



**Université Mohamed Khider Biskra**

**Faculté des sciences exactes et sciences de la nature et de la vie**

**Département des sciences de la nature et de la vie**

# **MÉMOIRE DE MASTER**

Domaine : Sciences de la nature et de la vie

Filière : Sciences biologiques

Spécialité : Biochimie appliquée

Réf. : .....

---

Présenté et soutenu par :

**SOLTANE Fouzia et DAAS Nerdjess**

Le : .....

## **Thème**

# **Enquête sur l'utilisation de la plante Atriplex halimus dans le traitement de l'enkystement des ovaires et des seins**

---

### **Jury :**

|       |                     |       |                      |            |
|-------|---------------------|-------|----------------------|------------|
| Titre | Abdelouahab DEHIMAT | MCA   | Université de Biskra | Rapporteur |
| Titre | Yacine DERADJI      | Grade | Université de Biskra | Président  |
| Titre | Imene MERZOUGUI     | Grade | Université de Biskra | Examineur  |

Année universitaire : 2021 - 2022

## Remerciements

*Avant toute chose, nous remercions notre créateur Allah, Grand et Miséricordieux, le tout puissant pour la volonté, la santé et le courage qu'il nous a donnés pour termine notre mémoire.*

*Nous remercions les membres de jury, chacun a son nom, d'accepter de juger notre travaille.*

*Nous remercions notre encadreur Monsieur :  
DEHIMET ABDELOUAHAB, Qui nous a honoré en acceptant de diriger ce travail, pour ses encouragements, ses conseils, ses orientations, pour son aide et pour la confiance qu'elle nous a accordée.*

*Nos sentiments de reconnaissance et nos remerciements vont aussi à docteur Gaira Mohamed membre de clinique médicale générale de Biskra*

*Nombreux sont qui ont contribué d'une façon ou d'une autre à L'aboutissement de ce travail.*

*Enfin à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de modeste travail.*

## Dédicace

*Merci le grand Dieu de m'avoir donné la santé, le courage et la capacité de déterminé ce travail et de me donner la patience d'aller jusqu'au bout.*

*A la lumière de mes jours, la source de mes efforts, la flamme de mon cœur, ma vie et mon Bonheur Maman que j'adore.*

*A l'homme de ma vie, mon exemple éternel, mon soutien moral et source de joie et de Bonheur, celui qui s'est toujours sacrifié pour me voir réussir, que dieu te garde dans son Vaste paradis, à toi Mon père.*

*Que Dieu les garde, les guérit et les protège !*

*Aux personnes dont j'ai bien aimé la présence dans ce jour, la délicieuse du ma vie à tous mes sœurs :*

*Nour, Imen, Somaia.*

*Mes soutiens dans ma vie à mes frères : Abd Allah, Abd Elazize, Ishak*

*Aux personnes qui étaient toujours à mes côtés, Mes chers oncles : Abd Elfatah et sa femme Mimi, Bacheret sa femme Hafida, Nour Eldine et sa femme Radja et ma tante Mebarka.*

*A toutes les familles : Soltane et belal.*

*Aux personnes qui m'ont toujours aidé et encouragé, qui étaient toujours à mes côtés, et qui me prend l'adorable seours de ceour :*

*Maissem, Narimen, Rania, Kenza, Nesserine, Saadia, Fatima, Aya, Nawel, Nadia*

*A mes aimables amies, Collègues d'étude, et mes copines.*

*Sans oublier ma chérés mon Binôme de ce travail*

*NARDJESS*

*Fouzia*

## Dédicace

*Toutes les lettres ne peuvent pas trouver les bons mots. Tous les mots ne peuvent exprimer la gratitude, l'amour, le respect et la gratitude. Par la grâce de Dieu Tout-Puissant,*

*je dédie cette humble œuvre à: ma chère et chère mère merci,  
ma mère et mon cher père et Tahae dont j'espère que Dieu  
préserve leur santé . Vie.*

*Ma belle et chère grand-mère à ma mère Mama Zahra que  
J'espère que Dieu préservera leur santé et leur vie. Mes chers  
frères, Riad, Mahfouz, Eman, Yousra, Aya et Farah. Ma chère et  
ma femme Marwa et la Syrie. Mes merveilleux amis Kholoud,  
Iman, Aisha, Bushra, Yasmine, Marwa, Yusra, Rashida, sur leur loyauté. Mon cher ami,  
mon partenaire, Fawzia.*

*Famille DAAS, Kaabouche. Mes professeurs  
primaires à université, en particulier «Tarabsa».*

*Je remercie également mes tantes avoir été à mes côtés avec des invitations spéciales  
Rabiha, Samiha, Suad et mon oncle*

*Kamal Ammar et Saeed. Merci aussi mon fiancé Oussama. Je  
oublie pas les poussins d'Aseel, la fille de ma sœur, mon neveu  
Muhammad al- Taher et ma nièce Ghazlan*

*Je souhaite que quiconque m'aidé bientôt ou loin puisse trouver  
ici une expression de ma gratitude. Tous mes camarades de*

*Classe sont en Master 2 Biochimie appliquée  
Sans oublier ma chérés mon Binôme de ce travail*

**FOUZIA**

*Nerdjess*

# Table des matières

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| Liste des Tableaux.....      | I   |
| Liste des Figures .....      | II  |
| Liste des abréviations ..... | III |
| Introduction.....            | 1   |

## PREMIERE PARTIE SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

### Chapitre 1 : *Atriplex halimus*

|   |    |
|---|----|
| 1.1. Généralité sur <i>Atriplex</i> .....                                       | 3  |
| 1.2. Distribution géographique .....  | 3  |
| 1.2.1. <i>Atriplex</i> dans le monde .....                                      | 3  |
| 1.2.2. Habitat.....   | 3  |
| 1.3. Intérêt médical le genre d'Artiplex .....                                  | 4  |
| 1.4. Profil botanique .....   | 4  |
| 1.4.1. Description d' <i>Atriplex halimus</i> .....                             | 4  |
| 1.4.2. Systématique.....  | 5  |
| 1.4.3. Nom vernaculaire.....  | 5  |
| 1.5. Origine de l' <i>A. halimus</i> .....                                      | 6  |
| 1.6. Sous-espèces de l' <i>A. halimus</i> .....                                 | 6  |
| 1.6.1. <i>Atriplex halimus</i> .....  | 6  |
| 1.6.2. <i>Atriplex halimus</i> <i>Scweinfurthii</i> .....                       | 6  |
| 1.7. Profil phytochimie d' <i>A. halimus</i> .....                              | 6  |
| 1.8. Activités biologique.....  | 7  |
| 2.1. Définition ovaires polykystiques .....                                     | 8  |
| 2.2. Classification des ovaires polykystique .....                              | 8  |
| 2.2.1. Ovaires polykystique (OPK) type I .....                                  | 8  |
| 2.2.1.1. Les symptômes caractéristiques ovaires polykystique (OPK) type I ..... | 8  |
| 2.2.2. Ovaires polykystiques (OPK) type II .....                                | 9  |
| 2.2.2.1. Les symptômes caractéristiques des ovaires polykystiques type II ..... | 9  |
| 2.2.3. Ovaires polykystiques type III (dystrophie ovarienne polykystique) ..... | 9  |
| 2.2.3.1. Les symptômes caractéristiques ovaires polykystique type III.....      | 9  |
| 2.3.  |    |
| Diagnostics.....  | 10 |

|   |    |
|---|----|
| 2.3.1. Un bilan sanguin hormonal et métabolique.....                                | 10 |
| 2.3.2. L'imagerie .....   | 10 |
| 2.4. Facteurs de risque connus .....  | 10 |
| 2.5. Traitement .....   | 10 |
| 2.5.1. Les œstroprogestatifs .....  | 10 |
| 2.5.2. Les anti-androgènes.....   | 10 |
| 2.5.3. La méthode chirurgicale .....  | 11 |
| 2.5.3.1. Le drill ovarien .....   | 11 |
| 2.6. La catégorie d'âge des femmes les plus touchée par ovaires polykystiques ..... | 11 |
| 2.7. Kyste de sein.....   | 11 |
| 2.7.1. Définition .....   | 11 |
| 2.7.2. Les Causes des kystes et des seins.....                                      | 12 |
| 2.7.3. Symptômes .....  | 12 |
| 2.7.4. Diagnostics .....  | 12 |
| 2.7.5. Traitement.....  | 13 |
| 2.7.5.1. Progestogel .....  | 13 |

## **DEUXIEME PARTIE PARTIE EXPERIMENTALE**

### **Chapitre 3: Enquête ethnopharmacologique**

|   |    |
|---|----|
| 3.1. Définition de l'ethnopharmacologie.....        | 13 |
| 3.2. Présentation la zone d'étude .....             | 13 |
| 3.3. Enquête ethnopharmacologie .....               | 13 |
| 3.3.1. Le questionnaire .....                       | 14 |
| 3.3.2. L'informant.....                             | 14 |
| 3.3.3. L'information sur les plantes utilisées..... | 14 |

### **Chapitre 4 : Résultats et discussions**

|   |    |
|---|----|
| 4.1. Rappel .....                                       | 16 |
| 4.2. Description de la populations cible .....          | 16 |
| 4.2.1. Région .....                                     | 16 |
| 4.2.2. Age .....  | 16 |
| 4.2.3. Niveaux .....                                    | 17 |
| 4.2.4. Statut familiale .....                           | 18 |
| 4.2.5. Le pourcentage des femmes touchées par OPK ..... | 18 |
| 4.2.6. Type de kyste .....                              | 19 |

|   |    |
|---|----|
| 4.2.7. Le traitement l'OPK .....  | 19 |
| 4.2.8. Déférénts plantes utilisé comme remède .....                             | 20 |
| 4.2.9. Confiance et satisfaction des populations .....                          | 21 |
| 4.2.10. Pourcentages des populations que connaissant l' <i>A. halimus</i> ..... | 21 |
| 4.2.11. Les causes d'utilisation l' <i>A. halimus</i> .....                     | 22 |
| 4.2.12. Parties des plantes utilisées .....                                     | 23 |
| 4.2.13. Mode d'utilisation .....  | 23 |
| 4.2.13.1. Infusion .....  | 23 |
| 4.2.13.2. Décoction .....   | 24 |
| 4.2.13.3. Macération aqueuse .....  | 24 |
| 4.2.14. Mode d'administration .....   | 25 |
| 4.2.15. Durée de traitement .....   | 25 |
| 4.2.16. Effets indésirables .....   | 26 |
| Conclusion .....  | 27 |
| Référence bibliographique.....  | 28 |
| Annexes   |    |
| Résumés   |    |

## Liste des Tableaux

Tableau 1. Description d'*Atriplex halimus* (ILYAS, 2013). .....5

## Liste des Figures

|  |    |
|--|----|
| Figure 1. <i>Atriplex halimus</i> .....  | 3  |
| Figure 2. Plante d' <i>A. halimus</i> :sous espèce <i>scheinfurthii</i> (a gauche) et <i>halimus</i> (adroit)..... | 6  |
| Figure 3. Ovaire polykystique.....   | 8  |
| Figure 4. Kystes de sein.....  | 11 |
| Figure 5. Fiche d'enquête ethnopharmacologie.....  | 15 |
| Figure 6. Répartition de la population selon la région.....  | 16 |
| Figure 7. Profil de la tranche d'âge SPK.....  | 17 |
| Figure 8. Répartition de la population selon le niveau d'étude.....  | 17 |
| Figure 9. Répartition de la population selon le statut familial.....   | 18 |
| Figure 10. Répartition des femmes touchée par l'OPK.....   | 18 |
| Figure 11. Différents types de kyste.....  | 19 |
| Figure 12. Traitement de l'OPK.....  | 20 |
| Figure 13. Différentes plantes utilisées comme traitement OPK.....   | 20 |
| Figure 14. Confiance et satisfaction de population.....  | 21 |
| Figure 15. Pourcentages de populations que connaissant l'egttef lmalih.....  | 22 |
| Figure 16. La raison phytothérapie d'utilisation l' <i>A. halimus</i> par la population.....                       | 22 |
| Figure 17. Répartition de la plantes selon les parties utilisée.....   | 23 |
| Figure 18. Mode d'utilisation les plante.....  | 24 |
| Figure 19. Mode d'administration de la plante.....   | 25 |
| Figure 20. Durée de traitement.....  | 26 |

## Liste des abréviations

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b><i>A. halimus</i></b> :            | <i>Atriplex halimus</i>                       |
| <b>SOPK</b> :                         | Syndrome ovaire polykystiques.                |
| <b>OPK</b> :                          | Ovaires polykystiques.                        |
| <b>LH</b> :                           | Hormone lutéinisante.                         |
| <b>FSH</b> :                          | Hormone folliculostimulante.                  |
| <b>LHRH</b> :                         | Hormone de libération d'hormone lutéinisante. |
| <b>NaCl</b> :                         | Sodium chloride.                              |
| <b>K<sup>+</sup></b> :                | ion Potassium.                                |
| <b>Na<sup>+</sup></b> :               | ion Sodium.                                   |
| <b>Ca<sup>++</sup></b> :              | ion Calcium.                                  |
| <b>FeCl<sub>3</sub></b> :             | Chlorure ferrique.                            |
| <b>UV</b> :                           | Ultraviolet.                                  |
| <b>OMS</b> :                          | Organisation mondiale de la Santé.            |
| <b>DMSO</b> :                         | Dimethyl sulfoxide.                           |
| <b>NH<sub>3</sub></b> :               | Ammoniac.                                     |
| <b>NaOH</b> :                         | Sodium hydroxide.                             |
| <b>Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></b> : | Sodium carbonate.                             |
| <b>AlCl<sub>3</sub></b> :             | Aluminium chloride.                           |

# **Introduction**

## Introduction

L'enkystement des ovaires et des sein sont l'un des problèmes les plus importantes qui affectent les femmes. L'ovaires polykystiques est un trouble endocrinien et métabolique très fréquent. C'est l'endocrinopathie la plus commune chez les femmes en âge de procréer, qui touche de 6 % à 8 % de celles, et constitue la principale cause d'infertilité, traiter par des anti-androgène et œstroprogestatifs ou bien par des méthodes chirurgicales (Croteau et Bérubé, 2011).

Les kystes mammaires sont des tumeurs bénignes qui correspondent à des petits sacs remplis de liquide se développant dans le sein, sont plus fréquents chez les femmes âgées de 30 à 60 ans, traiter par progestogel (Mathelin, 2021).

De nos jours, les plantes médicinales sont une source importante pour la recherche de nouveaux composés actifs contre de nombreuses maladies. Les traitements par les plantes tiennent une place prépondérante et connaissent un nouvel engouement vu la part croissante d'utilisation des plantes médicinales.

La plupart des espèces végétale possèdent des vertus thérapeutiques, car elle contient des principes actifs qui agissent directement sur la physiologie de l'organisme humain. On l'utilise aussi bien en médecine traditionnelle qu'en phytothérapie moderne.

Cette plante médicinale représente une source très importante d'antioxydante qui appartient en générale dans familles des polyphénols, alcaloïdes, terpènes. Ils sont largement recherchés pour leur propriété thérapeutique.

Notre travail a à un but de contribuer à la valorisation d'une plante médicinale dans le traitement l'enkystement chez les femmes (ovaires et sein). On a choisi l'*Atriplex halimus* L'egttef l'malah (En arabe) qui est une plante médicinale largement utilise dans la médecine traditionnelle pour le traitement de plusieurs maladies tel que les kystes, le diabète (Chikhi, 2014) Et qui poussent à l'état spontané dans la région de la wilaya de Biskra (Ferfar, commune Tolga).

Dans ce mémoire, un questionnaire via les réseaux sociaux a été élaboré pour répondre à cette problématique.

Le manuscrit comporte deux parties principales :

La première partie est consacrée à une synthèse bibliographique mettant l'accent sur deux chapitres :

Le premier chapitre est consacré à l'étude bibliographique de la plante d'*Atriplex halimus*. Cette section s'intéresse à l'étude botanique et phytochimique de la plante.

Le deuxième chapitre parle de l'enkystement des ovaires et des seins chez les femmes, et leurs causes, symptôme, diagnostic et traitement.

La deuxième partie de ce travail est consacrée à une partie expérimentale composée de deux chapitres. La première section de cette partie rapporte une enquête ethnopharmacologie.

Dans le quatrième chapitre on a présenté en détail des résultats obtenus d'enquête ethnopharmacologie.

On a terminé ce travail par une conclusion générale qui résume l'ensemble des résultats obtenus.

# **Synthèse bibliographique**

# **Chapitre 1 : *Atriplex* *halimus***

### 1.1. Généralité sur *Atriplex*

Les *Atriplex* sont des espèces arbustes vivaces et halophyte (Yamina, 2010) présent dans la plupart des régions du globe, ce développent sur les surfaces riches en chlorures et nitrates, est appartenant à la famille des Amarantacée, est pousse naturellement dans la steppe algérienne (Nedjimi et al., 2006).

L'équipe de Mulas (2014) a identifié plus de 400 espèces d'*Atriplex* sur tous les continents et compte environ 200 espèces répatiers dans les régions sub-tropical (Mulas et Mulas, 2004), parmi les espèces on distingue : *Atriplex halimus* (figure.1), *Atriplex nummularia*, *Atriplex canescens*, *Atriplex glauca*, *Atriplex mollis* (Houérou, 1962).



**Figure 1.** *Atriplex halimus* (Benallou et Tefret, 2018)

### 1.2. Distribution géographique

#### 1.2.1. *Atriplex* dans le monde

*Atriplex* se trouve dans la plupart des régions du monde en la Sibérie, Alaska, la Patagonie, la Norvège et l'Afrique du sud (Franolet, 1971). L'espèce *A. halimus* est spontanée dans les pays du nord de l'Afrique et proche d'orient jusqu'a Iran ver le sud. En Europe cette espèce présente dans les régions méditerranéennes en Bulgarie, et le massif de l'Hoggar (Choukr, 1995) et en Algérie (Castroviejo *et al.*, 1990).

#### 1.2.2. Habitat

L'*Atriplex* en Algérie est présente dans les zones : Tiaret, Tbessa, M'sila, Saida, Djelfa, Boussaâda, Biskra, Batna, spontané dans les étages bioclimatiques et les régions arides et

semi-arides, elle est se rencontre aussi sur le Sahara, particulièrement dans la région de Béchar (Castroviejo et al., 1990).

### **1.3. Intérêt médical du genre d'*Atriplex***

Les feuilles d'*Atriplex* sont utilisée pour traiter les maladies cardiaques, le diabète et le rhumatisme puisque les feuilles sont le centre des réactions photochimiques, donc riches en principes actif (Walker *et al.*, 2014). L'*Atriplex* est une plante nutritive, riche en protéine (Francllet, 1971), en sels minéraux et vitamines C, A et D (Benrebiha, 1987), et aussi utilisée comme plante médicinale dans la pharmacopée traditionnelle (Chikhi *et al.*, 2014).

### **1.4. Profil botanique**

#### **1.4.1. Description d'*Atriplex halimus***

*Atriplex halimus* (*A. halimus*) est des espèces les plus importantes de ce genre. Il s'agit d'un arbuste vivace avec un C4 voie métabolique photosynthétique capable de croître dans un large éventail de conditions de salinité (Romero et al., 2020). *A. halimus* est une espèce largement répandue, très polymorphe, pérenne, monoïque ou polygame (Talami *et al.*, 2007).

L'*A. halimus* est un arbuste de 50 à 200 cm de haut elle peut atteindre 4m de hauteur, Cette espèce a été considérée comme monoïque ou dioïque (Talami *et al.*, 2001). Les tiges sont érigées, dressées et ligneuses. Les feuilles sont assez grandes de 2 à 5 cm, en général 2 fois plus longues que larges, Cette espèce est caractérisée par un polymorphisme foliaire important (Yamina, 2010). Les fleurs sont vertes et petites (Aganga *et al.*, 2003), groupées en panicule terminale(Maire, 1962). Selon Abbad *et al.* (2004) il existe une très grande variabilité phénotypique situées dans des climats différents. Un seul individu peut porter à la fois des fleurs unisexuées males, unisexuées femelles, et bisexuées. Les graines sont des akènes rougeâtres à noire de 1.5 à 2 mm de diamètre (Maire, 1962) (**Tab. 1**).

**Tableau 1.** Description d'*Atriplex halimus* (ILYAS, 2013).

| Partie de la plante | Description  |
|---------------------|--|
| -Tiges              | Érigées-dressées, ligneuse   |
| - Feuilles          | Grandes, 2-5 cm, en général 2 fois plus longues que larges longues ou ovales-obtuses. Valves fructifères coriaces, arrondies-réniformes, lisses. |
| - Fleurs            | Jaunâtres, en épis allongés formant une panicule terminale nue ou un peu feuillée à la base  |

#### 1.4.2. Systématique

D'après Quézel et Santa (1962) la classification d'*A. halimus* est comme suite :

**Régne** : Végétale

**Embranchement** : Phanérogames ou Spermaphytes

**Sous-Embranchement** : Angiospermes

**Classe** : Dicotylédones

**Sous-classe** : Préastéridées

**Ordre** : Caryophyllales

**Sous-ordre** : Chénopodiales

**Famille** : Amaranthacées

**Genre** : *Atriplex*

**Espèce** : *Halimus* L

#### 1.4.3. Nom vernaculaire

Elle est connue en Français : arroche halime ou pourpier de mer et en nom arabe : G'ttaf (L'egttef) en Algérie (Kadi *et al.*, 2016), chenane au Maroc, et saltbuch en anglais (Medjekal et Bousseboua, 2016).

### 1.5. Origine de l'*A. halimus*

L'origine de cette espèce n'est pas bien connue (Belarbi, 2018). D'autre estime qu'elle est d'origine de l'Australie et s'étende aux parties arides et semi arides de monde (Osman et Ghassali, 1997).

### 1.6. Sous-espèces de l'*A. halimus*

#### 1.6.1. *Atriplex halimus*

Généralement est la plus feuillée et se rencontre sur les zones du littoral semi-aride et humide.

#### 1.6.2. *Atriplex halimus scweinfurthii*

Elle est très répandue dans les zones arides et désertiques, présente un port broussailleux enchevêtré avec des branches fructifères nues au sommet, fortement lignifiées et pointues est caractérisée par des rameaux florifères dépourvus de feuilles (Nedjimi *et al.*, 2006). (C'est une sous espèce des zones arides et désertiques (Franclet, 1971). Est un hyperaccumulateur cadmium (Cd) nouvellement trouvé (Nedjimi et Daoud, 2009). *A. Scweinfurthii* est un tétraploïde et occupe des sites arides et salins (Walker *et al.*, 2014).



**Figure 2.** Plante d'*A. halimus*: sous espèce *scweinfurthii* (à gauche) et *halimus* (à droite) (Walker, 2014).

### 1.7. Profil phytochimie d'*A. halimus*

Les feuilles et les tiges d'*A. halimus* sont riches en métabolites secondaires (flavonoïdes, polyphénols, tanins hydrolysables, tanins condensés, coumarines), composés réducteurs, C-glycosides, glycosides cardiotoniques, stérols, caroténoïdes, iridoïdes et acides aminés (Alicata, 2002).

Elle fournit un aliment de valeur pour les animaux comme pour l'homme lorsque les conditions naturelles sont particulièrement sévères (Francllet, 1971), aussi riche en fibres alimentaires (cellulose), protéines, vitamines (B et C) et sels minéraux (sodium, calcium, potassium, magnésium, phosphore), et contient l'acide rosmarinique (un principe actif) qui lutte contre le cancer et les kystes (Aharonson *et al.*, 1969).

### **1.8. Activités biologiques**

L'utilisation d'*A. halimus* dans la médecine traditionnelle est largement connue pour ces propriétés hypoglycémiantes et hypolipémiants (Belarbi, 2018), et aussi utilisé pour des fins thérapeutiques, principalement pour soigner l'hyperglycémie chez les patients diabétiques (Nedjimi, 2013) et pour soigner les inflammations des voies urinaires (cystites) et les lithiases urinaires (Emam, 2011). Facilite la digestion, augmente la réplétion gastrique et hydrate le contenu du bol fécal par son contenu riche en fibres (Nedjimi *et al.*, 2013).

**Chapitre 2 :**  
**L'enkystement des**  
**ovaires et des seins**

## 2.1. Définition ovaires polykystiques

Le syndrome des ovaires polykystiques (SOPK) est la cause la plus fréquente des troubles d'ovulation, d'infécondité et d'hyperandrogénie chez la femme (Azgaou *et al.*, 2015). C'est un désordre endocrinien et métabolique qui touche environ 4 à 11% des femmes en âge de procréer (Bruyneel *et al.*, 2014). C'est la première endocrinopathie chez la femme jeune en âge de procréer et constitue la première cause d'infertilité par anovulation (Reznik *et al.*, 2019). Depuis le consensus troubles du cycle, hyperandrogénie clinique), hormonaux (hyperandrogénie biologique) et/ou échographique (aspect d'ovaires polymicrokystiques) (Robinet *et al.*, 2010). Le SOPK est considéré comme un facteur de risque pouvant mener au diabète de type 2. Il est également associé à des conditions comme les cancers hormono-dépendants, les troubles psychiatriques ou encore les maladies cardio-vasculaires (Doudenkova, 2021) (figure 3).

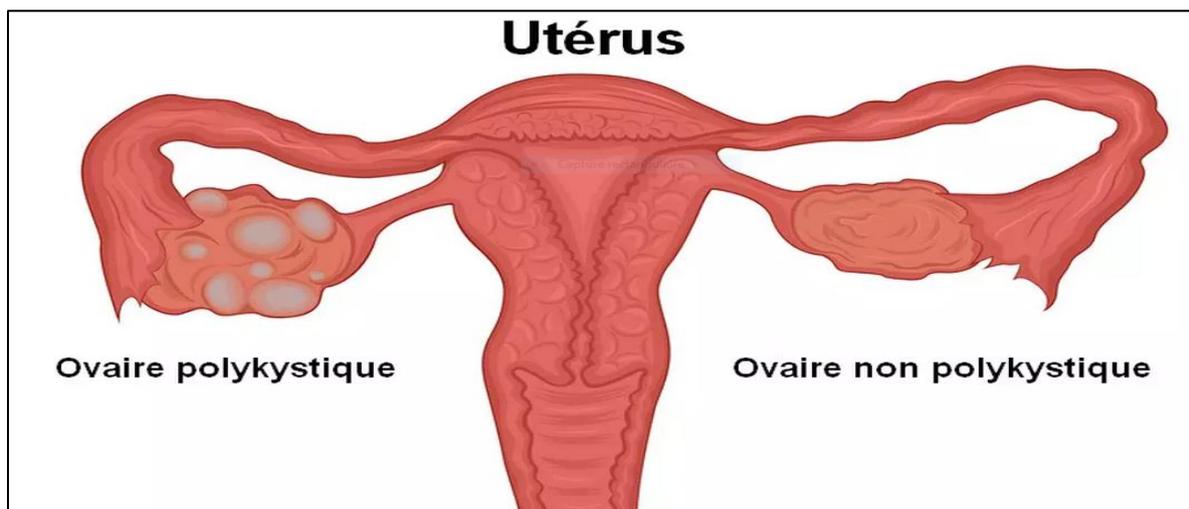


Figure 3. Ovaire polykystique

## 2.2. Classification des ovaires polykystique

### 2.2.1. Ovaires polykystique (OPK) type I

#### 2.2.1.1. Les symptômes caractéristiques ovaires polykystique (OPK) type I

Depuis le consensus de Rotterdam en 2003 ces symptômes dus à une sécrétion excessive d'hormones androgènes – la testostérone en est la principale et un hirsutisme (l'excès d'hormones mâles stimule la pilosité), c'est le signe le plus représentatif du syndrome des ovaires polykystiques (SOPK). Les poils se développent sur le visage, la lèvre supérieure, le menton, entre le pubis et l'ombilic, aussi une acné sévère peut

surgir sur le visage et le tronc, et une perte de cheveux y est parfois associée, typiquement localisée au sommet du crâne (Lubetzki, 1991).

### **2.2.2. Ovaires polykystiques (OPK) type II**

#### **2.2.2.1. Les symptômes caractéristiques des ovaires polykystiques**

Depuis de Rotterdam en 2003, sa définition prend en compte des critères cliniques et depuis Stein-Leventhal: des cycles irréguliers (souvent long, ou trop court) lié à une dysovulation (trouble de l'ovulation).

- Une prise de poids ou une difficulté à en perdre.
- LH plasmatique élevée.
- Arrêt de la maturation folliculaire ovarienne.
- Troubles du cycle menstruel (Jean, 1991).

### **2.2.3. Ovaires polykystiques type III (dystrophie ovarienne polykystique)**

La dystrophie ovarienne polykystique (SOPK) est la plus fréquente des maladies endocriniennes de la femme jeune avec une prévalence estimée entre 5 et 10 %. En plus des troubles du cycle menstruel et des signes cliniques et biologiques d'hyperandrogénie (Chentli *et al*, 2014).

#### **2.2.3.1. Les symptômes caractéristiques ovaires polykystique type III**

- LH est normale ou faiblement diminuée avec une réponse normale ou faible au test de LHRH.
- Souvent il existe des symptômes de dysovulation et d'insuffisance lutéale : tension mammaire, rétention hydrique et douleurs pelviennes.
- Aspect et volume ovarien variable d'un jour à l'autre (ovaire accordéon) avec la possibilité de rupture de certains kystes et la formation de nouveaux kystes et enfin on peut parfois constater la présence des traces d'ovulation (Bouteloup, 2020).

### **2.3. Diagnostics**

#### **2.3.1. Un bilan sanguin hormonal et métabolique**

En cas de suspicion de SOPK, une prise de sang est nécessaire pour effectuer un bilan hormonal qui est pratiqué entre le 2<sup>e</sup> et le 5<sup>e</sup> jour du cycle menstruel. Chez les patientes qui n'ont plus de règles, celles-ci sont provoquées par un traitement à base de progestérone administré pendant 10 jours. Le bilan hormonal comporte plusieurs dosages (dosage de l'hormone FSH et LH et dosage des androgènes, peuvent être également dosées la prolactine), et un bilan métabolique sanguin complète le bilan hormonal: dosage de la glycémie et éventuellement l'insulinémie qui affiche des taux élevés en cas de SOPK, un bilan lipidique pour mesurer le cholestérol et le triglycéride (Sophie *et al.*, 2010).

#### **2.3.2. L'imagerie**

L'imagerie des OPK est une procédure difficile qui requiert une technique précise et des connaissances médicales. L'échographie bidimensionnelle reste l'examen de choix pour visualiser les OPK et le consensus de Rotterdam privilégie cette technique en retenant comme critères au moins 12 follicules mesurant 2 à 9 mm de diamètre et/ou un volume ovarien supérieur à 10 cm<sup>3</sup> (Sophie *et al.*, 2010).

Les autres techniques telles que le Doppler, l'échographie 3D et l'imagerie par résonance magnétique peuvent aider au diagnostic.

### **2.4. Facteurs de risque connus**

Les antécédents familiaux : souvent le SOPK touche plusieurs femmes d'une même famille (la mère, les sœurs), et L'obésité qui est un facteur aggravant car La moitié des patientes sont obèses (MAÏ, 2016).

### **2.5. Traitement**

#### **2.5.1. Oestroprogestatifs**

Qui permettent de mettre les ovaires au repos ce qui entraîne une réduction de l'hyperandrogénie (Charhonnell, 1993).

#### **2.5.2. Anti-androgènes**

Acétate de cyprotérone en association avec les œstrogènes (Charhonnell, 1993).

### 2.5.3. La méthode chirurgicale

#### 2.5.3.1. Drill ovarien

Ce procédé ne peut pas être envisagé en 1ère intention. En cas de résistance au citrate de clomifène, le drill ovarien offre une alternative aux gonadotrophines (Bertrand, 2003).

### 2.6. Catégorie d'âge des femmes les plus touchée par ovaires polykystiques

Les ovaires polykystiques s'observent surtout chez la femme adulte jeune (Raiga *et al.*, 2006). Ils touchent volontiers la femme jeune en activité génitale (Konate *et al.*, 2008). Le SOPK est un trouble endocrinien répandu qui affecte environ 10% des femmes en âge de procréer (Doudenkova, 2021).

### 2.7. Kyste de sein

#### 2.7.1. Définition

Le kyste de la glande mammaire peut être une seule cavité pathologique, et de multiples kystes peuvent également se former dans la glande. Les kystes mammaires sont des tumeurs bénignes qui correspondent à des petits sacs remplis de liquide se développant dans le sein, contrairement aux kystes remplis de cellules cancéreuses bénignes ou malignes. Ces poches renferment un liquide sécrété par les glandes mammaires, et peuvent apparaître sous forme d'un ou plusieurs kystes, parfois dans les deux seins. Rappelons que les kystes mammaires sont plus fréquents chez les femmes âgées de 30 à 60 ans (Kalle *et al.*, 2009) (figure 4).

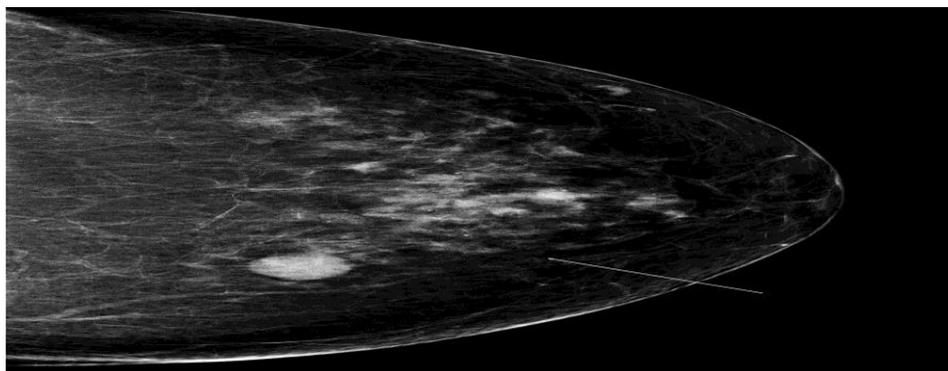


Figure 4. Kystes de sein

### **2.7.2. Les Causes kystes de sein**

Parmi les causes du kyste de sein : les troubles endocriniens, un dysfonctionnement chronique de la glande thyroïde (Dromain, 2015), les processus inflammatoires des organes génitaux (néoplasme), inflammation des trompes de Fallope, des ovaires (Boutet, 2012).

Aussi peut être provoqué par le processus inflammatoire dans la couche interne de l'utérus - l'endométrite et par un trouble du fonctionnement des ovaires (SOPK - syndrome des ovaires polykystiques).

### **2.7.3. Symptômes**

Les lésions kystiques du sein parfois trouvées sur une mammographie de dépistage, peuvent se manifester par des symptômes de type nodule ou écoulement mammaire (ces formations sont mobiles), ou des nodules douloureux qui, lorsqu'ils sont sondés, provoquent un léger inconfort (Delaloye *et al.*, 2001).

Formations qui augmentent avec l'apparition du cycle menstruel, après la fin du cycle mensuel, les nodules deviennent notablement plus petits et moins sensibles mais si le kyste augmente et excède 3-4 centimètres, il est perceptible à l'œil nu, puisque la forme de la poitrine et sa taille changent (Delaloye *et al.*, 2001).

### **2.7.4. Diagnostics**

L'échographie-IRM du sein (MRE) est une technique d'imagerie fonctionnelle non invasive utilisant les propriétés visco-élastiques des tissus. C'est une technique d'imagerie complémentaire de la mammographie, facilement accessible, bien tolérée par les patientes, permettant d'améliorer la détection de lésions mammaires, notamment en cas de seins denses (Balleyguier, 2012).

La palpation est réalisée en décubitus dorsal ou en position assise. Pour sonder chaque glande suit, de préférence avec deux mains, à partir de la région du mamelon, puis, en partant du quart supérieur de la poitrine dans le sens des aiguilles d'une montre, la glande entière doit être palpée la palpation est réalisée par des mouvements du centre vers la périphérie (Bouquier *et al.*, 2012).

### **2.7.5. Traitement**

#### **2.7.5.1. Progestogel**

C'est un médicament progestatif qui se présente sous la forme d'un gel pour application cutanée, contient de la progestérone de synthèse. Utilisé en traitement hormonal substitutif local pour lutter contre les douleurs des seins et les affections mammaires dues à un déficit en progestérone (Barreau *et al.*, 2004).

**Deuxième partie**  
**Partie expérimentale**

# **Chapitre 3 : Enquête ethnopharmacologique**

### 3.1. Définition de l'ethnopharmacologie

L'ethnopharmacologie définit comme l'étude scientifique interdisciplinaire de l'ensemble des matières d'origine végétale, animale ou minérale et des savoirs ou des pratiques s'y rattachant, que les cultures vernaculaires mettent en œuvre pour modifier les états des organismes vivants à des fins thérapeutiques, curatives, préventives ou diagnostiques, s'intéresse aux connaissances des populations concernant la recherche, la préparation et l'utilisation des médicaments traditionnels. Elle peut nécessiter, dans ses premières étapes, l'intervention de l'ethnobotanique car elle partage avec cette discipline l'étude des interrelations des hommes avec leur environnement et plus particulièrement avec les plantes médicinales (Dos *et al.*, 1990).

Ainsi, l'ethnobotanique et l'ethnopharmacologie sont essentielles pour conserver une trace écrite au sein des pharmacopées des médecines traditionnelles dont la transmission est basée sur la tradition orale (Ouakrouch et Intissar, 2015).

### 3.2. Présentation la zone d'étude

La ville de Biskra, surnommée « Rein de Ziban » est la zone ciblée dans notre étude. Biskra est une Ville située à 470 KM au Sud-Est d'Alger. Chef-lieu de Wilaya d'une superficie est de 21 671 Km<sup>2</sup>, et sa population est d'environ 600 000 habitants.

La wilaya de Biskra est limitée au nord par la wilaya de Batna, à l'est par la wilaya de Khenchela, à l'ouest par la wilaya de Djelfa et au sud par la wilaya de Ouargla, est composée de douze (12) daïras (circonscriptions administratives), chacune comprenant une ou plusieurs communes, au total trente-trois (33) communes. La zone d'étude abrite une flore d'intérêt écologique et médicinal parmi ces plantes '*A. halimus*' cette plante est connu depuis longtemps par des activités biologiques de leurs différents constituants bioactifs (Zaimeni *et al.*, 2020).

### 3.3. Enquête ethnopharmacologie

Une enquête ethnopharmacologie a été réalisée dans la ville de Biskra, durant une période de 20 jours (20 mai à 10 juin 2021). L'enquête est basée sur un questionnaire préalablement établi, contenant des mentions relatives au nom vernaculaire de la plante d'*A. halimus* (l'egttef l'malih), la partie utilisée, le mode de préparation et la durée de traitement.

### **3.3.1. Le questionnaire**

Le formulaire du questionnaire de l'enquête se divise en deux parties permettant de récolter des informations portant sur les femmes touchées par des ovaires polykystiques et sur les plantes que ayant effet biologiques important dans le traitement du syndrome ovaires polykystiques utilisées par cette population disponible sur google forme, lien de questionnaire : <https://forms.gle/t3aXD7WwVjvouJLV8> .

### **3.3.2. L'informant**

Adresse, région, âge, niveau d'étude, situation familiale, type de maladie, les plantes utilisée, partie utilisée, mode d'utilisation, mode d'administration, durée de traitement et les effets indésirable (figure 5).

### **3.3.3. L'information sur les plantes utilisée**

- Nom des plantes : nom vernaculaire.
- Parties utilisées : tiges, racines, feuilles,...
- Mode d'utilisation.
- Mode d'administration.
- Durée du traitement.
- Efficacité des plantes.
- Leurs effets secondaires.

Université Mohamed Khider Biskra  
 Faculté des Sciences exactes des sciences de la nature et de la vie  
 Département de Biologie

**Fiche d'enquête ethnopharmacologique**

**Profil de population cible**

Age     < 20     20 à 30     >30

Sex     Féminin     Masculin

Niveau     Lycée     Universitaire     Autre

Situation familiale    Marié    célibataire

**Les plantes médicinales utilisé par les population :**

| Espèces médicinales | Maladies | Partie utilisée | Mode de préparation | Mode d'administration | Effet indésirable |
|---------------------|----------|-----------------|---------------------|-----------------------|-------------------|
|                     |          |                 |                     |                       |                   |

**NB :**

**Partie utilisée :** 1- Tige 2-Feuilles 3-Racine 4-Tous

**Raison de la phytothérapie selon les types des plantes :**

**Satisfaction et confiance :**     Oui     Non

**Durée de traitement :**

**Figure 5.** Fiche d'enquête ethnopharmacologie

# **Chapitre 4 :**

## **Résultats et discussion**

#### 4.1. Rappel

Plus de 300 femmes ont été interrogées pour répondre à notre questionnaire dans la durée de vingt jours entre 20 mai jusqu'au 10 juin 2021, et les résultats de questionnaire sont présentés selon les questions posées.

#### 4.2. Description de la population cible

##### 4.2.1. Région

Lors de notre enquête ethnopharmacologique la ville de Biskra a été la ville la plus ciblée, et pour cela leur pourcentage est plus avec 58% suivie par les restes de villes de l'Algérie avec 32%, et 10% hors d'Algérie, les résultats sont présentés dans la figure 6.

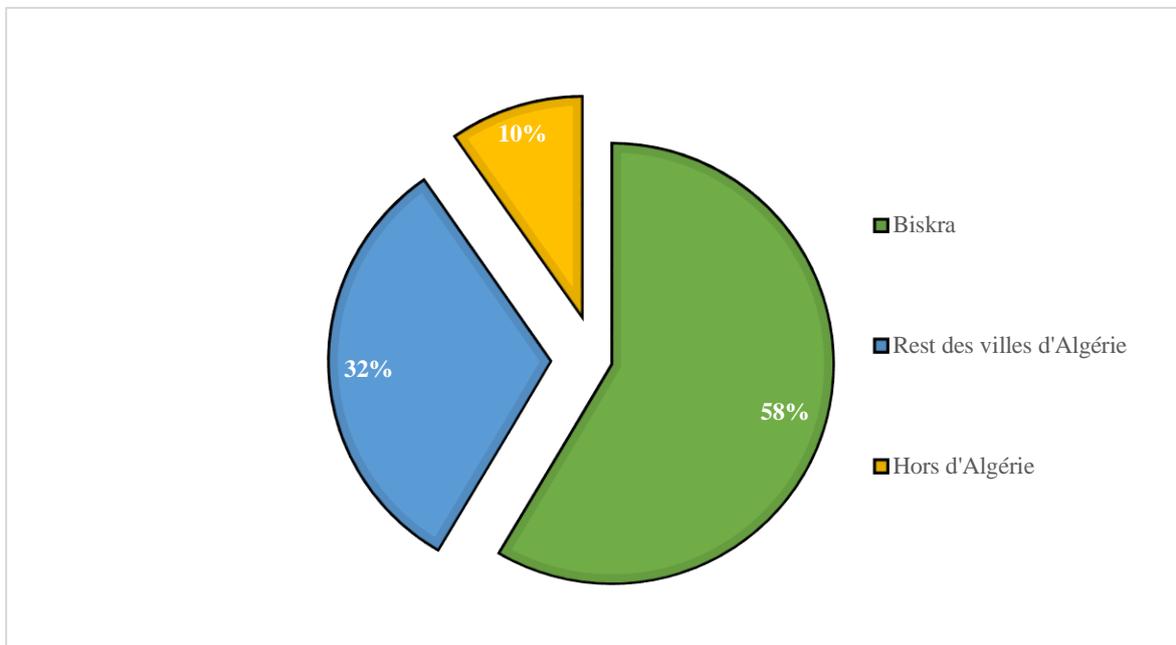
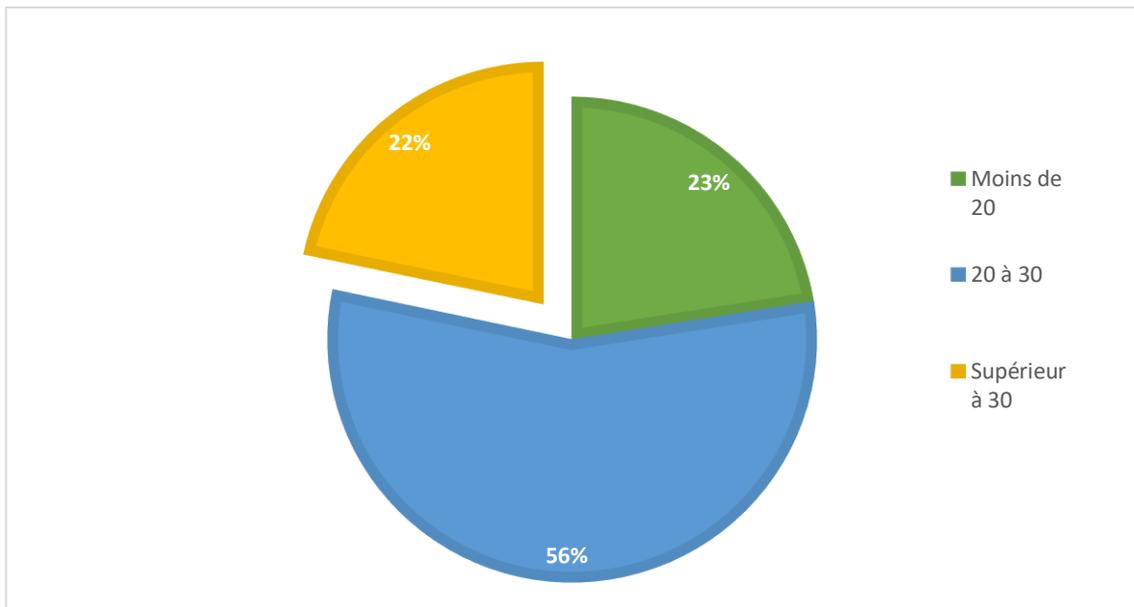


Figure 6. Répartition de la population selon la région

##### 4.2.2. Age

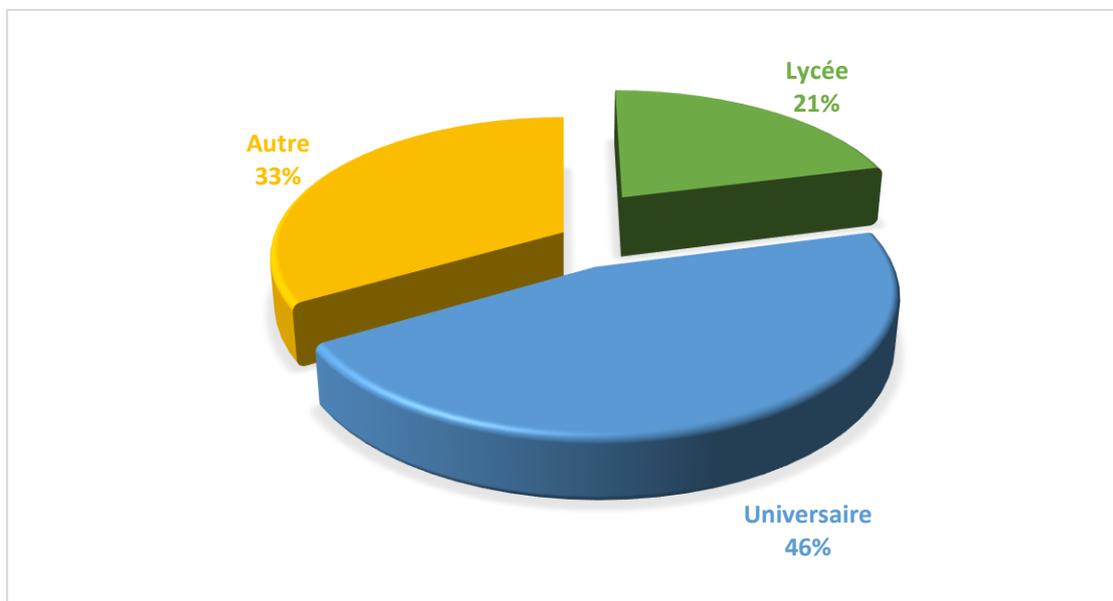
Les extrêmes d'âges des femmes variaient entre moins de 20 ans (22%) et 56% entre 20 à 30 (parce que les femmes de moins de 30 ans sont plus susceptibles d'avoir des ovaires polykystiques à cause des facteurs génétiques et environnementaux), et 22% plus que 30 ans (figure 7).



**Figure 7.** Profil de la tranche d'âge SPK

#### 4.2.3. Niveaux

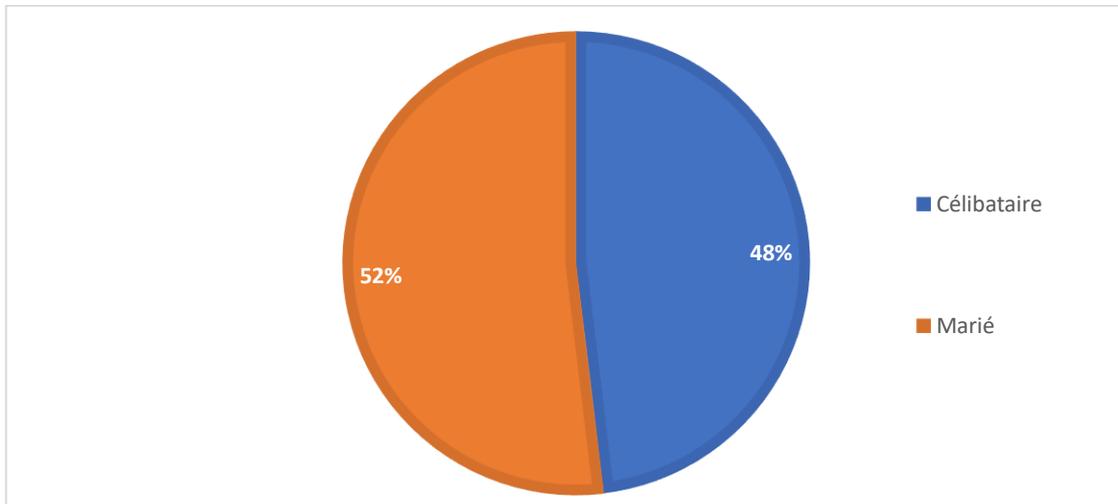
Concernant le niveau d'instruction, 46% de la population était universitaire, les 33% se répartissaient d'une autre (travailleurs ou pas, des profs, des niveaux d'études supérieures ...), les 21% restant de population est concernant lycée (figure 8).



**Figure 8.** Répartition de la population selon le niveau d'étude

#### 4.2.4. Statut familiale

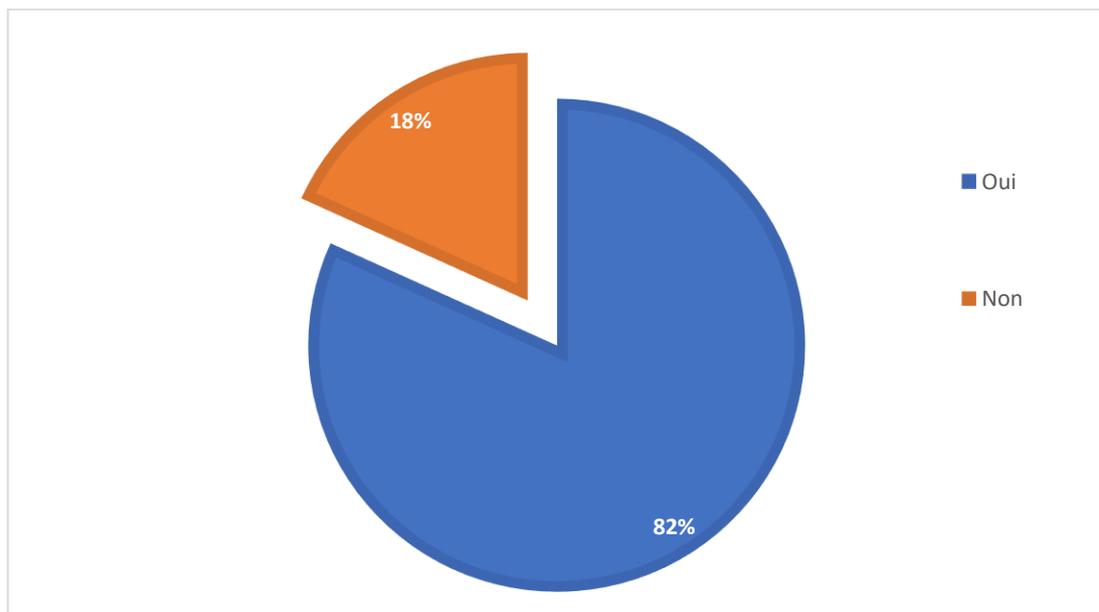
Les résultats présentés dans la figure 9 montrent que la situation familiale des femmes est représentée 51,9% étaient mariés, 48,1% étaient célibataires.



**Figure 9.** Répartition de la population selon le statut familial

#### 4.2.5. Le pourcentage des femmes touchées par OPK

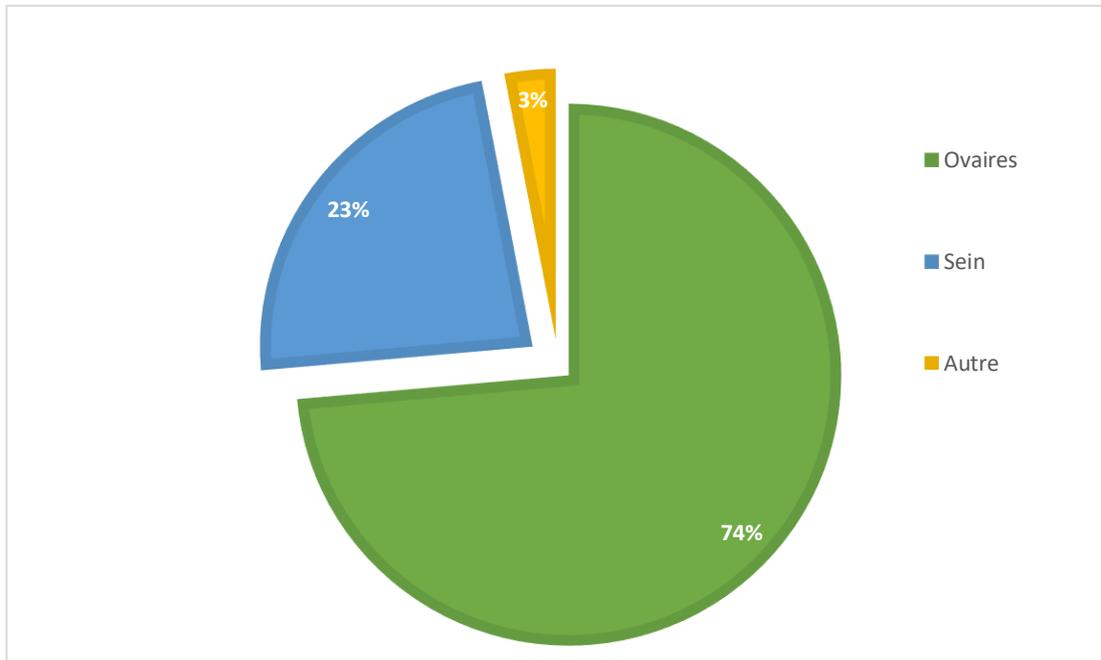
Les résultats présentés dans la figure 10 montrent que (82%) des femmes souffrant d'ovaires polykystiques, et 18% ne sont pas tombés malades.



**Figure 10.** Répartition des femmes touchée par l'OPK

#### 4.2.6. Type de kyste

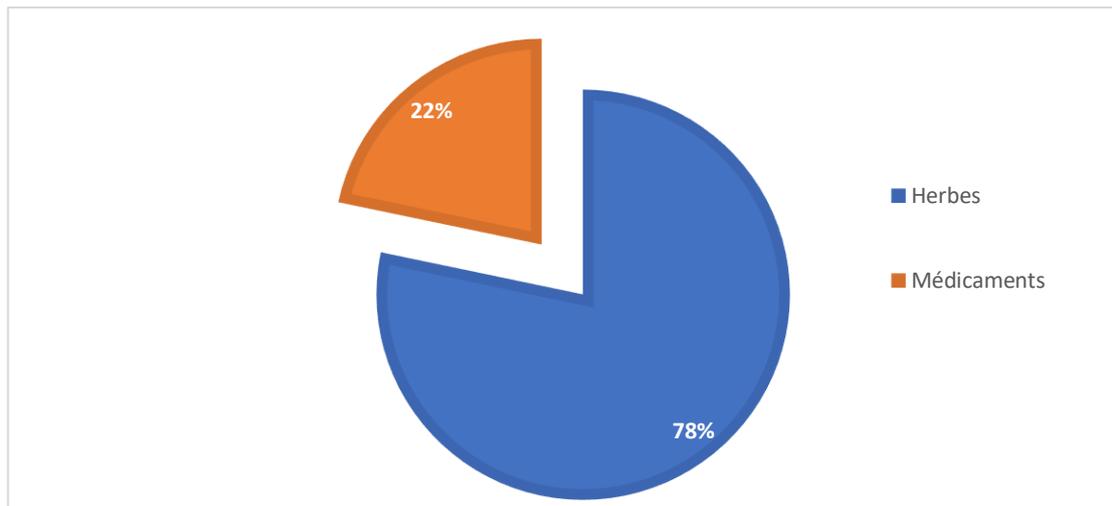
Concernent les résultats dans la figure11, (74%) à des femmes patientes ovariens polykystiques, et 23% des femmes patients ont un kyste de sein et 3% autre types des kystes (comme exemple thyroïde.,etc).



**Figure 11.**Défirent types de kyste

#### 4.2.7. Le traitement l'OPK

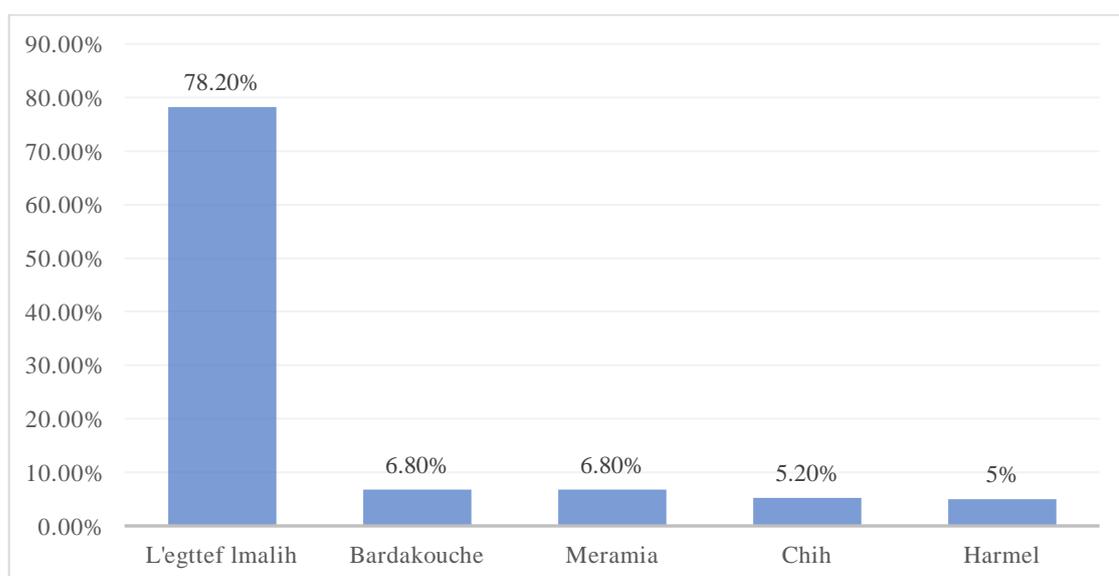
La majorité des femmes utilisé des plantes médicinales (78%) car ce remède est extrêmement efficace pour prévenir les plusieurs maladie comme kystes du sein, de l'ovaire car les plantes médicinales regorgent d'acide aminée, de minéraux et de vitamines ..., et 22% utilisé des médicaments, les résultats est représenté dans la figure 12.



**Figure 12.** Traitement de l'OPK.

#### 4.2.8. Différentes plantes utilisées comme remède

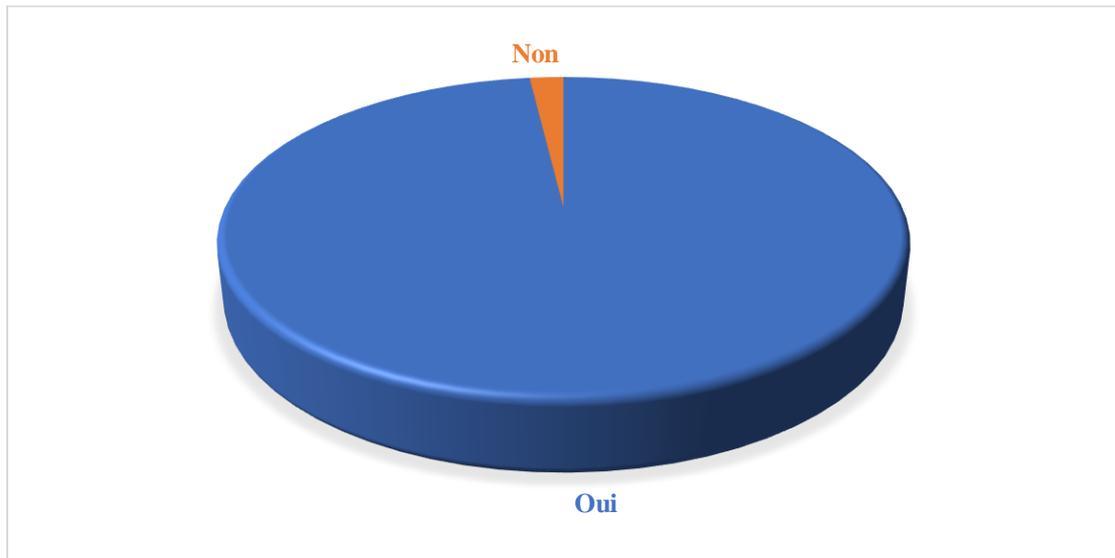
*L'A. halimus* est la plus utilisée (l'egttef l'malih) avec 78,20% due à son importance dans le traitement de nombreuses maladies, ont montré que *L'A. halimus* a un effet antidiabétique (Longuar, 2019), et aussi ayant un effet bénéfique sur le système cardiovasculaire (Ben Nejma, 2017), et aussi possède des effets antioxydant et anti bactérien (Mahi, 2015), suivie par Bardakouche (*organum majorana*, famille des lamiacées) 6,8%, et 6,80% utilisent El-Meramia (*Salvia officinalis*, famille des labiées), le reste utilisent autres types de plantes comme (5,20%) El-Chih (*Artemisia* famille des astéracées), et (5%) El-Harmel (*pyganum harmala* famille de zygophyllacées) (figure 13).



**Figure 13.** Différentes plantes utilisées comme traitement OPK.

#### 4.2.9. Confiance et satisfaction des populations

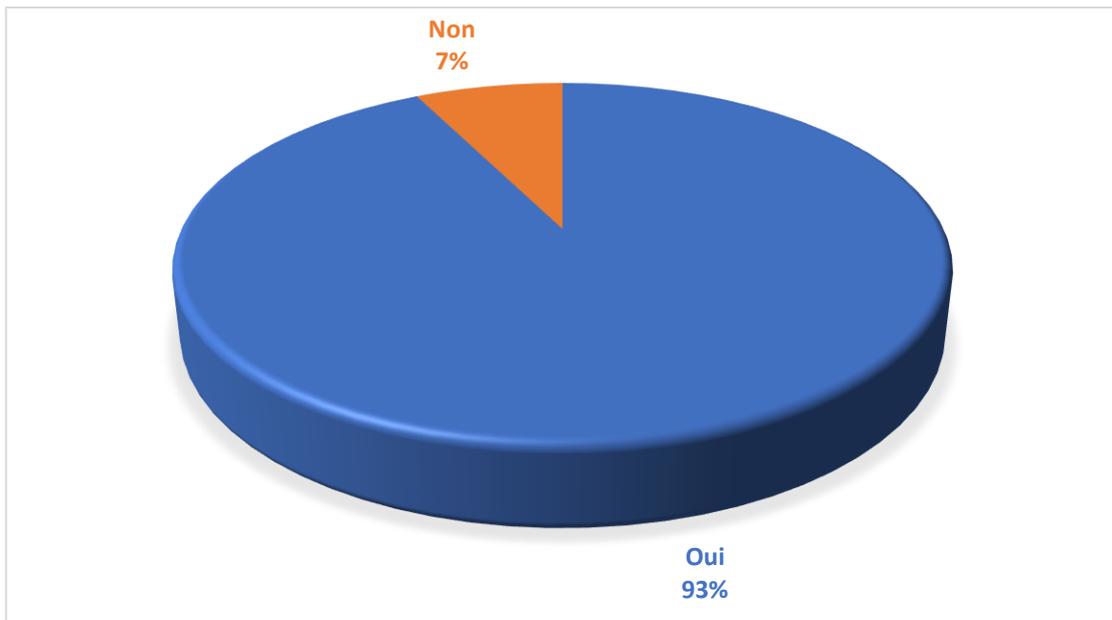
La majorité des femmes était satisfaite et font confiance à phytothérapie 98,1% (généralement parce qu'ils obtiennent des résultats satisfaisants et ils ont confiance en la phytothérapie), et seulement 1,9% des population n'étaient pas satisfaits les résultats est montré dans la figure 14.



**Figure 14.** Confiance et satisfaction de population

#### 4.2.10. Pourcentages des populations que connaissant l'*A. halimus* (L'egttef l'malih)

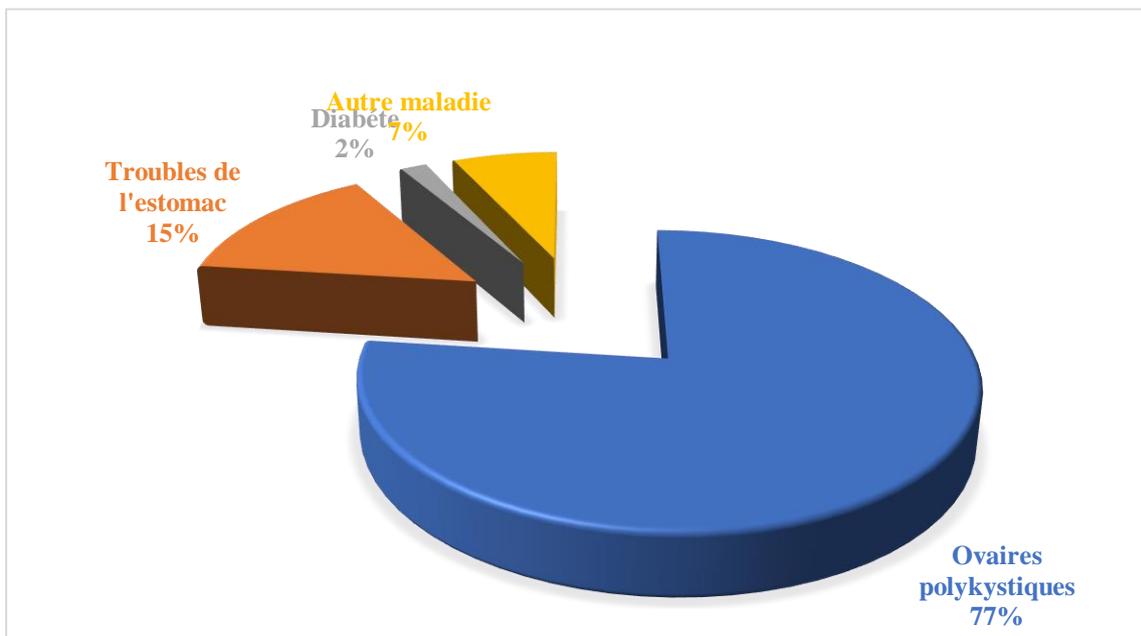
La plupart connaissent l'egttef l'malih (*A. halimus*) 93% (en raison de ses nombreux bienfaits et des ses multiples utilisations pour traiter diverses maladie) (figure 15).



**Figure 15.** Pourcentages de populations que connaissant l'egttef l'malih

#### 4.2.11. Les causes d'utilisation l'*A. halimus*

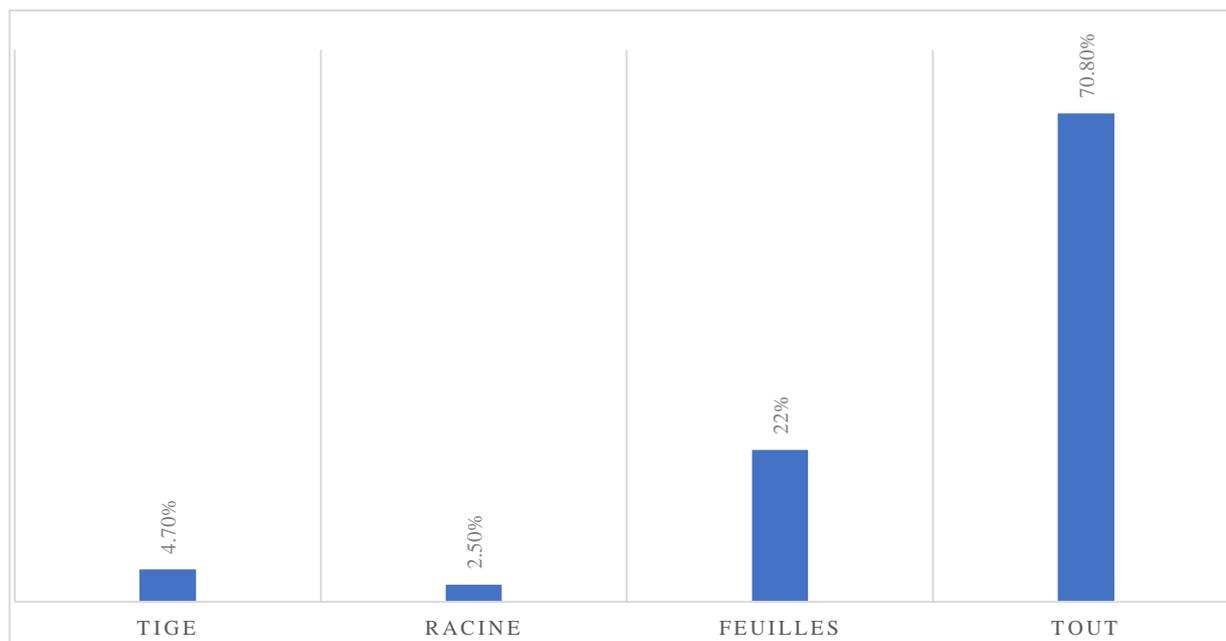
Les résultats représentés dans la figure 16 (77%) des femmes utilisées le plante d'*A. halimus* pour traiter l'OPK, et 15% pour traiter les troubles de l'estomac, 2% pour traiter le Diabète, et 7% pour traiter autres maladies.



**Figure 16.** Le raison phytothérapie d'utilisation l'*A. halimus* par la population

#### 4.2.12. Parties des plantes utilisées

Toute la partie est les plus utilisées (car est très riches en principes actifs) avec un pourcentage de 70,8%, et 22% utilisent seulement les feuilles (puisque les feuilles sont la centrale des réactions photochimiques, donc riches en principes actifs, et que ce sont des parties faciles à récolter), et les autres parties sont utilisées à un degré moindre 4,7% de population utilisés les tiges des plantes, et 2,5% utilisés les racines (figure 17).



**Figure 17.** Répartition des plantes selon les parties utilisées

#### 4.2.13. Mode d'utilisation

60% des populations cible consommé les plantes sous forme tisane (Annex 7) car est facile à préparer par des méthodes très simple n'importe qui peut préparer, et 40% utilisée sous forme poudre (Annex 8) est mélangé avec d'autres additifs comme miel pour se débarrasser de son gout salé, amer,... (figure.18), leur forme des préparations comme suit :

##### 4.2.13.1. Infusion

- Macérât : habituellement des feuilles, des grains ou des fleurs séchées
- Solvant : eau

On réalise une infusion en versant de l'eau bouillante ou presque bouillante sur le macérât sécher. Le thé est probablement l'une des formes d'infusion les plus connues. On peut laisser reposer l'infusion sous un couvercle de quelques minutes à plusieurs heures, selon la

plante qu'on emploie et la concentration que l'on désire obtenir (Ouakrouch et Intissar, 2015) (Annex 1).

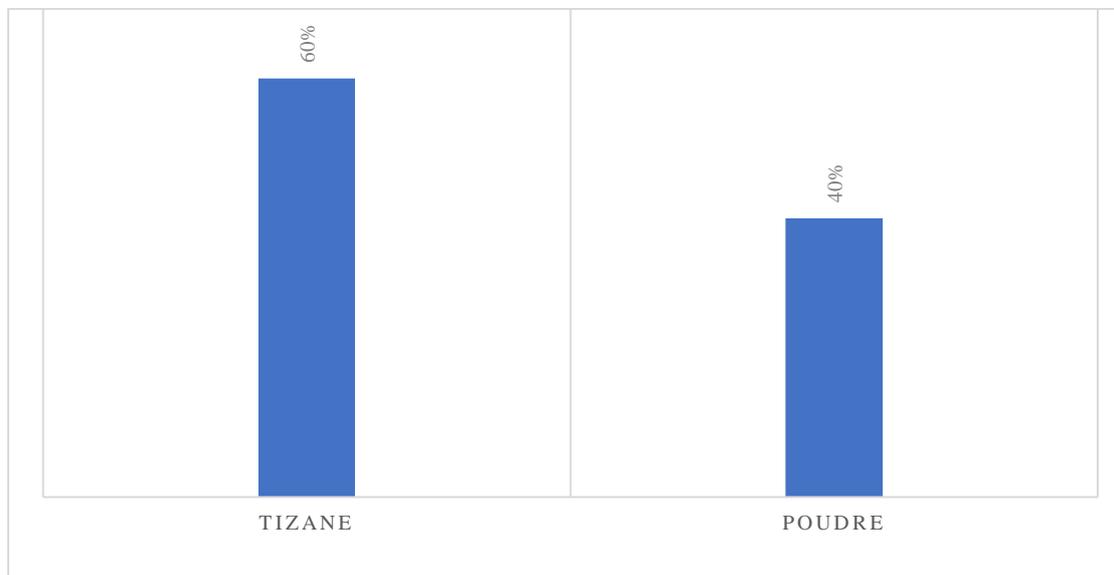
#### 4.2.13.2. Décoction

- Macérate : généralement des racines et de l'écorce
- Solvant : eau

On fabrique les décoctions en mélangeant le macérât et le solvant à température ambiante. On chauffe ensuite lentement le mélange ou on le fait bouillir pendant un laps de temps variable. D'une part, on ne peut préparer de décoction lorsque la chaleur détruit les ingrédients actifs. D'autre part, la chaleur peut accentuer les effets de certains ingrédients actifs. On ne peut pas se servir de micro-ondes pour ce type de préparation (Ouakrouch et Intissar, 2015) (voir Annex 2).

#### 4.2.13.3. Macération aqueuse

On maintient la plante médicinale fragmentée dans l'eau froide, au frais, pendant 12 à 24 heures, on remue de temps en temps, on filtre, à utiliser dans les 6 heures (Ouakrouch et Intissar, 2015) (Annex 3).



**Figure 18.** Mode d'utilisation les plante

#### 4.2.14. Mode d'administration

Les résultats présents dans la figure 19 (42%) de populations consomment les plante seuls sans additifs et 26% consomment les plantes avec miel (Annex 6) ils broient la plante pour obtenir sous forme poudre et mélangé avec miel et 19% de populations boivent avec du lait (Annex 5).

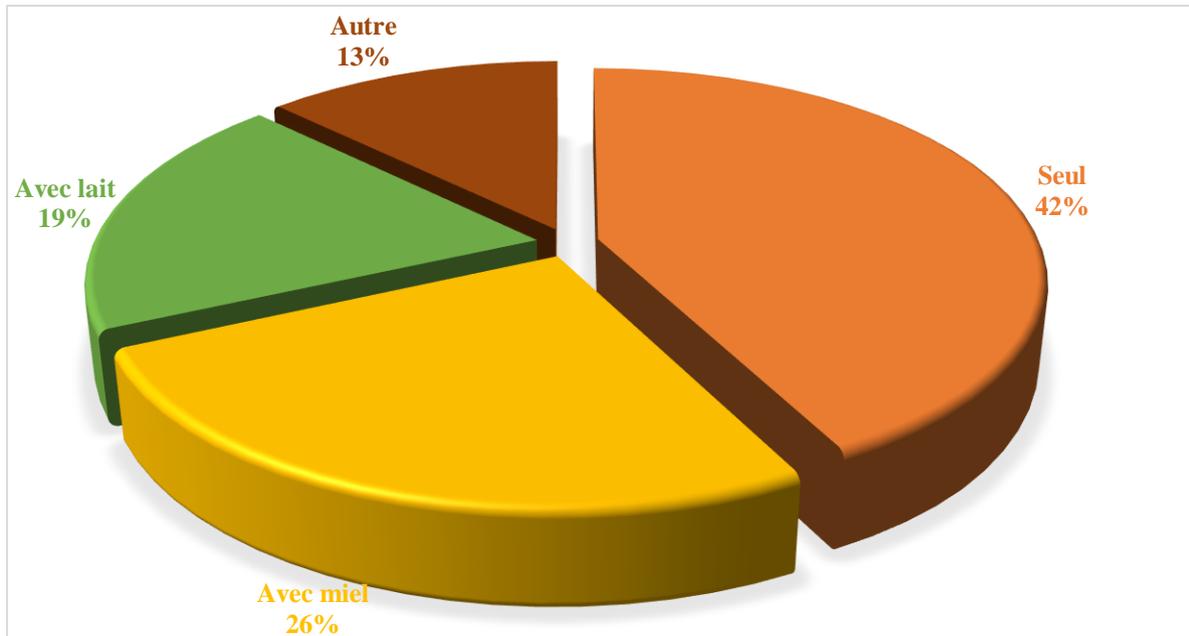
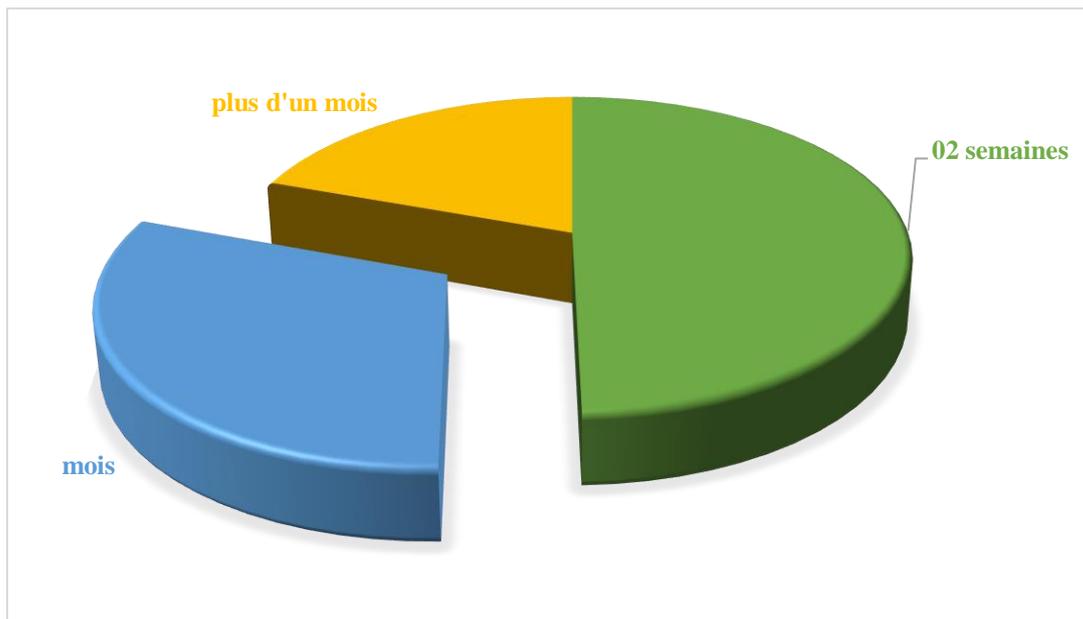


Figure 19. Mode d'administration la plante

#### 4.2.15. Durée de traitement

La durée du traitement est variable entre deux semaine (prenez la tisane ou le poudre d'*A. halimus* cinq jours après la menstruation) 49,6%, 30,9% un mois et 19,5% plus de mois (figure 20).



**Figure 20.** Durée de traitement

#### **4.2.16. Effets indésirables**

Seules neuf (représenté 3,9%) sur 78% ont déclaré avoir eu des effets secondaires lors de leur consommation de la plante d'*A. halimus* qui est l'hypertension et pertes vaginales inhabituelles.

# **Conclusion**

## Conclusion

*L'Atriplex halimus* ou l'egttef l'malih est une espèce végétale de la famille Amaranthacées, elle présente des propriétés pharmacologiques.

Notre travail est à but de contribuer à la valorisation d'une plante médicinale en traiter l'enkystement chez les femmes (ovaires et sein) utilisées en médecine traditionnelle dans la ville de Biskra, Algérie, une enquête ethnopharmacologique a été déposée. Nous avons répertorié la plante de l'*A. halimus* appartenant dans familles Amaranthacées. Il ya autres plantes citée par la population cible était : El-Bardakouche, Meramia, Chih et El-Harmel mais l'egttef l'malih est le plus citée.

La conclusion de cette étude a montré que l'Artiplex connu sous le nom vernaculaire l'egttef l'malih est utilisée pour traiter l'ovaire polykystique (77%), sous forme tisane (60%) en utilisent toute la partie de la plante (70,8%), seul sans additif (42%), en duré de deux semaines (49,6%).

Nous suggérons comme perspectives de tester différent extrait à partir de *A. halimus in vitro* et *in vivo* pour confirmer l'usage traditionnel par des essais empirique expérimentale. Afin d'identifier la molécule bioactive responsable de l'activité anti enkystement (ovaire polykystique).

# **Références**

# **Bibliographie**

## Référence bibliographique

- Abbad A. A., Hadrami A., Benchaabane A. 2004. Réactions de germination du saltbush méditerranéen (*Atriplex halimus* L) au traitement de NaCl. Journal de l'agronomie.
- Aganga A. A., Mthetho J., K Tshwenyane S. 2003. *Atriplex nummularia* (Old Man Saltbush) une culture fourragère potentielle pour les régions arides du Botswana. 72-75.
- Aharonson Z. J., Shani F., Sulman G. 1969. Effet hypoglycémique du buisson salé (*Atriplex halimus*) source d'alimentation du rat de sable (*Psammomys obesus*). 379-383.
- Alicata M. L., Amato G., Bonanno A., Giambalvo D., Leto G. 2002. Digestibilité in vivo et valeur nutritive de l'*Atriplex halimus* seul et mélangé avec de la paille de blé. Journal of Agricultural Science : 139.
- Azgaou I. G., Mghari G., El Ansari N. 2016. Syndrome des ovaires polykystiques physiopathologie complexe et intriquée. Journal Marocain des Sciences Médicales 20(2).
- Balleyguier C. 2013. Elastographie-IRM pour le diagnostic et la caractérisation des lésions du sein. Thèse de doctoral, Université Sud-Paris XI, Paris.
- Barreau B. S., Tastet A., Hubert A. 2004. Réflexions anthropologiques sur la santé, la prévention et le dépistage à partir d'une expérience de terrain dans les Bouches-du-Rhône et la Charente: Anthropological study about health, prevention and breast cancer screening in Bouche du Rhône and Charente (France). Imagerie de la Femme 14(3) : 247-257.
- Belarbi A. 2018. Etude physiologique et phytochimique de la tolérance aux métaux lourds par *Atriplex halimus*. Thèse de doctorat, université Abed el Hamid ibn badis, Mostaganem, 332.
- Ben Nejma A. M., Znati A., Nguir A., Daich M., Othman A., Lawson M., Ben Jannet H. 2017. Études phytochimiques et biologiques d'*Atriplex inflata* f. Muell: Isolement des métabolites bioactifs secondaire. journal of pharmacy and pharmacology : 1064-1074.
- Bertrand L. 2003. Traitements actuels de l'infertilité dans le cadre de l'assistance médicale à la procréation. Thèse de doctorat. Université Henri Poincaré.
- Bouquier J. A., Fauconnier W., Fraser A., Dumont A., Huchon C. 2012. Diagnostic d'une infection génitale haute quels critères cliniques, paracliniques? Place de l'imagerie et de la cœlioscopie?. Journal de gynécologie obstétrique et biologie de la reproduction 41(8) : 835-849.
- Boutaoui, N. L., Zaiter L. 2019. Caractérisation phytochimique activité biologique et anticorrosion de deux plantes médicinales algériennes. Thèse de doctoral ,université mentouri, constantine.
- Bouteloup M. 2020. Identification des déterminants conduisant au diagnostic de syndrome des ovaires polykystiques étude transversale sur un échantillon de 1733 femmes françaises. These de doctoral, Université III-Paul Sabatier, Toulouse.
- Boutet G. 2012. Inflammation mammaire examen clinique pointeurs étiologiques. Imagerie diagnostique et interventionnelle : 78-84.

- Castroviejo M. M., Inbar., Gómez-Villar A., Garcia-Ruiz J.M. 1990. Cambios en el cauce aguas abajo de una presa de retention de sedimentos. *Nacional de Geomorfologia. Teruel* :457-468.
- Catteau J. S., Ardaens Y., Poncelet É., Dewailly D. 2010. Imagerie du syndrome des ovaires polymicrokystiques (SOPMK). *Imagerie de la Femme* 20(3) : 138-144.
- Charhonnell D. B., Ziegler B., Hédon, John L. 1993. Contraception-Stérilité- Ménopause. Eurotext : 1-19.
- Chikhi I. H., Allali., M Dib., A Medjdoub H., Tabti B. 2014. Antidiabetic activity of aqueous leaf. *Asian pacific. Journal of tropical disease*: 181-184.
- Choukr Allah R. 1995. Le potentiel des halophytes dans le développement et la réhabilitation des zones arides et semi-arides. 3-13.
- Croteau M. J., Bérubé J. 2011. Diagnostic et traitement des ovaires polykystiques. *Le Médecin du Québec* 46(3).
- Delaloye J. F., Dubuisson B. 2011. Peut-on banaliser tous les kystes du sein?. *Rev Med Suisse*,7 : 2059-2059.
- Dos J. R., Santos R., Fleurentin J. 1990. L'ethnopharmacologie: une approche pluridisciplinaire actes du 1er colloque européen d'ethnopharmacologie. Société Française d'Ethnopharmacologie (22) : 1- 93.
- Doudenkova V. 2021. Médicalisation et autonomie des femmes affectées par le syndrome des ovaires polykystiques. *Canadian Journal of Bioethics. Revue canadienne de bioéthique* 4(1) : 137-151.
- Doudenkova V. 2021. Médicalisation et autonomie des femmes affectées par le syndrome des ovaires polykystiques. *Canadian Journal of Bioethics. Revue canadienne de bioéthique* 4(1) : 137-151.
- Emam S. 2011. Bioactive constituents of *Atriplex halimus* plant. *Journal of natural products* 4 : 25-41.
- Franolet A. 1971. Les *Atriplex* en Tunisie et en Afrique du Nord. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.
- Gourbesville C. V., Kerlan., Reznik Y. 2019. Le syndrome des ovaires polykystiques quelles nouveautés en 2019? Keeping up with PCOS in 2019. *Annales d'Endocrinologie* (80) : 29-37.
- Haddam A. E., Siyoucef M., Fedala H., Siyoucef R., Meskine D., Chentli F. 2014. La dystrophie ovarienne et le syndrome métabolique. *Annales d'Endocrinologie* (75) : 56-420.
- Halfaoui Y. 2010. Valorisation des deux espèces d'*Atriplex* (*Atriplex halimus* L. et *Atriplex canescens* Purch Nutt.) par la culture des tissus *in vitro*. Thèse de doctorat dissertation, Université Ahmed Ben Bella, Oran.
- Houérou H. N. 1992. The role of saltbushes (*Atriplex* spp.) in arid land rehabilitation in the Mediterranean Basin. A review. *Systèmes agroforestiers* 18(2) :107-148.

- Houérou H. N. 1992. The role of saltbushes (*Atriplex* spp.) in arid land rehabilitation in the Mediterranean Basin. *Systèmes agroforestiers* 18(2) : 107-148.
- Ilyas C. 2013. Composition chimique et activités biologiques des plantes médicinales (*Atriplex halimus*). Thèse de magistère. Département de chimie.
- Intissar A. Ouakrouch. 2015. Enquête ethnobotanique à propos des plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel du diabète de type II à Marrakech. Thèse de doctorat, université cadi ayyad, Marrakech, 123.
- Kallel R. I., Zouari B., Gouiaa N., Charfi S., Daoud E., Ayadi L., Boudawara S. 2009. Carcinome adénoïde kystique du sein. *Cancer/Radiothérapie* 13(4) : 323-328.
- Konate I. M., Cisse N., Boumas M., Dieng M., K., DIAGNE M., Toure C. 2008. les kystes de l'ovaire a la clinique chirurgicale du chu aristide le dantec de dakar a propos de 95 cas. *Journal de la SAGO* 9(2) : 26.
- Longuar S. M., Seid A., Slimani N. 2019. Contribution à l'étude de l'activité cicatrisante d'une pommade formulée à base d'extrait aqueux d'*Atriplex halimus*. Thèse de doctorat, École Nationale Supérieure Vétérinaire.
- Lubetzki J. 1991. l'interne : Endocrinologie et Maladies Métaboliques. 3<sup>ème</sup> édition. P. 624.
- Lubetzki J. 1991. Endocrinologie et maladies métaboliques. 3<sup>ème</sup> édition. P. 270.
- Mahi, Z. F., Dedaldechamp L., Maurousse R., Lemoine M., Belkhodja M. 2015. Etude de la Peroxydation Lipidique (MDA) et l'Activité Antioxydative (POD) Chez Deux halophytes *Atriplex halimus* L et *Atriplex canescens* (Pursh) Nutt sous l'Effet du Sel [Study of Lipid peroxidation (MDA) and antioxidative Activity (POD) In Two halophyte: *Atriplex halimus* L and *Atriplex canescens* (Pursh) Nutt under Salt Effect]. *International Journal of Innovation and Applied Studies* 10(1) : 450.
- MAÏ A. 2016. Facteurs de risque de l'infertilité féminine dans l'ouest de l'Algérie (Région d'Oran et Sidi Bel Abbes). Thèse de doctorat. Sidi Bel Abbes.
- Maire R. 1962. Flore de l'Afrique du Nord, Dicotyledonae. Encyclopédie Biologique.
- Mathelin C. 2021. La consultation de suivi du THM Conduite à tenir en cas de syndrome douloureux mammaire. *RPC Les femmes ménopausées du CNGOF et du GEM VI. Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie* 49(5) : 493-499.
- Medjekal S. H., Bousseboua S. 2016. Seasonal variation of the nutritive value of fourwing saltbush (*Atriplex canescens*). *Options méditerranéennes*: 569-573.
- Mulas M. G., Mulas. 2004. Potentialités d'utilisation stratégique des plantes des genres *Atriplex* et *Opuntia* dans la lutte contre la désertification. Short and Medium-Term Priority Environmental Action Programme (SMAP). Université des études de SASSAR.
- Nedjimi B. B., Guit M., Toumi., Beladel B., Akam A., Daoud Y. 2013. *Atriplex halimus* subsp. *schweinfurthii* (Chenopodiaceae) description et écologie utilisation comme fourrage et comme plante thérapeutique. *Fourrages* (216) : 333-338.

- Nedjimi B. Y., Daoud., Touati M. 2006. Croissance, relations avec l'eau teneur en prolines et en ions d'*Atriplex halimus subsp schweinfurthii* cultivé *in vitro* comme affecté par CaCl<sub>2</sub>. *Communications in Biometry and Crop Science* 1(2) : 79-89.
- Nedjimi B. Y., Daoud. 2009. Accumulation de cadmium dans *Atriplex halimus subsp. schweinfurthii* et son influence sur la croissance, la proline, la conductivité hydraulique des racines et l'absorption des nutriments. *Flora-Morphology* : 316-324.
- Nedjimi B. Y., Daoud., Touati M. 2006. Croissance relations avec l'eau, teneur en prolines et en ions d'*Atriplex halimus subsp schweinfurthii* cultivé *in vitro* comme affecté par CaCl<sub>2</sub>. *Communications in Biometry and Crop Science* 1(2) : 79-89.
- Osman A. E., Ghassali F. 1997. Effets des conditions de stockage et de la présence de bractées fructification sur la germination de l'*Atriplex halimus* et de la *salsola vermiculata*. 149-155.
- Ouakrouch I. A., Amal S., Akhdari N., Hocar O. 2017. enquête ethnobotanique à propos des plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel du vitiligo à marrakech, maroc. *Annales de dermatologie et de vénéréologie* 144 (12) : 334.
- Quézel P. Santa., S. 1962. Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales.
- Raiga, J. R., Djafer R., Benoit B., Treisser A. 2006. Gestion des kystes ovariens. *Gestion des kystes ovariens. Journal de chirurgie* : 278-284.
- Robin G. S., Catteau-Jonard., D., Dewailly., Decanter C. 2010. Le syndrome des ovaires polymicrokystiques ou les follicules dans tous leurs excès. *Gynécologie obstétrique & fertilité* 38(6) : 405-408.
- Romero J. A., Mateos Naranjo E., López Jurado J., S Gómez., Ruiz M. 2020. Importance de la vulnérabilité des traits physiologiques pour déterminer la tolérance des halophytes à l'excès de salinité : une évaluation comparative dans l'*Atriplex halimus*. 690.
- Sbitti Y. H., Kadiri M., Fetohi I., Elghissassi H., M'rabti S., Boutayeb H., Errihani H. 2009. Carcinome adénoïde kystique primitif du sein. *Cancer/Radiothérapie* 13(1) : 65-68.
- Talamali A. P., Dutuit., P., Thomas A., Gorenflot R. 2001. Polygamie chez *Atriplex halimus* L (Chenopodiaceae). *Académie des Sciences-Series III-Sciences de la Vie* 324(2) : 107-113.
- Talamali A. R., Gorenflot R., Dutuit P. 2007. Hétérostylie intra-individuelle chez *Atriplex halimus* L (Amaranthaceae). 871-879.
- Talamali A. Robert., Gorenflot., Pierre Dutuit. 2007. Intra-individu hétérostylement chez *Atriplex halimus* L (Amaranthaceae). *Biologie et pathologie végétales* 330(12) : 871-879.
- Walker D. J., Lutts S., Sánchez., M García., Correal E. 2014. *Atriplex halimus* L Sa biologie et ses utilisations. *Journal of Arid Environments* 100 : 111-121.
- Walker D. J., Lutts S., Sánchez-García M., Correal E. 2014. *Atriplex halimus* L : Sa biologie et ses utilisations *Journal of arid environments* : 111-121.
- ZaimenI S. Y., Abour N., Larichelariche E. 2020. Les activités biologiques des constituants bioactifs de la plante médicinale «*Atriplex halimus*». These de doctorat, Université de jijel, Jijel, 53.

Zirmi Zembri N. S., Kadi A. 2016. Valeur nutritive des principales ressources fourragères utilisées en Algérie. 1-Les fourrages naturels herbacés. *Livestock Research for Rural Development* 28(8).

..

# **Annexes**

## Annexes



**Annexe 1.** Infusion



**Annexe 2.** Décoction



**Annexe 3.** Macération aqueuse



**Annexe4.** *Atriplex* sous forme poudre avec lait



**Annexe 5.** *Atriplex* sous forme poudre avec miel



**Annexe 6.** *Atriplex* sous forme tisane avec miel



**Annex 7.** *Atriplex* sous forme tisane



**Annexe 8.** *Atriplex* sous forme poudre

# Résumés

## ملخص

التكيس لدى النساء (المبايض والثدي) مشكلة صحية عامة رئيسية، والعودة إلى الأدوية العشبية أمر شائع في أفريقيا تهدف دراستنا إلى المساهمة في تثمين النبات الطبي من خلال علاج التكيس لدى النساء (المبايض والثدي) المستخدمة في الطب التقليدي في مدينة بسكرة بالجزائر، وبهذا المعنى تم إجراء مسح في هذا المجال بناء على الردود التي تم الحصول عليها في ولاية بسكرة وباقي الولايات الأخرى للجزائر أو حتى خارج الجزائر. تم انشاء استبيان ونشره. بينت الدراسة أن 4 أمراض رئيسية يتم علاجها بالقطف المالح وهي: تكيس المبايض (77%)، كيس الثدي (24%)، اضطرابات المعدة (15%)، مرض السكري (2%). نسبة استخدام النبات الطبي أعلى بكثير (78%) من الأدوية (22%). في ضوء هذا العمل، يتم العودة إلى الطب التقليدي على نطاق واسع، ويمكن ترشيد الاستخدام النباتي التقليدي للقطف المالح بسبب احتوائه على المكونات النشطة.

**الكلمات الرئيسية:** القطف المالح، تكيس المبايض والثديين، استبيان، بسكرة

## Résumés

L'enkystement chez les femmes (ovaires et sein) est un problème majeur de santé publique, le retour à la phytothérapie est fréquent en Afrique. Notre étude est à but de contribuer à la valorisation d'une plante médicinale en traiter l'enkystement chez les femmes (ovaires et sein) utilisées en médecine traditionnelle dans la ville de Biskra, Algérie, et dans ce sens une enquête a été menée sur le terrain en se basant sur des réponses obtenues dans la wilaya de Biskra et de l'autres wilayas d'Algérie voire même hors Algérie. Un questionnaire a été distribués. L'étude montre que 4 maladies majeurs sont traitées par *Atriplex halimus* : L'ovaires polykystique (77%), kyste du sein (24%), les troubles estomac (15%), le diabète (2%). La fréquence d'utilisation de la plante médicinale est bien supérieure (78%) que les médicaments (22%). A la lumière de ce travail, le retour à la médecine traditionnelle est largement répondu, l'utilisation conventionnelle de plante d'*Atriplex halimus* peut être rationalisée en raison de sa riches en composantes actifs.

**Mots clés :** *Atriplex halimus*, l'enkystement des ovaires et des seins, questionnaire, Biskra

## Abstract

Cysts in women (ovaries and breast) is a major public health problem, the return to herbal medicine is common in Africa. Our study aims to contribute to the valorization of a medicinal plant by treating cysts in women (ovaries and breast) used in traditional medicine in the city of Biskra and the other wilayas of Algeria and even outside Algeria. A questionnaire was circulated. The study shows that 4 major diseases are treated with *Atriplex halimus*: Polycystic ovaries (77%), breast cyst (24%), stomach disorders (15%), diabetes (2%). The frequency of use of the medicinal plant is much higher (78%) than medicines (22%). In light of this work, the return to traditional medicine is widely answered, the conventional plant use of *Atriplex halimus* can be rationalized due to its rich in active components.

**Keywords:** *Atriplex halimus*, cysts of ovaries and breasts, questionnaire, Biskra.

