

République algérienne démocratique et populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
جامعة عين تموشنت بلحاج بوشعيب
Université –Ain Temouchent- Belhadj Bouchaib
Faculté des Sciences et de Technologies
Département de Biologie



Projet de Fin d'Etudes
Pour l'obtention du diplôme de Master en : Biologie
Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie
Filière : sciences biologique
Spécialité : biochimie
Thème

**Etude ethnobotanique des plantes
anti-lithiasiques utilisées en médecine traditionnelle dans la région
d'Ain Témouchent**

Présenté Par :

❖ Mme : Benyoub Louiza Yasmine

Devant le jury composé de :

Dr. BRIXI .GORMAT Nassima MCB UAT.B.B (Ain Temouchent) Président

Dr. ZERRIOUH Meriem MCB UAT.B.B (Ain Temouchent) Examinatrice

Dr. KHOLKHAL Fatima MCB UAT.B.B (Ain Temouchent) Encadrant

Année Universitaire 2020/2021

Remerciements



En premier lieu, je remercie Allah tout puissant de m'avoir donné le courage, santé et volonté pour mener à terme cette étude.

J'exprime ma reconnaissance à mon promoteur Dr Kholkhal Fatima Zohra pour m'avoir encadré.

Je la remercie particulièrement pour son souci de formation, sa rigueur scientifique, sa disponibilité et ses encouragements, ses conseils et suggestions et tout ça dans la bonne humeur.

*Je tiens à remercier vivement Mme. Le docteur **Brixî Gormat Nassima** qui m'a fait l'honneur de présider ce jury de mémoire, et Melle. Le docteur **Zerriouh Meriem** pour avoir acceptés d'examiner ce mémoire.*

Mes Sincère et profonde Gratitude a tous le groupes de professeurs qui m'ont enseigné durant mon parcours à l'université

En dernier lieu, J'exprime ma reconnaissance aussi pour tous ceux qui m'ont aidé de près ou de loin à élaborer cette modeste étude.

Dédicaces



Je dédis mon modeste travail a toutes les personnes qui mon soutenue durant mon parcours d'études, ceux qui mon donné le courage et le soutien.

À mon cher père Mohammed mon bonheur et mon pilier celui qui n'a jamais cessé de croire en moi et de m'encourager, un père qui sacrifie tout ce qui est de son pouvoir pour nous voir réussir, merci papa.

À ma maman adorée Malika sans elle je ne serais surement pas arrivé là où je suis aujourd'hui, son soutien moral et sa disponibilité on était crucialement importants, son bonheur est toujours mon bonheur, mon but est de la voire toujours fière de moi.

À mon cher mari Zakaria Mohammed, mon ami et mon bonheur, je trouve toujours le courage dans ses mots, il me pousse à donner le meilleur de moi-même pour atteindre mes objectifs, c'est grâce à lui que j'ai pu reprendre mes études.

À mon frère Khalil qui me fait sourire et à mon frère Youcef qui me comprend si bien, mes deux meilleurs amis d'enfances.

À ma chère belle-mère B.Yamina, j'ai trouvé en elle la mère et l'amie, une femme digne d'être pris en modèle, qui me répété sans cesse de poursuivre mes études et de réussir.

À mon petite belle-sœur Dounia Imene et à mon petit beau-frère Marouane.

À mes très chères belles-sœurs, Soumia et Manel.

A mes très chères amies et sœurs, Chahinez , Fatima Zohra et rihem sans doute les meilleures personnes et copines du monde.

Pour finir je dédie ce travail à mon petit ange chéri Haythem Ibrahim, ma joie de vivre

Résumé :

Notre étude ethnobotanique a été menée dans le but de répertorier les principales plantes médicinales utilisées en phytothérapie pour traiter la lithiase urinaire.

L'enquête ethnobotanique abordée dans la région d'Ain Témouchent durant une période de 3 mois (entre mars 2021 et mai 2021) grâce à un questionnaire, objectif et simple, auprès de 40 personnes (23 hommes et 17 femmes, âgés entre 43 et 77 ans et ils sont de différents niveaux d'étude).

Cette étude a permis de répertorier 10 espèces différentes appartenant à 6 familles botaniques (Apiaceae, Caryophyllaceae, Fabaceae, Lamiaceae, Poaceae et Rutaceae) subdivisés selon leurs activités sur la lithiase urinaire en litho-lytiques 40% et diurétiques 60%.

Le mode d'emploi majoritaire est la décoction suivie par l'infusion et la macération, certaines espèces sont prises crues ou en jus.

La partie arienne (feuille et tige) est la partie la plus utilisée (40 %) Suivis par les graines (20 %), les autres parties (représentent les 40% restantes). Le mode d'administration des plantes médicinales est 100% par voie orale, il est favorable de boire une bonne quantité d'eau

Mots clés : enquête ethnobotanique, plantes médicinales, région d'Ain Témouchent, phytothérapie.

Abstract

This ethnobotanical study was carried out with the aim of identifying the main medicinal plants used in local phytotherapy to treat nephrolithiasis or urolithiasis (Kidney stone disease).

The ethnobotanical survey done in the region of Ain Temouchent during a period of 3 months (between March 2021 and May 2021) based on a questionnaire, objective and simple, with 40 persons (23 men and 17 women aged between 43 and 77 years and have different levels of study), this study allowed to list 10 different species belonging to 6 botanical families (Apiaceae, Caryophyllaceae, Fabaceae, Lamiaceae, Poaceae and Rutaceae) subdivided according to their biological activities on urolithiasis in litho-lytics 40% and diuretics 60%.

The major mode of employment is the decoction followed by infusion and maceration, some species are taken raw or as juice.

The aerial parts (leaves, flowers and stem) is the most used parts (40%) Followed by the seeds (20%), the other parts (represent the remaining 40%). The mode of administration of these medicinal plants is 100% by the oral administration; it is beneficial to drink a good amount of water.

Keywords: ethnobotanical survey, medicinal plants, region of Ain Temouchent, herbal medicine.

الملخص:

أجرينا هذه الدراسة بهدف تحديد النباتات الطبية المستخدمة في طب الأعشاب لعلاج الحصى الكلوي. تم إجراء البحث في منطقة عين تموشنت خلال فترة 3 أشهر (بين مارس 2021 ومايو 2021) بفضل استبيان موضوعي وبسيط، مع 40 شخصاً (23 رجلاً و 17 امرأة، تتراوح أعمارهم بين 43 و 77 عاماً و ذوو مستويات دراسية مختلفة). سمحت هذه الدراسة باستعادة 10 نباتات مختلفة تنتمي إلى 6 عائلات نباتية Fabaceae ، Apiaceae ، Caryophyllaceae ، Lamiaceae ، Poaceae و Rutaceae) مقسمة وفقاً لنشاطها الدوائي على حصى الكلى إلى مذيبة للحصى 40% ومدررة للبول 60%.

أو النقع من دون (infusion) يليه النقع في ماء ساخن (décoction) طريقة الاستعمال الأكثر شيوعاً هي المغلي (كما تؤخذ بعض النباتات نيئة أو على شكل عصير. الجزء الهوائي (الورقة والساق) هو الجزء (macération) حرارة (الأكثر استخداماً (40%) يليه البذور (20%) ، والأجزاء الأخرى (تمثل 40% المتبقية). أما طريقة استخدام هذه النباتات مع شرب كمية كافية من الماء، الطبية فهي عن طريق الفم.

كلمات البحث: مسح اثنونباتية، النباتات الطبية، منطقة عين تموشنت، طب الاعشاب

Table de matière

Remerciements

Dédicace

Résumé

Abstract

Liste des abréviations

Liste des figures

Liste des tableaux

Introduction générale.....	01
Objectif.....	03
I) Enquête ethnobotanique.....	04
1. L'ethnobotanique.....	05
1.2. Historique de l'ethnobotanique.....	05
1.3. L'objectif des études Ethnobotaniques.....	06
1.4. Les enquête.....	06
1.5. Les études ethnobotaniques en Algérie.....	07
2. La médecine traditionnelle.....	08
3. La phytothérapie.....	08
3.1. Définition.....	08
3.2. Les principes actifs.....	08
3.3. Les modes de préparation en phytothérapie.....	11
3.4. Précaution d'emplois de la phytothérapie.....	12
3.5. Les avantages de la phytothérapie.....	13
3.6. Les Dangers de la phytothérapie.....	13
II) L'intérêt thérapeutique des plantes médicinales	15
1. introduction.....	16
2. L'intérêt thérapeutiques des plantes médicinales et leur action sur l'homme.....	16
3. Cueillette et conservation.....	17
4. Domaines d'application.....	17
5. Plantes médicinales en Algérie.....	18
III) Généralité sur la lithiase	19
1. Définition de lithiase.....	20

2. Types de lithiase.....	20
3. Épidémiologie.....	20
4. Lithiase urinaire.....	20
5. Facteurs favorisant la formation de calcul.....	21
6. Lithogénèse urinaire.....	22
7. Plantes médicinales et lithiase urinaire.....	23
IV) Matériel et méthodes	24
1. La zone d'étude.....	25
2. Les enquêtes ethnobotaniques.....	29
2.1. Fiches questionnaire.....	29
2.2. Méthode d'étude.....	29
2.2.1. Enquêtes auprès de la population rurale.....	29
2.2.2. Enquête auprès des herboristes.....	30
2.3. Exemple d'un questionnaire.....	31
V) Résultats et discussion	32
1. Analyse des profils des informateurs.....	33
1.1. Distribution des informateurs selon le sexe.....	33
1.2. Distribution des informateurs selon l'âge.....	34
1.3. Distribution des informateurs selon la situation familiale.....	35
1.4. Distribution des informateurs selon le niveau d'étude.....	36
1.5. Origine de l'information.....	37
1.6. Choix entre la phytothérapie et la médecine moderne.....	37
2. Analyse floristique.....	38
2.1. Analyse des familles botaniques.....	38
2.2. Aspect pharmacologique (activité biologique).....	43
2.3. Partie les plus utilisées des plantes médicinales.....	43
2.4. Mode de préparation.....	44
2.5. Mode d'administration.....	47
Conclusion.....	48
Références bibliographiques	50
ANNEXE.....	53

Liste des abréviations

MIN : minutes

MTR : médecine traditionnelle

PA : Principes actifs.

PM : plante(s) médicinale(s)

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

SAU : Surface Agricole Utile

Liste des figures

- **Figure 01** : représentation de la rétention et la croissance des cristaux et agrégats cristallins à différents niveaux des reins.....21
- **Figure 02** : Principales étapes de la lithogénèse.....22
- **Figure 03** : représentation géographique de la zone d'étude willaya d'Ain Témouchnet.....25
- **Figure 04** : représentation de distribution de la population selon la densité.....26
- **Figure 05** : capacité en m3 des barrages de la région d'Ain temouchent.....27
- **Figure 06** : représentation de répartition des terres agricole en Ha.....28
- **Figure 07** : distribution des informateurs selon le sexe.....33
- **Figure 08** : distribution des informateurs selon l'âge en pourcentage.....34
- **Figure 09** : représentation de distribution en pourcentage des informateurs selon la situation familiale.....35
- **Figure 10** : représentation de répartition des informateurs en pourcentage selon le niveau d'étude.....36
- **Figure 11** : Photo prise des graines d'Ammi visnage (Khalla).....38
- **Figure 12** : photo pris de sabline rouge.....39
- **Figure 13** : une photo représentative de Paronyque argentée.....39
- **Figure 14** : une photo représentative gommier rouge.....40
- **Figure 15** : une photo représentative du romarin.....40
- **Figure 16** : photo représentative de l'orge commune.....40
- **Figure 17** : une photo représentative de styles de maïs.....41
- **Figure 18** : distribution des plantes médicales selon leurs effets pharmacologique.....43
- **Figure 19** : distribution des espèces selon les parties utilisées en pourcentage.....44

Liste des tableaux :

- Tableau 01** : la répartition des superficies par culture.....**28**
- Tableau 02** : classement des espèces employé pour le traitement des lithiases urinaires.....**41**
- Tableau 03** : les modes d'emploi et de préparation de plantes médicinales a activité anti-lithiasique et diurétique.....**45**

Introduction générale

Si on revient au tout début de l'histoire de l'homme, on revient à cet homme primitif guider par son instinct de survie, cet homme qui devait assurer son existence dans ce monde, il est allé donc à la recherche de toutes choses lui permettant de vivre aussi longtemps que possible, la nature sembler lui procurer tout dont il pouvait rêver de trouver, nourriture (fruits et légumes), eau douce, viande et poisson et même de quoi s'habiller.

Mais à un moment donné se nourrir seulement ne lui assurait plus sa survie, il devait donc chercher à se protéger et se guérir, sa première option et le moyen le plus facile à utiliser était le règne végétal, frotter une piqure d'insecte avec différentes feuilles de plantes jusqu'à trouver celle qui soulage le mieux, mâcher des graines et des troncs d'arbre à fin de soulager des maux digestifs, cela fut les premières expériences de l'homme avec les plantes médicinales, ainsi la phytothérapie a été créée ; bien sûr son nom ne lui était attribué qu'après des longues années.

Le temps a permis par la suite, à l'homme de créer sa propre connaissance de plante et d'élargir le champ de ses applications, et ainsi mettre en vie un héritage précieux pour toute l'humanité et les générations suivantes.

L'homme n'a pas cessé de chercher, d'inventer et de découvrir, la science est donc née et la médecine a vu un nouveau jour, la pharmacologie quant à elle par la suite a connu ce qu'on appelle le médicament synthétisé, ainsi l'homme a trouvé refuge au pré de la médecine moderne, mais cette dernière ne répondait malheureusement pas à toutes les attentes espérées par l'homme.

Voilà pourquoi la discipline de l'ethnobotanique a été créée ainsi l'homme devait récolter de nouvelles connaissances et les rassembler dans les ouvrages et des livres pour que cet héritage puisse toujours exister et parvenir aux générations qui viennent et ne sera donc jamais perdu.

Les enquêtes ethnobotaniques sont l'élément clé et l'outil employé pour cueillir et rassembler ce patrimoine crucial, ce travail ainsi que plusieurs autres n'ont qu'un seul objectif qui se résume à faire ressortir la phytothérapie de l'ombre pour qu'elle regagne sa place vis-à-vis la thérapie humaine.

Ce travail est scindé en 2 grandes parties :

- La partie théorique comprend 3 parties : la première « Enquête ethnobotanique » des généralités sur l'ethnobotanique, la médecine traditionnelle et la phytothérapie .La

Introduction générale

deuxième partie « L'intérêt thérapeutique des plantes médicinales » des données bibliographiques concernant les plantes médicinales domaine d'application cueillette et conservation et domaines d'application. La troisième représente « Généralité sur la lithiase ».

- La partie pratique regroupe 2 parties également : partie « Matériel et méthodes » enveloppe le travail personnel, la description de la zone d'étude et les enquêtes effectués. La dernière partie comprend les résultats et la discussion profonde.

Objectif

L'objectif général de mon travail est d'effectuer une étude ethnobotanique dans la région d'Ain Temouchent concernant les plantes à activité antilithiasique.

Mon travail vise pour objectif :

- la réalisation d'une enquête ethnobotanique.
- l'évaluation des connaissances des plantes médicinales par la population de la région.
- Quelles espèces de plantes la population d'Ain Temouchent utilise en raison de ce soigné de lithiase urinaire.
- Quelle catégorie de population est la plus touchée et souffre de ce problème de santé.

Partie théorique
I) Enquête ethnobotanique

1. L'ethnobotanique :

L'ethnobotanique est la contraction de deux mots : ethnologie (connaissance des peuples et de leur culture) et botanique (connaissance des végétaux). C'est une sous-discipline de l'ethnobiologie qui étudie « les rapports existants entre un groupe humain et la flore ». Elle consiste à recueillir les pratiques médicales traditionnelles, et le savoir propre à certaines cultures à propos des plantes.

L'ethnobotanique repose à la fois sur la connaissance fondamentale des plantes et sur celle des sociétés humaines. Elle fait donc appel aux outils de la systématique botanique (flores locales, clés d'identifications etc...) et à ceux des ethnologues pour connaître les usages des plantes dans les sociétés traditionnelles (observation des modes de vie, enquêtes auprès des populations locales etc...). (Mousnier A., 2013 Bellakhdar J., 2008)

1.1. Historique de l'ethnobotanique :

Le concept d'ethnobotanique a été proposé pour la première fois par l'archéologue et le botaniste Français Rochebrune qui invente en 1879 l'ethnographie botanique. L'ethnobotanique est née en 1895 dans les écrits du botaniste américain John W Harshberger, il définissait sous le néologisme « ethno-botany » l'étude des plantes utilisées par les peuples primitifs et aborigènes, (Bellakhdar J., 2008), le thème « ethnobotanique » proprement dite fut baptisée et définie et il disait qu'il est important d'étudier attentivement les ethnies primitives et répertorier les plantes dont elles ont trouvé l'utilité pour leur vie économique (Barreteau *et al.*, 1997). Très vite ce concept apparut puis devenu évident, que les plantes jouaient et continuent à jouer un rôle prépondérant pour la prospérité de nombreuses populations (Malaisse ., 2004). Le véritable bond en avant se situe à la fin des années 1970. En 25 ans, le nombre d'articles consacrés à l'ethnobotanique va décupler, pour dépasser à présent la centaine par an. Depuis 1970, l'ethnobotanique devient de plus en plus étendue et enregistre des centaines d'articles scientifiques chaque année. En effet, en 1970 un réseau a été créé à Harare, connue sous le nom de "Un réseau africain d'ethnobotanique" (R.A.E) qui regroupe actuellement plusieurs centaines de membres qui ont publié des articles importants. Aujourd'hui, l'ethnobotanique paraît être une science multidisciplinaire, qui adresse de réels et urgents problèmes de conservation liée à l'économie rurale. Cette discipline est basée généralement sur des enquêtes dans une région précise en collaboration avec les différents

utilisateurs des plantes tels que les usages ordinaires et herboristes, cependant l'identification des plantes utilisées est indispensable (**R.L.E., 2000**).

1.2. L'objectif des études Ethnobotaniques :

Toute chose, expérience, recherche ou étude a son objectif qui peut être directe ou indirecte, réaliser sur le champ ou après plusieurs essais, mais tôt ou tard l'objectif est atteint, durant les années passées plusieurs enquêtes et études ethnobotaniques on était réalisés pour différentes raisons et dans différentes régions, permis, ces objectifs et raisons je cite les suivants :

1. Transformer le savoir populaire oral en savoir transcrit par l'établissement d'un catalogue des plantes médicinales.
2. Pouvoir intégrer la phytothérapie traditionnelle dans le système national de santé en complément à la médecine moderne.
3. Constituer une base de données pour la valorisation des plantes médicinales en vue de découvrir et extraire les principes actifs utiles pour la synthèse des médicaments.
4. Recenser les plantes médicinales utilisées par la population locale, les modes de préparation et d'utilisation des remèdes ainsi que les différentes affections et maladies traitées par ces plantes.
5. Etudes phytochimiques et pharmacologiques.
6. Elaborer les monographies des plantes médicinales.

Réaliser un herbier des plantes médicinales. (**Harkati B.,2011. Bouallala M, Bradai L., 2007**)

1.3. Les enquêtes :

Les études ethnobotaniques des plantes médicinales s'intègrent dans la compréhension d'un système de soin, permettant de définir quelles plantes sont utilisées, sous quelle forme, pour quel mal et dans quelle circonstance.

L'enquête ethnobotanique des plantes médicinales est un travail de terrain, qui consiste à aller à la rencontre des citoyens entre autre les praticiens traditionnels, pour s'enquérir de leur savoir théorique et savoir-faire concernant l'usage des végétaux pour le traitement des maladies (**Mousnier A., 2013.Valadeau C., 2010**).

Souvent ce savoir est recruté par des générations anciennes au fil des temps, ou bien adapté après des recherches prouvant son efficacité pour traiter telles ou telles maladies.

Les enquêtes peuvent se montrer faciles, torrides ou ne pas efficaces parfois, cela dépend des personnes interrogées, du territoire choisi, l'outil utilisé pour l'enquête (l'interview peut s'effectuer avec des gens âgées ou analphabète), la population interrogée peut être visée ou bien prise au hasard.

1.4. Les Etudes ethnobotaniques en Algérie :

La variété de climat et les reliefs géographiques du territoire algérien ont exigés une large variété végétale distribuée sur la grande surface algérienne.

Vus que l'Algérie connaît une grande richesse en plantes à usage comestible et médicales, plusieurs études ethnobotaniques ont été réalisées sur le terrain de l'est à l'ouest et du nord au sud, couvrant ainsi toute l'Algérie, une dans le cadre d'une collaboration avec le programme d'union internationale pour la conservation de la nature (U.I.C.N) d'Afrique du nord, une enquête ethnobotanique a été réalisée dans la région de Batna cette étude a permis de recenser 200 plantes médicinales utilisées par la population. Les plus utilisées et vendues par les herboristes sont, le romarin, armoise blanche, marrube blanc, globulaire et thym. Et dans le cadre de la valorisation de la flore médicinale Algérienne, le centre de recherche et développement du groupe SAIDAL a réalisé plusieurs contributions à l'étude ethnobotanique

Parmi les enquêtes ethnobotaniques réalisées en Algérie, celles de la région d'Est ; Tébessa, Guelma, Souk Ahras, El Tarf, Skikda et Annaba. Les études ont bien prouvé l'existence d'une variété de familles botaniques, utilisées pour soigner plusieurs maladies.

Plusieurs enquêtes ethnobotaniques ont été réalisées dans le cadre des thèses de doctorats et des mémoires de master et des articles de différentes universités, permis c'est article :

- Etude ethnobotanique des plantes médicinales de région du Jijel : étude anatomique, phytochimique, et recherche d'activités biologiques des espèces.
- Enquête ethnobotanique dans la réserve de biosphère du Djurdjura, Algérie. Cas des plantes médicinales et aromatiques et leurs utilisations.
- Inventaire et étude ethnobotanique de la flore médicinale du massif forestier d'OumAli (Zitouna-wilaya d'El Tarf-Algérie).
- Diversité et utilisation des plantes spontanées du Sahara septentrional Algérien dans la pharmacopée saharienne, cas de la région du Souf.
- Les espèces médicinales spontanées du Sahara septentrional Algérien: distribution spatio-temporelle et étude ethnobotanique, cas d'Ouargla.

- Recherche et identification de quelques plantes médicinales à caractère hypoglycémiant de pharmacopée traditionnelle des communautés de la vallée du M'Zab (Sahara septentrional Est Algérien).
- Études floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la région de M'Sila (Algérie).

2. La médecine traditionnelle :

2.1. Définition :

L'OMS définit la médecine traditionnelle comme « La somme de toutes les connaissances, compétences et pratiques reposant sur les théories, croyances et expériences propres à différentes cultures, qu'elles soient explicables ou non, et qui sont utilisées dans la préservation de la santé, ainsi que dans la prévention, le diagnostic, l'amélioration ou le traitement de maladies physiques ou mentales ».

Dans les pays dont le système de santé prédominant est basé sur l'allopathie ou bien où la médecine traditionnelle n'a pas été incorporée au système de santé national, la MTR est souvent appelée médecine «complémentaire», «alternative» ou « non conventionnelle».

Un tradi-praticien appelé aussi tradithérapeute ou guérisseur traditionnel, est défini comme étant une personne ayant une compétence pour la pratique de la médecine traditionnelle (**Koné D ,.2009. Didier P ,.2015**).

3. la phytothérapie :

3.1. Définition :

La phytothérapie (En grec, *Phyton* = végétal et *Therapein* = soigner). Selon **Bruneton (1999)**, la phytothérapie est le traitement par les plantes ; c'est-à-dire par la consommation ou l'utilisation des produits préparés à partir de plantes sans passer par une étape de sélection des molécules, on ne consomme donc pas que le principe actif mais tout ce que contient la plante. Par ailleurs la phytothérapie requiert une connaissance parfaite des substances chimiques contenues dans un organe végétal et une bonne connaissance du mode d'emploi. On peut distinguer la phytothérapie utilisée dans une pratique traditionnelle, parfois très ancienne, basée sur l'utilisation de plantes ayant des vertus découvertes empiriquement de la phytothérapie basée sur les études scientifiques recherchant les principes actifs des plantes et de leurs effets (**Bruneton J.,1999. Kansole M ,.2009**).

Suite à des recherches approfondis et la définition de chaque principe actif présent dans différente plante la phytothérapie connaît plus d'exploits et de reconnaissance pour soigner des maladies.

3.2. Les principes actifs :

Le ou les principes actifs d'une plante médicinale sont les composants naturellement présents dans cette plante ; ils lui confèrent son activité thérapeutique. Ces composants sont souvent en quantité extrêmement faible dans la plante : ils représentent quelques pour-cent à peine du poids total de celle-ci, mais ce sont eux qui en sont l'élément essentiel. Des principes actifs se trouvent dans toutes les parties de la plante, mais de manière inégale. Et tous les principes actifs d'une même plante n'ont pas les mêmes propriétés. Exemple type, l'oranger ; ses fleurs sont sédatives; et son écorce est apéritive. Chez certaines plantes, seule une partie de la plante peut être utilisée. Exemple: le ginseng dont seule la racine contient des substances tonifiantes. (Sebai M. et Boudali M., 2012)

■ Différents principes actifs :

a-Alcaloïdes (-ine) :

Ce sont des substances toxiques et parfois à faibles doses et qui ont des effets thérapeutiques connues. C'est une substance organique azotée d'origine végétale, à caractère alcalin, de structure complexe. On trouve des alcaloïdes dans plusieurs familles des plantes et on en connaît plus de mille. La morphine (1805), la strychnine (1818), la caféine, la quinine, la colchicine, le curare, l'atropine, Ils passent très facilement dans la percolation. Ils agissent directement sur le système nerveux (S, PS et central) avec des effets sur la conscience et la motricité. L'action sur le système nerveux peut aller jusqu'à une action antispasmodique, et mydriatique, anesthésique locale ou analgésique et narcotique. Les alcaloïdes sont aujourd'hui nommés d'après la plante qui les a fournis, toujours avec une terminaison en "ine". D'une façon générale, les alcaloïdes sont amers et utilisés comme apéritifs.

b-Hétérosides (ou glucosides) :

Ce sont des molécules de sucres qui sont liées soit à une fonction phénol soit à un dérivé nitré ou soufré qui entraînera des propriétés particulières de la molécule.

c-Saponines (ou saponosides) :

On entend par saponosides (savon -saponaire, l'herbe à savon ; le réglisse ; le bouillon blanc ; le Modène-), des hétérosides naturels dont la matière est un composé soluble à l'eau qui la rend moussante comme une eau de savon.

d-Flavonoïdes (lat. flavus, jaune) :

Ils entrent dans la composition de nombreux pigments végétaux et en particulier les pigments jaunes et orange (calendula) et aussi dans les pigments bleus (le bleuet-fleurs, grand antispasmodique de la face et surtout des yeux). Les plantes qui contiennent des flavonoïdes sont souvent liées à la fonction antispasmodique.

e- Anthocyanes (ou anthocyaniques) :

A forte dose, les anthocyanes sont des poisons apparentés au cyanure. Ce sont des dérivés de l'acide cyanhydrique (produit de la combinaison de l'hydrogène avec le cyanogène). On les trouve dans les fleurs bleues (bleuet-fleurs, violette, mauve).

f-Mucilages :

Ils sont encore des hétérosides. Ce sont des grosses molécules liées à des gommes qui sont d'énormes concrétions de sucres. Ils vont déposer spontanément sur les tissus et vont agir comme protecteur.

g-Les Vitamines :

Substances aminées nécessaires, en faible quantité, au maintien de la vie. Les vitamines sont des substances qui agissent à faibles doses. On distingue les vitamines hydrosolubles et liposolubles. Les plantes fournissent quasiment toutes les vitamines. Certaines plantes en sont riches (ex: Citron--> vitamine C ; Cresson--> vitamines B1, B2, C, E).

h-Tanins :

Le tanin c'est un phénol qui est associé à un sucre. Un des tanins de base est l'acide gallique. Ils précipitent (agglutiner, coaguler) les protéines et la gélatine ce qui est beaucoup plus rare. On peut en outre les utiliser en cas d'empoisonnement par des alcaloïdes, car il les précipite et les rend inoffensifs (sauf pour la morphine, la cocaïne et la nicotine, pas interaction). Mais si on force la dose, l'excès de tanin libère à nouveau la substance toxique et cause une deuxième inflammation (Sebai M. et Boudali M., 2012).

3.3. Les modes de préparation en phytothérapie :

Le mode de préparation d'un produit phyto-thérapeutique peut avoir un effet sur la quantité d'ingrédient actif présent.

Le moment et la saison de la récolte de la plante, ainsi que le type de sol où elle pousse, peuvent également influencer son efficacité.

Pour produire une préparation, on commence généralement par moudre les parties de la plante qui ont des propriétés médicinales. La matière végétale ainsi moulue est appelée broyat. Selon le type de plante, le broyat peut être séché avant d'être moulu. On le trempe ensuite dans un liquide pour en extraire les ingrédients actifs. Ce liquide est appelé solvant, et il existe plusieurs méthodes pour effectuer cette opération.

a) Infusions :

- broyat: 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 broyat séché.

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.

b) Décoctions :

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

On fabrique les décoctions en mélangeant le broyat 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.

c) 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.

d) Teintures :

- Broyat : n'importe quelle matière végétale moulue.
- Solvant : concentrations variables d'eau et d'alcool ou d'autres.

Solvants comme le vinaigre ou la glycérine.

Pour fabriquer les teintures, on trempe le broyat dans le solvant, puis on le presse pour en faire sortir le liquide. Les solvants formés de plusieurs substances permettent d'extraire les ingrédients actifs du broyat avec plus d'efficacité que l'eau seule. Pour améliorer le processus de préparation, on peut laisser le mélange reposer plus longtemps ou l'exposer à la lumière du soleil ou à la chaleur. Bien que les teintures soient plus puissantes que les infusions ou les décoctions, leur puissance peut varier. La puissance d'une teinture est habituellement traduite par le rapport broyat-solvant.

e)Extraits (liquides et solides) :

- Broyat : n'importe quelle matière végétale moulue.
- Solvant : concentrations variables d'eau et d'alcool ou d'autres.

Solvants comme le vinaigre ou la glycérine.

Bien que les extraits soient semblables aux teintures, ils sont plus concentrés parce que l'alcool (ou l'autre solvant) est enlevé par distillation, une opération qui peut se faire à chaud ou à froid. Les extraits liquides ont été distillés jusqu'à ce que la plus grande partie de l'alcool ait disparu. Les extraits solides ont été distillés jusqu'à ce que tous les liquides aient disparu. (Leslie Taylor., 2004).

3.4. Précaution d'emploi de la phytothérapie :

Toute personne peu accédée au plantes médicinales en cas de besoin et souvent si on décrit nos symptômes à des gents de notre entourage beaucoup nous font part de leurs expériences et nous incitent a ce traitait avec le même traitement alors que cela peu engendrais des conséquences graves car chaque personne a une physiologie corporal différente, sans oublié que des personnes souffrant de maladies chroniques doivent être plus

prudent avec tous produits qui peu être consommé et demander conseils a un expert du domaine , je résume en quelques lignes les points qu'il faut prendre en considération :

- premièrement comme tout produit ayant un principe actif, les tisanes aussi doivent être utilisées avec précaution afin d'éviter certains effets non souhaitables.
- En suite les tisanes représentent un apport hydrique non négligeable pouvant être néfaste pour la santé en particulier chez les insuffisants rénaux, les cardiopathies et en cas d'œdèmes.
- Les tisanes sont riches en oligoéléments principalement le potassium qui peut être nocif chez les personnes présentant des maladies cardiaques.
- Les drogues végétales peuvent accentuer certaines maladies ou interférer avec certaines thérapies, cas des tanins et des phénols qui inactivent l'effet des antihistaminiques et des antidépresseurs d'où la nécessité de demander un avis au près d'un professionnel de santé

La prise à long terme des tisanes affaiblit l'organisme et peut entraîner une toxicité pour ce fait leur prise doit être rigoureuse (une cure de 20 jours pas plus et entre chaque cure un intervalle de 15 jours) (**Jean Yves Chabrier., 2010**).

3.5. Les avantages de la phytothérapie :

Aussi ancienne quelle soit, la phytothérapie connaît une grande popularité au près des gens qui ne cessent pas de faire appel à ses services cela est dû à sa longue liste d'avantages, je cite les plus importants :

- Certaines plantes médicinales sont très connues et très utilisées que toutes les personnes peu les reconnaître et les identifier, voilà pourquoi les gens peu les accueillir eux même de leurs jardins ou des espaces verts en général.
- Au sein de notre cuisine beaucoup de plantes à usage comestible peu être bien utilisé comme médicament, il suffit d'adapter le meilleur moyen d'extraire son principe actif.
- Les prix par lesquels les PM sont vendus sont souvent peu coûteux à la disposition de tout le monde.

- Pour les personnes plus âgées la balance sa l'ourdie pour la phytothérapie, car beaucoup d'entre eux semble craindre la médecine moderne suite a une expérience personnelle ou les rumeurs qui circulent a son égare

3.6. Les Danger de la phytothérapie :

Si la phytothérapie est connus pour c'est nombreuses qualités et ses avantages, elle représente quelques inconvénients je cite les suivants :

- plusieurs espèces végétales n'ont pas étaient étudiier scientifiquement, jusqu'à présent il n'excite pas des preuves de leurs efficacité par apport aux maladies pour les quels ils sont utilisés.
- beaucoup d'espèce ce ressembles et ils ne sont identifier et distinguer que par un vrai connaisseur des plantes, donc ce servir soit même et recueillir des plantes médicinales sauvages n'est souvent pas une bonne idée, cela peu engendrais des conséquences graves ou même mortelles.
- Quels que vendeurs des PM peuvent ce montrais moins connaisseurs que d'autres, il faux donc faire très attention quant on veut les acheter.
- Il est très important d'informer votre vendeurs de votre état médicale et si vous représentés des problèmes de santé, si non il peu vous indiquez de prendre ce que ne compatible pas avec votre corps.
- Ce que représente un vrai danger de la phytothérapie est les mélanges qu'on peu ce préparer sont connaissances acquises, cela représente un grand danger, vus que les interactions entre plusieurs espèces peu être toxique.

**II) L'intérêt thérapeutique
des plantes médicinales**

1. Introduction

L'OMS estime qu'environ 80% de la population mondiale dépend de la médecine traditionnelle pour les soins de santé primaires. Plus de la moitié de la population mondiale utilise principalement des plantes médicinales pour se soigner (Sheng-Ji P., 2001).

On peut juger que la thérapie à base de plantes médicinales est très populaire, l'homme est y trouve un grand intérêt thérapeutique.

2. L'intérêt thérapeutiques des plantes médicinales et leur action sur l'homme

Les plantes médicinales possèdent une large liste de qualités thérapeutiques ou comestibles, leurs contenances en principes actifs variées et le champ de cette application est vaste, savoir quelle plante utilisé pour quelle maladie et connaitre la partie de la plante à employer, a fin d'extraire la quantité de PA recherchée avec la meilleure façon d'extraction adapté, sans que cette manipulation ne représente un danger pour le consommateur peut être très bénéfique pour l'homme.

Les preuves déjà existantes à propos de PM et ceux qui sont en cours d'étude et ceux qu'on espère prouver leurs efficacités, nous guident à croire que l'usage des plantes médicinales ne sera jamais jugés inefficace, l'homme aura toujours à y recourir pour se guérir.

L'intérêt des PM ce défini aux principes actifs quelles contiennent lui procurant des activités biologiques : anti-inflammatoire, anti-oxydante, antidiurétique, antifongique, antidiabétique et antilithiasique.

L'action des PM sur l'homme ce définis dans l'usage des plantes et dans quels domaines et pour quelles raisons et de quelles manières elles sont employées. Ces actions peuvent être aussi bénéfiques que mortelles, tous dépend de ses qualités pharmaceutiques, son degré de toxicité et les facteurs influençant ses propriétés. Il est donc primordial de les utilisés sous l'avis d'un expert de plantes et de faire des recherches avant de consommer n'importe quelles plantes même les plus réputés du marché.

3. Cueillette et Conservation

1.1. Cueillette

Les plantes médicinales sont récoltées dans leur habitat naturel, on récolte si possible:

- **Les plantes entières** : à l'époque de leur floraison.
- **Les feuilles** : après développement complet et si possible avant la floraison.
- **Les racines des plantes annuelles** : à la fin de la période végétative (fin de croissance).
- **Les racines des plantes bisannuelles** : à la fin du repos végétatif de la première année et avant la reprise de la deuxième année.
- **Les racines des plantes vivaces** : au cours de leur deuxième ou troisième année, avant qu'elles ne deviennent trop dures et fibreuses (lignification).
- **Les fruits et graines** : à maturité ou très légèrement avant quand on pense sécher les fruits.
- **Les écorces d'arbre** : en hiver ou au début du printemps (ou pendant la saison sèche); les écorces d'arbrisseau : après la saison chaude (ou en fin de saison humide) (Leslie Taylor., 2004).

1.2. Conservation et stockage

Les plantes séchées se conservent de préférence dans des sacs en papier kraft ou des boîtes en carton, en prenant soin d'y inscrire la date de la récolte et le nom de la plante. Ces dernières se rangent dans un endroit sec, à l'abri de la lumière et à l'écart de toute source de chaleur. Le taux d'humidité relative ne doit pas dépasser 60%.

Normalement, les plantes ne se conservent pas plus d'un an. Les racines et les écorces quant à elles, gardent leurs propriétés pendant deux ans (Cecchini T., 2010).

4. Domaines d'application

a). Fabrication des produits cosmétiques

Beaucoup des produits cosmétiques utilisés sont issus des plantes médicinales, connus et commercialisés comme étant efficaces et naturelles, vus quelles possèdent naturellement des composants qui peu soigner, améliorer et protéger la peau et même les cheveux ,les produits comme le savon de toilette, les lotions pour tous usages (hydratation, nutrition ,correction, amélioration de peau ou des cheveux), des crèmes désodorisantes généralement

appliquées sur la partie externe du corps , et pleins d'autres produits contiennent des PM et bénéficient de toutes ses qualités naturelles.

b). Fabrication des produits alimentaires

Se n'est pas rare de trouver sur le marché des PM qui sont naturellement consommés et introduits dans notre cuisine depuis toujours, certains de manière bruts d'autre améliorer et revisité en plusieurs produits alimentaires (boissons, compotes, confiture, séchés ou crus, entier, broyer ou en poudre).

c). Fabrication des produits médicaux

L'origine d'un médicament peut être varié, animal végétal, minérale biotechnologique, microbiologique et synthétique. En pharmacie on peut croiser des médicaments qui sont d'origine végétale, fabriqués à partir des PM, sous différentes formes sirops « surtout ceux indiqués pour la toux », capsule, poudre, différentes tisanes, des huiles, pommades et gélules.

5. Plantes médicinales en Algérie

Le territoire algérien s'étend sur une superficie de 2,382 millions km², et le climat (désertique) de nature sec et aride à l'est d'Algérie et un climat méditerranéen au nord, ce sont des facteurs joués en faveur de la variété végétale dans ce pays,

Il existe une large liste des plantes médicinales présente sur son terrain, l'usage des PM par les Algériens est une vieille tradition, il existe plusieurs anciens écrits sur les PM en Algérie, durant des longues années les botanistes ont réussi à cataloguer plusieurs espèces médicinales, un des livres les plus anciens, un ouvrage qui regroupe près de 200 plantes médicinales algériennes intitulées « plantes médicinales et aromatiques d'Algérie » publié par Dr. Fourment et Dr. Roques, [en (annexe 1) je présente une image de la couverture] . Depuis, de nombreuses études et l'exploration de nouveaux territoires et des nouvelles espèces ont été réalisées, prouvant la présence d'une variété énorme des familles botaniques et des espèces végétales comestibles, médicinales ou aromatiques, dont les enquêtes ethnobotaniques ont un rôle capital et crucial.

III) Généralité sur la lithiase

1. Définition de lithiase

(du grec *lithos*, pierre) est une maladie caractérisée par la formation des calculs (du latin *calculus*, caillou) au niveau de différents organes, suite à des problèmes d'origine héréditaires ou des habitudes alimentaires quotidiennes.

2. Types de lithiase

a) **la lithiase biliaire** : L'obstruction de la vésicule biliaire était supposée provoquer les coliques hépatiques.

b) **la lithiase urinaire** : La perturbation de l'émission d'urine via les uretères à partir des reins était supposée provoquer les coliques néphrétiques.

1) c) **la lithiase salivaire** : autrefois la « lithiase intestinale ». Elle caractérisait, selon la médecine ancienne, les selles de certains dyspeptiques (**wikipedia.Lithiase , site web**).

3. Epidémiologie

Avec une prévalence d'environ 5 à 10 % dans la tranche d'âge des 20-60 ans, la lithiase urinaire reste une pathologie souvent épisodique. Il s'agit d'une maladie essentiellement masculine (deux à trois hommes pour une femme). L'évolution de cette prévalence au cours du temps est fortement liée à la modification des modes de vie et des habitudes alimentaires : elle a ainsi pu tripler en l'espace de quarante ans. Le risque de récurrence après la découverte d'un premier calcul est de l'ordre de 50 % à 5-10 ans dans la population des 20 à 60 ans (**Dalibon., 2015**).

4. Lithiase urinaires

Le terme lithiase urinaire anciennement appelé « maladie de la pierre » désigne la maladie qui est caractérisée par la formation des calculs dans les reins ou dans les voies excrétrices urinaires (cavités rénales, uretères, vessie). Le mot lithiase vient du grec « lithos » qui signifie pierre (**Daudon et al., 2008**).

La pathologie lithiasique proprement dite se définit généralement par la rétention et la croissance des cristaux et agrégats cristallins à un niveau quelconque de l'appareil urinaire pour différentes raisons : adhésion à l'épithélium, piégeage dans une matrice protéique,

sténose d'une portion de l'arbre urinaire empêchant l'évacuation des particules cristallines, stase locale, diverticules, obstacles à l'évacuation des urines, etc. Ce blocage provoque de violentes douleurs au niveau latéral de l'abdomen (région lombaire), appelées colique néphrétique.

Toutefois, il existe des pathologies lithiasiques révélées par la simple nature des cristaux (**Daudon et Jungers ., 2004**)([wikipedia. Lithiase_urinaire,site web](#))

La lithiase urinaire est une pathologie fréquente et récidivante, pouvant évoluer de longues années à bas bruit tout comme nécessiter un traitement en urgence et engager le pronostic vital.

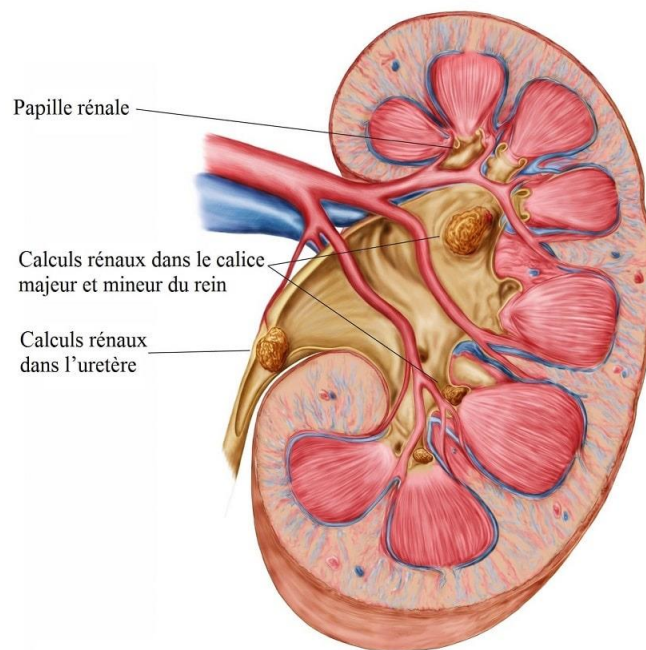


Figure 01 : représentation de la rétention et la croissance des cristaux et agrégats cristallins à différents niveaux des reins

5. Facteurs favorisant la formation de calcul

En dehors de ces cas particuliers, qui concernent 5 à 10% des patients lithiasiques adultes, mais beaucoup plus chez l'enfant (30—40 %), la lithogénèse se traduit par une cascade d'événements parfois très espacés dans le temps, parfois au contraire très rapprochés, et souvent d'expression intermittente, ce qui peut rendre difficile la compréhension des processus lithiasiques observés (**Daudon et al ., 2008b**).

Dans tous les cas cependant, la première étape nécessaire à ces processus lithiasiques est la formation des cristaux urinaires à partir des substances qui sont en concentration excessive

dans l'urine à cause d'un défaut de diurèse, d'un excès d'apports (alimentation, médicaments), d'un excès de production par le métabolisme endogène (hyperoxalurie primaire) ou encore d'un excès d'excrétion urinaire (cystinurie). La sursaturation peut aussi résulter d'une anomalie du cycle de pH urinaire qui entraîne une diminution de la solubilité de la substance présente en concentration normale dans l'urine. C'est notamment le cas de l'acide urique, des phosphates calciques et des urates. (Daudon *et al.* , 2008b).

6. Lithogénèse urinaire

La lithogénèse regroupe l'ensemble des processus qui conduisent à la formation d'un calcul dans les voies urinaires. (Alsheyb F., Bani Hani I., Mosameh Y., 2007).

La lithogénèse comporte plusieurs phases qui s'expriment successivement ou simultanément. Certaines étapes, qui concernent les premières étapes de la lithogénèse et que l'on peut désigner sous le terme de cristallogénèse, correspondent à la formation de cristaux à partir des substances initialement dissoutes dans les urines et ne constituent pas en soi un processus pathologique. Il est en effet bien connu que la cristallisation s'observe dans de nombreuses urines normales. (Ryall RL., Chauvet MC., Grover PK., 2005).

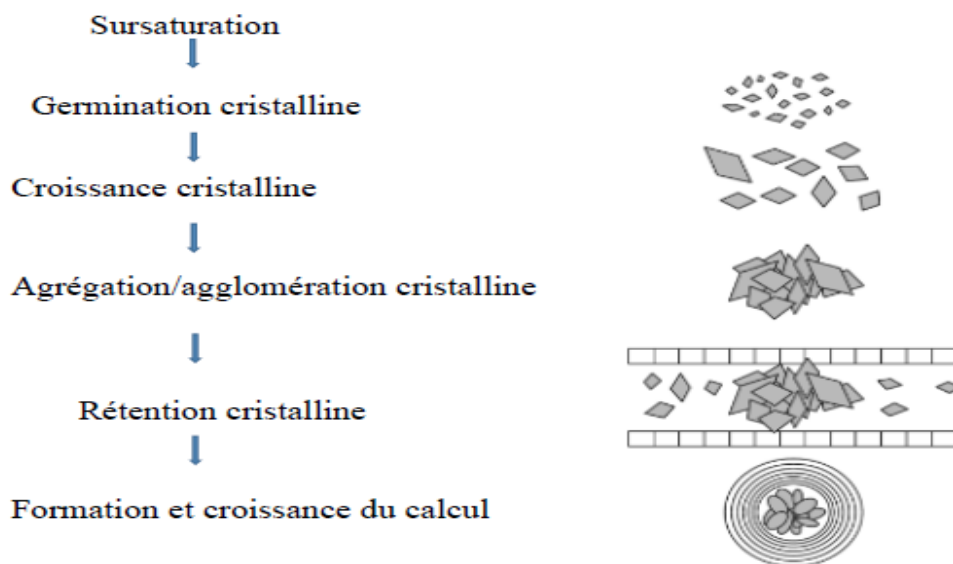


Figure 02 : Principales étapes de la lithogénèse

7. Plante médicinales et lithiase urinaire

La phytothérapie ou la médication par les plantes est l'une des thérapies très anciennes, elle remonte à la naissance de l'humanité. Selon l'organisation mondiale de la santé, 75% de la population globale des pays en développement dépend dans leurs médications de la phytothérapie.

Les plantes médicinales représentent une ressource riche en principes actifs. Pendant longtemps, les phytochimistes, les biologistes et les pharmaciens ont été intéressés par l'étude de la composition en métabolites secondaires biologiquement actifs. (**Gonzalez-Tejero *et al.*, 2007**).

Une des activités biologiques des plantes est l'activité anti lithiasique. Un grand nombre d'espèces végétales décrits dans des pharmacopées de plusieurs pays sont utilisées comme remède pour la lithiase urinaire. Ces espèces ont fait l'objet de plusieurs recherches et publications scientifiques. Plusieurs modèles expérimentaux dans les systèmes *in vitro* et *in vivo* ont été décrits pour l'étude de cette activité. Parmi ces modèles citons le modèle turbidimétrique, le modèle conductimétrique, le modèle néphélométrique et le modèle animal. (**Gonzalez *et al.* ; 2007 ; Atmani et Khan, 2000 ; Bashir et Gilani, 2009**).

Partie 2 pratique
IV) Matériel et méthodes

2) La zone d'étude

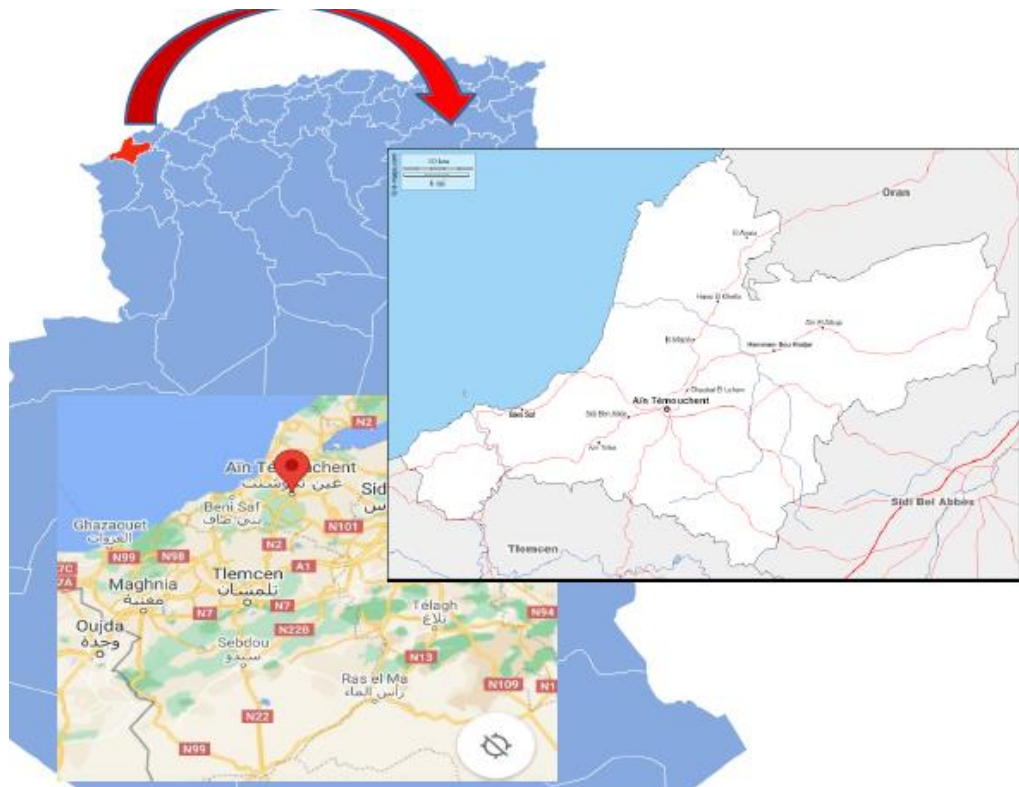


Figure 03 : représentation géographique de la zone d'étude wilaya d'Ain Témouchent

- Ain Témouchent, issue du découpage territorial de 1984, est une Wilaya du Nord-ouest de l'Algérie, située à 520 km de la capitale Alger
- Une superficie de 2 376,89 Km².

1.1. Géographiquement

Sa position géostratégique lui permet de jouer un rôle très important dans l'économie du pays en matière d'investissement, du tourisme et de l'agriculture. La wilaya dispose d'importantes infrastructures portuaires qui la placent en position d'ouverture méditerranéenne.

- La Wilaya d'Ain Témouchent se trouve dans l'ouest algérien ; elle occupe du point de vue géographique, une situation privilégiée en raison de sa proximité par rapport à trois grandes villes à savoir :
- Oran au Nord-est (70 km du chef -lieu de Wilaya),

- Sidi Bel Abbés au Sud-est (70 km),
- Tlemcen au Sud-ouest (75 km),
- Ainsi qu'à sa façade maritime d'une longueur de 80 km, traversant neuf communes (Beni Saf, Bouzedjar, Terga, Sidi Ben Adda, Oulhaça El Gherraba, Sidi Safi, Bouzedjar, Messaid, Ouled Kihal).

1.2. Population de la wilaya (2018)

La population de la wilaya d'Ain Temouchent en 2018 est de 426 762

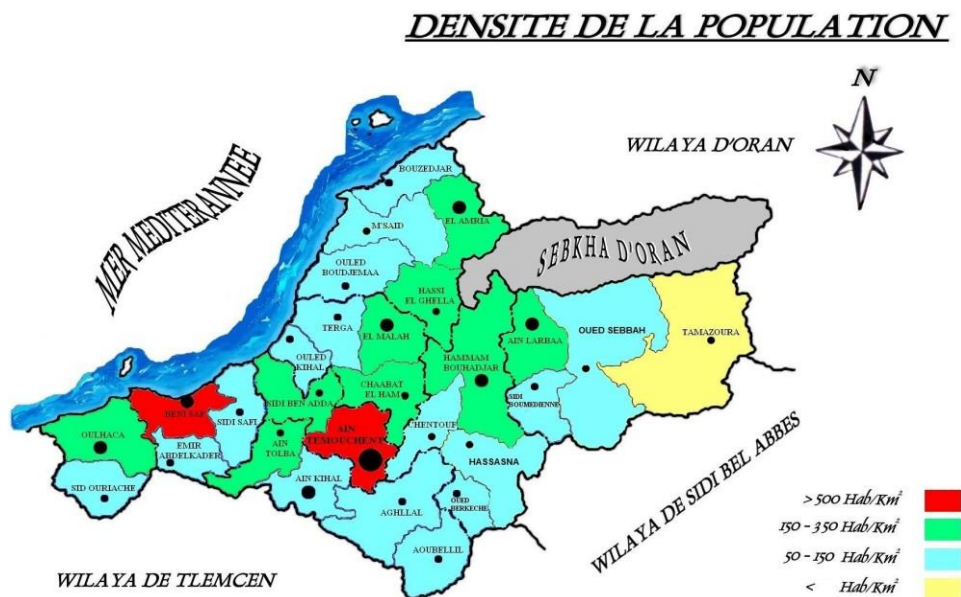


Figure 04 : Représentation de distribution de la population selon la densité

1.3. Le relief

Le relief de la wilaya d'Ain Témouchent s'individualise en 03 unités morphologiques définies dans le cadre du plan d'aménagement de la Wilaya à savoir :

- **Les plaines intérieures** : regroupent 08 communes soit 51% de la population totale :
 - La plaine d'Ain Temouchent - El Amria : constituée des plaines et coteaux ;
 - La plaine de M'leta : se situe entre la sebkha d'Oran et le versant septentrional de Tessala.

- **La bande littorale** : regroupe 08 communes soit 24 % de la population totale et fait partie de la chaîne tellienne :
 - Du massif côtier de Beni Saf ;
 - Du plateau d'Ouled Boudjema ;
 - De la baie de Bouzedjar.

- **Zone montagneuse** : regroupe 12 communes soit 25 % de la population totale :
 - Les Traras orientaux qui se caractérisent par un relief très abrupt ;
 - Les hautes collines des Berkeches qui se prolongent jusqu'aux monts de Sebaa Chioukh ;
 - Les monts de Tessala d'une altitude moyenne de 600m, où le point culminant atteint 923m à Djebel Bouhaneche.

1.4. Le climat

La Wilaya d'Ain Témouchent se caractérise par un climat méditerranéen, un été chaud et un hiver tempéré et une pluviométrie irrégulière qui varie entre 300 et 500 mm/an.

La faiblesse et l'irrégularité des précipitations influent directement sur le milieu physique et l'activité économique basée essentiellement sur l'agriculture.

1.5. Les ressources Hydrauliques : les barrages

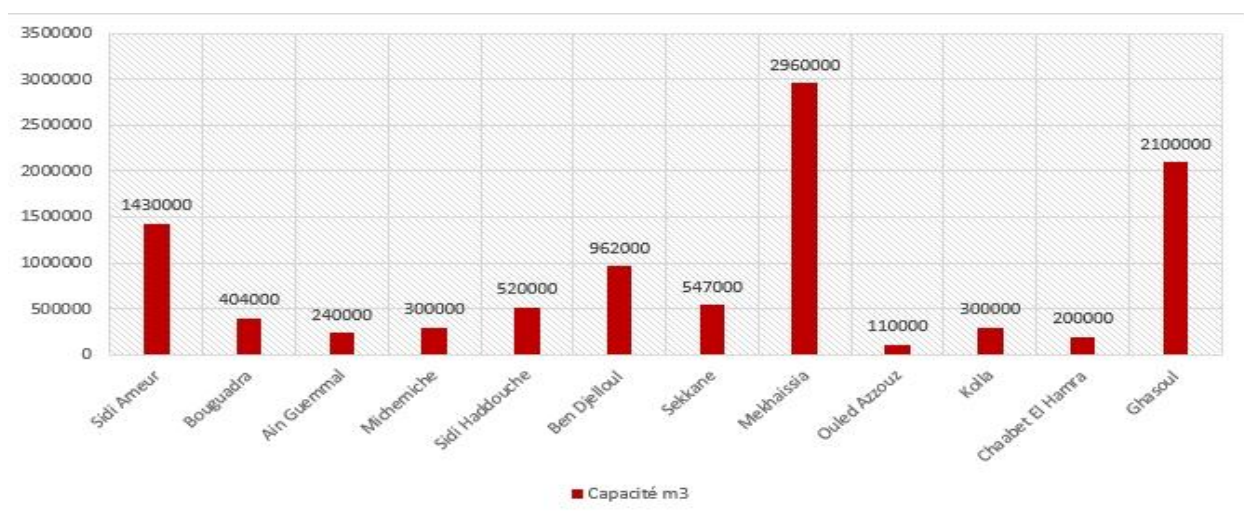


Figure 5 : Capacité en m³ des barrages de la région d'Ain Témouchent

1.6. Agricoles

Aïn Témouchent est connue pour être une Wilaya à vocation agricole. Elle dispose d’une superficie agricole utile (S.A.U) de 180.994 Ha couvrant plus de 89 % de la superficie Agricole totale qui représente 203.584 Ha, elle est répartie sur 8.150 exploitations agricoles. Néanmoins, la superficie en irrigué demeure négligeable avec un taux de 5,52 % de la S.A.U, soit 9.985 Ha.

Les terrains destinés aux pacages et parcours sont estimés à 7.974 Ha soit 4% de la superficie agricole totale (S.A.T).

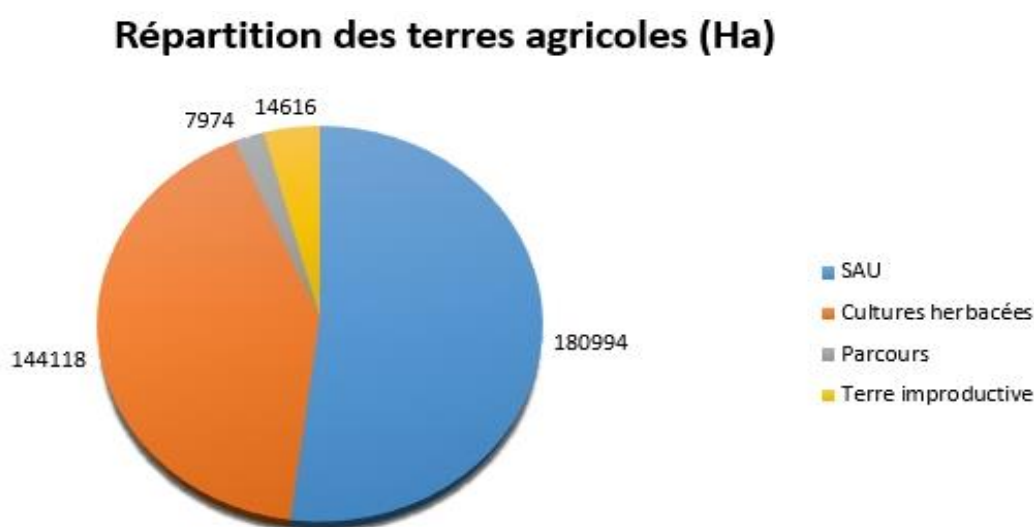


Figure 06 : Représentation de répartition des terres agricole en Ha

Toutefois, l’activité agricole est contrariée par une pluviométrie irrégulière, d’où le recours au système d’irrigation s’appuyant sur les forages, retenues collinaires.

Tableau 01 : La répartition des superficies par culture

Nombre	Nombre	Superficie (Ha)
EAC	1816	119 976
EAI	983	13 287
Total	2799	133 263

Le tableau de la répartition des superficies par culture, nous fait constater que les cultures herbacées dominent avec 144.118 Ha soit 80 % de la SAU totale.

Par contre, la superficie occupée par les cultures permanentes qui permettent de retenir le sol et d’éviter l’érosion, représente 23.876 ha, soit 13 % seulement de la SAU (aniref.dz,site web).

2. Les enquêtes ethnobotaniques

J'ai effectué une enquête ethnobotanique auprès des habitants de la willaya d'Ain-Temouchent durant une période de 3 mois (entre mars 2021 et mai 2021) à l'aide d'un questionnaire (simple, précis et pratique), auprès de 40 personnes, 8 herboristes et 32 sujets souffrants de lithiases urinaires. L'enquête regroupée 23 hommes et 17 femmes.

2.1. Fiches questionnaire

Un formulaire précis, simplifié et devisé en deux parties, m'a aidé pour récolter les informations désirées pour mon enquête.

- La première partie représente une identification d'informateur (nom, genre, âge niveau d'études)
- La deuxième partie des informations sur le matériel végétal (nom français, nom scientifique, nom locale, usage d'utilisation, mode de préparation et parties utilisés...)

2.2. Méthode d'étude

A fin de récolté des informations et d'établir une enquête je me suis basé sur deux méthodes, une méthode directe représentée par des sorties répétitives auprès des populations rurales et des herboristes ainsi qu'auprès des personnes que j'ai rencontrées chez un urologue de la région et auprès de quelques membres de la famille, pour la deuxième méthode indirecte j'ai reçu la réponse de certaines personnes après avoir lancé une recherche sur facebook des personnes souffrantes de lithiase urinaire et pratiquants de la phytothérapie.

2.2.1. Enquêtes auprès de la population rurale

Durant mon enquête avec la population, j'étais confrontée à certaines difficultés. Certaines personnes surtout de sexe féminin avaient refusées de me donner des informations détaillées, ces personnes m'en seulement indiqué la plante qu'ils utilisent, d'autre mon informé qu'ils buvaient de l'eau de source réputée pour son activité litholytique.

Mais en parallèle beaucoup mon trop aider même à distance, ils mon contacté pour m'informer de leurs connaissances, certains mon donné leurs informations personnellement, d'autre mon informé d'un de leurs parents.

8 personnes étaient de ma famille et 9 personnes de mon entourage, la discussion avec eux et la récolte d'information, c'est avéré facile et d'une grande aide pour mon enquête.

2.2.2. Enquête auprès des herboristes

L'enquête auprès des herboristes était très importante, vu que l'enquête auprès de la population rurale peut apporter des informations très variées et qui reflète des expériences personnelles qui peut être fiables ou non, lors de mon enquête j'ai visité 8 herboristes de la région certains semblaient compétents et ils se sont montrés très serviables et ils m'ont bien renseigné sur les plantes à activité anti-lithiasiques très demandées et les plus utilisées par les personnes souffrantes de lithiase urinaire.

Selon les herboristes les personnes qui recherchent, ces plantes sont majoritairement des gens âgés au-dessus de 40 ans, rarement plus jeunes.

Certains herboristes ne m'ont pas beaucoup aidé, ils me disent qu'ils n'ont pas une grande expérience et qu'ils répondent juste à la demande des clients par leurs vendre ce qu'ils recherchent comme plantes en se référant aux petites étiquettes indiquées par le fournisseur.

2.3. Exemple d'un questionnaire



Université Belhadj Bouchaib d'Ain Témouchent
Département des Sciences de la Nature et de la Vie
Fiche d'enquête ethnobotanique

Questionnaire

- Date :
- Commune :
- Auteur (facultatif) :
- Information concernant l'informateur :
- genre : masculin féminin âge :
- niveau d'étude : analphabète primaire moyen secondaire
universitaire
- **Matériel végétal**
- Nom Français :
- Nom scientifique :
- Nom local :
- La famille :
- Quelles sont les principales vertus attribuées à cette plante ?
- Type de plante : sauvage cultivée
- Techniques de la récolte : manuel mécanique
- Saison de récolte :
- Cette plante médicinale a-t-elle d'autres usages ? Oui Non
Si c'est oui, quel type d'usage ? Alimentaire Cosmétique Aromatique
Autres :
- Selon vous, cette plante est-elle destinée pour ? : Usage interne Usage externe
- Quelles sont les parties utilisées de la plante :
Partie aérienne fleurs fruits feuilles graine écorces
Racines Produits de sécrétion
- Utilisez-vous des additifs liquides ou autres produits avec les plantes médicinales ?
Eau miel l'huile d'olive autres
- Forme d'emploi et mode de préparation : tisane infusion décoction
macération Poudre cru cuit autre
- Mode d'administration :

V) Résultats et discussion

1) Analyse des profils des informateurs

1.1. Distribution des informateurs selon le sexe

J'ai débuté mon enquête après des recherches bibliographiques un peu approfondies qui ont influencé mon choix des personnes à interroger vu que plusieurs études déjà effectuées sur la lithiase urinaire ont montrés que les hommes sont plus touchés que les femmes, de ce résultat je voulais que le nombre de femmes soit inférieur à celui des hommes.

Mais après avoir commencé mon enquête qui était effectuée par une méthode appelée « effet boule de neige » à chaque fois que j'ai interrogé quelqu'un, il m'orientait vers une autre personne, suivant ce rythme je me suis rendu compte que même sans connaissances accises j'ai interrogé plus d'hommes que des femmes.

À la fin de mon enquête, j'ai récolté le témoignage de 40 personnes dont 23 hommes et 17 femmes.

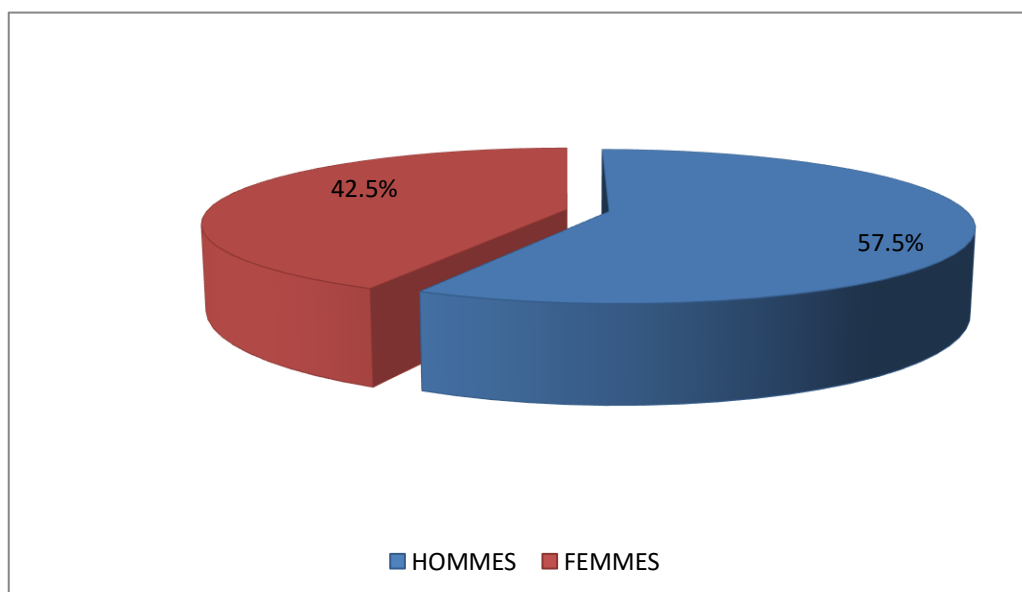


Figure 07 : Distribution des informateurs selon le sexe

Cette figure représente la distribution en pourcentage des informateurs, le pourcentage des femmes en rouge de nombre de 42,5 %, et le pourcentage des hommes en bleu représentent 57,5 %.

1.2. Distribution des informateurs selon l'âge

Les symptômes provoqués par la formation de lithiase urinaire peuvent apparaître du jour au lendemain mais, leurs formations au niveau des reins cela prend du temps même des années, certains facteurs peuvent favoriser et accélérer le processus de la lithogénèse, elle peut donc évoluer de longues années à bas bruit,

Voilà pourquoi elle ne touche que rarement des personnes jeunes, et elle apparaît spécifiquement chez les personnes plus âgées. Des personnes d'âge qui varient du plus jeune de 40 ans à un âge supérieur à 70 ans.

L'échantillon que j'ai pris représente une large variété d'âge qui s'étend de l'âge de 42 à l'âge de 77 ans.

L'échantillon regroupe 13 personnes d'âge entre 40 et 50 ans d'un pourcentage de 32,5 %, et 14 personnes entre 50 et 60 ans d'un pourcentage de 35 %, 5 personnes d'âge entre 60 et 70 ans représentant un pourcentage de 12,5 %, 8 personnes interrogées étaient d'âge supérieur à 70 ans représentant un nombre de 20 %, le plus âgé avait 77 ans.

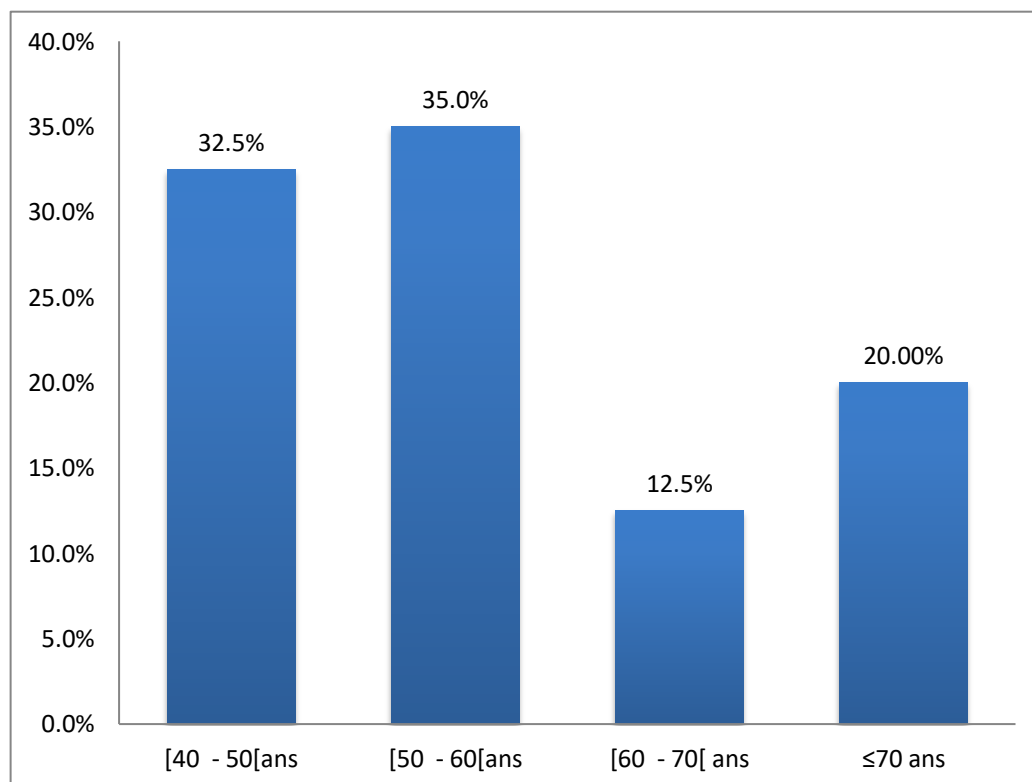


Figure 08 : Distribution des informateurs selon l'âge en pourcentage

Cette figure décrit la distribution en pourcentage des personnes souffrant de lithiase urinaire, repartis selon leurs âges, on ne distingue que la catégorie d'âge entre 40 et 60 ans est d'une somme de 67,5 % de l'échantillon, les personnes entre cet âge sont les plus touchées.

1.3. Distribution des informateurs selon la situation familiale

La personne interrogée était de quatre catégories selon la situation familiale, célibataire, marié, veuf et divorcé.

De c'est 40 personnes, 9 personnes étaient célibataires d'un pourcentage de 22,5 % de l'échantillon, 26 personnes étaient mariés d'un pourcentage de 65 %, les veufs regroupent seulement 3 personnes pour un pourcentage de 7,5 % et la 5 % restante était représentée par les divorcés d'un nombre de 2 personnes.

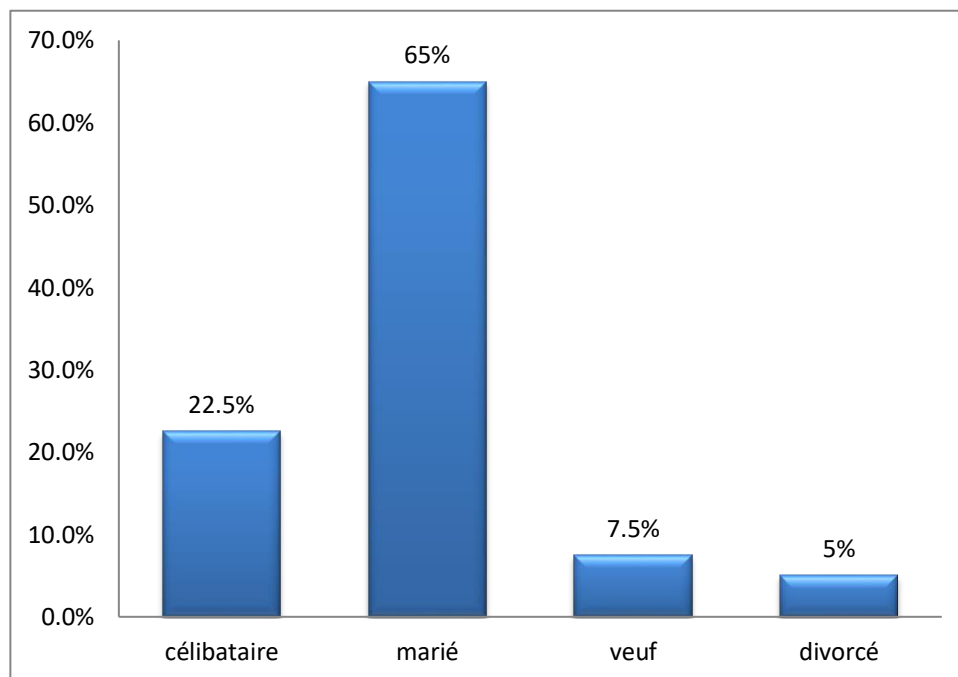


Figure 09 : Représentation de distribution en pourcentage des informateurs selon la situation familiale

On peut si bien constater que les mariés d'un pourcentage de 65 % sont les majoritaires de l'échantillon, suivait des personnes célibataires d'un pourcentage de 22,5 %.

En troisième position d'un pourcentage moins élevé de 7,5 % on représente les veufs.

Les divorcés d'un nombre de 2 sont représentés par la barre la plus petite d'un pourcentage de 5%.

1.4. Distribution des informateurs selon le niveau d'étude

La distribution des informateurs de mon échantillon selon le niveau d'étude est comme telle :

- Le primaire était le niveau d'étude de 6 personnes d'un pourcentage de 15 %.
- 17 personnes, du niveau moyen d'étude, occupant 42,5% de l'échantillon.
- 32,5 % de l'échantillon représenté par 13 personnes étaient du secondaire.
- 4 personnes étaient de niveau universitaire, ils occupent un pourcentage de 10 %

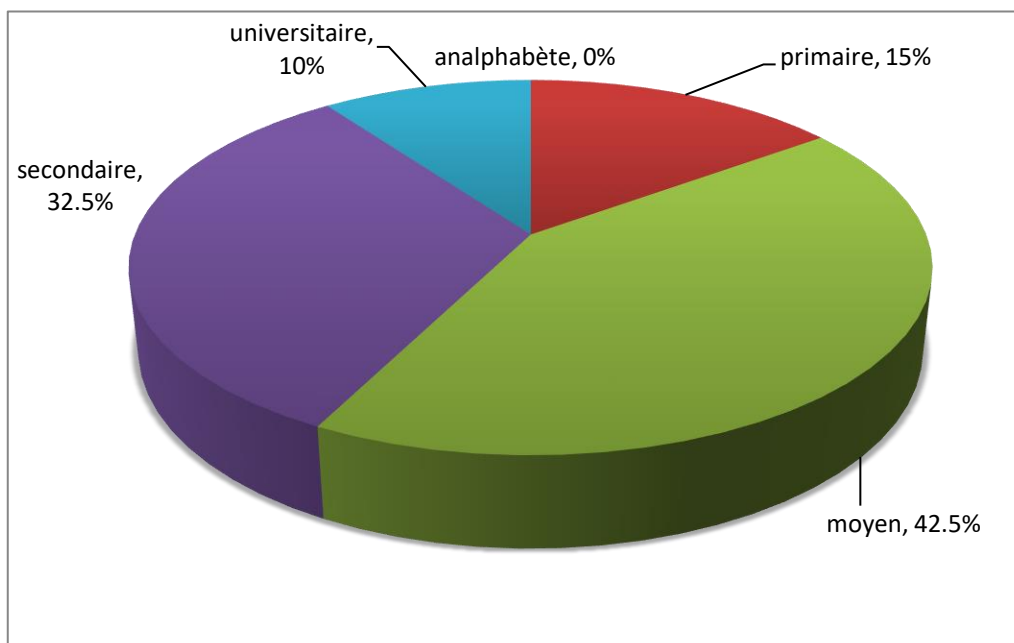


Figure 10 : Représentation de répartition des informateurs en pourcentage selon le niveau d'étude.

- 0 % de mon échantillon est analphabète.
- Le rouge représenté 15 % des personnes interrogées leurs niveaux d'étude est le primaire.

- En vert, la catégorie majoritaire, 42,5% représenté par les personnes dont le moyen est leurs niveaux scolaires.
- En mauve, 32,5% des personnes leurs niveaux d'étude est le secondaire.

1.4. Origine de l'information

Les informations étudiées, analysés et classés, sont obtenus après une enquête effectuée auprès des personnes visées (souffrantes de lithiases urinaires ou déjà rétablis, et des herboristes spécialistes du métier), le classement des données en sous regroupement selon l'âge, le sexe, situation familiale... et quelques d'autres informations déclarés par les gents interrogés sur le terrain.

Aucun document personnel prouvant l'âge ou confirmant l'identité n'a été demandé lors de l'enquête, les informations ne sont donc pas aussi confidentes pour certain nombre de personnes.

L'incertitude est donc présente pour un minimum de 9 personnes qui semblent ne pas vouloir vraiment contribuer à cette enquête, leurs informations déclarés peuvent être fausses.

1.6. Choix entre la phytothérapie et la médecine moderne

L'homme a cherché depuis son existence tout ce qu'il peut utiliser et adapté comme nourriture pour pouvoir assurer sa survie, et toute plante ou outil pouvant lui procurer des soulagements et guérisons à un moment de détresse ainsi l'homme à créer des liens avec la nature qui a si bien su répondre à ces besoins.

Au fil des temps l'homme a pu dépasser la nature et il a réussi à l'imiter en créant son propre remède contenant les mêmes principes actifs que l'on trouve dans les éléments naturels par synthèse appelé « produit pharmacologique ».

Cependant l'homme n'a sûrement pas pu couper un lien qui a été créé si longtemps avant que la chimie ne connait le jour, même après tant d'années l'homme préfère l'utilisation de la phytothérapie pour se guérir ou d'une façon préventive, car contrairement à la médecine moderne elle est moins coûteuse et à l'égard de tout le monde et pour beaucoup de gents, ils leur semblent que la phytothérapie représente rarement des risques et qu'elle a peu des effets indésirables, alors qu'en vrai les remèdes traditionnels doit être pris avec plus de précaution surtout si on se procure des mélanges composés de plusieurs espèces.

2) Analyse floristique

2.1. Analyse des familles botaniques

Durant l'enquête, j'ai pu récolter le nom de 10 espèces différentes les plus cités et qui sont subdivisés en 6 familles distinctes : les apiacées, les caryophyllacées, les fabacées, les lamiacées, les poacées et les rutacées.

Les illustrations suivantes décrivent l'aspect morphologique de quelque espèces de plantes telles que Ammi visnage, sabline rouge, gommier rouge, romarin, paronyque, argenté et styles de maïs.



Figure 11 : Photo prise des graines d'Ammi visnage (Khalla)



Figure 12 : Photo pris de sabline rouge



Figure 13 : Une photo représentative de Paronyque argenté



Figure 14 : Une photo représentative gommier rouge



Figure 15 : Une photo représentative du romarin



Figure 16 : Photo représentative de l'orge commune

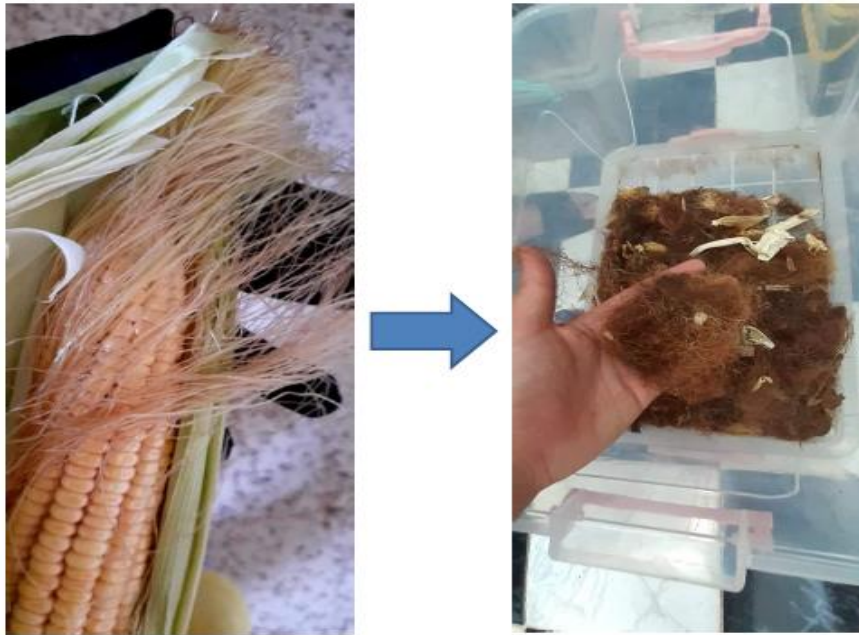


Figure 17 : Une photo représentative de styles de maïs

Tableau 02 : Classement des espèces employé pour le traitement des lithiases urinaires

Les familles	Le nom local	Le nom français	Le nom scientifique	Partie utilisée	Fréquence de citation	Mode d'administration	Effet
Apiaceae	Khella	Ammi visnage	<i>Ammi visnaga</i> L.	G	5	D	Litholytique
	krafus	célieri	<i>Apium graveolens</i>	P A	4	M/C	Diurétique
Caryophyllaceae	Bissat el moulok	Sabline rouge	<i>Spergularia rubra</i>	P A	8	I	Litholytique
	Fattate el hadjr	Paronyque argenté	<i>Paronychia argentea</i>	P A	14	I	Litholytique
fabaceae	Samgh el arabi	Gommier rouge	(<i>Acacia arabica</i>)	SV	2	D	Diurétique
Lamiaceae	Alryhane	Basilic	<i>Ocimum basilicum</i>	F	3	I/C	Diurétique
	Yazir	Romarin	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	P A	5	D	Diurétique

Poaceae	Chaiir	Orge commune	<i>Hordeum vulgare</i>	G	7	D	Diurétique
	Zabib el Drha	Maïs	<i>Zea mays L.</i>	S	8	D	Diurétique
Rutaceae	Citron	Citron	<i>Citrica dioica L.</i>	FR	3	M/J	Litholytique

Parties utilisés : PA (partie aérienne), G (graine), F(feuille), FR (fruits), S (style) ,SV (Sève élaboré solidifié)

Mode d'emplois : I (infusions), M (macération), D (décoction) J (jus), C (crus)

2.2. Aspect pharmacologique (activité biologique)

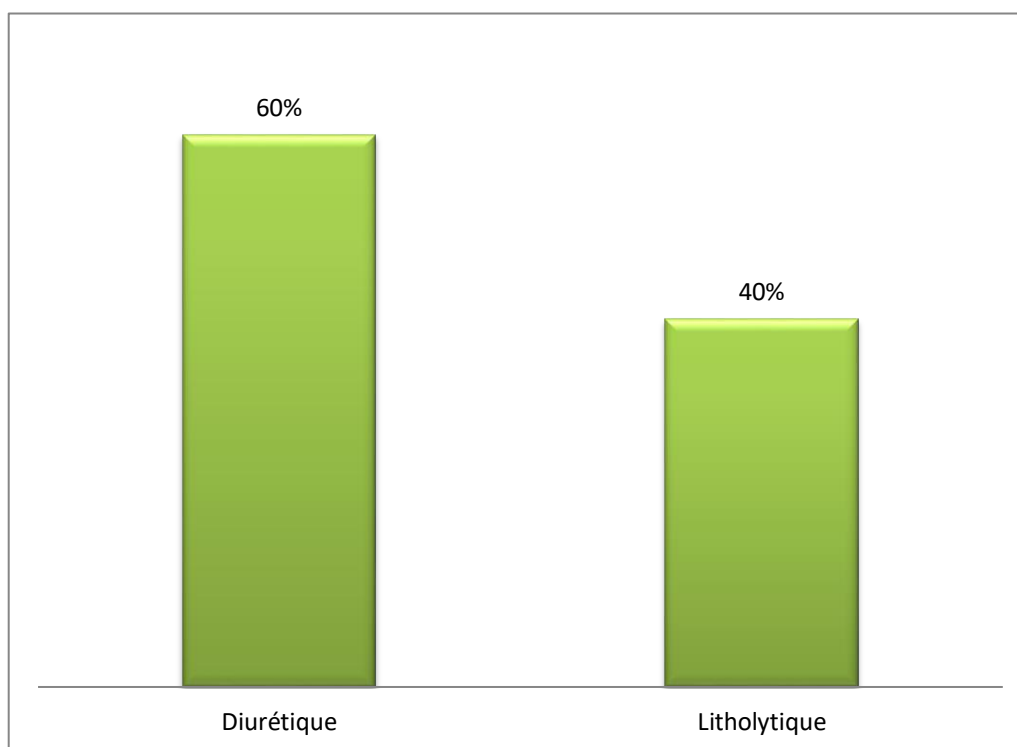


Figure 18 : Distribution des plantes médicinales selon leurs effets pharmacologique

Permis les 10 espèces cités 6 espèces ont une activité diurétique de 60% et 40% des espèces a activité anti lithiasique représentés par 4 espèces.

2.3. Partie les plus utilisées des plantes médicinales

Le choix de la partie utilisée de la plante en raison de la consommer, dépend de la concentration du principe actif possédant un effet pharmacologique (diurétique ou anti-lithiasique).

Le **tableau 02** précédant montre que les parties aériennes (feuilles et tiges) sont les parties les plus utilisées et qu'ils sont donc très riches en principe actif.

Les autres parties utilisés sont les fruits, les feuilles, les styles (de maïs), et la sève élaborée solidifiée (gommier rouge).

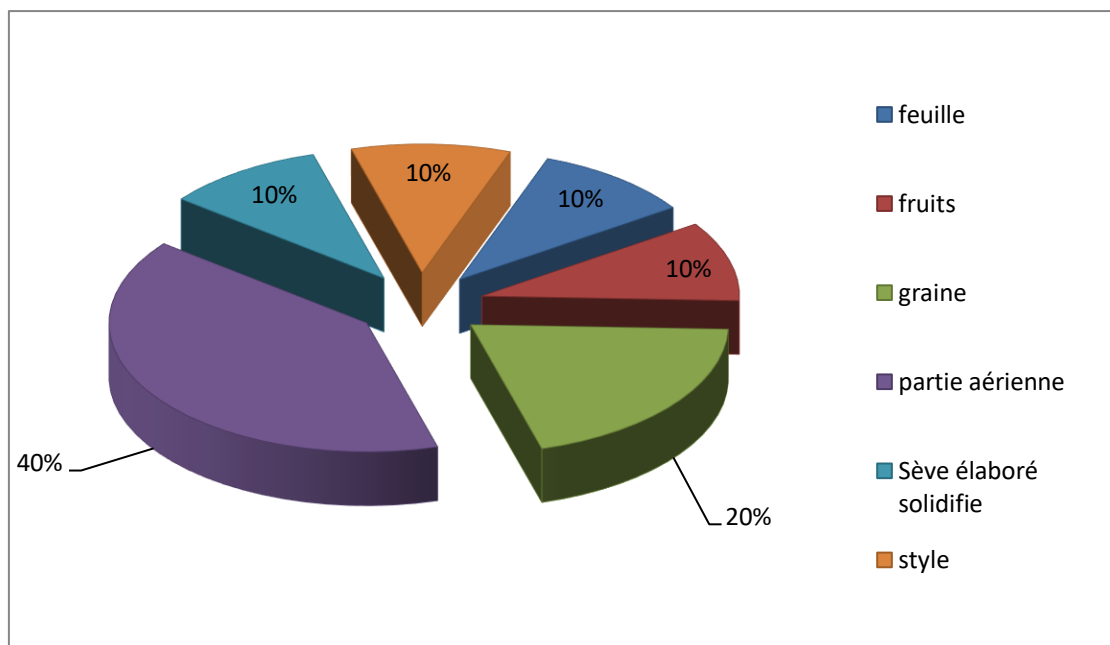


Figure 19 : Distribution des espèces selon les parties utilisées en pourcentage

La partie aérienne (feuille et tige) est la partie la plus utilisée pour le traitement de 40 %. Suivis par les graines de 20 %. Les autres représentent les 40% restantes.

2.4. Mode de préparation

L'extraction du principe actif contenu dans les plantes litholytiques ou hyperdiurétiques utilisées pour la lithiase urinaire est fait soit par décoction, macération et infusion, pour certaines plantes on peut consommer leurs fruits ou son jus (le citron), et d'autre les prendre fraîches (basilic et céleri).

Chaque espèce a son mode de préparation et d'emploi, détaillé dans le tableau 03, les mesures de chaque plante nés pas précisé en gramme, pour la plupart, le mesures ce fait par cuillère a café ou a soupe, d'autre sont commercialisés et emballés par des entreprises spécialisées en phytothérapie qui précise les doses dans des sacs filtrés près à être infusés.

Tableau 03 : les modes d'emploi et de préparation de plantes médicinales a activité anti-lithiasique et diurétique

Plante médicinale (nom français)	Mode d'emploi	Mode de préparation
Ammi visnage	Décoction	<ul style="list-style-type: none"> • Dans un verre de d'eau, on met une mesure d'une cuillère à café des graines d'ammivisage et on met à ébullition, • On laisse refroidir de 15 à 20 min, avant de consommer.
Céleri	Macérations (M) /jus(J) / crus(C)	<p>M : dans un 1 litre d'eau on ajoute une quantité de céleri et on laisse le mélange pour toute une nuit.</p> <p>J : on ajoute un peu de céleri a une orange et un verre d'eau et on mix le tous, prêt a la consommation.</p> <p>C : on l'ajout aux salades.</p>

Sabline rouge	Infusion	<ul style="list-style-type: none"> • On fait bouillir un verre d'eau, • dans une tasse on ajoute une cuillère à café de sabline rouge et on ajoute l'eau bouillante • on laisse agir pour une dizaine de minutes
Paronyque argenté	Infusion	<ul style="list-style-type: none"> • On fait bouillir un verre d'eau, • dans une tasse on ajoute une cuillère à café de Paronyque argenté et on ajoute l'eau bouillante • on laisse agir pour une dizaine de minutes
Gommier rouge	Décoction	<ul style="list-style-type: none"> • Dans un verre de d'eau, on met une mesure d'une demi-cuillère à café de Gommier rouge et on met à ébullition. • On laisse refroidir de 15 à 20 min, avant de consommer.
basilic	Infusion (I) / crus (C)	<p>I : On fait bouillir un verre d'eau,</p> <ul style="list-style-type: none"> • dans une tasse on ajoute une cuillère à café de feuille de basilic et on ajoute l'eau bouillante • on laisse agir de 10 à 12 min <p>C : on ajoute des feuilles de basilic aux salades</p>
Romarin	Décoction	<ul style="list-style-type: none"> • Dans un verre d'eau, on met une mesure d'une cuillère a café de romarin (séché ou frais) et on met a ébullition , • On laisse refroidir de 15 à 20 min, avant de le consommer.
Orge commune	Décoction	<ul style="list-style-type: none"> • On fait bouillir 1 litre d'eau et une quantité de 200g environ d'orge, jusqu'au changement de couleur d'eau • On laisse refroidir • on filtre le mélange et on le consomme

Maïs	Décoction	<ul style="list-style-type: none">• Dans un verre d'eau, on met une mesure d'une cuillère à soupe de styles de maïs séchés et on met à ébullition.• On laisse refroidir de 15 à 20 min, avant de le consommer.
Citron	Macération (M)/ jus (J)	<p>M : dans un 1 litre d'eau on ajoute un citron moyennement grand découpés en plusieurs tranches</p> <ul style="list-style-type: none">• on laisse une nuit entière• le lendemain il est prêt à être consommé <p>J : on presse un demi-citron et on ajoute un verre d'eau au jus obtenus</p>

2.5. Mode d'administration

Les plantes utilisées en raison de dégager les lithiases formées au niveau des reins sont administré par voie orale souvent sous forme liquide (tisane ou infusion), majoritairement les plantes antilithiasiques sont utilisées sans additif sauf l'eau, d'une à trois fois par jour, avant les repas du jour, selon les concernés le meilleur moment de consommer le remède, c'est le matin à jeun toute en buvant une bonne quantité d'eau de trois(03) à quatre (04) verre suite au traitement.

Les plantes a activité litholytique ne sont pas les seules utilisées pour les lithiases urinaires une grande variété des plantes hyperdûrétiques on était cités par les personnes interrogées, ils sont simplement administrés dans leurs alimentations en salade (basilic) ou en jus (céleri).

Il est donc favorable d'adapté un régime nutritif riche en plantes hyperdûrétiques, accompagner du traitement avec des plantes litholytiques.

Conclusion

Aux files des années la médecine et les médicaments industrielles et synthétiques on était développé, malgré les exploits que la médecine moderne a connus, la phytothérapie occupe une place cruciale et importante dans la thérapie humaine. L'homme semble trop tenir à sa relation avec les plantes médicinales celle qui remonte à la nuit des temps, il a toujours cherché à se servir des plantes pour assurer sa survie et à en tirer des remèdes pour soulager ses maux. Beaucoup d'efforts sont consacrés à fin de mettre en évidence l'importante place de la phytothérapie traditionnelle, ainsi pour assurer la préservation de cette thérapie ancestrale et millénaire. La réalisation de différentes études ethnobotaniques permet la création de base de données pertinente considérée comme référence.

Notre enquête ethnobotanique menée à Ain Temouchent avait pour but de définir les pratiques thérapeutiques de la population locale pour se guérir des lithiases urinaires, elle n'a fait que confirmer que les personnes de cette région favorisent librement la phytothérapie par rapport à la médecine moderne, j'ai pu mettre en évidence 10 espèces de plantes appartenant à 6 familles botaniques suite à une enquête auprès de 40 personnes de la région (l'échantillonnage a été pris suivant la méthode « boule de neige », des personnes des deux sexes (57,5% d'homme et 42,5% femmes), d'âge (32,5% entre 40 et 50 ans, 35% entre 50 et 60 ans, 12,5% entre 60 et 70 ans et 20% représente les personnes de plus de 70 ans), de situation familiale et de niveau d'éducation différents on était interrogés.

La classification des espèces a été faite selon l'activité pharmacologique biologique, 4 espèces ont une activité antilithiasique et 6 espèces ont une activité diurétique, les modes de préparation utilisés par la population sont ceux répertoriés par les phytothérapeutes à savoir : décoction, infusion ou macération, car on sait très bien qu'en phytothérapie le mode de préparation est important, car c'est ce qui permet d'extraire la quantité de principe actif désirée.

On conclut qu'il est important de préciser le rôle de la médecine traditionnelle dans le traitement de la lithiase urinaire, mais en revanche il ne faut surtout pas oublier le danger qui peut s'engendrer d'un mauvais savoir faire, aussi simple que la phytothérapie peut apparaître elle est soumise à des conditions bien spécifiques pour quelle soit efficace et non mortelle,

Conclusion

l'ajout d'un élément ou l'administration à un moment défavorable peut rendre la plante médicinale inefficace et sans effet, possiblement même toxique .

Il est d'une importance majeure de réaliser des enquêtes ethnobotaniques pour l'établissement d'un répertoire des plantes médicinales qui doivent être vérifiées et validées par des recherches phytochimiques et pharmacologiques avancées ultérieures. Ainsi la phytothérapie sera pratiquée sagement et sans risque pour la population.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1) Alsheyb F., Bani Hani I., Mosameh Y., . Chemical composition of calculi in north Jordan . *J. Boil. Scie.* (2007) Vol. 7 (7) p.1292.
- 2) Atmani F, Khan S.R. Effects of an extract from *herniaria hirsuta* on calcium oxalate crydtallization in vitro. *BJU International* (2000). 85:621-625
- 3) BARRETEAU D., DOGNIN R. et VON GRAFFENRIED C., 1997 - L'homme et le milieu végétal dans le bassin du lac Tchad. Ed. ORSTOM, Paris, 394 p.
- 4) Bashir S., Gilani A.H. Antiurolithic effect of *Bergenia ligulata* rhizome: An explanation of the underlying mechanisms .. *J. Ethnopharmacol.* (2009)122: 106–116.
- 5) Bellakhdar J. Hommes et plantes au Maghreb: Eléments pour une méthode ethnobotanique. Casablanca: Le Fennec Editions; 2008.
- 6) Bouallala M, Bradai L, Abid M. Diversité et utilisation des plantes spontanées du Sahara septentrional algérien dans la pharmacopée saharienne. Cas de la région du Souf. *Revue El Wahat pour les Recherches et les Etudes.* 2007;7(2):18-26.
- 7) Bruneton J. Pharmacognosie, Phytochimie – Plantes médicinales – Techniques et documentations, 3ème Edition, Lavoisier. 1999 ; 1120 p.
- 8) Cecchini T. Les plantes médicinales. Paris: De Vecchi Editions; 2010.
- 9) Dalibon, P., (2015). La lithiase urinaire, une affection sous surveillance. *Actualités Pharmaceutiques*, 54(542), 23–29.
- 10) Daudon M, Jungers P. Clinical value of crystalluria and quantitative morphoconstitutional analysis of urinary calculi. *Nephron Physiol.* 2004; 98:31—6.

Références bibliographiques

- 11) Daudon M, Traxer O, Lechevallier E, Saussine C. Epidémiologie des lithiases urinaires. *Progrès en urologie*. 2008a ; 18 : 802—814.
- 12) Daudon M, Traxer O, Lechevallier E, Saussine C. La lithogénèse. *Progrès en urologie*. 2008b ; 18 : 815—827.
- 13) Didier P. Médecine traditionnelle et « médecine intégrative » à Madagascar : entre décisions internationales et applications locales [Thèse]. Bordeaux: L'université De Bordeaux École Doctorale Sociétés, Politiques, Santé Publique spécialité Anthropologie Sociale – Ethnologie; 2015.
- 14) Gonzalez-Tejero *et al*; Medicinal plants in the Mediterranean area: synthesis of the results of the project rubia. *J. Ethnopharmacol*. 2007; 116 : 341-357.
- 15) Harkati B. Valorisation et identification structurale des principes actifs de la plante de la famille Asteraceae: *Scorzonera Undulata* [Thèse]. Constantine: Université Mentouri-Constantine Faculté des Sciences Département de Chimie; 2011.
- 16) Jean Yves Chabrier. Plantes médicinales et formes d'utilisation. (Thèse). Université Henri Poincaré. Nancy 1. 2010
- 17) Kansole M. Etude Ethnobotanique, phytochimique et activités biologiques de quelques lamiaceae du Burkinafaso: cas de leucas Martinicensis (Jacquin) R. Brown, Hoslundia Opposita Vahl et ORTHOSIPHON PALLIDUS Royle ex Benth. Mémoire de Diplôme d'Etudes Approfondies. 2009.
- 18) Koné D. Enquête ethnobotanique de six plantes médicinales maliennes, extraction, identification d'alcaloïdes, caractérisation, quantification de polyphénols : étude de leur activité antioxydante [Thèse]. Bamako: Université de Bamako Faculté des Sciences et Techniques (FAST-UB); 2009.
- 19) Leslie Taylor. *The Healing Power of Rainforest Herbs: A Guide to Understanding and Using Herbal Medicinals*. New York:2004-519.

Références bibliographiques

- 20) MALAISSE F., 2004 - Ressources alimentaires nonconventionnelles. Tropicultura, SPE, 30-36.
- 21) Mousnier A. Enquête ethnobotanique autour de la ville de la Souterraine (Creuse) [Thèse].Limoges: Université de Limoges Faculté de Pharmacie; 2013.
- 22) Plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie. (Thèse)Jean Yves Chabrier 2010.
- 23) **R.L.E (Revue de la littérature ethnobotanique pour l'Afrique centrale et l'Afrique de l'Ouest).**, 2000 - Bulletin du Réseau Africain d' Ethnobotanique, 2 :5-117.
- 24) Ryall RL., Chauvet MC ., Grover PK .,Intracrystalline proteins and urolithiasis: a comparison of the protein content and ultrastructure of urinary Chapitre I généralités sur la lithiase urinaire 29calcium oxalate monohydrate and dihydrate crystals .. *BJU Int* (2005) ; 96 p.654-63.
- 25) Sebai M. et Boudali M., 2012 - La Phytothérapie entre la confiance et méfiance. Mémoire professionnel d'infirmier de la sante publique. Institut de formation paramédical, Alger, p 9.
- 26) Sheng-Ji P. Ethnobotanical approaches of traditional medicine studies: some experiences from Asia. *Pharm. Biol.*2001; 39:74-79.
- 27) Valadeau C. De l'ethnobotanique à l'articulation du soin : une approche anthropologique du système nosologique chez les Yanasha de Haute Amazonie péruvienne [Thèse]. Toulouse: Université Toulouse III - Paul Sabatier; 2010.
- 28) <http://www.aniref.dz/index.php/extensions/jevents/24-observatoire-du-foncier-industriel/monographie/45-monographie-2>
- 29) <https://fr.wikipedia.org/wiki/Lithiase>
- 30) [https://fr.wikipedia.org/wiki/Lithiase urina](https://fr.wikipedia.org/wiki/Lithiase_urina)

ANNEXES :

(Annexe 1) : Couverture d'un ancien livre sur les plantes médicinales



(Annexe 2) : exemplaire de questionnaire



Université Belhadj Bouchaib d'Ain Témouchent
Département des Sciences de la Nature et de la Vie

Fiche d'enquête ethnobotanique

Questionnaire

- Date : 28 /04/2021
- Commun : HAMMAM bouhjer
- Auteur (facultatif) : zayneb
- Information concernant l'informateur :
- genre : masculin féminin âge : 51
- niveau d'étude : analphabète primaire moyen secondaire
universitaire
- **Matériel végétal**
- Nom Français : Sabline rouge
- Nom scientifique : *spergularia rudra*
- Nom local : بساط الملوك
- La famille : coryphylaceae
- Quelles sont les principales vertus attribuées à cette plante ?
- Type de plante : sauvage cultivée
- Techniques de la récolte : manuel mécanique
- Saison de récolte : l'été (entre juin et octobre)
- Cette plante médicinale a-t-elle d'autres usages ? Oui Non
Si c'est oui, quel type d'usage ? Alimentaire Cosmétique Aromatique
Autres :
- Selon vous, cette plante est-elle destinée pour ? : Usage interne Usage externe
- Quelles sont les parties utilisées de la plante :
Partie aérienne fleurs fruits feuilles graines Ecorce
Racines Produits de sécrétion
- Utilisez-vous des additifs liquides ou autres produits avec les plantes médicinales ?
Eau miel l'huile d'olive autres
- Forme d'emploi et mode de préparation : tisane infusion décoction
macération Poudre cru cuit autre
- Mode d'administration : voie orale

(Annexe 3) : exemplaire de questionnaire



Université Belhadj Bouchaïb d'Ain Témouchent
Département des Sciences de la Nature et de la Vie
Fiche d'enquête ethnobotanique

Questionnaire

- Date :25 /04/2021
- Commune : Chaabat el lahem
- Auteur (facultatif) : ELHADJ MOUHEMED
- Information concernant l'informateur :
- genre : masculin féminin âge ;67
- niveau d'étude : analphabète primaire moyen secondaire
universitaire
- **Matériel végétal**
- Nom Français : Maïs
- Nom scientifique : zea mays
- Nom local : Hire el dhora
- La famille : poaceae
- Quelles sont les principales vertus attribuées à cette plante ?
- Type de plante : sauvage cultivée
- Techniques de la récolte : manuel mécanique
- Saison de récolte : l'été
- Cette plante médicinale a-t-elle d'autres usages ? Oui Non
Si c'est oui, quel type d'usage ? Alimentaire Cosmétique Aromatique
Autres :
- Selon vous, cette plante est-elle destinée pour ? : Usage interne Usage externe
- Quelles sont les parties utilisées de la plante :
Partie aérienne fleurs fruits feuilles graines écorces
Racines Produits de sécrétion autre : style
- Utilisez-vous des additifs liquides ou autres produits avec les plantes médicinales ?
Eau miel l'huile d'olive autres
- Forme d'emploi et mode de préparation : tisane infusion décoction
macération Poudre cru cuit autre :
- Mode d'administration : Voie orale

(Annexe 4) : exemplaire de questionnaire



Département des Sciences de la Nature et de la Vie

Fiche d'enquête ethnobotanique

Questionnaire

- Date :21 /04/2020
- Commun : BENI SAF
- Auteur (facultatif) : BOUZID SAID
- Information concernant l'informateur :
- genre : masculin féminin âge :52
- niveau d'étude : analphabète primaire moyen secondaire universitaire

➤ Matériel végétal

- Nom Français : paronyque argenté
- Nom scientifique : paronycha argentea
- Nom local : Fattate el hadjr
- La famille : coryphillaceae
- Quelles sont les principales vertus attribuées à cette plante ?
- Type de plante : sauvage cultivée
- Techniques de la récolte : manuel mécanique
- Saison de récolte : entre juin et octobre
- Cette plante médicinale a telle d'autres usages ? Oui Non
Si c'est oui, quel type d'usage ? Alimentaire Cosmétique Aromatique
Autres :
- Selon vous, cette plante est-elle destinée pour ? : Usage interne Usage externe
- Quelles sont les parties utilisées de la plante :
Partie aérienne fleurs fruits feuilles graines écorces
Racines Produits de sécrétion
- Utilisez-vous des additifs liquides ou autres produits avec les plantes médicinales ?
Eau miel l'huile d'olive autres
- Forme d'emploi et mode de préparation : tisane infusion décoction
macération Poudre cru cuit autre
- Mode d'administration : voie orale

