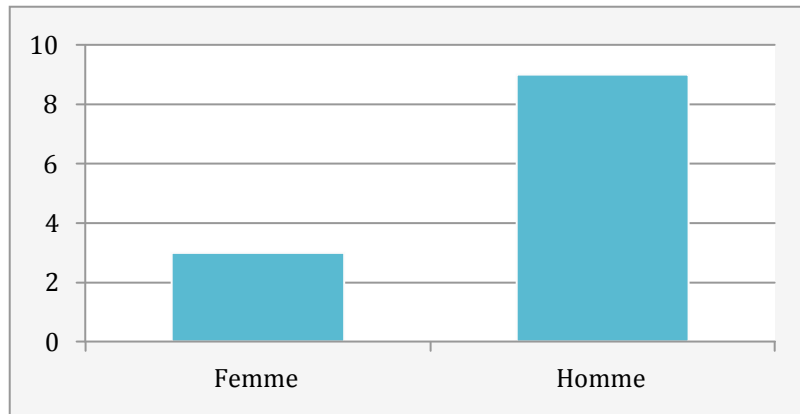


Figure 33 : Répartition des herboristes sondées selon le genre

5.2. Age

La classe d'âge chez les herboristes varie à partir de 30 à 39 ans et 40 à 49 ans pour le même pourcentage 34%, suivie par celle de moins de 30 ans représenté par 17%. Le taux de pourcentage le plus faible appartient aux classes 50 à 59 ans et 60 à 69 ans avec le même 8% (Figure 35).

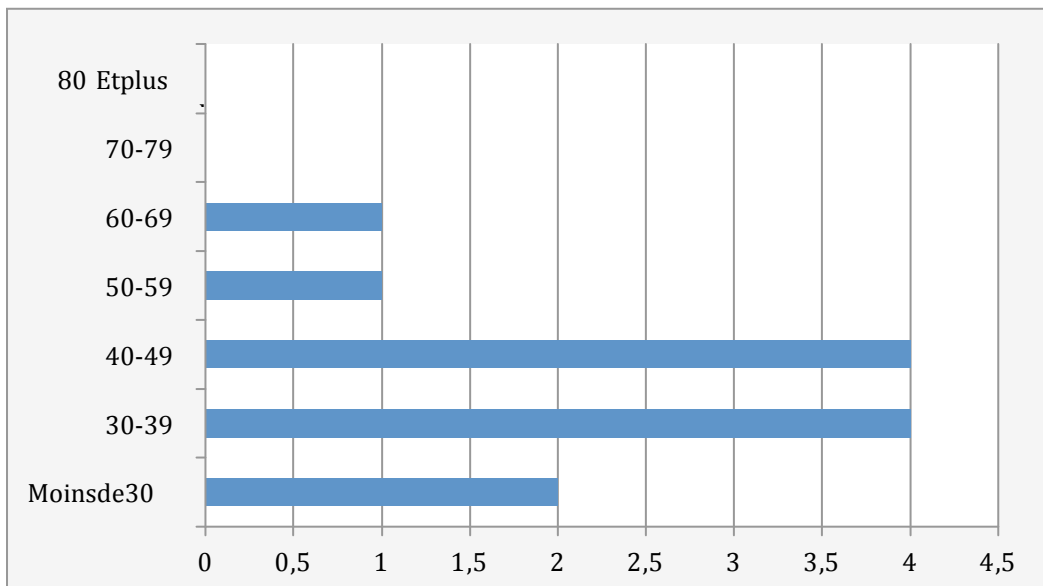


Figure 34 : Répartition des herboristes selon l'âge

5.3. Les Sources de savoir

Les informations acquises ont été transmises par des herboristes soit 32%, suivie par des livres soit 27% et 22 % venue des media. On note les plus faibles pourcentages respectifs pour le savoir familial et les guérisseurs soit 16% et 3 %. (Figure 36).

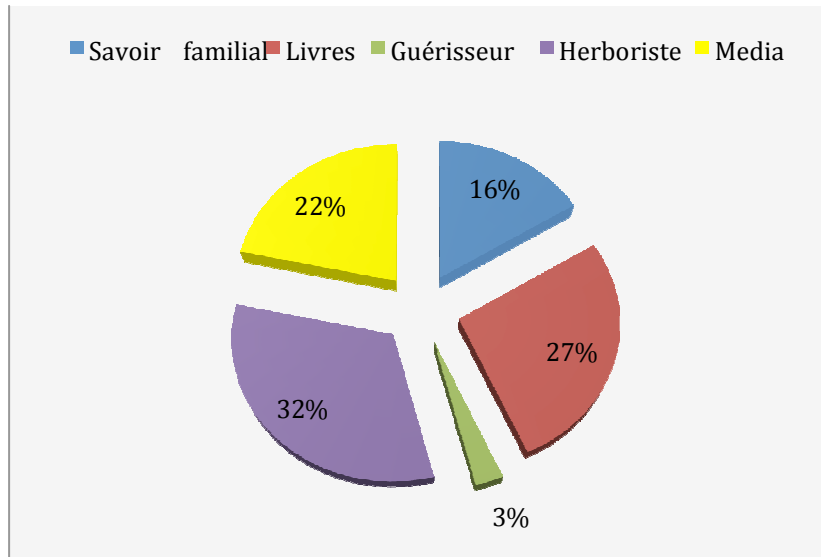


Figure 35 : Origine des connaissances ethnobotaniques des herboristes

6. Utilisations de la plante

6.1. Parties utilisées de la plante

D’après les herboristes la partie de la plante la plus utilisée est le fruit avec un taux élevé de 92%, et 8% pour les feuilles (Figure 37).

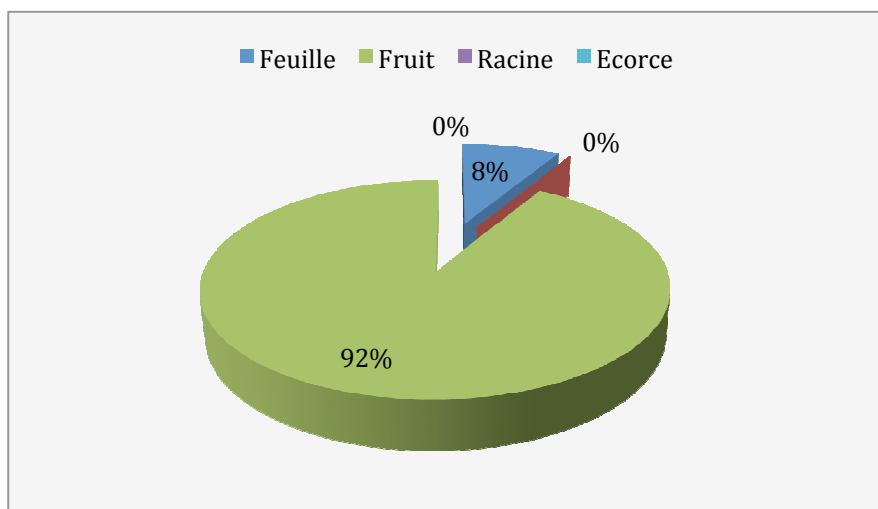


Figure 36 : Utilisation des différentes parties de *Pistacia lentiscus* L. par les herboristes

6.2. Etat d'usage de la plante

D'après la figure 38, on remarque que l'utilisation des organes de *PistacialentiscusL.* par les herboristes se fait principalement à l'état frais avec un taux de 92%, par ailleurs 8% à l'état indifférent.

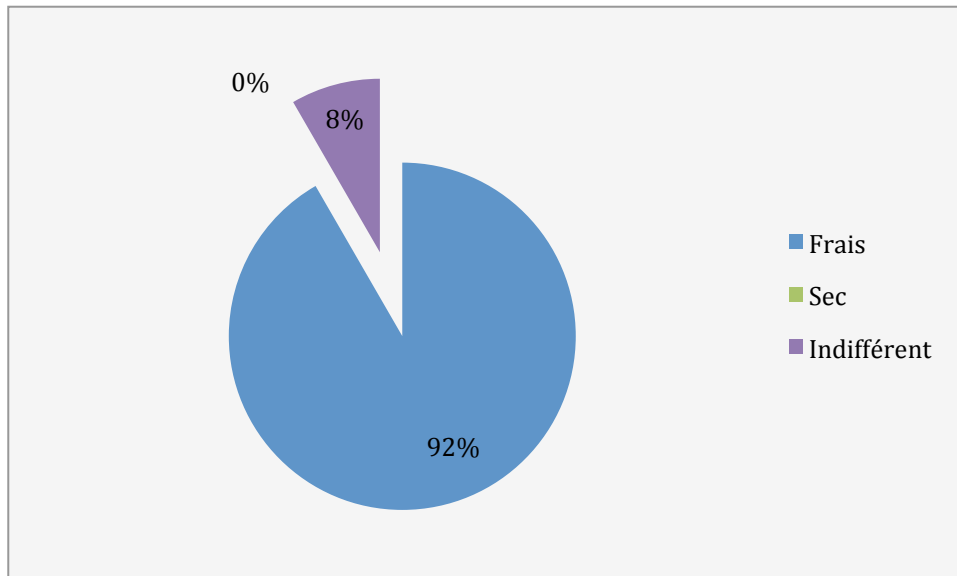


Figure 37 : Répartition de la plante étudiée selon l'état d'utilisation

6.3. Les modes d'administration

Le *PistacialentiscusL.* est utilisé par plusieurs modes d'administration, et selon les herboristes le mode externe prédomine avec 58%, par contre le mode interne se présente par 42% ( figure 39).

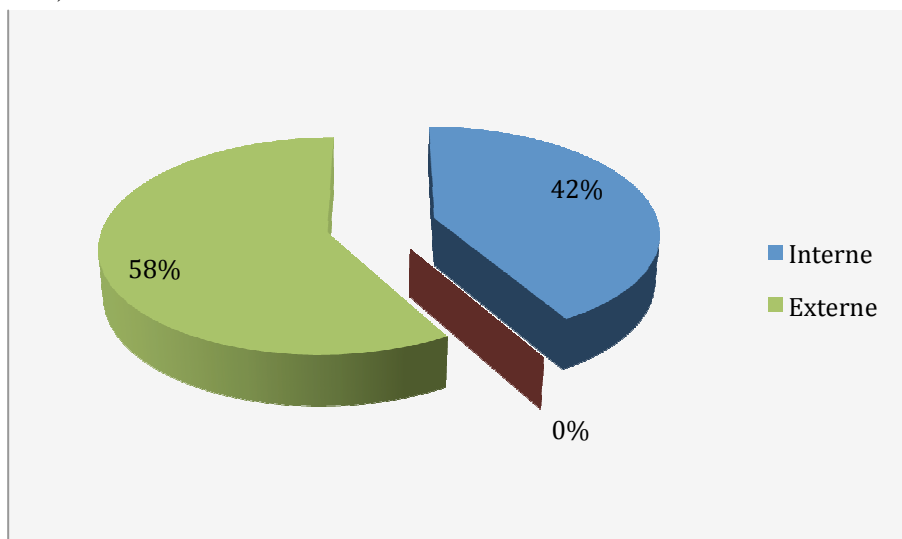


Figure 38 : Les formes d'administration de *PistacialentiscusL.* par les herboristes

6.4. Les modes de préparation

Pour faciliter l’administration de *Pistacialentiscus*L. plusieurs préparations sont indiqués dont le broyat se présente par le plus grand pourcentage de 92%, et 8% restant représente le mode d’infusion (Figure 40).

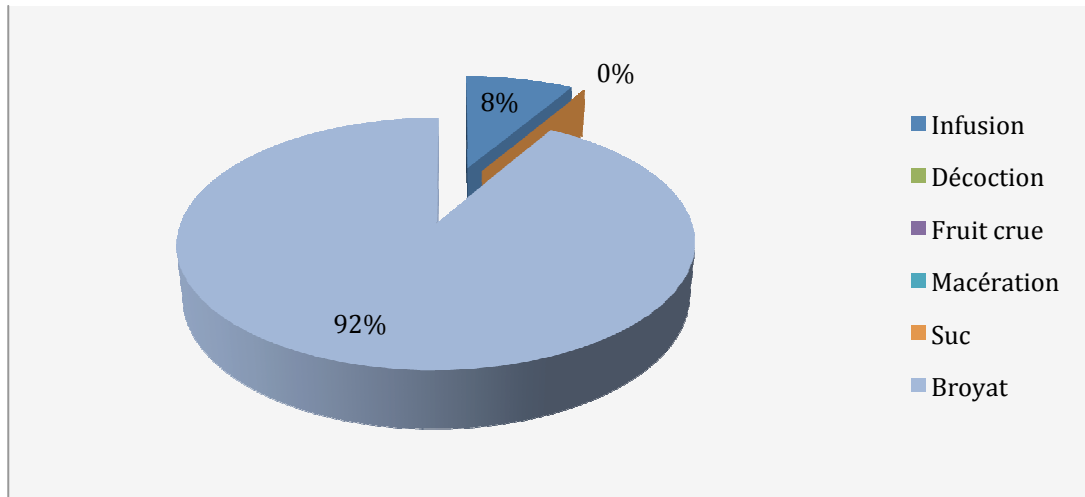


Figure 39. Les modes de préparation de *Pistacialentiscus* L. par les herboristes

6.5. Les véhicules

Les préparations médicinales traditionnelles de *Pistacialentiscus*Lles plus fréquentes selon les herboristes sont sans additif avec 67%, suivie par le miel qui représente 25% et à coté l’eau avec 8% (Figure 41).

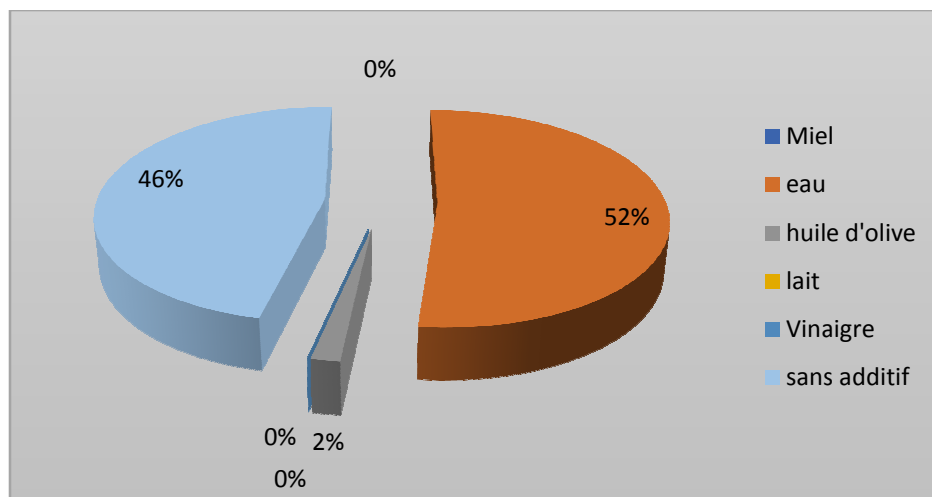


Figure 40: Fréquences de *Pistacialentiscus*L. suivant les véhicules utilisées

7. Indications thérapeutiques

7.1. Groupe de maladie

L'analyse de la Figure 42, nous a permis de déterminer les 5 groupes de maladies traitées par le *PistacialentiscusL*. Ce sont les affections dermiques qui présentent un taux élevé soit 42%, suivie par les affections de l'appareil respiratoire soit 34%, par ailleurs les affections de l'appareil digestif et de transit, affection de l'appareil circulatoire, et les affections de l'appareil osseux ou musculaire représentent 8% pour chacune.

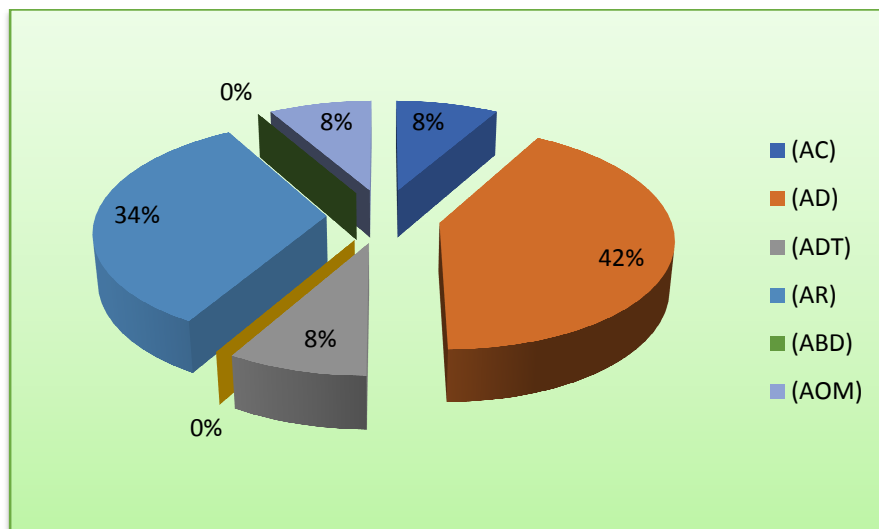


Figure 41 : Répartition en pourcentage de l'utilisation de *PistacialentiscusL*.  
Par groupe de maladie traitée par les herboristes

7.2. Les maladies traitées

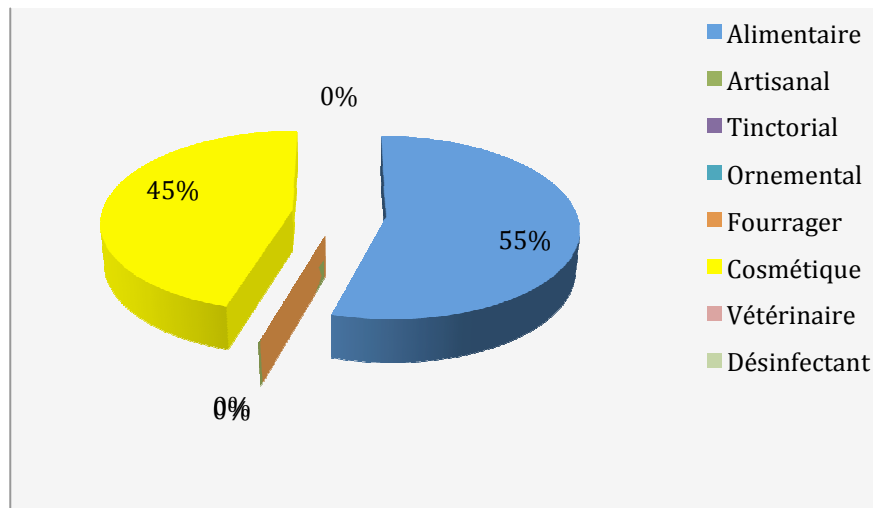
L'enquête réalisée au niveau des herboristes, nous a permis de répertorier 5 grands groupes de maladies, indiquant les maladies de chacun qui sont présentées dans le tableau ci-dessus. Dont le groupe de l'appareil dermique compte le plus grand nombre de maladies (5), suivie par le groupe de l'appareil respiratoire avec (2) maladies, enfin le groupe des appareils circulatoire, digestif et de transit, osseux ou musculaire avec 1 maladie pour chacun.

Tableau 10 : Classification des maladies selon leurs groupes de maladie

Groupes de maladies	Maladie	Nb
Appareil Circulatoire(AC)	varice	1
Appareil Dermique (AD)	acné, brulure, chute des cheveux, plaie, psoriasis,	5
Appareil Digestif et de Transit(ADT)	maux d'estomac,	1
Appareil Respiratoire(AR)	asthme, toux	2
Appareil osseux ou Musculaire(AOM)	arthrose	1

### 7.3. Autres usages

D'après la figure 43, nous constatons que le premier usage cité par les herboristes après l'usage thérapeutique est l'usage alimentaire avec un taux de 55%, suivie par l'usage cosmétique soit 45%.



**Figure 42** : pourcentage des autres usages de *Pistacia lentiscus* L.d'après les herboristes

## 8. Conclusion

L'analyse des résultats nous a permis d'élaborer certaines conclusions, elle montre que l'utilisation de la plante médicinale *Pistacia lentiscus* L. occupe une place très importante et une grande valeur au milieu de la population des deux daïras étudiées.

Les résultats de l'étude ethnobotanique, nous ont permis de noter que sur les 498 personnes interrogées dans les deux daïras, les femmessont les conservatrices de l'information ethnobotanique avec 67.27% contre 34.73% pour les hommes, La majorité des usagers de *Pistcia lentiscus* L. sont des femmes au foyer avec un taux de 57%. Les personnes enquêtées sont majoritairement âgées de 60 à 69 avec un taux de 33%, ce sont les utilisateurs les plus fréquents de notre plante médicinale étudiée.

L'enquête montre aussi que :

- Les analphabètes prédominent avec 36%, suivie des personnes qui ont un niveau primaire avec 35%.
- La source de l'information est le savoir familial avec 86%.
- La feuille est l'organe le plus utilisé avec un taux de 70%.
- Le broyat est le mode opératoire le plus répandu suivie par la décoction et la macération.
- Le mode d'administration de l'utilisation de la plante étudiée par voie interne (ingestion orale, mastication inhalation...) présente un taux de 52%.

- L'utilisation de la plante étudiée se fait principalement à l'état frais avec un taux très élevé de 94%.

Les préparations médicinales traditionnelles de *Pistacia lentiscus* L. les plus fréquentes selon la population sondée sont les préparations sans aucun additif avec 49%, suivie par les préparations avec l'eau soit 47%.

Les 43 maladies traitées sont réparties sur 10 groupes de maladies dont l'Appareil Dermique est le plus représenté.

Le *Pistacia lentiscus* L. peut y avoir d'autres usages que l'usage médicinal, (Alimentaire, fourrager, ornementale), dans notre étude l'autre usage le plus cité est l'usage désinfectant.

93 % des personnes sondées nous ont affirmé que l'efficacité du traitement avec le *Pistacia lentiscus* L. était positive.

L'analyse des résultats obtenus après l'enquête ethnobotanique réalisé auprès de 12 herboristes dans la commune de Tizi-Ouzou, montrent la prédominance du sexe masculin soit 75%, la classe d'âge 30 à 49 ans est la plus représentée avec un taux de 68%, elle est donc la plus détentrice du savoir-faire ancestral. La source de l'information est les herboristes soit 32%, la partie la plus utilisée est le fruit avec un état frais, le mode de préparation est le broyat (extraire l'huile), avec un taux de 92% pour chacun. La voie externe est le mode d'administration prédomine selon les herboristes soit 58%. D'autres usages cités par les herboristes à part l'usage thérapeutique est l'usage alimentaire avec 55% et cosmétique soit 45%.

Les 10 maladies traitées selon les herboristes sont réparties sur 5 principaux groupes de maladies, dont l'Appareil Dermique est le plus représenté, ce qui confirme le résultat obtenu auprès de la population sondée dans les deux daïras étudiées.

# ***Conclusion générale***

## Conclusion générale

Notre pays est doté d'une biodiversité végétale immense, qui reste à découvrir et une grande partie de cette flore est constitué par des espèces médicinales.

Le travail effectué se veut une contribution à une étude ethnobotanique d'une plante médicinale locale. Nous avons choisi d'étudier l'espèce *Pistacialentiscus*L. Tant par sa diversité ; sa disponibilité que par le manque des études ethnobotaniques réalisés sur cette espèce dans les deux dairas étudiées Azazga et Bouzeguene, dans le but de réunir et collecter le maximum d'information concernant l'usage thérapeutique et traditionnelle de cette plante étudié.

Au terme de ce travail, nous avons pu repertorier plusieurs informations sur les différentes utilisations thérapeutiques de *Pistacialenticus*L., auprès de la population rurale des deux dairas étudiées et auprès de 12 herboristes dans la commune de Tizi Ouzou.

L'enquête auprès de la population, nous a permis de révéler une multitude de résultats. En effet, ces derniers montrent que la population préfère encore utiliser les espèces naturelles pour soulager leurs maux quotidiens.

Les personnes enquêtées sont majoritairement âgées de 60 à 69 ans, analphabètes (36%), leurs connaissances sont acquises par héritage (savoir familial). Les femmes utilisent la médecine traditionnelle plus que les hommes. La partie aérienne feuilles, à l'état frais constitue la partie la plus utilisée, le broyat et la voie interne sont respectivement les méthodes de préparation et d'administration les plus fréquentes. On a pu recenser 43 maladies, réparties sur 10 grands groupes, dont l'affection de l'appareil dermique est la plus traité par la population sondé.

Une autre enquête mené auprès de 12 herboristes dans la commune de Tizi Ouzou, nous a révéler la prédominance du sexe masculin soit 75%, la classe d'âge la plus représenté est de 30 à 39 et 40 à 49, la feuille à l'état frais est l'organe végétal le plus utilisé dans la préparation des recettes, quant au mode de préparation le broyat (92%) est le mode le plus utilisé, par voie externe. Et enfin on a pu répertorier 10 maladies réparties en 5 principaux groupes dont la répartition de la fréquence d'utilisation de notre plante étudiée montre que les affections de l'appareil dermiquesont les indications thérapeutiques les plus traitée.

Les résultats ethnobotaniques obtenus constituent une source d'information précieuse concernant la région étudiée et sa flore médicinale. Ils nous ont permis de constater et de réunir les informations concernant la diversité de l'utilisation du *Pistacialentiscus*L., dont la richesse de ce savoir-faire apparait à travers les résultats obtenus.

# **Références bibliographiques**

## Références bibliographiques

- **Abdeldjelil M-Ch., 2016.** Effets cicatrisants de produits à base d'huile de lentisque (*Pistacialentiscus* L.) sur les brûlures expérimentales chez le rat. Thèse de Doctorat en sciences vétérinaires. Option : Pharmacologie Université des Frères Mentouri Constantine 1 Institut des Sciences vétérinaires. 171 Page, (Page 48).
- **Ait Said S., 2011.** Stratégies adaptatives de deux espèces du genre Pistacia (*P. Lentiscus* L. et *P. Atlantica* Desf.) aux conditions d'altitude, de salinité et d'aridité: approches morpho anatomiques, phytochimiques et ecophysiologiques. Doctorat en sciences biologiques, Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou, Algérie. 160 p.
- **Ait Said S., 2011.** Stratégie adaptative de deux espèces du genre Pistacia (*P. lentiscus* L. ETP. *Atlantica* Desf.) aux conditions d'altitude, des alinités et d'aridités: approche morpho-anatomique, phytochimique et ecophysiologique. On vue de l'obtention du titre de docteur en science biologique UMMTO, 180pages
- **Ait Youssef M., 2006.** Plantes médicinales de la Kabylie. Edition Ibis Press, Paris, 349 p.
- **Ali-Delille, 2018.** Les plantes médicinales d'Algérie. 4<sup>e</sup> Edition. BERTI Editions Alger, 2013, 2018. Page156.
- **Aliouane D. Azouaou T, 2018.** L'impact des fêtes et festivals sur le développement local : cas de fête de la figue de barbarie au village SAHEL, commune de Bouzguene . Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de master en science Economique, Option : Economie de développement. Université Mouloud MAMMERI de Tizi-Ouzou Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion.
- **Alloune R, Liazid A, Tazerout M, 2012.** Etudes comparatives de deux plantes oleagineuses locales pour la production du biodiesel en algerie. Revue des Energies Renevables SIENR'12 Ghardaia 19-22.
- **AL-Saghir, M. G., Porter, D.M. 2012.** Taxonomic Revision of the Genus Pistacia L. (*Anacardiaceae*). American Journal of Plant Sciences. 3, 12-32.
- **Al-Said M.S., Ageel A.M., Parmar N.S., Tariq M. (1986)** Evaluation of mastic, a Crude Drug obtained from *Pistacialentiscus* for Gastric and Duodenal Anti-ulcer Activity, *Ethnopharmacol*;15(3):271-8. *PubMed PMID: 3724207.*
- **Amara et al. 2019.** Activité antimicrobienne de l'huile essentielle des fruits du pistachier lentisque (*Pistacialentiscus*). Revue Agrobiologie 9(2) :1669-1679.
- **ASSOCIATION TELA BOTANICA,** *Pistacialentiscus* L., Site Internet <http://www.tela-botanica.org/bdtfx-nn-49751-synthese>, 2017.

- **Atmani, D., Chaher, N., Berboucha, M., Ayouni, K., Lounis, H., Boudaoud, H., Debbache, N., Atmani, D., 2009.**Antioxidant capacity and phenol content of selected Algerian medicinal plants.112,(2):303–309.
- **Baba-Aissa. F., 1999.** “Encyclopédie des plantes utiles, flore d’Algérie et du Maghreb substances végétales d’Afrique“, Edition moderne Rouiba, Algérie page 368
- **Baudoux D. (2003)**L’aromathérapie : Se soigner par les Huiles Essentielles, édition Amyris, pp 145-146
- **Beldi M., Merzougui H., et Lazli A., 2021.** Etude ethnobotanique du Pistachier lentisque *Pistacialentiscus* L. dans la wilaya d’El Tarf (Nord-est algérien),EthnobotanyResearch& Application 17 page.
- **Belfadel F-Z. 2009.** Huile de fruits de *Pistacialentiscus*, caractéristiques physico-chimiques et effets biologiques (effet cicatrisant chez le rat), Mémoire Magister en chimie organique, option phytochimie. Université Mentouri Constantine, w136 p.
- **Benan R., &Boulmis N., 2019.** Evaluation de l’effet préventif de l’huile de fruits du pistachier lentisque de la région de Jijel contre la toxicité aiguë cérébrale et pulmonaire induite par le benzo[a]pyrène in vivo chez la souris. Mémoire de Master 2 en science pharmacologique. Département de biologie moléculaire. Université Mohamed seddik ben Yahia Jijel. 78 pages, (Page 22).
- **Benhammou B., 2006.** Etude des activités antimicrobienne et antioxydante des huiles essentielles et des composés phénolique de *Pistacialentiscus*, *Pistaciaatlantica* et *Inulaviscosa* de la région de Tlemcen. Mémoire de Magister, Option: Substances naturelles, Activités biologiques et Synthèse. Faculté des sciences. Université aboubekrBelkaid Tlemcen. 145 pages,(page10).
- **BougheraraMerzougui I., 2015.** Caractérisation physicochimique et biochimique d’un extrait de *PistaciaLentiscus* et détermination de ses effets sur certains paramètres biologiques. Thèse de Doctorat 3ème cycle (LMD) En BIOCHIMIE Option : Biochimie Appliquée, Université Badji Mokhtar – Annaba. Page 21.
- **Boukeloua A., 2009.** Caractérisation botanique et chimique et évaluation pharmacotoxicologique d’une préparation topique à base d’huile de *Pistacialentiscus* L.(Anacardiaceae). Mémoire de Magister en Biologie. Université Mentouri-Constantine. 79 pages, (page 5).
- **Bozorgi, M., Memariani, Z., Mobli, M., Surmaghi, M. H. S., Shams-Ardekani, M. R. Rahimi, R., 2013.**.Five *Pistacia* species (*P. vera*, *P. atlantica*, *P. terebinthus*, *P. khinjuk*, and *P. lentiscus*): A Review of TheirTraditional Uses, Phytochemistry, and Pharmacology

; Scientific World Journal., Article ID 219815, 33 p.

- **Chaabani E. 2019.** Eco-extraction et valorisation des métabolites primaires et secondaires des différentes parties de *Pistacialentiscus*. Thèse de doctorat Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse et de l'Université de Carthage Spécialité : Sciences Biologiques. Université de carthage. Page 23.
- **Cheniti T. & Bennacef F., 2020.** Contribution à l'étude de l'activité antioxydant et antibactérienne du *Pistacialentiscus* L. Mémoire de master 2 en sciences biologiques. Université Mohamed El Bachir El Ibrahimy -B.B.A. 50pages (Page4).
- **Dahmani R., 2015.** Etude édapho-floristique du *Pistacialentiscus* L. des zones littorales et continentales de l'ouest Algérien. En vue de l'obtention du diplôme de Master en écologie végétale et environnement. Université Abou BakrBelkaid Tlemcen. 164 pages, (Page 35).
- Direction de la programmation et du suivi budgétaires de la wilaya de Tizi-Ouzou, Annuaire statistique Année 2018.
- Direction de la programmation et du suivi budgétaires de la wilaya de Tizi-Ouzou, Annuaire statistique Année 2018.89p.
- **Djarmane S & Ouadfel Y. 2015** Etude comparative de la biométrie et de l'asymétrie crânienne du mulot sylvestre *apodemus sylvaticus*( Linnaeus, 1758) dans deux stations d'Algérie Zeralda et Azazga, Mémoire de fin d'études En vue de l'obtention du diplôme de master en sciences de la Nature et de la Vie, Spcialite : écologie et diversité des peuplements animaux, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou Faculté de »s sciences Biologiques et Agronomiques 2015, p47
- **Djedaia S., 2017.** Etude phyco-chimique et caractérisation du fruit de la plante Lentisque (*PistachiaLentiscus*L. Présentée pour obtenir le diplôme de Doctorat en Sciences .Option chimie Analytique et Physique.Faculté des sciences Département de chimie. 143 page, (Page 9-10).
- **Djermal L & al, 2012.** Etude du glissement du centre-ville d'Azazga, 1<sup>er</sup> séminaire national de génie civil Souk-Ahras les 22 et 23 octobre 2012, 7 p
- **Fatnassi T., 2019.** Caractérisation phytochimique et physicochimique d'un extrait de *Pistacialentiscus* L. issue de deux régions (Nord-Est et Est) Algériennes. Mémoire de Master domaine science de la nature et de la vie. Université Mohamed Khider de Biskra. 75 page, (Page 5).
- **Hammar H & Feddal A, 2015.** Valorisation du patrimoine par l'organisation des fêtes et festivals locaux : cas des événements organisent au sein de la daïra de Bouzeguene.

Mémoire en vue de l'obtention d'un diplôme de master En sciences économiques, option : économie de développement durable et de l'environnement. Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou, Faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion, 2015. (page 41) 101p.

- **Hemma R. , 2019.** Extraction, caractérisation et identification de quelques métabolites secondaire du lentisque (*Pistacialentiscus*) et étude de leurs activités biologiques. Présenté pour obtenir le diplôme de doctorat troisieme cycle en biologie. Spécialité biologie et santé. Université Saad dahlab de Blida.165 pages, (Page 26).
- **Iauk L., Ragusa S., Rapisarda A., Franco S., Nicolosi V.M. (1996)** In vitro Antimicrobial Activity of Pistacialentiscus L. Extracts: Preliminary Report,*Chemother ; 8(3):207-9. PubMed PMID: 8808717*
- **Janakat S, Al-Merie H.** (2002Evaluation of HepatoprotectiveHffect of Pistacialentiscus, Phillyrealatifolia andNicotianaglauca, *Ethnopharmacol ; 83(1-2):135-8. PubMed PMID: 12413719.*
- **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>.
- **Maameri–Habibatni Z., 2014.** Pistacialentiscus L. : Evaluation pharmacotoxicologique. Thèse de Doctorat en Sciences .Option Pharmacologie Toxicologie. Université Constantine 1 faculté des sciences de la nature et de vie.138 pages, (Page 8).
- **Madiouniet al, 2016.** Applications industrielles du l'huile essentielle de pistachier lentisque dans la lutte contre les insectes de la farine réaliser, Annales de l INRAT. Numéro Spécial Innovations, volume. 89, 2016
- **Maha Hafsé, KawtarFikriBenbrahim et Abdellah Farah (2014).** .Enquête ethnobotanique sur l'utilisation de Pistacialentiscus au Nord du MAROC (Taounate). International Journal of Innovation and AppliedStudiesp 846.
- **MessaoudiA.,&Kessbia A. 2017.** Etudes ethnobotanique, screening phytochimique et évaluation du pouvoir antimicrobien des polyphenols des grains de lentisque « *Pistacialentiscus L.*» Mémoire de Master 2 en Biologie. Université M'hamedBougara de Boumerdes. 37 pages, (Page4).
- **Messaoui S, 2015.** Valorisation d'une ressource locale : illustree par la taille de pierres (Territoire d'Azazga) mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de master en sciences Economiques, option : Développement local, tourisme et valorisation du patrimoine. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, Faculte des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion, 2015. (page 33)132p

- **Otmani Y., & Slimani M., 2018.** *Activité antibactérienne et anti-inflammatoire des extraits des feuilles d'olivier (Olea europea L.) et du lentisque (Pistacia lentiscus L.)*. Mémoire de master 2 en biotechnologie et valorisation des plantes. Faculté des sciences biologiques et sciences agronomiques. Université Mouloud Mammeri Tizi Ouzou. 69 pages.
- **Ozenda P., 1997.** Flore et végétation du Sahara. Ed, CNRS, Paris, 680p.
- **Perillaud M., 2018.** Propriétés thérapeutiques des huiles essentielles de plantes aromatiques du maquis corse. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en pharmacie. Université de Lille, faculté de pharmacie de Lille, année universitaire. 103 pages (Page 76).
- **Perillaud M., 2018.** Propriétés thérapeutiques des huiles essentielles de plantes aromatiques du maquis corse. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en pharmacie. Université de Lille, faculté de pharmacie de Lille, année universitaire. 103 pages (Page 78).
- **Quézel P. et Médail F., 2003.** Ecologie et biogéographie des forêts du bassin méditerranéen. Collection Environnement. Elsevier, Paris, France, 573 p.
- **Saadoune N. S. 2005.** Types stomatiques du genre Pistacia: Pistacia Atlantica Desf. ssp. Atlantica et Pistacia lentiscus L. Options Méditerranéennes, Série A, Numéro 63.
- **Salhi, S., Fadli, M., Zidane, L. & Douira, A. 2010.** Etudes floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville de Kénitra (Maroc), Lazaroa 31: 133-146
- **Seigue A., 1985.** La forêt circumméditerranéenne et ses problèmes. Ed : Maisonneuve andlarose Paris, 502 p.
- **Stoutah F., 2016.** Etude de la variabilité morpho-anatomique et des teneurs en pigments photosynthétiques de quelques populations de Pistacia lentiscus en Algérie. Mémoire de Magister en sciences Agronomiques, UMMTO. 53 pages (Page 4).

# **Annexes**

**Annexe 01.** Production végétales dans la zone d'étude compagne 2017/2018.

Zones d'études	Céréales (QX)	Légumes (QX)	Maraichage (QX)	Fourrages (QX)	Total Culture fruitière	Dont Arboriculture (QX)					Dont Vigne de table
						Olivier	Figuier	Noyaux pé pin	Rustiques	Agrumes	
Azazga	18 786	1 342	202 803	890 643	83 696	65 215	7411	3299	22	6350	1400
Bouzeguene	48	261	31158	50168	23566	19330	2988	1098	0	0	150
Total	18834	1603	233961	940811	107262	84545	10399	4397	22	6350	1550
Pourcentage (%)	<b>1,33</b>	<b>0,11</b>	<b>16,60</b>	<b>66,74</b>	<b>7,61</b>	<b>6</b>	<b>0,74</b>	<b>0,31</b>	<b>0,001</b>	<b>0,45</b>	<b>0.11</b>

Source Annuaire Statistique Wilaya Tizi-Ouzou, 2018

**Annexe 02.** Données statistique de secteur d'environnement arrêté a la fin de 2018

Zones d'études	Quantité de déchets générale	Décharges contrôlées	Décharge non contrôlées (dépotoirs)	Volume de déchets traités (Tonnes/j)	Nombre d'unités polluantes	Espace vertes					
						Jardin publics	Jardin particuliers	Jardin collectifs	Alignements boises	Jardin spécialisé	Forets urbaines
Azazga	61,96	0	30	32,03	127	1	0	0	0	0	3
Bouzeguene	38,09	0	65	0	51	2	0	0	0	0	0
Total	100,04	0	95	32,03	178	3	0	0	0	0	3

Source Annuaire Statistique Wilaya Tizi-Ouzou, 2018

**Annexe 03.** Liste des sites touristiques existants dans la zone d'étude a fin 2018.

Zones d'études	communes	Potentialité	Appellation	Localisation	Accessibilité	OBS
Azazga	Azazga	Potentialité Touristiques et Naturelles	*Forets Canton ZRAIEB	Est de la commune le long RN 12 allant vers Yakourene	Accessible	Création de zone de loisirs
	Yakourene	Archéologiques et Historiques	*Tagma	Tagma (forêt Akfadou)	Accessible	Poste de commandement de la wilaya III, pendant la revolution 1954-1962
	Ifigha	Ifigha	Potentialité Touristiques et Naturelles	*Anciens village	Aourir et Moknea	Accessible
Archéologiques et Historiques			*Ifri N'dlal	Ifigha	Accessible	Grotte creusee sur roche environ 100 M2 comportant écriture en lettre lybrique (berbère)
Potentialité Culturelle		*Ahmed oulkadiachallam	Achallam	Accessible	Tableau d'ahmedOulkadi	
Bouzegune	Bouzeguene	Potentialités Touristiques et Naturelles	*Foret Akfadou	Nord de la commune	Accessible	Accessible
		Archeologique et Historiques	*SAS	Bouzeguene centre	Accessible	Accessible
	Illoula Oumalou	Potentialités Touristiques et Naturelles	*Montagne	Entre Mezeguene et Abourghes	Accessible	Accessible
		Archeologique et Historiques	*Azeroumeloulene *Agounitizi *Ifri AIT lahcene	Abourghes Ait Aziz Ait lahcene	Inaccessible Accessible Accessible	Inaccessible Accessible Accessible
	Idjeur	Potentialités Touristiques et Naturelles	*Sidi Elhadi *ThalaKitan e	Village Bouaouene Village Mehaga	Accessible	Accessible
Archeologique		*PC de la	Nord Est de	Accessible	Appelé « PC	

		et Historiques	wilaya III historique	la commune		Amirouche »
Beni Zekki	Potentialités Touristiques et Naturelles	*Thaziverthe *Azerou N'boubrahim (La main de lalla fatma) *Grotte de Neige	Benizikii Berkis Col Chrea	Inaccessible Accessible Inaccessible	Nécessite ouverture de piste	
	Archeologique et Historiques	*Ifri N'marza *Ighouladh *Wannari	Adardar Adardar wannari	Accessible Accessible Inaccessible	Nécessite ouverture de piste	

Source Annuaire Statistique Wilaya Tizi-Ouzou, 2018

## Résumé

Une enquête ethnobotanique sur la plante médicinale *Pistacia lentiscus L.*, a été réalisée à l'aide de 498 fiches questionnaire distribuées à la population rurale au niveau des deux daïras d'Azazga et Bouzguenedans le but de collecter le maximum d'informations sur cette plante. L'analyse des données a révélée que la médication par cette plante est plus fréquente chez les femmes (67%), les connaissances sont surtout transmises par héritage familiale (86%). L'organe le plus utilisé est la feuille (70%) et la grande partie des remèdes sont préparées sous forme de broyat (38%), ces remèdes sont administrés par voie interne avec un taux de 52%. les résultats révèlent que cette plante intervient dans le traitement de 45 maladies réparties sur 10 principaux groupes, les Affections de l'appareil dermique sont les plus traitées (37%) selon la population. Une autre enquête a été menée auprès de 12 herboristes de la commune de Tizi-Ouzou. Les résultats montrent que la partie la plus utilisé est le fruit à l'état frais, le mode de préparation est le broyat avec un taux de 92%. Les maladies les plus traitées sont l'affection de l'appareil dermique (42%), cela confirme celle de la population sondé.

**Mots clé :** Enquête, ethnobotanique, *Pistacia lentiscus L.*, Tizi Ouzou

## Abstract

An ethnobotanical survey on the medicinal plant *Pistacia lentiscus L.* was carried out using 498 questionnaire forms distributed to the rural population at the level of the two daïras of Azazga and Bouzguene in order to collect as much information as possible on this plant. Analysis of the data revealed that medication with this plant is more common in women (67%), knowledge is mainly transmitted through family inheritance (86%). The most used organ is the leaf (70%) and most of the remedies are prepared in the form of ground (38%), these remedies are administered internally with a rate of 52%. the results show that this plant is involved in the treatment of 45 diseases spread over 10 main groups, Disorders of the dermal system are the most treated (37%) according to the population. Another survey was carried out with 12 herbalists from the commune of Tizi-Ouzou. The results show that the most used part is the fruit in the fresh state, the method of preparation is the mash with a rate of 92%. The most treated diseases are the disease of the dermal system (42%), which confirms that of the population surveyed.

**Keywords:** Survey, ethnobotany, *PistacialentiscusL.*, Tizi Ouzou

## ملخص

تم إجراء مسح عرقي نباتي للنبات الطبي *Pistacialentiscus L.* (نبات الضر) باستخدام 498 استبياناً تم توزيعه على سكان الريف في تسع بلديات في الدائرتين، عزازقة وبوزجين، ولاية تيزي وزو. 03 قرى تم اختيارها تلقائياً في كل بلدية (27 قرية). من أجل مقابلة السكان لجمع أكبر قدر ممكن من المعلومات حول هذا النبات (الاستخدام، المنافع، الأمراض المعالجة...). أظهر تحليل البيانات أن الدواء مع هذا النبات أكثر شيوعاً عند النساء (67%). تنتقل المعرفة بشكل أساسي من خلال وراثة الأسرة (86%). لفائدته، فإن أكثر الأعضاء استخداماً هو الأوراق (70%)، ويتم تحضير الجزء الأكبر من العلاجات على شكل مادة مطحونة (38%)، وتعطى هذه العلاجات العشبية داخلياً بنسبة 52%. في نهاية المسح، جمعنا 45 مرضاً من 10 مجموعات رئيسية من الأمراض، منها الاضطرابات الجلدية هي الأكثر علاجاً (37%) بواسطة *Pistacialentiscus.L.*

تم إجراء مسح آخر على 12 معالجاً بالأعشاب في بلدية تيزي وزو لجمع معلومات أخرى واستخدامات أخرى محتملة. تظهر نتائج تحليل البيانات التي تم جمعها من المعالجين بالأعشاب أن الجزء الأكثر استخداماً هو الفاكهة في حالة طازجة، وطريقة التحضير هي الهرس بنسبة 92%. في نهاية اليوم، النتائج التي تم الحصول عليها فيما يتعلق بالأمراض الأكثر علاجاً هي أمراض الجهاز الجلدي، أي 42%، وهو ما يؤكد نسبة السكان الذين شملهم المسح.