

République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieur Et de La Recherche Scientifique



Université de Ghardaïa

N° d'ordre :  
N° de série :

Faculté des sciences de la nature et de la vie et des sciences de la terre  
Département de Biologie

Projet de fin d'étude présenté en vue de l'obtention du diplôme de

## LICENCE

**Domaine :** Sciences de la nature et de la vie

**Filière :** Ecologie et environnement

**Spécialité :** Ecologie végétale

Par :

**Herouini Amel**

**Ouled hadder Amina**

## Thème

**Recherche des effets indésirables de quelques plantes  
médicinales de la pharmacopée ancestrale de la  
région de Ghardaïa sur la femme enceinte**

**Jury :**

**M. Kemassi. A**

Maître Assistant A

Univ. Ghardaïa

**Encadreur**

**M. Ben semaoune. Y**

Maître Assistant A

Univ. Ghardaïa

**Examineur**

**Année universitaire 2012/2013**

# Dédicace

☞ Je dédie ce modeste travail à mes parents tous les deux êtres les plus chers dans le monde surtout ma chère **Maman** pour leur soutien, encouragement, tendresse et les sacrifices depuis ma naissance et leurs patience pendant mes années d'études, qui n'ont d'égal que le témoignage de ma profonde reconnaissance; que dieu leurs accorde une longue vie.

☞ A mes grands parents, maternels et paternels en particulière ma chère **Mani** que dieu leurs accorde une longue vie.

☞ A mon cher frère: Abd el wahab

☞ A mes chère sœurs: Anfal ; Wissal

☞ A tous mes chers oncles : Omar, Abd kader, Moussa, Salem Djeloul, Hamid, Mahfoud, Moussa, Ali

☞ A tous mes chers tantes : Fatiha, Zineb, Assia, Malika, Hassiba, Fatima, Souda ,Aicha, Yamina ,Khawla,Zohra ,Mansoura et ,l' esprit de ma unique tante Zohra

☞ A mes grandes familles :**Herouini et Baroud et Bouabdali :**

A mon entourage qui à était très chaleureux et impaction de m'avoir terminer se travaille c'est Naçira, Ahmed ,Rida, Smail, Dounia, Lahcen, Hocine, Rabeb, Ferdousse, Abs samad, Malika, Yassmine, Nassrine, Loula, Mostafa, Abd kader, et la petite Maram doux et ma plus chère enseignante de **Quran : Warda**

☞ A mes chères amies surtout: Aicha ; Djihad ; Amel ; Aicha Iméne ;Sabrine ; Hamida ;Fatima ahna ;Ibtissame ;Massouda ;Khadra, Sarah ;Faysa ;Marwa,Dalila,Fardj ;Abd kader ;Hamza.

☞ A ma chère binôme : Amina et toute sa famille.

☞ A toute la promotion de biologie surtout ma promotion option: Ecologie de l'année universitaire 2012/2013.

☞ A tous mes enseignants au Département des Sciences de la Nature et de la Vie du Université de Ghardaïa.

☞ A tout qui me connaît de prés ou de loin.

**Je dédie ce travail.**

**AMEL**

# Dédicace

☞ Je dédie ce modeste travail à mes parents djazia et moussa tous les deux êtres les plus chers dans le monde pour leurs soutien, encouragements, tendresse et les sacrifices depuis ma naissance et leurs patience pendant mes années d'études, qui n'ont d'égal que le témoignage de ma profonde reconnaissance; que dieu leurs accorde une longue vie.

☞ A ma chère marie : **Mohammed**

☞ A mes grands parents, maternels et paternels ma chère Fatna ; Yamina ; Omar que dieu leurs accorde une longue vie.

☞ A mon cher frères: **Hadj Ahmed ; Younes**

☞ A ma chère sœurs: **Lyna**

☞ A tous mes chers oncles: **aida ; zieneb et Fatima et toutes les enfants. mes tantes et mes cousins.**

☞ A mes grandes familles : **Ouled hadder ; Ben khaira et Maatallah** et en particulière mes deuxièmes parents : **hadjBouamama ; Djamaa. Massouda et leurs trois fleurs Tamtouma Anfel ; Amina. Hourria. Sans oublier ryma ; Sanaa ; et rahil. avec leurs maries Omar ; Hocine ; et Yousef et tout les enfants**

☞ A mes chères amies surtout: **Aicha ; Djihad ; Amel ; Iméne ; Sabrina ; Hamida ; Fatima ahna ; Aziza ; asma h ; marwa.**

☞ A ma chère **binôme : Amel** et toute sa famille.

☞ A toute la promotion de biologie surtout ma promotion option: **Ecologie de l'année universitaire 2012/2013.**

☞ A tous mes enseignants au Département des Sciences de la Nature et de la Vie du Université de Ghardaïa.

☞ A tout qui me connaît de près ou de loin.

Je dédie ce travail.

☞ **AMINA** ☞

## *Remerciements*

*- Avant tout, nous remercions ALLAH tout puissant de nous avoir accordée la force, le courage et les moyens de pouvoir accomplir ce modeste travail.*

*Nous tenons à remercier les personnes grâce à eux ce mémoire a pu voir le jour. Notre promoteur, Monsieur Kemassi A. (Maître assistant Institut des Sciences de la nature et de vie Centre universitaire de Ghardaïa), qu'il nous soit permis de le remercier vivement et lui exprimé notre profonde gratitude pour son aide sans cesse afin de mener à terme ce travail et Avec de plaisir.*

*Mes remerciements les plus sincères vont aussi aux membres de jury : Mr Ben semaoune Y. (Maître assistant Institut des Sciences de la nature et de vie université de Ghardaïa). Recevez mes plus vifs remerciements pour avoir accepté de juger ce travail.*

*Je tiens à exprimer ma gratitude aux enseignants : Mme Kebbeb G. ; Mr Ben brahim Fouzi et Mr Hadj said A. Pour leurs conseils, aides et orientations durant notre formation.*

*Un merci tout particulier à tous les enseignements de l'Institut des Sciences de la nature et de vie université de Ghardaïa et à mes collègues de 3<sup>eme</sup> année écologie et environnement*



**Résumé-** L'étude ethno pharmacologique réalisée dans la région de Ghardaïa (Sahara septentrional) a pour objectif le recensement des plantes spontanée utilisée dans la médecine locale qui sont néfaste pour la femme enceint. L'enquête menée auprès des herboristes, des médecins, des tradipraticiens et des pharmaciens de la région d étude a permis d inventorier un totale de 34 plantes, ces espèces sont utilisées différemment dans le traitement des maladies. Elles sont réparties sur 24 familles botaniques. Des effets indésirable sur la femme enceint sont observées sauvs à la suite de l'administration de ces espèces. Les *Lamiaceae* et *Apiaceae* sont la plus fréquente dans les recettes phyto-thérapeutiques de l'ethnopharmacopé qui ont des effets indésirables sur les femmes enceintes soit 04 des espèces végétales appartiennent à ces deux familles. Elle est suivie par les *Asteraceae* (03).*Fabaceae* (02), *Iridoideae*, *Araliaceae*, *Burseraceae*, *Chenopodiaceae*, *Cucurbitaceae*, *Costaceae*, *Ericaceae*,*Lythraceae*, *Lauraceae*, *Globulariaceae*, *Myristicaceae*, *Myrtaceae*, *Oleaceae*, *Rosaceae*, *Rubiaceae*, *Ranunculaceae*, *Rutaceae*, *Théaceae*, *Verbénaceae*, *Zingiberceae* par (01) chacune.

L'utilisation de ces espèces engendrent des manifestations indésirables sur la femme enceinte dont, une toxicité, par fois sont somnifère pour le bébé, conduire à une hémorragie sévère qui provoque l'avortement. *Rosmarinus officinalis* et *Ruta graveolens* sont les plus fréquente (4,55), suivi par l'espèce *Thymus vulgaris* avec un taux de (3,90%), puis *Cinnamomum verum*, *Zingiber officinale* *Roscoe* (2,6%), après on trouve *Trigonella foenum graecum*, *Retama raetam*, *Ajuga iva*, *Salvia officinalis*, *Panax ginseng*, *Hammada scoparia* (Pomel), *Globularia alypum*, *Nigella sativa* (1,3%), en fin les espèces avec le plus faible fréquence sont *Lavande officinal*, *Cocus sativus*, *Anglica sinensis*, *Petroselinum crispum*, , *Ammodaucus leucotrichus*, *Cuminum cyminum*, *Anvilla radiate*, *ajreg*,*Matricaria chamomilla* ,*Comméfora Myrha*, *Citrullus colocynthis*, *Costus speiouse*, *Erica verticilata forssk*, *Punica granatum*, *Myrtus communis*, *Rosa damascana*, *Rubia tinctorum*,*Camellia sinensis*, *Vitex agnus castus* (0,65%).

**Mots clés :** Étude ethno pharmacologique, Ghardaïa; plantes spontanée, toxicité, femme enceint.

## Abstract

The ethno-pharmacological study conducted in the region of Ghardaia (northern Sahara) aims for producing an inventory of spontaneous plants that are harmful to the pregnant women. The survey of herbalists, physicians, healers and pharmacists in the region of study has permitted the inventory a total of 34 plants, these species are used differently in treating diseases. It is spread over 24 plant families that have adverse effects in treatments of the pregnant woman.

Lamiaceae and Apiaceae are most common in the phyto-therapeutic revenue ethnopharmacopé which has adverse effects on pregnant women or 04 plant species belonging to these two families. It is followed by Asteraceae (03). Fabaceae (02), Iridoideae, Araliaceae, Burseraceae, Chenopodiaceae, Cucurbitaceae, Costaceae, Ericaceae, Lythraceae, Lauraceae, Globulariaceae, Myristicaceae, Myrtaceae, Oleaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Ranunculaceae, Rutaceae, Theaceae, Verbenaceae, Zingiberaceae by (01) each.

The effects are deferred and according to several plants that have used. Species identified were worthy while useful, they cause adverse events in pregnant women with a toxicity, once the baby is sleeping, lead to severe bleeding that causes abortion. the species *Rosmarinus officinalis* and *Ruta graveolens* are the most common (4.55), followed by the species *Thymus vulgaris* with a rate of (3.90%) and *Cinnamomum verum*, *Zingiber officinale* Roscoe (2.6%), afterthat; we find *Trigonella foenum graecum* *Retama raetam*, *Ajuga reptans*, *Salvia officinalis*, *Panax ginseng*, *Hammada scoparia* (Pomel) *Globularia alypum*, *Nigella arvensis* (1.3%), late species with the lowest frequency are *Lavender officinalis*, *Cocus sativus*, *Anglica sinensis*, *Petroselinum crispum*, *Ammodaucus leucotrichus*, *Cuminum cyminum*, *Anvilla radiata*, *ajreg*, *Matricaria chamomilla*, *Comméfora Myrha*, *Citrullus colocynthis*, *Costus speiouse* *Erica verticilata* Forssk, *Punica granatum*, *Myrtus communis*, *Rosa damascana*, *Rubia tinctorum*, *Camellia sinensis*, *Vitex agnus castus* (0.65%).

**Key words:** Survey ethnopharmacological, the wild medicinal plants, pregnant women, toxicity, Ghardaia region northern desert

**المخلص-** أجريت دراسة تركز على جرد النباتات الطبية في منطقة غرداية (الصحراء الشمالية) و التي تهدف إلى إحصاء النباتات البرية الطبية التي لها تأثير مضاعف على المرأة الحامل وقد تم هذا العمل استنادا إلى المعلومات المقدمة من طرف الأطباء صيدالة و المعالجين بالأعشاب و المسنين من طرف سكان المنطقة . حسب دراستنا للأعشاب قد أحصينا 34 صنف موزعة على 24 عائلة بين المزروعة و البرية التي تستعمل في علاج الأمراض معروضة في جدول يحوي أسماؤها العلمية و العامية واستعمالاتها وطرق التداوي بها والجزء المستعمل منها. و التي لها تأثيرات غير مرغوب فيها على المرأة الحامل

من خلال النتائج وجد أن أهم و أكثر استعمال هذه النباتات تنتمي إلى عائلة *Lamiaceae* و *Apiaceae* التي تحتوي على 4 أنواع نباتية تليها *Asteraceae* مع 3 أنواع ثم *Fabaceae* مع نوعين نباتيين و أخيرا *Iridoideae, Araliaceae, Burseraceae, Chenopodiaceae, Cucurbitaceae, Costaceae, Ericaceae, Lythraceae, Lauraceae, Globulariaceae, Myristicaceae, Myrtaceae, Oleaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Ranunculaceae, Rutaceae, Théaceae, Verbénaceae, Zingiberceae* في كل عائلة صنف.

من خلال هذه الدراسة, تبين أن التأثيرات متعددة و مختلفة وفقا للنباتات المستخدمة . في حين تكون مفيدة لبعض الأمراض ، إلا أنها تتسبب بمضعفات سلبية للنساء الحوامل ، مثل التسمم وأحيانا تسبب نوم الجنين و غالبا تؤدي إلى النزيف الشديد الذي يسبب الإجهاض.

**الكلمات الدالة:** تحقيق اثنوصيدلاني , النباتات البرية المرأة الحامل منطقة غرداية الصحراء الشمالية.النباتات السامة.

## Liste des tableaux

<b>Tableau N°</b>	<b>Titre</b>	<b>Page</b>
<b>Tableau 1</b>	Usages médicaux de quelques plantes de la pharmacopée locale de la région de Ghardaïa et leurs effets sur la femme enceinte.	<b>26</b>
<b>Tableau 2</b>	Liste des plantes spontanées qui ont des effets indésirables sur les femmes enceintes de la région de Ghardaïa.	<b>30</b>

## Listes des figures

<b>Figures</b>	<b>Titre</b>	<b>Pages</b>
<b>Figure 1</b>	Mode de préparation de remède par infusion	<b>11</b>
<b>Figure 2</b>	Mode de préparation de remède par la décoction	<b>11</b>
<b>Figure 3</b>	Mode de préparation de remède par la macération	<b>12</b>
<b>Figure 4</b>	Mode de préparation de remède par les Poudres	<b>13</b>
<b>Figure 5</b>	Mode de préparation de remède par Teinture	<b>13</b>
<b>Figure 6</b>	Mode de préparation de remède par les Sirops	<b>14</b>
<b>Figure 7</b>	Mode de préparation de remède par les Onguents	<b>15</b>
<b>Figure 8</b>	Mode de préparation de remède par les Huile médicinale	<b>15</b>
<b>Figure 9</b>	Mode de préparation de remède par les Crèmes	<b>16</b>
<b>Figure 10</b>	Mode de préparation de remède par Cataplasmes	<b>17</b>
<b>Figure 11</b>	Mode de préparation de remède par les compresses	<b>18</b>

## Sommaire

Dédicace	
Remerciment	
Liste des tableaux	
Liste des figures	
Résumé	
<b>Introduction</b>	<b>02</b>
<b>Chapitre I: Aperçu bibliographique sur la phytothérapie</b>	<b>05</b>
<b>I.1</b> Définition .....	<b>05</b>
<b>I.2</b> Histoire de deux mots .....	<b>06</b>
<b>I.3</b> Classification de la phytothérapie .....	<b>06</b>
<b>I.3.1</b> Aromatique .....	<b>06</b>
<b>I.3.2</b> Gemmothérapie .....	<b>06</b>
<b>I.3.3</b> Phytothérapie .....	<b>06</b>
<b>I.3.4</b> Herboriisterie .....	<b>06</b>
<b>I.4</b> Avantages de la phytothérapie .....	<b>07</b>
<b>I.5</b> Pouvoir des plantes .....	<b>07</b>
<b>I.6</b> Principes actifs des plantes médicinales .....	<b>07</b>
<b>I.6.1</b> Alcaloides .....	<b>08</b>
<b>I.6.2</b> Flavonoides .....	<b>08</b>
<b>I.6.3</b> Huiles essentielles .....	<b>08</b>
<b>I.6.4</b> Tanins .....	<b>08</b>
<b>I.7.</b> Conservation des plantes médicinales .....	<b>09</b>
<b>I.7.1.</b> Séchage des plantes médicinales .....	<b>09</b>
<b>I.7.2</b> Conservation .....	<b>09</b>
<b>I.8</b> Autres méthodes de conservation .....	<b>09</b>
<b>I.8.1</b> Déshumidification .....	<b>10</b>
<b>I.8.2</b> Congélation .....	<b>10</b>
<b>I.9.</b> Mode de préparations des plantes médicinales .....	<b>10</b>
<b>I.9.1</b> Infusion .....	<b>10</b>
<b>I.9.2</b> Décoction .....	<b>11</b>
<b>I.9.3</b> Macération .....	<b>11</b>
<b>I.9.4</b> Poudre .....	<b>12</b>
<b>I.9.5</b> Teinture .....	<b>12</b>
<b>I.9.6</b> Jus .....	<b>13</b>
<b>I.9.7</b> Sirops .....	<b>13</b>
<b>I.9.8</b> Onguents (pommades) .....	<b>14</b>
<b>I.9.9</b> Huile médicinale .....	<b>14</b>
<b>I.9.10</b> Crème .....	<b>16</b>
<b>I.10</b> Forme d'utilisation .....	<b>16</b>
<b>I.10.1</b> Usage interne .....	<b>16</b>
<b>I.10.2</b> Usage externe .....	<b>17</b>
<b>Chapitre II : Matériel et méthode</b>	<b>19</b>
<b>II.1.</b> Enquête ethno-pharmacologique .....	<b>20</b>

## **Chapitre III : Résultats et Discussions**

<b>III.1</b>	Importance des familles botaniques .....	<b>23</b>
<b>III.2</b>	Usage Thérapeutique .....	<b>24</b>
<b>III.3</b>	Importance d'utilisation de chaque espèce recensée .....	<b>25</b>
<b>III.4</b>	Parties utilisées .....	<b>34</b>
<b>III.5</b>	Mode de préparation de remède.....	<b>35</b>
	<b>Conclusion</b>	<b>37</b>
	<b>Références bibliographique</b>	<b>39</b>



# ***Introduction***

## **Introduction**

Depuis la nuit des temps, les humains apprécient les vertus apaisantes et analgésiques des plantes. A travers les siècles, les traditions humaines ont su développer la connaissance et l'utilisation des plantes médicinales. Si certaines pratiques médicales paraissent étranges et relèvent de la magie, d'autre au contraire semble plus fondée, plus efficaces. Pourtant, toutes ont pour objectif de vaincre la souffrance et d'améliorer la santé des humains. (LAROUSSE, 2001 et VERDRAGER, 1978).

Dans les cas extrêmes, l'action de la médecine moderne soulage les patients de manière indéniable et sauve de nombreuses vies. Les médicaments chimiques peuvent enrayer les infections bien plus efficacement que bien d'autres traitements. De même, les techniques chirurgicales modernes (chirurgie plastique, microchirurgie, réanimation, etc.) augmentent les chances de vaincre ou de soigner des maladies et des blessures graves. Toutefois, malgré les énormes progrès réalisés par la médecine moderne, la phytothérapie offre de multiples avantages. N'oublions pas que de tout temps, à l'exception de ces dernières années, les hommes n'ont eu que les plantes pour se soigner, qu'il s'agisse de maladies bénignes, rhume ou toux, ou plus sérieuses, telles que la tuberculose ou la malaria. (LAROUSSE, 2001)

La phytothérapie, qui propose des remèdes naturels, est bien acceptée par l'organisme et souvent associée aux traitements classiques. Elle connaît de nos jours un renouveau exceptionnel en occident, spécialement dans le traitement des maladies chroniques, comme l'asthme ou l'arthrite. De plus, les effets secondaires induits par les médicaments inquiètent les utilisateurs, qui se tournent vers des soins moins agressifs pour l'organisme. On estime que 10 à 20% des hospitalisations sont dues aux effets secondaires des médicaments chimiques. (VERDRAGER, 1978 et FERNANDEZ, 2003).

En 1962, en Allemagne et en Grande-Bretagne, 3000 enfants, dont les mères avaient pris des sédatifs durant leur grossesse, naissent avec des difformités. En effet, on se rend compte, brusquement, qu'un traitement à base de médicaments sophistiqués peut engendrer des effets secondaires catastrophiques. Ceci s'applique aussi aux plantes, car si ces dernières sont faciles à utiliser, certaines d'entre elles provoquent également des effets secondaires. Comme tous les médicaments, les plantes médicinales doivent être employées avec précaution. Il est recommandé de n'utiliser une plante que sur les conseils d'un spécialiste : mal dosée, l'éphédra

(*Ephedra sinica*) est très toxique et la consoude (*Symphytum officinale*), une plante qui a connu, jadis, son heure de gloire, peut avoir des effets fatals dans certaines circonstances. Toutefois, lorsqu'un traitement à base de plantes est suivi correctement, les risques d'effets Secondaires sont fort limités. (FERNANDEZ., 2003 ET BRUNETON, 1999).

Les végétaux contiennent des centaines, voire des milliers de substances chimiques actives. Souvent, déterminer en détail l'action d'une plante est très difficile, si non impossible, même si son effet médicinal est, en revanche, bien connu. L'étude pharmacologique des plantes entières indique qu'elles fonctionnent comme un puzzle incomplet. En outre, bien qu'il soit utile de connaître les principes actifs d'une plante, cette information peut être trompeuse : ainsi, la rhubarbe de Chine (*Rheum palmatum*), dont l'action irritante des dérivés anthracéniques sur la paroi intestinale stimule les selles, est fréquemment employée comme purgatif. Mais elle n'est efficace qu'à hautes doses. A petites doses, d'autres de ses constituants comme les tanins ont un effet plutôt astringent sur les muqueuses intestinales. La rhubarbe de Chine produit donc des effets contradictoires selon la quantité absorbée : elle est laxative à des doses modérées ou importantes, anti-diarrhéique à de faibles doses. Cet exemple démontre que l'expérience du praticien combinée à celle du patient est souvent le guide le plus sûr pour connaître l'effet thérapeutique des plantes entières ; ensuite, que la valeur d'une plante médicinale ne peut être limitée à la liste de ses principes actifs. (VERDRAGER, 1978 et FERNANDEZ, 2003 et BRUNETON, 1999).

Les végétaux malgré leurs effets bénéfiques et leurs importance dans le traitement de certaines maladies, ils présentent des effets non souhaitables voir de danger sur certaines usagers, particulièrement dans le cas d'une utilisation anarchique ou sans connaissance préalable. Les enfants, les vieux et la femme enceinte sont souvent victimes de ces utilisations maladroites. Il ya des avertissements de quelques herbes qui sont dangereux pour les usagers même pour une utilisation pour une courte période, ou en petites quantités. Certaines plantes peuvent causer des dommages peuvent aller jusqu'a la morte, l'avortement, le suscité, (DURRITY, 1994).

Le présent travail comporte quatre parties. Le premier chapitre est consacré à une étude bibliographique sur phytothérapie tout en traitant leur historique et quelques notions relatives à cette discipline. Le déroulement de l'enquête ethnobotanique et l'analyse des résultats obtenus ont été consignée dans le chapitre II et dans le chapitre III respectivement et enfin, le travail est achevé par une conclusion qui est un ensemble de réflexions qui achève ce travail.

**CHAPITRE I :**

***Généralités sur la phytothérapie***

## Chapitre I- Généralité sur la phytothérapie

### I- Définition

D'un point de vue étymologique, le terme *phytothérapie* provient du grec ancien, il est composé par deux termes, "phyton" signifie "végétal", et "thérapie " signifie traitement. La phytothérapie est donc la "traitement par les plantes ou par le monde végétal". La phytothérapie est une médecine traditionnelle ancestrale basée sur l'utilisation des propriétés pharmacologiques naturelles des molécules contenues dans les plantes (GHEDABNIA et MEZOUAR, 2008). Une plante médicinale est définie par la pharmacopée française comme une plante utilisée pour ses propriétés particulières bénéfiques pour la santé humaine.

### II- Histoire de deux mots

L'histoire de la phytothérapie est liée à celle de l'humanité, car il a utilisé les végétaux avant tout comme source de nourriture et pour construire son habitat. Et il a très vite compris que les plantes permettaient de guérir ses maladies (RENÉ MAURICE GATTEFOSSÉ en 1935). Les premières traces écrites sur l'utilisation des plantes médicinales existent dans des textes chinois datant de plus de 5000 ans avant J.C. (Jésus-Christ) (UNESCO, 1961). Environ 3000 ans avant J.C., en Mésopotamie, on trouve les traces de 250 plantes sur des plaques d'argile. Par la suite cette science n'a cessé de s'enrichir aux quatre coins du monde et selon les civilisations. En 1600 ans avant Jésus Christ, un papyrus traitait des diverses pathologies et la façon de les soigner par les plantes. 700 préparations y figuraient.

Au premier siècle de notre ère, les grecs avaient déjà répertorié des centaines de plantes et noté leurs usages médicaux. Dioscoride écrit à cette même époque son traité qui servira de référence. A l'époque des croisades, les européens adoptent les connaissances botaniques accumulées par les infidèles. Les moines pratiquaient déjà l'art du «jardin médicinal». Au 13<sup>e</sup> siècle, le métier d'herboriste est réglementé. En 1478 l'herbier de Dioscoride est enfin imprimé. Au 18<sup>e</sup> siècle, c'est le botaniste suédois Linné qui recense les classifications des végétaux et les premières descriptions. La médecine par les plantes connaît un engouement extraordinaire à travers le monde, et ce n'est pas qu'un phénomène de mode. Il est certain que notre époque est profondément marquée par la recherche d'une vie plus saine, d'un retour à la nature, aux valeurs essentielles (UNESCO, 1961).

Par son action en douceur et en profondeur, la phytothérapie apparaît d'autre part comme la réponse idéale aux maladies qui caractérisent notre société actuelle, comme le stress, l'insomnie, la dépression, l'obésité. Aujourd'hui, les progrès de la science ouvrent de nouveaux horizons pour la phytothérapie. Nouvelles méthodes scientifiques pour connaître les principes actifs des plantes, découverte de nouvelles propriétés, nouvelles formes d'utilisation plus pratiques adaptées aux besoins de la vie actuelle) (UNESCO, 1961).

### **III- Classification des phytothérapies**

Il existe plusieurs spécialités, éventuellement combinées entre celles qui utilisent les plantes à des fins médicales:

**III.1- Aromathérapie :** Le terme a été utilisé pour la première fois par le chimiste RENÉ MAURICE GATTEFOSSÉ en 1935. L'aromathérapie en grec «aroma- therapeia» = (soin, cure) est l'utilisation médicale des extraits aromatiques de plantes (essences et huiles essentielles) comme substances aromatiques secrétées par de nombreuses familles de plantes (ZEGHAD, 2008).

**III.2- Gemmothérapie :** Gemmothérapie est une branche de la phytothérapie ( médecine non conventionnelle ) fondée par le docteur Pol Henry, elle utilise les bourgeons végétaux et autres tissus embryonnaires à l'état frais tel que jeunes-pousses d'arbres ou d'arbustes, bourgeons, radicelles, préparés par la macération dans un mélange d'eau, par exemple glycérine et d'alcool pour obtenir un extrait que l'on nomme « macérat glycéric » (ZEGHAD, 2008).

**III.3- Phytothérapie pharmaceutique :** La phytothérapie pharmaceutique utilise des produits d'origine végétale, obtenus par extraction et qui sont dilués dans de l'alcool éthylique ou un autre solvant. Ces extraits sont dosés en quantité suffisante pour avoir une action soutenue et rapide. Ils sont sous forme de sirop, des gouttes, des suppositoires ...etc. (GHEDABNIA et MEZOUAR, 2008).

**III.4- Herboristerie :** L'herboristerie consiste dans la préparation et la commercialisation de plantes médicinales ou de préparations dérivées. Elle se sert de la plante fraîche ou séchée; entière ou en partie. La préparation repose sur des méthodes simples, le plus souvent à base de l'eau: décoction, infusion ou macération (ZEGHAD, 2008).

#### **IV- Avantages de la phytothérapie**

Toutefois, malgré les énormes progrès réalisés par la médecine moderne, la phytothérapie offre de multiples avantages. De tout temps, à l'exception de ces cent dernières années, les hommes n'ont eu que les plantes pour se soigner, qu'il s'agisse de maladies bénignes, rhume ou toux, ou plus sérieuses, telles que la tuberculose ou la malaria. Aujourd'hui, les traitements à base de plantes reviennent au premier plan, car l'efficacité des médicaments contre les bactéries a diminué et les virus se sont peu à peu adaptés aux médicaments et leur résistent de plus en plus; c'est pourquoi on utilise à nouveau l'absinthe chinoise (*Artemisia annua* L.(Asteraceae) ) et surtout son principe actif pour soigner la malaria lorsque les protozoaires responsables de la maladie résistent aux médicaments (CHEVALLIER, 2001).

La phytothérapie, qui propose des remèdes naturels et bien acceptés par l'organisme, est souvent associée aux traitements classiques (HAMDI PACHA et *al.*, 2002). Elle connaît de nos jours un renouveau exceptionnel en occident, spécialement dans le traitement des maladies chroniques comme l'asthme ou l'arthrite. De plus, les effets secondaires induits par les médicaments inquiètent les utilisations, qui se tournent vers des soins moins agressifs pour l'organisme. On estime que 10 à 20% des hospitalisations sont dues aux effets secondaires de médicaments chimiques (ISERIN, 2001).

#### **V- Pouvoir des plantes**

L'action de la phytothérapie sur l'organisme dépend de la composition des plantes, depuis XVIIIème siècle, au cours duquel des savants ont commencé à extraire et à isoler les substances chimiques qu'elles contiennent. On considère les plantes et leurs effets en fonction de leurs principes actifs. La recherche des principes actifs extraits des plantes est d'une importance capitale car elle a permis la mise au point de médicaments essentiels. Aujourd'hui les plantes sont de plus en plus utilisées par l'industrie pharmaceutique, il est impossible d'imaginer le monde sans la quinine qui est employée contre la malaria ou sans la digoxine qui soigne le cœur, ou encore l'éphédrine que l'on retrouve dans de nombreuses prescriptions contre les rhumes (ISERIN et *al.*, 2001).

#### **VI- Principes actifs des plantes médicinales**

Dans la plupart des espèces végétales qui poussent dans le monde entier possèdent des vertus thérapeutiques car elle contient des principes actifs qui agissent directement sur l'organisme. On les utilise aussi en médecine classique qu'en phytothérapie ; elles présentent, des avantages dont

les médicaments sont dépourvu (TICLI, 1997). Donc les plantes médicinales doivent leur action à un ou plusieurs principe actifs que l'on peut analyser chimiquement et qu'il est indispensable de connaître pour comprendre comment elles agissent sur l'organisme vivant (VERDRAGER, 1978).

### **VI.1-Alcaloïdes**

Ce sont des substances azotées produites dans les plantes dont l'action sur l'homme et les animaux est extraordinaire (BENHAMZA, 2008). Elles constituent une classe de substances organiques qui, outre le carbone et l'hydrogène, leur élément caractéristique est l'azote (MAURICE et JANOT, 1985). Lorsqu'elles sont bien dosées, elles deviennent des médicaments tout aussi puissants. Il est donc absolument nécessaire de ne les utiliser que sur ordonnance et avec une surveillance médicale stricte (BENHAMZA, 2008).

### **VI.2- Flavonoïdes**

Le terme flavonoïde rassemble une très large gamme de composés naturels appartenant à la famille des poly-phénols (BELAKHDAR, 1997). Les flavonoïdes (du latin, flavus: jaune) au sens strict sont des pigments quasiment universels des végétaux. Ils sont présents dans la plupart des plantes, Ils sont responsables de la coloration des fleurs, des fruits et parfois des feuilles (GHEDABNIA et MEZOUAR, 2008).

### **VI.3- Huiles essentielles**

On appelle huile essentielle (ou parfois essence végétale), le liquide concentré et hydrophobe des composés aromatiques volatils d'une plante. Les huiles essentielles sont extraites de certains végétaux. Elles sont entièrement solubles dans les solvants organiques mais insolubles dans l'eau (GHEDABNIA et MEZOUAR, 2008). Les huiles essentielles sont des substances particulièrement aromatiques (à l'odeur généralement agréable) et volatiles (elles s'évaporent à l'eau bouillante) et se composent d'un mélange de différents éléments chimiques (KHETOUTA, 1987).

### **VI.4- Tanin**

Ce sont des substances d'origine végétale non azotées de structure poly-phénolique, que l'on trouve pratiquement dans tous les végétaux et dans toutes leurs parties (écorces, racines, feuilles,... etc.), ils sont solubles dans l'eau (LEDARD, 1997).

## **VII- Conservation des plantes médicinales**

Il existe diverses méthodes de conservation, les plus courantes et les plus simples étant le séchage à l'air ou au four. Un endroit chaud et sec est l'idéal. Poser toujours les plantes sur du papier journal. Une fois séchées, les plantes se conservent plusieurs mois dans un sac ou un pot en verre teinté ou dans un sac en papier kraft (ISERIN, 2001).

### **VII.1- Séchage des plantes médicinales**

Le séchage est une place extrêmement importante dont la qualité du produit est conservée. Cette opération, qui permet d'éliminer l'humidité des végétaux doit être effectuée immédiatement après la cueillette (BENHAMZA, 2008). Il faut étaler les plantes cueillies sur des plateaux ou des cadres en grillage non oxydés. Elles peuvent cependant être aussi séchées sur du papier propre ou un plancher en bois très propre et sans odeur les plantes doivent être tournées de temps en temps sur toutes leurs faces surtout les premiers jours de la dessiccation. Avant le stockage des plantes, il faut bien vérifier qu'elles sont parfaitement séchées, car la moindre trace d'humidité déclencherait un processus de moisissure qui rendrait la drogue inutilisable (STARY, 1992).

### **VII.2- Conservation**

Pour conserver les plantes médicinales, il faut les débarrasser d'abord de leurs parties non désirées, le reste est conservé (KHETOUTA, 1987). Une fois que les plantes seront séchées, passez immédiatement à la phase de conservation, afin d'éviter que la poussière ne s'accumule inutilement. A cette fin, procurez-vous des sachets de papier, des boîtes en fer blanc, des sacs en plastique (sauf pour les espèces contenant des huiles étherées) et des bocaux en verre (BENHAMZA, 2008).

Vérifier toujours, au bout de quelques temps, que la condensation ne s'est pas formée sur les parois des récipients car cela constitue un symptôme de mauvais séchage. Si vous voulez sauver votre cueillette, vous devrez immédiatement faire sécher à nouveau les plantes. Cela vaut également pour les plantes achetées dans les boutiques spécialisées (pharmacies, herboristeries).

## **VIII- Autres méthodes de conservation**

Outre le simple séchage à l'air, il existe d'autres méthodes pour conserver les propriétés médicinales des plantes (BENHAMZA, 2008).

### **VIII.1- Déshumidification**

Ce moyen efficace, mais onéreux, nécessite l'utilisation d'un déshumidificateur, qui «aspire» l'humidité des plantes. L'appareil doit être placé dans une pièce plus ou moins hermétique, dans laquelle les plantes seront suspendues en bouquets lâches ou placés sur des plateaux grillagés (BENHAMZA, 2008).

### **VIII.2- Congélation**

La congélation conserve les couleurs et les parfums, mais elle est plus adaptée aux plantes aromatiques qu'aux plantes médicinales. Les brins entiers, peuvent être congelés dans des sachets en plastique. Il est inutile de les décongeler avant utilisation, les feuilles gelées étant faciles à émietter. Le suc de nombreuses plantes peut être extrait et congelé sous forme de glaçons. Pour faire sécher les plantes, on faut utiliser un simple grillage posé sur un plateau (TICLI, 1997).

## **IX- Modes de préparations des plantes médicinales**

### **IX.1- Infusion :**

L'infusion, extraction à l'eau est le mode le plus courant et le plus classique d'emploi des remèdes végétaux. On procède de la manière suivant : la plante correctement fragmentée est arrosée de la quantité prescrite d'eau bouillante. On laisse reposer une quinzaine minutes dans un récipient fermé, en verre ou en porcelaine, en mélangeant de temps en temps. Enfin, le liquide est filtrée sur coton, papier filtre, tamis à mailles fines non métallique ou filtre en verre poreux. Sauf indication contraire, on emploie 10g de liquide pour un gramme de drogues. Dans le cas de drogues toxiques, c'est évidemment le médecin qui détermine les quantités à employer (Figure 1) (GHEDABNIA et MEZOUAR, 2008).

L'infusion de racine de guimauve ou de réglisse se prépare à l'aide de fragments grossièrement coupés ; celle des graines de lin, avec les graines entières .Toutes les drogues aromatiques peuvent être préparées par cette voie : leurs huiles essentielles, volatiles, se vaporiseraient en effet à plus haute température. (Livre des plantes médicinales) (GHEDABNIA et MEZOUAR, 2008).



**Figure 1-**Mode de préparation de remède par infusion  
(E.P.M.in GHEDABNIA et MEZOUAR, 2008).

### IX.2- Décoction

Il s'agit d'extraction à l'eau, avec un certain temps d'ébullition. Les parties végétales correctement fractionnées (tige feuillée, racines, feuilles, fleurs) sont mouillées à l'eau de robinet, chauffées et bouillies pendant une quinzaine minutes. Les parties dures sont bouillies jusqu'à une heure, en prenant soin de compléter l'eau évaporée. La décoction est filtrée à l'aide d'une toile, On peut la consommer chaude ou froide (Figure 2) (Livre des plantes médicinales) (GHEDABNIA et MEZOUAR, 2008).



**Figure 2:** Mode de préparation de remède par la décoction  
(E.P.M.in (GHEDABNIA et MEZOUAR, 2008).

### IX.3- Macération

C'est l'action d'un liquide froid (eau, alcool, vin, huile) sur une ou plusieurs plantes, pendant plusieurs heures, pour en extraire les principes actifs; le produit obtenu s'appelle un macéré (Figure 3).

C'est un mode de préparation qui est employé notamment avec les racines ; dans ce cas, il faut les écraser avant macération pour assurer une meilleure diffusion des principes actifs (FORT, 1976 ; CHIEF 1982). Cette méthode est particulièrement indiquée pour les plantes riches en huiles essentielles et permet de profiter pleinement des vitamines et minéraux qu'elles contiennent (GHEDABNIA et MEZOUAR, 2008).



**Figure 3:** Mode de préparation de remède par la macération  
(E.P.M. in (GHEDABNIA et MEZOUAR, 2008).

#### **IX.4- Poudres**

Les drogues sèches sont très souvent utilisées sous formes de poudre, il suffit de prendre des herbes (parties actives) séchées puis de les broyer et ensuite tamiser pour n'obtenir qu'une fine poudre remplie de principe actif, à part ceux qui volatils (Figure 4).

Ensuite nous pouvons l'utiliser soit en la mélangeant avec des aliments, soit en l'introduisant directement par les narines. Ou bien alors sous forme de gélule (CHEVALLIER, 2001).

#### **IX.5- Teinture**

Pour obtenir une teinture, il suffit de laisser macérer une plante dans de l'alcool : les substances actives se dissolvant ainsi facilement, les teintures sont plus efficaces que les infusions ou les décoctions. D'un emploi, elles se conservent pendant deux ans. Bien qu'elles soient essentiellement prescrites en Europe, aux Etats-Unis et en Australie. Les teintures sont des préparations médicinales traditionnelles (Figure 5) (CHEVALLIER, 2001).



**Figure 4:** Mode de préparation de remède par les Poudres  
(E.P.M. in (GHEDABNIA et MEZOUAR, 2008).



**Figure 5:** Mode de préparation de remède par Teinture  
(E.P.M. in (GHEDABNIA et MEZOUAR, 2008)

### IX.6- Jus

On obtient des jus en pressant des fruits frais. Ils servent surtout à la confection de sirops. On peut aussi obtenir des jus en pressant (ou en centrifugeant) des herbes pour en tirer des sels minéraux et des substances organiques diverses (BENHAMZA, 2008).

### IX.7- Sirops

Il s'agit de solutions concentrées de sucre dans l'eau ou des extraits de drogues pouvant d'ailleurs contenir d'autres substances. Ils sont employés par voie orale (Figure 6)

(Livre des plantes médicinales). Le miel et le sucre non raffiné sont des conservateurs efficaces qui peuvent être mélangé à des décoctions pour donner des sirops et des cordiaux. Ils ont en outre des propriétés adoucissantes qui en font d'excellent remède pour soulager les maux de gorge (BENHAMZA, 2008).



**Figure 6:** Mode de préparation de remède par les Sirops  
(E.P.M. in (GHEDABNIA et MEZOUAR, 2008)

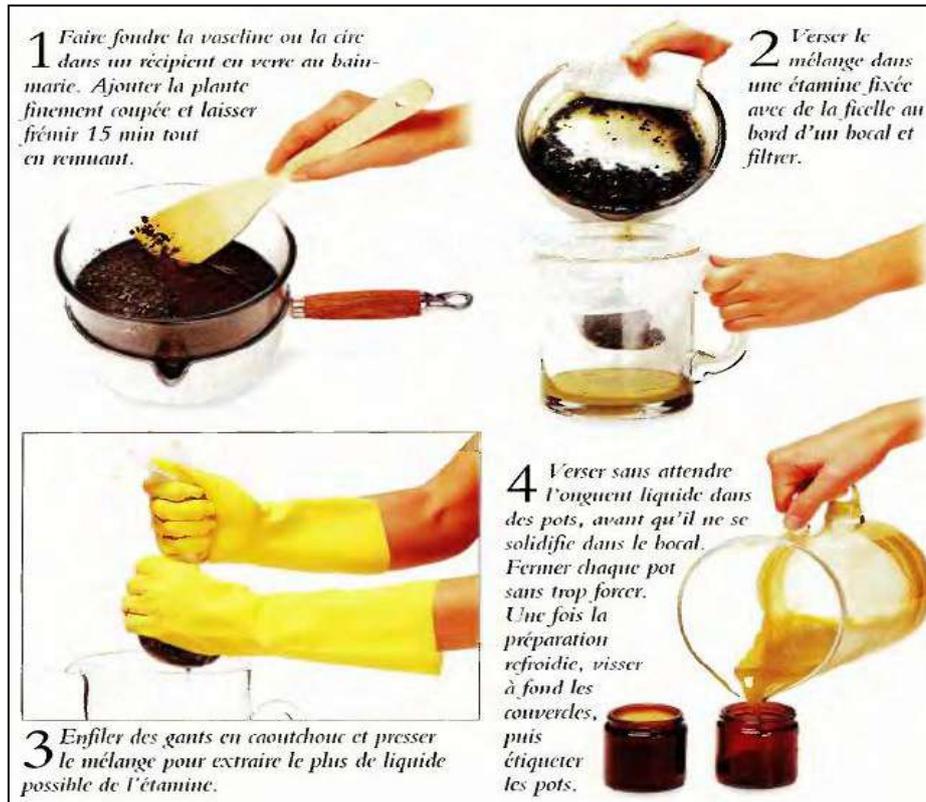
### IX.9- Onguents (pommades)

Les onguents sont de préparations d'aspect crémeux, réalisées à base d'huiles ou de tout autre corps gras dans lesquelles, les principes actifs des plantes sont dissous. Elles sont appliquées sur les plaies pour empêcher l'inflammation. (Figure 7). Les onguents sont efficaces contre les hémorroïdes ou les gerçures des levures (CHEVALLIER, 2001).

### IX.9- Huile médicinale

L'infusion d'une plante dans de l'huile permet d'extraire les principes actifs solubles dans l'huile. Les huiles médicales élaborées à chaud sont portées à faible ébullition, tandis que celles élaborées à froid sont chauffées naturellement par le soleil. Les huiles médicinales ne doivent pas être confondues avec les huiles essentielles, constituants naturels des plantes qui ont des

propriétés médicinales propres et un arôme distinct. Ces dernières peuvent être ajoutées aux huiles médicinales pour renforcer leur efficacité thérapeutique (Figure 8) (BENHAMZA, 2008).



**Figure 7:** Mode de préparation de remède par les Onguents (E.P.M. in (GHEDABNIA et MEZOUAR, 2008)



**Figure 8:** Mode de préparation de remède par les Huile médicinale (E.P.M. in (GHEDABNIA et MEZOUAR, 2008)

## IX.10- Crèmes

Les crèmes sont des émulsions préparées à l'aide de substances grasses (l'huile, graisses ...) et de préparation de plantes (infusion, décoction, teinture, essences, poudres) (Figure 9) (BABA AISSA, 1999). Contrairement aux onguents, les crèmes pénètrent dans l'épiderme. Elles ont une action adoucissante, tout en laissant la peau respirer et transpirer naturellement. Cependant, elles se dégradent très rapidement et doivent donc être conservées à l'abri de la lumière, dans des pots hermétiques placés au réfrigérateur (CHEVALLIER, 2001).



**Figure 9:** Mode de préparation de remède par les Crèmes  
(E.P.M. in (GHEDABNIA et MEZOUAR, 2008)

## X- Forme d'utilisation

### X.1- Usage interne

Elle prit par voie buccale (soit avalés, soit absorbés par la muqueuse buccale ou sublinguale), ou par injection (nécessite d'une préparation stérile dans ce cas).

#### X.1.1- Tisane

C'est une boisson aux propriétés faiblement curatives obtenue par macération, décoction ou infusion de matériel végétal (fleurs fraîches ou séchées, feuilles, tiges, racines), dans de l'eau chaude ou froide (Fort, 1976).

#### X.1.2. Fumigation

C'est une opération consistant à utiliser de vapeurs chargées des principes actifs de la plante, On peut ainsi faire bouillir des feuilles d'eucalyptus dans une pièce qu'on veut désinfecter.

La fumée de certains végétaux qu'on brûle lentement comme de l'encens peut aussi servir aux fumigations ; c'est le cas de la fumée de baies de genévrier (BENHAMZA, 2008).

## X.2- Usage externe

Elle appliquée sur l'épiderme (solution, crèmes, pâtes, poudre, compresses, savons, enveloppement, etc.), ou elle est introduits dans les orifices corporels (nez, oreille, cavité buccale, sac lacrymal, anus, tube urinaire) et à être aspirés (inhalations).

### X.2.1- Cataplasmes

C'est la préparation de la plante assez pâteuse pour être appliquée sur la peau dans un but thérapeutique. La plante peut être broyée, hachée à chaud ou à froid ou mélangée à de la farine de lin pour obtenir la bonne consistance. Le cataplasme calme les douleurs musculaires et les névralgies, soulage les entorses et les fractures et permet d'extraire le pus des plaies infectées, avec plusieurs épaisseurs de gaze sur les parties du corps à traiter (Figure 10) (Fort, 1976).



**Figure 10:** Mode de préparation de remède par Cataplasmes

(E.P.M. in (GHEDABNIA et MEZOUAR, 2008)

### X.2.2- Lotions et compresses

Les lotions sont des préparations à base d'eau et de plantes (infusions, décoctions ou teintures diluées) dont on tonifie l'épiderme aux endroits irrités ou enflammés. Les compresses contribuent à soulager les gonflements, les contusions et les douleurs, à calmer les inflammations et maux de tête, et à faire tomber la fièvre (Figure 11) (GHEDABNIA et MEZOUAR, 2008).



**Figure 11** : Mode de préparation de remède par les compresses  
(E.P.M. in (GHEDABNIA et MEZOUAR, 2008))

**CHAPITRE II:**

***Matériels et méthodes***

## Chapitre II- Matériel et méthodes

Depuis fort long temps les ressources naturelles constituent la source principale des remèdes pour soigner différentes maladies et l'infection et demeure jusqu'à présent sont la source principale pour l'obtention de nouvelles molécules actives utilisées dans le domaine pharmaceutique, l'usage thérapeutique des plantes est une partie intégrante dans la pharmacopée ancestrale de plusieurs population. Plusieurs civilisations antiques ont utilisées les plantes comme remède, mais avec l'innovation de la pharmacologie et l'appariation des médicaments dits modernes, le recours aux plantes pour se soigner été de plus en plus faible, en conséquence ce savoir faire médicinal ancestral risque d'être perdu (CHEVALLIER, 2001). Afin sauvegarder ce patrimoine culturel des populations sahariennes, le présent travail est proposé.

### II.1.- Enquête ethno-pharmacologique

Afin réaliser un inventaire des plantes notamment les espèces végétales spontanées du Sahara utilisées dans la médecine ancestrale du Sahara, c'est celui de recenser des informations concernant les effets indésirables de quelque recettes phyto-thérapeutiques de l'ethnobotanique de la région de Ghardaïa sur la femme enceinte, une enquête a été effectuées auprès herboristes, botanistes, pharmaciens et tradipraticiens.

L'enquête ethnobotanique est définie selon les objectifs de cette étude, elle consiste en effet, par l'enquête préalable auprès des herboristes qui permet de dresser une premier liste des plantes médicinales de la région (BELAKHDAR, 1997). Cette fiche se devise en deux parties:

**Première partie :** c'est une fiche d'enquête d'étude d'ethnobotanique qui contient des informations générales sur:

- Informations générales sur le lieu et la date d'enquête;
- Informations générales sur la personne questionnée (herboriste, tradithérapeute, praticien.....).
- Informations générales sur la plante (nom vernaculaire, nom scientifique, partie utilisé, période, lieu et stade de récolte) ;
- Information sur la toxicité de la plante et les partie toxiques, - Informations sur les risques de consommation des chaque plante ;

- Mode de préparation de remède (macération, décoction, infusion,...) ; - Recette, mode d'application, quantité utilisé, fréquence d'utilisation et précaution d'utilisation, durée du traitement et mode de conservation.

**Deuxième partie :** concerne une fiche technique de la plante qui contient:

- Date de cette enquête ;
- Nom scientifique, vernaculaire, tamazight, tamahitte, famille botanique de la plante ;
- Usage médicinale, autre usages, toxicité,.... - Habitat et aire de répartition de la plante ;
- Description morphologique de cette plante ;
- Métabolites secondaires de cette plante.
- Photo (nom scientifique, habitat (oued, reg,...));
- Date (jours, mois, année).

Pour l'exploitation des données recueillies, nous avons utilisées des pourcentages de l'utilisation des différents groupes taxonomiques dont les monocotylédones et les dicotylédones, fréquences d'utilisations des familles botaniques, fréquences d'utilisations de différents mode de préparation de remèdes et de mode d'application, fréquences d'utilisation des différentes parties dont les feuilles, racines , tiges, graines, etc.... et son analysées par la suite en basant sur les données théoriques relatives la composition chimiques de ces plantes et leurs relations avec les processus physiologiques de cette maladie.

**CHAPITRE III:**

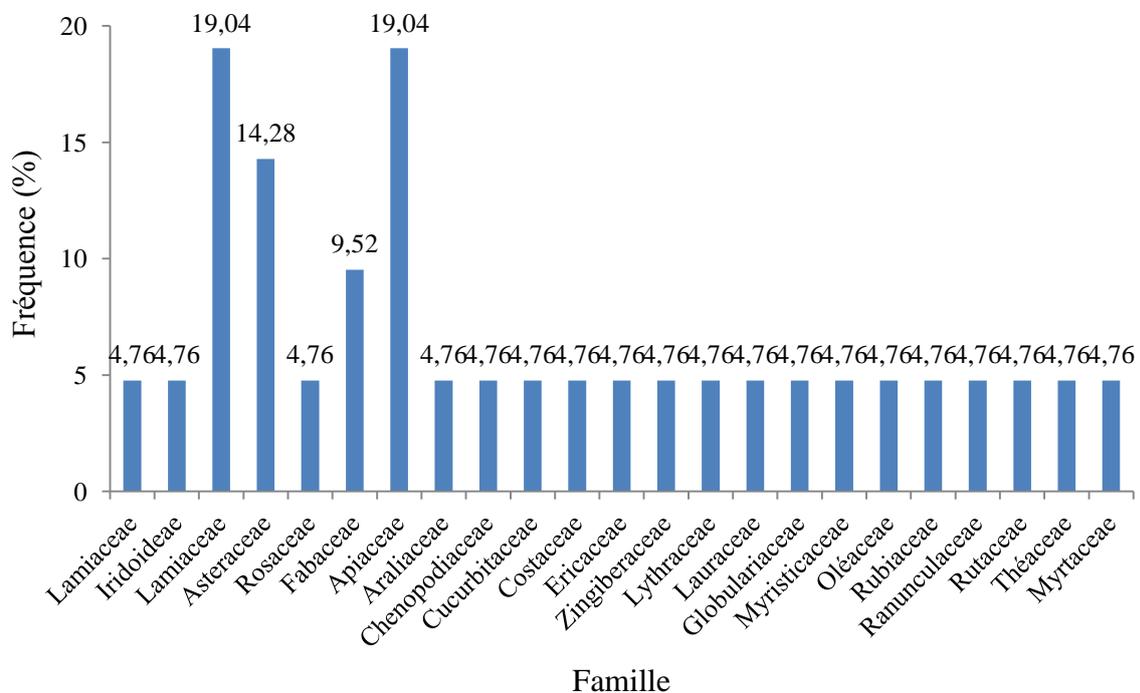
***Résultats et discussions***

## Résultat et Discussions

L'enquête réalisée des herboristes, tradipraticiens, pharmacien, botanistes, de la région Ghardaïa vise le recensement des espèces végétale spontanées et cultivées commune dans le Sahara septentrionale exogènes faire ressortir un total de 34 plantes dont 12 espèces spontanées et 22 cultivées Ces espèces sont utilisées différemment dans le traitement des malades. Ces plantes se réparties sur 22 familles végétales. En outre, de nombreuses. Sont regroupées dans le tableau1.

### III.1 - Importance des familles botaniques

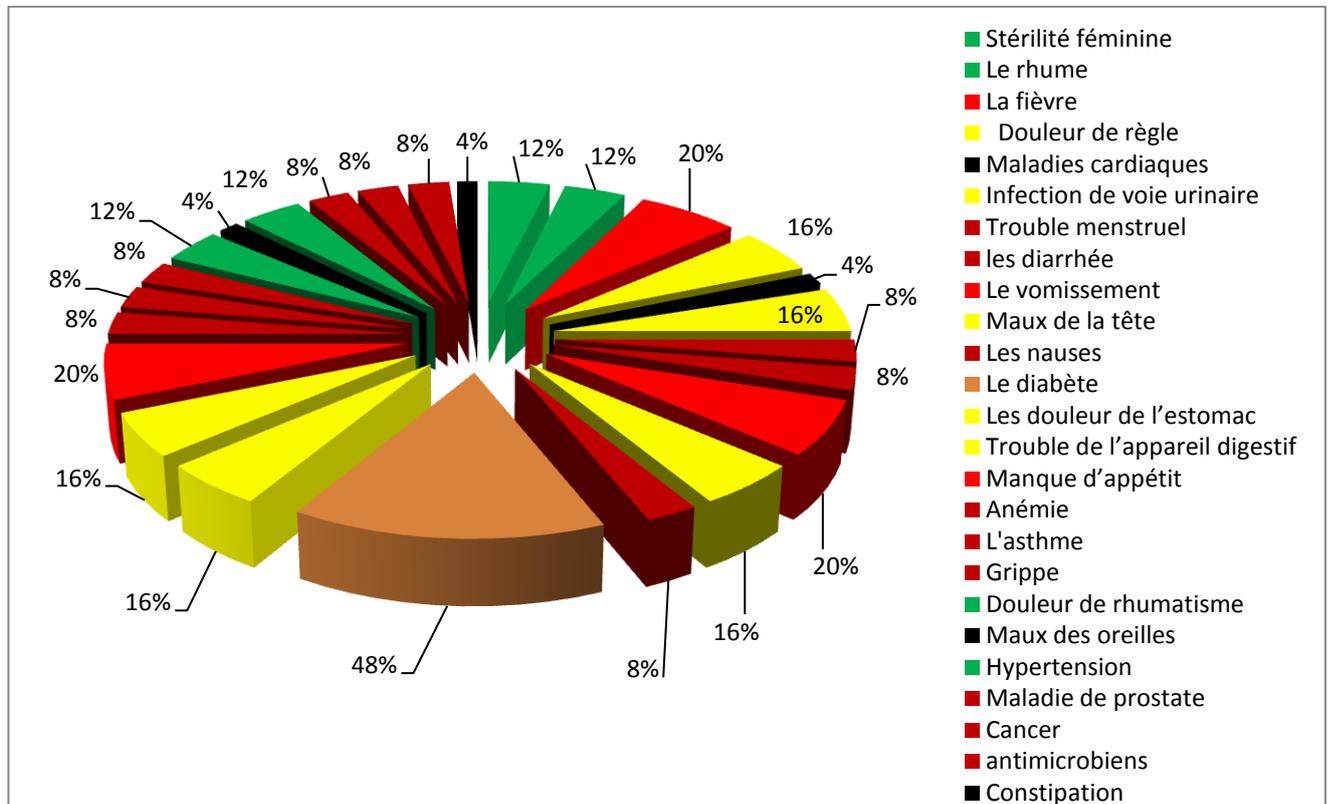
Afin permettre une analyse des résultats des enquêtes, une classification en fonction de l'importance de la représentativité des différents familles botaniques est réalisée. La figure1, illustre les fréquences d'utilisation des familles botaniques de quelques recettes phyto-thérapeutiques de l'ethnopharmacopé qui ont des effets indésirables sur les femmes enceintes de la région de Ghardaïa.



**Figure12-**Proportion des différentes familles des plantes utilisées dans la région de Ghardaïa

### III.2 - Usage Thérapeutique

A travers notre étude, nous avons tenté de dresser un inventaire des espèces végétales spontanées cultivées à Usage Thérapeutique qu'elles sont utilisées par la population de Ghardaïa.

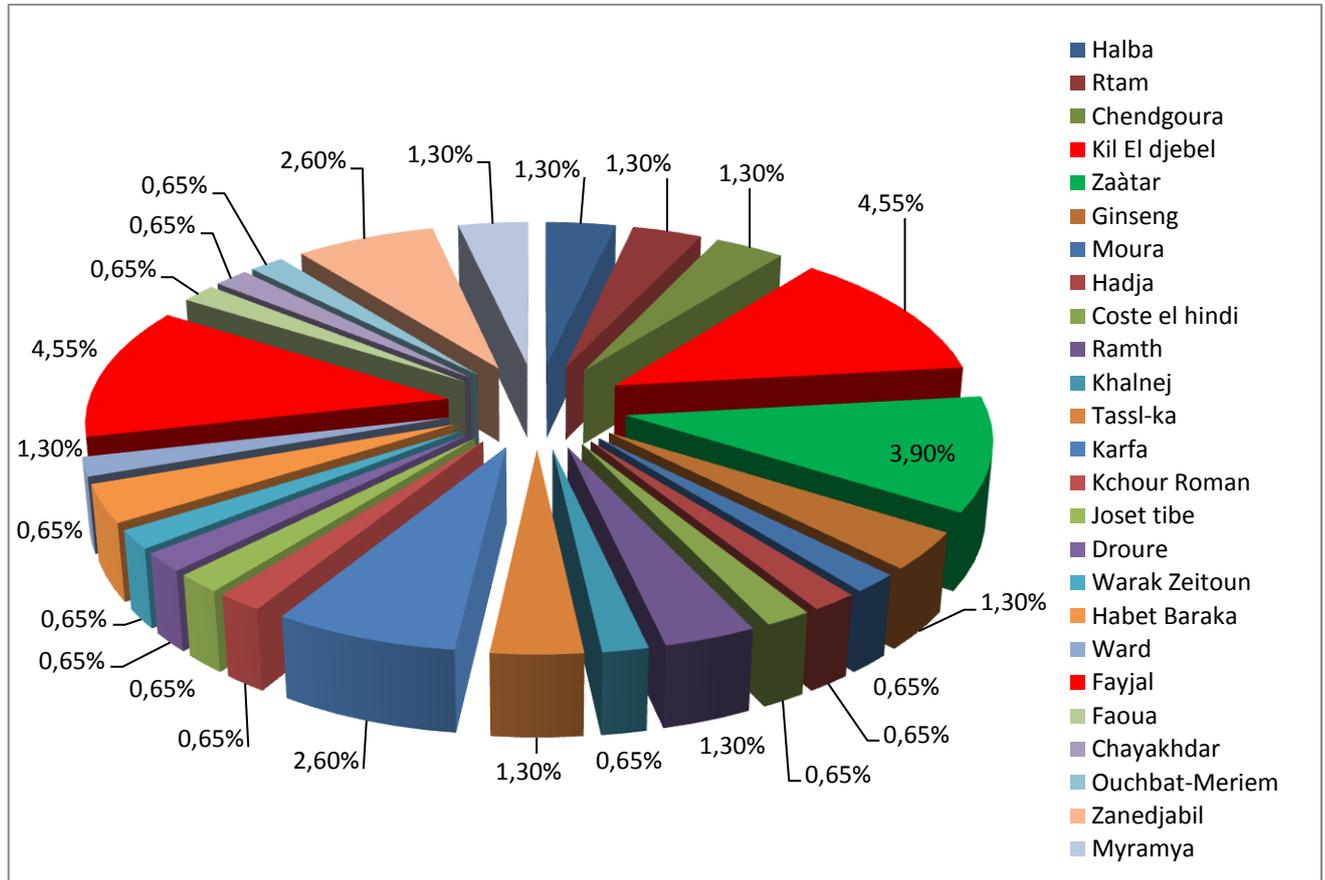


**Figure13-** Proportion des différentes Usage Thérapeutique pour les plantes utilisées dans la pharmacopée

Selon la figure 13 La maladie la plus traité par les plantes médicinales est le diabète (48%), puis la fièvre, le vomissement et manque d'appétit (20%), suivi par douleur de règle, infection des voies urinaires, maux de la tête, les douleurs de l'estomac et troubles de l'appareil digestif (16%), après les maladies précédentes on trouve stérilité féminine, le rhume, les douleurs de rhumatisme et hypertension (12%), puis les troubles menstruel, les diarrhées, les nausées, l'anémie, l'asthme et grippe, les maladies de prostate, cancer et antimicrobiens(8%), En fin on trouve les maladies avec des taux plus faibles qui sont maladies cardiaques, maux des oreilles et constipation (4%)

### III.3 - Importance d'utilisation de chaque espèce recensée

A l'issu des résultats obtenue dans la figure 14, il est mentionné que l'espèces *Rosmarinus officinalis* et *Ruta graveolens* sont les plus fréquente (4,55), suivi par l'espèce *Thymus vulgaris* avec un taux de (3,90%), puis *Cinnamomum verum*, *Zingiber officinale* Roscoe (2,6%)



**Figure14-** Proportion des différentes plantes médicinales utilisées dans la pharmacopée traditionnelle

Après ceux-ci on trouve *Trigonella foenum graecum*, *Retama raetam*, *Ajuga iva*, *Salvia officinalis*, *Panax ginseng*, *Hammada scoparia* (Pomel), *Globularia alypum*, *Nigella sativa* (1,3%), en fin les espèces avec le plus faible fréquence sont *Lavande officinal*, *Cocus sativus*, *Anglica sinensis*, *Petroselinum crispum*, *Ammodaucus leucotrichus*, *Cuminum cyminum*, *Anvilla radiate*, *ajreg*, *Matricaria chamomilla*, *Comméfora Myrha*, *Citrullus colocynthis*, *Costus speiouse*, *Erica verticilata forssk*, *Punica granatum*, *Myrtus communis*, *Rosa damascana*, *Rubia tinctorum*, *Camellia sinensis*, *Vitex agnus castus* (0,65%).

**Tableau 1-** Usages médicaux de quelques plantes de la pharmacopée locale de la région de Ghardaïa et leurs effets sur la femme enceinte

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Usage Médicinale	Fréquence d'utilisation	Effets sur la femme enceinte	Autres effets
<i>Lamiaceae</i>	<i>Lavande officinal</i>	Khozama	Stérilité féminine, refroidissement.	0.65%	Avortement	Tonique pour l'utérus
<i>Iridoideae</i>	<i>Cocus sativus L.</i>	Safraan	Le taux, rhume, la fièvre.	0.65%	Hémorragie et Avortement	Pas des effets
<i>Apiaceae</i>	<i>Anglica sinensis.</i>	Hachichat el Malik	Trouble et douleur de règle, maladies cardiaques	0.65%	Avortement	Pas des effets
	<i>Petroselinum crispum</i>	Maàdnousse	Infection de voie urinaire, trouble menstruel.	0.65%	Avortement	Pas des effets
	<i>Ammodaucus leucotrichus</i>	Oum-driga	Les douleurs, diarrhée, vomissement.	0.65%	Avortement	Pas des effets
	<i>Cuminum cyminum</i>	Kamoun	Maux de la tête, nausée.	0.65%	Avortement	Pas des effets
<i>Asteraceae</i>	<i>Anvilla radiata, ajreg</i>	Nougde	Le diabète, fièvre, douleur de l'estomac.	0.65%	somnifère pour le bébé	Pas des effets
	<i>Artemisia Herba Alba</i>	Chih	Réduire le diabète, vomissement, nausée.	0.65%	Avortement	Nausées, vertiges étourdissements
	<i>Matricaria chamomilla</i>	Baboung	Trouble de l'appareil digestif, grippe	0.65%	Avortement	Nausées
<i>Fabaceae</i>	<i>Trigonellafoenum graecum</i>	Halba	Le diabète, manque d'appétit, stérilité féminine.	1.3%	Hémorragie	Pas des effets
	<i>Retama retam</i>	Rtam	Le diabète, Brulure, morsures du serpent.	1.3%	Provoque l'utérus que se conduit l'avortement	Pas des effets

Suite tableau 1- Usages médicaux de quelques plantes de la pharmacopée locale de la région de Ghardaïa et leurs effets sur la femme enceinte

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Usage médicinale	Fréquence d'utilisation	Effets sur la femme enceinte	Autres effets
<i>Lamiaceae</i>	<i>Ajuga iva L.</i>	Chendgoura	Vomissement, le diabète, la stérilité, fièvre.	1.3%	Avortement	Pas des effets
	<i>Rosmarinus officinalis L.</i>	Kil El djebel	Grippe, taux, anémie, fièvre, douleur de règle	4.55%	Avortement	Pas des effets
	<i>Thymus vulgaris L.</i>	Zaàtar	La grippe, taux, l'asthme, anémie, brûlure.	3.9%	Avortement	Pas des effets
	<i>Salvia officinalis L.</i>	Miramia	Trouble dégestif, la règle douleur, antiseptique	1.3%	Avortement	Nausées et vomissements
<i>Araliaceae</i>	<i>Panax ginseng</i>	Ginseng	Le diabète, tonique, anémie.	1.3%	Avortement	Diarrhée, maux de tête, la douleur dans la poitrine
<i>Burseraceae</i>	<i>Commefora Myrrha</i>	Moura	Douleur de rhumatisme, antibiotique	0.65%	Tonique pour l'utérus	Anesthésique, Drogué.
<i>Cucurbitaceae</i>	<i>Citrullus colocynthis L.</i>	Hadja	Le diabète, l'infection urinaire	0.65%	Avortement	Toxique, des diarrheas
<i>Costaceae</i>	<i>Costus speiouse</i>	Coste el hindi	Maux de la tête, maux des oreilles.	0.65%	Avortement	Pas des effets
<i>Chenopodiaceae</i>	<i>Hammada scoparia (Pomel)</i>	Ramth	Fièvre, vomissement, hypertension, rhumatisme.	1.3%	Hémorragie, Avortement	Pas des effets

Suite tableau 1- Usages médicaux de quelques plantes de la pharmacopée locale de la région de Ghardaïa et leurs effets sur la femme enceinte

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Usage médicinale	Fréquence d'utilisation	Effets sur la femme enceinte	Autres effets
<i>Ericaceae</i>	<i>Erica verticalata forssk</i>	Khalnej	Antiseptique de voie urinaire, prostate	0.65%	Avortement	Pas des effets
<i>Globulariaceae</i>	<i>Globularia alypum</i>	Tassl-ka	Le diabète, douleur du règle, constipation.	1.3%	Provoque l'utérus que se conduit à l'avortement	Basse tension
<i>Lauraceae</i>	<i>Cinnamomum verum</i>	Karfa	Douleur de règle, douleur céphalique.	2.6%	Avortement	Grime muscle utérin
<i>Lythraceae</i>	<i>Punica granatum</i>	Kchour Roman	Diarrhé, maladien de cœur, antimicrobiens	0.65%	Avortement	Des vomissements et des nausées et une vision floue
<i>Myristicaceae</i>	<i>Myristica fragrans</i>	Joset tibe	Anti-rhumatisme, l'inflammation de l'estomac	0.65%	Augment le port battement de cœur fœtal	Severe constipation, urine handicap
<i>Myrtaceae</i>	<i>Myrtus communis</i>	Droure	Douleur de l'estomac, vomissement.	0.65%	Avortement	Pas des effets
<i>Oléaceae</i>	<i>Olea europaea</i>	Warak Zeitoun	Le diabète, l'abaissement de l'hypertension.	0.65%	Avortement	Pas des effets
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Nigella sativa</i>	Habet Baraka	L'asthme, maladie de prostate, le diabète.	1.3%	Avortement	La fatigue
<i>Rosaceae</i>	<i>Rosa damascene</i>	Ward	Douleur de l'estomac, les gazes, calmeux.	0.65%	Avortement	Pas des effets

Suite tableau 1- Usages médicinaux de quelques plantes de la pharmacopée locale de la région de Ghardaïa et leurs effets sur la femme enceinte

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Usage médicinale	Fréquence d'utilisation	Effets sur la femme enceinte	Autres effets
<i>Rutaceae</i>	<i>Ruta graveolens</i>	Fayjal	Fièvre, manque d'appétit, trouble de la règle.	4.55%	Avortement	Pas des effets
<i>Rubiaceae</i>	<i>Rubia tinctorum L.</i>	Faoua	Le diabète, la rétention d'urine, filtration du sang.	0.65%	Avortement	Pas des effets
<i>Theaceae</i>	<i>Camellia sinensis</i>	Chay akhdar	Le diabète, cancer, cholestérol.	0.65%	Malformation fœtale	La nervosité
<i>Verbenaceae</i>	<i>Vitex agnus castus</i>	Ouchbat-Meriem	Maladie de l'estomac, rhume, maux de tête.	0.65%	Avortement	Pas des effets
<i>Zingiberaceae</i>	<i>Zingiber officinale Roscoe</i>	Zanedjabil	Taux, trouble digestif manque d'appétit	2.6%	Avortement	Réactions cutanées, irritation gastrique

**Tableau 2-** Liste des plantes spontanées qui ont des effets indésirables sur les femmes enceintes de la région de Ghardaïa.

Groupe	Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Partie utilisée	Mode de Préparation du remède	Fréquence d'utilisation	Effets sur la femme enceinte	Autres effets
Monocotylédone	<i>Lamiaceae</i>	<i>Lavande officinal</i>	Khozama	Fleurs	Infusion	Deux fois par jour	Avortement	Tonique pour l'utérus
	<i>Iridoideae</i>	<i>Cocus sativus L.</i>	Safraan	Les stigmates des fleurs	Macération poudre,	Deux fois par jour durant 7 jours	Hémorragie et Avortement	Pas des effets
Dicotylédone	<i>Apiaceae</i>	<i>Anglica sinensis.</i>	Hachichat el Malik	Racines	Poudre	Une fois par jour durant 3 jours	Avortement	Pas des effets
		<i>Petroselinum crispum</i>	Maàdnousse	Feuille	Infusion	Deux fois par jour durant 3 jours	Avortement	Pas des effets
		<i>Ammodaucus leucotrichus</i>	Oum-driga	Fruits	Décoction	Une seule fois par jour	Avortement	Pas des effets
		<i>Cuminum cyminum</i>	Kamoun	Grains	Poudre, décoction	Une seule fois durant 3 jours	Avortement	Pas des effets
	<i>Asteraceae</i>	<i>Anvilla radiata ajreg</i>	Nougde	Tige feuillées	Infusion	Deux fois par jour durant 2 jours	somnifère pour le bébé	Pas des effets
		<i>Artemisia Herba Alba</i>	Chih	Plante entière	Infusion	Deux fois par jour durant 2 jours	Avortement	Nausées, vomissements, vertiges étourdissements
		<i>Matricaria chamomilla</i>	Baboung	Feuille et fleurs	Poudre et infusion	3 fois par jours durant 14 jours	Avortement	Nausées

Suit de tableau 2- Liste des plantes spontanées qui ont des effets indésirables sur les femmes enceintes de la région de Ghardaïa.

Groupe	Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Partie utilisée	Mode de Préparation du remède	Fréquence d'utilisation	Effets sur la femme enceinte	Autres effets
Dicotylédone	Fabaceae	<i>Trigonella foenum-graecum L.</i>	Halba	Grains	Poudre	Une fois par jour durant une semaine	Hémorragie	Pas des effets
		<i>Retama retam</i>	Rtam	Partie aérienne	Infusion, poudre.	Deux fois par jour durant 10 jours	Provoque l'utérus que se conduit à l'avortement	Pas des effets
	Lamiaceae	<i>Ajuga iva L.</i>	Chendgoura	Plante entière	Decoction	Trois fois par jour durant 3 jours	Avortement	Pas des effets
		<i>Rosmarinus officinalis L.</i>	Kil El djebel	Feuille	Decoction	Une fois par jour durant 3 jours	Avortement	Pas des effets
		<i>Thymus vulgaris L.</i>	Zaàtar	Feuille	Decoction	Deux fois par jour durant une semaine	Avortement	Pas des effets
		<i>Salvia officinalis L.</i>	Miramia	Feuille	Infusion	Trois fois par jour durant une semaine	Avortement	Nausées et vomissements
	Araliaceae	<i>Panax ginseng</i>	Ginseng	Racine	Poudre	Une fois par jour durant 41 jours	Avortement	Diarrhée, maux de tête, la douleur dans la poitrine
	Burseraceae	<i>Commefora Myrrha</i>	Moura	Graines	Poudre	Trois fois par jour durant une semaine	Tonique pour l'utérus	Anesthésique, Drogué.
	Cucurbitaceae	<i>Citrullus colocynthis L.</i>	Hadja	Fruits	Poudre	Une seule fois par jour	Avortement	Toxique, des diarrhées

Suit de tableau 2- Liste des plantes spontanées qui ont des effets indésirables sur les femmes enceintes de la région de Ghardaïa.

Groupe	Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Partie utilisée	Mode de Préparation du remède	Fréquence d'utilisation	Effets sur la femme enceinte	Autres effets
Dicotylédone	<i>Costaceae</i>	<i>Costus speiouse</i>	Coste el hindi	Racines	Décoction, poudre	Une seule fois	Avortement	Pas des effets
	<i>Chenopodiaceae</i>	<i>Hammada scoparia (Pomel)</i>	Ramth	Les branches, Fleurs	Décoction	Une seule fois par jour	Hémorragie, Avortement	Anesthésique, Drogué.
	<i>Ericaceae</i>	<i>Erica verticalata forssk</i>	Khalnej	Partie aérien	Décoction	Trois fois par jour durant 3 jours	Avortement	Pas des effets
	<i>Globulariaceae</i>	<i>Globularia alypum</i>	Tassl-ka	Tige feuilletée	Infusion	Deux fois par jour durant 3 jours	Provoque l'utérus que se conduit à l'avortement	Basse tension
	<i>Lauraceae</i>	<i>Cinnamomum verum</i>	Karfa	Ecorce	Poudre	Une fois par jour durant 3 jours	Avortement	Grime muscle utérin
	<i>Lythraceae</i>	<i>Punica granatum</i>	Kchour Roman	Cortex de fruits	Décoction ,poudre	Une fois par jour durant 7jours	Avortement	Des vomissements et des nausées et une vision floue
	<i>Myristicaceae</i>	<i>Myristica fragrans</i>	Joset tibe	Grains fruits	Décoction et Infusion	Une fois par jour	Augment le port battement de cœur fœtal	Sévère constipation, urine handicap
	<i>Myrtaceae</i>	<i>Myrtus communis</i>	Droure	Feuilles, les fruits	Décoction Macération	Une seule fois durant 2 jours	Avortement	Pas des effets

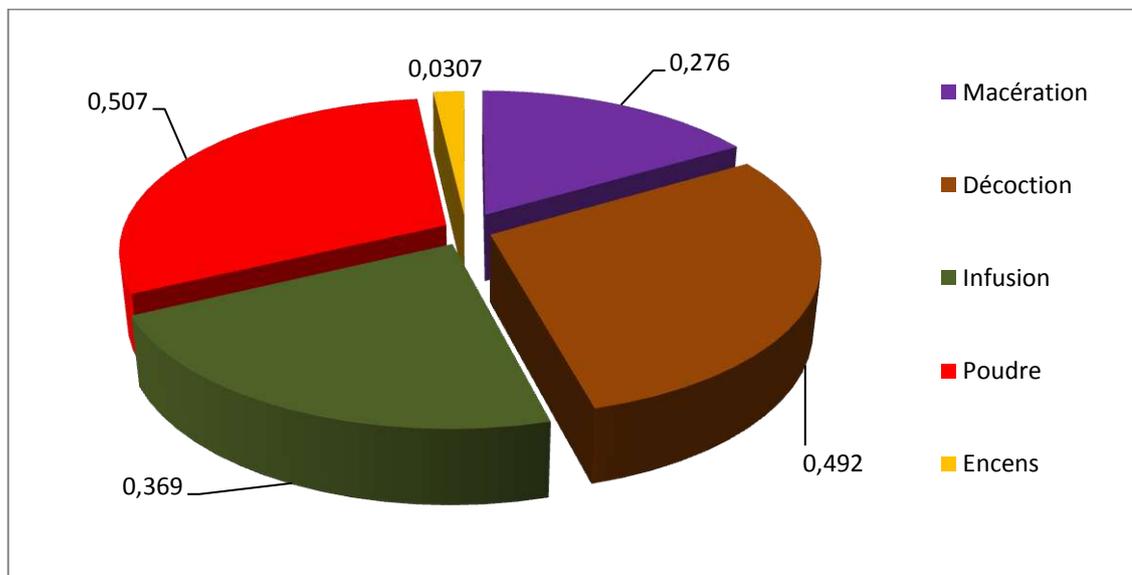
Suite de tableau 2- Liste des plantes spontanées qui ont des effets indésirables sur les femmes enceintes de la région de Ghardaïa.

Groupe	Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Partie utilisée	Mode de Préparation du remède	Fréquence d'utilisation	Effets sur la femme enceinte	Autres effets
Dicotylédone	<i>Oléaceae</i>	<i>Olea europaea</i>	Warak Zeitoun	Feuilles	Décoction	Une seule fois par jour	Avortement	Pas des effets
	<i>Ranunculaceae</i>	<i>Nigella sativa</i>	Habet Baraka	Graines noires	Poudre	Une seule fois durant Cinq jours jusqu'à une semaine	Avortement	La fatigue
	<i>Rosaceae</i>	<i>Rosa damascena</i>	Ward	Pétales	Infusion	Deux fois par jour durant 7 jours	Avortement	Pas des effets
	<i>Rutaceae</i>	<i>Rutagraveolens</i>	Fayjal	Feuille	Décoction	Trois par jours durant 10 jours	Avortement	Pas des effets
	<i>Rubiaceae</i>	<i>Rubiatinctorum L.</i>	Faoua	Racine	Poudre	Deux fois par jours durant une semaine	Avortement	Pas des effets
	<i>Théaceae</i>	<i>Camellia sinensis</i>	Chayakhdar	Feuilles	Décoction	Deux fois par jour	Malformation du fœtal	La nervosité
	<i>Verbénaceae</i>	<i>Vitex agnus castus</i>	Ouchbat-Meriem	Feuilles, et Fruits	Infusion	Trois tasses par jour	Avortement	Pas des effets
	<i>Zingiberaceae</i>	<i>Zingiber officinale Roscoe</i>	Zanedjabil	Racine	Macération	Une fois par jour durant 2mois	Avortement	Réactions cutanées, irritation gastrique

Au vu des résultats des tableaux 1,2, il ressort que la famille des *Lamiaceae* et *Apiaceae* sont les plus fréquentes dans les recettes phyto-thérapeutiques de l'ethnopharmacopé qui ont des effets indésirables sur les femmes enceintes soit 19,04% des espèces végétales appartiennent à ces deux familles. Elle est suivie par les *Asteraceae* (14.28%), *Fabaceae* (9.52%), *Iridoideae*, *Araliaceae*, *Burseraceae*, *Chenopodiaceae*, *Cucurbitaceae*, *Costaceae*, *Ericaceae*, *Lythraceae*, *Lauraceae*, *Globulariaceae*, *Myristicaceae*, *Myrtaceae*, *Oleaceae*, *Rosaceae*, *Rubiaceae*, *Ranunculaceae*, *Rutaceae*, *Théaceae*, *Verbénaceae*, *Zingiberaceae* par 4.76% chacune. Les espèces recensées bien qu'elles soient utiles, elles engendrent des manifestations indésirables sur la femme enceinte dont : le vomissement, nausée, douleurs de la poitrine, baisse de la tension artérielle, vertige, diarrhée ou constipation, fatigue, irritation, et dans les cas extrême, une toxicité, hémorragie ou avortement.

#### III.4 -Mode de préparation de remède

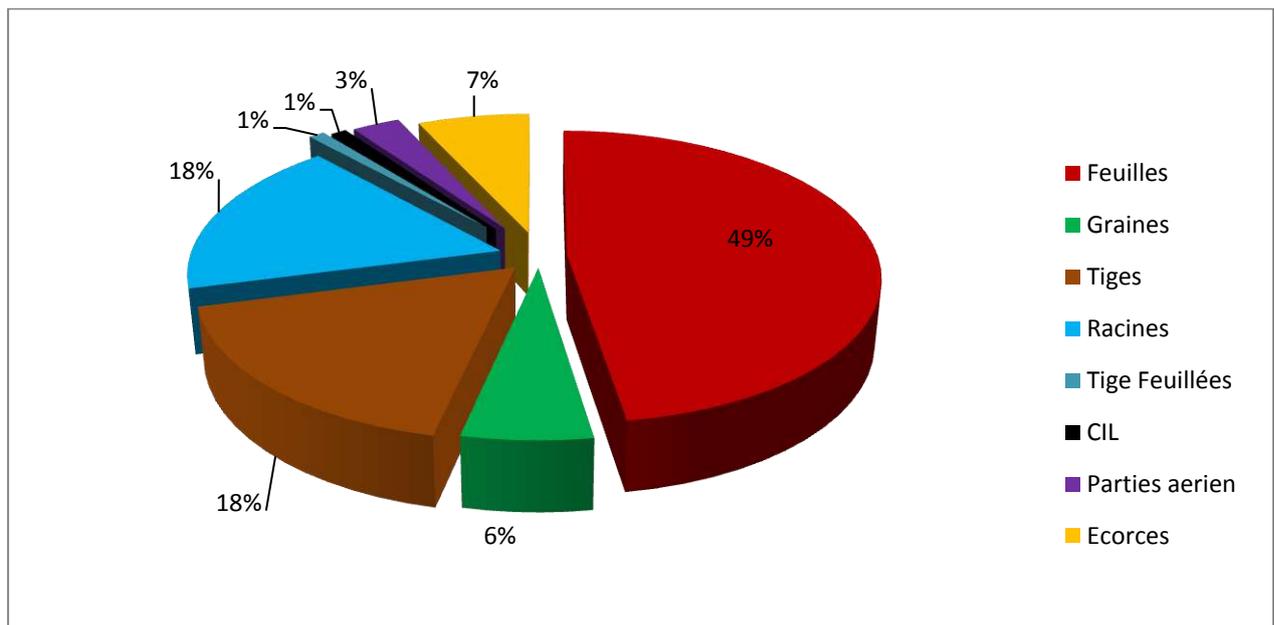
Selon la figure ci-dessous (figure15), on constate que la poudre est le mode de préparation le plus fréquent dans cette étude ethnobotanique par 50,76%, puis la décoction par 49,23%, infusion avec 36,92, la macération (27,69%), en fin trouve l'utilisation d'encens la plus faibles (3,07%)



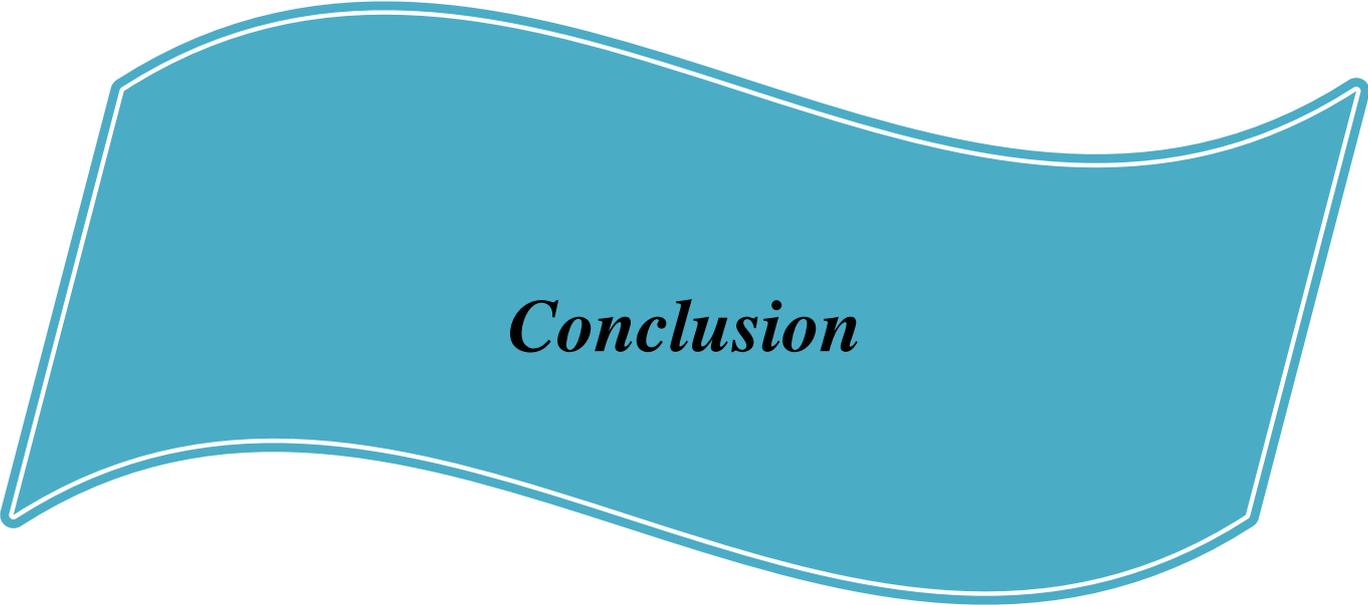
**Figure15:** Proportion des différentes parties des plantes utilisées dans l'ethnobotanique

### III.5 -Partie utilisée

L'enquête a permis de reconnaître les parties les plus utilisées des plantes médicinales d'Ethnobotanique. Au vu des résultats de la (figure16), il est constaté que les feuilles sont les plus utilisées, ils ont d'ordre 49 %, suit par les tiges et les racines avec de 18%, l'écorce à 7%, les graines 6%, suivi par la partie aérien de (3%) et d'autre parties tel que les tiges feuillées et les cilles (poiles) avec de fréquence (1%).



**Figure16:** Proportion des différentes modes de préparation des remèdes pour plantes utilisées dans l'ethnobotanique



***Conclusion***

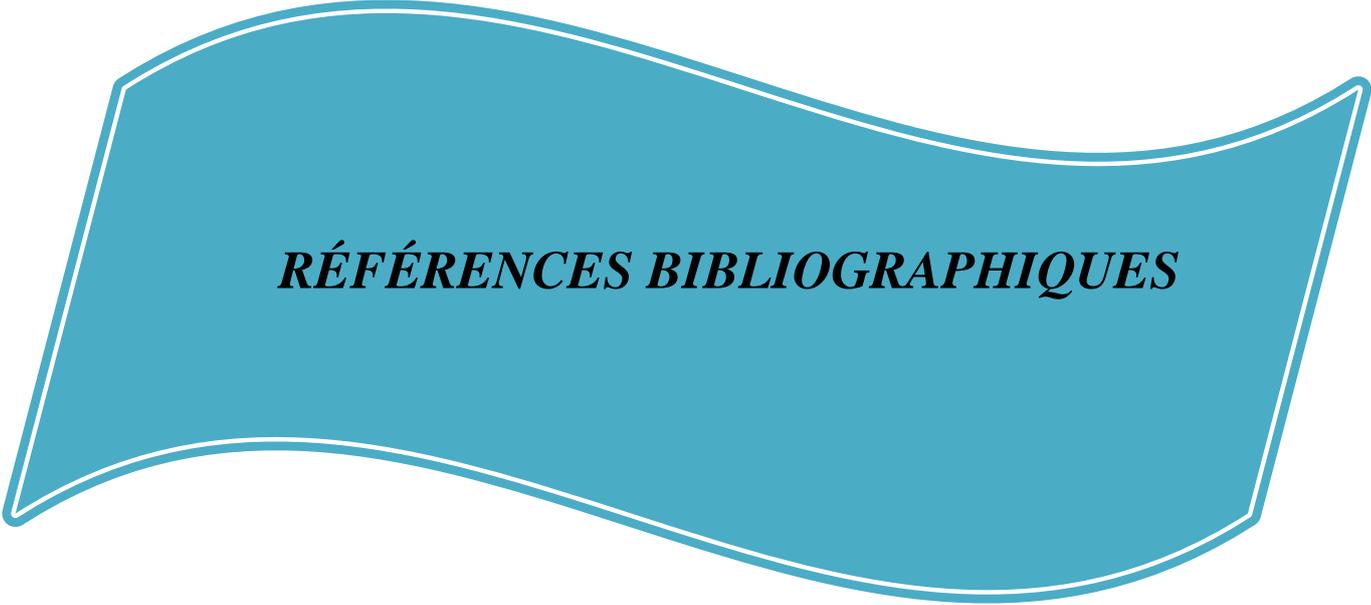
## Conclusion

Certaines femmes enceintes considèrent que l'utilisation des plantes ou herbes est sans danger sur le fœtus ou elle-même. Cependant, quelques herbes peuvent porter le risque aux deux ensembles. Il ya des avertissements de quelques herbes qui sont dangereux pour les femmes enceintes, même pour une courte période, ou en petites quantités. Certaines plantes peuvent causer des dommages pouvant aller jusqu'à l'avortement, Parce qu'il fonctionne sur la contraction des muscles de l'utérus.

A travers notre étude, nous avons tenté de dresser un inventaire des espèces végétales spontanées utilisées de quelques recettes phyto-thérapeutiques de l'ethnopharmacopé qui ont des effets indésirables sur les femmes enceintes de la région de Ghardaïa. Nos différentes enquêtes menées auprès des herboristes ont révélé un nombre total de 34 espèces, appartenant à 25 familles botaniques. Les plus importantes sont les *Lamiaceae* et les *Apiaceae* avec 04 espèces, les *Astéraceae* avec 03 espèces, les *Fabaceae* avec 02 espèces, et les autres familles ne sont représentées que par une seule espèce par famille.

D'après notre enquête l'utilisation des plantes médicinales par la femme en grossesse peut créer des effets indésirables, d'une manière générale elles provoquent la contraction de l'utérus ce qui conduit à l'avortement, le premier danger et le plus fréquente dans notre étude c'est l'avortement, aussi le traitement des maladies comme la grippe par exemple par des recettes thérapeutiques cause d'autres effets comme l'hémorragie, malformation fœtal. Pour cela tout usage des plantes ou bien recettes à base des plantes, il faut des bonnes connaissances des propriétés de ces plantes et leurs effets sur la santé, car la méconnaissance de ces effets peuvent conduire à des graves préjudices.

A travers cette étude, il est jugé que la région de Ghardaïa présente une richesse floristique exceptionnelle, cette ressource nécessite des études écologiques, éco-physiologiques des modalités d'adaptations et des études photochimiques et pharmacologiques pour une meilleure valorisation et afin de mettre en exergue ces éventuelles utilisations dans les domaines d'activités de l'homme soit en biotechnologie ou bien en chimie et pharmacologie.



***RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES***

## **Références bibliographiques**

- 1- Association tela botanica, 2009, France
- 2- BABA AISSA F. 1991. Les plantes médicinales en Algérie. Bouchène et Ad.Diwan ,181 p.
- 3- BELOUED A., 2001. Les plantes médicinales d'Algérie. Ed. OPU, Ben Aknoun, Alger, 227p.
- 4- BELAKHDER D., 1997. La pharmacopée marocaine traditionnelle. Ed. IBIS, PRESS, France, PP 52- 58, 60p.
- 5- BENHAMZA L. ,2008. Effets Biologiques D'Erythraea centaurium (L.)Pers.(Petite Centaurée). Algérie, Thèse de Doctorat d'état en Sciences Vétérinaires Univ. Mentouri de Constantine, 266 p.
- 6- Bruneton, J., 1999, Pharmacognosie, Phytochimie – Plantes médicinales – Techniques et documentations, 3ème Edition, Lavoisier, 105p.
- 7- CHEHMA A., 2006. Catalogue des plantes spontanées du Sahara septentrional. Dar el houda. Ain Mlila. 137p.
- 8- CHEVALLIER A., 2001. Encyclopédie des plantes médicinales. Ed. La rousse, Paris, 296p.
- 9- CHIEF, R. 1982. Guide vert. Les plantes médicinales. Solar 112p.
- 10- Durrity B. Intoxication rapportée à la phytothérapie chinoise dans les pays occidentaux: analyse des causes .1994 ,180 p.
- 11- Encyclopidie des plantes médicinale Larousse - Encyclopédie des Plantes Médicinales (identification, préparation, soins) ,333 p.
- 12- Fernandez, M., 2003, De Quelques plantes dites médicinales et de leurs fonctions, Editions Aenigma, pp09, 127p.
- 13- FORT G. 1976. Guide de traitement par les plantes médicinales et phytocosmétologie, 6ème Edition, Lavoisier ,180p.

- 14- GHEDABNIA S. et MEZOUAR K., 2008. Inventaire de quelques espèces spontanées à caractère médicinale hypoglycémiant utilisées dans la région d'Ouargla, Algérie, Mémoire Ingénieur, Univ. Ouargla 103 p.
- 15- HAMDI PACHA Y. ; BEKHIRI A. ; BENAZZOUZ M. ; BENHAMZA L. ; BENSEGNI L. 2002. Evaluation de l'activité cicatrisante suite à des brûlures expérimentales de quelques plantes algériennes. Rev. Méd. Pharm. Afr. Vol. 16-2002, 92p.
- 16- ISERIN, P. 2001. Encyclopédie des plantes médicinales. London, ypoly Edith Ybert, Tatiana Delasalle- Feat. Vol 01, 335p.
- 17- KHETOUTA M.L., 1987. Comment se soigner par les plantes médicinales. Marocaines et internationales, Tanger, 311p.
- 18- . Larousse, 2001, Encyclopédie des plantes médicinales : Identification, préparations, soins, p. 28-31
- 19- LEDARD F., et PARIS M., 1997. Les plantes médicinales. Ed. Paris, 91p.
- 20- MAURICE L. et JANOT M., 1985. *Les alcaloïdes*, encyclopédia universalis. Ed. Macromedia, Paris, PP 640- 655.
- 21- MEDJOUJJA H., et REZZAG L., 2003. Inventaire et recherche des différentes maladies traitées par l'ethnopharmacologie de la région d'Ouargla (Sahara septentrional Est). Mémoire d'études supérieures en Biologie, Ouargla.
- 22- -MESSAOUDI S., 2008. Les plantes médicinales. Ed. 3 ème. Dar el fikr- Tunis, PP14, 15.
- 23- OZENDA P., 1983 – Flore du Sahara. Ed. Centre nati. rech. sci. (C.N.R.S.), Paris, 988, 989, p.
- 24- OZENDA P., 1991– Flore du Sahara. Ed. Centre nati. rech. sci. (C.N.R.S.), Paris, 894 p.
- 25- STARY F., 1992. Plantes médicinales. Grün, Paris, 224p.
- 26- TICLI, B. 1997. L'herbier de santé. 1<sup>o</sup>édition, Paris, édition VECCHI SAO, 01.206 p.
- 27- J.C.JESUS-CHRIST UNESCO, United Nation Education, Scientific and Cultural Organization, 1961. Les plantes médicinales des régions arides. Recherche sur les zones arides, Paris, 99p.

28- VERDRAGER, J. 1978. Ces médicaments qui nous viennent des plantes. 1<sup>o</sup>édition, Paris, édition Maloine S.A., vol.01, 233p.

29- VOLAK Jan, STODOLA Jiri et SEVERA Frantisek, 1983, plantes médicinales, 319p.

30- ZEGHAD N., 2008. Etude du contenu polyphénolique de deux plantes médicinales d'intérêt économique (*Thymus vulgaris*, *Rosmarinus officinalis*) et évaluation de leur activité antibactérienne. Algérie, Mém. Magister Univ. Mentouri Constantine, 130 p.

### **Références électroniques :**

1-GRUFFAT Xavier, 2003, <http://www.creapharma.ch/phytotherapie.htm>

### • المراجع العربية

1- بنيلوب اودي, 1999, الكامل في الأعشاب و النباتات الطبية ,أكاديميا انترناشيونال للنشر و الطباعة, بيروت, لبنان, 197 صفحة.

2- يحيى محمودي. البشائر في النباتات الطبية الأكثر استعمالا في الجزائر, الطبعة الأولى, دار الكتاب انس, البليدة, الجزائر, 131 صفحة.

3- SLIMANY, مجلة الصحة, العدد الأول, دار الهدى للطباعة و النشر و التوزيع, عين ميله, الجزائر, 32 صفحة.

4- البروفسور عبد الباسط محمد السيد, معجم الاعشاب الطبية في الوطن العربي, الطبعة الاولى 2009. ألفا للنشر و التوزيع. 472. صفحة.