



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

Ministère de l'Enseignement Supérieure et de la Recherche Scientifique  
جامعة شادلي بن جديد-الطارف

Université Chadli Bendjedid - El Tarf  
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie



## DEPARTEMENT DE BIOLOGIE

Mémoire présenté en vue de l'obtention d'un Diplôme de Master II

Spécialité:

**BIODIVERSITE ET ENVIRONNEMENT**

*THEME*

Inventaire et enquête Ethnobotanique des  
plantes médicinales au niveau de deux sites  
Ramsar

*Par :*

Zatout Hiba

Devant le Jury :

Président : Dr SAIDI. H

MCA

U.C. B. E.T

Examinatrice: Dr TOUIL.W

MCA

U.C. B.E. T

Promotrice : Dr. RIZI.H

MCA.

U. C. B.E.T

*Année Universitaire 2022- 2023*

*بسم الله الرحمن الرحيم، والحمد لله رب العالمين*

*Qui nous a donné la force et nous a aidés à terminer cette recherche et à en sortir de cette excellente manière. Hier, nous avons commencé notre parcours éducatif en regardant le jour de la remise des diplômes comme si c'était un jour lointain.*

*Croyant au principe selon lequel celui qui ne remercie pas les gens ne remercie pas Dieu, j'adresse mes sincères remerciements au Professeur Dr. Rizi Hadia Qui m'a beaucoup aidé, pour compléter à rédiger cette recherche et son grand rôle à travers ses instructions, ses critiques constructives et son soutien sans faille.*

*Nous remercions les membres du jury qui ont bien voulu prendre de leur temps pour évaluer ce travail :*

*DR SAIDI H. qui a accepté de présider notre jury*

*DR TOUIL. W qui a accepté d'examiner notre travail*

*Un grand merci à ma chère amie Chahrouta pour tous les efforts et tout le temps qu'elle a consacré pour son soutien et son aide pour la préparation de ce mémoire « MILLE MERCI »*

*Notre profonde gratitude va à nos professeurs qui nous ont enseigné durant tout notre cursus universitaire*

*Je voudrais également remercier ma famille, un par un, d'avoir été patient, endurante avec moi et de m'avoir soutenu à tous les niveaux, et je remercie pareillement mes amis, mes proches et tous ceux qui m'ont apporté un soutien matériel ou moral.*

*A tout le personnel du département de Biologie.*

**HIBA**

## *Dédicace*

*A la femme que j'admire, j'aime et que je vénère « mon adorable maman ». Elle s'est sacrifiée pour moi et n'a jamais ménagé aucun effort pour toujours me rendre heureuse.*

*(Ma moitié ma maman chérie Samira)*

*Nous marchons sur les chemins de la vie, et celui qui contrôle nos esprits dans chaque chemin que nous empruntons reste celui qui a un bon visage et de bonnes actions à mon papa chéri.*

*(Chère papa boukfmis)*

*A mes belles sœurs que j'aime beaucoup Romaisa (oukhti)  
Riheb (baskouta) Amira, CHaima et Batoul*

*A mes beaux-frères les hommes Mohamed, Khaled, Haitem*

*For My bae que j'aime beaucoup*

*A ma chère grande mère fatima el zohra (youma ) et khwila*

*A Mes chères cousine Zaineb, Nada, ghania, Malak, Manou  
Khouloud, Marwa, Mariem, Imen, Roudaina, Aridj et Aya*

*A tout mes amiees surtout kbayda (boba)chahrouta ferielle  
amira marwa rahoubalilouch ma petite*

*Yasminbessoum Asma youssra rahma aya malak  
douaanessrin rayenmanoura*

*A tous mes collègues de la promotion master 2 de l'année  
universitaire 2022-2023 (biodiversité et environnement)*

**HIBA**

## RÉSUMÉ

L'étude ethnobotanique des plantes médicinales au nord est algérien est spécialement la région de lac Oubaira et lac el Mellah qui est située dans le secteur de Brabtia au sein du Parc National d'El Kala. L'objectif principal est de dresser une liste non exhaustive des plantes utilisées par les populations de cette région qui constitue une source d'informations qui contribuera à la connaissance de la flore médicinale

Le dépouillement des enquêtes ethnobotaniques réalisées entre février 2023 et Mai 2023 au total de 200 a abouti à l'inventaire de 70 espèces des plantes médicinales répartir entre 35 famille.

Les données récoltées montrent que les plantes médicinales sont utilisées surtout par les hommes dans la tranche d'âge varié entre 30 et 40 ans. Les feuilles et les tiges sont les parties de la plante les plus utilisées par les riverains pour le traitement des troubles respiratoires et divers affections. Les deux modes de préparation les plus utilisées sont l'infusion et la décoction sous forme de Tisane à l'état fraîche pour l'usage interne.

Mots clés: Plantes médicinales, Lac Oubeira, Lac Mellah, enquêtes ethnobotanique, inventaire

## ملخص

الدراسة العرقية للنباتات الطبية في شمال شرق الجزائر هي على وجه الخصوص منطقة بحيرة أوبيره وبحيرة الملاح التي تقع في قطاع برابتيه داخل منتزه القلعة الوطني. الهدف الرئيسي هو وضع قائمة غير شاملة للنباتات المستخدمة من قبل سكان هذه المنطقة والتي تشكل مصدرًا للمعلومات التي ستساهم في معرفة النباتات الطبية

نتج عن إحصاء المسوحات الأثنوجرافية النباتية التي أجريت في الفترة ما بين فبراير 2023 ومايو 2023 بإجمالي 200 نوع جرد 70 نوعًا من النباتات الطبية موزعة على 35 عائلة

تظهر البيانات التي تم جمعها أن النباتات الطبية تستخدم بشكل رئيسي من قبل الرجال في الفئة العمرية التي تتراوح بين 30 و 40 سنة. الأوراق والسيقان هي أجزاء النبات الأكثر استخدامًا من قبل السكان المحليين لعلاج اضطرابات الجهاز التنفسي والأمراض المختلفة. طريقتان للتحضير الأكثر استخدامًا هما التسريب والمغلي في شكل شاي أعشاب. طازج للاستخدام الداخلي

الكلمات المفتاحية: النباتات الطبية ، بحيرة أوبيرا ، بحيرة الملاح ، المسوح الإثنوية النباتية ،

## **ABSTRACT**

The ethnobotanical study of medicinal plants in northeastern Algeria is especially the region of Lake Oubaira and Lake el Mellah which is located in the Brabti sector within the El Kala National Park. The main objective is to draw up a non-exhaustive list of the plants used by the populations of this region which constitutes a source of information which will contribute to the knowledge of the medicinal flora.

The counting of ethnobotanical surveys carried out between February 2023 and May 2023 in total of 200 resulted in the inventory of 70 species of medicinal plants distributed among 35 families.

The data collected show that medicinal plants are used mainly by men in the age group varied between 30 and 40 years. The leaves and stems are the parts of the plant most used by local residents for the treatment of respiratory disorders and various ailments. The two most used methods of preparation are infusion and decoction in the form of fresh herbal tea for internal use.

**Keywords:** Medicinal plants, Lake Oubaira, Lake Mellah, ethnobotanical surveys,

### Liste des figures

N° Figures	Titre	N° Pages
<b>01</b>	Localisation et limites administratives de la zone d'étude : Parc National d'El kala	<b>24</b>
<b>02</b>	. Carte de délimitation territoriale des secteurs de gestion du PNEK Localisation du site d'étude	<b>26</b>
<b>03</b>	Délimitation du site d'étude lac Oubeira	<b>28</b>
<b>04</b>	Délimitation du site d'étude lac Mellah	<b>30</b>
<b>05</b>	Diagramme en bâton montrant la variation des familles botaniques utilisées dans la phytothérapie dans le secteur de Brabtia. (Lac oubiera, Lac Mellah)	<b>43</b>
<b>06</b>	Pourcentage des plantes cultivées et spontanées	<b>45</b>
<b>07</b>	Répartition des utilisateurs des plantes médicinales selon le sexe au lac Mellah	<b>46</b>
<b>08</b>	Répartition des utilisateurs des plantes médicinales selon le sexe au lac Oubeira	<b>46</b>
<b>09</b>	Pourcentages des différents niveaux d'étude chez la population étudiée au niveau du lac Mellah	<b>47</b>
<b>10</b>	Pourcentages des différents niveaux d'étude chez la population étudiée au niveau du lac Oubeira	<b>47</b>
<b>11</b>	Utilisation des plantes médicinales selon l'âge au Mellah	<b>48</b>
<b>12</b>	Utilisation des plantes médicinales selon l'âge à l'Oubeira	<b>48</b>
<b>13</b>	Utilisation des plantes selon le mode le mode d'utilisation	<b>48</b>
<b>14</b>	Utilisation des plantes médicinales selon le type d'usage	<b>49</b>
<b>15</b>	Utilisation des plante selon le choix d'usage de plante	<b>50</b>
<b>16</b>	Utilisation des plantes médicinales selon partie utilisée	<b>50</b>
<b>17</b>	Utilisation des plantes médicinales selon le forme d'emplois	<b>51</b>
<b>18</b>	La fréquence selon le mode de préparation	<b>51</b>
<b>19</b>	Utilisation des plantes médicinales selon le mode d'administration	<b>52</b>
<b>20</b>	Répartition des pourcentages d'utilisations des plantes médicinales Selon le groupe de maladies traitées.	<b>52</b>

### Liste des tableaux

N° Tableaux	Titre	N° Pages
<b>01</b>	Liste systématique des espèces recensées lors des enquêtes	<b>34</b>
<b>02</b>	Résultats des enquêtes ethnobotaniques réalisées dans le Lac Mellah et Lac Oubeira	<b>37</b>
<b>03</b>	Richesse totale quantifiée en familles	<b>41</b>
<b>04</b>	Liste des plantes médicinales recensées lors des enquêtes ethnobotaniques	<b>43</b>
<b>05</b>	Plantes rencontré dans les différentes régions d'études et la présente région d'étude	<b>62</b>

## Liste des photos

N° Photos	Les plantes	Les page
<b>01</b>	<i>Matricaria chamomilla</i>	<b>53</b>
<b>02</b>	<i>Silybum marianum</i>	<b>53</b>
<b>03</b>	<i>Carpobrotus Edulis</i>	<b>53</b>
<b>04</b>	<i>Peganum harmala</i>	<b>53</b>
<b>05</b>	<i>Rubus fruticosus</i>	<b>54</b>
<b>06</b>	<i>Romarinus officinalis</i>	<b>54</b>
<b>07</b>	<i>Nerium oleander</i>	<b>54</b>
<b>08</b>	<i>Mentha pulegium</i>	<b>54</b>
<b>09</b>	<i>Vitis vinifera</i>	<b>54</b>
<b>10</b>	<i>Tassilago farfar</i>	<b>54</b>
<b>11</b>	<i>Syzygium aromaticum</i>	<b>55</b>
<b>12</b>	<i>Solanum tuberosum</i>	<b>55</b>
<b>13</b>	<i>Borago officinalis</i>	<b>55</b>
<b>14</b>	<i>Allium cepa</i>	<b>55</b>
<b>15</b>	<i>Daucus carota</i>	<b>55</b>
<b>16</b>	<i>Pistacia lentiscus</i>	<b>55</b>
<b>17</b>	<i>Urtica dioica</i>	<b>56</b>
<b>18</b>	<i>Myrtus communis</i>	<b>56</b>
<b>19</b>	<i>Lippia citriodora</i>	<b>56</b>
<b>20</b>	<i>Laurus nobilis</i>	<b>56</b>
<b>21</b>	<i>Allium sativum</i>	<b>56</b>
<b>22</b>	<i>Althaea officinalis</i>	<b>56</b>
<b>23</b>	<i>Olea europea</i>	<b>57</b>
<b>24</b>	<i>Lavandula Stoechas</i>	<b>57</b>
<b>25</b>	<i>Citrus limon</i>	<b>57</b>
<b>26</b>	<i>Linum usitatissimum</i>	<b>57</b>

# SOMMAIRE

**Dédicace**

**Remerciement**

**Résumé**

**Liste des Figures**

**Liste des Tableaux**

**Liste des Photos**

**Introduction** 01

## **CHAPITRE I : GÉNÉRALITÉ SUR LES PLANTES MÉDICINALES**

1. Généralité	03
1.1. Historique	03
1.1.1. Naissance de la médecine	04
1.1.2. Moyenne âge	04
1.1.3. Aujourd'hui	05
1.2. Les différentes médecines traditionnelles	05
1.2.1. La médecine traditionnelle chinoise	05
1.2.2. La médecine traditionnelle Egyptienne	06
1.2.3. La médecine traditionnelle Arabo-musulmane	06
1.2.4. La médecine traditionnelle au Grand Maghreb	07
1.2.5. La médecine traditionnelle en Algérie	07
1.3. Définition et concepts de bases	08
1.3.1. L'ethnobotanique	08
1.3.1.1. Historique de l'ethnobotanique	08
1.3.1.2. Définition	08
1.3.1.3. Les objectifs des études Ethnobotaniques	09
1.3.1.4. Intérêt ethnobotanique	09
1.3.1.5. Les Enquêtes	10
1.3.1.6. Les types des plantes ethnobotaniques	10

1.3.2. Sources de l'ethnobotanique	11
1.4. Les plantes médicinales	11
1.4.1. Définition	11
1.4.2. Source des plantes médicinales	12
1.4.2. Intérêts des plantes médicinales	13
1.4.3. Importance des plantes médicinales	14
1.4.4. Propriété des plantes médicinales	14
1.5. La phytothérapie	15
1.5.1. Définition	15
1.5.2. Différents types de la phytothérapie	16
1.5.3. Principe de la phytothérapie	16
1.5.4. Les avantages et les inconvénients de la phytothérapie	17
1.5.5. Intérêts de la phytothérapie	19
2. Modes de préparation des plantes médicinales pour la phytothérapie	19

## **CHAPITRE II : MATÉRIEL ET MÉTHODES**

1. Situation géographique de la région d'étude : le Parc National d'El-Kala <sup>23</sup>	
1.1. Les objectifs du parc national d'El-Kala	25
1.2. Les richesses patrimoniales du Parc	25
1.2.1. Patrimoine floristique et faunistique	25
2. Présentation de la zone d'étude	26
2.1. Description du secteur de Brabtia	26
2.1.1. Formations végétales	27
2.2. Situation géographique et description générale du lac Oubeira	27
2.3. Caractéristiques écologiques	28
2.4. Situation géographique et description générale du lac Mellah	29
2.5. Caractéristiques écologiques	30
3. Méthodologie de travail	31
3.1. Les enquêtes ethnobotaniques	31

3.2. Matériels	31
----------------	----

### **CHAPITRE III : RESULTATS ET INTERPRETATIONS**

1. Dépouillement des enquêtes ethnobotaniques	34
2. Richesse totale quantifiée en familles	40
3. Utilisation des plantes médicinales selon le sexe	46
4. Utilisation des plantes médicinales selon le niveau académique	46
5. Utilisation des plantes médicinales selon l'âge	47
6. Utilisation des plantes médicinales selon le mode d'utilisation	48
7. Utilisation des plantes médicinales selon le type d'usage	49
8. Utilisation des plantes médicinales selon le mode d'usage	49
9. Utilisation des plantes médicinales selon les parties utilisées	50
10. Utilisation des plantes médicinales selon la forme d'emploi	51
11. Utilisation des plantes médicinales selon le mode de préparation	51
12. Utilisation des plantes médicinales selon le mode d'administration	52
13. Utilisation des plantes selon le type des maladies traitées	52
14. Les plantes inventoriées dans le site d'étude	53
<b>DISCUSSION</b>	58
<b>CONCLUSION</b>	63
<b>RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b>	
<b>PRODUCTIONS SCIENTIFIQUES</b>	



# INTRODUCTION



## INTRODUCTION

Depuis l'antiquité, l'humanité a utilisé diverses plantes rencontrées dans son environnement, pour ses besoins médicaux et alimentaires afin de traiter et soigner toutes sortes de maladies (**Boumediou et Addoun, 2017**). À ce jour, les plantes jouent toujours à travers le monde un rôle capital dans l'art de soigner et de guérir. D'après **Quyou (2003)**, il existe plus de 80 000 espèces de plantes médicinales sur notre planète. De plus en plus et avec le développement des anciennes civilisations, l'exploitation des plantes médicinales s'est développée grâce à leur savoir et à leur expérimentation effectuée dans ce domaine (**Lahsissene et al., 2009**).

Les plantes médicinales ont été employées pendant des siècles comme remèdes pour différentes maladies humaines parce qu'elles contiennent des composants de valeur thérapeutique. L'utilisation des plantes en phytothérapie est très ancienne et connaît actuellement une région d'intérêt auprès du public, selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), assume 80 % à 90 % des soins de santé en Afrique (**OMS, 2002**) et environ 80% de la population mondiale a recours à la médecine traditionnelle pour satisfaire ses besoins en soins de santé primaire, en raison de la pauvreté et du manque d'accès à la médecine moderne (**Jiofack et al., 2009**).

Selon le rapport de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) de l'année 2012 «sur l'état des ressources génétiques forestières dans le Monde» la flore algérienne recèle un grand nombre d'espèces bien dispersées géographiquement et classées en fonction de leur degré de rareté: 289 espèces assez rares, 647 espèces rares, 640 espèces très rares, 35 espèces rarissimes et 168 espèces endémiques (**Boukhalfa, 2017**).

L'Algérie contient une flore protégée par convention RAMSAR, qui offre, par sa situation géographique et son climat méditerranéen, un biotope très favorable au développement d'une flore riche en plantes alimentaires et médicinales très variées et très importantes aussi bien au niveau de la santé que de la nutrition. Les plantes médicinales et nutritives ont été depuis la nuit des temps, l'arsenal thérapeutique et nutritif de l'homme. Elles connaissent en ce moment un intérêt considérable de la part du public et des chercheurs.

## INTRODUCTION

Dans les pays sous-développés, voire en voie de développement, c'est le moyen le plus utilisé de se faire guérir et nourrir. Tant dis que dans les pays développés, les plantes représentent une source importante pour la recherche pharmacologique et l'élaboration de médicaments, non seulement lorsque les constituants des plantes sont utilisés directement comme agents thérapeutiques, mais aussi comme matières premières pour la synthèse de médicaments.

En Algérie, les plantes médicinales occupent une place importante dans la médecine traditionnelle. En effet, les connaissances ancestrales sont transmises de générations en générations, permettent ainsi la conservation de ce savoir, que beaucoup gardent précieusement surtout les personnes les plus âgées. ( **Hammadi et Kherouf,2021**)

La richesse du Parc National d'El Kala (PNEK) en plantes qui contiennent des espèces endémiques et des espèces protégées médicinales et nutritives, nous a permis d'effectuer notre étude au sein du secteur de Brabtia et plus précisément au niveau des lacs Oubeira et Mellah vue leurs richesses floristiques.

Dans cette étude, nous nous proposons d'une part de dresser un inventaire des plantes médicinales des deux régions d'étude et d'autre part de mener des enquêtes ethnobotaniques auprès de ces populations

Notre travail s'articule comme suit : on commencera par une introduction, suivie par le premier chapitre matériel et méthodes, puis le deuxième chapitre résultats et interprétations enfin le troisième chapitre discussion et on terminera par une conclusion.



# GÉNÉRALITÉ



## GENERALITE SUR LES PLANTES MEDICINALES

### 1. Généralité

Depuis des milliers d'années, l'homme a utilisé les plantes trouvées dans la nature pour traiter et soigner des maladies (**Sango, 2006**). L'utilisation des plantes en phytothérapie est très ancienne et connaît actuellement une région d'intérêt auprès du public, selon l'organisation mondiale de la santé (**O.M.S,2003**) environ 65- 80% de la population mondiale a recours à la médecine traditionnelle pour satisfaire ses besoins en soins de santé primaire, en raison de la pauvreté et du manque d'accès à la médecine moderne (**Rokia et al., 2006**).

Les plantes médicinales sont importantes pour la recherche pharmacologique et l'élaboration des médicaments. Il constitue un patrimoine précieux pour l'humanité et plus particulièrement pour la majorité des communautés démunies des pays en voie de développement qui en dépendent pour assurer leurs soins de santé primaires et leurs substances elles utilisent la plupart des espèces végétales, tant ligneuses qu'herbacées comme médicaments, une croyance bien répandue est que toute plante soigne (**Salhi et al., 2010**), lorsque les constitutions des plantes sont utilisés directement comme agent thérapeutique, mais aussi comme matière première pour la synthèse de médicaments ou comme modèle pour les composés pharmaco logiquement actifs (**Ameenah, 2006**).

#### 1.1. Historique

La médecine par les plantes remonte à l'aube de l'humanité, aux temps préhistoriques les chasseurs-cueilleurs ne se limitaient pas à consommer des plantes, ils s'en servaient aussi pour se soigner. Elles ont été dévoilées il y a 35000 ans par des fouilles archéologiques (**Néron, 1952**).

Les soins par les plantes, aussi appelées la phytothérapie, est une science millénaire très ancienne basée sur un savoir empirique qui s'est transmis et enrichi au fil d'innombrables générations. Il est très difficile d'établir avec précision l'origine de la première utilisation des plantes par les humains comme thérapie car toutes les cultures les ont utilisées à un moment de leur histoire comme source de traitement ; La phytothérapie a été pendant des siècles, utilisées par les chamans, les druides et les prêtres dans leurs pratiques mystiques et c'est au

fil des siècles que l'homme a su exploiter les vertus thérapeutiques des plantes (**Iserin et al., 2001**).

Les plus anciens écrits remontent à la Chine, à la Mésopotamie, à l'Égypte et à l'Inde. L'une des plus vieilles pharmacopées serait une tablette cunéiforme découverte à Nippour en Mésopotamie. Gravée à la fin du troisième millénaire avant notre ère, elle mentionne une demi-douzaine de remèdes, dont la plupart sont issus du règne végétal. On y trouve entre autres le pavot, utilisé comme plante alimentaire, thérapeutique, rituelle et psychotrope (**Néron, 1952**).

### 1.1.1. Naissance de la médecine :

Les plantes médicinales poussent naturellement sur la planète par leur aspect, leur exubérance et leur mystère. Depuis les temps les plus reculés l'Homme a cherché un moyen d'assouvir sa faim. Il a trouvé chez les végétaux des aliments nourrissants, mais aussi des remèdes à ses maux et il a appris à ses dépens à discerner les plantes toxiques. Ces connaissances, transmises d'abord oralement, l'ont ensuite été dans les écrits et il subsiste des traces de l'emploi des plantes comme médicaments par les Anciens dans les plus vieilles civilisations.

C'est le cas de tablettes d'argile actuellement conservées au British Museum de Londres. Ces documents des époques sumériennes, akkadiennes et babyloniennes (certains datant de 4000 ans av. J.-C.) ont été copiés sur l'ordre du roi assyrien Assurbanipal (période de règne : 668- 627 av. J.-C.) en caractères cunéiformes au VIIe siècle av. J.-C. Dans ces derniers sont mentionnées des drogues comme l'opium, le Galbanum, l'Ase fétide, la Mandragore, ou encore la Jusquiame (**Paris et Moyse , 1976**)...

### 1.1.2 Moyenne âge :

En occident, les premières officines ouvrent leurs portes à Paris et à Arles à la fin du XIIème siècle. Elles ont une particularité qui est toujours présente aujourd'hui : elles sont ouvertes sur la rue. Les vendeurs de remèdes sont appelés *speciarii*, *apothecarii* ou *aromatorii*. C'est en 1258 en France que Saint louis reconnaît la profession d'apothicaire qui se doit de préparer et vendre les remèdes. Un des problèmes qui découle de cette nouvelle organisation est la compétition entre plusieurs professions : apothicaires, épiciers et chirurgiens-barbiers se disputent car leurs métiers se chevauchent. (**Montoy, 2018**) C'est donc Louis XVI qui décide

de créer une nouvelle corporation pour les apothicaires nommée « collège de pharmacie », les apothicaires devenant alors des pharmaciens.

En parallèle de cette nouvelle reconnaissance du métier de pharmacien, les herbiéristes (appelés les « vendeurs de simples ») souffrent à leur tour d'un manque de considération dû à l'émergence des épiciers et des apothicaires. C'est en 1778 qu'est créé le premier diplôme d'herboriste à la Faculté de Médecine. Le pharmacien devient donc bien indépendant de l'herboriste.

### **1.1.3. Aujourd'hui :**

Alors qu'au départ le métier de pharmacien était basé uniquement sur les plantes médicinales et donc très étroitement mêlé à celui d'herboriste, il en est tout autrement aujourd'hui. Au cours des siècles, les statuts n'ont cessé de s'enrichir et de s'adapter à la situation scientifique et économique. L'avancée des sciences, de la chimie, de la recherche et les grandes découvertes des derniers siècles ont recentré le pharmacien vers un métier hautement scientifique et essentiellement basé sur des molécules chimiques, ce qui fait reculer le métier d'herboriste jugé trop précaire face aux progrès rapides de l'industrie pharmaceutique. C'est pourquoi la loi du 11 septembre 1941 du gouvernement de Vichy supprima purement et simplement le métier d'herboriste, au profit de la création d'un ordre des pharmaciens à qui fût confié le monopole de la vente et du conseil en matière de plantes. ( **Bonnemain,2002**) Cette nouvelle abrogation demande au pharmacien de porter une double casquette : pharmacien et herboriste puisqu'il a le monopole de la plupart des plantes médicinales.

Lorsque l'on s'intéresse à l'évolution de la médecine par les plantes, nous constatons une mutation de l'utilisation de celles-ci : les plantes ont d'abord été utilisées en l'état, entières ou en parties.

## **1.2. Les différentes médecines traditionnelles :**

### **1.2.1. La médecine traditionnelle chinoise**

D'après l'historique des plantes médicinales, la Chine fut le berceau de la phytothérapie. L'empereur Chen-Nong (2800 avant Jésus Christ) consigne sa connaissance des plantes médicinales dans un livre, le Pen Ts'ao qui regroupe plus de cent plantes. Ce livre fera autorité jusqu'au 16ème siècle ou il est revu et corrigé par un médecin et pharmacologue Li Che Tehen qui recense alors 1000 plantes médicinales.

En Chine, la médecine traditionnelle repose sur une riche tradition ancestrale tirant ses origines de nombreux empereurs tels que Shennong, Xiao Zong...etc., La pharmacopée chinoise regroupe 15000 formules concernant 20000 plantes, comme le haricot, le safran, le datura, la rhubarbe, l'ergot de seigle, le gingembre, la cannelle, le poivre, le grenadier... etc., La médecine traditionnelle chinoise reste omniprésente et en coexistence avec la médecine occidentale, conventionnelle et fait partie du système de santé chinois et représente 40 % des soins administrés (**Zeghlache et Zid elkhir , 2021**).

### 1.2.2. La médecine traditionnelle Egyptienne

La phytothérapie s'est aussi développée en Egypte pharaonique et s'est étendue au-delà de ses frontières. Le papyrus Ebers, datant de 1500 ans avant J-C, en est une source importante. Il regroupe plusieurs centaines de drogues d'après les hiéroglyphes, près de 100 pages traitant des maladies et leurs remèdes par les végétaux. De loin le plus volumineux connu de l'Égypte ancienne avec « 110 pages », il fait référence à de plus anciens documents citant des dizaines de plantes accompagné d'un mode d'utilisation (**Bruel, 2015**).

En Egypte, vers 2700 avant Jésus Christ, les plantes aromatiques étaient vendues à prix d'or. Les Egyptiens fabriquaient des produits aromatiques comme huiles, eaux parfumées, produit de beauté, mais aussi des préparations destinées à l'embaumement des momies. Les rempiles recelaient de véritables laboratoires de parfums et de nombreuses recettes sont parvenues jusqu'à nous sous forme de hiéroglyphes. Mais beaucoup d'entre elles reste énigmatiques jusqu'à nos jours et font l'objet de beaucoup de sujets de recherches (**Bruneton, 1999**).

### 1.2.3. La médecine traditionnelle Arabo-musulmane

Après les chutes des empires romains et perses, les musulmans héritèrent des connaissances accumulées dans l'extrême orient et dans la méditerranée, parce que comme pour les grecs, l'extension de l'islam par les arabes dans un grand espace allant de l'Inde à l'Europe, durant cette période que beaucoup de livres ont été traduits du grec, du latin et du perse.

Parmi les musulmans qui ont largement opéré ces traductions, qui sont en nombre de 230 manuscrits il faut citer Abou Bakr Mohamed Ibn Zakaria El Razi (865-925) plus connu sous le nom de Razès, parmi ses écrits les plus importants il y a le livre El Haoui (Les contenances) qui fut un récapitulatif de toutes les connaissances depuis Hippocrate ; après Razès, le plus

célèbre des médecins musulmans est Avicenne de son vrai nom Abu Ali Ibn Sina (980-1037), qui dès l'âge de 17 ans, s'adonna à la médecine et il écrivit son célèbre livre intitulé El Kanoun fi Tib, traduit partout dans le monde et utilisé comme référence jusqu'à nos jours .

Concernant les arabes et les musulmans en particulier ; ils ont développé la médecine d'une façon très surprenante. Rappelons : Djaber Ibn Hayan et Abu bakrArazi ou Rhazes (865-925), persan d'origine, fut l'un des grands médecins de son temps. Cet érudit, qui fut directeur d'un hôpital de Bagdad au Xe siècle, a laissé une cinquantaine d'ouvrages, dont une véritable encyclopédie en 23 volumes ;il fut suivi par Ibn Sina (980, 1037) qui avait décrit plusieurs traités à ce sujet, le plus célèbre s'intitule Canon de la médecine (les lois de la médecine) » , Puis Ibn-Albaytar (1197-1248) qui rédigea, en Orient, le très complet Somme des Simples (livre qui contenait une liste de 1400 préparations et plantes médicinales)(**Bellakhdar, 1997; Merouane, 2013**).

### 1.2.4. La médecine traditionnelle au Grand Maghreb

Au Maroc, en Algérie et en Tunisie, la médecine traditionnelle est née bien avant l'arrivée des Arabes ; les Berbères utilisaient des thérapeutiques qui se pratiquent encore de nos jours. Les pharmacopées régionales s'inspirent principalement des expériences locales des populations en matière de soins, d'une culture populaire ainsi que de la médecine arabe classique. Elles reflètent à la fois l'histoire des Maghrébins et les spécificités de leur environnement naturel. Aujourd'hui les plantes jouent encore un rôle très important dans les traditions médicales et la vie des habitants de cette région du monde. (**Bellakhdar.2006**)

### 1.2.5. La médecine traditionnelle en Algérie

En Algérie, les plantes occupent une place importante dans la médecine traditionnelle, qui elle-même est largement employée dans divers domaines de santé. Des publications anciennes et récentes révèlent qu'un grand nombre de plantes médicinales sont utilisées pour le traitement curatif et préventif de nombreuses maladies. Ces dernières années, la phytothérapie traditionnelle s'est répandue dans le pays. Des chiffres recueillis auprès du Centre national du registre de commerce, montrent qu'à la fin 2009, l'Algérie comptait 1.926 vendeurs spécialisés dans la vente d'herbes médicinales, dont 1.393 sédentaires et 533 ambulants. La capitale en abritait, à elle seule, le plus grand nombre avec 199 magasins, suivie de la wilaya de Sétif (107), Bechar (100) et El Oued avec 60 magasins.( **Boumediou et Addouns.2017**)

## 1.3. Définition et concepts de bases :

### 1.3.1. l'ethnobotanique :

#### 1.3.1.1. Historique de l'ethnobotanique

Ce terme a été utilisé en 1895 par Harsherberg, il désigne des vestiges botaniques trouvés dans les sites archéologiques. En 1940, Conklin a considéré l'ethnobotanique comme l'une des catégories de l'ethnoscience, ou de la science des peuples (**Abdiche et Guergour, 2011**). Pour l'ethnobotanique, le véritable bond en avant se situe à la fin des années 1970. En 25 ans le nombre d'articles consacrés à l'ethnobotanique va décupler, pour dépasser à présent la centaine par an.

#### 1.3.1.2. Définition :

L'ethnobotanique est une des deux branches de l'Ethnobiologie, l'autre étant l'Ethnozoologie (**Portères, 1961**).

Le terme "ethnobotanique" a été créé par **Hargsberger, en 1895 in Malan 2016**, pour désigner, à l'intention des archéologues auxquels il faisait une conférence à Philadelphie, l'étude des plantes utilisées par les populations primitives, éclairer la répartition et la diffusion de ces plantes dans le passé et suggérer d'autres usages mieux adaptés aux temps actuels.

L'ethnobotanique englobe les recherches suivantes :

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

Donc, l'ethnobotanique est la science qui étudie les utilisations des espèces végétales dans une société humaine (**Tsioutsiou et al., 2017**). Elle est une discipline interprétative et associative qui recherche, utilise, lie et interprète les faits d'interrelations entre les sociétés humaines et les plantes en vue de comprendre et d'expliquer la naissance et le progrès des

civilisations, depuis leurs débuts végétaliens jusqu'à l'utilisation et la transformation des végétaux eux-mêmes dans les sociétés primitives ou évoluées (**Portères, 1961**). Par conséquent, il existe une relation directe entre ce type d'usages et les caractéristiques géopolitiques et culturelles de chaque population (**Tsioutsiou et al., 2017**).

### 1.3.1.3. Les objectifs des études Ethnobotaniques

Les objectifs des études ethnobotaniques peuvent être regroupés en quatre axes majeurs (**Malaisse, 2004**) :

- évaluation quantitative de l'usage de la gestion des ressources végétales ;
- estimation expérimentale de l'apport des plantes aussi bien en termes de subsistance qu'en termes de ressources financières ;
- développement de projets appliqués visant à optimiser l'apport des ressources locales

### 1.3.1.4. Intérêt ethnobotanique

L'étude ethnobotanique permet l'évolution du savoir des populations locales et de leur relation avec les plantes. Elle ajoute des compléments d'information ethnographique comme les noms vernaculaires des plantes, la culture, la récolte, les utilisations possibles et les modes de préparation. Cette étude consiste donc à élaboration et le dépouillement d'une enquête qui concerne l'usage traditionnelle des plantes dans la région. Elle comprend entre autres la réalisation d'un herbier des plantes médicinales les plus utilisé traditionnellement (**Abdiche et Guergour, 2011**). L'étude ethnobotanique permet de comprendre quels sont les éléments pris en jeu et qui soit pris en considération lors de l'évènement (**Valadeau, 2010**). Le but de l'ethnobotanique est d'éviter la perte des savoirs traditionnels. C'est grâce au contexte international marqué par le sommet de RIO, et les recommandations, surtout de l'UICN et l'OMS, que des stratégies de conservation des plantes médicinales sont en cours d'élaboration par l'ensemble des pays d'Afrique du Nord, dans lesquels diverses actions ont été déjà initiées (**Sadoudi et Latreche, 2017**):

- ✚ L'inventaire des plantes médicinales de la flore de chaque pays ;
- ✚ Le renforcement du réseau des aires protégées ;
- ✚ La création de jardin botanique jouant un rôle de conservation et d'éducation environnementale en matière de plante médicinale ;
- ✚ La mise en place de banque nationale de gènes avec une composante plante médicinale;

- ✚ La valorisation du savoir-faire de la population locale et compléter les informations manquantes ;
- ✚ La restauration du savoir traditionnel et sa protection de tout risque de perte ;
- ✚ L'établissement de bases de données propres aux plantes médicinales.

### 1.3.1.5. Les Enquêtes :

Les enquêtes ethnobotaniques au sein des ethnies comportent la recherche des renseignements sur l'usage des plantes, techniques d'emploi, noms, folklores, croyances, thérapie, provenances. L'enquête directe est la source d'information la plus importante et satisfaisante (Adouane, 2016).

### 1.3.1.6. Les types des plantes ethnobotaniques

On peut citer : plantes à usages médicinales, plantes alimentaire, plantes toxiques, plantes aromatiques et condimentaire, les plantes à usages industrielles.

#### ✚ Plantes médicinales :

qui peuvent être utilisées en nature (feuilles, bractées, fleurs en tisanes, servir à des préparations de type galénique (teinture, extraits, pommades, sirops...), ou à l'extraction de substances médicamenteuses (alcaloïdes, hétérosides, mucilages, saponosides etc.) (Baba Aissa, 1999).

#### ✚ Plantes alimentaires :

Les plus communes concernent les plantes à fruits, à feuilles comestible et féculents (racines rhizomes, bulbilles, bulbes, tubercules). Les plantes oléagineuses et oléo protéagineuses, les plantes condimentaires, aromates et à épices (Baba Aissa, 1999).

#### ➤ plantes toxiques :

Une plante toxique est une espèce végétale qui contient dans certaines de ses parties parfois toutes, des substances toxiques principalement pour l'homme ou les animaux. Les substances toxiques contenues dans les plantes sont généralement des composées organique, plus rarement minéraux. La toxicité se manifeste le plus souvent par l'ingestion de certains organes, mais aussi par contact. La toxicité d'une plante dépend de nombreux facteurs,

comme de la partie incriminée, de la façon dont l'organisme est entré en contact avec cette plante, de la dose à laquelle l'organisme a été exposé, de l'état général de cet organisme, etc. (Bruneton, 2005).

### ➤ **Plantes aromatiques :**

Se prêtent particulièrement à l'usage thérapeutique (aromathérapie) et pouvant avoir, ordinairement, un emploi alimentaire (Baba Aissa, 1999). Plantes industrielles : (plantes textiles, tinctoriales, oléagineuses etc.) qui servent comme matières premières (coton hydrophile, fibres, essences, résines, huiles, latex...) à de nombreux produits pharmaceutiques, cosmétiques et alimentaires (Baba Aissa, 1999).

### 1.3.2. Sources de l'ethnobotanique

- **L'enquête ethnobotanique** : est une source et étape essentielle dans la réalisation d'une étude ethnobotanique. L'enquête directe est la source d'information la plus importante est la plus satisfaisante. (Cavero et al. 2011).
- **Sources bibliographiques** : des Historiens, Climatologues, Archéologues, Géographes, Voyageurs et Explorateurs, Linguistes...etc.
- **Documents archéologiques** : l'archéologie apporte des données de très grande valeur sur les périodes antiques d'utilisation des plantes, sur leurs anciennes distributions suivant les sites et les civilisations (Portères, 1961).

### 1.4. Les plantes médicinales :

#### 1.4.1. Définition:

**On a plusieurs définitions concernant les plantes médicinales, et chacun à sa propre vision, parmi elles on a les définitions suivantes :**

On appelle plante médicinale toute plante renfermant un ou plusieurs principes actifs capables de prévenir, soulager ou guérir des maladies, et parfois toxique selon son dosage. Les plantes médicinales représentent une source considérable et permanente pour l'extraction de principe actif. (Makhloufi, 2013 ).

Selon, Sanago, (2006), les plantes médicinales sont des plantes utilisées en médecine traditionnelle dont au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses. Leur action provient de leurs composés chimiques, métabolites primaires ou secondaires ou de la synergie

entre les différents composés présents. Les plantes médicinales sont des plantes dont un de ces organes, feuilles, écorces ou plusieurs possèdent des vertus curatives et parfois toxiques selon son dosage. Les plantes médicinales sont des plantes utilisées en phytothérapie pour leur principes actifs, elles peuvent être vendues en herboristerie, en pharmacie, avec ou sans prescription selon la réglementation du pays (**Ramli, 2013**).

Il est peu fréquent que la plante soit utilisée entière, le plus souvent, il s'agit d'une ou de plusieurs parties qui peuvent avoir chacune des utilisations différentes ( **Vercauteren, 2012** ).

Selon l'OMS, plus de 20000 plantes utilisées dans le monde pour ses propriétés médicinales, seulement 2000 à 3000 plantes ont été étudiées au niveau scientifique  
Elle est définie comme suivant :

Une plante médicinale est une plante qui contient, dans un ou plusieurs de ses organes, des substances qui peuvent être utilisées à des fins thérapeutiques, ou qui sont des précurseurs de la chimio-pharmaceutique hémi-synthèse (**Neffati et Sghaier, 2014**).

Donc, Il existe une définition officielle des plantes médicinales, qui ont une inscription à la pharmacopée. Donc, on appelle une plante médicinale toute plante ayant des propriétés thérapeutiques. Actuellement et grâce aux progrès scientifiques, la phytothérapie a beaucoup évolué et elle utilise la plante comme matière pour la production des médicaments (**Chevallier,2001**).

### 1.4.2. Source des plantes médicinales

Les plantes médicinales se trouvent soit à l'état sauvage spontané et dites donc « plantes de cueillette » soit à l'état cultivé et dites alors « plantes de culture ».

#### Les plantes spontanées :

Elles furent les seules utilisées autrefois et représentent encore aujourd'hui un pourcentage notable du marché. Leur répartition dépend du sol et surtout du climat. Nous pouvons répertorier les principaux facteurs influençant leur développement ci-après. Les plantules se développent efficacement et naturellement dans le sol qui leur est le plus favorable. Aussi les conditions climatiques exercent une part importante sur la répartition des plantes médicinales. C'est en fait un ensemble de plusieurs facteurs qui constituent le climat et ceux-ci vont donc permettre un développement plus ou moins poussé de la plante jeune (**Chabrier, 2010**).

Ce sont des plantes difficiles ou impossible à cultiver. Elles représentent d'après certaines firmes importatrices, 60 à 70 % des drogues du marché européen. Quant à la valeur

médicinale des plantes spontanées, elle se montre très inégale puis qu'elle varie suivant l'origine, le terrain et les conditions de croissance (**Bekhchi, 2001**).

### **Les plantes cultivées :**

Elles assurent une matière première en quantité suffisante, homogène au double point de vue aspect et composition chimique. Elles peuvent être intensifiées ou non suivant les besoins médicaux.

Les Plantes cultivées

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

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

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

(**Bouacherine et Benrabia, 2017**)

### **1.4.2. Intérêts des plantes médicinales**

La plupart des espèces végétales contiennent des substances qui peuvent agir sur l'organisme humain et animal. On les utilise aussi bien en médecine classique qu'en phytothérapie. Elles présentent en effet, des avantages dont les médicaments sont souvent dépourvus (**Iserin,2001**).

Les plantes médicinales sont importantes pour la recherche pharmaceutique et l'élaboration des médicaments, directement comme agents thérapeutiques, mais aussi comme matière première pour la synthèse des médicaments ou comme model pour les composés pharmaceutiques actifs (**Decaux, 2002**).

La raison fondamentale est que les principes actifs végétaux proviennent de processus biotiques répandus dans tout le monde vivant, alors que l'essentiel des médicaments de synthèse sont des xéno-biotiques aux effets secondaires très mal maîtrisés (**Bruneton, 2009**).

### 1.4.3. Importance des plantes médicinales :

Les plantes contiennent des composants actifs utilisés dans le traitement de diverses maladies. Outre, leur utilisation comme remède direct, on les emploie aussi dans les industries : pharmaceutiques, alimentaires, cosmétiques et de parfums.

#### ✚ Importance curative et alimentaire

L'homme est habitué à consommer différentes espèces de plantes qui bien souvent sont appréciées pour leurs qualités aussi bien médicinales que nutritives.

#### ✚ Importance économique et industrielle :

L'industrie veut exploiter des substances tirées des plantes qui peuvent être synthétisées. Les composants actifs sont d'abord isolés, puis utilisés dans les fabrications des médicaments.

#### ✚ Importance cosmétologique :

Les parfums utilisés pour dissimuler les odeurs corporelles possèdent aussi fréquemment un puissant pouvoir antiseptique. De même, les huiles grasses répandues sur le cou ou la chevelure se relèvent être des agents de protection contre les parasites.

### 1.4.4. Propriété des plantes médicinales :

Dans l'antiquité, certaines plantes étaient vénérées pour des vertus qu'on leur avait reconnues. Personne ne cherchait à savoir pourquoi ou comment elles agissent, mais c'était un fait incontesté et qui paraissait magique. En effet, il est étonnant qu'une feuille, une fleur ou racine puisse guérir, ou tout au moins soulager un état maladif ou des troubles organiques (**Ghouri et Nouri, 2015**).

La science moderne en analysant et en étudiant les effets thérapeutiques des plantes, n'a pas pour but de diminuer cette confiance en la nature, mais elle veut préciser, comparer et classer les diverses propriétés pour grouper les plantes à effets similaires, choisir les plus efficaces et les faire connaître (**Ghouri et Nouri, 2015**).

La plupart des espèces végétales qui poussent dans le monde entier possèdent des vertus thérapeutiques car elles contiennent des principes actifs qui agissent directement sur l'organisme, on les utilise aussi bien en médecine classique qu'en photothérapie.

### 1.5. La phytothérapie :

#### 1.5.1. Définition :

Le mot "phytothérapie" se compose étymologiquement de deux racines grecques : phyton et therapeia qui signifient respectivement "plante" et "traitement". La Phytothérapie peut donc se définir comme étant une discipline allopathique destinée à prévenir et à traiter certains troubles fonctionnels et/ou certains états pathologiques au moyen de plantes, de parties de plantes ou de préparations à base de plantes (**Wichtl et Anton, 2003**), qu'elles soient consommées ou utilisées en voie externe.

La phytothérapie est importante de ne pas confondre cette discipline avec la phytopharmacie qui, quant à elle, désigne l'ensemble des substances utilisées pour traiter les plantes, à savoir les pesticides, fongicides, herbicides, ou encore insecticides (**Prescrire, 2007**).

Aujourd'hui les médicaments dits chimiques proviennent de la nature et bien souvent des plantes, dans le domaine des maladies internes ; Dermatologie et cosmétologie, et aussi en balnéothérapie (**Volak et Stodola, 1983**).

Elle fait partie des médecines parallèles ou des médecines douces (**Strang, 2006**). On peut la distinguer en deux types de pratiques:

- Une pratique traditionnelle ou classique : parfois très ancienne basée sur l'utilisation de plantes selon les vertus découvertes empiriquement. Selon **l'Organisation mondiale de la santé (OMS). (2015)**, cette phytothérapie est considérée comme une médecine traditionnelle et encore massivement employée dans certains pays dont les pays en voie de développement. C'est le plus souvent une médecine non conventionnelle du fait de l'absence d'étude clinique (**OMS, 2015**).
- Une pratique basée sur les avancées scientifiques : qui recherche des extraits actifs des plantes. Les extraits actifs identifiés sont standardisés. Cette pratique conduit aux phytomédicaments et selon la réglementation en vigueur dans le pays, la circulation des phytomédicaments est soumise à l'autorisation de mise sur le marché. On parle alors de pharmacognosie ou de biologie pharmaceutique (**OMS, 2015**)

#### la phytothérapie traditionnelle

C'est une thérapie de substitution qui a pour but de traiter les symptômes d'une affection. Ses origines peuvent parfois être très anciennes et elle se base sur l'utilisation de plantes selon les vertus découvertes empiriquement (**Prescrire ,2007**). Elles concernent notamment les pathologies saisonnières depuis les troubles psychosomatiques légers jusqu'aux symptômes hépatobiliaires, en passant par les atteintes digestives ou dermatologiques (**Rédaction, 2007**).

### **la phytothérapie clinique**

C'est une thérapeutique vient de compléter ou renforcer le traitement allopathique classique, son mode d'action est basé sur un traitement à long terme avec un système neuro-végétatif (**OMS, 1998**).

#### **1.5.2. Différents types de la phytothérapie :**

- **Aromathérapie** : est une thérapeutique qui utilise les essences des plantes, ou huiles essentielles, substances aromatiques secrétées par de nombreuses familles de plantes, ces huiles sont des produits complexes à utiliser souvent à travers la peau (**Souilah, 2018**).
- **Gemmothérapie** : se fonde sur l'utilisation d'extrait alcoolique de tissus jeunes de végétaux tels que les bourgeons et les radicules (**Souilah, 2018**).
- **Herboristerie** : correspond à la méthode de phytothérapie la plus classique et la plus ancienne. L'herboristerie se sert de la plante fraîche ou séchée; elle utilise soit la plante entière, soit une partie de celle-ci (écorce, fruits et fleurs). La préparation repose sur des méthodes simples, le plus souvent à base d'eau : décoction, infusion et macération. Ces préparations existent aussi sous forme plus moderne de gélule de poudre de plante sèche que le sujet avale (**Souilah, 2018**).
- **Homéopathie** : a recours aux plantes d'une façon prépondérante, mais non exclusive; les trois quarts des souches sont d'origine végétale, le reste étant d'origine animale et minérale (**Souilah, 2018**).

#### **1.5.3. Principe de la phytothérapie :**

La phytothérapie repose sur l'utilisation de plantes médicinales à des fins thérapeutiques. En médecine classique, les fabricants pharmaceutiques extraient le principe actif des plantes pour en faire des médicaments. La logique de traitement est également différente entre la médecine classique et la phytothérapie. La médecine moderne est substitutive, c'est-à-dire que les médicaments classiques régularisent les fonctions de l'organisme et le soulagent du besoin de

s'auto guérir. En phytothérapie, les plantes sont également utilisées comme des médicaments pour réguler les fonctions du corps. Selon les phytothérapeutes, une maladie ne survient pas par hasard. Elle est la conséquence d'un déséquilibre interne à l'organisme qui doit en permanence s'adapter à son environnement. La phytothérapie s'attache à analyser les systèmes constitutifs de l'organisme : systèmes neuroendocrinien, hormonal, immunitaire, système de drainage... **(Devoyer, 2012)**.

### 1.5.4.les avantages et les inconvénients de la phytothérapie

#### les Avantages :

Malgré les énormes progrès réalisés par la médecine, la phytothérapie offre plusieurs avantages. Aujourd'hui, les traitements à base des plantes reviennent au premier plan, car l'efficacité des médicaments tels que les antibiotiques (qui considère comme la solution quasi universelle aux infections grave) décroît car les bactéries et les virus sont adaptés aux médicaments et leur résistent plus en plus **(O'Regan et Jacquine, 2010)**. Les maladies les plus graves, le cancer, la sclérose qui sont soignées de façon très difficile, mais grâce la phytothérapie qui est une alternative importante peut amener un confort dans le traitement classique de ces maladies graves **(Dilhuydy, 2005)**.

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

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

La phytothérapie offre des possibilités très complètes que bien souvent la chimiothérapie conventionnelle ne peut pas égaler, puisque l'on peut aussi bien rétablir les grands équilibres physiologiques (neuroendocriniens, immunitaires) qu'agir sur les fonctions et donc intervenir

appareil par appareil (locomoteur, cardio-vasculaire, etc.). Il est également possible d'avoir une action thérapeutique spécifique sur chacun des organes du corps, de façon précise et ciblée pour chaque plante utilisée (**Chabrier, 2010**). De plus, les effets secondaires induits par les médicaments inquiètent les utilisateurs, qui se tournent vers des soins moins agressifs pour l'organisme

### les inconvénients :

La phytothérapie est une thérapeutique souvent peu toxique mais qui exige un certain nombre de précautions :

- L'ignorance de la présence de certaines substances dans la plante parallèlement à la substance responsable de l'action désirée, peut être à l'origine d'un effet néfaste.
- Certaines plantes sont dangereuses, une forte posologie peut nuire à la santé, voire mortelle.
- Des molécules sont bio-synthétisées en continu, d'autres à un stade particulier du cycle végétatif ; des molécules qui se trouvent particulièrement dans une partie de la plante et non pas dans une autre, ou même une biosynthèse occasionnelle de certaines substances qu'elles soient bénéfiques ou toxiques, suite à une agression ou un facteur externe : toutes ces variabilités peuvent engendrer l'absence de la reproductibilité d'un effet souhaité ou l'apparition d'une toxicité.
- La prise d'extraits de plantes en association avec les médicaments modernes ou avec d'autres plantes, peut engendrer des interactions (diminuer l'efficacité du traitement ex : le millepertuis et les contraceptifs oraux, ou dépasser le seuil désiré ex : la pholcodine et les curares) (**Terniche et Tahanout, 2018**).
- Utilisation des méthodes non hygiéniques dans la préparation des remèdes (**Meziani et Belhout, 2017**).
- Une bonne connaissance des plantes car certaines peuvent être toxiques ou manifester des réactions allergiques à certains sujets.
- Une connaissance approfondie de la pharmacologie (devenir des principes actifs dans l'organisme).
- S'assurer du diagnostic et être attentif aux doses, en particulier pour les jeunes enfants, les femmes enceintes ou allaitant et les personnes âgées.
- Certaines plantes ne peuvent être utilisées en même temps que d'autres médicaments ou présentent une certaine toxicité si le dosage est augmenté ou si le temps de traitement est prolongé (**Roux, 2005**).

## 1.5.5. Intérêts de la phytothérapie

Les plantes médicinales constituent un groupe numériquement vaste de plantes économiquement importantes. Elles contiennent des composants actifs utilisés dans le traitement de diverses maladies. Outre leur utilisation comme remèdes directs, on les emploie aussi dans les industries pharmaceutiques, alimentaires et cosmétiques.

L'industrie pharmaceutique utilise principalement les plantes médicinales qui contiennent des substances chimiques à effet médicinal connu, qui ne peuvent pas être produites synthétiquement si ce n'est par un processus coûteux et difficile.

Les composants actifs sont d'abord isolés puis utilisés dans la fabrication des médicaments. Comme la production commerciale nécessite de grandes quantités de manière première, les plantes médicinales doivent être cultivées dans ce but, souvent à grande échelle. Ce n'est que dans des cas exceptionnels que la demande peut être satisfaite par une cueillette dans la nature, alors que toute récolte à des fins commerciales doit être organisée et supervisée.

De nos jours, quelques 300 espèces de plantes médicinales et aromatiques sont utilisées dans le monde entier pour les préparations pharmaceutiques. Outre leur valeur médicinale, certaines plantes sont également utilisées dans d'autres industries, principalement pour l'alimentation, les produits cosmétiques et les parfums, et les substances médicinales. D'autres plantes peuvent aussi être employées comme agents aromatiques et colorants naturels.

En plus des plantes médicinales qui fournissent une importante matière première pour l'industrie pharmaceutiques, beaucoup d'autres sont utilisées telles quelles, sous diverses formes dont les tisanes, extraits et teintures. On peut raisonnablement les estimer à environ 700 espèces pour le monde entier. Et cela, sans tenir compte de celles qui servent traditionnellement de remèdes (Frantisek, 1992).

## 2. Modes de préparation des plantes médicinales pour la phytothérapie :

Il est nécessaire d'élaborer des méthodologies qui permettent les extractions des substances qui ayant une action spécifique. Ces manipulations sont :

### ✚ Les préparations à usage interne :

#### ➤ Infusion :

L'infusion est la forme de préparation la plus simple, en versant l'eau bouillante sur une quantité déterminée de plante (la plante ou partie de plante qu'on veut infuser), dans un pot en verre ou dans un récipient non métallique après la condensation des vapeurs riche en produits volatils et leur retombée dans le liquide d'infusion durant une 10 mn à heur, on effectuera le filtrage avant toute l'utilisation (**Bekhehi et Abdelouahid, 2014**).

Les plantes fraîches doivent être infusées rapidement (30 secondes à 1 minutes) , les plantes sèches infusent plus longtemps ( 1 à 2 minutes). La tisane obtenue doit être claire : jaune clair ou vert clair.

#### ➤ Décoction

Elle consiste à faire bouillir pendant quelques minutes la plante ou partie de la plante qu'on veut préparer. Le temps d'ébullition varie selon la plante ou la partie de la plante entre (10 à 30mn), ex : une décoction de racines peut demander 10 minutes d'ébullition ensuite laisse la plante macérer pendant un temps et filtré à l'aide d'un papier spécial ou d'une toile à trame fine (**Djerroumi et Nacef, 2004**).

#### ➤ Macération

Certaines herbes (comme par exemple la mauve) ne doivent pas être recouvertes d'eau bouillante, sinon la chaleur leur ferait perdre leurs vertus thérapeutiques. Une tisane à base de ces herbes doit être préparée par macération à froid. L'on place la quantité indiquée de chaque plante dans de l'eau froide pendant 8 à 12 heures (la plupart du temps pendant la nuit), on la réchauffe quelque peu (température agréable à boire) et on conserve la quantité nécessaire pour la journée dans une bouteille thermos que l'on a auparavant rincée à l'eau très chaude.

La macération à froid combinée à l'infusion est cependant considérée comme la meilleure façon d'utiliser les plantes médicinales : faire macérer les herbes pendant la nuit avec la moitié de la quantité d'eau indiquée, les filtrer lendemain matin.

Ébouillanter les plantes restées dans la passoire avec l'autre moitié de l'eau, et filtrer de nouveau. Ce liquide obtenu alors est mélangé au liquide obtenu par macération. Cette préparation de tisane permet de dégager les agents solubles pour les uns à froid, pour les autres à chaud (**Maria ,2004**).

### ➤ Poudre

Elle s'obtient en broyage de plantes desséchées ou de parties actives à l'aide de moulin ou du mortier. La poudre obtenue servir à la préparation des extrais, ou être délayées dans de l'eau ou être mélangée à une nourriture (Aribi, 2012).

### ➤ Sirop

Le sirop a pour fonction de masquer la saveur désagréable des substances à ingérer. Sa préparation consiste à mélanger en quantité égale, des infusions ou décoctions avec du miel ou du sucre. Faire chauffer à feu doux en remuant jusqu'à obtenir un liquide épais ou sirop. Ce dernier est consommé après dilution, à raison d'une cuillère à soupe dans un verre d'eau ou de préférence dans une tisane. Le sirop peut être conservé pendant un an (Lacoste, 2005).

### ➤ Suc

Le suc ou jus s'obtient notamment en pressant le fruit frais ou bien en broyant la plante. Il est préférable d'utiliser une plante fraîche mais parfois quand elle est trop épaisse ou donne peu de jus, il est nécessaire de la cuire dans un peu d'eau. Une fois la purée de pulpe obtenue, filtrer et récolter le suc. Cette méthode est rarement employé car le suc est souvent très amer et ne se conserve pas (Lacoste, 2005).

### ✚ Les préparations à usage externe :

#### ➤ Cataplasme

Il s'agit du remède adopté pour soigner les inflammations cutanées, les enflures, les contusions, les blessures, les plaies et les douleurs rhumatismales.

Faire chauffer la plante fraîche ou sèche dans un couscoussier jusqu'à ce qu'elle ramollisse. La plante chaude (45 C°) est alors enveloppée dans un linge fin et appliquée sur la partie malade. Laisser agir quelque minute (5 à 10 mn).

Plusieurs applications de courte durée sont plus efficaces qu'une application ininterrompue de plusieurs heures (Cecchini, 2010 ; Djerroumi et Nacef, 2012)

#### ➤ Compresse

Pour réaliser une compresse, il suffit d'imbiber un linge propre d'une infusion concentrée ou d'une décoction de plante. Appliquer-la sur l'endroit affecté et maintenir par un bandage.

Une compresse a les mêmes utilisations qu'un cataplasme (Nogaret et Ehrhart, 2001).

➤ **Onguents (Pommades) :** Les onguents sont des préparations d'aspect crémeux, réalisées à base d'huiles ou de tout autre corps gras dans lesquelles, les principes actifs des plantes sont dissous. Elles sont appliquées sur les plaies pour empêcher l'inflammation. Les onguents sont efficaces contre les hémorroïdes ou les gerçures des lèvres (Chevallier, 2001).

➤ **Crèmes :** Les crèmes sont des émulsions préparées à l'aide de substances (l'huile, graisses..) et de préparation des plantes (infusion, décoction, poudres) (Baba Aissa, 2000). Contrairement aux onguents, les crèmes pénètrent dans l'épiderme. Elles ont une action adoucissante, tout en laissant la peau respirer et transpirer naturellement. Cependant, elles se dégradent très rapidement et doivent donc être conservées à l'abri de la lumière, dans des pots hermétiques placés au réfrigérateur (Aili, 1999).

➤ **Inhalations (fumigations) :** Les inhalations ont pour effets de décongestionner les fosses nasales et de désinfecter les voies respiratoires. Elles sont utiles contre les catarrhes, les rhumes, la bronchite et quelque fois pour soulager les crises d'asthme. On fait souvent appel à des plantes aromatiques, dont les essences en se mêlant à la vapeur d'eau lui procurent leurs actions balsamique et antiseptique (Baba Aissa, 2000)



# MATÉRIEL ET MÉTHODES



### MATÉRIELS ET MÉTHODES

#### 1. Situation géographique de la région d'étude : le Parc National d'El-Kala

Le Parc National d'El Kala, est l'un des plus grands parcs nationaux d'Algérie d'une superficie de 78438 hasitué à l'extrême Nord - Est du Pays. Il a été créé par décret le 23 juillet 1983 et depuis 1990, il est classé Réserve de la Biosphère par l'UNESCO.

Le PNEK est intégralement inclus dans la Wilaya d'El Tarf, correspondant presque au tiers de la superficie globale de son territoire. Ses coordonnées géographiques sont 36°52 latitudes Nord et 8°27 longitude Est, au niveau de la ville d'El-Kala(**Brahmia., 2002**).

Il est limité :

- Au Nord, par la mer Méditerranée.
- Au Sud, par les contreforts des monts de la Medjerda.
- A l'Est, par la frontière Algéro-tunisienne.
- A l'Ouest, par l'extrémité de la plaine alluviale d'Annaba.

Ce territoire est caractérisé par l'existence de cinq grands types d'habitats de haute valeur écologique. L'habitat forestier, les zones humides (les Lacs Oubeira, Tonga et des Oiseaux sont classés sites Ramsar), l'habitat rupicole, l'habitat dunaire et l'habitat littoral. Caractérisé par une importante mosaïque d'écosystèmes, le PNEK abrite une richesse faunistique et floristique diversifiée. , il est subdivisé en 3 principaux secteurs :le secteur de Brabtia , de Oum Teboule et de Bougous(**Oulmouhoub,2002**).



### 1.1. Les objectifs du parc national d'El-Kala :

- la protection et la conservation de toutes les richesses d'un milieu naturel.
- Le maintien de l'aspect naturel de tous les paysages, sites, monuments historique et Préhistorique et la préservation de toute intervention artificielle incompatible avec le milieu.
- L'assurance de la reproduction et de développement des espèces forestiers et animales.
- L'association de l'Université aux activités de recherche scientifique dans le parc

(Melouah, 1986).

### 1.2. Les richesses patrimoniales du Parc

#### 1.2.1. Patrimoine floristique et faunistique

Le parc national d'El Kala est constitué de plusieurs écosystèmes qui lui attribuent une granderichesse spécifique. Ils sont composés de milieux littoraux, dunaires, lacustres, ripicoles, rupicoles, agricoles, forestiers etc...

Ces écosystèmes sont eux-mêmes composés de plusieurs habitats qui offrent autant de niches écologiques aux animaux et aux plantes.

##### ➤ La faune

La diversité des habits rencontrés au sein du parc a pour conséquence la présence d'une faune particulièrement riche et diversifiée. En effet, les principaux groupes systématiques y sont rencontrés, à savoir les mammifères et les oiseaux. Le cerf de Barbarie constitue le mammifère le plus précieux de la région.

Les espèces qui y hivernent ou qui y nichent sont en général rares et protégées.

##### ➤ La flore

Le Parc National d'El Kala abrite le tiers de l'ensemble de la flore d'Algérie. Elle est représentée par les deux grands groupes du règne végétal qui sont les Cryptogames et les Phanérogames. Le premier groupe est représenté par une trentaine de fougères, 98

## CHAPITRE II : MATERIELES ET METHODES

espèces de champignons et 114 espèces Lichéniques, le deuxième groupe est représenté par 780 espèces soit environ 30 % des spermaphytes de l'Algérie (Boutouil,2007).

### 2. Présentation de la zone d'étude

#### 2.1.Description du secteur de Brabtia :

Notre étude a été menée au niveau du secteur de gestion de Brabtia, qui s'étend sur une superficie de 26 000 ha et couvre cinq (05) communes : El Kala, Berrihane, Ain El Assel, Bouteldja et El Tarf. Il abrite 18 sous- zones.

Ce secteur s'étend principalement sur les bassins versants du lac Mellah et du lac Oubeira et a pour vocation dominante la gestion des ressources naturelles autour des lacs d'intérêt économique (Sarri, 2017)

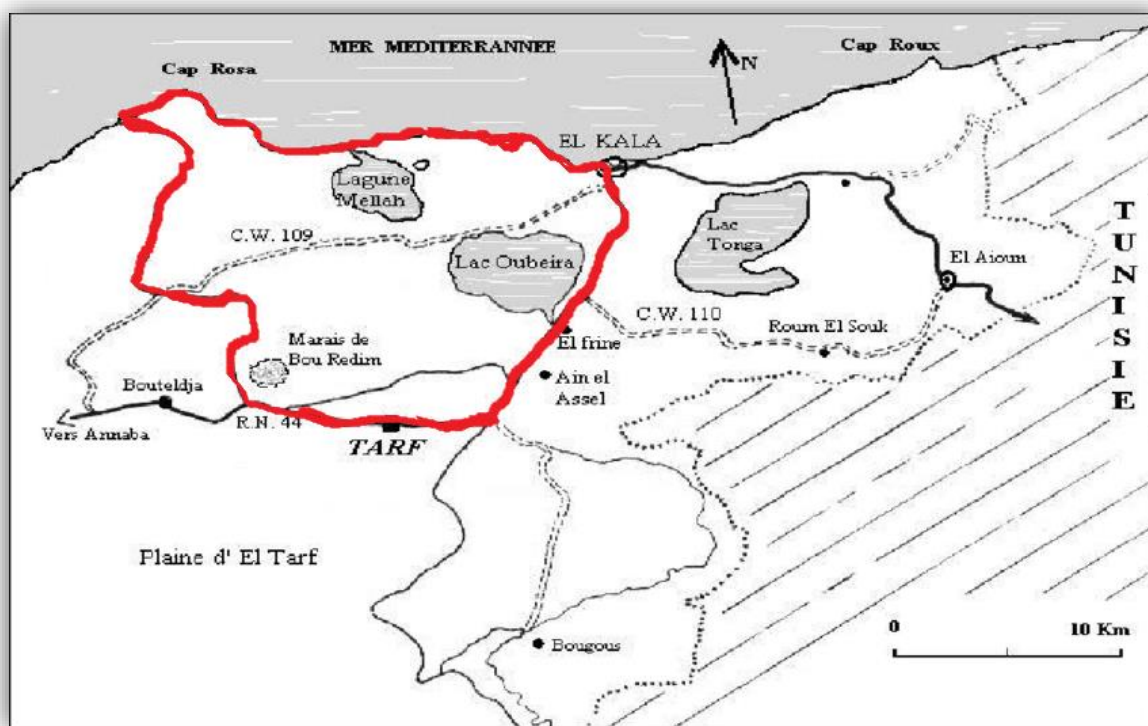


Figure 02. Carte de délimitation territoriale des secteurs de gestion du PNEK

(Meddour et Bouderd.,1999)

### 2. 1.1. Formations végétales :

Ce site se trouve à l'intérieur d'une zone forestière, constituée principalement de trois strates : une strate arborée, une strate arbustive et une strate herbacée.

La strate arborée : mono-spécifique à *Quercus suber*, d'une hauteur de 8 m et avec un recouvrement relativement important, près de 60 %.

La strate arbustive : est dense et d'une hauteur importante. Elle est caractérisée par la présence de *Phillyrea angustifolia*, *Pistacia lentiscus*, *Rubus imifolius*, *Crataegus monogyna*, *Erica arborea*..., avec un important recouvrement.

- **La strate herbacée** : est relativement rare du fait de la densité du sous-bois ; elle est composée de quelques graminées et de pieds épars d'Asphodèle, de Doum et de Scille.

### 2.2. Situation géographique et description générale du lac Oubeira :

Le lac Oubeira est une nappe d'eau douce de 2200 ha d'une profondeur qui ne dépasse pas 2 m (**Joleaud, 1936**). Localisé sur les coordonnées géographiques (Lat. 36° 50' N, Long. 8° 23' E) avec une altitude de 25 m (par rapport au niveau de la mer). Le bassin versant a une surface de 125 km<sup>2</sup> dont 40 km<sup>2</sup> en terrain plat et 85 km<sup>2</sup> en collines. Il est alimenté par une dizaine d'oueds (Demnet El-Rihan, Boumerchen, Dey Elgraâ, oued Messida pour les principaux...).



**Figure 3** : Délimitation du site d'étude lac Oubeira( GoogleMaps, 2023 )

(Zatout, modifiée)

### 2.3. Caractéristiques écologiques

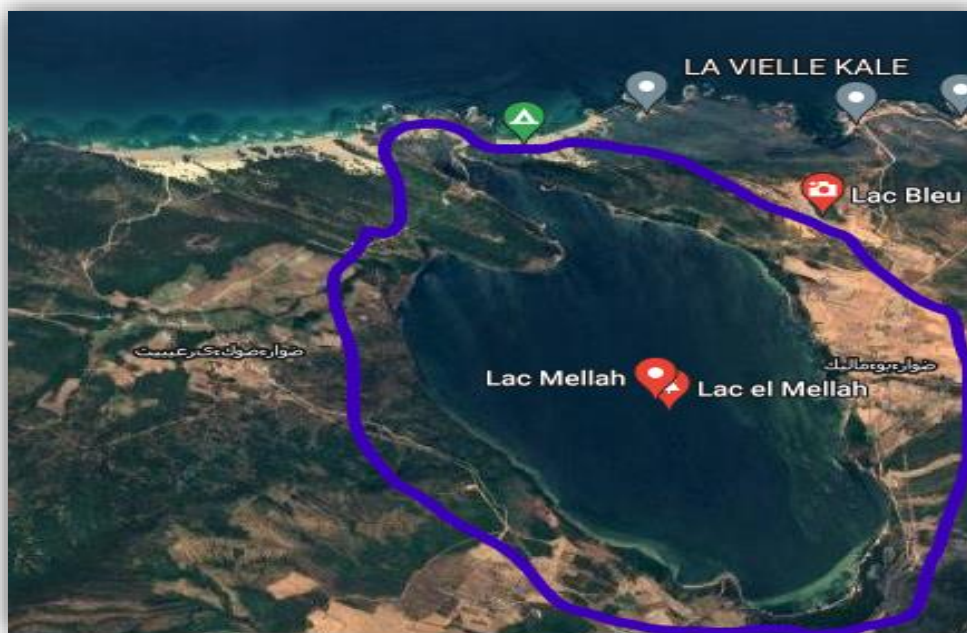
C'est le seul grand site du complexe humide de la région qui présente une organisation spatiale typique en ceintures de végétation (Hélophytes) avec une importante superficie colonisée par des herbiers flottants d'Hydrophytes. En été, les ceintures de végétation sont bien visibles et pratiquement ininterrompues tout autour du Lac et ont une largeur et une densité différentes selon les rives; les ceintures les plus larges (environ 400 m) sont formées essentiellement d'Hélophytes, *Phragmites australis*, *Thypha Typha angustifolia* et le *Scirpe Scipus sp.*). Les herbiers flottants sont constitués par les Hydrophytes, Châtaigne d'eau *Trapa natans*, *Myriophylle Myriophyllum sp.*, *Potamots Potamogeton sp.* etc. Ces formations occupent la grande surface d'eau libre. Bien que considéré comme site d'hivernage par excellence, ce lac, malgré son couvert végétal limité aux bordures, est un lieu de nidification pour plusieurs espèces d'oiseaux d'eau

telles que la poule d'eau *Gallinula chloropus*, le Blongios nain *Ixobrychus minutus*, la Marouette ponctuée *Morzana morzana*, le Râle d'eau *Rallus aquaticus*, etc. C'est également le site d'alimentation pour des espèces qui nichent dans les autres zones humides de la région comme les canards, les Guifettes moustac *Chlidonias hybrida*, les Hérons pourpré et crabier *Ardea purpurea* et *Ardeola ralloides*, l'aigrette garzette *Egretta garzetta* et le garde bœuf *Bubulcus ibis* et des limicoles. Ce site a fait l'objet d'un empoissonnement en carpes chinoises qui a engendré une perturbation du milieu notamment par la disparition des herbiers.

#### **2.4. Situation géographique et description générale du lac Mellah :**

Le lac Mellah est une ancienne vallée fluviale qui s'est transformée en lagune après avoir été envahie par l'eau marine. C'est l'unique lagune en Algérie. Son fonctionnement dépend des flux hydriques continentaux, les intrusions d'eau marines au gré du rythme des marées et l'apport local de précipitations (**Retima, 1999**).

Situé à l'extrême Nord-Est algérien (36°53N, 80°20 E) d'une superficie de 873 ha, en bordure de la mer Méditerranée entre les deux caps Rosa et Roux. Elle se trouve ainsi à une distance d'environ 10 Km à l'Est de Cap-Rosa et à 15 Km à l'Ouest de la ville d'El-Kala. (**Benmarce, 2012**). Du fait de son contact direct avec la mer grâce à un chenal qui lui confère une salinité voisine de 8,5 g/l. Le lac est alimenté par deux principaux affluents qui l'alimentent sont Oued Bouaroug et Oued Mellah (**Morgan, 1982**).



**Figure 4** : Délimitation du site d'étude lac Melleh( GoogleMaps, 2023 )

(Zatout , modifiée)

### 2.5.Caractéristiques écologiques

De par sa situation en zones humides et son caractère méditerranéen, la flore du PNEK est riche et diversifiée. Elle se caractérise par un taux particulièrement élevé d'espèces endémiques, rares et très rares, environ 15% de la flore rare à l'échelle nationale. En effet, le PNEK abrite le tiers de l'ensemble de la flore d'Algérie soit environ 850 espèces inventoriées (**De Belair, 1990 in Draid, 2014**), dont : 840 espèces de plantes, dont 27% sont des espèces rares et très rares et dont 26 sont protégées par décret; 114 espèces de lichens dont 53 protégées et 165 espèces de champignons.

Cette flore constitue un véritable carrefour biogéographique avec, d'une part, l'élément méditerranéen dominant (50% : chêne liège, chêne kermès, oléastre, bruyère arborescente, myrte, arbousier...) et, d'autre part, des espèces à affinité européenne (20 % aulne, saules, houx...), cosmopolite (20%) et tropicale (10%).

La richesse floristique est ainsi composée de 550 Spermaphytes et 300 Cryptophytes. Sur le plan botanique, ce sont incontestablement les Angiospermes qui dominent suivi par les Gymnospermes représentés par deux familles taxonomiques, les Cupressacées et les Pinacées. Pour les Cryptophytes, sont dénombrées 30 fougères, 110 champignons, 40 mousses, 70 algues et 50 lichens. En effet plus de 100 familles représentées dans la région d'El Kala. Sont recensées parmi les 135 familles de la flore de Quezel et Santa (Chabi et Benyacoub, 2000 in Draïdi, 2014).

### 3. Méthodologie de travail

Durant la période de décembre 2022 à mai 2023, nous avons mené des enquêtes ethnobotaniques concernant l'usage traditionnel des différentes plantes utilisés par les habitants du secteur de gestion de Brabtia (Lac Oubeira et Mellah), (Parc National d'El Kala). On a interrogé 200 personnes, 100 au niveau du Lac Oubeira et 100 au niveau de Mellah ainsi qu'un inventaire des plantes médicinales.

#### 3.1. Les enquêtes ethnobotaniques :

Afin de mener à bien notre travail, nous avons élaboré des fiches d'enquêtes que nous remplissons à chaque interview avec la population riveraine (voir fiche d'enquête en annexe) ont été réalisées entre les mois de Janvier et Avril sous forme de discussions avec des personnes de différentes classes d'âge (homme et femme).

- L'âge et sexe de la personne interrogée ;
- Le type des plantes utilisées dans le traitement ;
- Les parties utilisées de la plante;
- Le mode d'emploi de la plante;
- Les maladies traitées.

#### 3.2. Matériels

Afin de mener à bien notre travail, nous avons élaboré des fiches d'enquêtes que nous remplissons à chaque interview avec la population riveraine (Modèle ci-dessous). Lors de nos sorties, nous prenons également un appareil photo, un GPS

## CHAPITRE II : MATERIELES ET METHODES

pour la localisation géographique de mechta où avaient lieu les entrevues avec les habitants.



# RESULTATS ET INTERPRETATIONS



## RESULTATS ET INTERPRETATIONS

### 1. Dépouillement des enquêtes ethnobotaniques :

Les enquêtes ont été effectuées entre le mois de Mars et le mois de Mai au total de 200. L'échantillonnage au niveau du lac Oubiera et El Mellah, secteur de Brabtia a abouti à l'inventaire de 70 espèces de plantes médicinales, appartenant à 35 familles (**Tab.01**)

**Tableau n°01** :Liste systématique des espèces recensées lors des enquêtes

N	Nom scientifique	Nom français	Nom local	Famille
1	<i>Ajuga iva</i>	Ivette	Chandagoura / شندقورة	Lamiaceae
2	<i>Allium cepa</i>	Oignon	Bsal / بصل	Anaryllidaceae
3	<i>Allium sativum</i>	Ail	Thoum / ثوم	Liliaceae
4	<i>Allium triquetrum</i>	Ail triquètre	Babrouss / ببروس	Anaryllidaceae
5	<i>aloe barbadensis</i>	Aloe vera	Sabar / صبار	Aloeaceae
6	<i>Althaea officinalis</i>	Guimauve	Khoubeza / خبيزة	Malvaceae
7	<i>Anethum graveolens</i>	Aneth	Chebth / شبت	Apiaceae
8	<i>Arbutus unedo</i>	Arbousier	Lendj / لنج	Ericaceae
9	<i>Artemisia Herba alba</i>	Armoise Blanche	Chih / شيح	Asteraceae
10	<i>Asphodelus microcarpus</i>	Asphodèle	Bourouag / برواق	Liliaceae
11	<i>Borago officinalis</i>	Anchusa	Lcen tour / لسان الثور	Boraginaceae
12	<i>Brassica oleracea</i>	Chou	Kroumb / كرمب	Brassicaceae
13	<i>Brassica rapa</i>	Brocoli	Chefleur / شفلور	Brassicaceae
14	<i>Capsicum annum</i>	piment	Felfel har / فلفل حار	Solanaceae
15	<i>Carpobrotus Edulis</i>	Ficoïde douce	Sobea laaroussa / صبع لعروسة	Aizoaceae
16	<i>Ceratonia siliqua</i>	Carob	Kharoub / الخروب	Fabaceae
17	<i>Citrus limon</i>	Citron	Kares / قارص	Rutaceae
18	<i>Citrus sinensis</i>	Oronge	China / شينة	Rutaceae

## CHAPITRE III : RESULTATS ET INTERPRETATIONS

19	<i>Crataegus azarolus</i>	Azérolier	Zaarour / زعرور	Rutaceae
20	<i>Cucumis sativus</i>	Concombre	Khiair / خيار	Cucurbitaceae
21	<i>Cynara cardunculus</i>	Artichaut	Khouchouf / خرشف	Asteraceae
22	<i>Cytisus triflorus</i>	Cytise à trois fleurs	Hedban / هذبان	Fabaceae
23	<i>Daphne gnidium</i>	Daphne garou	Sebgha / سبغة	Thymeliaceae
24	<i>Daucus carota</i>	Carotte	Zrodia / زرودية	Apiaceae
25	<i>Drimia maritima</i>	Drimia	Ansel / عنصل	Asparagaceae
26	<i>Echinacea purpurea</i>	Échinacée	Hchichet el genfoud / حشيشة قنفوذ	Asteraceae
27	<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalptus	Kalitous / كاليتوس	Myrtaceae
28	<i>Ficus carica</i>	Figuier	Karmousse / كرموس	Moraceae
29	<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenouil	Besbess / بسباس	Apiaceae
30	<i>Fraxinus oxyphylla</i>	Frêne à feuille étroite	Dardar / دردار	Oleaceae
31	<i>Hibiscus fragilis</i> / <i>Sabdariffa</i>	Hibiscus/ Rosselle	Krkadia / كركدية	Malvaceae
32	<i>Laurus nobilis</i>	Laurier noble	Rand / رند	Lauraceae
33	<i>Lavandula Stoechas</i>	Lavande stéchade	Khouzama /oum Lmhagen خزامى/ ام لمحاقن	Lamiaceae
34	<i>Lawsonia inermis</i>	Henné	Henna / حنة	Lythraceae
35	<i>Linum usitatissimum</i>	Line	Ziriet ek katen زريعة الكتان	Linaceae
36	<i>Lippia citriodora</i>	Verveine citronnelle	Tizana louisa تيزانة لويزة	Verbenaceae
37	<i>Matricaria chamomilla</i>	Camomille sauvage	Banbounj/ بابونج	Asteraceae
38	<i>Menth spicata</i>	Menth verte	Fliou / فليو	Lamiaceae
39	<i>Mentha pulegium</i>	Menthe pouliot	Neanea / نعناع	Lamiaceae
40	<i>Mentha rotundifolia</i>	Menthe à trois feuilles rond	Doumrane / ضمران	Lamiaceae
41	<i>Mespilus germanica</i>	Néflier	Mouz / موز	Rosaceae
42	<i>Nerium oleander</i>	Laurier rose	Defla / دفلة	Apocynaceae

## CHAPITRE III : RESULTATS ET INTERPRETATIONS

43	<i>Myrtus communis</i>	Myrte	Rihan / ريحان	Myrtaceae
44	<i>Ocimum basilicum</i>	Bacilic	Hebak / حبق	Lamiaceae
45	<i>Olea europea</i>	Olivier	Zitoun / زيتون	Oleaceae
46	<i>Opuntia ficus indica</i>	Figuier de Barbarie	Hendi / هندي	Cactaceae
47	<i>Origanum majorana</i>	Marjolaine	Bardakouch / بردقوش	Lamiaceae
48	<i>Peganum harmala</i>	Harmel / Radis	Fijel / فيجل	Zygophyllaceae
49	<i>Petroselinum crispum</i>	Persil	Maadnousse / معدنوس	Apiaceae
50	<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisque	Draw / gadoum / ضرو / قضموم	Anacardiaceae
51	<i>Polydium</i>	Fougère	Sarkhas / سرخس	Polypodiaceae
52	<i>Punica granatum</i>	Grenade	Romanne / رمان	Punicaceae
53	<i>Romarinus officinalis</i>	Romarin	Iklil-djabel / اكليل الجبل	Lamiaceae
54	<i>Rubus fruticosus</i>	Murier sauvage /Ronce	Aligue / العليق	Rosaceae
55	<i>Salvadora Persica</i>	Siwak	Siwak / سواك	Salvadoraceae
56	<i>Salvia officinalis</i>	Sauge officinale	Myramia / siwak nabi سواك النبي	Lamiaceae
57	<i>Silybum marianum</i>	Chardon-Marie	Chouk djmel شوك الجمل	Asteraceae
58	<i>Solanum nigrum</i>	Morelle noire	Ramram / رمرام	Solanaceae
59	<i>Solanum tuberosum</i>	Pomme de terre	Batata / بطاطا	Solanaceae
60	<i>Spinacia oleracea</i>	Epinard	Selgue / سلق	Chenopodiaceae
61	<i>Syzygium aromaticum</i>	Girofle	Krounfel / قرنفل	Myrtaceae
62	<i>Tassilago farfar</i>	Tussilage/ pas d'âne	El ferfara / الفرفرة	Asteraceae
63	<i>Teucrium captatum L.</i>	Felty germander	Hchichet rih / mesk el jen حشيشة الريح / مسك الجن	Lamiaceae
64	<i>Thymus serpyllum</i>	Thym serpolet	Zaater / زعتر	Lamiaceae
65	<i>Trigonella foonum graecum</i>	fenugrec	Helba / حلبة	Fabaceae
66	<i>Urginea maritima</i>	Scille maritime	Boussila / بصيلة	Liliaceae
67	<i>Urtica dioica</i>	Ortie	Houriga / حريفة	Urticaceae

## CHAPITRE III : RESULTATS ET INTERPRETATIONS

<b>68</b>	Vitex agnus-castus	Gattilier/ Chasteberry	Hchichet meriem/ kef meriem حشيشة مريم /	Lamiaceae
<b>69</b>	Vitis vinifera	Vigne	Anneb / dalia / الدالية	Vitaceae
<b>70</b>	Zea mays	Mais	Mastoura / مسنورة	Poaceae

Au cours des enquêtes ethnobotaniques réalisées, les 200 personnes interviewées ont évoqué les différentes pratiques ou indications thérapeutiques, les utilisations des plantes ainsi que les divers traitements de maladies. Les résultats de ces interviews sont reportés dans le (**Tab.02**).

**Tableau n° 02 : Résultats des enquêtes ethnobotaniques réalisées dans le Lac Mellah et Oubeira**

N	Espèce	Indicateur thérapeutique	Partie utilisée	Mode de préparation
1	Ajuga iva	- Rhumatisme - Douleurs d'estomac	- Tige feuillée	- Infusion
2	Allium cepa	- Grippe - Fièvre et maux de tête.	- Bulbe	- Consommation du bulbe - Appliquer sur la tête comme cataplasme
3	Allium sativum	- Hypertension	- Bulbe	- Consommation directe de gousses ou dans l'alimentation
4	Allium triquetrum	- Maux d'estomac	- Feuilles	- Usage alimentaire
5	aloe barbadensis	- Soins et entretien de la peau	- autre	- Application du gel comme masque sur la peau
6	Althaea officinalis	- affection dermatologique	Feuille	- décoction - cuit
7	Anethum graveolens	- Régulation du rythme cardiaque	- Tige feuillée	- Macération ; décoction
8	Arbutus unedo	- Prostate	- Fruits	- Préparation de confiture avec les fruits ; consommation directe
9	Artemisia Herba alba	- Douleurs abdominales	- Tige feuillée	- Infusion ; décoction
10	Asphodelus microcarpus	- Grippe et toux	- Tige feuillée	- Infusion ; décoction
11	Borago officinalis	- Affection cardiovasculaire - Affection des yeux - gaz et colon - affection du tube digestif	- Feuille	- Infusion

## CHAPITRE III : RESULTATS ET INTERPRETATIONS

12	Brassica oleracea	- Maux d'estomac	- Feuilles	-usage alimentaire
13	Brassica rapa	- Diabète	-Bulbe	- Consommation alimentaire
14	Capsicum annuum	-affection respiratoire	-fruit	-cuit
15	Carpobrotus Edulis	- Affection Dermatologique زوائد الجلدية	-autre	- Application du gel Sur الزائدة الجلدية
16	Cerantonia siliqua	-affection du tube digestif	-graine	-décoction -cru -cuit
17	Citrus limon	- Hypertension	- Fruits	-cru -décoction
18	Citrus sinensis	- Grippe et toux	- Fruits	-cru
19	Crataegus azarolus	- Antidiarrhéique - Régulation du rythme cardiaque	- Fruits	- Consommation alimentaire
20	Cucumis sativus	- Affection Dermatologique - affection du tube Digestif	-fruits	- cru - cataplasme
21	Cynara cardunculus	- Affection cardio vasculaire	-tige	-cru - cuit
22	Cytisus triflorus	- Maux de tête	- feuille	-cataplasme
23	Daphne gnidium	- Jaunisse	- tige	- Utiliser comme un collier autour du cou
24	Daucus carota	-affection des yeux	-bulbe	- cru - cuit
25	Drimia maritima	-Rhumatisme	-Bulbe	-Application locale
26	Echinacea purpurea	-affection dermatologique	-fleur	- décoction
27	Eucalyptus globulus	-grippe et toux	-feuille	-cataplasme -Décoction
28	Ficus carica	-Anti diarrhéique	- Fruits	-Usage alimentaire
29	Foeniculum vulgare	-Diabète	-Bulbe	- Consommation alimentaire
30	Fraxinus oxyphylla	-Anti rhumatismal	- Ecorce	- Infusion
31	Hibiscus fragilis/ Hibiscus Sabdariffa	-Affection respiratoire -affection pséto-articulaire -affection du tube digestif - affection métabolique	-fleure	-Décoction -Macération
32	Laurus nobilis	-hypertension	-Feuilles	-Décoction
33	Lavandula Stoechas	- Grippe et toux - Dysménorrhée	-tige feuillée	Infusion ; décoction
34	Lawsonia inermis	-affection dermatologique	-feuille	- infusion -cataplasme
35	Linum usitatissimum	Entretien du	-graine	-macération

## CHAPITRE III : RESULTATS ET INTERPRETATIONS

		cuir chevelu		
36	<i>Lippia citriodora</i>	-grippe	-feuille	-infusion
37	<i>Matricaria chamomilla</i>	- Grippe et toux - Dysménorrhée	- Fleurs	- Infusion ; décoction
38	<i>Menth spicata</i>	-affection neurologique (Antistress)	-feuille	-infusion -décoction
39	<i>Mentha pulegium</i>	- Grippe et toux	- Feuilles	-macération -décoction
40	<i>Mentha rotundifolia</i>	- Maux de tête - Hémorroïdes	- Feuilles	Cataplasme (chauffer sur le feu et placer sur la tête, - Cataplasme (chauffer sur le feu et placer sur les hémorroïdes
41	<i>Mespilus germanica</i>	- Antidiarrhéique	- Feuilles	- Infusion ; décoction
42	<i>Nerium oleander</i>	- Eczéma	- Feuilles	-Application locale (utilisation externe)
43	<i>Myrtus communis</i>	- Grippe et toux - Hypertension	- Tige	- Infusion ; décoction
44	<i>Ocimum basilicum</i>	- Troubles d'estomac	-Feuilles	- Macération ; Infusion
45	<i>Olea europea</i>	- Hypertension - Douleurs dentaires et pour la gencive	- Racine	- Infusion ; décoction - Mâcher les racines
46	<i>Opuntia ficus indica</i>	-Rhumatisme	-Raquettes (autre)	- Chauffer sur le feu puis appliquer comme cataplasme
47	<i>Origanum majorana</i>	- Troubles d'estomac	-Tige	-Infusion
48	<i>Peganum harmala</i>	-Troubles auditifs (Bounaghogue)	-Tige	-Décoction
49	<i>Petroselinum crispum</i>	-Affection génito urinaire	-Tige	-décoction -cuit
50	<i>Pistacia lentiscus</i>	- Toux - Plaies et brûlures	-Graines (Huile)	- Consommation de graines - Application de l'huile ou crème sur les plaies et les brûlures
51	<i>Polydium</i>	Grippe	-Feuille	-infusion
52	<i>Punica granatum</i>	- Anti diarrhéique	- Fruits - Ecorce	- Consommation fruits - Infusion
53	<i>Romarinus officinalis</i>	- Gaz - Dysménorrhée	- Feuillés	- Infusion
54	<i>Rubus fruticosus</i>	Plaies et brûlures	- Feuilles	Chauffer sur le feu puis décoction avec de la margarine et appliquer comme crème sur la plaie ou les brûlures

## CHAPITRE III : RESULTATS ET INTERPRETATIONS

55	Salvadora Persica	-affection de la bouche	-Feuilles	-autre
56	<i>Salvia officinalis</i>	- Anti- stress - Sédative	Feuilles	Infusion ; décoction
57	Silybum marianum	-affection métabolique	-fleurs	-décoction
58	Solanum nigrum	- Troubles auditifs (Bounaghogue)	-Feuilles	- Macération puis application sur le corps
59	Solanum tuberosum	- Maux de tête -affection dermatologique	- Tubercule	- Appliquer des tranches sur le visage - Couper des tranches de pomme de terre et les placer sur la tête
60	Spinacia oleracea	-Anémie	-Feuilles	-Consommation Alimentaire
61	Syzygium aromaticum	-affection respiratoire	-Graines	-macération
62	Tassilago farfar	Affection ostéo-articulaire	Fleur	Infusion
63	Teucrium captatum L.	Affection dermatologique	-tige	-décoction
64	Thymus serpyllum	Grippe et toux - Dysménorrhée	Tige feuillée	Infusion
65	Trigonella foenum graecum	Anti diarrhéique	- Graines	- Infusion ; décoction
66	Urginea maritima	Rhumatisme	Bulbe	Application locale
67	Urtica dioica	-Prostate - Anémie	- Feuilles	- Infusion
68	Vitex agnus-castus	-affection génito-urinaires	-tige	- Autre
69	Vitis vinifera	- Maux de tête	Feuilles	Chauffer les feuilles et les appliquer sur la tête avec des morceaux d'oignon
70	Zea mays	Troubles d'estomac	Graines	Utilisation alimentaire

### 2. Richesse totale quantifiée en familles

La richesse totale quantifiée en famille des espèces échantillonnées au niveau de la région d'étude est représenté dans le (Tab 03 et la Fig 05)

## CHAPITRE III : RESULTATS ET INTERPRETATIONS

**Tableau n°03 : Richesse totale quantifiée en familles**

N	Les familles	Nombre d'espèces	Proportion (%)
1	Aizoaceae	1	1,42
2	Aloeaceae	1	1,42
3	Anacardiaceae	1	1,42
4	Anaryllidaceae	1	1,42
5	Apiaceae	4	5,71
6	Apocynaceae	1	1,42
7	Asparagaceae	1	1,42
8	Asteraceae	6	8,57
9	Boraginaceae	1	1,42
10	Brassicaceae	2	2,85
11	Cactaceae	1	1,42
12	Chenopodiaceae	1	1,42
13	Cucurbitaceae	1	1,42
14	Ericaceae	1	1,42
15	Fabaceae	3	4,28
16	Lamiaceae	12	17,14
17	Lauraceae	1	1,42
18	Liliaceae	4	5,71
19	Lythraceae	1	1,42
20	Malvaceae	2	2,85
21	Moraceae	1	1,42
22	Myrtaceae	3	4,28
23	Oleaceae	2	2,85

## CHAPITRE III : RESULTATS ET INTERPRETATIONS

24	Poaceae	1	1,42
25	Polypodiaceae	1	1,42
26	Punicacea	1	1,42
27	Rosaceae	2	2,85
28	Rutaceae	3	4,20
29	Salvadoraceae	1	1,42
30	Solanaceae	3	4,28
31	Thymeliaceae	1	1,42
32	Urticaceae	1	1,42
33	Verbenaceae	1	1,42
34	Vitaceae	1	1,42
35	Zygophyllaceae	1	1,42
<b>Totale</b>	<b>35</b>	<b>70</b>	<b>100 %</b>

D'après les résultats de l'enquête ethnobotanique réalisée dans la région d'étude (**Fig. 05**) nous avons pu dresser une liste de 70 plantes médicinales, répartie sur 35 familles botaniques dont les plus représentées sont les Lamiacées (12 espèces) 17.14%, les Asteraceae (6 espèces) .857%. Les Apiaceae et les Liliaceae (4 espèces) 5,71% par contre les Fabaceae, les Rutaceae, les Myrtaceae, les Solanaceae (3 espèces) 4,28%, les Brassicaceae, les Malvaceae, les Rosaceae et les Oleaceae (2 espèces) 2,85% .Les autres familles sont présentent par une seule espèce.

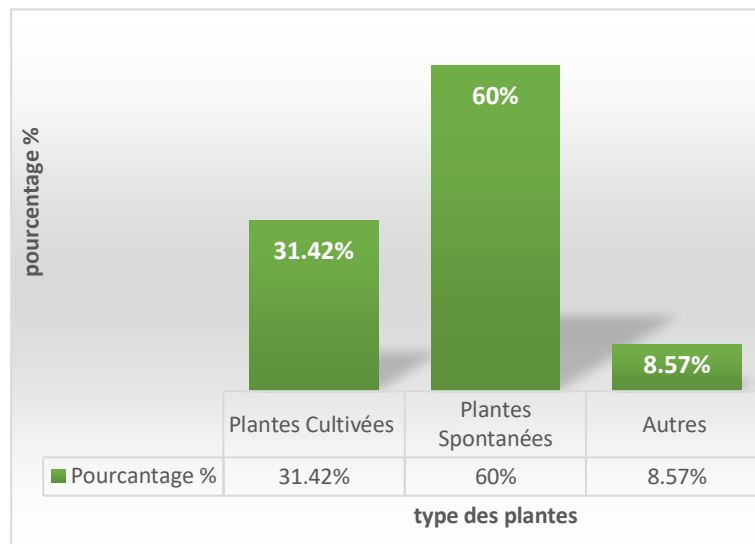


## CHAPITRE III : RESULTATS ET INTERPRETATIONS

07	<i>Asphodelus microcarpus</i>	<i>Citrus limon</i>	
08	<i>Borago officinalis</i>	<i>Citrus sinensis</i>	
09	<i>Carpobrotus Edulis</i>	<i>Cucumis sativus</i>	
10	<i>Crataegus azarolus</i>	<i>Daucus carota</i>	
11	<i>Cynara cardunculus</i>	<i>Ficus carica</i>	
12	<i>Cytisus triflorus</i>	<i>Foeniculum vulgare</i>	
13	<i>Daphne gnidium</i>	<i>Foeniculum vulgare</i>	
14	<i>Drimia maritima</i>	<i>Lippia citriodora</i>	
15	<i>Echinacea purpurea</i>	<i>Mespilus germanica</i>	
16	<i>Eucalyptus globulus</i>	<i>Olea europea</i>	
17	<i>Fraxinus oxyphylla</i>	<i>Peganum harmala</i>	
18	<i>Laurus nobilis</i>	<i>Petroselinum crispum</i>	
19	<i>Lavandula Stoechas</i>	<i>Punica granatum</i>	
20	<i>Matricaria chamomilla</i>	<i>Solanum tuberosum</i>	
21	<i>Mentha spicata</i>	<i>Spinacia oleracea</i>	
22	<i>Mentha pulegium</i>	<i>Solanum nigrum</i>	
23	<i>Mentha rotundifolia</i>		
24	<i>Nerium oleander</i>		
25	<i>Myrtus communis</i>		
26	<i>Ocimum basilicum</i>		
27	<i>Opuntia ficus indica</i>		
28	<i>Origanum majorana</i>		
29	<i>Pistacia lentiscus</i>		
30	<i>Polydium</i>		
31	<i>Romarinus officinalis</i>		

## CHAPITRE III : RESULTATS ET INTERPRETATIONS

32	<i>Salvadora Persica</i>		
33	<i>Salvia officinalis</i>		
34	<i>Silybum marianum</i>		
35	<i>Tassilago farfar</i>		
36	<i>Teucrium captatum L</i>		
37	<i>Thymus serpyllum</i>		
38	<i>Urginea maritima</i>		
39	<i>Urtica dioica</i>		
40	<i>Vitex agnus-castus</i>		
41	<i>Vitis vinifera</i>		
42	<i>Zea mays</i>		



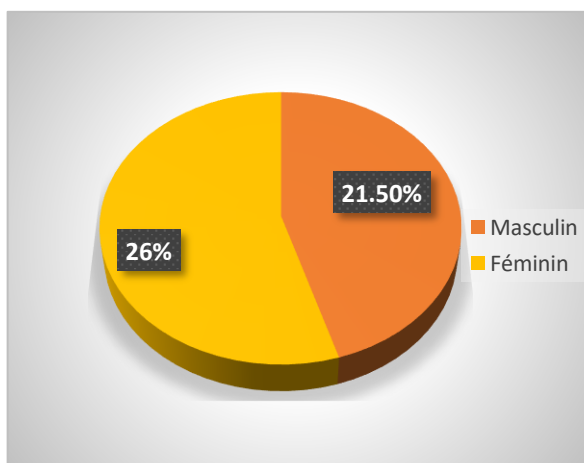
**Figure 06 :** Pourcentage des plantes cultivées et spontanées

### 3. Utilisation des plantes médicinales selon le sexe :

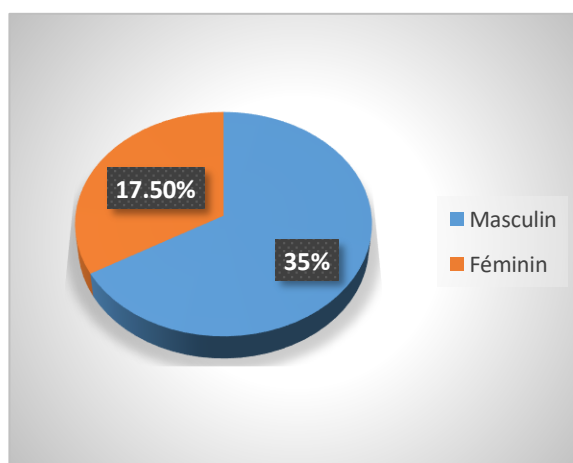
Les enquêtes ethnobotaniques réalisées sur terrain dans les deux sites d'étude ont révélé que le nombre des hommes interviewés était supérieur à celui des femmes. L'étude a révélé que le nombre des hommes interviewés était supérieur à celui des femmes.

Ainsi, ce sont les hommes qui connaissent le mieux et utilisent le plus les plantes médicinales au niveau de nos sites d'étude.

En effet, 35% des hommes questionnés utilisent la médecine traditionnelle contre 17.5% de femmes au site du lac Mellah (**Fig. 07**). Par contre au niveau de l'Oubeira le nombre des femmes qui utilisent les plantes médicinales est supérieur à ceux des hommes (avec 26% pour femmes contre 21.5% pour les hommes. (**Fig.08**).



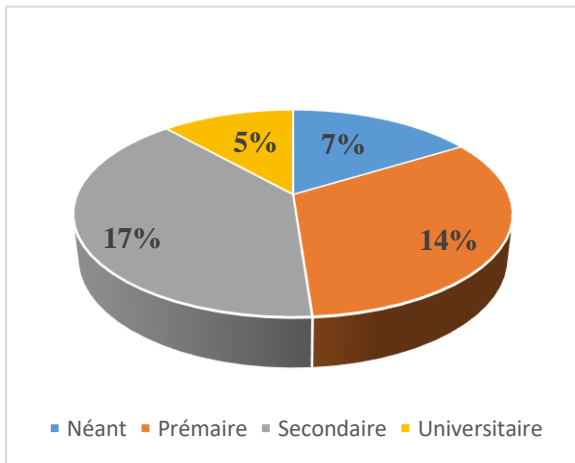
**Figure 07** : Répartition des utilisateurs des plantes médicinales selon le sexe au lac Mellah



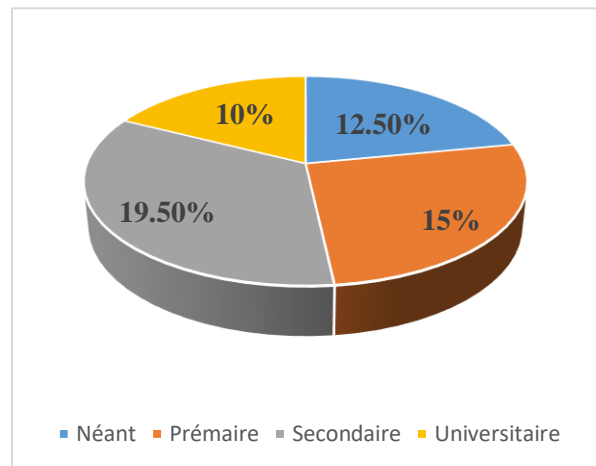
**Figure 08** : Répartition des utilisateurs des plantes médicinales selon le sexe au lac Oubeira

### 4. Utilisation des plantes médicinales selon le niveau académique :

Selon le recensement réalisé, 19.5% et 17% des sujets interrogés ont un niveau secondaire au niveau des lacs Oubeira et Mellah. Le niveau primaire est presque identique dans les deux sites lac Oubeira (15%) et lac Mellah par (14%). Par contre 10% sont universitaires au lac Oubeira avec 5% et 12.5% au lac Mellah. Néant au lac Oubeira contre 7% au Lac Mellah.



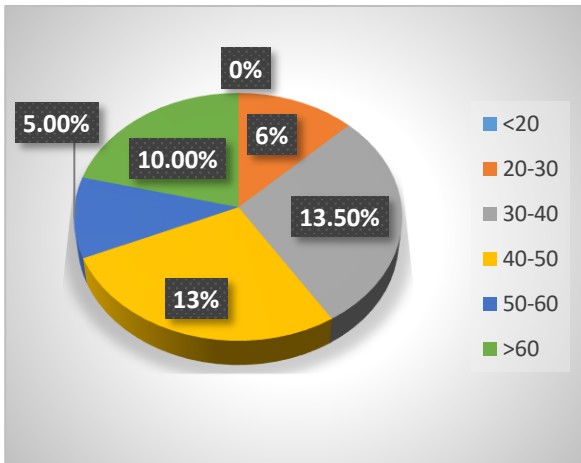
**Figure 09:** Pourcentages des différents niveaux d'étude chez la population étudiée au niveau du lac Mellah



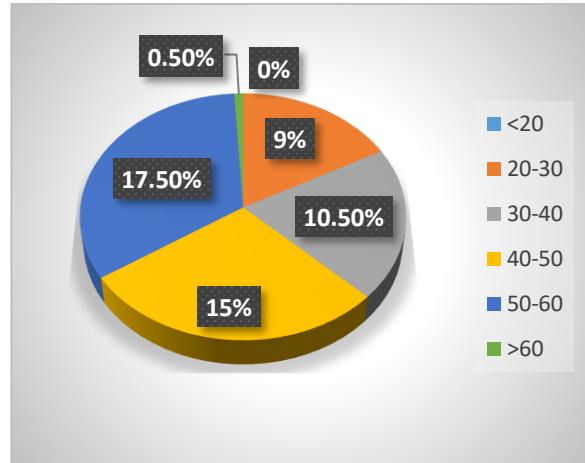
**Figure 10 :** Pourcentages des différents niveaux d'étude chez la population étudiée au niveau du lac Oubeira

### 5. Utilisation des plantes médicinales selon l'âge:

La comparaison entre les deux sites d'études, les résultats nous montre dans par la Figure 07 et 08 on peut dire que, les personnes d'âge entre [50-60] et [30-40] ans ont une fréquence plus au moins élevée d'utilisation des plantes médicinales de 17.50% et 13.50% respectivement dans lac Oubeira et Mellah. Suivie par les tranches d'âge [40-50] avec des pourcentages 15% au lac Oubeira conte 13% au Mellah. [30-40] avec 10.50 au lac Oubeira par conte au lac mellah les personne âgée >60 représente 10% contre 0.5% ou lac Oubeira, [20-30] par 9% et 6% respectivement au lac Oubeira et Mellah. Les personnes de tranche d'âge entre [50-60] au lac Mellah représente seulement avec 5% .dans les deux sites les personne d'âge inferieur ou égale a 20 avec 0% .



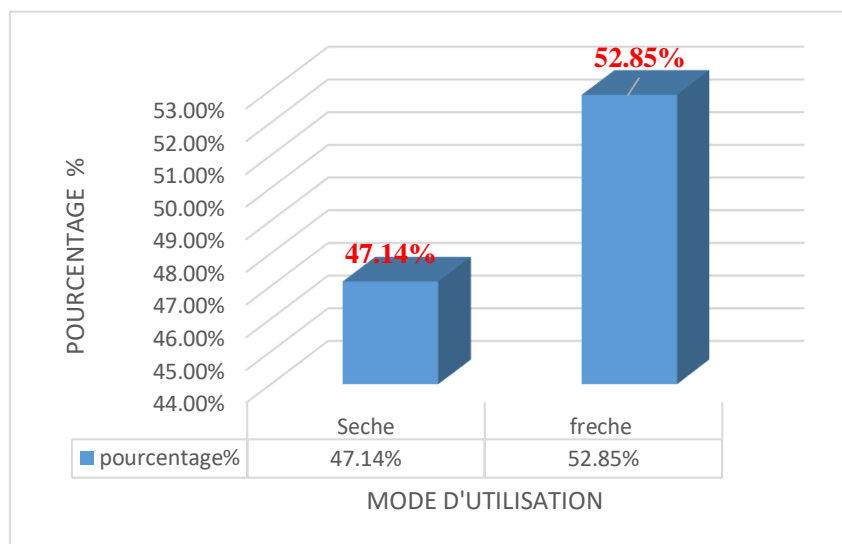
**Figure 11:** Utilisation des plantes médicinales selon l'âge au Mellah



**Figure 12:** Utilisation des plantes médicinales selon l'âge à l'Oubeira

**6. Utilisation des plantes médicinales selon le mode d'utilisation :**

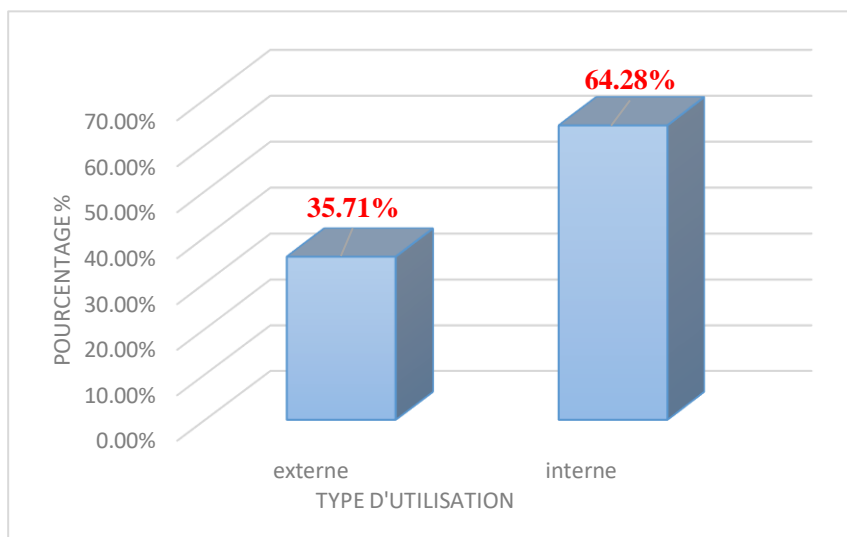
La figure13, nous renseigne sur l'état de préparation des plantes, 52.85 % des enquêtés utilisent des recettes à base de plante fraîche alors que 47.14 % seulement des enquêtés utilisent des plantes à l'état sec.



**Figure 13 :** Utilisation des plantes selon le mode

### 7. Utilisation des plantes médicinales selon le type d'usage :

Les résultats obtenus après avoir questionnés 200 personnes, nous montre que 64.28% des personnes utilise les plantes médicinales à usage interne par conte 35.71% les utilisent à usage externe.



**Figure 14 :** Utilisation des plantes médicinales selon le type d'usage

### 8. Utilisation des plantes médicinales selon le mode d'usage

Par rapport à la composition des recettes, l'enquête a révélé que 50 % des plantes médicinales sont utilisée en thérapeute, 17.14% sont utilisés en cosmétique et 14.28% comme plante seule, par contre 7.14 % des recettes sont préparées à base d'association des plantes médicinales. Tandis que 11.42% sont employés en d'autre utilisation.

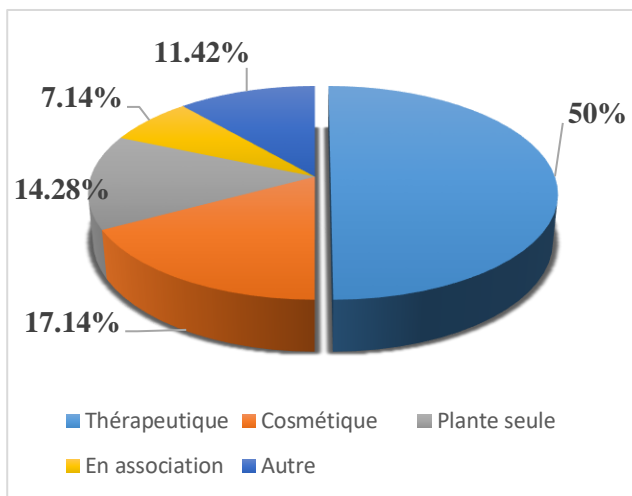


Figure 15: Utilisation des plantes selon le choix d'usage de plante

9. Utilisation des plantes médicinales selon les parties utilisées:

La figure 16, nous montrent que les organes des plantes les plus utilisés sont les feuilles (34.28 %), suivis des tiges (15.71 %), les fruits et les Bulbes sont identique avec (10 %), les tiges feuillée et graines avec (8.57 %), les fleurs par 7.14%.L'écorce avec 2.85% et les racines et les tubercules avec (1.42%).Par contre 4.28% des autres parties des plantes sont utilisé dans d'autre usage.

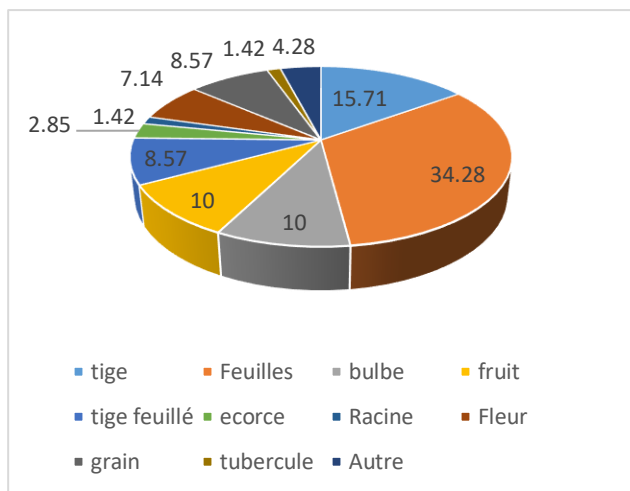
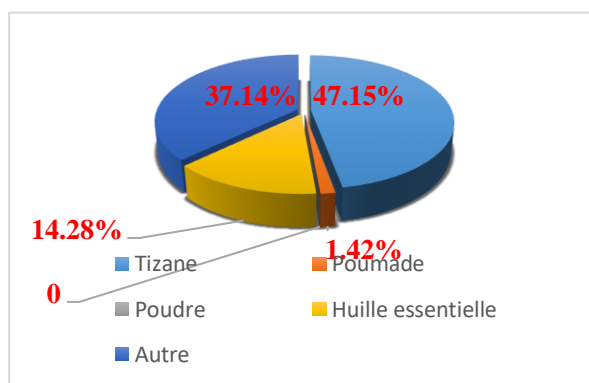


Figure 16: Utilisation des plantes médicinales selon partie utilisée

### 10. Utilisation des plantes médicinales selon la forme d'emplois

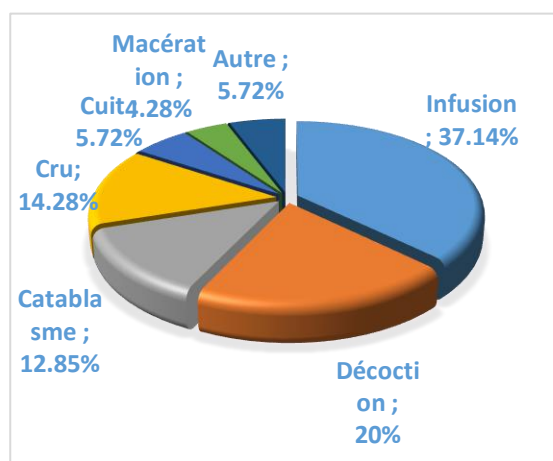
Les résultats obtenus nous montre que la tisane représente le pourcentage le plus élevée selon le forme d'emplois avec 47.15%, suivi par d'autre emplois avec 37.14%, puis l'huiles essentielle avec 14.28 et enfin 1.42% comme pommade.



**Figure 17:** Utilisation des plantes médicinales selon le forme d'emplois

### 11. Utilisation des plantes médicinales selon le mode de préparation :

Les modes d'utilisation (**fig 18**), les plus répandus sont classés comme suit: l'infusion, décoction , cru, cataplasme et cuit et d'autre sont identique, avec respectivement 37.14% ;20% ; 14.28% ; 12.85% ; 5.72%,et la macération classée en dernier avec 4.28%.

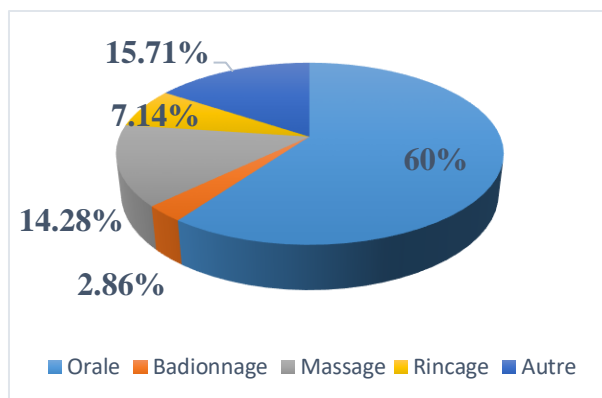


**Figure 18 :** La fréquence selon le mode de préparation

## CHAPITRE III : RESULTATS ET INTERPRETATIONS

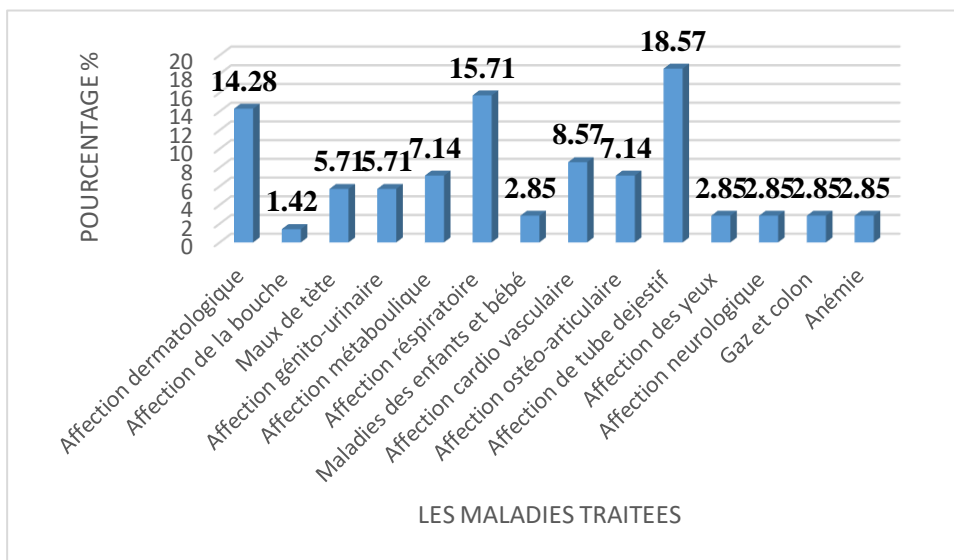
### 12. Utilisation des plantes médicinales selon le mode d'administration

Les résultats obtenus dans la figure 15, montrent que la plupart des recettes préparées sont prescrites par voie orale avec un grand pourcentage de (60%) car elle représente la voie d'administration la plus simple, efficace et rapide. Puis par massage avec 14.28 % et rinçage avec 7.14%, le mode le moins utilisé est le badigeonnage avec un pourcentage de (2.86%) suivie par d'autre application de 15.71%.



**Figure 19:** utilisation des plantes médicinales selon le mode d'administration

### 13. Utilisation des plantes selon le type des maladies traitées



**Figure 20 :** Répartition des pourcentages d'utilisations des plantes médicinales Selon le groupe de maladies traitées.

## CHAPITRE III : RESULTATS ET INTERPRETATIONS

L'analyse des résultats obtenus concernant les relations existantes entre les espèces médicinales et les types de maladies soignées nous montrent que la majorité des espèces sont utilisées dans les soins de l'appareil digestif (18.57 %) (**Fig. 20**).

Les autres plantes sont utilisées pour traiter divers affections et troubles, tels que affections respiratoire (15.71%), suivie des affections dermatologiques avec un pourcentage de 14.28%, les maladies cardio-vasculaire avec 8.57%, les troubles métaboliques et les affections ostéo-articulaire par 7.14%. Les maux de tête et les affections génito-urinaire avec un pourcentage de 5.71%.

Les maladies des bébés, les affections des yeux, les affections neurologiques, gaz, colon et l'anémie avec 2.85% et enfin les affection de la bouche par 1.42% .

### 14. Les plantes inventoriées dans les sites d'étude



**Photo 01** : *Matricaria chamomilla*



**Photo 02** : *Silybum marianum*



**Photo 03** : *Carpobrotus Edulis*



**Photo 04** : *Peganum harmala*

**CHAPITRE III : RESULTATS ET INTERPRETATIONS**



**Photo 05 :** *Rubus fruticosus*



**Photo 06 :** *Rosmarinus officinalis*



**Photo 07 :** *Nerium oleander*



**Photo 08 :** *Mentha pulegium*



**Photo 09 :** *Vitis vinifera*



**Photo 10 :** *Tassilago farfar*

**CHAPITRE III : RESULTATS ET INTERPRETATIONS**



**Photo 11 :** *Syzygium aromaticum*



**Photo 12 :** *Solanum tuberosum*



**Photo 13 :** *Borago officinalis*



**Photo 14** *Allium cepa*



**Photo 15 :** *Daucus carota*



**Photo 16 :** *Pistacia lentiscus*

## CHAPITRE III : RESULTATS ET INTERPRETATIONS



**Photo 17 :** *Urtica dioica*



**Photo 18 :** *Myrtus communis*



**Photo 19 :** *Lippia citriodora*



**Photo 20 :** *Laurus nobilis*



**Photo 21:** *Allium sativum*



**Photo 22 :** *Althaea officinalis*

**CHAPITRE III : RESULTATS ET INTERPRETATIONS**



**Photo 23 : *Olea europea***



**Photo 24 : *Lavandula Stoechas***



**Photo 25 : *Citrus limon***



**Photo 26 : *Linum***



# DISCUSSION



### DISCUSSION

Le présent travail de recherche a pour but principal l'inventaire des plantes médicinales du PNEK et d'entreprendre une enquête ethnobotanique auprès de la population locale du secteur de Brabtia pour valoriser les plantes utilisées traditionnellement.

Au terme de cette enquête, 70 espèces ont été identifiées. Ces espèces médicinales appartiennent à 35 familles botaniques, la plus représentée est la famille des Lamiaceae. L'étude des données botaniques a révélé que la famille des laminaceae a fait l'objet de plusieurs études qui ont montré le pouvoir antimicrobien de plusieurs espèces de cette famille, il s'agit notamment des travaux de **Bougandoura (2011)** sur les propriétés antimicrobienne de deux espèces de la famille des Laminaceae *Saturejascalamintha* et *Ajugaiwa*.

Les travaux de **Chermat et Gharzouli (2015)** dans le nord Est d'Algérie, révèlent que les Asteraceae et les Lamiaceae, sont les plus exploitées dans le domaine ethnobotanique.

Dans la région de Zitouna, l'étude ethnobotanique menée par **Boutabia et al., (2011)** révèle un nombre de 13 espèces de plantes médicinales utilisées par la population riveraine, celle de **Ghuri et Nouri (2016)** rapporte 22 plantes et celle de **Benhouis et Kherouf (2018)** fait ressortir un total de 57 espèces de plantes médicinales appartenant à 35 familles et 54 genres, utilisées par la population de la Daira de Bouhadjar.

L'analyse des données collectées montre que 42 plantes médicinales soit 60% spontanées sont les plus abondantes dans la région étudiée. Elle a montré que cette région constitue encore un grand réservoir des espèces étudiées pour le traitement de diverses maladies telle que des maladies dermiques, du système respiratoire et rhumatisme...etc les même résultat obtenu par **Bouksiba et Merzougui, 2019** dans la région de Brabtia , **Hammadi et Kherouf, 2021** dans la région de Brabtia et **Benzaoui et Fadai, 2021** dans la région de Oued Souf.

## CHAPITRE III : DISCUSSION

Les mêmes résultats des enquêtes ethnobotanique ont été réalisées avec les riverains de la région de Bougous et a aboutit au recensement de 39 espèces de plantes médicinales. Parmi ces dernières, 23 sont sauvages ou spontanées (59%) et 16 sont cultivées (41%) (**Lazli et al., 2018**)

Les résultats obtenus après enquêtes ethnobotanique réalisées au niveau du lac Mellah et lac Oubeira (située dans le Parc National d'El Kala), nous ont permis d'interroger 200 personnes parmi lesquelles le nombre d'hommes a répondu en masse parmi les personnes questionnées avec 56.5% et 43.5% des femmes.

Cependant, plusieurs études ont rapporté que les femmes de par leur grande responsabilité dans les foyers étaient celles qui utilisaient le plus les plantes médicinales par rapport aux hommes. Ce fut le cas dans les travaux menés par d'autres auteurs comme **Benkhniq et al., (2011)**, **Boutabia et al., (2011)**, **Alaoui et al., (2012)**, **Alaoui et Laarbya (2017)**, **Benhouis et Khilouf (2018)** et **Lazli et al., (2018)**, **Bouksiba et Merzougui (2019)**, **Hammadi et Kherouf (2021)**

Les données sur le niveau d'instruction académique des personnes enquêtées montrent que le niveau secondaire et néant représentent le pourcentage le plus élevé. Cela explique que le niveau d'instruction n'est pas un facteur déterminant pour l'usage ethnobotanique, selon **Kloété et al., 2013** signale que les vertus des plantes sont des connaissances ancestrales qui se transmettent d'une génération à une autre.

Par contre **Hammadi et Kherouf, 2021** au niveau d'Ain Khair la phytothérapie est beaucoup plus utilisée par les personnes à un niveau académique universitaire. Dans d'autres régions, la phytothérapie est beaucoup plus utilisée par les personnes qui ont aucun niveau d'instruction (**Ait Ouakrouch, 2015**; **El Hilah et al., 2016**) comme au niveau du Maroc et au Bénin. (**Dougnon et al., 2016**)

Les résultats des utilisateurs des plantes médicinales concernent toutes les tranches d'âge avec une prédominance des personnes âgées. Ces résultats rejoignent celles obtenus

### CHAPITRE III : DISCUSSION

dans les travaux de **Sop et al., (2012)** et **Mikou et al., (2016)**, ont dénoté que les personnes âgées connaissent mieux la phytothérapie par rapport aux jeunes. Selon **Mehdioui et Kahouadji (2007)** ; **Aribi (2013)**, les personnes âgées connaissent bien la phytothérapie traditionnelle par rapport aux jeunes qui ont tendance à ne plus trop croire en médecine traditionnelle. De même, la connaissance des propriétés et usages des plantes médicinales sont généralement acquit suite à une longue expérience.

L'intérêt porté aux feuille trouve une explication dans le fait que ces organes végétaux sont le siège par excellence de la biosynthèse et même du stockage des métabolites secondaires responsables des propriétés pharmaco-biologiques de la plante (**Nacoulma-Ouedraogo, 1996**). Par ailleurs, **Bitsindou (1986)** atteste que la fréquence d'utilisation élevée des feuilles est due à la facilité de la récolte.

Toutefois l'infusion puis la décoction restent les modes de préparation les plus utilisés. Plusieurs travaux rapportent la prédominance de la décoction comme mode d'utilisation des plantes médicinales (**Benkhiguel et al., 2011** ; **Tahri et al., 2012** ; **Chermat et Gharzouli, 2015** ; **Jdaidi et Hasnaoui, 2016**). **Tahri et al., (2012)**, **Lahsissène et al., (2010)** pensent que pour les populations riveraines l'utilisation de la décoction comme mode de préparation des plantes médicinales est le plus adéquat pour réchauffer le corps et le désinfecter. Par ailleurs, **Salhi et al., (2010)** affirment que cet usage permet de réduire la toxicité lors de mélange de certaines plantes voire même l'annuler tout en gardant une grande partie des métabolites secondaires responsables des propriétés biologiques de la plante.

Les voies d'administration rencontrées lors de notre enquête sont en rapport direct avec la nature des pathologies soignées. L'ingestion orale, majoritaire, est destinée au traitement des troubles internes notamment digestifs. Des résultats semblables sont observés au niveau d'une étude ethnobotanique similaire par **El Hafian et al., (2014)**, **Loiffar et Mahdjoub (2016)**, **Hammadi et kherouf (2021)**.

## CHAPITRE III : DISCUSSION

Dans la région de Brabtia, les plantes médicinales sont utilisées pour beaucoup de maladies, c'est le cas de la Lavande qui est spontanée et utilisée par les populations pour traiter les affections génitales tels que les dysménorrhées. Le lentisque et l'olive utilisés dans le traitement de la toux, les brûlures...., avec des modes de préparations différents selon le cas.

L'analyse des résultats obtenus concernant les relations existantes entre les espèces médicinales et les types de maladies soignées a montré que la majorité des espèces sont utilisées dans les soins de l'appareil digestif (18.57 %) Ces mêmes résultats ont été rapportés au Maroc et en Tunisie (**Hmamouchi & Agoumi, 1993 ; Salhi *et al.*, 2010 ; Lahsissène *et al.*, 2010 ; Hseini *et al.*, 2011 ; Tahri *et al.*, 2012 ; Chermat et Gharzouli, 2015 ; Rhattas *et al.*, 2016 ; Jdaidi et Hasnaoui, 2016**).

## CAHPITRE III : DISCUSSION

**Tableau n°5** : Plantes rencontrées dans les différentes régions d'études et la présente région d'étude

Plante Région	<i>Rosmarinusoffi cinalis</i>	<i>Pistacialent iscus</i>	<i>Oleaeuro paea</i>	<i>Ajugai va</i>	<i>Asphodelusmicro carpus</i>	<i>LavandulaSto echas</i>	<i>Peganumhar mala</i>	<i>Matricariacham omilla</i>
Tunisie (Jdaidi H. &Hasna oui B. 2016)		×	×			×		
Azail (Télemc ene) (Bouzia ne 2017)	×	×		×		×	×	×
Bougous (Lazli et al 2018)	×	×	×		×	×	×	×
Brabtia (Bouksib a et Merzoug ue 2019)	×	×	×	×	×	×	×	×
Boumerd es (Souici et Ait Tahri 2020)	×	×	×	×			×	×
Oued souf( Benzaou i et Fadai 2021)							×	
Oran (Sabeur 2021)	×		×	×		×	×	×
Ain Khar Hammad i et khilouf 2021)	×	×	×	×	×	×	×	×
Présente étude	×	×	×	×	×	×	×	×



# CONCLUSION



## CONCLUSION

### CONCLUSION

Dans le but de contribuer à la valorisation des plantes médicinales dans la région d'étude Secteur Brabtia (Lac Mellah et Oubeira ) au sein du PNEK , l'une des régions réputées par leur diversité floristique, écologique, climatique offre à la population locale une connaissance assez riche en phytothérapie traditionnelle. Elle a permis de décrire les différentes plantes médicinales utilisées par la population locale.

La série d'enquête ethnobotaniques nous a révélé une multitude de résultats, ou elle a été menée au niveau du lac Oubeira et Mellah à partir de laquelle nous avons répertorié 70 plantes appartenant à 35 familles qui représente la flore médicinale de la région d'étude. La famille la plus abondante est celle des Lamiaceae avec 12 espèces et la majorité des personnes questionnées sont des hommes par 56%.

L'utilisation des plantes médicinales est une pratique courante dans les tranches d'âges allant de 30 à 40 ans avec une prédominance chez les personnes âgées de 20-30 ans. Les enquêtes ethnobotaniques ont révélé une multitude de résultats sur l'utilisation des plantes médicinales ainsi que sur les maladies traitées. La majorité des espèces mentionnées lors des enquêtes sont généralement utilisées pour le traitement des troubles respiratoires (18.57%).

La médecine traditionnelle reste encore le premier recours pour plus de 80% de la population africaine à cause de l'inaccessibilité des médicaments conventionnels. La phytothérapie traditionnelle, était et reste actuellement sollicitée par la population ayant confiance aux usages populaires et n'ayant pas les moyens de supporter les conséquences de la médecine moderne. Ceci sans omettre l'important retour actuel vers la médecine douce.

D'autre part, il est à souligner le rôle essentiel des phytothérapeutes en vue de montrer que le traitement par les plantes médicinales, ne devrait plus, dans notre monde actuel, être considérée comme une médecine en marge de la médecine officielle, mais devrait s'intégrer à celle-ci pour le plus grand bien du malade.



# RÉFÉRENCES

## BIBLIOGRAPHIQUES



## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

### Références bibliographiques :

**Abdiche, S., et Guergour, H., 2011.** Etude phytochimique et évaluation de l'activité antimicrobienne d'une plante médicinale *Rhamnus alaternus* de la commune de Larbaatache (wilaya de Boumerdes). Mémoire de master biologie des populations et des organismes. Université de Boumerdes P3.

**Adouane, S., 2016.** Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région méridionale des Aurès. Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de magistère en sciences agronomiques. Université Mohamed Khider–Biskra.195p.

**Alaoui, A. et amp;Laabya, S. (2017).**- Etude ethnobotanique et floristique dans les communes rurales Sehoul et Sidi-Abderrazak (cas de la Maamora-Maroc Septentrional). Nature &

**Alaoui, A., Laaribya, S., Gmira N., Benchekroun, F. (2012).**- Le rôle de la femme dans le développement local et la préservation des ressources forestières Cas de la commune de Sehoul au Maroc- Revue de la forêt méditerranéenne t. XXXIII, n° 4, décembre 2012 (France).

**Ameenah, G. (2006).** Plantes médicinales: traditions d'hier et drogues de demain. *Molecular Aspects of Medicine*, 27(1), 1–93.

**Amel LAZLI1, Moncef BELDI1, Leila GHOURI2 & amp;Nour El Houda NOURI2.,2018.** Étude ethnobotanique et inventaire des plantes médicinales dans la région de Bougous (Parc National d'El Kala,- Nord-est algérien) ; Laboratoire d'écologie fonctionnelle et évolutive. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université Chadli Bendjedid d'El Tarf. Algérie. *Bulletin de la Société Royale des Sciences de Liège*, Vol. 88, Articles, 2019, p. 22 –43.

**Aribi I. 2013** - Etude ethnobotanique de plantes médicinales de la région du Jijel : étude anatomique, phytochimique, et recherche d'activités biologiques de deux espèces. Mémoire de magister, Univ. Houari Boumediene (USTHB), Algé, 69-71 p.

**Aribi I., 2012.** Etude ethnobotanique des plantes médicinales de la région de Jijel : Etude anatomique, phytochimique, et recherche d'activités biologique de deux espèces. *Biologie et physiologie cellulaire et moléculaire*, thèse Magister : université des sciences et de la technologie Houari Boumediene USTHB, Algérie. 120p.

**Baba Aissa F. ,1999.** Les plantes médicinales en Algérie. In Bouchéne et Ad Diwan.

**Baba Aissa F., 1999.** Encyclopédie des plantes utiles (flore d'Algérie et du Maghreb),

**Bekhehi C., Abdelouahid D., 2014.** Livre des huiles essentielles. Ben aknoun : office des publications universitaires, Algérie, 55p.

**Bellakhdar J.** plantes médicinales au Maghreb et soins de base : précis de la phytothérapie moderne. Casablanca : Edition le fennec ; 2006. [mise en ligne : 10 avril 2006]. Disponible sur : <http://www.telabotania.org/actu/article937.html>

**Bellakhdar, J. (1997).** Contribution à l'étude de la pharmacopée traditionnelle au Maroc: la situation actuelle, les produits, les sources du savoir (enquête ethnopharmacologique de terrain réalisée de 1969 à 1992). Université Paul Verlaine-Metz.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

**Benkhnigue O., L. Zidane, M. Fadli, H. Elyacoubi, A. Rochdi, and A. Douira. 2011.** Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région de Mechraâ Bel Ksiri Région du Gharb du Maroc). Acta Botanica Bercelesona, 53: 191-216

**Benzaoui. N et Fadai. R., 2021 :** Inventaire des plantes médicinales spontanées de la région de Oued Souf. Mémoire de fin d'étude en master .université Mohamed khider de Beskra. Faculté S.N.V

**Bitsindou M. (1986).** Enquête sur la phytothérapie traditionnelle à Kindamba et Odzala (Congo) et analyse de convergence d'usage des plantes médicinales en Afrique Centrale. Mémoire Doc (ined.), Université libre de Bruxelles, Belgique, 482p.

**Bouacherine, R. et Benrabia, H., 2017.** Biodiversité et valeur des plantes médicinales dans la phytothérapie: Cas de la région de Ben Srouf (M'sila). Mémoire présenté pour l'obtention Du diplôme de master académique. Université Mohamed Boudiaf-M'sila.35p.

**Bougandoura N., 2011-** Pouvoir antioxydant et antimicrobien des extraits d'espèces végétales saturés de l'ouest d'Alger. Mémoire de Magister en Biologie. 125p

**Boukhalfa.D, 2017-**contribution à l'étude des plantes aromatiques et médicinales de la région de l'ahaggar, Université Benyoucefbenkhedda, 16-50p.

**BOUMEDIQU A. ADDOUN S. [THÈSE].**étude ethnobotanique sur l'usage des plantes toxiques en médecine traditionnelle, dans la ville de Tlemcen .ALGÉRIE . (28/05/2017).

**Boumedou et Addoun, 2017,**Étude ethnobotanique sur l'usage des plantes toxiques, en médecine traditionnelle, dans la ville de Tlemcen (Algérie) (doctoral dissertation).67p

**Boutabia L., Telailia S., Cheloufi R. & Chefrou A. 2011 :** La flore médicinale du Massif forestier d'Oum Ali (Zitouna-wilaya d'El Tarf-Algérie): inventaire et étude ethnobotanique. Actes des 15èmes Journées Scientifiques de l'INRGREF : « Valorisation des Produits Forestiers Non Ligneux», 28-29 Septembre 2010, Gammarth-Tunis.

**Brahmia Z. (2002).**-Rôle fonctionnel du lac Oubeira et du lac Mellah (parc national d'El-Kala) pour les oiseaux marins.Présenté en vue de l'obtention du diplôme de MAGISTERE.

**Bruel, L. (2015).** Histoire de la réglementation encadrant l'utilisation des plantes médicinales en France

**Bruneton J., 2005.** Plantes toxiques, végétaux dangereux pour l'Homme et les animaux, Tec & Doc Lavoisier.618 p.

**Bruneton, J. (1999).** Pharmacognosie, phytochimie, plantes médicinales. English.

**Cecchini T., 2010.** Les plantes médicinales. Paris : De Vecchi Editions.

**Chabrier J.Y., 2010.** Plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie. Pharmacie : Université Henri Poincare - Nancy 1 : Nancy (183p).

**Chabrier, J.Y., 2010.** Plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie.

**Chermat S. & Gharzouli R. 2015 :**Ethnobotanical Study of Medicinal Flora in the NorthEast of Algeria - An Empirical Knowledge in DjebelZdim (Setif). Journal of Materials Science and Engineering A 5 (1-2) (2015) 50-59. doi: 10.17265/2161-6213/2015.1-2.007.

**Chevallier, A. (2001).**Encyclopedia des plantes médicinales. Paris: Edit. La Rousse.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- De Belair G., 1990.** Structure, fonctionnement et perspectives de gestion de Etquatre écosystèmes lacustre et marécageux (El-Kala Est Algérien). Thèse de doctorat. Univ Montpellier II. 193p.
- Decaux, 2002-** Phytothérapie: mode d'emploi. Ed Le Bien Public , Pp 6
- DEVOYER J., 2012** \_ Stéphane Korsia-Meffre, rédacteur et coordinateur du Guide des plantes qui soignent (éd. Vidal). Publié le 28.09.2012) .
- Dilhuydy J., 2005.** Les médecines complémentaires et alternatives en cancérologie : traitements inéprouvés ou pratiques inapprouvées, 27e journées de la SFSPM, Deauville, France, 396-416p.
- Djerroumi A., 2012.** Nacef M. 100 plantes médicinales d'Algérie. Alger: Houma Editions.
- Djerroumi A., Nacef M., 2004.** 100 plantes médicinales d'Algérie. Palais du livre. 23p
- El Hafian, M., Benlamdini, N., El Yacoubi, H., Zidane, L. et Rochdi, A., (2014)** : Étude floristique et ethnobotanique des plantes médicinales utilisées au niveau de la préfecture d'Agadir-Ida – Outanane. Maroc. Jou of Applied Biosciences, 81:7198 – 7213.
- El Tarf. BouzaineZahira 2017** : Contribution à l'étude ethnobotanique des plantes médicinales de larégion d'Azail (Tlemcen –Algérie).mémoire fin d'étude Master.UNIVERSITE ABOUBAKR BELKAÏD–TLEMEN. Faculté SNV.
- Frantisek, S., 1992.** Plantes medicinales : Ed Grund Paris (5p).
- Ghour, L. & Nouri, N. (2015).**- Etude ethnobotanique et inventaire des plantes médicinalesdans la région de Bougous (PNEK). Mémoire de master. Univ. El Tarf. p 10 ; 13 ; 14.
- Grunwald J. Janick C.** guide de la phytothérapie. 2ème édition. Italie : marabout ; 2006.
- Guy, F. (2002)** Arbre et plante médicinales du jardin ; Ed. Fernand Lanore, paris. p9.
- Harshberger, J. W. 1896.** The purposes of ethnobotany. Botanical Gazette 21: 146-154.
- Hmamouchi M. & Agoumi A. 1993** : Place des plantes médicinales dans le système de santéau Maroc. Premier congrès international des plantes médicinales et phytothérapie. 17 p.Tunis.
- Hseini S., Kahouadji A., Lahsissène H., Tijane M. 2011** : Analyses floristique et ethnobotanique des plantes vasculaires médicinales utilisées dans la région de Rabat (Maroc occidental) - Lazaroa, 28, pp. 93-100.
- Iserin, P., Masson, M., Restellini, J. P., Ybert, E., De Laage de Meux, A., Moulard, F., Zha, Z., De la Roque, R., De la Roque, O., & Vican, P. (2001).** Larousse des plantes médicinales identification, préparation, soins. Editions Larousse, Paris, 15.
- Jdaidi H. & Hasnaoui B. 2016** : Étude floristique et ethnobotanique des plantes Médicinale au nord-ouest de la Tunisie : cas de la communauté d'OuledSedra. Journal of Advanced Research in Science and Technology, 3(1), 281-291.
- Jiofack, T., Ayissi, I., Fokunang, C., Guedje, N., Kemeuze, V. 2009**-Ethnobotany and phytomedicine of the upper Nyong Valley forest in Cameroon — African Journal of Pharmacy and pharmacology 3 (4): 144-150
- Klotoé J.R, Dougnon T.V, Koudouvo K, Atègbo J.M, Loko F, Akoègninou A, AklidikouK, Dramane K, Gbeassor M., 2013-** Ethnopharmacologicalsurvey on antihemorrhagicmedicinal plants in South of Benin. European Journal of Medicinal Plants, 3(1): 40-51.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Lacoste S., 2005.** Les plantes qui guérissent- Les secrets de la phytothérapie. Paris : Leduc Editions.
- Lahsissène H., Kahouadji A., Tijane M., Hseini S. 2010 :** Catalogue des plantes médicinales utilisées dans la région de Zaër (Maroc Occidental)—*Lejeunia*, 186, 1-27.
- Lahsissine H., Kahouadji A., tijane M. et amp;; Hssini S. 2009-** Catalogue des plantes medicinales utilisées dans la région de zaër (Maroc Occidental)
- Lazli.A, Beldi.M, Ghouri.L, Nouri.N, 2018-** Étude ethnobotanique et inventaire des plantes médicinales dans la région de Bougous (Parc National d’El Kala,- Nord-est algérien) Laboratoire d’écologie fonctionnelle et évolutive, Université Chadli Bendjedid d’El Tarf. Algérie, Université Chadli Bendjedid d’El Tarf, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, 23p.
- Louffar. I et Mahdjoub.S.,2016 :** Enquête ethnobotanique sur les plantes médicinales dans la Wilaya de Boumerdes. Mémoire fin d’étude. Université Mouloud Mammeri de TiziOuzou, Faculté de Médecine, Département de pharmacie.
- Makhloufi A. 2013.** Etude des activités antimicrobienne et antioxydante de deux plantes médicinales. L’universite Aboubaker Belkaid, Tlemcen, pp 6-9.
- Malaisse F., (2004)** Ressources alimentaires nonconventionnelles. *Tropicultura*, SPE, 30- 36.
- MALAN D.F. 2016** Ethnobotanique quantitative. Eléments de réflexion. Licence III Botanique et Phytothérapie. Université NANGUI ABROGOUA UFR SN. 23 P.
- Maria T., 2004.** La Santé à la pharmacie du Bon Dieu. Talantikit- Bejaia, Algérie, 14p.
- Meddour Abderrafik et Meddour-Bouderda khédja; 1999 :** Bilan d’une pisciculture extensive et parasites des poissons de la lagune Mellah et du lac Oubeira ( Parc nationale el kala).
- Merouane, A. (2013).** caractérisation, physico-chimique des constituants des huiles essentielles de plusieurs espèces de sauges (*Salvia algeriensis*, *S. argentea* et *S. barelieri*), et activité antimicrobienne et antioxydante. Université de Chlef-Hassiba Benbouali.
- Meziani F., Belhout N., 2017.**Enquête ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans la région de Tizi Ouzou, thèse de master. Tizi Ouzou : Université Mouloud Mammeri, Algérie.
- Mikou K et al- 2016-** Étude ethnobotanique des plantes médicinales et aromatiques utilisées dans la ville de Fès au Maroc. *Phytothérapie* (2016)14:35-43
- Montoy C.** Tout sur l’apothicairerie [Internet]. Service éducatif du Musée de L’Hôtel Dieu. [cité 10 mai 2018]. Disponible sur: [www.cndp.fr/crdp-dijon/IMG/pdf\\_apothicai-2.pdf](http://www.cndp.fr/crdp-dijon/IMG/pdf_apothicai-2.pdf) 13.
- Moreau, B. (2003).** maître de conférences de pharmacognosie à la faculté de Pharmacie de Nancy. Travaux Dirigés et Travaux Pratiques de Pharmacognosie de 3ème Année de Doctorat de Pharmacie.
- Nacoulma-Ouédraogo O. (1996).** Plantes médicinales et pratiques medicinales traditionnelles au Burkina Faso:cas du Plateau central. Thèse de Doctorat en Sciences Naturelles, option Biochimie, Université de Ouagadougou, (Burkina-Faso), 320p.
- Neffati M., et Sghaier M. 2014.** Developpemet et valorisation des plantes aromatique et medicinales au niveau des zones desertiques de la région de MENA. I&#39;Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS).p. 14.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Néron M. 1952.** Hitoire des plante medicinale. 3 éme édition, pp. 20-22-30-31.
- O.M.S (Organisation mondiale de la Santé), 2003,** Directives OMS sur les bonnes pratiques agricoles et les bonnes pratiques de récolte (BPAR) relatives aux plantes médicinales
- OMS (Organisation Mondiale de la Santé), 1998-** Réglementation des médicaments à base de plantes : La situation dans le monde. WHO/TRM/98.1, Genève, Suisse, 65p
- OMS (Organisation Mondiale de la Santé). 2002.** Diabète sucré. Aide mémoire ; N°138.
- Organisation mondiale de la Santé., 2015.**Rapport sur la santé dans le monde. 2002. Réduire les risques et promouvoir une vie saine. Genève
- O'Regan D, Jacquine F.2010.** "Acupuncture and cancer." Autonomic Neuroscience, vol.157, 96 p.
- Ouelmouhoub S. (2005).**-Gestion multi-usage et conservation du patrimoine forestier : cas des subéraies du parc national d'El Kala (Algérie). Thèse Master of Science CIHEAMIAMM n°78, Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier, 129 p.
- Paris R.R., Moyses H.** Collection de précis de pharmacie sous la direction de M.M. Janot : matière médicale ,2 éme édition tomes 1,2 et 3, Ed. Masson, 1976
- Portères R., (1961);**ethnobotanique : Place -Objet -Méthode –Philosophie. Journal d'agriculture tropicale et de botanique appliquée, 8(4-5) : 102-109.
- Quyrou, 2003:** - Mise au point d'une base de données sur les plantes médicinales. Exemple d'utilisation pratique de cette base. Thèse de Doct. Univ. Ibn Tofail. Fac. Sci. Kénitra, Maroc. 110 p.
- Ramli, I. 2013-**Etude, in vitro, de l'activité anti leishmanienne de certaines plantes médicinales locales : cas de la famille des lamiacées. Thèse du magister en Biologie appliquée : Université de Constantine.85p.
- Rédaction, P. (2007).** Bien utiliser les plantes en situation de soins. Rev Prescrire, 27, 288.
- Regan D, Jacquine F.2010.** "Acupuncture and cancer." Autonomic Neuroscience, vol.157, 96 p.
- Rhattas M., Douira A. & Zidane L. 2016 :** Étude ethnobotanique des plantes médicinales dans le Parc National de Talassemtane (Rif occidental du Maroc). Journal of Applied Biosciences 97:9187 – 9211. 57
- Roux D.,2005.** Les nouvelles plantes qui soignent : Edition Alpen, Paris, 21p.
- Sabeur Fatima Zahra.2021 :**Enquête Ethnobotanique des Plantes Médicinalesutilisées dans la région d'Oran. Mémoire fin d'étude en master .Université Abdelhamid Ibn Badis- Mostaganem Faculté SNV
- Sadoudi, Z., et Latreche, M., 2017.** Etude ethnobotanique et caractéristique phytochimique des plantes médicinales a effet antimicrobien. Mémoire de master académique en biologie. Université M'hamed Bougara Boumerdes.68p.
- Salhi S., Fadli M., Zidane L., Douira A. 2010 :**Études floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville de Kénitra (Maroc). Lazaroa31: 133-146.
- Salhi, S., Fadli, M., Zidane, L., & Douira, A. (2010).** Etudes floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville de Kénitra (Maroc). Mediterranean Botany, 31, 133.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

**Sanogo R. 2006.** Le rôle des plantes médicinales en médecine traditionnelle. 10ème Ed, école d'été de l'IEPF et du SIFEE, pp. 15-25. Rokia, S., Drissa, D., Seydou, D., Colette, E., & Flabou, B. (2006). Activité antibactérienne et antalgique de deux recettes traditionnelles utilisées dans le traitement des infections urinaires et la cystite au Mali. *Mali Médical*, 21(1), 18.

**Sanogo, R. 2006-**Le Rôle des Plantes Médicinales en Médecine Traditionnelle. Développement, Environnement et Santé. 10ème école d'été de l'IEPF et SIFEE du 06 au 10 juin 2006, 53 p

**Sop ,T., et al., 2012-** Ethnobotanical knowledge and valuation of woody plants species: a comparative analysis of three ethnic groups from the sub- Sahel of Burkina Faso. *Environ DevSustain* 14:627–649.

**Souilah N. 2018.** Etude de la composition chimique et des propriétés thérapeutiques traditionnelles et modernes des huiles essentielles et des composés phénoliques , université des Frères Mentouri Constantine 1, pp. 4-12.

**Strang , C., 2006.** Larousse médical : Ed Larousse (26p).

**Tahri N., El Basti A., Zidane L., Rochdi A., Douira A. 2012 :** Étude Ethnobotanique Des Plantes Médicinales Dans La Province De Settat (Maroc). *KastamonuÜni., OrmanFakültesi Dergisi*, 12 (2): 192-208. *Journal of Forestry Faculty*.

**Technology. 15-24. Benhouis, H. & Khilouf, Z. (2018).**- Etude ethnobotanique et inventaire des plantes médicinales dans la région de Bouhadjar (Wilaya d'El Tarf). Mémoire de master. Univ.

**Terniche N., Tahanout F., 2018.** Contribution à une enquête ethnobotanique des plantes médicinales dans la wilaya de Tizi Ouzou, thèse master. Tizi Ouzou : Université Mouloud Mammeri, Algérie.

**Tsioutsiou E.E., Miraldi E., Governa P., Biagi M., Giordani P. et Cornara L., (2017)** Skin Wound Healing: From Mediterranean Ethnobotany to Evidence based Phytotherapy. *Athens Journal of Sciences*; Vol. 4, N° 3, pp. 199-212.

**Valadeau, C., 2010.** De l'ethnobotanique à l'articulation du soin : une approche Anthropologique du système nosologique chez les Yanéscha de Haute Amazonie

**Vercauteren J , 2012** .Plan formules et illustration du cours de PHARMACOGNOSIE .Université Montpellier I Laboratoire de pharmacognosie .

**Volak , J et Stodola , J .,1983.** Plantes médicinales : Ed Artia Prague (2,312p).

**Wichtl M., Anton R., 2003.** Plantes thérapeutiques – Tradition, pratique officinale, science et thérapeutique, 2ème édition, Ed. TEC & DOC. Prescrire. Bien utiliser les plantes en situations de soins, numéro spécial été 2007, T. 27, 286p.

**ZEGHLACHE, M. T., & ZID ELKHIR, L. (2021).** Etude Ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans le domaine cosmétique et dermatologique dans la région de M'Sila (L'Est Algérien). UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF-M'SILA. Bonnemain B. L'industrie pharmaceutique pendant la Deuxième Guerre mondiale en France. *Enjeux et évolution. Rev Hist Pharm.* 2002;(336):62946.

## ANNEXE

### Fiche d'enquête ethnobotanique

Age  <20  [20 ;30]  [30 ;40]  [40 ;50]  [50 ;60]  >60

Sexe :  Masculin  Féminin

Niveau académique :  Néant  Primaire  Secondaire  Universitaire

**Plante médicinale :**

**Nom vernaculaire :**

Usage de la plante :  Thérapeutique  Cosmétique  Autres

Plante seule  En association

Partie utilisée  Tige  Feuilles  Fleurs  Plante entière

Forme d'emplois :  Tisane  Poudre  Huile essentielle

Mode de préparation :  Infusion  Décoction  Cataplasme  Cru  Cuit  Autre

Mode d'administration :  Oral  Massage  Rinçage  Badigeonage  Autres

**Posologie :**

Pour les enfants :  1 fois / jour  2 fois / jour  3 fois / jour  Autres

Pour les personnes âgées :  1 fois / jour  2 fois / jour  3 fois / jour  Autres

Pour les adultes :  1 fois / jour  2 fois / jour  3 fois / jour  Autres

**Durée d'utilisation (durée de traitement) :**

Journalière  Hebdomadaire  Mensuelle  Jusqu'à la guérison

**Utilisation :**

**Type de maladies :**

Affections dermatologique  Affections du tube digestif  Affections neurologiques

Affection respiratoire  Affections métaboliques

Affections cardio-vasculaire  Affections ostéo-articulaire

Affections génito-urinaires  Affections ostéo-articulaire

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Université Chadli Bendjedid – ElTarf  
Faculté des Sciences et de la Technologie



جامعة الشاذلي بن جديد  
Université Chadli Bendjedid



جامعة الشاذلي بن جديد  
Université Chadli Bendjedid

ATTESTATION DE PARTICIPATION

\_\_\_\_\_

Le Doyen de la Faculté des Sciences et de la Technologie de L'Université Chadli Bendjedid –

El Tarf, atteste que : **Mme/Melle/Mr. Zatout.H**

a participé à la célébration de la journée mondiale de l'eau le 22-03-2023, par une communication par affiche intitulée : **Biodiversité des plantes médicinales récoltées au sein du PNEK (Nord-Est algérien).**

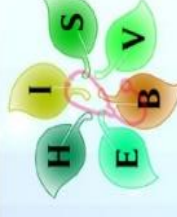
Co-auteurs : Rizi.H, Baaloudj.A , Rouag.R et Houhamdi .M

Le Doyen

الطيارف  
جامعة الشاذلي بن جديد  
الجامعة الشاذلي بن جديد  
الجامعة الشاذلي بن جديد



People's Democratic Republic of Algeria  
Ministry of Higher Education & Scientific Research  
University of Echahid Hama Lakhdar – El Oued, Algeria  
Faculty of Natural and Life Sciences



## 1<sup>st</sup> International Seminar on Valorization of Bioresources in Environment & Health CERTIFICATE OF PARTICIPATION

This Certifies That

(Mr., Ms.) ZATOUT Hibat elliah  
Laboratoire des Sciences de l'environnement et de l'Agro-Ecologie (SEAE), Faculté SNV, Université  
Chadli Bendjedid El Tarf 36000.

Presented a *Poster* at the “ 1<sup>st</sup> International Seminar on Valorization of Bioresources in Environment & Health  
(VBEH23) “ Organized on May 10-11, 2023 at the University of Echahid Hama Lakhdar – El Oued, Algeria,

Entitled: Connaissance de quelques plantes médicinales récoltées au niveau du  
PNEK à travers des enquêtes ethnobotaniques (Nord Est Algérien)

Co-authors: ZATOUT Hiba (1) , RIZI Hadia (1) , BAALOUJ Affef (2) , ROUAG Rachid (1) et  
HOUHAMI Moussa (2)

President of the Seminar

