

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

UNIVERSITE MOULOU MAMMERI DE TIZI OUZOU

FACULTE DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET DES SCIENCES  
AGRONOMIQUES

DEPARTEMENT DES SCIENCES BIOLOGIQUES



# Mémoire de fin d'étude

En vue de l'obtention du diplôme de Master en Biologie

**Spécialité:** biodiversité et écologie végétale

## Thème

**Etude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées  
pour le traitement de diabète type 2 auprès des herboristes  
et des guérisseurs des dairas de Tizi-Ouzou ,Boghni ,Beni  
douala ,Draa Ben Khedda et Tizi Gheniff**

**Présenté par :** AMMOUR Fatiha

&

ZIDANE Samia

**Devant le jury**

**Président :** Mr. ALLILI N.

Maitre-assistant A, UMMTO.

**Promotrice :** Dr. MEDDOUR-SAHAR O.

Maitre de conférences A, UMMTO.

**Examineur :** Prof. MEDDOUR R.

Professeur, UMMTO.

Promtion2018/2019

## **Remerciements**

*Nous tenons à remercier en premier lieu le bon Dieu tout puissant de nous avoir donné la santé, la volonté et le courage pour réaliser ce travail.*

*Nous tenons à exprimer nos vifs remerciements à toutes les personnes qui nous ont aidé et soutenu en particulier :*

*Notre promotrice **Mme Dr. MEDDOUR-SAHAR O.** Pour son encadrement, ses conseils et son aide précieux et constant qu'elle nous a apporté tout au long de ce travail, ainsi que pour les remarques constructives qu'elle nous a donnée lors de la rédaction de ce mémoire.*

*Nous remercions le Professeur **MEDDOUR Rachid** pour sa présence aujourd'hui parmi les membres de jury et pour tout ce qu'il nous a présenté comme connaissances sur les plantes médicinales au cours des deux années de notre Master et à qui nous souhaitons longue vie.*

*Nous remercions **Mr .ALLILIN président du jury** d'avoir accepté de présider ce jury et d'apporter votre regard critique à ce travail.*

*Comme nous remercions tous les Professeurs qui nous ont prodigué le savoir tout au long de ces années de notre cursus universitaire. Nous n'oublions pas aussi de remercier tous ceux qui nous aidées à la réussite de ce mémoire et particulièrement les personnes qui nous ont accompagnées durant notre enquête ethnobotanique.*

## *Dédicaces*

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

- *À mes très chers parents « Tahar », « Zouina »*
- *À mes frères : « Nassim », « lamine » et « Samir »*
- *À mes sœurs Nawal et Farida.*
  - *À mes oncles « chérif AMMOUR », ma tante « Yamina », mes cousins « Djamel », « Fatima Lynda »*

*À ma promotrice « Dr. SAHAR- MEDDOUR Ouahiba »*

- *À mes amis: « Arezki NIBBLI », « Fatima AMMARI », « Chirfa », « Rosa ».*

*À tous les professeurs et les étudiants du département des sciences biologiques*

*F*

*Fatiha*

# Dédicaces

Je dédie ce travail à mon père **Mokrane** qui malheureusement tu n'es pas ici pour voir ta fille en son succès de ses études.

À ma mère **Fatima**, pour leur encouragement et leur soutien toute long de mes études, **NECHALLAH** le dieu la garde pour nous.

À mes deux frères « **Ilya ce** », « **Yacine** ». Pour avoir été présente à mes coté, pour m'avoir toujours m'encourager.

À mon très cher frère **Mouloud**, pour leur soutien et leur grande responsabilité Tu y as toujours été pour moi le frère idéale.

À mes sœurs que j'ai vécu avec elles des bonne moments : « **Faroudja** » « **Djouhar** », « **Naïma** », « **Fatma** », « **Lynda** ».

À mes aîmes « **Nadjba** », « **Taous** », « **Nawal** », « **Lydia** », « **Thiziri** », « **Siham** », « **Assia** », « **Dalila** », « **kenza** », « **Aldjia** », « **Chafia** », « **Sharihan** ».

À ma promotrice « **Meme. MEDDOUR SAHAR.O** ».

À tout la promotion Biodiversité et écologie végétal « 2019 ».

À tous ceux et celle qui m'aimé.

**Samia**

## SOMMAIRE

Remerciement	
Dédicaces	
Liste des tableaux	
Liste des figures	
Liste des Abréviations	
Introduction générale.....	1

### Chapitre I

#### Généralités sur le diabète sucré

1. INTRODUCTION.....	3
2. L'identification du diabète .....	4
3. La définition de diabète .....	4
4. La classification .....	4
4.1. Les diabètes primaires .....	4
4.1.1 Le Diabète de type 1 .....	5
4.1.2. Diabète de type 2 .....	5
4.1.3. Le diabète gestationnel.....	6
4.2. Autres types .....	6
5. Le diagnostic du diabète .....	7
5.1. Les facteurs de risque .....	8
6. Le traitement du diabète.....	8
6.1. Le traitement non médicamenteux du diabète .....	8
6.2. Le traitement médicamenteux.....	9
7. Le diabète dans le monde.....	9
8. Le diabète en Algérie.....	10
9. Les Plantes antidiabétiques dans le monde .....	11
10. Utilisation des plantes médicinales contre le diabète en Algérie et en Maroc .....	11

### Chapitre II

#### Aperçu sur la zone d'étude et méthode d'enquête

1. La situation géographique de la wilaya de Tizi- Ouzou .....	15
1.1. Répartition des communes par Daïra.....	16

<b>2. Relief de la wilaya de Tizi –Ouzou .....</b>	<b>17</b>
<b>. La répartition de la population des daïras par strate .....</b>	<b>17</b>
<b>4. Climat .....</b>	<b>18</b>
<b>5. Les précipitations .....</b>	<b>19</b>
<b>5. Aspect floristique .....</b>	<b>19</b>
<b>6. Le secteur agricole.....</b>	<b>20</b>
<b>6.1. La production végétale.....</b>	<b>21</b>
<b>6.2. La production animale .....</b>	<b>21</b>
<b>6.3. L'élevage .....</b>	<b>22</b>
<b>B. Méthode d'étude .....</b>	<b>23</b>
<b>1. Introduction .....</b>	<b>23</b>
<b>2. Enquête ethnobotanique .....</b>	<b>23</b>
<b>2.1. Objectifs .....</b>	<b>23</b>
<b>2.2. La sortie sur le terrain .....</b>	<b>23</b>
<b>2.3. Matériel .....</b>	<b>23</b>
<b>2.3. Fiche de l'enquête .....</b>	<b>24</b>
<b>Le profil des herboristes et guérisseurs sondés .....</b>	<b>31</b>
<b>3.1. Distribution des informateurs selon le sexe .....</b>	<b>31</b>
<b>3.2. Classement des informateurs selon la durée de la pratique .....</b>	<b>32</b>
<b>3.3. Classement des informateurs selon l'âge.....</b>	<b>32</b>
<b>3.4. La distribution de nombre des guérisseurs, des herboristes et des patients selon les daïras .....</b>	<b>33</b>
<b>3.5. Distribution des personnes sondées selon le niveau d'instruction .....</b>	<b>34</b>

### **Chapitre III**

#### **Analyse synthétique des résultats**

<b>1. Introduction .....</b>	<b>35</b>
<b>2 : Connaissance des informateurs questionnées sur le diabète</b>	<b>35</b>
<b>2.1: Classement des symptômes de diabète selon les connaissances des informateurs .....</b>	<b>35</b>
<b>2.2 : Les cause du diabète selon la connaissance des herboristes et des guérisseurs et les patients questionnées.....</b>	<b>36</b>
<b>2.3 : Les risques du diabète selon la connaissance des herboristes, les guérisseurs et les patients.....</b>	<b>37</b>
<b>2.4:Distribution des informateurs selon qu'ils examinent ou pas leurs patients.....</b>	<b>37</b>

<b>3 : Analyse statistique et synthétique des données ethnobotaniques .....</b>	<b>37</b>
<b>3.1. Classement des familles selon le nombre d'espèces correspondantes .....</b>	<b>37</b>
<b>3.2 :La fréquence de citation des plantes récoltées .....</b>	<b>38</b>
<b>3.3 :L'objectif d'utilisation .....</b>	<b>40</b>
<b>3.4 : Origine des plantes médicinales recensées.....</b>	<b>40</b>
<b>3.5 : Habitats des plantes recensées .....</b>	<b>41</b>
<b>3.5 : La distribution des plantes recensées selon le degré de toxicité .....</b>	<b>41</b>
<b>3.7 : Usages médicaux des plantes étudiées .....</b>	<b>42</b>
<b>3.7.1 : Parties utilisées des plantes .....</b>	<b>42</b>
<b>3.7.2 :L'organe végétatif utilisé.....</b>	<b>42</b>
<b>3.7.3 : Les modes d'utilisation des plantes recensées .....</b>	<b>43</b>
<b>3.7.4 : Mélanges de plantes citées avec d'autres plantes.....</b>	<b>44</b>
<b>..3.8 : Les modes de préparation et d'administration des plantes recensées.....</b>	<b>45</b>
<b>3.8.1 : Les modes de préparation, la posologie et la dose des plantes citées.....</b>	<b>45</b>
<b>3.8.2 : Véhicules utilisés pour les plantes citée.....</b>	<b>48</b>
<b>3.8.3 : Les modes d'administration des plantes recensées .....</b>	<b>49</b>
<b>3.8.4 :La distribution des plantes recensées selon lors efficacité.....</b>	<b>50</b>
<b>3.8.5 : Effets secondaires des plantes recensées .....</b>	<b>50</b>
<b>3.8.6 : Périodes de la récolte .....</b>	<b>51</b>
<b>3.8.7 : Distribution des plantes selon l'état d'utilisation.....</b>	<b>53</b>
<b>3.8.8 : Les autres maladies traitées avec ces plantes antidiabétiques .....</b>	<b>54</b>
<b>3.8.9 : Les maladies les plus traitées par les plantes recensées.....</b>	<b>56</b>
<b>3.9 : Origines de l'information .....</b>	<b>56</b>
<b>4 : Discussion.....</b>	<b>58</b>
<b>5 : Conclusion .....</b>	<b>60</b>
<b>Conclusion générale .....</b>	<b>62</b>
<b>Références bibliographie</b>	
<b>Annexes</b>	
<b>Résumé</b>	

## Liste des tableaux

<b>Tableau n° 1.</b> Le nombre des enfants et des adolescents dans 10 pays atteint par le diabète de type 1 en 2017 .....	<b>5</b>
<b>Tableau n° 2 :</b> Le diagnostic du diabète.....	<b>7</b>
<b>Tableau n° 3 :</b> Les complications du diabète .....	<b>8</b>
<b>Tableau n°4 :</b> Résultats de quelques études ethnobotaniques sur les plantes antidiabétiques dans différents régions du monde.....	<b>10</b>
<b>Tableau n°5 :</b> Les plantes antidiabétiques utilisées en Algérie et en Maroc .....	<b>12</b>
<b>Tableau n° 6 :</b> Les coordonnées géographiques pour les cinq daïras étudiées .....	<b>16</b>
<b>Tableau n°7 :</b> Le nombre des communes et les superficies des daïras étudiées .....	<b>16</b>
<b>Tableau n°8 :</b> La répartition de la population résidente par strate au 31/12/2018.....	<b>17</b>
<b>Tableau n°9 :</b> Les données thermiques de Tizi -Ouzou, fournies par l'ONM de Tizi-Ouzou pour la période allant de 2001 à 2017 .....	<b>18</b>
<b>Tableau n°10 :</b> Les principales essences dans les cinq zones d'étude .....	<b>20</b>
<b>Tableau n° 11 :</b> La répartition générale des terres des communes de la wilaya, arrêtée au 2018.....	<b>0</b>
<b>Tableau n°12 :</b> Superficie plantée 2017/2018.....	<b>21</b>
<b>Tableau n° 13 :</b> Productions animales campagne agricole 2017/ 2018 .....	<b>22</b>
<b>Tableau n°14 :</b> le nombre d'élevages pour chaque daïra 2017-2018.....	<b>22</b>
<b>Tableau n°15 :</b> l'âge et la profession des herboristes et les guérisseurs avec leurs résidences .....	<b>30</b>
<b>Tableau n°16.</b> Depuis quand les informateurs ont commencé à utiliser les plantes médicinales .....	<b>32</b>
<b>Tableau n°17 :</b> Classe d'âge des informateurs.....	<b>33</b>
<b>Tableau n°18 :</b> Répartition des informateurs sondés selon le niveau d'instruction.....	<b>34</b>
<b>Tableau n°19 :</b> Les symptômes du diabète sucré avec les fréquences de citation .....	<b>35</b>
<b>Tableau n°20 :</b> Les causes du diabète selon les connaissances des informateurs.....	<b>36</b>
<b>Tableau n°21 :</b> Les Risques du diabète selon la connaissance des herboristes, des guérisseurs et les patients diabétiques .....	<b>37</b>
<b>Tableau n°22 :</b> Classement des familles selon le nombre de genres et d'espèces.....	<b>38</b>

<b>Tableau n°23 : Fréquence de citation des plantes médicinales recensées dans notre étude</b>	<b>39</b>
<b>Tableau n°24 : Les mélanges des plantes utilisées dans les préparations médicamenteuses</b>	<b>44</b>
<b>Tableau n°25: Modes de préparation, posologie et dose des plantes les plus citées</b>	<b>45</b>
<b>Tableau n°26 : Les Effets secondaires des plantes médicinales</b>	<b>50</b>
<b>Tableau n° 27 : Période de récolte des plantes antidiabétiques recensées</b>	<b>52</b>
<b>Tableau n° 28 : Les maladies traitées par les plantes antidiabétiques recensées</b>	<b>54</b>
<b>Tableau n° 29 : Les maladies les plus traitées par les plantes medicinales</b>	<b>56</b>

## Liste des figures

<b>Figure n°1</b> : Diabète de type2.....	6
<b>Figure n°2</b> : Projections globales de l'épidémiologie du diabète selon la fédération internationale du diabète .....	9
<b>Figure n°3</b> : Situation géographique de la wilaya de Tizi –Ouzou .....	15
<b>Figure n°4</b> : Diagramme des précipitations moyennes mensuelles de Tizi-Ouzou .....	19
<b>Figure n°5</b> : Matériels utilisés durant l'enquête.....	24
<b>Figure n° 6</b> : Herboristerie traditionnelle de la commune de Draa Ben Khadda .....	25
<b>Figure n°7</b> : Herboristerie de la commun Beni Douala.....	25
<b>Figure n °8</b> : Herboristerie traditionnelle de la commune de Draa Ben Khedda .....	26
<b>Figure n°9</b> : Herboristerie du commun de Tizi Gheniff.....	26
<b>Figure n°10</b> : Herboristerie traditionnelle de la commun de Tizi – Ouzou.....	27
<b>Figure n°11</b> : Etalage des différentes plantes médicinales chez une herboristerie à Draa Ben Khadda .....	27
<b>Figure n°12</b> : Etalage des différentes plantes médicinales chez une herboristerie à Tizi Ouzou .....	28
<b>Figure n°13</b> : Entretien avec une patiente diabétique et explications sur les plantes médicinales de la commune de Boghni.....	28
<b>Figure n°14</b> : Entretien avec un patient diabétique et explications sur les plantes médicinales Dans la commune de Tizi- Gheniff .....	29
<b>Figure n°15</b> : Répartition des personnes questionnées selon le sexe .....	33
<b>Figure n° 16</b> . Répartition des herboristes, les guérisseurs et les patients selon le sexe .....	33

<b>Figure n°17</b> : Distribution des herboristes et des guérisseurs et des patients selon les daïras .....	33
<b>Figure n°18</b> . La répartition des plantes recensées selon l'objectif d'utilisation .....	40
<b>Figure n°19</b> : Répartition des plantes recensées selon leurs origines .....	41
<b>Figure n°20</b> : Répartition des espèces selon leurs habitats .....	41
<b>Figure n°21</b> : Classement des plantes selon leur degré de la toxicité .....	42
<b>Figure n22</b> : Répartition des plantes selon la partie utilisée .....	42
<b>Figure n°23</b> . Répartition des organes végétatifs dans des plantes recensées .....	43
<b>Figure n°24</b> : Les différentes opérations pharmaceutiques .....	43
<b>Figure n °25</b> : La répartition des véhicules selon le pourcentage d'utilisation .....	49
<b>Figure n°26</b> : Répartition des recettes selon le mode d'utilisation .....	49
<b>Figure n°27</b> : Répartition des plantes recensées selon leurs efficacités .....	50
<b>Figure n°28</b> : Répartition des plantes selon leurs périodes de récolte .....	51
<b>Figure n°29</b> : Répartition des plantes selon l'état d'utilisation.....	53
<b>Figure n°30</b> : Classement des informations selon leurs origines .....	57

## liste des abréviations

**AVC** : Accident vasculaire cérébral.

**Ans** :années.

**°C** : Degrés Celsius.

**IDF** : Fédération International de Diabète.

**IF** : informateur

**J** : jour.

**ha** : hectare.

**H** : heure.

**Kg**: kilo gramme.

**Km<sup>2</sup>** : Kilomètre carré.

**L** : litre.

**g** : gramme.

**g/l** : gramme par litre.

**ml** : millilitre.

**min** : minute.

**Mm** : millimètre.

**Mg** : microgramme.

**Mmol/l**: milli mol.

**MODY**: Maturity Onset Diabetes of the Young.

**OMS**: Organisation mondiale de santé.

**ONM:** Office national Météorologique.

**%** : Pourcentage.

**DPSB:** Direction de la programmation et du suivi Budgétaires

**. QX** : Quintaux

**U** : unité.

**T M** : températures mensuelles maximales en (°C).

**TV** : télévision

**T m** : températures mensuelles minimales en (°C).

**(M+m)/2** : Températures moyennes mensuelles en (°C).

# **INTRODUCTION GENERALE**

## 1. Introduction générale

Le diabète est l'une des maladies chroniques les plus courantes de notre époque et touche un nombre important de la population mondiale. Cette maladie est caractérisée par un taux élevée de sucre dans le sang. On détecte généralement 3 types de diabète : le type 1, le type 2 et le diabète de gestationnel. Le diabète peut engendrer de graves complications au niveau du cœur, les vaisseaux, les yeux, les reins et les nerfs. Un bon contrôle de la maladie peut permettre de réduire considérablement les risques de complications (Fagot- Campagna *et al.*, 2010).

En 2011, l'OMS a enregistré 356 millions de diabétiques dans le monde (Diabètes Atlas 5th Ed., 2011). Elle prévoit 622 millions de diabétiques d'ici 2040.

En Afrique, on estime qu'environ 80% des personnes atteintes de diabète ne sont pas diagnostiquées (FID, 2011). Le nombre des diabétiques âgées de 20 à 79 ans dans la région MENA (Moyen Orient et Afrique du Nord) passera de 24,5 millions en 2007 à 44,5 millions en 2025 (FID, 2010).

L'Algérie est également l'un des pays les plus touchés par cette maladie, le diabète est classé au deuxième rang des maladies chroniques après l'hypertension. En 2010, la fédération internationale du diabète (FID) a enregistré 1 632 000 de diabétiques en Algérie, et ce chiffre pourra atteindre jusqu'à 2 850 000 en 2030.

Cette maladie nécessite un thérapeute permanent qui est très couteux. 548 milliards de dollars ont été dépensés pour les soins de cette pathogène dans le monde (FID, 2013) ce qui a poussé les patients à utiliser les plantes médicinales, et ce n'est pas la seule raison, car certaines personnes les utilisent pour éviter les effets secondaires des médicaments et il y a aussi ceux qui croient en son efficacité.

Durant des siècles et même des millénaires, l'homme à utiliser les plantes médicinales dans le traitement des maladies ou pour le soulagement des douleurs, En effet, il existe environ 500 000 espèces de plantes sur terre, dont 80 000 possèdent des propriétés médicinales (Ezziat, 2015).

Selon l'OMS (2002), près de 80% des populations des pays en voie de développement de la région d'Afrique ont recours à la médecine traditionnelle.

L'approche ethnobotanique est l'étude des relations entre les plantes et l'homme. Elle permet de recenser les remèdes et de constituer une base de données des plantes médicinales afin de conserver un savoir ancestral qui s'appuie essentiellement sur une tradition orale (Eddouks *et al.*, 2007).

L'objectif de notre enquête ethnobotanique est de recueillir les plantes médicinales antidiabétiques utilisées pour traiter le diabète par les populations de cinq daïras : Tizi-Ouzou, Tizi-Gheniff, Beni Douala, Draa Ben Khedda et Boghni.

Notre travail vient compléter d'autres travaux déjà réalisés par des étudiants de notre université dans les autres régions sous la direction de Pr. Meddour et Dr. Sahar-Meddour.

Cette étude comprend trois chapitres, à savoir :

- ❖ le premier chapitre porte sur une synthèse bibliographique sur le diabète;
- ❖ le deuxième chapitre décrit les zones d'études et les méthodes utilisées dans notre enquête ethnobotanique ;
- ❖ le troisième chapitre présentera les résultats et discussions ;
- ❖ une conclusion générale viendra clôturer notre travail.

**CHAPTTRE I**  
**GENERALITES SUR LE DIABETE SUCRE**

## 1. Introduction

Le diabète est une maladie chronique caractérisée par l'hypoglycémie. Au cours de ces dernières décennies, le diabète est devenu l'un des problèmes majeur de la santé humaine dans les pays développés ou dans les pays en voie de développement .Le nombre des personnes diabétiques croient d'une façon très alarmante. On comptait 366 millions de diabétiques en 2010 et 552 millions sont attendus en 2030 (IDF, 2011).

Le nombre de décès attribués au diabète se situe aux alentours de quatre millions par an, soit 9% de la mortalité totale (Arbouche et *al.* , 2012). Chaque minute, dans le monde, six personnes meurent du diabète (FID) , L'OMS prévoit que ces décès vont augmenter de plus de 50% au cours des dix prochaines années (Kebieche,2009).

L'Algérie, l'un des pays qui avance dans le domaine de la médecine traditionnelle par les préparations des remèdes à base des plantes médicinales soit par une seule ou par la combinaison de plusieurs plantes dans le but de guérir le diabète, comme exemple à l'ouest algérien et d'après l'enquête ethnobotanique réalisée par (Azzi *et al.*, 2012), plus de 60 espèces de plantes sont utilisées en médecine populaire pour le traitement du diabète sucré ou ses symptômes.

Le diabète est une maladie grave et silencieuse principalement le diabète de type 2 et 90% des diabétiques sont de type 2 , qui peut entraîner des complications qui affectent touchant le cœur, les vaisseaux sanguins, les yeux, les reins (Ouchfoun , 2011).

L'approche ethnobotanique, contraction d'ethnologie et de botanique, est l'étude des relations entre les plantes et l'homme. Elle permet de recenser les remèdes antidiabétiques et de constituer une base de données des plantes médicinales afin de conserver un savoir ancestral qui s'appuie essentiellement sur une tradition orale (Ait Ouakrouch, 2015)

L'objectif de ce chapitre c'est de présenter le diabète sucré de manière générale et enon donne le nombre des diabétiques dans le monde et dans la wilaya de Tizi-Ouzou.

## **2. Identification du diabète**

Le diabète est signalé dès la plus haute antiquité, ainsi le papyrus découvert à 1500 avant J-C. et acheté par Hebers fait mention d'une maladie caractérisée par l'abondance anormale des urines (polyurie). Le terme « diabète » proprement dit est attribué à Démétrios d'Aplanée (275 avant J-C) dérivé de « diabainen » « qui passe à travers », désignant ainsi la fuite des urines qui ne sont pas retenus (Guillausseau ,2003).

Ce n'est qu'en 1886, qu'Oscar Minkowski Von Mehring découvrent le rôle du pancréas (ou pancréatectomie) chez le chien, ce diabète étant corrigé par la greffe de pancréas. Il faut attendre 1921 pour que soit la découverte majeure de l'insuline (Guillausseau, 2003).

En 1800 après J-C., Langerhans découvre en Allemagne les îlots pancréatiques qui porteront ultérieurement son nom, Langerhans n'a pas identifié la fonction. Ce n'est que plusieurs décennies plus tard que Von Mering et Minkowski démontrèrent que l'exérèse totale du pancréas entraînait le diabète (Rabah et Bahbah, 2016).

En 1926 où une insuline cristallisée et purifiée est commercialisée. Les antibiotiques oraux quant à eux, ont marqué une amélioration considérable dans le traitement des complications du diabète mal équilibré (Hammiche , 2012)

## **3. Définition de diabète**

D'après l'organisation mondiale de la santé, le diabète sucré est un groupe de maladies métaboliques non transmissible d'une personne à l'autre caractérisé par une hyperglycémie c'est à dire le taux de glucose élevé dans le sang résultant d'un défaut de sécrétion ou d'action incorrecte de l'insuline ou de ces deux anomalies associées, ce qui induira à de graves lésions affectant de nombreuses parties du corps, en particulier les nerfs et les vaisseaux sanguins(World Health Organization, 2006).

## 4. Classification de diabète

### 4.1. Les diabètes primaires

Les diabètes primaires sont classés en 3 types (Ouchfoun , 2011)

#### 4.1.1. Diabète de type I

Est une maladie auto-immune (anciennement connu sous le nom de diabète insulino-dépendant ou juvénile), environ 10% des personnes diabétiques sont généralement des enfants et les adolescents. Caractérisés par la destruction des cellules  $\beta$  par le système immunitaire ce qui provoque un manque totale de la production de l'insuline. Les causes exactes de son apparition ne sont pas connue, les personnes malades par ce type peuvent être remarquées par l'apparition des symptômes est elles que : la fatigue, la soif, la perte de poids (Halimi,2013) durant quelques jour seulement.

**Tableau 1:** Le nombre d'enfants et des adolescents touchés par le diabète type I dans 10 pays en 2017

Les pays /territoire	Le nombre de nouveaux cas de diabète de type 1 (enfants et adolescents <20 ans) par an
États-Unis d'Amérique	17.100
Inde	16.800
Brésil	9.600
Chine	6.000
Nigeria	5.400
Royaume-Uni	4.000
Arabie saoudite	3.900
Algérie	3.800
Fédération de Russie	3.600
Maroc*	3.200

\*

Source : Atlas de diabète, 2017

### 4.1.2. Diabète de type 2

Ce type de diabète touche environ 90% des personnes dans le monde. Il apparaît généralement chez les personnes à l'âge adulte de plus de 40ans, mais il peut se manifester même chez les enfants et les adolescents. Il est caractérisé par l'utilisation incorrecte de l'insuline par les cellules de l'organe. Cette hormone qui joue un rôle clé pour l'ouverture et l'absorption de glucose par les cellules, ce qui induit à une diminution du taux de sucre dans le corps. Les symptômes sont presque les mêmes que celle de type I, mais souvent asymptomatique, et peut évoluer plusieurs années silencieusement, c'est à dire on ne peut pas remarquer les symptômes chez les patients et si ce n'est pas traité peut provoquer des graves complications ( Ekoe, Goldenberg, Katz, 2018).

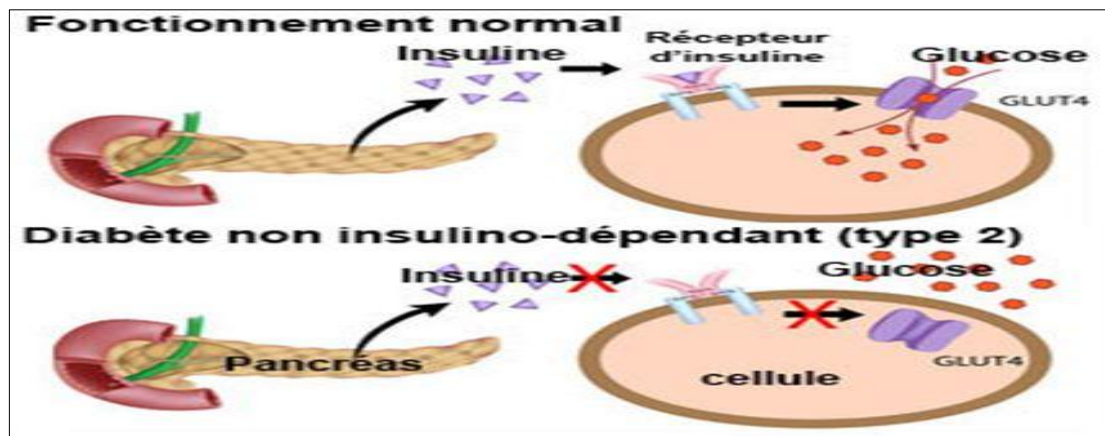


Figure 1 : Schéma représentant le diabète type II

Source : <https://www.docteurclic.com/maladie/diabete-non-insulino-dependant-typ-DNID.asp>

### 4.1.3 Diabète gestationnel

Il touche les femmes enceintes, environ de 3 à 20% résulte d'une résistance des cellules à l'action de l'insuline, ce qui provoque une augmentation du taux de glucose dans le sang qui peuvent entraîner des complications pour la mère. Elle peut développer le diabète de type II et le risque d'un accouchement par césarienne ou un accouchement plus difficile, le bébé sera plus gros que la normale à la naissance (plus de 4kg). Généralement, il disparaît après l'accouchement, les symptômes sont la fatigue, la soif, maux de tête (Feig, Berger, Donovan, 2018).

## 4.2. Autres types

Diabète génétiques par déficit de l'insuline sécrétion : Diabète MODY : le terme américain MODY (Maturity – On set Diabète of the Young) signifie « diabète de la maturité survenant chez les sujets jeunes ». Il s'agit d'un diabète diagnostiqué avant 25 ans équilibrés sans insuline pendant au moins 5 ans chez les sujets d'origine européenne qui ne sont pas en obésité et qui ne présentent pas les caractéristiques du diabète insuline dépendant. Au moins 2% des enfants diabétiques présente ce type de diabète. (Gerard, 1995).

- Diabètes génétiques par déficit de l'insulino-sécrétion (diabètes mitochondriaux) ; Diabètes génétiques par déficit de l'insulino-sensibilité.
- Diabètes secondaires à une maladie endocrinienne ; acromégalie, phéochromocytome, hypercorticism, glucagonome, somatostatine .
- Diabètes secondaires à une maladie du pancréas ; pancréatites aiguës ou chroniques, pancréatites de dénutrition ou tropicale (pancréatite fibrocalculeuse ), pancréatites calcifiantes , cancer de pancréas , séquelles de chirurgie pancréatique, hémochromatose .
- Diabètes dus à des médicaments ou à des substances hyperglycémiantes ; corticoïdes, diurétiques thiazidiques , diazoxide , ciclosporine , pentamidine , streptozotocine,
- Diabètes par syndromes génétiques rares. Diabètes liés à des infections (Guillausseau , 2003).

## 5. Diagnostic de diabète

Une prise de sang analysé dans le laboratoire, ce qui nous permet de déterminer avec certitude l'état de glycémie dans le sang, le test sanguin effectué après 12 heures sans manger.

**Tableau 2:** Le diagnostic du diabète (Sanbadj, 2015).

<b>Le taux de glycémie dans le sang par g/l</b>	<b>L'état de patient</b>
Glycémie entre <b>0,8 à 1,25 g/l</b> .	Glycémie normale
Glycémie à <b>1,26 g/l à jeun</b> .	Il y a une perturbation de glycémie « pré- diabète »
Au-delà de <b>1,26g/l (7mmol/l)</b> à deux reprises Ou une glycémie supérieure à n'importe quel moment de la journée à <b>2g/l (11,1 mmol/l)</b> à deux reprises suivie par l'apparition des symptômes.	Attention vous êtes touché par cette maladie.

### 5.1. Les facteurs de risque

- a) **La grossesse** : Le diabète gestationnel qui apparait chez les femmes enceintes. Elles ont le risque de développer le diabète de type II et aussi la naissance d'enfants de plus de 4kg.
- b) **Le stress** : Le stress psychologique libère des «hormones de stress» ; glucagon catécholamines, hormone de croissance et qui ont pour effet d'augmenter la glycémie. (Grimaldi, 2000).
- c) **L'hérédité** : La transmission de la maladie liée à une interaction d'anomalies de plusieurs gènes. (Mouraux et Dorchy, 2005).
- d) **L'obésité** : Généralement le diabète de type II touche les personnes obèses ou surpoids (Bories, 2012).
- e) **Le vieillissement** : Comme c'est le cas pour d'autres maladies dites de la vieillesse, l'âge avancé constitue un facteur de risque majeur dans l'apparition d'un diabète.
- f) **La sédentarité** : Le manque d'activité physique est souvent corrélé avec l'apparition du diabète de type II, parce qu'il favorise le surpoids et l'obésité abdominale. Sauf contre – indication médicale, n'hésitez pas à pratiqué une activité physique pour garder ou retrouver la ligne. (MEDISITE, 2018).

**Tableau 3** : Les complications de diabète (Capet et al., 1999).

<b>Complications aiguës</b>	hypoglycémie (suite au traitement) hyperglycémie	acidocétose coma hyperosmolaire acidose lactique
<b>Complications chroniques</b>	micro vasculaires (micro angiopathie) macro vasculaires (macro angiopathie)	rétinopathie, néphropathie neuropathie cardio vasculaire

## **6. Le traitement de diabète**

### **6.1. Le traitement non médicamenteux de diabète**

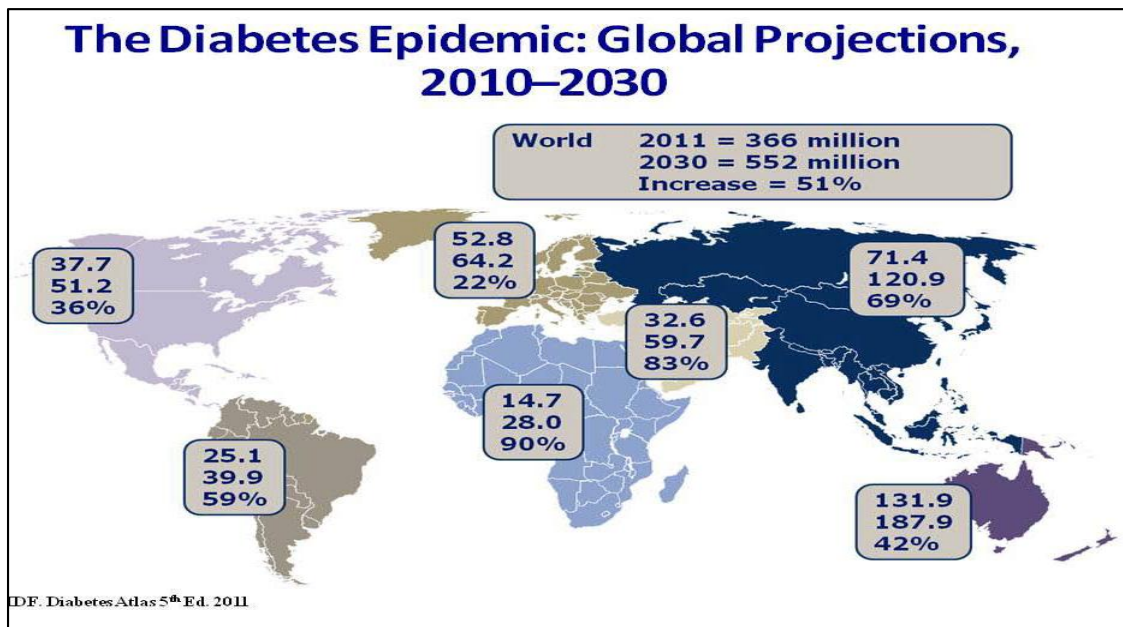
- a) **L'activité physique** : elle augmente la sensibilité des cellules cibles à l'insuline, ce qui induira à la diminution du taux de sucre dans le sang. (Slama *et al.* , 2013).
- b) **Alimentation** : Chez les diabétiques, la régulation de glucose est basé sur la modification de régime alimentaire c'est à dire de manger moins de sucre et d'éviter la prise de poids (Slama *et al.* , 2013).

### **6.2. Le traitement médicamenteux**

Si les changements de style de vie qui sont difficiles à mettre en place et à maintenir, ne suffisent pas au contrôle de la glycémie, il est alors important de faire appel aux traitements médicamenteux. Le principal traitement est l'insuline exogène utilisé lors des traitements aigües de la maladie ou lorsque les antidiabétiques oraux ne suffisent plus. L'injection de l'insuline est utilisée pour compenser la déficience ou l'absence de la sécrétion endogène. Les antidiabétiques oraux, quant à eux, activent la sécrétion de l'insuline endogène (sulfamides hypoglycémiant, répaglinide) ou renforcent ses effets (metformine). Ils peuvent aussi modifier l'absorption intestinale du glucose et ainsi abaisser les taux de glycémie sanguine. (Ouchfoun, 2011).

## **7. Le diabète dans le monde**

A l'échelle mondiale, cette maladie touche toutes les populations et tous les pays. En 2011, l'OMS a enregistré 356 millions de diabétiques dans le monde (Diabètes Atlas 5th Ed. 2011). Ainsi, l'OMS prévoit 622 millions de diabétiques d'ici 2040 (IDF, 2017).



**Figure 2 :** Projections globales de l'épidémiologie de diabète selon la fédération internationale du diabète (Diabète Atlas 5th Ed. 2011)

## 8. Le diabète en Algérie

La société algérienne de diabétologie, estime approximativement, de son côté, le nombre de diabétiques de 1 à 1.5 millions de personnes. Selon cette même source, 90% de cette population de diabétiques présentent le diabète de type II (Larbi, 2006).

Dans la Wilaya de Tizi-Ouzou : 18.698 c'est le nombre de diabétiques enregistrés par l'association des diabétiques de la wilaya. Les statistiques de l'association sont assez révélatrice avec 275 cas ayant moins 5 ans ; 1 179 entre 5 et 15 ans, 2 948 entre 15 et 30 ans et 691 cas âgés de 45 ans et plus pour le type II (Hammoutene , 2014).

Une moyenne de 2 à 6% des femmes enceintes présentent un diabète gestationnel .Ce type de diabète devient de plus en plus fréquent dans la société algérienne, 5% des femmes enceintes ont l'âge 45ans et 15% des femmes diagnostiquées souffraient d'un diabète de type II.

le diabète gestationnel se transforme en diabète de type II dans les cinq années qui suivent dans 80% des cas. L'incidence chez les sujets âgés 0 à 15 ans est de 11,2 pour 100 000 enfants pour cette tranche d'Age, le traitement à l'insuline doit être accompagné d'une alimentation appropriée et une activité physique permanente et des consultations complètes chez le médecin (Toumiat, 2019).

## 9. Les Plantes antidiabétiques dans le monde

Pour pallier aux effets secondaires des traitements antidiabétiques, les recherches scientifiques portent sur 1123 plantes utilisées traditionnellement contre le diabète de type II. Ces plantes représentent 725 genres et 183 familles. 81% de ces plantes testées sur les animaux de laboratoire montrent une réduction de l'hyperglycémie (Marles et Farnsworth, 1996).

**Tableau 4 :** Résultats de quelques études ethnobotaniques sur les plantes antidiabétiques dans différents régions du monde (Azzi, 2007).

Pays (régions)	Nombre d'espèce	Référence
Algérie (région de Tlemcen)	80 espèces	Benmehdi ,( 2000)
Maroc	41 espèces	Ziyyat et al. , ( 1997)
Maroc	94 espèces pour 38 familles	Bnouham et al. , (2002)
Maroc (région de Fez- Boulemane : Nord Centre)	54 espèces	Jouad et al ., (2001)
Israël, Golan et Palestine	26 espèces	Said et al.,(2002)
Afrique du Sud (région deEastern Cape Province)	14 espèces pour 6 familles	Erasto et al . , ( 2005)
Canada (Québec)	18 espèces pour 9 familles	Leduc et al.,(2006)
Mexique	269 espèces	Hernandez-Galicia1 et al. ,(2002)
Inde	48 espèces	Satyavati et al.,(1989)
Inde	800 espèces	Grover et al. ,(2002)
Inde (région de Sikkim et Darjeeling Himalayan)	37 espèces pour 28 familles	Chherti et al. ,(2005)
Chine	20 espèces	Dharmananda ,(2003)
Le monde entier	53 espèces	Bailey et Day. ,( 1989)
Le monde entier	389 espaces	Padavala et al. ,(2006)

## 10. Utilisation de plante contre le diabète en Algérie et en Maroc

L'Algérie bénéficie d'un climat très diversifié, les plantes poussent en abondance dans les régions côtières, montagneuses et également sahariennes. Ces plantes constituent des remèdes naturels potentiels qui peuvent être utilisées en traitement pour guérir ou soigner (Belouad, 1998; Mahmoudi , 1986).

Dans la région de Tlemcen, les informations ethnobotaniques recueillies par Benmehdi en 2000 confirment l'importante dépendance de la population locale vis-à-vis des plantes médicinales pour traiter le diabète. Plus de 80 d'espèces de plantes médicinales ont été répertoriées dans cette région et sont utilisées seules ou en combinaison avec les médicaments de synthèse) (Allali *et al.*, 2008).

L'exploitation des plantes médicinales pour guérir ou soigner des maladies par la population marocaine est une pratique ancienne par la transmission des connaissances sur ces plantes d'une génération à l'autre. La flore marocaine contient environ 500 espèces et sous-espèces potentiellement aromatiques et/ou médicinales dont un nombre très réduit est exploité à l'échelle industrielle (Bourkhiss, 2006).

**Tableau 5** .les plantes médicinales antidiabétiques utilisées en Maroc et en Algérie.

Les familles	Non scientifique		Partie utilisé	La référence
Astéracées	<i>Inula viscosa</i> L. Ait	Terrahla	Feuilles	Mansi et al. ,(2007)
	<i>Artemisia herba -alba</i>	Chih	Les feuilles et les sommités fleuries	Lucienne, (2010) Azzi <i>et al.</i> , (2012) Marrif et al ., (1995)
Apiacées	<i>Petroselinum sativum</i>	Maadnous	Partie aérienne	Eddoukset al., (2002)
	<i>Pituranthoschloranthus</i>		Graines	Ezziat,(2015)
	<i>Foeniculum vulgare</i>		Graines	Ezziat, (2015)
	<i>Pimpinella anisum</i>	Habat hlawa	Graines	Rabah et Bahbah., (2016)
Brassicacées	<i>Lepidium sativum</i>	L-harf	Les feuilles et les sommités fleuries	Lucienne , ( 2010) Maghrani et al., (2005) Azzi <i>et al.</i> ,( 2012)
Cactacées	<i>Opuntia ficus-indica</i>	karmous	Fleurs	Azzi <i>et al.</i> ,(2012)
Curpressacées	<i>Junipenus commounis</i> L	Elaraar/Ifaz	Baies	Lucienne ,(2010)
Ericacées	<i>Arbutus unedo</i> L.	Sasnou	Feuilles, racines	Fitzpatrick et al., (1993)
Myrtacées	<i>Eucalyptus glubolus</i>	EL Kalitous	Les feuilles	Lucienne .,( 2010 ) ORCH et al .,(2015)
	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill (sp.)	Al' Kalitouss	Feuilles, Fruits	Swanston-Flatt et al., (1990)
Fabacées	<i>Myrtus communis</i> L.	Arraihan	Feuilles, Fruits	Sepici et al ., (2004)
	<i>Trigonella foenum-graecum</i>	Al halba	Graines	Lucienne ,( 2010) Azzi , (2015) Riyad et al. , (1988)

				Swanston- Flatt et al. ,(1989) Sharma et al. ,(1990) Abdel-Barry et al. ,(1997)
	Lupinus albus L.	Al foul Almissri	Graine	Ziyyat et al. ,(1997)
<b>Juglandacées</b>	uglans regia	Tajujet	Feuilles	Lucienne ,(2010)
<b>Génaraniacées</b>	Pelagonium	Etarcha	Plante entier	Lucienne ,(2013)
<b>Linacées</b>	Linum usitatissimum L.	Zeriat El ketan	Graines	Ghourri et al. ,(2013)
<b>Limiacées</b>	Ajuga iva schreb	Chendgoura	Plante entier	Lucienne ,(2010) Ziyyat et al. ,(1997)
	Marrubium vulgare	Maroubia	Partie aériennes	Doukas et al. ,(2001)
	Lavandula dentata L.	khzama	Partie aérienne	Ziyyat et al. ,(1997)
<b>Malvacées</b>	Hibiscus sabdariffa	Karkadeh	Fleurs	Ghourri et al. ,(2013)
<b>Liliacées</b>	Asparagus officinalis	Sekoum	Les racines et les turions	Lucienne, (2013)
	Aluim cepa	Tichart	Bulbe	Lucienne ,(2010) Malik et Siddiqui ,(1981) Sial et Ahmad (1982) Pantoja et al. ,(1991) (1996)
<b>Lauracées</b>	Nerium oleander	Ilili	Feuilles	Lucienne ,(2010) Azzi <i>et al.</i> , (2012)
	Cinnamomum cassia	Lkerfa Essinia	Partie aérienne	ORCH et al. ,(2015)
	Nerium oleander L.	Defla	Feuilles	Ghourri et al. ,(2013)
<b>Liliacées</b>	Asparagus officinalis	Sekoum	Les racines et les turions	Lucienne, (2013)
	Aluim cepa	Tichart	Bulbe	Lucienne ,(2010)
<b>Papavéracées</b>	Papaver rhoeas	jihbud	Tige	Kemassi et al.,

				,(2014)
	Chelidonium majus		Tige	Kemassi et al., (2014)
<b>Capparacées</b>	Capparis spinosa L.	Al'Kabbar	Partie aérienne, Fruits	Eddouks et al. , (2004)
<b>Gentianacées</b>	Centaurium Erythraea Rafn	Gossat Al'Hayya	Partie aérienne	Fluck , (1973) Alaoui et al., (1992)
<b>Oleacées</b>	Olea europaea var. sativa	Zitoun, Zabbouj	Feuilles, Fruits	Circosta et al. ,(1986)) Rabah et Bahbah, (2016)
<b>Papavéracées</b>	Papaver rhoeas	jihbud	Tige	Kemassi et al. , (2014)
	Chelidonium majus		Tige	Kemassi et al. ,(2014)
<b>Poacées</b>	Phalaris paradoxa L.	Zwan	Gaines	Ghourri et al. , (2013)
	spida maxim	Soja	Graines	Ghourri et al. , (2013)
<b>Urticacées</b>	Urtica dioïca L.	Hourrika	Partie aérienne	Swanston -Flatt et al. , (1989) Roman Ramos et al. , (1992) Bnouham et al. ,(2003)
<b>Ranunculacées</b>	Nigella sativa L.	Assanouj	Graines	Al-Hader et al. , (1993) Ezziat, (2015)
<b>Apiacées</b>	Carum carvi	karwia	Fruit	Eddouks et al. , (2002)
	<u>Coriandrum sativum</u>	zanzabil	Fruit	Eddouks et al. ,(2002)
	Foeniculum vulgare	Maâdanous	Graines	Ezziat ,(2015)
<b>Rosacées</b>	Prunus persica (L.) Batsch	Oureg Oukhoukh	Feuilles	Rabah et Bahbah., (2016)
<b>Rutacées</b>	Ruta graveolens	Figel	Feuilles	Rabah et Bahbah., (2016)
<b>Verbenacées</b>	(Verbena officinalis	Lwiza	Feuilles	Rabah et Bahbah., (2016)
<b>Zygophyllacées</b>	Zygophyllum gaetulum Emb. & Maire	Al'âggaya	Feuilles	Skim et al. , (1999) Jaouhari et al.,(1999) Jaouhari et al., (2000)

## **Chapitre II**

### **Aperçu sur la zone d'étude et méthode d'enquête**

## A. Présentation de la zone d'étude

L'objectif de ce chapitre est la présentation des cinq zones d'études : la daïra de Tizi-Ouzou ,Boghni, Beni douala ,Tizi Gheniff, Draa Ben Khedda . Nous fournirons les informations concernant la situation géographique de la wilaya de Tizi -Ouzou, la population, le climat, la végétation, la production végétale et animale et l'élevage pour chaque daïra.

### 1 .La situation géographique de la wilaya de Tizi-Ouzou

La wilaya de Tizi-Ouzou est une région côtière surplombant la mer Méditerranée, elle se situe dans la partie Nord du centre Algérien, s'étend sur une superficie de 2 957, 94 km<sup>2</sup>, soit 0,13% du territoire national, selon le découpage administratif de 1984. Cette région est constituée d'une succession de chaînes de montagnes (DPSB, 2018).

Les limites administratives de la daïra de Tizi-Ouzou est délimitée par (figure 3)

- Au nord par la mer méditerranée.
- Au l'est par la wilaya de Bejaia.
- Au l'ouest par la wilaya de Boumerdes.
- Au sud par la wilaya de Bouira.

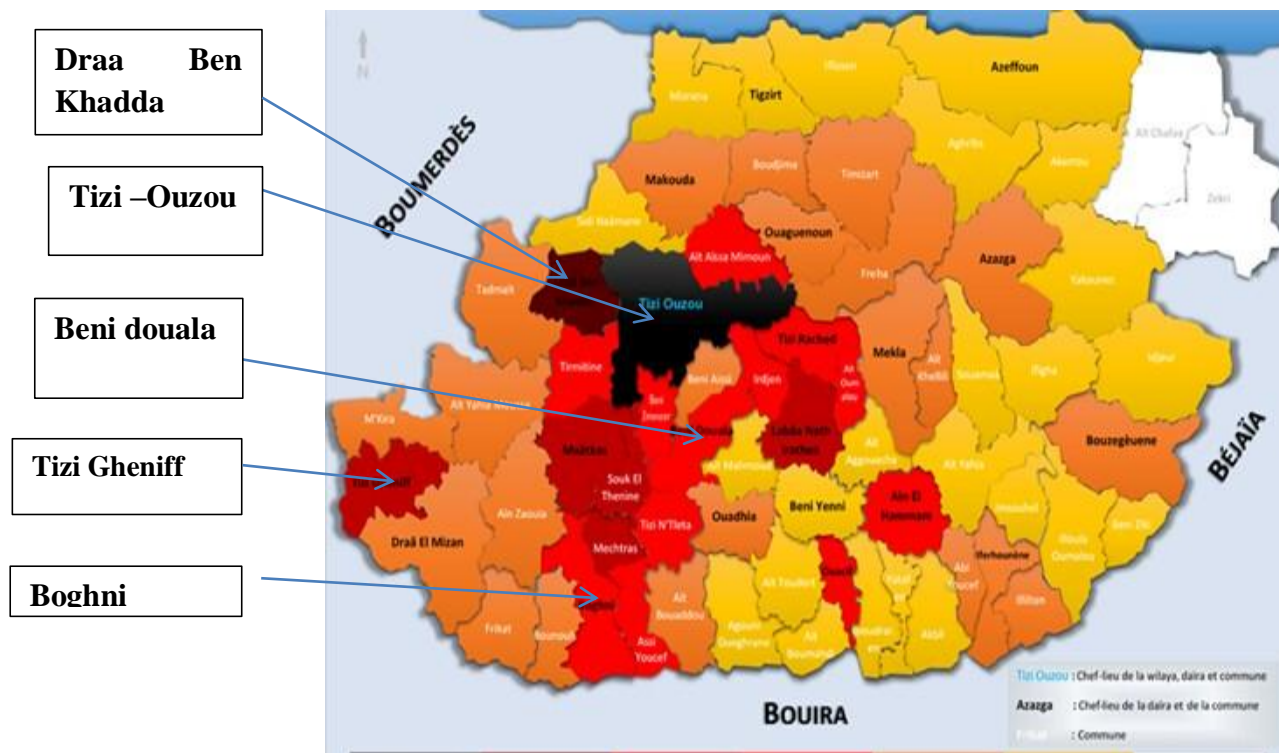


Figure 3 : Situation géographique de la wilaya de Tizi-Ouzou

**Tableau 6 :** Les coordonnées géographiques pour les cinq daïras étudiées.

Daïras	Les coordonnées géographiques	
	Nord	Est
Tizi-Ouzou	36°42'53''	4°03'00''
Beni Douala	36°37'00''	4°04'00''
Draa Ben khedda	36°44'06''	3°57'20''
Boghni	36°32'37''	3°57'08''
Tizi Gheniff	36°35' 21''	3°46'04''

Source : Wikipédia

### 1.1. Répartition des communes par Daïra

Selon le dernier découpage administratif réalisé en 1984, la wilaya de Tizi-Ouzou est composée de 67 Communes et 21 Daïras (DPSB, 2018).

Le tableau 7 montre que la daïra de Tizi-Ouzou et Beni Douala possèdent les plus grandes superficies avec une superficie 102.36 Km<sup>2</sup>, 102.35 Km<sup>2</sup> respectivement. Boghni, Beni douala et Draa Ben Khedda, ont le même nombre de communes: 4 communes pour chacune.

**Tableau7 :** Le nombre des communes et les superficies des daïras étudiés.

Daïras	Nombre de communes	Superficie	
		Superficie en Km <sup>2</sup>	Taux %
Tizi-Ouzou	1	102.36	3.46%
Beni Douala	4	102.35	3.45%
Draa Ben Khedda	4	172.23	5.82%
Boghni	4	122.3	4.13%
Tizi Gheniff	2	76.91	2.60%

Source : Direction de la programmation et du suivi Budgétaires (DPSB, 2018)

## 2. Relief de la wilaya de Tizi-Ouzou

Le relief de la wilaya de Tizi-Ouzou est marqué par la succession et la juxtaposition de différents ensembles topographiques, du Nord au Sud, disposés de la manière suivante :

- La chaîne côtière.
- La zone collinaire de Tizi Gheniff.
- La dépression de Draa El Mizan.
- La chaîne du Djurdjura.

## 3. La répartition de la population des daïras par strate

le tableau 8 montrent que la population rurale est plus importante à Draa Ben Khedda et Beni Douala avec 39302 et 30168 habitants , par contre la population urbaine est plus concentrée à Tizi-Ouzou avec 121058 habitants et à Boghni avec 42546 habitants , tandis que la population globale de la daïra de Boghni est élevée avec 71635 habitants et celle de la daïra de Tizi-Ouzou 156775 habitants.

**Tableau 8 :** La répartition de la population résidente par strate au 31/12/2018

<b>Population (habitants)</b>	<b>Tizi-Ouzou</b>	<b>Beni Douala</b>	<b>Boghni</b>	<b>Draa Ben khedda</b>	<b>Tizi Gheniff</b>
<b>Population rurale</b>	35717	30168	29089	39302	27242
<b>Population urbaine</b>	121058	20191	42546	51732	22027
<b>Population Totale</b>	156775	50359	711635	91035	49269
<b>Densité au Km<sup>2</sup></b>	532	492	187	529	760

Source : Direction de la programmation et du suivi Budgétaires (DPSB, 2018)

#### 4. Climat de la wilaya de Tizi-Ouzou

Tizi-Ouzou est l'une des régions d'Afrique du Nord, caractérisée par un climat méditerranéen, en raison des massifs montagneux qui entourent la région, pluvieux et froid en hiver, chaud et sec en été. Le mois de janvier et février sont les plus froids de l'année avec des températures moyennes de 11°C et 11,5°C. Cependant les mois de juillet et d'août sont les mois les plus chauds de l'année avec une température moyenne de 28,65°C. Ceci en raison des vents chauds qui soufflent du sud sur la région.

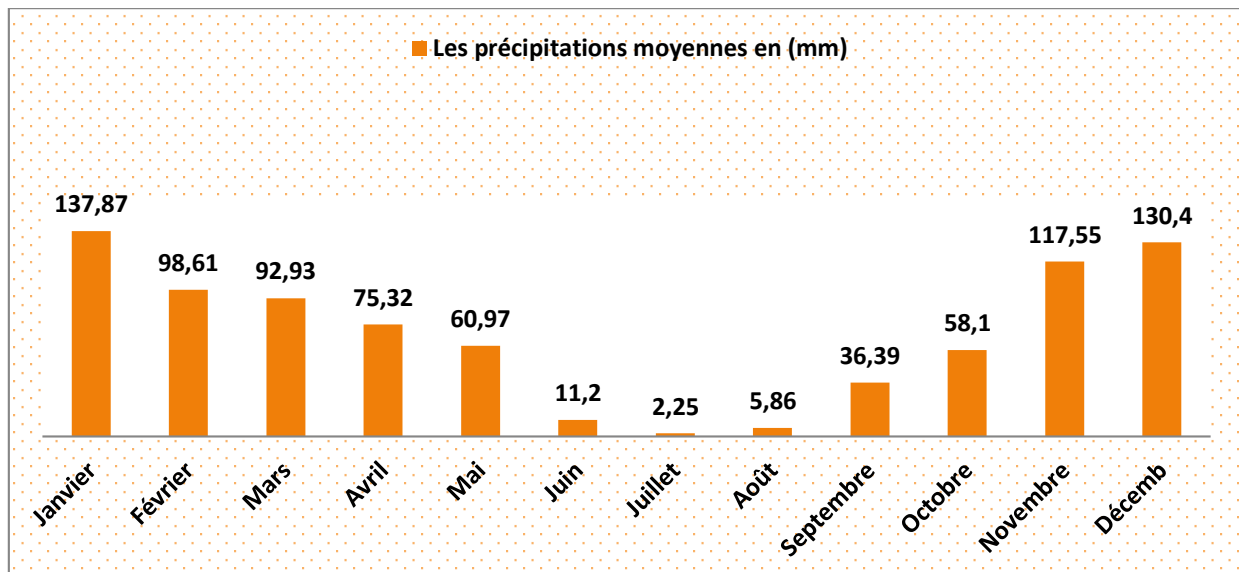
**Tableau 9 :** Les données thermique de Tizi-Ouzou, fournies par l'ONM de Tizi-Ouzou pour la période allant de 2001 à 2017 (Haouche, 2018).

Température Mois	T M (°C)	T m (°C)	(M +m)/2 (°C)
Janvier	15.6	6.4	11
Février	16.2	6.9	11.55
Mars	19.4	8.8	14.1
Avril	22.2	11.1	16.65
Mai	26.3	14.1	20.2
Juin	32	18.1	25.05
Juillet	35.9	21.4	28.65
Aout	35.3	22	28.65
Septembre	31.1	18.7	24.9
Octobre	27.9	15.9	21.9
Novembre	19.9	11.4	15.65
Décembre	16.4	7.7	12.05

Source : (Haouche , 2018)

## 5. Les précipitations

Les précipitations sont importantes en janvier avec une moyenne de 137.87 mm et très faible au mois de juillet avec 2.25 mm



**Figure 4 :** Diagramme des précipitations moyennes mensuelles de Tizi-Ouzou (2001-2017)  
(Haouche, 2018).

## 6. Aspect floristique

La wilaya de Tizi-Ouzou bénéficie d'un climat méditerranéen, ce qui favorise la diversité végétal ,mais il y a la dominance de certaines espèces qui caractérisent la végétation des régions Kabyle ,en premier lieu, le chêne liège (*Quercus suber*) avec 23000 ha, en deuxième position l'eucalyptus (*Eucalyptus globulus*) avec une surface de 6200 ha, ensuite le chêne Zeen (*Quercus canariensis*) avec une surface de 5000 ha, le chêne afares (*Quercus afares*) avec une surface 3000 ha , puis le cèdre de l'atlas (*Cedrus atlantica*) avec 1500 ha et enfin une surface de 995 ha occupée par d'autres espèces .

**Tableau10** : Les principales essences dans les cinq zones d'étude.

<b>Dairas</b>	<b>Essences principales</b>
<b>Tizi-Ouzou</b>	Chêne liège, eucalyptus
<b>Beni Douala</b>	Chêne liège, pin d'Alep, Chêne vert, oléastre
<b>Boghni</b>	Eucalyptus, chêne vert, oléastre, chêne liège
<b>Draa Ben Khedda</b>	Eucalyptus, chêne liège, Chêne vert
<b>Tizi Gheniff</b>	Chêne liège,

**Source** : Direction de la programmation et du suivi Budgétaires (DPSB, 2018)

### 7. Le secteur agricole

Notons que Draa Ben Khedda a la plus grande superficie agricole utile avec 8210 ha suivie par Boghni ,Tizi Gheniff , Tizi-Ouzou ,et Beni Douala successivement avec 6609 ha 4585 ha , 4372 ha, 3439 ha . Draa Ben Khedda est la plus grande en superficie forestière 14836 ha, elle possède également la plus grande superficie totale 17222 ha.

**Tableau11** : La répartition générale des terres des dairas de la wilaya de Tizi-Ouzou, arrêtée au 2018

<b>Surface</b>	<b>Tizi-Ouzou</b>	<b>Beni Douala</b>	<b>Boghni</b>	<b>Draa Ben Khedda</b>	<b>Tizi Gheniff</b>
<b>SA Utile totale</b>	4372	3439	6609	8210	4585
<b>SAU irrigué</b>	862	30	16	1447	107
<b>Terre improductives agriculture (ha)</b>	1000	814	600	1068	1632
<b>Surface forestière (ha)</b>		3199	2821	3638	7251
<b>Surface agricoles totale (ha)</b>	8284	9601	10482	14836	440
<b>Terre improductives non agriculture (ha)</b>	1952	635	1730	2386	440
<b>Surface totale (ha)</b>	10236	10236	12212	17222	7691

**Source** : Direction de la programmation et du suivi Budgétaires (DPSB, 2018)

### 7.1. La production végétale

Le tableau 12 montre qu'il existe une différence dans la production végétale d'une daïra à l'autre. Nous notons que la daïra Draa Ben Khedda est classée au premier rang. Cependant, malgré les résultats enregistrés dans ces régions, la production végétale reste insuffisante pour couvrir les besoins de toutes les populations étudiées.

**Tableau12** : Superficie plantée 2017/2018

<b>Dairas</b>	<b>Tizi-Ouzou</b>	<b>Beni Douala</b>	<b>Boghni</b>	<b>Draa Ben Khedda</b>	<b>Tizi Gheniff</b>
<b>Céréales (Qx)</b>	2300	100	12430	4684	15397
<b>Légumes secs</b>	392	77	133	1362	789
<b>Maraichages (Qx)</b>	111068	21255	18480	106094	53875
<b>Fourrages</b>	141110	19334	38044	217406	153425
<b>Oliver (QX)</b>	18625	14743	99000	100576	32426
<b>Figuiers (QX)</b>	10600	8721	3402	11115	1435
<b>Noyaux et pépins</b>	26350	10531	2812	120760	6510
<b>Rustiques</b>	299	160	148	89	383
<b>Agrumes</b>	105880	0	1775	320200	1075

**Source** : Direction de la programmation et du suivi Budgétaires (DPSB, 2018)

### 7.2. La production animale

La daïra de Draa Ben Khedda se classe au premier rang dans le secteur de la production animale avec 6 856 820 litres de lait, 4 948 kg de viandes rouges, 21 869 Kg de viandes blanches et 2 050 000 œufs par année.

**Tableau 13** Productions animales campagne agricole 2017/ 2018

Dairas	Viandes rouges (Qx)	Viandes blanche (Qx)	Œufs (1000U)	Lait (L)
<b>Tizi-Ouzou</b>	2941	8214	3092	3946000
<b>Beni Douala</b>	910	11396	528	1146775
<b>Boghni</b>	3403	3204	0	4953520
<b>Draa Ben Khedda</b>	4948	21869	2050	6856820
<b>Tizi-Gheniff</b>	1416	6004	2698	1502200

Source : Direction de la programmation et du suivi Budgétaires (DPSB, 2018)

### 7. 3.L'élevage

On constate que l'aviculture est la plus répandue dans toutes les dairas mais plus élevée à Draa Ben Khadaa 1257100 unités et 572400 unités à Beni douala, Draa Ben Khadda possède aussi le nombre important d'ovin avec 10315 tête et le caprins avec 821 tête et de équins avec 140.

**Tableau 14** : Le nombre d'élevages pour chaque daïra 2017-2018

Dairas		Tizi-Ouzou	Béni Douala	Boghni	Draa Ben Khedda	Tizi-Gheniff
<b>Bovines</b>		2532	798	2945	4220	1210
<b>Ovins</b>		4788	3077	4464	10315	6300
<b>Caprins</b>		672	503	1522	821	395
<b>Equins</b>		79	25	492	140	0
<b>Aviculture (unité)</b>	Poulet de chair	322000	572400	103500	1257100	278475
	poules pondeuses	14054	2400	0	9491	16800
<b>Apiculture</b>	Nombre de ruches	4100	6225	1897	9231	6275

Source : Direction de la programmation et du suivi Budgétaires (DPSB, 2018)

## **B. Méthode d'étude**

### **1. Introduction**

Nous avons réalisé une enquête ethnobotanique au niveau de cinq Dairas : Tizi-Ouzou, Tizi Gheniff, Beni douala, Draa ben khedda , Boghni auprès de 35 informateurs à l'aide d'un questionnaire pour la récolte des informations sur les plantes médicinales.

### **2. Enquête ethnobotanique**

#### **2.1. Objectifs**

- Récolter le maximum des plantes médicinales utilisées par les populations étudiées pour le traitement de diabète.
- La fréquence d'utilisation des plantes médicinales.
- La partie utilisée dans les préparations médicamenteuses [feuilles, racines, bulbe ...]
- Décrire le mode de préparation des recettes à base des plantes médicinales [décoction, infusion, poudre ...] et les maladies traitées.

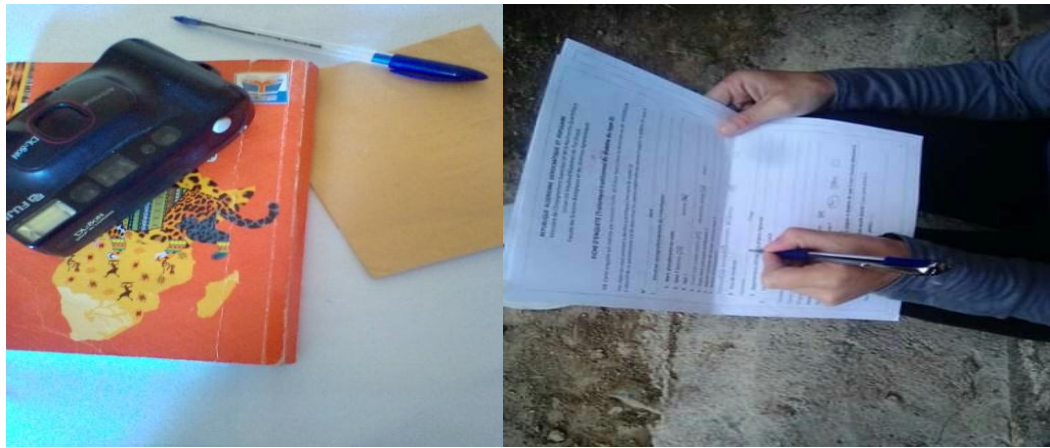
#### **2.2. La sortie sur le terrain**

On a commencé notre enquête sur le terrain durant la période de printemps, le début du mois jusqu'à au 23 juin 2019.

#### **2.3. Matériel**

Lors de notre enquête nous avons utilisé le matériel suivant (Figure 5)

- **Un appareil photo** : pour prendre des photos des plantes récoltées.
- **Un stylo** : pour noter toutes les données.
- **Des sachets en papier** : pour le ramassage des échantillons.
- **Un carnet** : pour mentionner les détails sur les plantes.



**Figure 5.** Matériels utilisés durant l'enquête.

## 2.4. Fiche de l'enquête

La fiche que nous avons réalisée se compose de trois parties :

- **La première partie :** décrit la situation socioprofessionnelle de l'informateur : sexe, âge, profession, niveau d'instruction, lieu de résidence.

Les connaissances des informateurs sur le diabète (symptômes, causes et risques) examinent-elles leurs patients ?

- **La deuxième partie :** regroupe des informations sur la plante étudiée à savoir :
  - le nom vernaculaire, le nom français, le nom scientifique de la plante ;
  - la partie utilisée (racines, feuilles, tiges, fleurs ...)
  - l'habitat de la plante (forêt, lieux humides, milieu cultivés ...)
  - l'origine de la plante (cultivée, importée, spontanée)
  - la période de récolte.
- **La troisième partie :** indique le mode de préparation (infusion, décoction, poudre...)
  - Mélange avec d'autres plantes.
  - Véhicule utilisé : eau, lait, miel, huile d'olive...
  - Voie utilisée pour prendre la préparation : ingestion orale, mastication, cataplasme...
  - La dose à prendre et la durée du traitement.
  - L'efficacité du traitement : bonne, moyenne, faible, variable.
  - la toxicité : toxique, non toxique, mortelle.
  - Les effets secondaires du traitement traditionnel avec les plantes utilisées.

En dernier lieu nous avons cité d'autres maladies pouvant être traitées par ces plantes citées ainsi que l'origine des informations récoltées : internet, livre, parents ...

Les figures 6,7 ,8 ,9 ,10 , 11, 12, 13 illustrent les herboristeries visitées .



**Figure 6 :** Herboristerie traditionnel de la commune de Draa Ben Khadda (MACHTOUB Mahdi).



**Figure 7 :** Herboristerie de la commune Beni Douala (MELAZ Aziz).



Figure 8 : Herboristerie traditionnel de la commune de Draa Ben Khedda (Moussa)



Figure 9 : Herboristerie de la commun de Tizi Gheniff ( Taleb Nora).



**Figure 10.** Herboristerie traditionnel du commun de Tizi-Ouzou (ABDERAHIM).



**Figure 11:** Etalage des différentes plantes médicinales chez une herboristerie à Draa Khadda ((MACHTOUB Mahdi).



**Figure 12 :** Etalage des différentes plantes médicinales chez une herboristerie à Tizi-Ouzou (HADJ Hamdani)



**Figure13:** Entretien avec une guérisseuse et explications sur les plantes médicinales Dans la commune de Tizi-Gheniff ( IGHIL Fatima).



**Figure14:** Entretien avec une guérisseuse et explications sur les plantes médicinales  
Dans la commune de Beni douala (**AKSSAIM Zahra**)

**Tableau 15.** Présente l'âge et la profession des herboristes et les guérisseurs avec leurs résidences.

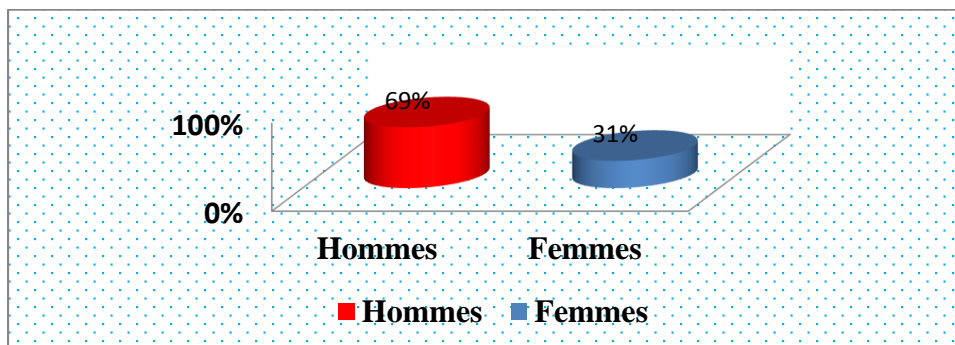
Nom-IF	Age	Profession	Daira	Commune	Village
<b>AKSSAIM Zahra</b>	50	Guérisseuse	BENI DOUALA	BENI DOUALA	TAMAGHOUCHT
<b>BLKACEM Yamina</b>	53	Guérisseuse	TIZI GHNIFF	TIZI GHNIFF	OULED ITCHIR
<b>IGHIL Fatima</b>	52	Guérisseuse	TIZI GHNIFF	TIZI GHNIFF	TAMEDHIKET
<b>ABDHMAINI Djohar</b>	60	Guérisseuse	BOGHNI	TRIQESRAITH	MECHTRAS
<b>TEBAJKHE Tassadit</b>	40	Guérisseuse	BOGHNI	TRIQESRAITH	MECHTRAS
<b>HADJ Hamdani</b>	76	Herboriste	TIZI OUZOU	TIZI OUZOU	TIZI OUZOU Ville
<b>BOUTERF Said</b>	67	Herboriste	TIZI OUZOU	TIZI OUZOU	TIZI OUZOU Ville
<b>NEHAL Idir</b>	36	Herboriste	TIZI OUZOU	TIZI OUZOU	TIZI OUZOU Ville
<b>Mohamed</b>	37	Herboriste	TIZI OUZOU	TIZI OUZOU	TIZI OUZOU Ville
<b>Aziz</b>	44	Herboriste	TIZI OUZOU	TIZI OUZOU	TIZI OUZOU Ville
<b>GADI Hassin</b>	45	Herboriste	TIZI OUZOU	TIZI OUZOU	TIZI OUZOU Ville
<b>ABDERAHIM</b>	55	Herboriste	TIZI OUZOU	TIZI OUZOU	TIZI OUZOU Ville
<b>BAIBOUCH Makhlof</b>	50	Herboriste	TIZI OUZOU	TIZI OUZOU	TIZI OUZOU Ville
<b>Nassima</b>	49	Herboriste	TIZI OUZOU	TIZI OUZOU	TIZI OUZOU Ville
<b>MALLAZ Amar</b>	52	Herboriste	BENI DOUALA	BENI DOUALA	BENI DOUALA ville
<b>MAILAZ Dj</b>	50	Herboriste	BENI DOUALA	BENI DOUALA	BENI DOUALA ville
<b>AMAROUZ Kaissa</b>	29	Herboriste	BENI DOUALA	BENI DOUALA	BENI DOUALA ville

<b>BELEKABIR Hakim</b>	40	Herboriste	BENI DOUALA	BENI DOUALA	BENI DOUALA ville
<b>TALEB Nora</b>	33	Herboriste	TIZI GHNIFF	TIZI GHNIFF	MARAKO
<b>AMITOUCHE Amar</b>	30	Herboriste	TIZI GHNIFF	TIZI GHNIFF	OULED ITCHIR
<b>CHIKHA Mourad</b>	43	Herboriste	TIZI GHNIFF	M'KIRA	IMLIKCHENE
<b>KAANAN Karim</b>	36	Herboriste	BOGHNI	BOUNOUH	AIT KAAANANE
<b>Hamid</b>	36	Herboriste	BOGHNI	BOGHNI	BOGHNI ville
<b>LOUNAS Malika</b>	29	Herboriste	BOGHNI	BOGHNI	BOGHNI ville
<b>HADADI Rabah</b>	46	Herboriste	BOGHNI	BOGHNI	BOGHNI ville
<b>EHEBULLAH Mouhand</b>	67	Herboriste	BOGHNI	ASSI YOUCEF	TIMESSIFT
<b>Boussad</b>	45	Herboriste	DRAABEN KHEDDA	DRAA BEN KHEDDA	DRAABEN KHEDDA ville
<b>Aziz</b>	43	Herboriste	DRAABEN KHEDDA	DRAA BEN KHEDDA	DRAABEN KHEDDA ville
<b>Abitade Arezki</b>	47	Herboriste	DRAABEN KHEDDA	DRAABEN KHEDDA	DRAABEN KHEDDA ville
<b>BERI Nacer</b>	30	Herboriste	DRAABEN KHEDDA	DRAA BEN KHEDDA	BENI DOUALA ville
<b>MACHTOUB Mahdi</b>	24	Herboriste	DRAABEN KHEDDA	DRAA BEN KHEDDA	DRAA BEN KHEDA ville
<b>Mabrouk</b>	54	Herboriste	DRAABEN KHEDDA	DRAABEN KHEDDA	DRAA BEN KHEDA ville
<b>BENNOUAR Farid</b>	30	Herboriste	DRAABEN KHEDDA	DRAA BEN KHEDDA	DRAA BEN KHEDA ville
<b>smail</b>	32	Herboriste	DRAABEN KHEDDA	DRAA BEN KHEDDA	TIZI OUZOU ville
<b>BENNOUAR Nabila</b>	33	Herboriste	DRAABEN KHEDDA	DRAA BEN KHEDDA	DRAA BEN KHEDA ville

### 3. Le profil des herboristes et guérisseurs sondés

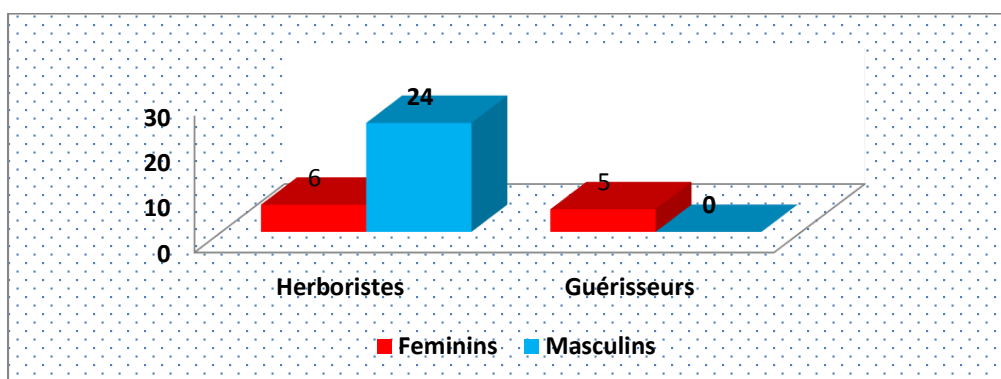
#### 3.1. Distribution des informateurs selon le sexe :

Les résultats de l'enquête montrent que parmi les 35 personnes interrogées durant l'enquête, 69% sont de sexe masculins et seulement 31% sont de sexe féminins.



**Figure15 :** Répartition des personnes interrogées selon le sexe.

Le nombre total des informateurs, 35 personnes composées de 30 herboristes dont 6 de sexe féminins et 24 de sexe masculins et 5 guérisseurs tout de sexe féminins .



**Figure 16 :** Répartition des herboristes, les guérisseurs et les patients selon le sexe

#### 3.2. Classement des informateurs selon la durée de la pratique

Les personnes qui ont commencé à utiliser les plantes médicinales depuis 10 à 15 ans sont les plus fréquentes, avec un taux de 34.10 % , suivi des personnes qui ont commencé depuis 5 à 10 ans, soit un taux de 25.30 % , après ceux qui ont commencé depuis 1 à 5 ans, soit un taux de 20.25% ,enfin, citant les personnes qui ont commencé depuis 15 à 20, soit 14% et ceux ayant commencé depuis 20 à 25 ans, soit 6 .55%.

**Tableau 16 :** Depuis quand les informateurs ont commencé à utiliser les plantes médicinales.

Durée	Femme	Homme	Total	Taux %
1 à 5	3	4	7	20.25%
5 à 10	3	6	9	25.30%
10 à 15	4	8	12	34.10%
15 à 20	1	4	5	13.80%
20 à 25	0	2	2	6.55%
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>24</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

### 3.3. Classement des informateurs selon l'âge

Comme le tableau 17 l'indique, l'utilisation des plantes médicinales est très répandue chez toutes les tranches d'âge avec une prédominance chez les personnes âgées de 41 à 50 avec un taux de 30.10% , suivie par les personnes ayant l'âge de 31 à 40 avec un taux 20% ensuite 25.60% pour la tranche de 20 à 30 .On remarque qu'il y a une faible utilisation des plantes médicinales chez les personnes ayant l'âge entre 61 à 90

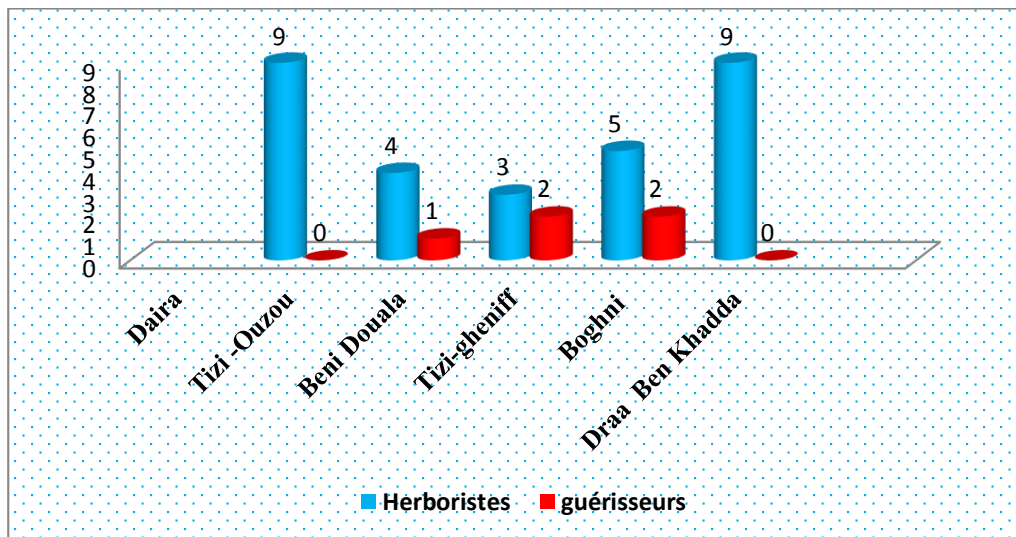
**Tableau 17** : Classe d'âge des informateurs.

Classe d'âge	Femme	Homme	Total	Taux %
[20 à 30]	2	4	6	16.20%
[31 à 40]	3	6	9	25.60%
[41 à 50]	3	8	11	30.10%
[51 à 60]	3	3	6	17.10%
[61 à 70]	0	3	3	9.20%
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>24</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

### 3.4. La distribution de nombre des guérisseurs, des herboristes et des patients selon les daïras

A travers la figure nous notons que le nombre des personnes enquêtées est plus fréquent à Boghni avec un taux de 15 personnes (5 herboristes , 2 guérisseurs ,8 patients), suivie par Draa Ben Khedda 14 personnes distribués en (9 herboristes et 5 patients) et aucun

guérisseur, ensuite Tizi-Ouzou avec 12 personnes, (9 herboristes, aucun guérisseur) et à la fin Beni Douala avec 7 personnes (4 herboristes, 1 guérisseurs) et Tizi Gheniff avec 7 personnes (3 herboristes, 2 guérisseurs)



**Figure 17 :** Distribution des herboristes et des guérisseurs et des patients selon les daïras.

### 3.5. Distribution des personnes sondées selon le niveau d’instruction

Nous avons constaté une utilisation importante des plantes médicinales par les personnes ayant le niveau secondaire (51 %) et ceux n’ayant pas de niveau (17%). La plupart de ces informateurs ont acquis leurs connaissances sur les plantes antidiabétiques grâce à leurs aïeux et leurs propres savoirs (Tableau 18).

**Tableau 18 :** Répartition des informateurs sondés selon le niveau d’instruction.

Instruction	Femme	Homme	Total	Pourcentage (%)
Sans niveau	1	5	6	17%
Primaire	1	0	1	3%
Moyen	3	4	7	20%
Secondaire	5	13	18	51%
Universitaire	1	2	3	9%
Total	11	24	35	100%

# **Chapitre III**

## **Analyse synthétique des résultats**

## **1. Introduction**

L'analyse des résultats de notre enquête de terrain auprès des herboristes, les guérisseurs et les guérisseurs fera l'objet de ce troisième chapitre.

Les données recueillies à la suite de l'enquête ethnobotanique effectuée sur le terrain ont été traitées en utilisant le logiciel tableur Excel qui, a permis d'établir les paramètres suivants :

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

## **2. Connaissance des informateurs questionnés sur le diabète**

### **2.1. Classement des symptômes de diabète selon les connaissances des informateurs**

L'ensemble des symptômes des diabétiques sont représentés dans le tableau 19. La soif intense est la plus illustrée par les informateurs avec 26.40 %, suivi par les autres symptômes avec un taux respectif de 21.40 % pour la perte du poids, 14.32% pour l'envie fréquente d'uriner, La faiblesse 13.20 %, la faim exagérée 11.89%, la vision embrouillée 6.03%, la cicatrisation lente 7.95% et 1.48% pour la perte de sensation au niveau des pieds et des mains.

**Tableau 19** : Les symptômes du diabète sucré avec les fréquences de citation.

<b>Les symptômes</b>	<b>Fréquence de citation</b>
<b>Soif intense</b>	26.40%
<b>Envie fréquente d'uriner</b>	13.20%
<b>Perte de poids</b>	21 .40%
<b>Faiblesse</b>	11.75%
<b>Faim exagérée</b>	11 .89%
<b>Cicatrisation lente</b>	7 .95%
<b>Vision embrouillée</b>	6.03%
<b>Perte de sensation au niveau du pied et main</b>	1.48%

## **2.2. Les causes du diabète selon la connaissance des herboristes, des guérisseurs et les patients questionnés.**

L'ensemble des facteurs pouvant déclenchés le diabète selon la connaissance des personnes interrogées sont l'hérédité avec un taux de 24.20 %, puis la sédentarité avec 18%, après l'alimentation déséquilibrée 11.94%, Age 11.06, l'obésité avec 8.96%, , en dernier lieu viennent les causes les moins fréquentes à savoir la grossesse (7%) le tabac (7%) et le stress (6 %) (Tableau20).

**Tableau 20** : Les causes du diabète selon les connaissances des informateurs

<b>Les causes du diabète</b>	<b>Le pourcentage (%)</b>
<b>Hérédité</b>	24.20%
<b>Sédentarité</b>	18%
<b>Alimentation déséquilibrée</b>	11.94%
<b>Age</b>	11.06%
<b>Obésité</b>	8.80%
<b>Grossesse</b>	7%
<b>Tabac</b>	7%
<b>Stress</b>	6%

### 2.3. Les risques du diabète selon la connaissance des herboristes, et des guérisseurs

D'après la connaissance des informateurs le diabète peut entraîner divers risques. En premier lieu la rétinopathie 24.31%, puis la neuropathie avec 21.24%, les accidents vasculaires avec 14.85%, les maladies cardiovasculaires avec 11.45%, les pieds diabétiques avec 10.05%, l'hypertension artérielle (HTA) avec 12.80%, la néphropathie avec 3% et en dernier lieu les maladies cérébrovasculaires (AVC) avec le taux le plus faible 2.30 % (Tableau21)

**Tableau21:** Les Risques du diabète selon la connaissance des herboristes et des guérisseurs et les patients diabétiques.

<b>Risques</b>	<b>Taux</b>
<b>Rétinopathie</b>	24 .31%
<b>Neuropathie</b>	21.24%
<b>Accident vasculaire</b>	14.85%
<b>Maladies cardiovasculaires</b>	11.45%
<b>les pieds diabétiques</b>	10 .05%
<b>Hypertension</b>	12.80%
<b>Néphropathie</b>	3 %
<b>Maladies cérébrovasculaires</b>	2.30%

## 2.4. Distribution des informateurs selon qu'ils examinent ou pas leurs patients

La plupart des informateurs n'examinent pas les patients avec un taux de (91%), seulement les guérisseurs qui fassent cette examination.

## 3. Analyse statistique et synthétique des données ethnobotaniques

### 3.1 .Classement des familles selon le nombre d'espèces correspondantes

L'enquête ethnobotanique nous a permis l'identification de 50 plantes médicinales réparties en 24 familles, 45 genres et 50 espèces. On constate que les Lamiacées sont la famille botanique la plus illustrée avec 8 espèces, suivie par la famille des Astéracées avec 5 espèces et des Fabacées avec 4 espèces (Tableau22).

**Tableau22** : Classement des familles selon le nombre de genres et d'espèces.

Les plantes	Nombre de genres	Nombre d'espèces
<b>Lamiacées.</b>	8	8
<b>Astéracées.</b>	3	5
<b>Fabacées</b>	4	4
<b>Apiacées, Myrtacées, Rosacées, Zingibéracées.</b>	3	3
<b>Lauracées, Apocynacées.</b>	2	2
<b>Moracées, Oléacées, Gentianacées. Liliacées.</b>	1	2
<b>Aristolochiacées, Amaranthacée. Brassicacées, Burséracées ,Chenopodiacées , Cucurbitacées. Graminacées, Malvacées. Renonculacées .Théacées, Urticacée</b>	1	1

### 3.2 La fréquence de citation des plantes récoltées

Les résultats de notre enquête montrent qu'il existe une importante utilisation de 13 plantes par les personnes interrogées. Cela peut être dû à leur efficacité dans le traitement de diabète ou à leur disponibilité. L'Armoise Blanche est la plus fréquemment citée (9 fois), suivie du Cannelier de Chine (8 fois). Une fréquence similaire (7 fois) est associée aux : Fenugrec, Romarin, Giroflier et Olivier cultivé. Cette similarité est recensée également chez l'Aristolochie, l'Artichaut et Lavande Sauvage. Elle est de (6 fois) pour chacun d'eux. pour l'Absinthe et l'Oliban. En dernière position vient la Gomme Arabique et la Sauge (5 fois) pour chacune.

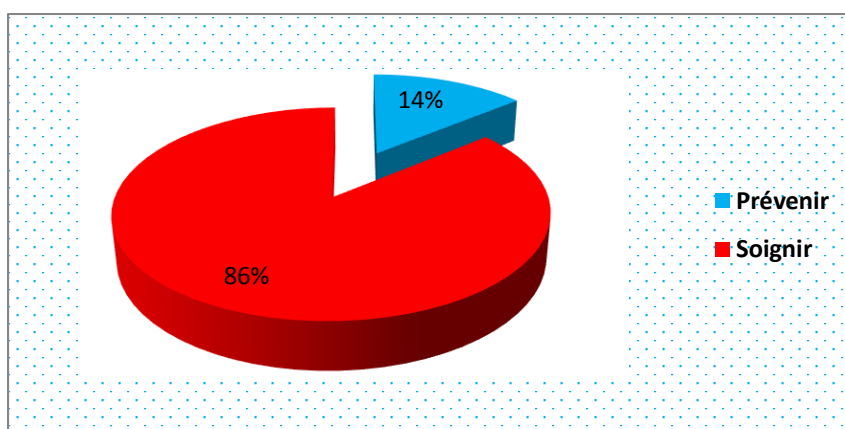
**Tableau23:** Fréquence de citation des plantes médicinales recensées dans notre étude

Fréquence de citation	Plantes médicinales correspondantes
<i>Artemisia herba –alba</i>	9
<i>Cinnamomun cassia</i>	8
<i>Trigonella foenum-graecum</i>	7
<i>Rosmarinus officinalis</i>	7
<i>Syzygium aromaticum</i>	7
<i>Olea europaea</i>	7
<i>Aristolochia longa</i>	7
<i>Lavandula stoechas</i>	7
* <i>Cynara scolymus</i>	6
<i>Artimisia absinthium</i>	5
<i>Boswellia carterii</i>	5
<i>Acacia sénégal</i>	5
<i>Salvia officinalis</i>	4
<i>Apium graveolens</i>	4
<i>Cuminum cyminum</i>	4
<i>Cynara cardunculus</i>	4
<i>Melissa officinalis</i>	4
<i>Allium cepa</i>	4
<i>Morus nigra</i>	4
<i>Eucalyptus globulus</i>	4
<i>Citru(illus colocynthis</i>	3
<i>Mentha spicata</i>	3
<i>Rubus ulmifolius</i>	3
<i>Alchémilla vulgaris</i>	3
<i>Camellia sinensis</i>	3
<i>Urtica dioica</i>	4
<i>Gymnema sylvestris</i>	3

<i>Nerium oleander</i>	3
<i>Actium lappa</i>	3
<i>Origanum vulgare</i>	3
<i>Hibiscus sabdariffa</i>	2
<i>Morus alba</i>	3
<i>Myrtus communis</i>	3
<i>Nigella sativa</i>	3
<i>Zingiber officinale</i>	3
<i>Petreselium crispum</i>	2
<i>Ceratonica siliqua</i>	2
<i>Lupinus luteus</i>	2
<i>Centaurium umbellatum</i>	2
<i>Ajuga iva</i>	2
<i>Marrubium vulgare</i>	2
<i>Laurus nobilis</i>	2
<i>Stipa tenacissima</i>	2
<i>Prunus dulcis</i>	2
<i>Curcuma longa</i>	2
<i>Allium sativum, Spinacia oleracea, Lépidium sativum, , Oleo europaea var.oléastre, Panax ginseng</i>	1

### 3.3. L'objectif d'utilisation

D'après la figure 12 on constate que parmi les 50 plantes recensées 43, soit 85.45% sont utilisées pour soigner le diabète et uniquement 7 plantes soit 14% sont employées pour la prévention de cette maladie.



**Figure 18:** La répartition des plantes recensées selon l'objectif d'utilisation.

### 3.4. Origine des plantes médicinales recensées

D'après la figure 13 montre que la grande partie des remèdes sont préparé à l'aide des plantes cultivées qui represent 60% ,ensuite les plantes spontanées avec un taux de 32.72% et les plantes importées avec un poucentage de 7.28 %.

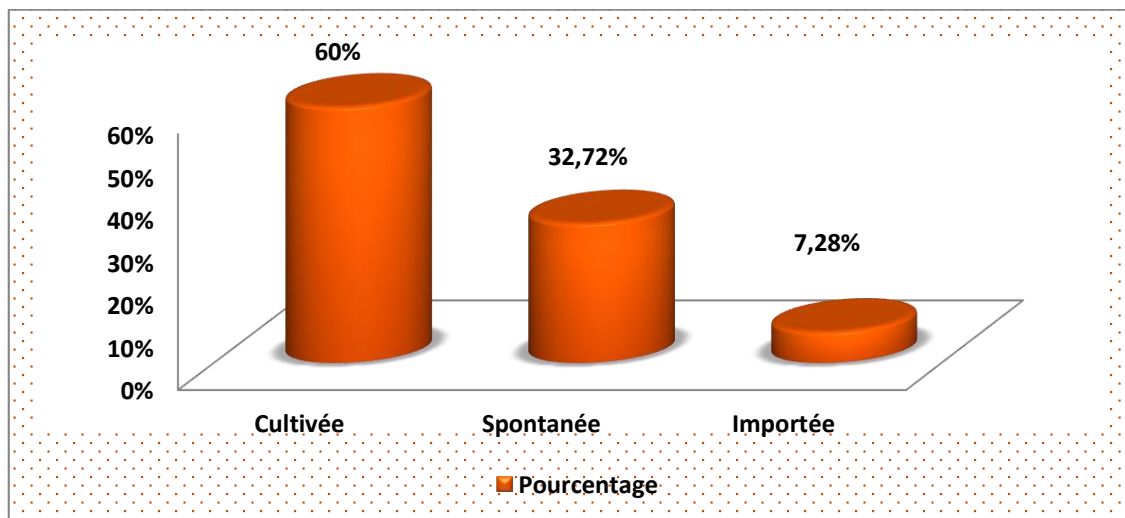


Figure 19: Répartition des plantes recensées selon leurs origines

### 3.. Habitats des plantes recensées

La majorité des plantes medicinales poussent spontanément dans des lieux humides avec un poucentage de 36% et 22% dans les milieux cultivés (Figure 22).

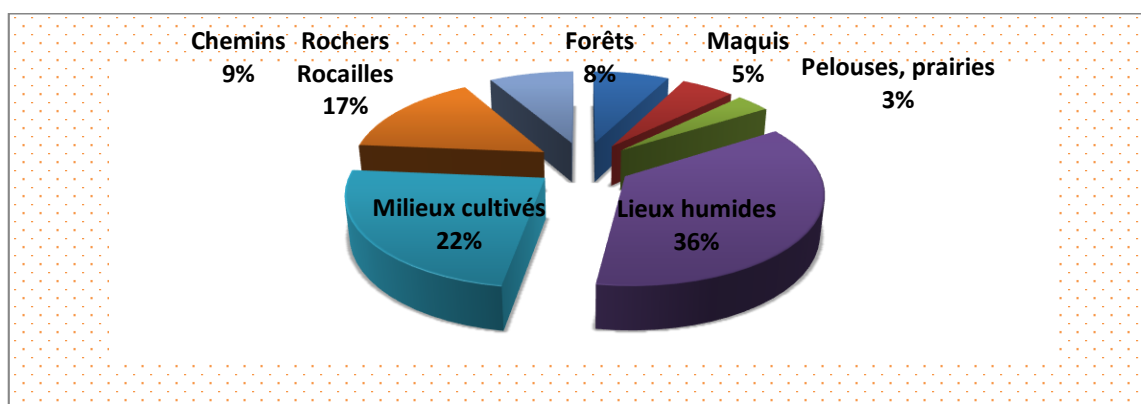
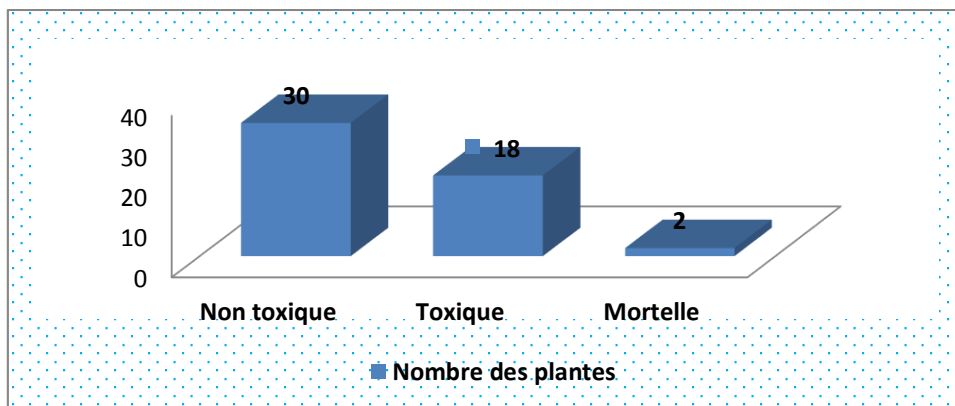


Figure 20 : Répartition des espèces selon leurs habitats

### 3.6. La distribution des plantes recensées selon le degré de toxicité

D'après nos résultats, 30 plantes recensées ne sont pas toxiques.

Par contre les deux plantes à savoir coquinettes vraie, laurier rose sont mortelles (Figure 22).

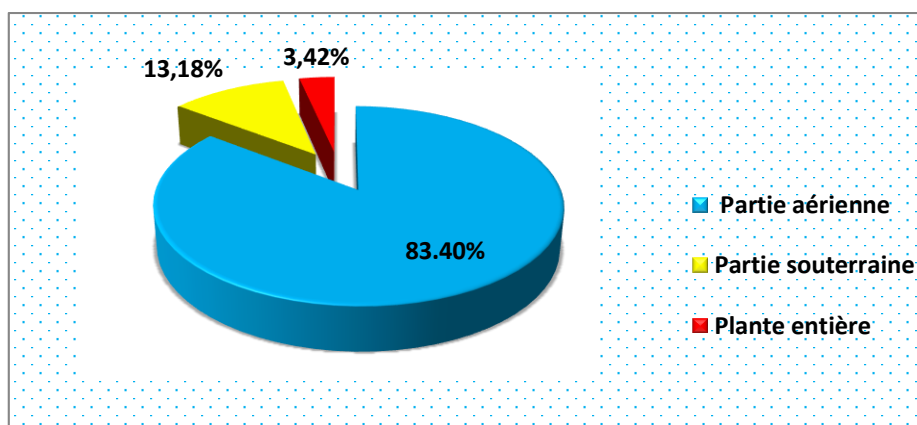


**Figure 21:** Classement des plantes selon leur degré de toxicité.

### 3.7. Usages médicaux des plantes étudiées

#### 3.7.1. Parties utilisées des plantes

La figure 24 montre que la partie aérienne est la plus utilisée avec un pourcentage de 83.40 % puisque c'est la partie la plus disponible et qui est facile à récolter. Par contre la partie souterraine et la plante entière sont faiblement employées.

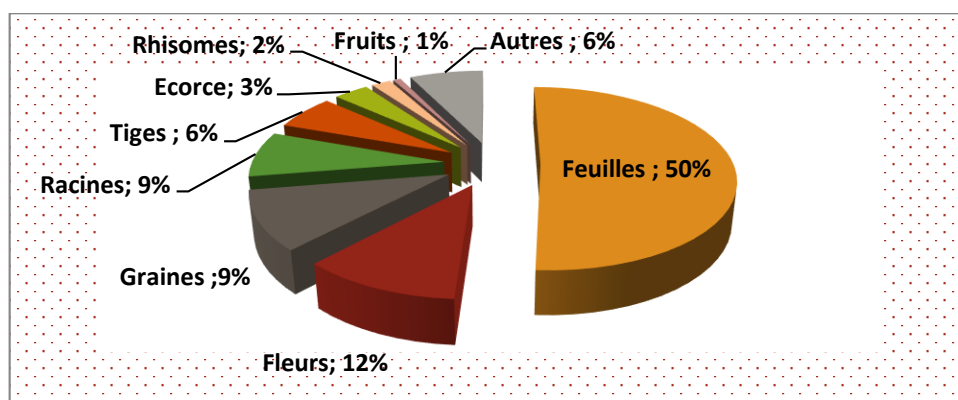


**Figure 22:** Répartition des plantes selon la partie utilisée.

### 3.7.2. L'organe végétatif utilisé :

Dans notre étude les feuilles est l'organe végétatif le plus utilisé qui présente un pourcentage de 50% parce que il est considéré le siège des métabolismes secondaires et c'est la partie la plus rapide à recueillir.

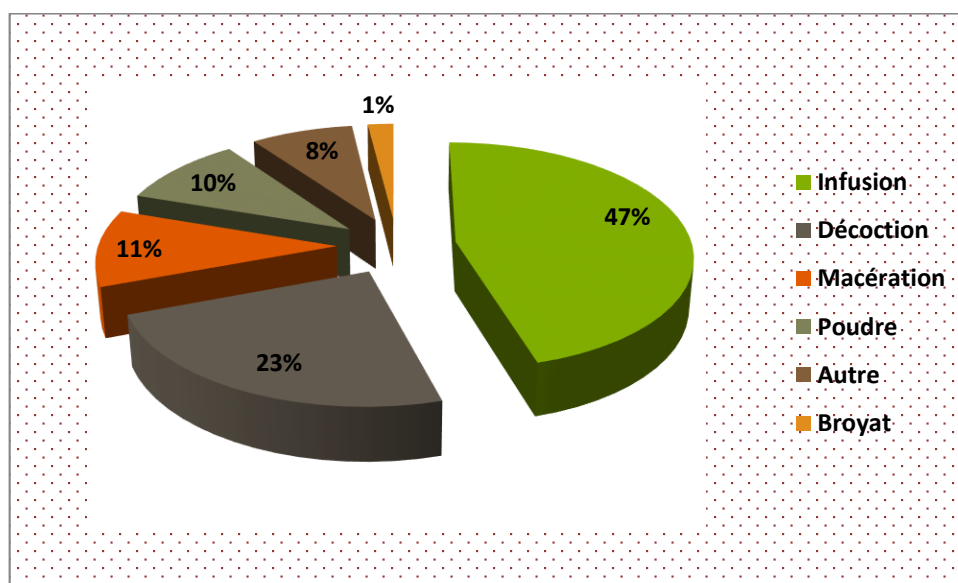
Par contre les fleurs, les graines, les racines, les tiges, l'écorce, le rhizome et le fruit présentent des pourcentages de 12%, 9%, 9%, 6%, 3%, 2% et 1% respectivement, les organes restants présentent un taux de 6%.



**Figure 23** : Répartition des organes végétatifs utilisés des plantes recensées.

### 3.7.3. Les modes d'utilisation des plantes recensées

L'infusion est le mode de préparation le plus utilisé avec un pourcentage de 47%, suivie par la décoction avec un taux de 23%. Par contre la macération, la poudre, le broyat sont moins utilisés.



**Figure 24 :** Les différentes opérations pharmaceutique

### 3.7.4. Mélanges de plantes citées avec d'autres plantes

Les herboristes et les guérisseurs utilisent également des mélanges de plantes afin d'obtenir des recettes plus efficaces.

Les plantes les plus intégrées dans les mélanges sont : Sauge, Menthe vert, Origan et Mûrier noir.

Le tableau 24 représente les différents mélanges des plantes utilisées dans les préparations médicamenteuses

**Tableau 24 :** Les mélanges des plantes utilisées dans les préparations médicamenteuses

Nom français	Posologie	moment de la prise	Dose
<b>Romarin + Fraisier</b>	1 à 3 fois / j	Après repas	75 ml
<b>Laurier rose + Menthe vert</b>	2 fois / j	Après repas	75 ml
<b>Mûrier noir + Sauge</b>	2 fois / j	Après repas	75 ml
<b>Basilic + Menthe vert</b>	1 à 3 fois / j	Avant repas Après repas	250 ml
<b>Origan + Nigelle</b>	2 fois / j	Après repas	250 ml
<b>Armoise blanche +Marrube blanc</b>	3 fois / j	Après repas	75 ml

<b>Lupin jaune +Hibiscus</b>	1 à 3 fois /j	Après repas	75 ml
<b>Armoise blanche + Origan</b>	1à 2 fois / j	Après repas	75 ml
<b>Alchémille commun + Sauge</b>	2 fois / j	Après repas	75 ml
<b>Sauge +Alchémille</b>	2fois /j	Après repas	75 ml
<b>Menthe vert +Marrube blanc +Romarin</b>	1à3 fois /j	Avant repas Après repas	250 ml
<b>Nigelle + Cresson alénois + Myrte</b>	1 à 3 fois / j	à jeun Après repas	250 ml
<b>Origan + Armoise blanche + Menthe vert</b>	2 à 3 fois	Après repas	75 ml
<b>Cannelier de chine + Gingembre +Giroflier</b>	2 à 3 fois /j	Avant repas Après repas	250 ml
<b>Sauge+ Ivette musquée+ Menthe vert</b>	2 fois /j	Après repas	250 ml
<b>Absinthe +Noyer commun</b>	2 fois	Après repas	75 ml
<b>Céleri +Epinards</b>	1 à 3 fois / j	à jeun Après repas	75 ml
<b>Curcuma +Basilic + Giroflier</b>	2 fois/j	à jeun Après repas	250 ml
<b>Caroubier +fenugrec +Nigelle</b>	2 fois / j	Avant repas	75 ml
<b>Hibiscus + Sauge +Oliban+ gomme arabique</b>	1 à 2 fois / j	Après repas	75 ml
<b>Oliban + Sauge</b>	3 fois /j	Après repas	75 ml
<b>Ronce + Fraisier+ Absinthe</b>	2 à 3 fois /j	Après repas	75 ml
<b>Curcuma +Giroflier</b>	2 fois / j	Avant repas	250 ml
<b>Mûrier noir + Sauge</b>	2 fois / j	Après repas Avant repas	75 ml
<b>Caroubier + Sauge + gomme arabique</b>	2 à 3 fois / j	Avant repas	75 ml
<b>Mûrier noir + Sauge</b>	1 à 3 fois	Après repas	75 ml
<b>Sauge + Ivette musquée</b>	2 à 3 fois / j	Après repas	75 ml
<b>Nigelle + gomme arabique + Oliban</b>	2 fois / j	Après repas	75 ml
<b>Cannelier de chine + Menthe vert + Basilic</b>	1à 3 fois /j	Après repas	75 ml
<b>Cresson alénois + Fraisier + Sauge</b>	1 à 2 fois /j	Après repas	75 ml

### 3.8. Les modes de préparation et d'administration des plantes recensées

#### 3.8.1. Les modes de préparation, la posologie et la dose des plantes citées

Le tableau 25 regroupe les plantes médicinales recensées auprès des herboristes, les guérisseurs et les patients, avec le mode de préparation (infusion, décoction, macération etc.), la partie utilisée, la posologie, la dose et le moment de prise.

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

**Tableau 25 : Modes de préparation ; posologie et la dose des plantes les plus cité**

<i>Nom latin</i>	Partie utilisée	Mode de préparation	posologie	dose	Moment de la prise
<i>Allium sativum</i>	Bulbe	cru	2 fois / j	½ bulbe	Après repas
<i>Spinacia oleracea</i>	Feuilles	Jus	3 fois / j	75 ml Quelques feuilles	Avant repas Après repas
<i>Apium graveolens</i>	Feuilles Racines	Infusion Jus	1 à 3 fois / j 2 fois / j	75 ml 75 ml	Après repas
<i>Cuminum cyminum</i>	Graine	Infusion poudre	1 à 2 fois / j 2 à 3 fois	75 ml	à jeun Avant repas Après repas
<i>Petreselium crispum</i>	Feuilles	Cru	2 fois / j	Quelques feuilles	Après repas
<i>Gymnema sylvestris</i>	Feuilles	Infusion Décoction	2 fois / j 2 à 3 fois / j	75 ml 250 ml	Après repas
<i>Nerium oleander</i>	Feuilles	Décoction Infusion	2 à 3 fois / j	250 ml	Après repas
<i>Aristolochia longa</i>	Racines	Décoction Macération poudre Infusion	2 à 3 fois / j 2 fois / j 3 fois / j	250 ml 250 ml 75 ml 75 ml	Après repas
<i>Artemisia herba –alba.</i>	Feuilles Tiges Fleurs Racines	Décoction  Infusion	2 fois / j  1 à 4 fois / j	250 ml 250 ml 75 ml	Avant repas Après repas
<i>Cynara scolymus</i>	Racines tiges	Infusion Cru	2 à 3 fois / j 2 fois / j	75 ml 1 tige	Après repas
<i>Cynara cardunculus</i>	Feuilles Graines	Infusion Macération	1 à 2 fois / j	75 ml 75 ml	Avant repas Après repas

<b><i>Artemisia absinthium</i></b>	Fleurs Racines	Infusion	2 fois / j	75 ml 250 ml	Après repas
<b><i>Actium lappa</i></b>	Feuilles Racines	Infusion poudre	1 à 3 2 à 3 fois / j	75 ml 1 cuillère à café	Après repas
<b><i>Lepidium sativum</i></b>	Feuilles	Décoction	2 à 3 fois / j	250 ml	Après repas
<b><i>Boswellia carterii</i></b>	Gomme	Infusion Décoction Macération	2à3 fois /j 2à 3 fois / j 3 fois /j	75 ml 250 ml 75 ml	Après repas
<b><i>Citrullus colocynthis</i></b>	Graines	Infusion Décoction cru	2 fois / j 3 fois / j 2 fois / j	75 ml 250 ml 1 graine	Après repas
<b><i>Trigonella foenum-graecum</i></b>	Graines	Poudre Décoction Infusion	2 fois / j 1 à 2	1 cuillère à café 250 ml 75 ml	Après repas Aléatoire
<b><i>Acacia sénégál</i></b>	Gomme	Infusion Décoction Poudre	2 fois /j 2à 3 fois / j	75 ml 250 ml	Après repas
<b><i>Ceratonica siliqua</i></b>	Graines	Décoction	2 fois / j	250 ml	Avant repas Après repas
<b><i>Lupinus luteus</i></b>	Graines	Décoction	1 à 3 fois /j 2 fois/j	250 ml	Après repas
<b><i>Centaurium umbellatum</i></b>	Feuilles	Infusion	2à 3 fois /j	75 ml	Après repas
<b><i>Salvia officinalis</i></b>	Feuilles Fleurs	Infusion Décoction	2 à 3 fois / j	75 ml	Avant repas Après repas
<b><i>Mentha spicata</i></b>	Feuilles Tiges Racines Fleurs	Infusion Décoction	2 à 3 fois /j 2 fois /j	75 ml 250 ml	à jeun Avant repas Après repas Aléatoire
<b><i>Melissa officinalis</i></b>	Feuilles fleurs	Infusion	2 à 3 fois/ j	75 ml	Après repas Aléatoire
<b><i>lavandula stoechas</i></b>	Feuilles fleurs	Infusion Décoction	2 à 3 fois / j 3 fois /j	75 ml 250 ml	à jeun Après repas Avant repas
<b><i>Rosmarinus officinalis</i></b>	Tiges Feuilles	Infusion Macération Décoction	1 à 3 fois / j 2 fois / j	75 ml 250 ml	Après repas
<b><i>Origanum vulgare</i></b>	Tiges Feuilles Racines Fleurs	Décoction	2 à3 fois / j	250 ml	Après repas
<b><i>Ajuga iva</i></b>	Feuilles	Infusion	2 fois / j	75 ml	Après repas
<b><i>Marrubium vulgare</i></b>	Feuilles fleurs	Décoction Infusion	2 à 3 fois / j 1 à 2 fois / j	250 ml 75 ml	Après repas
<b><i>Cinnamomun cassia</i></b>	Ecorce	Infusion Poudre	1 à 3 fois / j 2 fois / j	250 ml 75 ml	à jeun Avant repas

<b><i>Laurus nobilis</i></b>	Feuilles	Infusion	2 fois	75 ml	Après repas
<b><i>Allium cepa</i></b>	Bulbe	Cru	2 fois / j	1 /2 bulbe	Avant repas Après repas
<b><i>Hibiscus sabdariffa</i></b>	Feuilles	Infusion	2 à 4fois / j	75 ml	Après repas
<b><i>Morus nigra</i></b>	Feuilles	Infusion	2 fois / j	75 ml	Après repas
<b><i>Morus alba</i></b>	Feuilles	Infusion Macération	1 à 2 fois / j 1 à 3 fois / j	75 ml 250 ml	Après repas
<b><i>Myrtus communis</i></b>	Feuilles	Infusion	2 fois / j	75 ml	Après repas
<b><i>Syzygium aromaticum</i></b>	Glus	Décoction infusion poudre	1 à 3 fois / j 2fois / j 2 à 3 fois / j	250 ml 75 ml 1cuillère à café	Avant repas Après repas
<b><i>Eucalyptus globulus</i></b>	Feuilles Tiges	Infusion Décoction	2 fois / j 3 fois / j	75 ml 250 ml	Après repas
<b><i>Olea europaea</i></b>	Feuilles	Infusion Décoction	1à 2 fois 1 à 3 fois / j	75 ml 250 ml	Après repas
<b><i>Oleo europea var.oleastre</i></b>	Feuilles	Infusion	2 fois / j	75 ml	Après repas
<b><i>Stipa tenacissima</i></b>	Feuilles	Infusion Décoction	2 à 3 fois / j 1 à 3 fois / j	75ml 250 ml	Après repas
<b><i>Nigella sativa</i></b>	Graines	Infusion Décoction	1à 3 fois / j 1 à 2 fois / j	75 ml 250 ml	Après repas Aléatoire
<b><i>Prunus dulcis</i></b>	Feuilles Graines	Infusion poudre	2 à 3 fois / j 1 à 2 fois / j	75 ml 1 cuillère à café	Après repas
<b><i>Rubus ulmifolius</i></b>	Feuilles	Décoction	2 à 3 fois / j	250 ml	Après repas
<b><i>Alchémilla vulgaris</i></b>	Feuilles	Infusion	2 fois / j 3 fois / j	75 ml	Avant repas Après repas
<b><i>Camellia sinensis</i></b>	Feuille	Infusion	2à3fois/j	75 ml	Avant repas Après repas
<b><i>Urtica dioica</i></b>	Feuille Tige Racine	Infusion Cru	2 fois 1 à 3 fois / j	75 ml Quelque feuille	Après repas
<b><i>Zingiber officinale</i></b>	Rhizomes	Décoction Poudre	1 à 3 fois / j 2 fois/j	250 ml 1 cuillère à café	Après repas
<b><i>curcuma longa</i></b>	Rhizomes	Poudre Décoction	2 fois / j 1 à 3 fois / j	1cuillère à café 250 ml	Après repas
<b><i>Panax ginseng</i></b>	Racines	Décoction	1 à 2 fois / j	250 ml	Après repas

### 3.8.2. Véhicules utilisés pour les plantes citées

La figure 27 représente l'ensemble des véhicules utilisées par les praticiens dans la préparation de recettes traditionnelles, on remarque que l'eau est la plus employée avec 86.04%, car l'infusion et la décoction sont les deux modes les plus utilisés qui nécessitent l'eau, suivie par les plantes consommées à l'état frais avec 5.58 % ensuite les quatre véhicules les moins employées sont le lait 4,65%, le miel et huile d'olive avec un pourcentage de 1,86% pour chacun.

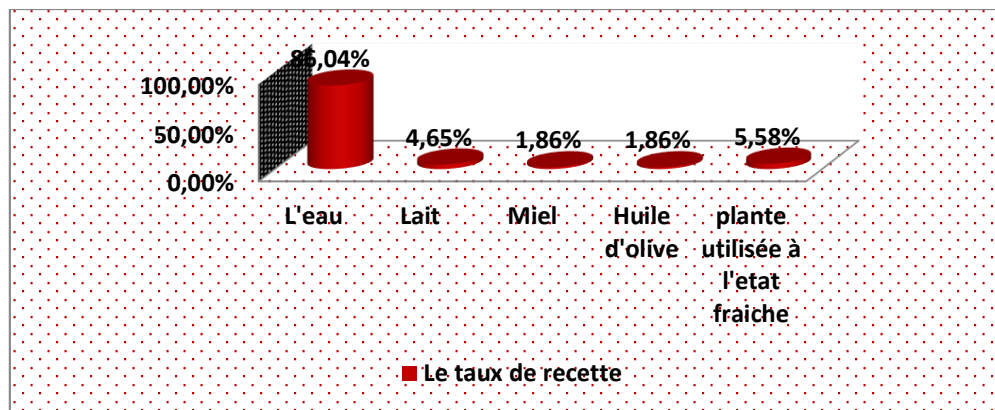


Figure 25: La répartition des véhicules selon le pourcentage d'utilisation

### 3.8.3. Les modes d'administration des plantes recensées

On constate, que 92.27% des plantes médicinales citées sont prises par ingestion orale.

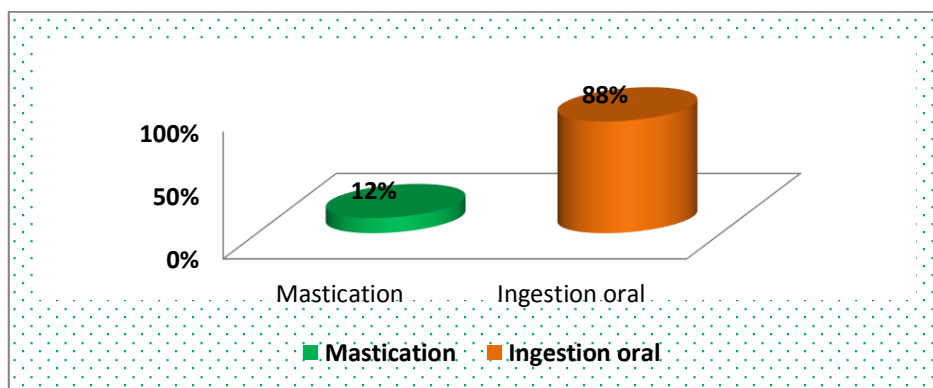
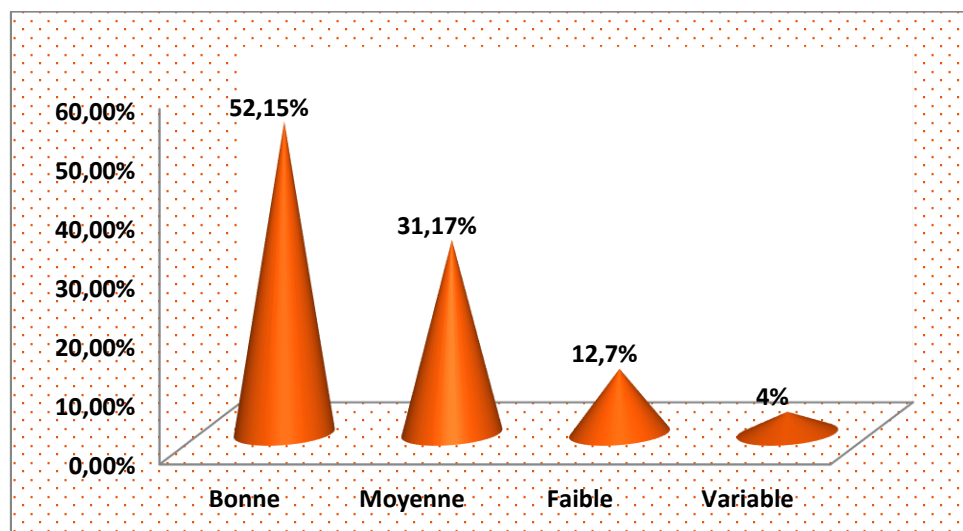


Figure 2 : Répartition de la recette selon le mode d'utilisation

### 3.8.4. La distribution des plantes recensées selon leur efficacité

D'après les résultats du tableau 52, 15% des plantes recensées assurent une bonne efficacité pour le traitement de diabète et 34.17 % de ces plantes assurent une guérison moyenne, par

contre 12.7% des plantes assurent une efficacité faible et seulement 4 % des plantes récoltées ont une efficacité variable.



**Figure 27:** Répartition des plantes recensées selon leurs efficacités

### 3.8.5. Effets secondaires des plantes recensées

Uniquement 19 plantes présentent des effets secondaires. Le tableau 26 contient toutes les plantes médicinales qui présentent des effets secondaires.

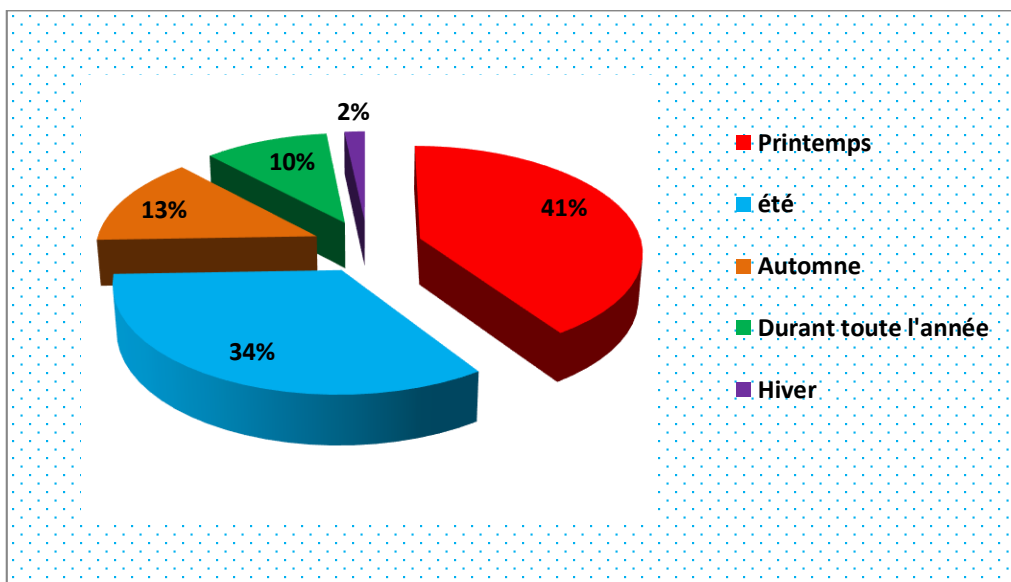
**Tableau 26 :** Les Effets secondaires des plantes médicinales

Plantes	Effets secondaires
<b>Ail</b>	Brûlure d'estomac + Odeur indésirable
<b>Absinthe</b>	Vertige + Faiblesse
<b>Armoise blanche</b>	Maux de tête + Vertige + diarrhée
<b>Aristoloché</b>	Empoisonnement
<b>Bardane</b>	Ballonnement
<b>Coloquinte</b>	Vertige + Faiblesse + Vomissement
<b>Oliban</b>	Douleur d'estomac
<b>Fenugrec</b>	Odeur indésirable + Diarrhée
<b>Gingembre</b>	Brûlure d'estomac + Nausée
<b>Ginseng</b>	Insomnie + Diarrhée
<b>Ivette musquée</b>	Vertige + Nausée
<b>Laurier rose</b>	Mortelle + Diarrhée + Vertige

<b>Lapin jaune</b>	Diarrhée
<b>Hibiscus</b>	Nausée
<b>Marrube blanc</b>	Diarrhée, vomissement
<b>Nigelle</b>	Diarrhée + Douleur d'estomac
<b>Romarin</b>	Diarrhée + Vomissement
<b>Sauge</b>	Vertige + Nausée
<b>The vert</b>	Vertige

### 3.8.6. Périodes de la récolte :

La meilleure période de récolte des plantes inventoriées est le printemps avec un taux de 39% qui est considéré la saison de la floraison .On constate également que 33 % des plantes est récolté en été, 13% durant toute l'année le pourcentage des plantes récoltées atteint 18% en automne .Par contre l'hiver reste la saison défavorable pour la récolte des plantes 2%..



**Figure 28 :** Répartition des plantes selon leurs périodes de récolte .

**Tableau 27** : Période de récolte des plantes antidiabétiques recensées

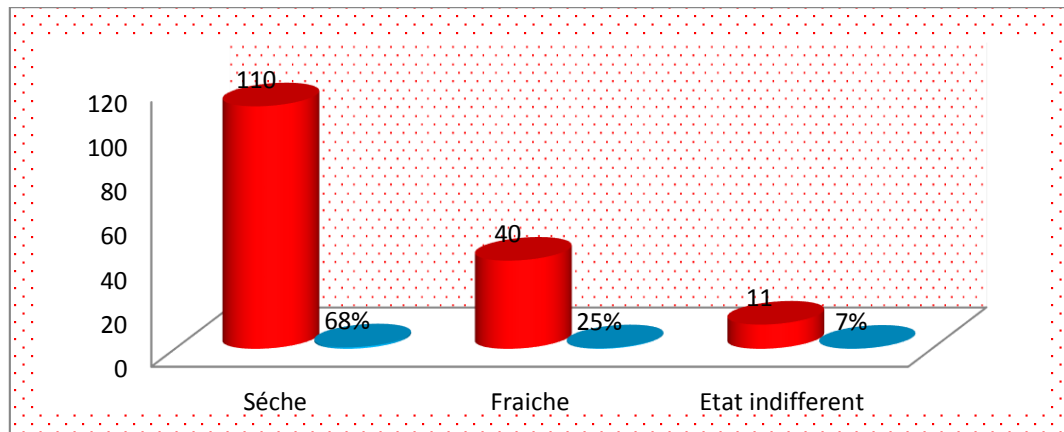
Les familles	Les plantes	Non scientifique	Origine des plantes	Période de récolte
<b>Amaranthacées</b>	<i>Epinard</i>	<i>Spinacia oleracea</i>	Cultivée	Les feuilles en automne.
<b>Apiacées</b>	<i>Céleri</i>	<i>Apium graveolens</i>	Cultivée	Les feuilles en hiver.
	<i>Cumin</i>	<i>Cuminum cyminum</i>	Spontanée	Les feuilles au printemps et les graines en été
	<i>Persil</i>	<i>Petreselinum crispum</i>	Cultivée	Les feuilles au printemps.
<b>Apocynacées</b>	<i>Gymnéma</i>	<i>Gymnema sylvestris</i>	Cultivée	Les feuilles au printemps jusqu' à l'été.
	<i>Laurier rose</i>	<i>Nerium oleander</i>	Cultivée	Les feuilles en été.
<b>Aristolochiacées</b>	<i>Aristolochie</i>	<i>Aristolochia longa</i>	Cultivée	La racine en automne.
<b>Astéracées</b>	<i>Armoise blanche</i>	<i>Artemisia herba –alba</i>	Spontanée	Les feuilles en été.
	<i>Artichaut</i>	<i>Cynara scolymus</i>	Cultivée	Les feuilles au printemps.
	<i>Cardon sauvage</i>	<i>Cynara cardunculus</i>	Spontané	Les feuilles au printemps.
	<i>Absinthe</i>	<i>Artemisia absinthium</i>	Cultivée	Les feuilles en l'été
	<i>Bardane</i>	<i>Actium lappa</i>	Spontanée	Les feuilles en automne.
<b>Brassicacées</b>	<i>Cresson alénois</i>	<i>Lepidium sativum</i>	Cultivée	Les feuilles durant toute l'année.
<b>Burseracées</b>	<i>Oliban</i>	<i>Boswellia carterii</i>	Importé	La gomme en automne
<b>Cucurbitacées</b>	<i>coloquinte</i>	<i>Citrullus colocynthis</i>	Cultivée	Le fruit Printemps jusqu'à la fin d'été.
<b>Fabacées</b>	<i>Fenugrec</i>	<i>Trigonella foenum-graecum</i>	Spontanée	Les graines en été.
	<i>Gomme arabique</i>	<i>Acacia sénégale</i>	Importée	La gomme en été.
	<i>Caroubier</i>	<i>Ceratonia siliqua</i>	Spontanée	Les feuilles au printemps, le fruit à la fin d'été.
	<i>Lupin jaune</i>	<i>Lupinus luteus</i>	Cultivée	Les graines en été.
<b>Gentianacées</b>	<i>Petite centaurée</i>	<i>Centaurium umbellatum</i>	Cultivée	Les feuilles en été.
	<i>Sauge</i>	<i>Salvia officinalis</i>	Spontanée	Les feuilles au

				printemps.
<b>Lamiacées</b>	<i>Menthe vert</i>	<i>Mentha spicata</i>	Cultivée	Les feuilles de printemps jusqu'à la fin d'été.
	<i>Romarin</i>	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Spontanée	Les feuilles durant toute l'année
	<i>Mélisse</i>	<i>Melissa officinalis</i>	Cultivée	Les feuilles de printemps jusqu'à fin d'été
	<i>Lavande sauvage</i>	<i>lavandula stoechas</i>	Spontanée	Les feuilles en été et les fleurs au printemps
	<i>Origan</i>	<i>Origanum vulgare</i>	Spontanée	Les feuilles au printemps
	<i>Ivette musquée</i>	<i>Ajuga iva</i>	Spontanée	Les feuilles au Printemps
	<i>Marrube blanc</i>	<i>Marrubium vulgare</i>	Cultivée	Les feuilles en été
	<b>Lauracées</b>	<i>Cannelier de chine</i>	<i>Cinnamomun cassia</i>	Importée
<i>Laurier</i>		<i>Laurus nobilis</i>	Cultivée	Les feuilles au printemps
<b>Liliacées</b>	<i>Oignon</i>	<i>Allium cepa</i>	Cultivée	Les feuilles en été.
	<i>Ail</i>	<i>Allium sativum</i>	Cultivée	Le bulbe en été.
<b>Malvacées</b>	<i>Hibiscus</i>	<i>Hibiscus sabdariffa</i>	Importée	Les feuilles en été.
	<i>Mûrier noir</i>	<i>Morus nigra</i>	Spontanée	Les feuilles au printemps.
	<i>Mûrier blanc</i>	<i>Morus alba</i>	Cultivée	Les feuilles au printemps.
<b>Myrtacées</b>	<i>Myrte</i>	<i>Myrtus communis</i>	Cultivée	Les feuilles au Printemps.
	<i>Giroflier</i>	<i>Syzygium aromaticum</i>	Importée	Les clous en automne.
	<i>Eucalyptus</i>	<i>Eucalyptus globulus</i>	Cultivée	Les feuilles et la tige au printemps.
<b>Oléocées</b>	<i>Olivier cultivée</i>	<i>Olea europaea .</i>	Cultivée	Les feuilles durant toute l'année.
	<i>Oléastre.</i>	<i>Oleo europea var.oleastre</i>	Spontanée	Les feuilles durant toute l'année.
<b>Graminacées</b>	<i>Alfa</i>	<i>Stipa tenacissema</i>	Spontanée	Les feuilles durant toute l'année.
<b>Ranunculacées</b>	<i>Nigelle</i>	<i>Nigella sativa</i>	Spontanée	Les graines au printemps.
<b>Rosacées</b>	<i>Amandier</i>	<i>Prunus dulcis</i>	Spontanée	Les feuilles au printemps et le fruit en été.
	<i>Ronce</i>	<i>Rubus ulmifolius</i>	Cultivée	Les feuilles au printemps.

	<i>Alchémille commune</i>	<i>Alchémilla vulgaris</i>	Cultivée	Les feuilles au printemps.
<b>Théacées</b>	<i>Thé vert</i>	<i>Camellia sinensis</i>	Importée	Les feuilles au Printemps.
<b>Urticacées</b>	<i>Grand ortie</i>	<i>Urtica dioica</i>	Spontanée	Les feuilles au printemps.
<b>Zingbéracées</b>	<i>Zingembre</i>	<i>Zingiber officinale</i>	Importée	Rhizome en automne.
	<i>Curcuma</i>	<i>curcuma longa</i>	Importée	Rhizome en automne.
	<i>Ginseng</i>	<i>Panax ginseng</i>	Importée	Les racines à la fin d'été.

### 3.8.7. Distribution des plantes selon l'état d'utilisation

Nous constatons que la plupart des plantes médicinales recensées sont utilisées à état sèche avec un taux de 110 recettes, soit 68%. Ceci explique que la majorité des personnes interrogées utilisent les plantes récoltées après séchage et stockage, tandis que 40 recettes soit 25% seulement sont utilisées fraîches et 11 recettes, soit 7% sont préparées à l'état indifférent.



**Figure 29** : Répartition des plantes selon l'état d'utilisation.

### 3.8.8. Les autres maladies traitées avec ces plantes antidiabétiques

Les 50 plantes antidiabétiques recensées dans notre enquête, pourraient être aussi utilisées pour le traitement de 54 maladies.

**Tableau 28** : Les maladies traitées par les plantes antidiabétiques recensées.

Nom latin	Les autres maladies
<i>Artemisia absinthium</i>	Règle douloureuse, Nausée, Facilité l'accouchement, Faiblesse Maux d'estomac.
<i>Allium sativum</i>	Hypertension(HTA), Règle insuffisante, Ménopause.
<i>Alchémilla vulgaris</i>	Faiblesse, Règle douloureuse, Obésité, Diarrhée.
<i>Aloe vera</i>	Cholestérol, les Brûlure, Arthrose.
<i>Stipa tenacissima</i>	Stress, Bronchite ; Cancer
<i>Prunus dulcis</i>	hypertension, Cancer, Toux.
<i>Aristolochia longa</i>	Eczéma, Rhumatisme, Asthme, Douleurs musculaires, Cancer, Nervosité.
<i>Artemisia herba –alba</i>	Bronchite, Rhumatisme, Chute des cheveux, Maladies cardiovasculaires, Toux, Cholestérol, digestion difficile.
<i>Cynara scolymus</i>	Cholestérol, Rhumatisme, Nausée, Digestion difficile
<i>Actium lappa</i>	Eczéma, Acné Arthrite, Début de cancer
<i>Cinnamomun cassia</i>	Maux de gorge, douleurs dentaires, Diarrhée, digestion difficile, Faiblesse, Sécrétion de lait maternel, Facilitation d'accouchement, Maladies cardiovasculaires, Rhume
<i>Cynara sylvestris</i>	Cancer, Goutte, HTA,
<i>Ceratonica siliqua</i>	Cholestérol, Perte de poids, Diarrhée, Tuberculose
<i>Apium graveolens</i>	Goutte, Bronchite, Rhumatisme
<i>Citrullus colocynthis</i>	Maladies urinaires, Trouble de mémoire, Rhumatisme.
<i>Lepidium sativum</i>	Anémie, Cancer, Maladies cardiovasculaires.
<i>Cuminum cyminum</i>	Ulcère d'estomac, digestion difficile, douleurs dentaires
<i>Curcuma longa</i>	Bronchite, Eczéma, Arthrite, Cancer.
<i>Spinacia oleracea</i>	Cancer, Anémie, Faiblesse.
<i>Eucalyptus globulus</i>	Bronchite, Rhume, Toux, Maux de gorge.

<i>Trigonella foenum-graecum</i>	Manque d'appétit, digestion difficile, Cholestérol, Maladies cardiovasculaires, Toux, Rhumatisme, Vertige.
<i>Panax ginseng</i>	Faiblesse, Cancer.
<i>Syzygium aromaticum</i>	Faiblesse, Toux, Bronchite, Maux de gorge, Digestion difficile.
<i>Acacia sénégala</i>	Insuffisant rénal, HTA, Maux de gorge, Maux d'estomac.
<i>Gymnema sylvestris</i>	Cholestérol, Perte de poids, Obésité, Anémie.
<i>Hibiscus sabdariffa</i>	Maux de tête, HTA, Toux.
<i>Ajuga iva</i>	Rhumatisme, Maux de tête, Maux d'estomac .
<i>Laurus nobilis</i>	Faiblesse, Maux d'estomac.
<i>Nerium oleander</i>	Bronchite, Diarrhée, Rhumatisme
<i>Lavandula stoechas</i>	Maladies cardiovasculaires, Digestion difficile, Nervosité, Rhumatisme, Maux de ventre, Insomnie, Eczéma.
<i>Lupinus luteus</i>	Trouble d'estomac, Nausée, Cholestérol, Ballonnement.
<i>Marrubium vulgare</i>	Bronchite, Cholestérol, Toux.
<i>Mélissa officinalis</i>	Vertige, Stress, Blocage des règles, Maux de ventre, Angoisse, Migraine.
<i>Mentha spicata</i>	Maux de tête, Maux de ventre, Digestion difficile, Angoisse, Bronchite, Maux de gorge .
<i>Morus alba</i>	Constipation , Rhume, Maladies cardiovasculaires, Douleurs musculaires .
<i>Morus nigra</i>	Anémie, HTA, Dysenterie,
<i>Myrtus communis</i>	Maux de ventre, Digestion difficile, Eczéma, Diarrhée .
<i>Nigella saliva</i>	Maux de tête, Rhume, Douleurs dentaires, Cancer, Toux
<i>Allium cepa</i>	Maux de gorge, Cholestérol, Chute de cheveux, Piqûre d'insecte, Perte de poids.
<i>Oleo europaea L.</i>	Maladies cardiovasculaires, Rhumatisme Arthrose
<i>Boswellia carterii</i>	Rhumatisme, Maux de tête, Toux, Chute de cheveux, Arthrose
<i>Oleo europaea var.oééastre</i>	Ulcère d'estomac, Cholestérol, Toux, HTA, Maladies cardiovasculaires, Cancer..
<i>Origanum vulgare</i>	Vertige, Faiblesse, Maux de tête, Toux.
<i>Urtica dioica</i>	Faiblesse, Chute des cheveux, Stress, Eczéma
<i>Centaurium eaythraea</i>	Blessure, Ulcère d'estomac, Arthrite, Anémie

<i>Rosmarinus officinalis</i>	Hépatisme, Trouble de mémoire, Bronchite, Douleurs des jambes, Maux d'estomac.
<i>Rubus ulmifolius</i>	Rhumatisme, Maux de gorge, Diarrhée
<i>Salvia officinalis</i>	Cholestérol, digestion difficile, Règle douleurs, Asthme, Faiblesse
<i>Camellia sinensis</i>	Faiblesse, Cholestérol, Digestion difficile, Diarrhée
<i>Zingiber officinale</i>	Faiblesse, Règle douloureux, Douleurs musculaires, Blessure, Nausée.

### 3.8.9. Les maladies les plus traitées par les plantes recensées

Le cholestérol est la maladie la plus traitée par les plantes médicinales recensées, et pour guérir les maladies telles que le cancer, la faiblesse et le rhumatisme onze (9) plantes médicinales recensées sont utilisées.

Neuf (7) plantes sont utilisées pour traiter les maladies cardiovasculaires et bronchite.

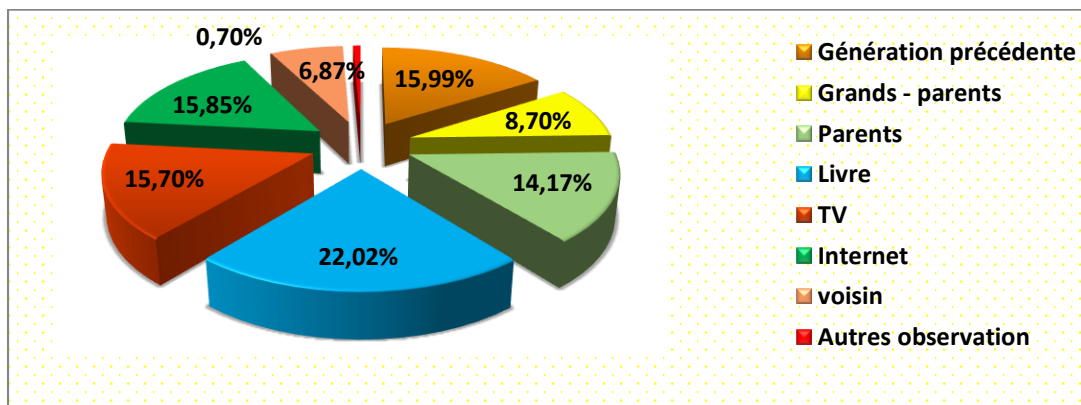
La diarrhée et maux de gorge sont aussi les maladies les plus traitées par ses plantes.

**Tableau 29 :** Les maladies les plus traitées par les plantes médicinales

Les maladies	Nombre des plantes utilisées
<b>Cholestérol</b>	9
<b>Cancer, Faiblesse, Rhumatisme</b>	8
<b>Maladies cardiovasculaires, Bronchite ,Diarrhée</b>	7
<b>Maux de gorge</b>	6

### 3.9. Origines de l'information

Les informateurs ont recours à plusieurs sources d'information 55.73% des informations sont d'origine modernes (Livre, TV, internet, autre observation) et 43.27% des informations sont d'origine anciennes (génération précédente, grand –parents ; parents, voisin).



**Figure 30:** Classement des informations selon leurs origines

#### 4. Discussion

Une enquête ethnobotanique effectuée dans le but de répertorier les plantes médicinales antidiabétiques au niveau de cinq daïras (Boghni, Tizi Ouzou, Tizi Gheniff, Draa ben khadda, Beni douala.

(Z.selihi et *al.*, 2015 ) à prouver les principes raisons de l'utilisation des plantes médicinales pour le traitement de diabète qui sont : L'efficacité des plantes médicinales pour traiter cette maladie, non couteuse et l'accès facile au traitement.

Notre enquête qui a été réalisée sur le terrain nous a permis d'interroger 55 personnes dont 30 sont des herboristes, 5 sont des guérisseurs et. 68% des informateurs sont de sexe masculin et le reste sont de sexe féminin.

De même, les résultats obtenus montrent que la majorité des herboristes sont les hommes et ce résultat est conforme à ce trouvée par (Gbékley et *al.*, 2015).

D'après les résultats obtenus on a constaté que 51 % d'informateurs ont un niveau secondaire sa nous confirme qu'il y a une large connaissance sur les plantes médicinales en plus des connaissances transmette par les parents et les grands parents et la génération précédent et malheureusement la transmission de cette connaissance est en danger actuellement parce qu'elle n'est pas toujours assurée il y a aussi le recours des informations dans les livres et l'internet. WENIGER, (1991)

L'étude des plantes médicinales nous a permis de recenser et d'identifier 55 espèces appartenant à 24 familles qui sont réparties en 45 genres. Comparativement aux travaux de (Hamza,( 2011) et Eddouk et *al.*,(2002) notre étude est similaire.

On constate que les Lamiacées sont la famille botanique la plus illustrée avec 8 espèces, ce résultat est similaire à ce trouvé par (Jouad et al.,( 2001), Eddouks et al .,(2002) et Kemassi et *al.*, (2014), suivie par la famille des Astéracées avec 5 espèces et des Fabacées avec 4 espèces.

Plusieurs études sur les plantes médicinales montrent l'efficacité de Certain espèces recensée dans l'équilibre de la glycémie.

Parmi ces études celle montré par( Gonzalez et al.,( 1999) sur l'activité hypoglycémiant des feuilles d'olivier pour le traitement de diabète, (Twaij et al-Badr, (1988); Al-Khazraji et al., (1993 ); Marrif et al.,(1995), a prouvé également l'efficacité antidiabétique de l'Armoise blanche (*Artemisia herba-alba.*) et le marrube blanc (*Marrubium vulgare*).

L'efficacité de l'Origan a été montrée par ( Dragland et al., ( 2003) ; Herrera-Arellano et al.,(2004), par contre l'effet des graines du fenugrec (*Trigonella foenum-graecum*) ont été montrées par (Abdel-Barry et al., (1997). Notons que le fenugrec a également fait l'objet d'études cliniques (Sharma et al., (1990). L'effet hypoglycémique du romarin (*Rosmarinus officinalis*), Petite centaurée (*Centaurea erythraea*) a été citée pour son activité antidiabétique, dans les enquêtes de (Jouad et al., (2001); Eddouks et al., (2007).

Les feuilles sont la partie la plus utilisées dans les préparations médicamenteuses par les informateurs avec un pourcentage de 50% car elles sont très disponibles et riches en substances antidiabétiques. Ces résultats sont démontrés par les études nationales de Gedif et Hahn, (2003); Giday et al., (2003), Mangambu et al., (2014).

La majorité des préparations médicamenteuses avec 88% sont administrées par ingestion orale c'est la meilleure voie qui permet l'absorption des principes actifs.

Cette maladie est liée à des organes profonds, et pour les atteindre, toutes les composés doivent transiter par l'appareil digestif pour faciliter son assimilation Tra Bi et al., (2008).

L'eau est le véhicule le plus utilisée dans les préparations médicinales avec 110 recettes soit 68% Ceci montre que l'eau est le meilleur solvant pour extraire le maximum des substances de la plante (kone, 2007).

Parmi les 50 plantes médicinales antidiabétiques 20 plantes, soit 36% présentent des effets secondaires telles que l'Aristolochie, Armoise blanche, Absinthe, Oliban, Fenugrec, Lupin jaune, Sauge, Romarin Ivette musquée, lin, Marrube blanc, Lin, Hibiscus, Nigelle, Thym commun Curcuma, Ginseng, Olivier cultivée, Oléastre et 30 plantes sans effet secondaire.

La toxicité mortelle de deux plantes a été prouvée par des travaux nationaux sur les plantes médicinales par exemple Laurier rose (*Nerium oleander*) par Al-Yahya et al., (2000). la coquinière vraie (*Citrullus colocynthis*) par Al-Yahya et al., (2000) et Panjehshahin ,( 2006), la toxicité de l'Armoise blanche (*Artemisia herba –alba*) a été démontrée par O. Benkhniq et al., (2014), sauge (*Salvia officinalis*) par Ouafae Benkhniq et al., (2014).

La moitié des informations récoltées sur les plantes antidiabétiques durant notre enquête sont d'origine ancienne avec un pourcentage de 54% par la transmission des informations d'une génération à l'autre.

## 5. Conclusion

Nous avons réalisé une enquête ethnobotanique au niveau de cinq dairas: Tizi-Ouzou, Tizi Gheniff, Beni Douala, Draa Ben Khedda et Boghni dans le but de recueillir des informations sur les plantes médicinales utilisées pour traiter le diabète par les populations étudiés à l'aide de 206 fiches questionnaires remplies par des interrogations orales.

L'enquête a été effectuée auprès de 50 personnes interrogées, dont 11 de sexe féminins, soit 31% et 24 personnes de sexe masculins, soit 69%, les hommes ont plus de connaissances sur les plantes médicinales que les femmes, car la moitié des personnes enquêtées sont des herboristes parmi eux 24 hommes et cela s'explique par le fait que la plupart des herboristes sont gérés par les hommes.

Selon la connaissance des informateurs le diabète est une maladie complexe qui peut être provoquée par plusieurs causes, les plus citées l'héréditaire 24.20%, la sédentarité avec 18% et alimentation déséquilibrée 11.94%. Il peut aussi développer des graves complications, s'il n'est pas traité à temps les plus fréquentes sont la rétinopathie 24.31% et la neuropathie 21.24%. Une personne diabétique peut remarquer l'apparition de certains symptômes. La soif intense 26.40% et la perte de poids 13.20% sont les deux symptômes les plus fréquents dans notre enquête.

Durant notre enquête on a recensé 50 plantes antidiabétiques réparties à 45 genres et 24 familles. La plus citée est celle des lamiacées avec 8 espèces.

L'enquête ethnobotanique nous a permis de récolter 55 plantes antidiabétiques réparties à 45 genres et 24 familles. La plus citée est celle des lamiacées avec 8 genres, Les espèces les plus utilisées pour le traitement du diabète sont l'armoise blanche avec 9 citations, suivie par le Cannelier de Chine : 9 citations et après, par les 4 plantes : Fenugrec, Romarin, Olivier cultivé, Giroflier avec 8 citations, ensuite Aristoloche, Artichaut, Lavande sauvage 6 citations et à la fin Absinthe, Oliban avec 7 pour chacun. 60% des plantes sont cultivées, et 37% poussent spontanément dans les lieux humides et 24% dans les milieux cultivés.

Les feuilles sont la partie la plus utilisée par les informateurs dans la préparation des remèdes antidiabétiques avec 50%, et pour ce qui concerne l'état d'utilisation des plantes, 68% sont utilisées à l'état sèche.

L'infusion est le mode de préparation le plus utilisé par les herboristes et les guérisseurs et aussi les patients diabétiques, avec un pourcentage de 47%, suivie par la décoction 23%.

L'eau est le véhicule le plus employé par les praticiens Avec 110 préparations, soit 68% et 92% recettes sont administrées par ingestion orale puisque c'est une maladie interne.

En ce qui concerne les plantes toxiques, nous avons trouvées durant notre enquête 20 plantes toxique et 2 plantes mortelles coquinette vraie, laurier rose.

## **CONCLUSION GENERALE**

## Conclusion générale

La phytothérapie est largement utilisée dans le traitement de nombreuses maladies dans le monde, y compris le diabète. C'est ce que nous avons remarqué durant notre enquête ethnobotanique sur plantes médicinales utilisées pour traiter le diabète au niveau de cinq daira Tizi Ouzou , Boghni, Tizi Gheniff , Beni Douala et Draa Ben Khedda.

Notre enquête ethnobotanique a touché un total de 50 personnes (informateurs), qui se Répartissent en 11 femmes et 24 hommes, la plupart des personnes sondées ont le niveau secondaire (51 %).

Nous avons recensé 50 plantes médicinales antidiabétiques, appartenant à 24 familles botaniques et 45 genres. La famille des Lamiacées est la plus dominante avec 8 espèces.

Les plantes les plus utilisées par les personnes interrogées sont l'Armoise blanche (*Artemisia herba-alba*), le Cannelier Chine (*Cinnamomun cassia*), Fenugrec (*Trigonella foenum-graecum*), Romarin (*Rosmarinus officinalis*), Giroflier (*Syzygium aromaticum*), Olivier cultivé (*Olea europaea*), Aristoloche (*Aristolochia longa*), Artichaut (*Cynara scolymus*), Lavande sauvage (*Lavandula stoechas*.)

La partie aérienne est la plus utilisée dans les traitements thérapeutiques, avec 83.40 %. Les feuilles sont l'organe végétatif le plus utilisé avec plus de 50%. L'infusion et la recette la plus utilisée par la population sondée (47%).

La majorité des plantes médicinales poussent spontanément dans des lieux humides avec un pourcentage de 36% et 22% dans les milieux cultivés

A l'issue de notre ce travail, Nous notons que, malgré les progrès réalisés dans le domaine médical au niveau des techniques et l'apparition des médicaments, cela n'a pas réduit l'utilisation des plantes médicinales en raison de leur efficacité dans le traitement de maladies, notamment le diabète.

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIES**

## References bibliographies

### A

**Allali et al.** Phytothérapie of diabetes in west Algeria. Asian journal of chemistry .2008 ;20 (4) : 2701-2710 .

**Abdel-Barry J.A., Abdel-Hassan I.A., Al-Hakiem M.H., 1997.** Hypoglycemic and antihyperglycaemic effects of *Trigonella foenum-graecum* leaf in normal and alloxan induced diabetic rats. J. Ethnopharmacol.; 58: 149-155.

**Al-Khazraji, S.M., Al-Shamaony, L.A., Twaij, H.A., 1993.** Hypoglycemic effect of *Artemisia herba-alba* Asso. I. Effect of different parts and influence of the solvent on hypoglycemic activity. Journal of Ethno pharmacology 40, 163–166.

**Ait ouakrouch I.2015.** Ethnobotanique à propos des plantes médicinales utilisées dans traitement traditionnel du diabète de type ii à marrakech universite cad i ayyad faculte de medecine et de pharmacie marrakech 126 :27p

**Alaoui, T., Benabdelkrim, I., Zaid, A., 1992.** Etude de l'effet hypoglycémiant sur des rats d'une Association d'Ammi visnaga, *Centaurium erythraeum* et *Thymus ciliatus* utilisés en médecine traditionnelle Marocaine. Al Biruniya. Revue Marocaine de Pharmacognosie 8, 37–44.

**Al-Hader, A.A., Aqel, M., Hasan, Z., 1993.** Hypoglycemic effects of the volatile oil of *Nigella sativa* seeds. International Journal of Pharmacognosy 31, 96–100.

**Al-Khazraji, S.M., Al-Shamaony, L.A., Twaij, H.A., 1993.** Hypoglycemic effect of *Artemisia herba-alba* Asso. I. Effect of different parts and influence of the solvent on hypoglycemic activity. Journal of Ethno pharmacology 40, 163–166

**Al-Yahya M.A., AL-Farhan A.H., Adam S.E., 2000.** Preliminary toxicity study on the individual and combined effects of *Citrullus colocynthis* and *Nerium oleander* in rat. Fitoterapia; 7: 385-391.

**Arbouche, Belhadj, Berrah, Brouri, Kaddache, Khalfa, Malek, & Semrouni. (2012).** L'essentiel en diabetologie : à l'usage des medecins generalistes (SANOFI ed.). 9<sup>ème</sup> congrés de la Federation Maghebaine d'Endocrinologie- Diabetologie

**Azzi R., 2007.** Contribution à la recherche des effets antidiabétiques des alcaloïdes et glycosides cucurbitacines extraits des graines de coloquinte (*Citrullus colocynthis*) chez le rat rendu diabétique par la Streptozotocine. Mémoire de magistère, Université de Tlemcen.

**Azzi R., Djaziri R., Lahfa F., Sekkal F.Z., Benmehdi H., Belkacem N., 2012.** Ethnopharmacological survey of medicinal plants used in the traditional treatment of diabetes mellitus in the North Western and South Western Algeria. *Journal of Medicinal Plants Research*, 6: 2041-2050.

## **B**

**Bailey C J., et Day C., 1989.** Traditional plant medicines as treatments for diabetes. *Diabetes Care*; 12 (8): 553-564.

**Bedekar A., Shah K., Koffas M., 2010.** Natural products for type II diabetes treatment. *Advances in applied microbiology*, 71: 21-73.

**Belouad A., 1998.** Plantes médicinales en Algérie. Office des publications nationale ; Algérie : 273.

**BENKHNIGUE .O, et al.** Catalogue des plantes médicinales utilisées dans le traitement du diabète dans la région d'Al Haouz-Rhamana (Maroc). *Journal of animal plants science*, 2014 ; Vol 23 issue 1 : 3539-3568 .

**Benmehdi H., 2000.** Valorisation de certaines plantes médicinales à activité hypoglycémiantes comme la coloquinte. Mémoire de magistère en chimie organique appliquée. Département de chimie faculté des sciences Université Tlemce

**Bnouham M., Mekhfi H., Tahri A., Legssayer A., Ziyat A., 2002.** Ethnopharmacology forum Medicinal plants used in the treatment of diabetes in Morocco. *Int J Diabetes & Metabolism*, 10: 33-50.

**Bnouham, M., Merhfour, F.Z., Ziyat, A., Mekhfi, H., Aziz, M., Legssyer, A., 2003.** Antihyperglycemic activity of the aqueous extract of *Urtica dioica*. *Fitoterapia* 74, 677–681

**Bourkhiss. B., Ouhssine. M., Hnach.M. & Amechrouq. A.** 2006- Etude phytochimique de *Tetraclinis articulata* (Vahl) du Maroc. IIème symposium International sur les Plantes Aromatiques et Médicinales, Marrakech, 14-16 Septembre 2006 — SIPAM 2, 8pp. Université Cadi Ayyad ; Faculté des Sciences Semlalia.

## C

**Capet F., Debaille R., Tafforeau J et Van Oyen H ; 1999.** Situation Actuelle et Eléments pour le Développement d'une Politique de Santé : diabète épidémiologie. CROSP ; 19 : 1-12 ; 27-28.

**Chhetri DR., Parajuli P., Subba GC., 2005.** Antidiabetic plants used by Sikkim and Darjeeling Himalayan tribes, India. Journal of Ethnopharmacology, 99: 199-202

**Circosta, C., Occhiuto, F., Toigo, S., Gregorio, A., 1986.** Studio comparative dell'attività cardiovascolare di germogli e di foglie di Oleaeuropaea. I. attivitàelettrica e sullapressione arteriosa. Pharmacia mediterranea 16, 157.

## D

**Direction de la programmation et du suivi** Budgétaires (DPSB) de la Wilaya de TiziOuzou  
Annuaire statistique 2018 .P. 257 : 22-23-24-25 68-69-70-71-72-73-77-78-79 -80-81.

**Dharmananda S., 2003.** Treatment of diabetes with Chinese herbs and acupuncture. Internet  
Diabetes Atlas IDF 8e Edition 2017.

**Dragland S, Senoo H, et al.** Several culinary and medicinal herbs are important sources of dietary antioxidants. JNutr 2003; 133:1286-1290. 54.

## E

**Eddouks, M., Maghrani, M., Lemhadri, A., Ouahidi, M.-L., Jouad, H., 2002.**

Ethnopharmacological survey of medicinal plants used for the treatment of diabetes mellitus, hypertension and cardiac diseases in the south-east region of Morocco (Tafilalet).  
Journal of Ethnopharmacology 82, 97–103.

**Eddouks, M., Lemhadri, A., Michel, J.-B., 2004.** Caraway and caper: potential antihyperglycaemic plants in diabetic rats. Journal of Ethnopharmacology 94, 143–148.

**Eddouks M., Ouahidi M.L., Farid O., Moufid A., Khalidi A., Lemhadri A., 2007,**  
L'utilisation des plantes médicinales dans le traitement du diabète au Maroc. Phototherapies ;  
5: 194-203

**Ekoe J., Goldenberg R., Katz P., Diabetes Canada. 2018.** Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada: Screening for Diabetes in Adults. Can J Diabetes 2018; 42 (Suppl 1): S16-S19.

**Erasto P., Adebola P O., Grierson D S., et Afolayan A J., 2005.** An ethnobotanical study of plants used for the treatment of diabetes in the Eastern Cape Province, South Africa. African Journal of Biotechnology; 4 (12): 1458-1460

**Ezziat.L.(2015)** « Enquête ethnobotanique sur les plantes antidiabétiques auprès des Herboristes de la ville de Fès », Université Sidi Mohamed Ben Abdallah-Maroc  
Fagot-Campagna A .et al. Prévalence et incidence du diabète, et mortalité liée au diabète en France – Synthèse épidémiologique. Institut de veille sanitaire : 2010,1-11.

## ***F***

**Fédération français des diabétiques** : le diabète de gestationnel 2011

**FID.** (2011). Fédération Internationale du Diabète ; Journée Mondiale du Diabète. 5th Edition.

**Fédération Internationale du Diabète** : Feuille de route du diabète pour le Sommet des Nations Unies sur les Maladies Non Transmissibles (MNT) Septembre 2011, s.p.

**FFD.** Le diabète dans le monde. *Fédération Française des Diabétiques*. [En ligne] 02 Avril 2017.

**FID.** (2011). Fédération Internationale du Diabète; Journée Mondiale du Diabète. 5th Edition.

**FID, Fédération Internationale du Diabète (2013).** Atlas du diabète de la FID. *Sixième édition*, pp : 5-153.

**Feig D., Berger H., Donovan L., et al.** Diabetes Canada 2018 Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada: Diabetes and Pregnancy. *Can J Diabetes* 2018; 42 (Suppl 1): S255-S282

**Fitzpatrick, D.F., Hirschfield, S.L., Coffey, R.G., 1993.** Endothelium dependent vasorelaxing activity of wine other grape products .*American Journal of Physiology* 265, 774–778.

**Fluck H.** Petit Guide Panoramique des Herbes Médicinales. Del chaux et Nestlé Publisher, Lausanne, Switzer land, 1973, p. 119.

## ***J***

**Jaouhari J.T., Lazrek H.B., Seddik A., Jana M., 1999.** Hypoglycaemic response to Zygophyllum gaetulum extracts in patients with non-insulindependent diabetes mellitus. *J. Ethnopharmacol.*; 64: 211-217.

**Jaouhari, J.T., Lazrek, H.B., Jana, M., 2000.** Thehypoglycemic activity of Zygophyllum gaetulum extracts in alloxan-induced hyperglycemic rats. *Journal ofEthnopharmacology* 69, 17–20.

**Jouad, H., Haloui, M., Rhiouani, H., El-Hilaly, J., Eddouks, M., 2001.** Ethnobotanical survey of medicinal plants used for the treatment of diabetes, cardiac and renal diseases in the North centre region of Morocco (Fez-Boulemane). *Journal of Ethnopharmacology* 77, 175–182.

## ***H***

**Halimi Serge,** Le diabète de type 2 corpus Schlienger J.L., 2014. Diabète phytothérapie

**HAMZA. N, (2011)** « Effets préventif et curatif de trois plantes médicinales utilisées dans la Wilaya de Constantine pour le traitement du diabète de type 2 expérimental induit par le régime « high fat » chez la souris C57BL/6J », Université Mentouri de Constantine, P : 1-2.

**.Haouche S.(2018)** .mémoire de master en écologie et environnement ,Spécialité Biodiversité et environnement Evaluation de la pollution automobile en milieu urbain par la quantification de certains métaux lourds sur trois espèces végétales (Fraxinus excelsior, Olea europaea, Pistacia lentiscus) .Université Mouloud Mammeri de Tizi – Ouzou. Faculté des sciences biologiques et sciences agronomiques 55 :20P

**Hernandez-Galicia E., Aguilar-Contreras A., Aguilar-Santamaria L., Roman-Ramos R., Chavez-Miranda A., Garcia- Vega L M., Flores-Saenz J L., et Alarcon-Aguilar F J., 2002.** Studies on Hypoglycemic Activity of Mexican Medicinal Plants. *Proc. West. Pharmacol. Soc. ; 45: 118-124.*

**Herrera-Arellano, A., Aguilar-Santamaría, L., García-Hernández, B., Nicasio- Torres, P., Tortoriello, J., 2004.** Clinical trial of *Cecropia obtusifolia* and *Marrubium vulgare* leaf extract on blood glucose and serum lipids in type 2 diabetics. *Phytomedicine* 11, 561–566 .

**Hicham -ORCH.H, Allal.D et Lahcen.Z (2014).** Etude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans le traitement du diabète... dans la région d'Izarene (Nord du Maroc) », Maroc.

## ***G***

**Gbekley E.H., Karou D.S., Gnoula C., Agbodeka K., Anani K., Tchacondo T., Agbonon A., Batawila K., Simpore J., 2015.** Étude ethnobotanique des plantes utilisées dans le traitement du diabète dans la médecine traditionnelle de la région Maritime du Togo. *Pan African Medical Journal*.20: 437-452.

**Gedif T.E., Hahn H.J., 2003.** The use of medicinal plants in self-care in rural central Ethiopia. *J. Ethnopharmacol*, 87: 155-161.

**Gerard,** 1995 Facaud :le diabète et sa complication prévention paris Edition Dahlal254 p 28

**Giday M., Asfaw Z., Elmqvist T., Woldu Z., 2003.**An ethnobotanical study of medicinal plants used by the Zay people in Ethiopia.*J. Ethnopharmacol*, 85: 43-52.

**Ghourri M., Zidane L., Douira A., 2013.** Usage des plantes médicinales dans le traitement du diabète Au Sahara marocain (Tan -Tan). *Journal of Animal & Plant Sciences*. Vol.17, Issue 1: 2388-2411.

**Gonzalez M,ZarzueloA,GamezMJ,UtrillaMP,Jimenez J, Osuna I.** Hypoglycemic activity of olive leaf. *Plant Med*1999 ;58(6):513-5.

**Grimaldi, A.** 2000. *Diabétologie. Questions d'internat.* Université PARIS-VI Pierre et Marie Curie. Faculté de Médecine Pitié-Salpêtrière

**Grover J K., Yadav S., et Vats V., 2002.** Medicinal plants of India with anti-diabetic potential. *Journal of Ethnopharmacology*; 81:81-100

**Guillausseau ,J.P.,2003** en collaboration avec Pierre –Yves BENHMOU, Philippe CHANSON ,Pierre Fontaine Didier MMAUGENDRE ,Michel RODIER, Paul VAALENSI ,Francine LOMBARD 1Vivre &comprendre le diabète de type 2 pierre paris édition marketing S.A0. ; 2003, Ed 2014p14.

## **K**

**.KEMASSIA, DAREM.S, CHERIF.R, BOUAL.Z, SADINE.S(2014)** « Recherche et

Identification de quelques plantes médicinales à caractère hypoglycémiant de la pharmacopée traditionnelle des communautés de la vallée du M'Zab(Sahara septentrional Est Algérien) »,

*Journal of Advanced Research in Science and Technology*

**kone ,J.P. ,2007 .** Des plantes utilisée par les de bwa de la tradiricien commun 1du dstrict de bamako pour le traitement du diabète, faculté de pharmacie, université de science de tchnique technologie de bamako Page 101 nombre 137.

## **L**

**Labhal, A., Settaf, A., Zalagh, F., Cherrah, Y., Hassar, M., Slaoui, A., 1999.**

Propriétés antidiabétiques des graines de *Nigella sativa* chez le Merione Shawi obèse et diabétique. *Espérance médicale* 47, 72–74.

**Larbi, 2006.** Le guide de la médecine de la santé en Algérie. (en ligne).

**Leduc C, Coonishish J, Haddad P et Currier A ; 2006.** Plants used by Cree Nation of Eeyou Istchee (Quebec, Canada) for treatment of diabetes: A novel approach in quantitative ethnobotany. *Journal of Ethnopharmacology*; 105: 55-63. 1]

**Liese AD, D'Agostino RB Jr, Hamman RF, Kilgo PD, Lawrence JM, Liu LL, Loots B, Linder B, Marcovina S, Rodriguez B, Standiford D, Williams DE -2006-** S.E.A.R.C.H. for Diabetes in Youth Study Group; The burden of diabetes mellitus among US youth: prevalence estimates from the SEARCH for Diabetes in Youth Study *Pediatrics*; 118 (4):1510-1518).

**Lucienne A.D., 2010.** Les plantes médicinales d'Algérie 2 Ed BERTI , **30,38,102,111,150,118,130,144,150,180,239p.**

## ***M***

**Mahmoudi Y., 1986.** La thérapeutique par les plantes les plus communes en Algérie. Palis des livres, Blida : 105.

**Maghrani, M., Zeggwagh, N.A., Michel, J.-P., Eddouks, M., 2005.** Antihypertensive effect of *Lepidium sativum* L. in spontaneously hypertensive rats. *Journal of Ethnopharmacology* 100, 193–197.

**Mangambu M.J.de.D., Mushagalusa K.F. & Kadima N.J., 2014.** Contribution à l'étude phytochimique de quelques plantes médicinales antidiabétiques de la ville de Bukavu et ses environs (Sud-Kivu, R.D. Congo). *Journal of Applied Biosciences*, 75: 6211-6220.

**Mansi, K., Amneh, M., Nasr, H., 2007.** The hypolipidemic effects of *Artemisia sieberi* (A. herba-alba) in alloxan induced diabetic rats. *International Journal of Pharmacology* 3, 487–491

**Marles R.J., Farnsworth N.R ; 1996.** Plants as sources of antidiabetic agents. *Econ Med Plant Res*; 6:149-187.

**Marrif, H.I., Ali, B.H., Hassan, K.M., 1995.** Some pharmacological studies on *Artemisia herba-alba* Asso. in rabbits and mice. *Journal of Ethnopharmacology* 49, 51–55.

**Mouraux, T., & Dorchy, H. 2005.** Le poids de l'obésité dans le (pré)diabète de type 2 chez les enfants et adolescents : quand et comment le rechercher ? *Archives de Pédiatrie*, 12(12), 1779-1784 .

## O

**OMS (Organisation Mondiale de la Santé).** Diabète sucré. Aide mémoire 2002a; N°138.

**OMS. Centre des Medias :** Diabète. Organisation Mondiale de la Sante. [En ligne] [Citation : 10janvier 2017.] <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/fr/>.

Organisation mondiale de la Santé, Genève, 2016 : diabète sucré

**Organisation Mondiale de la Santé.** (2003) Obésité: Prise en charge et Prévention de l'Epidémie Mondiale. OMS. Genève: s.n. p. 300, Rapport Technique. 924220894 9/03733998.

**Ouafae Benkhniq, Fatiha Ben Akka, Souad Salhi, Mohamed Fadli, Allal Douira et Lahcen Zidane -2014-**Catalogue des plantes médicinales utilisées dans le traitement du diabète dans la région d'Al Haouz-Rhamna (Maroc). Journal of Animal & Plant Sciences. Vol.23, Issue 1: 3539-3568.

**OUCHFOUN .M(2011)** « Validation des effets antidiabétiques de *rhododendron groenlandicum*, une plante médicinale des cri de la baie James, dans le modèle *in vitro* et *in vivo*, élucidation des mécanismes d'action et identification des composés actifs », Université de MONTREAL, P : 1-32.

## P

**Padavala A B, Gadde, Radha, Vedurupaka, Talluru, Yellapu et Kolli ;** 2006. A database of 389 medicinal plants for diabetes. Bioinformation ; 1(4): 130-131.

**Pnjehshahin M.R Dehghani F.,** 2006. The Toxic Effect of Alcoholic Extract of *Citrullus colocynthis* on Rat Liver. Iranian journal of Pharmacology & Therapeutics; 5: 117-

**Pantoja, C.V., Norris, B.C., Contreras, C.M.,** 1996. Diuretic, natriuretic effects of chromatographically purified fraction of garlic (*Allium sativum*). Journal of Ethnopharmacology 52, 101\_/105.

**Pierre-Jean Guillausseau** en collaboration avec Pierre -Yves BENHMOU, Philippe CHANSON, Pierre Fontaine Didier MMAUGENDRE, Michel RODIER, Paul VAALENSI, Francine LOMBARD 1 Vivre & comprendre le diabète de type 2 pierre paris édition.

## R

**RABAH. B., BAHBAH .L.,** 2016. Utilisation des plantes médicinales chez les diabétiques au service de médecine interne de CHU Tlemcen ; thèse de docteur en pharmacie, docteur., Tlemcen, département de médecine Université ABOU Bekrbelkaid, Faculté de Médecine 165p( 1-4).

**Rédaction Medisite** .,2018. Diabète : les principaux facteurs de risque.

**Riyad, M.A., Abdul-Salam, S.A., Mohammad, S.S., 1988.**Effect of fenugreek and lupine seeds on the development of experimental diabetes in rats. *Planta Medica* 54, 286–290.

**Roman Ramos, R., Alarcon-Aguilar, F., Lara-Lemus, A., Flores-Saenz, J.L., 1992.**Hypoglycemic effect of plants used in Mexico as antidiabetics. *Archives of Medical Research* 23, 59–64.

## S

**Said O., Khalil K., Fulder S., Azaizeh H., 2002.** Ethnopharmacology survey of medicinal herbs in Israel, the Golden Heights and the West Bank region. *Journal of Ethnopharmacology*,

**Sanbadj. K., 2015.**Le soir d'Algérie :le diabète les dépister ,le comprendre. 1 **undi 2 novembre 2015** - N° 7627 19 p( 8) .

**Schlienger, J-L.** L'ail au banc d'essai dans la prévention cardiovasculaire et les maladies métaboliques. *Cah.Nutr.Diet.*2007, Vol. 42, 4, pp. 225-227.

**Selihi1 .Z, Berraho1 M, El Achhab Y, Nejari C, Lyoussi B (2015).** Phytothérapie et complications dégénératives du diabète de type 2 : quelle relation ?. *Médecine des maladies Métaboliques* .Vol 9, No 8: 792-797.

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

**Sharma RD et al.** Effect of fenugreek seeds on blood glucose and serum lipids in type I diabetes 1990.

**Skim, F., Lazrek, H.B., Kaaya, A., El Amri, H., Jana, M., 1999.** Pharmacological studies of two

antidiabetic plants: *Globularia alypum* and *Zygophyllum gaetulum*. *Thérapie* 54,

**Slama A-Chaudhry, Maria Mavromati, A. Golay et son équipe** ,diabète de type 2.Hopitaux universitaires de Genève (HUG),3 service de médecine de première recours ,2 service de d'endocrinologie de diabétologie et de nutrition ,2013

**Swanston-Flatt, S.K., Day, C., Flatt, P.R., Gould, B.J., Bailey, C.J., 1989.**Glycaemic effects of

traditional European plant treatments for diabetes. *Studies in normal and streptozotocin diabetic mice.* *Diabetes Research* 10, 69–73.

## ***T***

**Tra Bi F.H., Erie G.M., N'gaman K.C.C. & Mohou C.H.B. 2008.** Études de quelques plantes thérapeutiques utilisées dans le traitement l'hypertension artérielle et du diabète : deux maladies émergentes en Côte d'Ivoire. Sciences & Nature 5(1) : 39-48.

**Twaij H.A., Al-Badr A.A., 1988.** Hypoglycemic activity of Artemisia herba-alba. J. Ethnopharmacol., 24: 123-126.

## ***W***

**WENIGER B., (1991).** Interest and limitation of a global ethnopharmacological survey. Journal of Ethnopharmacology 32, 37-41

**Whiting D.R, Guariguata L, Weil C, Shaw J.** IDF Diabetes Atlas: Global estimates of the prevalence of diabetes for 2011 and 2030. Diabetes Research and Clinical Practice 2011;94:311-321.

**WHO (2006),** Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia: Report of World Health Organization / International Diabetes Federation .WK 810.

## ***Z***

**Ziyyat, A., Legssyer, A., Mekhfi, H., Dassouli, A., Serhrouchni, M., Benjelloun, W., 1997.**

Phytotherapy of hypertension and diabetes in oriental Morocco. Journal of Ethnopharmacology 58, 45-54.

**Web site:**

**Source :** <https://www.docteurcliv.com/maladie/diabete-non-insulino-dependant-typ-DNID.asp>  
<https://www.federationdesdiabetiques.org/information/definition-diabete/chiffres-monde>  
[https://fr.wikipedia.org/wiki/Wilaya\\_de\\_Tizi\\_Ouzou](https://fr.wikipedia.org/wiki/Wilaya_de_Tizi_Ouzou)

# **ANNEXES**

**Annexe 1**

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou  
Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques

**FICHE D'ENQUETE (Traitement traditionnel du diabète du type 2)**

NB. Cette enquête est réalisée par Ammour Fatiha et Zidane Samia Sous la direction du Dr. MEDDOUR

Vos réponses nous serviront à des fins scientifiques (mémoire de master 2).  
L'objectif de ce questionnaire est de déterminer les plantes médicinales qui peuvent soigner le diabète de type 2.

N° ..... **Date** .....

**I. Situation socioprofessionnelle de l'informateur**

---

**1. Nom, pseudonyme ou code**.....  
.....

**2. Sexe ?** Homme  Femm

**3. Age ?**  
.....  
.....

**4. Guérisseur, tradipraticien**  **Herboriste, Achab**   
Autre : .....

**5. Avez-vous une autre profession ?**.....

**6. Depuis combien de temps exercez-vous ?**.....

**7. Niveau d'instruction?**  
Primaire  Moyen  Secondaire  Universitai  Sans nive

**8. Lieu de résidence**  
Commune : ..... Village : .....

**9. Appartenance ethnique ou origine**

**régionale:**.....  
.....

**II. Connaissances sur le diabète sucré**

---

Symptômes.....  
.....

Causes du  
DT2.....  
.....

Risques  
.....  
.....

Examine-t-il ses patients ?      O       N

Soigne-t-il le DT2 après diagnostic d'un médecin ?      O      

**III. Utilisation des plantes médicinales pour soigner le diabète de type 2 (non insulino-dépendant)**

---

**1. Pour lutter contre le diabète, vous utilisez quelle plante ? (une seule plante !)**

**i. Echantillon..... ou photo.....**

Noms vernaculaires  
kabyles.....  
.....

Noms vernaculaires  
arabes.....  
.....

Nom vernaculaire  
français.....  
.....

Nom  
scientifique.....  
.....

**2. Cette plante est utilisée pour prévenir ou soigner le diabète sucré ?**

Prévenir       Soigner

**3. Quelle est la partie de la plante utilisée ?**

Partie aérienne  souterraine  Feuilles entières

**4- Quel organe végétatif de la plante emploie-t-on ?**

Partie racinaire : Racine  Tubercule  Bulbe  Rhizome

Souche

Partie aérienne : Ecorce  Tige  Feuilles  Fleur, capitule

Fruit

Exsudat, latex  Graines  Jeunes pousses  Autres

4. Est-elle utilisée : fraîche  sèche  état indifférent

**IV. Origine de la plante**

---

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

Forêt, maquis  Pelouses, prairies  Lieux humides  Milieux cultivés

Rochers, rocailles  Chemins, décombres (espèces anthropophiles)

**2. Origine :**

Spontanée  cultivée  importée

**V. Quel est le mode opératoire de la préparation médicamenteuse ?**

---

Infusion  macération  décoction  broyat  bouilli

Suc  poudre  autre :

**Décrire la recette :**

Mélange avec d'autres plantes ?

.....

....

Véhicule utilisé ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**VI. Comment donner la préparation médicamenteuse aux malades ?**

---

Voie externe  précisez : Massage  Cataplasme  Lavage,   
bain

Voie interne  précisez : Ingestion orale  Masticatio   
Inhalation, fumigation

Décrire : .....

**VII. Utiliser vous cette plante avec une dose précise (posologie) ?**  
.....  
.....

**VIII. Quelle est la fréquence et la durée du traitement traditionnel ?**  
.....  
.....

**IX. Comment est l'efficacité du traitement traditionnel avec cette plante ?**  
Bonne  moyenne  faible  variat

**X. Quels sont les effets secondaires du traitement traditionnel avec cette plante ?**  
.....  
.....

**XI. Toxicité**  
-----  
Toxique  Mortelle  Non toxique   
Toxique pour : Homme  Animaux   
Lesquels ?.....

**XII. Quelles sont les autres maladies traitées avec cette plante ?**  
.....  
.....

**XIII. Quelle sont les plantes antidiabétiques spontanément demandées par les patients ?**  
.....  
.....  
.....  
.....

**XIV. Vous récoltez vous-même ces plantes ?**  
Oui  Non

**XV. Quelle est la période de récolte de cette plante ?**  
.....  
.....

**XVI. D'où viennent vos connaissances sur ces plantes médicinales ?**

---

Origine ancienne (génération précédente, grands-parents,  
parents).....

Origine moderne (livre, TV, internet, voisin  
.....)

**XVII. Autres**

**observations :** .....

.....

**Le questionnaire est terminé**  
**Nous vous remercions d'avoir répondu à ces questions.**

## Annexe 2

**Tableau 1 :** présente la famille, le nom scientifique, le nom vernaculaires, non français et l'origine des plantes

<b>Les familles</b>	<b>Les plantes</b>	<b>Non scientifique</b>	<b>Le non vernaculaire</b>
<i>Amaranthacées</i>	<i>Epinard</i>	<i>Spinacia oleracea</i>	Tibidas, Selq
<i>Apiacées</i>	<i>Céleri</i>	<i>Apium graveolens</i>	Krafez
	<i>Cumin</i>	<i>Cuminum cyminum</i>	El Kamoune
	<i>Persil</i>	<i>Petreselinum crispum</i>	Maadnous
<i>Apocynacées</i>	<i>Gymnéma</i>	<i>Gymnema sylvestris</i>	El jambaz
	<i>Laurier rose</i>	<i>Nerium oleander</i>	Iili
<i>Aristolochiacées</i>	<i>Aristolochie</i>	<i>Aristolochia longa</i>	Breztem
<i>Astéracées</i>	<i>Armoise blanche</i>	<i>Artemisia herba –alba</i>	<i>Chih</i>
	<i>Artichaut</i>	<i>Cynara scolymus</i>	Taga
	<i>Cardon sauvage</i>	<i>Cynara cardunculus</i>	El khourchof
	<i>Absinthe</i>	<i>Artemisia absinthium</i>	Chadjret mariem
	<i>Bardane</i>	<i>Actium lappa</i>	Arfton
<i>Brassicacées</i>	<i>Cresson alénois</i>	<i>Lepidium sativum</i>	L-harf
<i>Burseracées</i>	<i>Oliban</i>	<i>Boswellia carterii</i>	Liban
<i>Cucurbitacées</i>	<i>coloquinte</i>	<i>Citrullus colocynthis</i>	El handhel
<i>Fabacées</i>	<i>Fenugrec</i>	<i>Trigonella foenum-graecum</i>	El halba
	<i>Gomme arabique</i>	<i>Acacia sénégale</i>	Assemgh el arabi
	<i>Caroubier</i>	<i>Ceratonia siliqua</i>	Kharrûb
	<i>Lupin jaune</i>	<i>Lupinus luteus</i>	Anekcum N Tefsut
<i>Gentianacées</i>	<i>Petite centaurée</i>	<i>Centaurium umbellatum</i>	Qlilou
	<i>Sauge</i>	<i>Salvia officinalis</i>	Tizana thamarzagute
	<i>Menthe vert</i>	<i>Mentha spicata</i>	Naanaa
	<i>Romarin</i>	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Amezir iroumyene

<b>Lamiacées</b>			
	<i>Mélisse</i>	<i>Melissa officinalis</i>	Ifer nezizwa
	<i>Lavande sauvage</i>	<i>lavandula stoechas</i>	Amezir
	<i>Origan</i>	<i>Origanum vulgare</i>	Zaatar
	<i>Ivette musquée</i>	<i>Ajuga iva</i>	Chkentoura
	<i>Marrube blanc</i>	<i>Marrubium vulgare</i>	Marouyeth
<b>Lauracées</b>	<i>Cannelier de chine</i>	<i>Cinnamomun cassia</i>	Lqorffa
	<i>Laurier</i>	<i>Laurus nobilis</i>	Arend
<b>Liliacées</b>	<i>Oignon</i>	<i>Allium cepa</i>	Levesal
	Ail	<i>Allium sativum</i>	Tichart
<b>Malvacées</b>	<i>Hibiscus</i>	<i>Hibiscus sabdariffa</i>	El karidia
	<i>Mûrier noir</i>	<i>Morus nigra</i>	Tut thavarkant
	<i>Mûrier blanc</i>	<i>Morus alba</i>	Thegelte thamelalete
<b>Myrtacées</b>	<i>Myrte</i>	<i>Myrtus communis</i>	Arihan
	<i>Giroflier</i>	<i>Syzygium aromaticum</i>	Kronfel
	<i>Eucalyptus</i>	<i>Eucalyptus globulus</i>	EL Kalitous
<b>Oléocées</b>	<i>Olivier cultivée</i>	<i>Olea europaea .</i>	Azemour
	<i>Oléastre.</i>	<i>Oleo europea var.oleastre</i>	Ahechad
<b>Graminacées</b>	<i>Alfa</i>	<i>Stipa tenacissema</i>	
<b>Ranunculacées</b>	<i>Nigelle</i>	<i>Nigella sativa</i>	Sanoj
<b>Rosacées</b>	<i>Amandier</i>	<i>Prunus dulcis</i>	Elouze amarzago
	<i>Ronce</i>	<i>Rubus ulmifolius</i>	Inijel
	<i>Alchémille commun</i>	<i>Alchémilla vulgaris</i>	Akjir byeradh
<b>Théacées</b>	<i>Thé vert</i>	<i>Camellia sinensis</i>	Thé vert
<b>Urticacées</b>	<i>Grand ortie</i>	<i>Urtica dioica</i>	Azegduf
	<i>Zingembre</i>	<i>Zingiber officinale</i>	Zenjabile

<b>Zingbéracées</b>			
	<i>Curcuma</i>	<i>curcuma longa</i>	Curcume
	<i>Ginsing</i>	<i>Panax ginsing</i>	El ginsing

## Annexe 3

### **Lexique des termes médicaux**

La **bronchite** : est une inflammation des voies respiratoires supérieure

Le **cancer** : est une maladie caractérisée par une prolifération cellulaire, ou tumeur maligne, anormalement importante formée à partir de la transformation par mutation ou instabilité génétique d'une cellule initialement normale

'**Arthrite** : une affection inflammatoire qui touche une ou plusieurs articulations.

**Toux** : traduit une irritation des voies aériennes ou de certains organes de l'appareil respiratoire

**Acné** : est une maladie de la peau caractérisée par l'éruption de boutons rouges, de points noirs

**Les maladies cardiovasculaires** : (MCV) regroupent un certain nombre de troubles affectant le cœur et les vaisseaux sanguins comme: l'hypertension artérielle (élévation de la tension); les cardiopathies coronariennes (crise cardiaque ou infarctus)

**Cholestérol** : un taux de cholestérol trop élevé dans le sang.

'**Anémie** : est une baisse anormale du taux d'hémoglobine dans le sang

.**Insuffisance rénale** : peut se définir, simplement, par une altération de la fonction émonctoire du rein,

**Ballonnement** : gonflement du ventre dû à la présence de gaz dans l'intestin.

**La dysenterie** est une diarrhée accompagnée de sang et/ou de mucus, et potentiellement mortelle.

Le **stress** désigne une réaction d'adaptation à une perturbation de l'équilibre mental et bien-être

**Chute des cheveux** : découpure des cheveux

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

**Diarrhée** : maladie caractérisée par des évacuations de celles, liquides et fréquentes

**Photos de toutes les plantes récoltées durant notre enquête ethnobotanique**



**Epinard**

*Spinacia oleracea*



**Céleri**

*Apium graveolens*



**Cumin**

*Cuminum cyminum*



**Persil**

*Petreselinum crispum*



**Gemnéma**

*Gymnema sylvestris*



**Laurier rose**

*Nerium oleander*



**Aristolochie**

*Aristolochia longa*



**Olibane**

*Boswellia carterii*



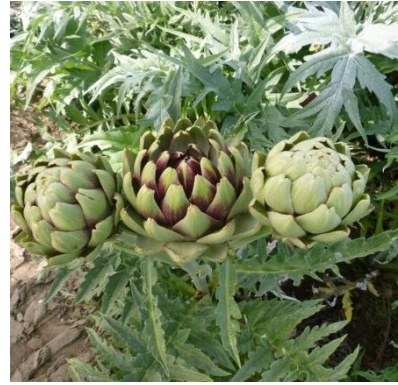
**Olivier cultivé**

*Olea europaea* L.



**Armoise blanche**

*Artemisia herba-alba*



**Artichaut**

*Cynara scolymus*



**Cardon sauvage**

*Cynara cardunculus*



**Ivette musquée**

*Ajuga iva*



**Bardane**

*Actium lappa*



**Gomme arabique**

*Acacia sénégál*



**Figuier de barbarie**

*Opuntia ficus - indica*



*Coloquinte*

*Citrillus colocynthis*



*Ginsing*

*Panax ginsing*



*Fenugrec*



*Caroubier*



*Lupin jaune*

**Trigonella foenum-graecum**

**Ceratonica siliqua**

**Lupinus luteus**



**Petite centauree**

*Centaurium umbellatum*



**Sauge**

*Salvia officinalis*



**Menthe vert**

*Mentha spicata*



*Romarin*

*Rosmarinus officinalis*



*Méliste*

*Melissa officinalis*



*Lavende*

*lavandula stoechas*



*Origan*

*Origanum vulgare*



*Absinthe*

*Artemisia absinthium*



*Marrube blanc*

*Marrubium vulgare*



*Girofler*

*Syzygium aromaticum*



*Laurier*

*Laurus nobilis*



*Oignon*

*Allium sativum*

---



*Ail*

*Allium cepa*



*Hibiscus*

*Hibiscus sabdariffa*



*Mûrier noir*

*Morus alba*



*Mûrier blanc*

*Morus nigra*



*Myrte*

*Myrtus communis*



*Cannelier de chine*

*Cinnamomun cassia*



*Eucalyptus*

*Eucalyptus globulus*



*Lepidium sativum*

*Cresson alénois*



*Oléastre*

*Olea europaea var.oleastre*



*Nigelle*

*Nigella saliva*



*Zingembre*

*Zingiber officinale*



*Alchémille commun*

*Alchémilla vulgaris*



*Grand ortie*

*Urtica dioica*



*Thé vert*

*Camellia sinensis*



*Alfa*

*Stipa tenacisema*



*Amende amer*

*Prunus dulcis*



*Curcuma*

*curcuma long*



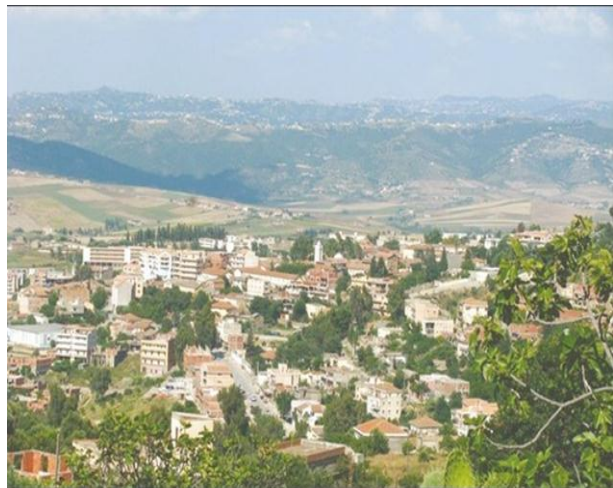
*Ronce*

*Rubus ulmifolius*

*Les photos de dairas étudiées*



**Photo de la commune de Boghni**



**Photo de la commune de Beni douala**

---



**Photo de la commune de Tizi Gheniff**

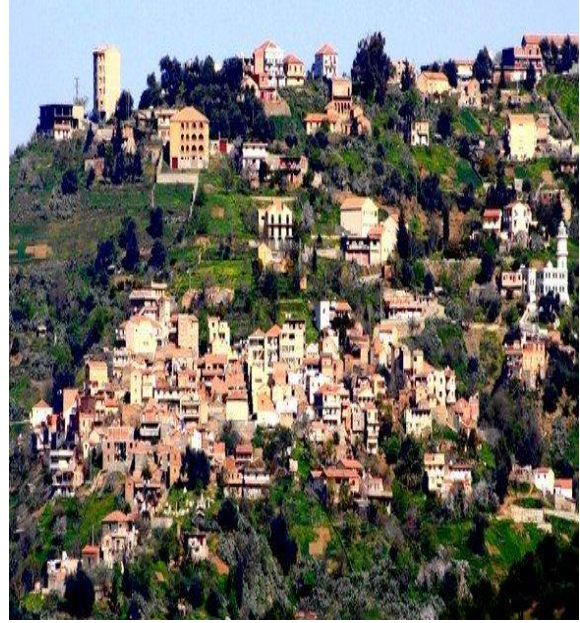


Photo de la wilaya de Tizi Ouzou

## Résumé

Le diabète est l'un des plus graves maladies chroniques qui menacent la santé humaine, il touche toutes les tranches d'âges dans le monde. Il n'existe pas de traitement définitif pour cette maladie mais les diabétiques peuvent éviter les diverses complications par un traitement suivie .la phytothérapie est l'une des méthodes utilisées pour traiter le diabète et dans le but de déterminer les plantes médicinales employées pour soigner cette maladie nous avons mené une enquête ethnobotanique au niveau de cinq daïras de la wilaya de Tizi ouzou ,Tizi ville, Boghni,Tizi Ghniff, Ben douala ,Draa Ben Khadda , du début mai au 23 juin 2019 auprès de 50 personnes interrogées nous avons recueilli 50 plantes antidiabétique appartient en 24 familles Les Lamiacées sont la famille botanique la plus illustrée avec 8 espèces, suivie par la famille des Astéracées avec 5 espèces et des Fabacées avec 4 espèces parmi eux en trouvent les 13 plantes les plus utilisées l'armoise blanche *Artemisia herba -alba*, Cannelier de chine *Cinnamomun cassia*, Fenugrec *Trigonella foenum-graecum*, Romarin *Rosmarinus officinalis*, Olivier cultivé *Olea europaea*, Giroflier *Syzygium aromaticum*, Aristoloche *Aristolochia longa*, Artichaut *Cynara scolymus*, Lavande sauvage *lavandula stoechas*, Absinthe *Artimisia absinthium*, Oliban *Boswellia carterii*, gomme arabique *Acacia sénégale*, Sauge *Salvia officinalis*, 60% se sont des plantes cultivées.

Les résultats de cette étude ont constaté que les feuilles est la partie la plus utilisée dans les préparations thérapeutiques avec un taux de 50%. La majorité des remèdes sont préparés sous forme d'infusion avec 47%. L'ensemble des remèdes sont administré par ingestion orale avec 88%.

Les mots clés : Diabète, Plante médicinales, enquête ethnobotanique, Boghni, Tizi-Ouzou ville ,Draa Ben Khadda,Tizi Gheniff,Beni Douala

## Abstract

Diabetes is one of the most serious chronic diseases that threaten human health, Diabetes does not have a definitive treatment but diabetics can avoid the various complications. There is no definitive cure for this disease Phytotherapy is one of the methods used to treat diabetes and in order to determine the medicinal plants used to treat this disease we conducted an ethnobotanical survey at five daïras of the wilaya of Tizi ouzou, Tizi city, Boghni, Tizi Ghniff, Ben douala, Draa Ben Khadda, , The period of extension from the beginning of May to 23 June 2019 from 55 respondents we collected 50 antidiabetic plants belongs in 24 botanical families, Lamiaceae are the most illustrated botanical family with 8 species, followed by the family Asteraceae with 5 species and Fabaceae with 4 species among them find the 13 most used plants white mug *Artemisia herba -alba*, cinnamon *Cinnamomun cassia*, Fenugreek *Trigonella foenum-graecum*, Rosemary *Rosmarinus officinalis*, Olive tree *Olea europaea*, Giraffe *Syzygium aromaticum*, Aristoloche *Aristolochia longa*, Artichoke *Cynara scolymus*, Wild lavender *Lavandula stoechas*, Absinth *Artimisia absinthium*, Oliban *Boswellia carterii*, Acacia gum arabic, Sage *Salvia officinalis* 60% are cultivated plants. The results of this study found that leaves are the most used part in therapeutic preparations with a rate of 50%. The majority of remedies are prepared as an infusion with 47%. The set of remedies are administered by oral ingestion with 88%.

**Key words:** Diabetes, Medicinal plants, ethnobotanical survey, Boghni, Tizi-Ouzou city, Draa Ben Khadda, Tizi Gheniff, Beni Douala

يعد مرض السكري أحد أكثر الأمراض المزمنة خطورة التي تهدد صحة الإنسان ، وهو يصيب جميع الفئات العمرية في جميع أنحاء العالم لا يوجد علاج نهائي لهذا المرض ولكن يمكن لمرضى السكر تجنب المضاعفات المختلفة بأخذ علاج مستمر. يعد طب الأعشاب أحد الأساليب المستخدمة لعلاج مرض السكري ، ولتحديد النباتات الطبية المستخدمة لعلاج هذا المرض ، أجرينا بحثنا على مستوى خمسة مناطق من ولاية تيزي وزو ، تيزي وزو ، بوغني. تيزي غنيف ، بن دواله ، دراع بن خدة، لفترة امتد من بداية شهر ماي الى 23 جوان 2019 ، قمنا باستجواب من 50 شخصا من بينهم 30 عشابا تمكن من جمع خمس وخمسون نوعا ( 50 ) من من النباتات و التي تنتمي الي تسعة وعشرون (24) عائلة حيث الاكثر تمثيلية هي عائلات الشفوية . بثمانية نباتات والبقولية بخمسة نباتات و النجمية بأربعة نباتات . اما بنسبة لنباتات الاكثر استعمالا هي الشيح . القرفة . الحلبة . اكليل الجبل . القرنفل . اوراق الزيتون . البرز طم . الخرشوف . الخزامي . شجرة مريم . لبان . الصمغ العربي . الميرمية . وجدت نتائج هذه الدراسة أن الأوراق هي الجزء الأكثر استخداما في الاستعدادات العلاجية بنسبة 50 % . يتم إعداد غالبية العلاجات بمثابة ضخ بنسبة 47 % . تدار مجموعة من العلاجات عن طريق الابتلاع عن طريق الفم 88 %.