

République Algérienne démocratique et Populaire  
Ministère de L'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



Université Salah Bounider  
Constantine 03  
Faculté de médecine  
Département de pharmacie



Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du diplôme de Docteur en Pharmacie, intitulé :

***Aristolochia spp.* Entre Usage Thérapeutique Traditionnel  
Et Toxicité**

Encadré par:

- Dr. Bouriachi Sarra : M.A.H.U en pharmacognosie.

Réalisé par :

- SOUYET OUMESSAD
- HARFOUCHE ZOHRA

Les membres de jury :

Pr. Belkhiri Abdelmalik

Dr. Tehami Soumia

Année universitaire : 2019/2020

# TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS

DEDICACES

LISTE DES ABREVIATIONS ..... xii

LISTE DES TABLEAUX ..... xiv

LISTRES DES FIGURE ..... xv

INTRODUCTION ..... 2

## PARTIE THEORIQUE

### CHAPITRE01 :Phytothérapie,Plantes Médicinales Et Médecine Traditionnelle

I-Définitions ..... 6

I.1. Phytothérapie ..... 6

I.2. Plante médicinale..... 6

I.3. Drogue végétale ..... 6

I.4. Préparationsà base de drogue végétale ..... 6

I.5. Médecine traditionnelle ..... 7

II. Importance de la médecine traditionnelle ..... 7

II.1. Dans le monde entier ..... 7

II.2.En Algérie..... 7

### CHAPITRE02 :*Aristolochia* spp. *Aristolochiaceae*

I. La famille des *Aristolochiaceae* ..... 10

I.1.Description botanique ..... 10

I.1.1.Appareil végétatif ..... 10

I.1.2.Appareil reproducteur ..... 10

II.Genre *Aristolochia*..... 11

II.1.Description botanique .....	11
II.2.Systématique .....	11
II.3.Noms communs et vernaculaires .....	11
II.4.Répartition géographique .....	12
II.4.1.Dans le monde .....	12
II.4.2. En Algérie .....	12
<b>III. Les espèces <i>Aristolochia spp</i>.....</b>	<b>13</b>
III.1.La Drogue .....	13
III .1.1.Identification macroscopique et microscopique .....	15
III.1.1.1.Caractères macroscopiques (morphologiques et organoleptiques).....	15
III.1.1.2. Caractères microscopiques .....	18
III.1.1.2.1 .La racine .....	18
III. 1.1.2.2 .La tige .....	19
III.1.1.2.3. la feuille .....	20
III.2.Confusion entre <i>Aristolochia</i> et autres plantes .....	21
III.2.1. Confusion dans le nom vernaculaire des aristoloches et autres espèces .....	21
III.2.2. confusion entre <i>A. longa</i> - <i>A. baetica</i> et <i>Bryonia .dioica</i> .....	22
III.3.La composition chimique de la drogue .....	22
III.3.1.Acides et esters aristolochiques .....	22
III.3.2.Aristolactames .....	23
III.3.3.Aporphines .....	23
III.3.4.Benzylisoquinolines .....	24
III.3.5.Flavonoïdes .....	25
III.3.6.Lignanes .....	25
III.3.7.Éthers biphényliques .....	26
III.3.8.terpénoïdes .....	26
III.3.9.Stéroïdes et autres .....	27
III.4. Les propriétés pharmacologiques.....	27

III.4.1.Activité anticancéreuse .....	28
III.4.2.Activité anti-oxydante .....	28
III.4.3.Activité anti –bactérienne .....	29
III.4.4.Activité antiparasitaire .....	29
III.4.5.Activité anti- diabétique .....	29
III.4.6. Activité anti inflammatoire .....	30
III.4.7.Effet antispasmodique .....	30
III.4.8.Activité antiulcéreuse .....	30
III.4.9.Activité contre la stérilité .....	31
III.4.10.Activité antiallergique .....	31

## **CHAPITRE 03 Usage traditionnel des *Aristolochia spp***

<b>I.Usage médicale traditionnel d’aristoloche chez les anciennes civilisations .....</b>	<b>33</b>
I.1.Les textes grecs et hellénistiques (-500-50avant J.-C.) : .....	33
I.2-.Dans la pharmacologie romaine .....	33
<b>II.Usage médicale traditionnel d’aristoloche en Algérie .....</b>	<b>33</b>
<b>III.Usage médicale traditionnel d’aristoloche au Maroc .....</b>	<b>33</b>
<b>IV.Usage médicale traditionnel d’aristoloche en Chine .....</b>	<b>34</b>
<b>V.Usage médicale traditionnel d’aristoloche en Inde .....</b>	<b>34</b>
<b>VI.Usage médicale traditionnel d’aristoloche dans d’autres régions dans le monde .....</b>	<b>35</b>
<b>VII.Des préparations à base d’<i>Aristolochia spp</i>.....</b>	<b>35</b>
VII.1. <i>Aristolochia bractéolate</i> “SULAK” . .....	35
VII.2. <i>Aristolochia indica</i> Ishwari ou Nakuli. ....	35
VII.3. <i>Aristolochia pierrei</i> ou <i>Aristolochia tagala</i> « krai-kruè». ....	36
VII.4. <i>Aristolochia trilobata</i> «Chiniy-tref».....	36
VII.5. Les compléments alimentaires .....	36
VII.6. <i>Aristolochia clematitidis</i> (médicaments homéopathiques).....	37

## **CHAPITRE04 :Toxicité des *Aristolochia spp***

<b>I.L 'acide aristolochique</b> .....	<b>41</b>
I.1.Définition de l'acide aristolochique .....	41
I.2.Métabolisme des acides aristolochiques .....	41
I.3. Mécanisme de toxicité .....	43
<b>II. Effet toxique d'acide aristolochique</b> .....	<b>44</b>
II.1.La néphropathie aux acides aristolochiques .....	45
II.1.1.Définition .....	45
II.1.2.Physiopathologie .....	45
II.1.3.Découverte, causes et types .....	46
II.1.4.Clinique .....	46
II.1.4.1.Maladie rénale chronique .....	46
II.1.4.2.Insuffisance rénale aiguë .....	47
II.1.4.3.Syndrome de Fanconi .....	47
II.1.5.Traitement .....	47
II.1.5.1.Corticothérapie .....	48
II.1.5.2.Dialyse ou transplantation rénale en cas de stade terminal .....	48
II.1.5.3.En cas de NAA non terminale .....	48
II.2.Carcinogénicité .....	49
II.2.1.Physiopathologie .....	49
II.2.2.Clinique .....	49
II.2.2.1.Uropathie obstructive .....	49
II.2.2.2.Carcinome transitionnel des voies urinaires. ....	50
II.2.3.Traitement .....	50

# PARTIE PRATIQUE

<b>I-OBJECTIFS .....</b>	<b>53</b>
<b>II-MATERIELS ET METHODES.....</b>	<b>55</b>
<b>Première Partie : .....</b>	<b>55</b>
<b>1-Enquête ethnobotanique .....</b>	<b>55</b>
1.1.Description de la zone d'étude .....	55
1-2 Populationd'étude .....	57
1-3 Outils de collecte des données .....	57
1-4 Déroulement de l'enquête .....	58
1-4-1-Type d'étude et durée .....	58
1-4-2-Lieu : le travail a été réalisé au niveau des .....	58
1-4-3-Interrogatoire .....	58
1-4-4-Difficultés rencontrées : Les problèmes rencontrés étaient .....	58
1-4-5-Traitement des données .....	59
<b>2-Essais botaniques des échantillons de drogue .....</b>	<b>59</b>
2.1.Matériel végétal .....	59
2.2.Analyse macroscopique (morphologique et organoleptique) .....	59
2.2.1.Analyse morphologique .....	59
2.2.2.Analyse organoleptique .....	60
2.3. Analyse microscopique de la poudre .....	60
<b>Deuxième Partie :Enquête ethnopharmacologique .....</b>	<b>63</b>
<b>1-Description de la zone d'étude .....</b>	<b>63</b>
<b>2- Population d'étude .....</b>	<b>63</b>
<b>3- Outils de collecte des données .....</b>	<b>63</b>
<b>4 -Déroulement de l'enquête .....</b>	<b>64</b>
4 -1-Type d'étude et durée .....	64
4 -2-Lieu .....	64

4 -3-Interrogatoire .....	64
4 -4-Difficultés rencontrées .....	64
<b>III-RESULTATS.....</b>	<b>66</b>
<b>Première partie.....</b>	<b>66</b>
<b>1-Enquête ethnobotanique .....</b>	<b>66</b>
1-1-Information sur la population d'étude .....	66
1-1-1-Répartition selon la région de l'herboristerie .....	66
1-1-1-1-Répartition selon la Wilaya de l'herboristerie .....	66
1-1-1-2-Répartition selon la région rurale ou urbaine de l'herboristerie.....	67
1-1-2-Répartition selon le niveau d'étude des herboristes .....	68
1-1-3-Répartition selon le sexe des herboristes .....	69
1-1-4-Répartition selon l'âge des herboristes .....	70
1-2-Répartition selon la connaissance ou non de l'aristoloche .....	71
1-3-Répartition selon la disponibilité ou non de l'aristoloche .....	72
1-4-La partie utilisée de l'aristoloche .....	73
1-5-L'origine de la drogue d'aristoloche .....	74
1-6-Le mode d'emploi de la drogue .....	75
1-7-répartition selon l'association ou non.....	76
1-8-La posologie de la prise d'aristoloche par jour .....	77
1-8-1-Répartition selon la dose par jour.....	77
1-8-2-Répartition selon le nombre de prise par jour .....	78
1-9-La durée du traitement par l'aristoloche .....	79
1-10-Le sexe des personnes demandeurs ou consommateurs d'aristoloche .....	80
1-11-L'âge des personnes demandeurs ou consommateurs d'aristoloche .....	81
1-12-Les pathologies pour lesquelles l'aristoloche est indiquée .....	82
1-13-L'efficacité du traitement par l'aristoloche .....	83

1-14-Le recours ou non de l'herboriste à un avis d'un spécialiste de plantes médicinales	<b>84</b>
1-15-La connaissance ou non des effets secondaires de l'aristoloche .....	<b>85</b>
1-16-La connaissance ou non de la toxicité de l'aristoloche .....	<b>86</b>
1-17-Donner conseil ou non sur la toxicité de l'aristoloche pour les patients Consommateurs d'aristoloche .....	<b>87</b>
1-18-La déclaration ou non des effets nocifs de l'aristoloche par les patients consommateurs de la plante .....	<b>88</b>
<b>2-Essais botanique.....</b>	<b>89</b>
2.1.Analyse macroscopique : (Morphologique et organoleptique).....	89
2.2.Examen microscopique .....	89
<b>Deuxième partie .....</b>	<b>91</b>
<b>Enquête ethnopharmacologique chez les insuffisants rénaux .....</b>	<b>91</b>
<b>IV-Discussion.....</b>	<b>93</b>
<b>Conclusion .....</b>	<b>98</b>
<b>Références bibliographique .....</b>	<b>101</b>
<b>Annexes</b>	
<b>Résumé</b>	
<b>ملخص</b>	
<b>Summary</b>	



## ملخص

يستخدم الزراوند على نطاق واسع في الطب الجزائري التقليدي تحت اسم برزطم لخصائصه الطبية المتعددة ولكن هذا يمثل خطرًا على الصحة العامة ، بسبب وجود حمض الأرسنولوشيك في مكوناته الكيميائية ، والتي تُعرف بمجموعة من السموم الكلوية القوية والمسببة لمرض السرطان، يمكن أن تسبب تلفًا دائمًا في الكلى وفشلًا كلويًا في نهاية المرحلة وحتى سرطان المسالك البولية في الجهاز العلوي.

وأظهرت الدراسة التي قمنا بها والتي استهدفت 30 من أخصائيي الأعشاب أن الزراوند يستخدم في علاج عدد من الأمراض حيث يعتبر السرطان أكثر مرض يعالج بهذه النبتة (31%). الجزء الأكثر استخدامًا هو الجذر (87%) والذي غالبًا ما يتم خلط الجذر المسحوق بالعسل، وكذلك الحليب وزيت الزيتون. معظم أخصائيي الأعشاب ليسوا على دراية بالآثار الجانبية لنبات الزراوند (70%) أو سميتها (64%).

للتأكد من العينات المباعة لدى أخصائيي الأعشاب، قمنا بدراسة مجهريه لمكونات هذه العينات لإزالة أي ارتباك.

من ناحية أخرى ، بهدف البحث عن التأثير السام للنبات ، قمنا بمقابلة مرضى القصور الكلوي في المستشفى الجامعي ابن باديس بقسنطينة. حيث لاحظنا أن أطباء الكلى لا يعرفون النبات أو خطورته، لذلك سيكون من الصعب الشك في أن الزراوند هي سبب اعتلال الكلية أو الفشل الكلوي.

نبات الزراوند محظور للبيع في اسواق الاتحاد الأوروبي على عكس السوق الجزائري حيث لا يخضع لأي رقابة أو حظر. لذلك من الضروري اتخاذ الإجراءات التالية:

- مراقبة وتنظيم بيع ووصف هذه النبتة السامة للكلية المستخدمة دون مراقبة أو تحذير في التداوي بالإعشاب في الجزائر

-إرسال معلومات وخطاب توصية لجميع أطباء الكلى والمسالك البولية.

- لفت انتباه المجتمع الجزائري إلى مخاطر الاستهلاك المضر.

الكلمات المفتاحية : الزراوند برزطم، حمض اريسطلوشيك، الاستعمال تقليدي، الجذر، السمية، قصور كلوي، امراض الكلى، السرطان.

### **Summary :**

Aristolochia is widely used in traditional Algerian medicine under the name of Bereztem for its multiple effects, but from an ethnopharmacological and health point of view public, this presents a risk due to the presence of aristolochic acid in its components, which is known as a group of potent and carcinogenic nephrotoxins and which can cause permanent kidney damage, end-stage kidney disease, and even urothelial carcinoma of the upper tract.

The survey which targeted 30 herbalists showed that aristolochia is used to treat number of diseases of which cancer is the first condition treated by this plant (31%). The most used part is the root (87%) of which the crushed root (powder) is usually mixed mostly with honey, also milk and olive oil.

Most herbalists are not familiar with the side effects of aristolochia (70%) or its toxicity (64%). To confirm the identity of the samples sold to herbalists, we made a macroscopic and microscopic identification to eliminate any confusion.

On the other hand, looking for the toxic effect of the plant, we did a survey among patients with renal failure at CHU Benbadis, Constantine.

It has been noticed that nephrologists do not know the plant or its danger, so it will be difficult to suspect aristolochia as the cause of nephropathy and renal failure.

The plant is banned for sale in the European Union and the Algerian market does not know no surveillance or prohibition. Several measures must be taken:

- To control and regulate the sale and prescription of this nephrotoxic plant used without surveillance or warning in traditional use in Algeria.
- Send an information and recommendation letter to all nephrologists and urologists.
- Draw the attention of the population to the dangers associated with irrational consumption and abusive.

**Keywords:** Aristolochia Bereztem, aristolochic acid, traditional use, toxicity, renal failure, nephropathy, cancer.

## Résumé :

L'aristoloche est fortement utilisée en médecine traditionnelle algérienne sous le nom de *Bereztem* pour ses multiples effets mais d'un point de vue ethnopharmacologique et de santé publique, cela présente un risque à cause de la présence de l'acide aristolochique dans sa constitution, qui est connu comme un groupe de néphrotoxines puissantes et cancérigène et qui peut provoquer une lésion rénale permanente, une insuffisance rénale terminale, et même un carcinome urothélial des voies supérieures .

L'enquête qui a ciblé 30 herboristes a montré que l'aristoloche est utilisée pour traiter un certain nombre de maladies dont le cancer est la première affection traitée par cette plante (31%). La partie la plus utilisée est la racine (87%) dont la racine écrasés (poudre) est généralement mélangés surtout avec du miel, aussi le lait et l'huile d'olive.

La plupart des herboristes ne connaissent pas ni les effets indésirables d'aristoloche (70%) ni sa toxicité (64%).

Pour confirmer l'identité des échantillons vendus chez les herboristes, nous avons fait une identification macroscopique et microscopique et cela pour éliminer toute confusion.

Sur un autre côté en cherchant l'effet toxique de la plante on a fait une enquête chez les insuffisants rénaux du CHU Benbadis, Constantine.

On a remarqué que les néphrologues ne connaissent pas la plante ni son danger, donc il sera difficile de suspecter l'aristoloche comme cause de néphropathie ni d'insuffisance rénale.

La plante est interdite en vente dans l'union européen et le marché algérien n'en connaît aucune surveillance ni interdiction. Plusieurs mesures doivent être prises:

- Contrôler et réglementer la vente et la prescription de cette plante néphrotoxique utilisée sans surveillance ni mise en garde en usage traditionnel en Algérie.
- Adresser un courrier d'information et de recommandations à l'ensemble des néphrologues et des urologues.
- Attirer l'attention de la population sur les dangers liés à la consommation irrationnelle et abusive.

**Les mots clés** : L'aristoloche *Bereztem*, l'acide aristolochique, usage traditionnel, toxicité, insuffisance rénale, néphropathie, cancer.