



La phytothérapie et les infections urinaires (La pyélonéphrite et la cystite) au Sahara Marocain (Tan-Tan)

Mohamed Ghourri, Lahcen Zidane et Allal Douira.

Laboratoire de Botanique et de Protection des Plantes, Département de Biologie, Faculté des Sciences, BP. 133, Université Ibn Tofail, Kénitra, Maroc.

Correspondant auteur email : labobotanique@gmail.com ; douiraallal@botmail.com

Key words: Medicinal Plants, Ethnobotany, Phytotherapy, urinary infections.

Mots clés : Plantes médicinales, Ethnobotanique, phytothérapie, infections urinaires

1 RESUME.

Dans la province du Tan-Tan, une étude floristique et ethnobotanique des plantes médicinales utilisées par la population locale dans le traitement des infections urinaires (la pyélonéphrite et la cystite) a été réalisée à l'aide d'une enquête ethnobotanique menée à l'aide d'une fiche questionnaire contenant des informations sur la plante médicinale et sur la personne enquêtée. Cette étude ethnobotanique a été effectuée sur un échantillon de 350 personnes réparties sur les sept communes de la province pendant quatre campagnes de 2007 à 2011. Les résultats obtenus nous ont permis de dresser un catalogue de 114 espèces médicinales employées dans des recettes thérapeutiques autochtones. La toxicité de certaines plantes médicinales (35 espèces) a été signalée pour sensibiliser et informer les tradithérapeutes de danger et des effets indésirables causés par ces plantes médicinales appartenant à la famille des Solanaceae et celle des Euphorbiaceae suite à leurs ingestions. Les effets toxiques des substances naturelles ont été neutralisés par les modes d'emploi des plantes médicinales (la décoction et le séchage) pratiqués dans cette région pour préparer les différents remèdes dés infectieux du système urinaire. Cette étude a permis d'établir une relation entre la phytothérapie et les infections urinaires (la pyélonéphrite et la cystite) pour aider la recherche scientifique à produire des médicaments à base des plantes médicinales contre les infections urinaires.

SUMMARY

In the province of Tan -Tan, a floristic and ethnobotanical study of medicinal plants used by the local population in the treatment of urinary infections (pyelonephritis and cystitis), has allowed us to develop a catalogue of 114 species of medicinal plants used in therapeutic indigenous recipes. These results were obtained by means of an ethnobotanical survey containing information on the medicinal plant and the interviewee. This ethnobotanical study was conducted on a sample of 350 people across seven municipalities in the province during the four field-trips from 2007 to 2011. The toxicity of certain plants (35 species) was reported to sensitize the traditional therapists' and inform them of the danger and the side effects caused by these medicinal plants particularly Solanaceae and Euphobiaceae in regard to their ingestion. The toxic effects of natural substances have been neutralized by the usage modes of medicinal plants (decoction and drying) practiced in this region to prepare the different disinfectant cures of the urinary system.



This study allowed the development of a relationship between Phytotherapy and the urinary infections (the Pyelonephritis and the cystitis) to help the scientific researchers produce drugs based on these medicinal plants.

2 INTRODUCTION

L'arbre urinaire est normalement stérile à l'exception de la partie distale de l'urètre qui contient à la fois la flore digestive (entérobactéries, streptocoques, anaérobies), la flore cutanée (staphylocoques à coagulase négative, corynébactéries...) et la flore génitale (lactobacilles chez la femme). Cet arbre représente le second site d'infection bactérienne après l'arbre respiratoire (Prouzergue Blancher, 2011). En effet, une infection urinaire correspond à l'agression d'un tissu par un ou plusieurs micro-organismes, générant une réponse inflammatoire et des signes ou des symptômes de nature et d'intensité variable (Bruyère *et al.*, 2008). Selon la localisation, trois types d'infections sont décrites : la cystite (inflammation de la vessie), l'urétrite (infection de l'urètre) et la pyélonéphrite (inflammation du bassinet et du rein). Les infections urinaires sont les infections bactériennes les plus fréquentes qui posent un fardeau important pour la santé

publique, du fait de leur fréquence très élevée, leur coût culminant de traitement et les multiples échecs de l'antibiothérapie à cause des bactéries multi résistantes incriminées dans ces infections (Moukrad *et al.*, 2012). En milieu communautaire, elle touche principalement les femmes actives sexuellement mais également les gens de tout âge. Le concept d'une infection urinaire est large, allant d'une infection asymptomatique à une pyélonéphrite avec septicémie (Daniel *et al.*, 2003). Après un demi-siècle d'utilisation des antibiotiques, l'émergence de résistances bactériennes aux antibiotiques est devenue un phénomène mondial. La corrélation entre une forte consommation d'antibiotiques et l'existence de résistances est largement admise (Prouzergue Blancher, 2011). A cet égard, notre travail s'inscrit dans le cadre de la recherche d'une voie complémentaire de traitement des infections urinaires en se basant sur la phytothérapie.

3 MATERIEL

3.1 Description de la zone d'étude : La province de Tan-Tan est située au sud du Maroc sur la côte atlantique. Elle est caractérisée par des traits géomorphologiques qui s'inscrivent dans de grands plateaux d'érosion armés de croûtes calcaires résistantes partiellement couvertes de dépôts limoneux d'origine fluviale ancienne et décalés de 200 m en altitude. Ce sont, au SE, la Hamada du Draâ (carbonifère) et, à l'W, les hamaïdias côtières

et un bas plateau (secondaires et tertiaires) défoncé par un système de sebkhas (André, 1973). Le réseau hydrographique de la province de Tan-Tan est constitué de 5 principaux Oueds qui connaissent des ruissellements périodiques et courts lors des précipitations pluviométriques importantes : Draâ, Elwaâr, Chbika, Oum Fatma et Ben Khilil (Monographie DPA, 1996).

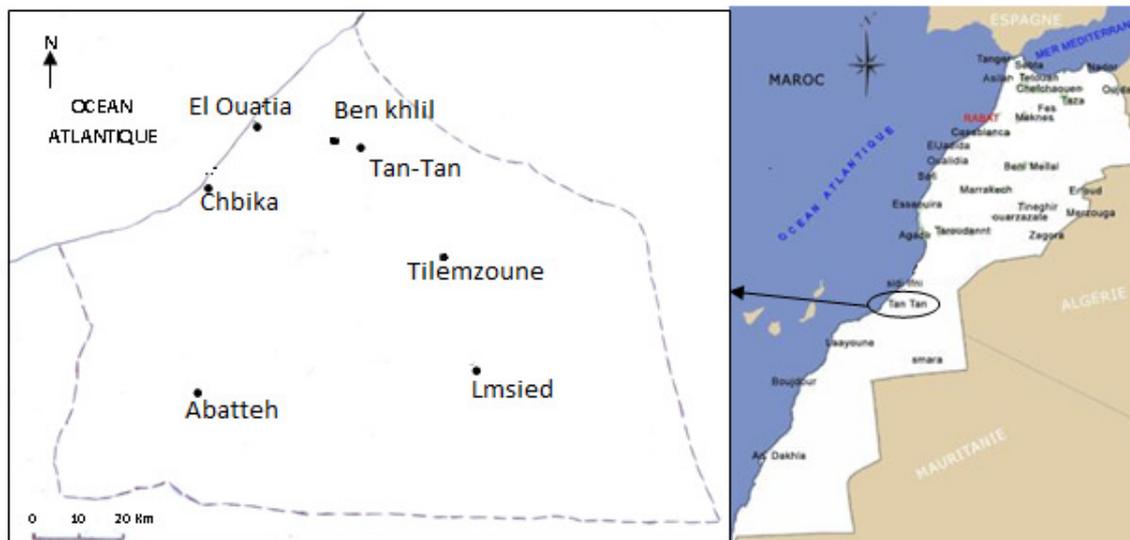


Figure 1: Localisation de la province de Tan-Tan

Le territoire de la province ne contient aucune nappe phréatique mais il est intéressant de signaler la présence de plusieurs aquifères localisés dans :

- Le primaire constitué de grès et de schistes.
- Le Crétacé où les eaux proviennent de l'infiltration des eaux de pluie sur les hamadas, et de son emmagasinement dans les calcaires et les grès
- Les formations récentes telles que les alluvions de Ben Khelil et d'El Khaloua (A.B.H.S.M, 2004). La région de Tan-Tan se trouve dans l'étage bioclimatique inframéditerranéen saharien à hiver tempéré. Elle est fortement marquée par l'influence de l'alizé maritime dans la zone côtière. Ce climat fortement original par rapport à celui du Sahara continental ou côtier oriental, se dégrade progressivement vers l'intérieur (Delannoy, 1973). Le climat trop aride pour que des sols puissent se développer en profondeur. Les sols qui suivent des séquences de textures sablo-limoneuses des plaines côtières et des lits des Oueds, les surfaces caillouteuses et pierreuses (reg) et les sols sablo-limoneux des hamaidias sont tous très minces et peu évolués. Mais surtout, ils sont tous à dominance de texture sableuse et ils sont en majorité salés (SCET-SCOM, 2007). L'étage bioclimatique méditerranéen saharien est un milieu écologique bien individualisé, où le jeu de compensation entre les températures et les

précipitations, ne peut permettre qu'un faible potentiel végétatif (xérophile et thermophile) (IUNESCO, 1965).

La flore de la région est caractérisée par :

- **Végétation halophile des vallées :** La plupart des vallées sont matérialisées, en toutes saisons, par un cordon continu de touffes, de buissons, d'arbustes ou même d'arbre. Ceci donne une physionomie végétale particulière à ces zones : c'est la savane à *Acacia- Panicum* ou savane désertique à gommiers (association à *A. raddiana* et *P. turgidum*) ou pseudo-steppe arborée à *A. raddiana* qui constitue le groupement végétal caractéristique des vallées. Les espèces vivaces sont dominantes et la présence de sel détermine l'apparition d'espèces spéciales appartenant surtout aux familles des Chenopodiaceae et des Zygophyllaceae (SCET-SCOM, 2007). Divers groupement peuvent être individualisés en fonction du taux de salinité des couches profondes du sol :

1. Le groupement type, très riche en espèces, se développe sur alluvions sablo lumineux. Sa composition floristique est donnée dans le tableau 1 :

2. Vers l'intérieur le cortège floristique s'appauvrit, et on remarque la présence de quelques espèces seulement.



Tableau 1 : Le groupement des espèces caractéristiques des alluvions sablo lumineux de la province de Tan-Tan (SCET-SCOM, 2007).

Espèce	Famille
<i>Acacia raddiana</i>	Fabaceae
<i>Pergularia tomentosa</i>	Capparidaceae
<i>Cloeme arabica</i>	Zygophyllaceae
<i>Peganum harmala</i>	Scrophulariaceae
<i>Ziziphus lotus</i>	Poaceae
<i>Linaria aegyptiaca</i>	Zygophyllaceae
<i>Ennaeapogon brachystachyus</i>	Chenopodiaceae
<i>Nitraria retusa</i>	Chenopodiaceae
<i>Lycium intricatum</i>	Chenopodiaceae
<i>Atriplex halimus</i>	Chenopodiaceae
<i>Sueda monodiana</i>	Eupobiaceae
<i>Salsola foetida</i>	Eupobiaceae
<i>Euphobia echinus</i>	Eupobiaceae

Tableau 2 : Le groupement des espèces caractéristiques de l'intérieur de la province de Tan-Tan (SCET-SCOM, 2007).

Espèce	Famille
<i>Acacia raddiana</i>	Fabaceae
<i>Piuranthos abbreviatus</i>	Apiaceae
<i>Convolvulus spinus var. astrichogynus</i>	Convolvulaceae
<i>Morettia canescens</i>	Brassicaceae
<i>Linaria aegyptiaca ssp. battendieri</i>	Scrophulariaceae
<i>Cymbopogon schoenanthus</i>	Poaceae

Plus on pénètre vers l'intérieur plus le cortège s'appauvrit et se limite à quelques touffes disjointes de *Panicum turgidum* (Poaceae), *Piuranthos battendieri* ssp *abbreviatus* (Apiaceae), *Convolvulus spinus var. astrichogynus* (Convolvulaceae), *Cymbopogon schoenanthus* (Poaceae), et des pieds chétifs d'Acacia (SCET-SCOM, 2007).

• **Végétation halophile des regs et dayas :** Sur les sols salés des regs, nus ou partiellement ensablés peut s'établir une steppe caractérisée par *Salsola foetida* *S. vermiculata* et *Traganum nadatum* (Chenopodiaceae). Sur les sols les plus secs, ce groupement disparaît et remplacé par le groupement de *Zygophyllum album* et de *Zygophyllum geslini* (Zygophyllaceae). Sur les hamadas siliceuses, un peu salées, la steppe à *Haloxylon scoparium* se développe vigoureusement. Ce groupement est caractérisé par un petit nombre d'espèces et par l'abondance des Aristida. Les dépressions ou dayas, dont les dimensions sont extrêmement variables, sont rarement halophiles. On note des ceintures de

Bubonium graveolens (Asteraceae), d'*Amillea radiata* (Asteraceae) ou d'*Anastatica hierobuntica* (Brassicaceae). Dès que la salinité se manifeste, les espèces halophiles s'établissent : *Salsola vermiculata var. villosa* (Chenopodiaceae), *Fagonia oliveri var. jolyi* (Zygophyllaceae), *Brocchia cinera*, *Cotula cinerea* (Asteraceae), *Morettia canescens* (Bassicaceae). Seule *Salsola vermiculata var. villosa* indique la présence de salinité (SCET-SCOM, 2007).

• **Végétation halophile des sebkhas :** Le cortège floristique qu'on rencontre dans les sebkhas est constitué essentiellement par : *Randonia africana* (Rosaceae), *Traganum nadatum* (Chenopodiaceae), *Zygophyllum geslini* (Zygophyllaceae), et *Limoniastrum guyonianum* (Plombaginaceae). A la périphérie de la sebkha, dans les zones argileuses gypseuses, s'ajoutent à ce cortège les espèces suivantes : *Oudneya africana*, *Henophyton destri* (Brassicaceae), *Traganum nadatum* (Chenopodiaceae), *Zygophyllum geslini* (Zygophyllaceae) et *Cistanche violacea* (Orobanchaceae). A la faveur d'ensablement local



apparaissent : *Cornulaca monacantha* (Chenopodiaceae) *Danthonia forskali* et *Aristida plumosa* (Poaceae) (SCET-SCOM, 2007). La biodiversité végétale du Sahara a été prouvée par deux travaux antérieurs qui ont été abordés sur des provinces sahariennes notamment celui de Birouk (1991) qui a dressé un catalogue des plantes vasculaires renfermant 480 espèces réparties en 65

familles botaniques ainsi que celui de Mathez et Sauvage (1974) qui ont recensés 297 plantes vasculaires dans la province de Tarfaya, incluant à l'époque la région de Tan-Tan. La région de Tan-Tan était un poste militaire espagnol vers la fin du dernier siècle. Son véritable développement était lié à la Marche Verte et à la construction du port d'El Ouatia vers l'année 1978 (SRAT, 2010).

4 MÉTHODOLOGIE

Une initiative très intéressante dans le domaine de la phytothérapie a été prise dans la province de Tan-Tan dans le but d'inventorier les recettes thérapeutiques qui remplacent les antibiotiques pour traiter les infections urinaires (Pyélonéphrite et cystite). Cette étude ethnobotanique a été réalisée sur la base d'un échantillonnage stratifié aléatoire auprès de la population de Tan-Tan. Elle a porté sur un échantillon de 350 personnes réparti sur sept communes de la province de Tan-Tan à raison de 50 personnes par commune. L'enquête

ethnobotanique a été menée à l'aide d'une fiche d'enquête ou questionnaire. Celui-ci a permis de recueillir des informations précises sur les pratiques thérapeutiques utilisées par la population enquêtée, notamment le nom vernaculaire, de la plante médicinale, la partie utilisée, la maladie traitée, le mode de préparation. Les remèdes recommandés inclus soit une seule plante médicinale ou une association de plusieurs plantes à mode d'emploi variable (décoction, poudre ou infusion).

5 RÉSULTATS

Cette étude ethnobotanique nous a permis de dresser un catalogue des plantes médicinales classées en ordre alphabétique sous forme de monographies montrant la famille, le nom scientifique, le nom français, le nom vernaculaire, la partie utilisée, le mode d'utilisation et la toxicologie des plantes collectées. Les plantes médicinales

recensées comme des remèdes des infections urinaires (pyélonéphrite et cystite) sont réparties en 48 familles et 114 espèces dont 35 espèces sont toxiques (30,70%) avec la dominance d'Euphorbiaceae et Solanaceae en contenant respectivement quatre espèces toxiques.

CATALOGUE DES PLANTES MEDICINALES

AIZOACEAE

- *Opophytum theurkauffii* Maire

Nom vernaculaire : âfzû,

Partie utilisée : Le fruit

Utilisation locale :

Le fruit, en poudre, est utilisé contre la cystite et la pyélonéphrite.

AMARYLLIDACEAE

- *Allium cepa* L.

Nom français : Oignon

Nom vernaculaire : L-besla

Partie utilisée : Le bulbe

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Brassica rapa* L.var. Rapa (L.) D C.

- *Allium sativum* L.

Nom français : Ail

Nom vernaculaire : Toum

Partie utilisée : Le bulbe

Utilisation locale :

Les gousses d'*Allium sativum* (Trois gousses), cuites à la vapeur et triturées dans du miel d'*Euphorbia officinarum* (250g), sont utilisées contre la pyélonéphrite à raison d'une cuillère par nuit sachant qu'il est déconseillé de boire de l'eau.

Un remède à base d'*Allium sativum*, de *Lavandula dentata* (Khzama) et d'*Anvillea radiata* (Negd), en poudre associé aux dattes sans pépins, est utilisé comme suppositoires contre la cystite.

La décoction d'*Allium sativum* est prescrite contre la pyélonéphrite.

- *Atriplex halimus* L.



Nom français : Arroche sauvage, Pourpier de mer

Nom vernaculaire : Legtef (continental)

Partie utilisée : La feuille

Utilisation locale :

Les feuilles, en poudre, sont employées contre les douleurs des reins à raison d'une cuillère par une tasse d'eau.

-*Colchicum autumnale* L.

Nom français : Colchique d'automne

Nom vernaculaire : Bùkbùka

Partie utilisée : Le tubercule

Utilisation locale :

Une recette à base de *Colchicum autumnale* (Bekboka) associée à l'*Artemisia herba-alba* (Chih), *Lavandula dentata* (Khzama), *Aframomum meleguetta* (Gouza sehrawiya), *Myristica fragrans* (Gouza), *Cistus populifolius* (Irguel), *Glaucium corniculatum* (Garn jdi), *Pennisetum thyphoides* (Ilan), *Mandragora autumnalis* (Taryalt), *Datura stramonium* (Chdag jmel) et à l'*Hyoscyamus muticus* (Lebtina), en poudre associée aux dattes cuites à la vapeur et au miel, est utilisée comme suppositoires contre la cystite et la pyélonéphrite.

Remarque : Toutes les drogues utilisées dans la recette précédente sont préalablement chauffées au four.

Toxicité : Toute la plante est toxique, 1 à 1.5 g de graines suffisent à tuer un enfant et 5 g pour tuer un adulte (Bellakhder, 1997).

- *Haloxylon scoparium* Pomel

Nom français : Saligne à balai

Nom vernaculaire : Remt, âsay

Partie utilisée : Le fruit

Utilisation locale :

Le fruit d'*Haloxylon scoparium* associé à la gomme d'*Acacia senegal*, en décoction dans du thé, est prescrit contre la cystite.

Toxicité : En raison de la présence d'alcaloïdes dans la plante, le risque de toxicité pour l'homme est bien réel, en particulier au cours de ses emplois thérapeutiques (Bellakhdar, 1997).

ANACARDIACEAE

-*Pistacia atlantica* Desf.

Nom français : Pistachier de l'atlas

Nom vernaculaire : Igg

Partie utilisée : Les graines

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Anacyclus pyrethrum* (L.) Coss.

-*Rhus albida* Schousboe

Nom vernaculaire : Zewayâ, ânaffis

Partie utilisée : L'écorce de la racine

Utilisation locale :

La décoction de *Rhus albida* associée à l'*Origanum compactum* (Azokanni), *Zingiber officinale* (Skin jbir), l'*Alpinia officinarum* (Khodenjal) et au *Myristica fragrans* (Gouza ghlida), mélangée au lait bouillant, est très conseillée contre la cystite et la pyélonéphrite.

La poudre de l'écorce de la racine, en décoction, est utilisée contre les infections urinaires à raison d'une cuillère par une tasse d'eau.

-*Rhus tripartita* (Ucria) Grande

Nom français : Sumac

Nom vernaculaire : Jdâri

Partie utilisée : L'écorce de la racine

Utilisation locale :

L'écorce de *Rhus tripartita*, en décoction, est utilisée contre la pyélonéphrite.

APIACEAE

- *Ammodaucus leucotrichus* Coss & DR

Nom français : Comin velu

Nom vernaculaire : Kmoun reg

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale :

Un remède à base d'*Ammodaucus leucotrichus*, *Origanum compactum* (Azokanni), *Lavandula dentata* (Khzama), *Juncus maritimus* (Zi't smar) et d'*Opuntia ficus-barbarica* (Nowar aknari), en décoction, est recommandée contre la pyélonéphrite.

Une recette à base d'*Ammodaucus leucotrichus*, *Origanum compactum* (Azokanni), une faible quantité de *Lavandula dentata* (Khzama), *Crocus sativus* (Za'fran lhor), une faible quantité de *Cinnamomum zaylanicum* (Qerfa), et également une faible quantité de *Zingiber officinale* (Skin jbir), en décoction au lait, est utilisé contre la pyélonéphrite.

Une recette à base d'*Ammodaucus leucotrichus*, *Lavandula dentata* (Khzama), *Origanum compactum* (Azokanni), *Myristica fragrans* (Gouza ghlida) et de *Rosmarinus officinalis* (Lyazir), en décoction, est préconisée contre la cystite et la pyélonéphrite à raison d'une tasse par trois jours.

Une recette à base d'*Ammodaucus leucotrichus*, *Myristica fragrans* (Gouza), de *Petroselinum sativum* (Ma'dnous), en décoction à l'eau minérale (Sidi Ali), est très conseillée contre la pyélonéphrite.



Toxique

- *Apium graveolens* L.

Nom français : Céleri

Nom vernaculaire : Krâfes

Partie utilisée : La graine et la tige feuillée

Utilisation locale :

Le décocté d'*Apium graveolens* est utilisé contre la pyélonéphrite.

Le décocté d'*Apium graveolens*, *Petroselinum sativum* (Ma'dnous), *Opuntia ficus-barbarica* (Nwar aknari), *Zea mays* (Hrir lkbal), *Rosa canina* (Lward) et d'*Allium sativum* (Toum), ajouté du miel sert à traiter la cystite.

- *Coriandrum sativum* L.

Nom français : coriandre

Nom vernaculaire : Qezbor

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Foeniculum vulgare* Mill.

- *Daucus carotta* L.

Nom français : Carotte cultivée

Nom vernaculaire : Khizzu

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale :

La poudre de graines, mélangée au miel, est employée dans le traitement de la cystite et de la pyélonéphrite.

Une recette à base de graines de *Daucus carotta* et de *Petroselinum sativum* (Ma'dnous), en décoction, est prise contre la pyélonéphrite.

- *Foeniculum vulgare* Mill.

Nom français : Fenouil officinale

Nom vernaculaire : Besbasse, Nafa'

Partie utilisée : La racine et la graine

Utilisation locale

Une recette à base de graine de *Foeniculum vulgare*, *Piper cubaba* (Kebaba), *Pimenta officinalis* (Nwiwira), *Piper longum* (Dar felfel), *Linum usitatissimum* (Zri't lketan), *Coriandrum sativum* (Zri't lqesbor), *Zingiber officinale* (Skin jbir), *Alpinia officinarum* (Khodenjal), *Iris germanica* (Anbar), arille de noix de *Myristica fragrans* (Bsi'bisa), *Fraxinus angustifolia* (Lsan tir), *Ranunculus maricatus* (Wden lhalouf) et d'*Elettaria cardamomum* (Qa'qella), en poudre bouillie au lait, est utilisée contre la cystite.

- *Petroselinum sativum* Hoffm.

Nom français : Persil

Nom vernaculaire : Ma'dnous

Partie utilisée : La tige feuilletée et la graine

Utilisation locale :

La plante entière, en décoction, est employée pour combattre la pyélonéphrite.

Une recette à base de *Petroselinum sativum* et d'*Allium sativum* (Toum) découpée, en décoction, est utilisée contre la pyélonéphrite.

Une recette à base de *Petroselinum sativum* et d'*Herniaria hirsuta* (Harast lhjar), en décoction à l'eau minérale (Sidi Hrazem), est utilisée contre la pyélonéphrite.

Le décocté de *Petroselinum sativum* à l'eau minérale (1 verre) mélangé au miel (1 cuillère) et au jus de deux citrons, est utilisé contre la pyélonéphrite pendant une durée de quinze jours.

Une recette à base de *Petroselinum sativum* (un bouquet), d'*Herniaria hirsuta* (Harast lhjar, poignée) et d'*Euphorbia falcata* (hayat noufous, poignée), en décoction dans 1,5 litres d'eau minérale (Sidi Hrazem) jusqu'il devient jaune et ne reste qu'un quart de volume initial. Le filtrat tiède mélangé au jus d'un citron et à deux cuillères d'huile d'olive sert à traiter la pyélonéphrite à raison de trois fois par jour.

Le persil associé à l'*Allium sativum* (Toum) en décoction, mélangé à l'huile d'olive (un verre), est prescrite contre la pyélonéphrite en raison d'une cuillère avant le petit déjeuner.

Une recette à base de *Petroselinum sativum* (un bouquet), *Herniaria hirsuta* (Harast lhjar) et de *Crocus sativus* (Za'fran lhor), en décoction, est employée contre la pyélonéphrite.

- *Pimpinella anisum* L.

Nom français : Anis vert

Nom vernaculaire : Habet hlawa

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale :

Une recette à base de *Pimpinella anisum*, *Lavandula dentata* (Khzama), *Artemisia herba-alba* (Chih), *Origanum compactum* (Azokanni), *Ammodaucus leucotrichus* (Kamoun reg), *Thymus Broussonetii* (Tazokanit), *Foeniculum vulgare* (Nafa'), *Sesamum indicum* (Jenjlan), *Mentha suaveolens* (Timija), *Haplophyllum vermiculare* (Fijil), *Anvillea radiata* (Negd), *Trigonella foenum-grecum* (Helba), *Vitex agnus-castus* (Kharwa'), *Euphorbia falcata* (Hayat nofos), *Opuntia ficus-barbarica* (Nowar aknari), *Zea mays* (Hrir lkbal), *Rosa canina* (Lward), *Valeriana celtica* (Senbel),



Piper longum (Dar felfel), *Pimenta officinalis* (nwiwira), *Piper cubaba* (Kebaba hindiya), *Fraxinus angustifolia* (Lsan tir), *Piper nigrum* (Lyebzar), l'arille de noix de *Myristica fragrans* (Bsibisa), *Cinnamomum zaylanicum* (Qerfa), *Aframomum meleguetta* (Goza sehrawiya), *Myristica fragrans* (Gouza ghlida), *Ranunculus maricatus* (Wden lhalof), *Mandragora autumnalis* (Taryalt), *Ziziphus lotus* (Nbeg), *Nigella sativa* (Sanouj), *Lepidium sativum* (Hab rchad), *Elettaria cardamomum* (Qa'qella), *Rosmarinus officinalis* (Lyazir), *Mentha pulegium* (Fliyo), *Satureja calamintha* (Menta), *Artemisia arborescens* (Chiba), *Ajuga reptans* (Chandgoura), et de *Glauicum corniculatum* (Griyen jdi), en poudre associée au miel et à l'huile d'olive, est très efficace dans le traitement de la cystite et de la pyélonéphrite.

ARISTOLOCHIACEAE

- *Aristolochia longa* L.

Nom français : Aristoloche

Nom vernaculaire : Berezta

Partie utilisée : Les rhizomes

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Aframomum meleguetta* Schum.

Toxicité : L'intoxication humaine aux aristoloches provoque des lésions rénales irréversibles avec hématuries ainsi que des paralysies des membres (Charnot, 1945).

ASPARAGACEAE

- *Asparagus officinalis* L.

Nom français : Asperge

Nom vernaculaire : Sekoum

Partie utilisée : La racine

Utilisation locale :

Les racines d'*Asparagus officinalis*, en poudre, associée à la farine d'orge grillée (Sfouf), est prescrite contre la cystite.

Toxicité : Chez l'homme, la manipulation de l'asperge peut entraîner une dermatose appelée « gale de l'asperge » et une consommation excessive peut être irritante pour les reins (Debelmas & Delaveau, 1978).

ASTÉRACEAE

- *Anacyclus pyrethrum* (L.) Coss

Nom français : Pyrèthre d'Afrique

Nom vernaculaire : Tigentast, 'qâr qarha

Partie utilisée : La racine

Utilisation locale :

Un remède à base d'*Anacyclus pyrethrum*, *Acacia Radiana* (Telh), *Rhus tripartita* (Jdari), graines de

Pistacia atlantica (Igg), *ceratonia siliqua* (Lkharobe) et de *Maerna crassifolia* (Dbagh sedra lkhadra), en poudre associée à la farine d'orge grillée et au sucre, est utilisé contre la pyélonéphrite.

Toxicité : La racine du Pyrèthre d'Afrique provoque chez l'homme de la céphalée, des bourdonnements d'oreille, de la pâleur, des douleurs épigastriques, des nausées, parfois même une perte de connaissance (Charnot, 1945).

- *Anvillea radiata* Coss & Dur

Nom vernaculaire : Negd sehraoui

Partie utilisée : La feuille

Utilisation locale :

Une recette à base d'*Anvillea radiata*, *Artemisia herba-alba* (Chih), *Lavandula dentata* (Khzama), *Hyoscyamus albus* (Sikran) et d'*Hyoscyamus muticus* (Lebtina), en poudre ajoutée à l'*Allium sativum* (Toum) cuite à la vapeur et aux dattes sans pépins, est utilisée sous forme des suppositoires contre la cystite et la pyélonéphrite.

Une recette à base d'*Anvillea radiata* (250 g), *Origanum compactum* (Azokanni), *Ricinus communis* (Awriwer), en poudre associée au beurre (250 g), au miel et aux dattes sans pépins, est utilisée sous forme de suppositoires, recouvertes par la poudre de henné et séchées à l'ombre, contre la pyélonéphrite.

- *Artemisia arborescens* L.

Nom français : Absinthe arborescente

Nom vernaculaire : šiba

Partie utilisée : La Tige feuilletée

Utilisation locale :

L'absinthe, en infusion, est prescrite contre la pyélonéphrite à raison de 5g par une tasse d'eau bouillante.

Toxicité : C'est une plante dont l'usage devient dangereux, dès que les doses thérapeutiques sont dépassées (Bellakhdar, 1997).

- *Artemisia herba-alba* Asso

Nom français : Armoise blanche

Nom vernaculaire : Chih

Partie utilisée : La feuille

Utilisation locale :

La décoction des feuilles d'Armoise est administrée contre les infections urinaires à raison d'une poignée par une tasse d'eau.

L'*Artemisia herba-alba* associée au *Lavandula dentata* (Khzama), en décoction, est utilisée comme une



douche vaginale (injection vaginale) contre la cystite chez la femme.

Toxicité : De fortes doses de la plante ont provoqué des cas d'intoxications, en particulier chez le nourrisson, l'enfant et la femme enceinte (Bellakhdar, 1997).

- *Brocchia cinerea* (Del.) Vis.

Nom français : Camomille du Sahara

Nom vernaculaire : Rubrûba

Partie utilisée : La feuille

Utilisation locale :

Un remède à base de *Brocchia cinerea*, *Origanum compactum* (Azokanni), feuilles de *Rhus tripartita* (Jdari) et de *Thymus broussonetii* (Tazokanit), en décoction au lait, est utilisé contre la cystite et la pyélonéphrite.

Les feuilles, en décoction au lait, sont employées contre la pyélonéphrite.

- *Sonchus tenerrimus* L.

Nom français : Laitron

Nom vernaculaire : Tifâf

Partie utilisée : La feuille

Utilisation locale :

Les feuilles, en décoction au lait, sont utilisées contre la pyélonéphrite.

BRASSICACEAE

- *Anastatica hierochuntica* L.

Nom français : Rose de Jéricho

Nom vernaculaire : L-kemša

Partie utilisée : La tige feuilletée

Utilisation locale :

L'*Anastatica hierochuntica*, en décoction dans du thé, est très conseillée contre la pyélonéphrite et la cystite à raison de 3 g par une théière.

L'*Anastatica hierochuntica*, en décoction, est recommandée contre les infections urinaires à raison de 100 g par un demi-litre d'eau.

La poudre d'*Anastatica hierochuntica*, en décoction dans du lait, est utilisée contre les douleurs des reins à raison d'une cuillère par une tasse de lait.

L'*Anastatica hierochuntica*, en décoction, est utilisée contre la pyélonéphrite à raison de 250 g par un litre d'eau.

La décoction d'*Anastatica hierochuntica* est recommandée contre la pyélonéphrite chez la femme à raison de deux tasses par jour (matin et nuit).

- *Brassica rapa* L.var. *rapa* (L.) D C.

Nom français : Navet fouisseur

Nom vernaculaire : Left mahfûr

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale :

Une recette à base de *Brassica rapa*, *Lavandula dentata* (Khzama), *Nigella sativa* (Sanouj), *Lepidium sativum* (Hab rchad), *Aframomum meleguetta* (Gouza schrawiya), *Raphanus sativus* (Zri't Ifjel), *Allium cepa* (Zeri't lbesla), *Piper cubaba* (Kebaba), *Pimenta officinalis* (Nwivira), *Elettaria cardamomum* (Qa'qella), *Apium graveolens* (Zri't lkrafes) et de *Petroselinum sativum* (Zri't Ma'dnous), en poudre, triturée dans du miel suivie par une cuisson de dix minutes, est utilisée contre la pyélonéphrite à raison de trois cuillères par jour.

- *Lepidium sativum* L.

Nom français : Cresson alenois

Nom vernaculaire : Hab Rchad

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale :

Les graines, en poudre triturée dans du miel, sont préconisées contre la pyélonéphrite.

Toxicité : La prise des graines en grande quantité peuvent provoquer des irritations des muqueuses (Bellekhdar, 1997).

- *Raphanus sativus* L.

Nom français : Radis cultivé

Nom vernaculaire : L-fjel

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Brassica rapa* L.var. *rapa* (L.) D C.

BURSÉRACEAE

- *Boswellia carterii* Bridw

Nom français : Encens vrai, oliban

Nom vernaculaire : Loban dakar

Partie utilisée : La gomme

Utilisation locale :

Un remède à base de *Boswellia carterii*, *Nigelle sativa* (Sanouj) et de *Myristica fragrans* (Bsibisa), en poudre, trituré dans du miel, est prescrit contre la cystite à raison de deux cuillères par jour.

- *Commiphora africana*

Nom français : Bdellium africain

Nom vernaculaire : ùmm-en-nâs

Partie utilisée : La gomme



Utilisation locale :

Voir l'association avec *Mentha pulegium* L.

CACTACEAE

- *Opuntia ficus-barbarica* Berg

Nom français : Figueur de barbarie

Nom vernaculaire : Aknari

Partie utilisée : Les fleurs

Utilisation locale

Les fleurs, en décoction dans du thé, sont utilisées en cas de la cystite.

Une recette à base d'*Opuntia ficus-barbarica*, *Cynodon dactylon* (Njem), *Zea mays* (Hrir lkbal), *Herniaria hirsuta* (Harast lhjar), *Caparis spinosa* (Kebbar), et d'*Illicium verum* (Lbadiana), en décoction, sont utilisées contre la cystite à raison d'une tasse par jour.

Une recette à base d'*Opuntia ficus-barbarica*, e *Zea mays* (Hrir lkbal), et de *Ziziphus lotus* (Nbeg), en poudre, associée au miel d'*Euphorbia officinarum* (Daghmous) (250 g de poudre des ingrédients par 250 g du miel), est préconisée contre la pyélonéphrite à raison de deux cuillères par jour (matin et nuit).

Les fleurs d'*Opuntia ficus-barbarica* associées à l'*Herniaria hirsuta* (Harast lhjar), en décoction, sont utilisées contre la cystite chez les femmes.

CAMELLIACEAE

- *Camellia thea* Link

Nom français : Thé noir

Nom vernaculaire : Atay

Partie utilisée : La feuille

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Haloxylon scoparium*

Toxicité : La consommation régulière, fréquente (plusieurs verres dans la journée) et prolongée de thé, sous forme d'infusion ou de décoction, comme c'est le cas chez les populations sahariennes, peut créer une intoxication chronique, le théisme, se manifestant par de l'insomnie, de l'anorexie, de la perte de poids, de la constipation et des troubles nerveux (Bellakhdar, 1997).

CAPPARIDACEAE

- *Caparis spinosa* L.

Nom français : Câprier

Nom vernaculaire : Kabâr, taylilit

Partie utilisée : Le fruit

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Myrtus communis* L.

Toxique

- *Cloeme africana* Bolsh

Nom français : Cléome

Nom vernaculaire : Mkhinza sehrawiya

Partie utilisée : La Graine et la feuille

Utilisation locale :

Les graines et les feuilles de *Cloeme africana*, en décoction au lait, sont utilisées contre la pyélonéphrite et la cystite.

Plante toxique lorsque les doses sont très élevées.

- *Maerua crassifolia* Forssk

Nom vernaculaire : Âtîl, Ssadra l-khadra

Partie utilisée : La feuille et l'écorce de la racine

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Anacyclus pyrethrum* (L.) Coss

CARYOPHYLLACEAE

- *Herniaria hirsuta* L.

Nom français : Herniaire

Nom vernaculaire : Harasst lhjar

Partie utilisée : La tige feuilletée et la feuille

Utilisation locale :

Une recette à base d'*Herniaria hirsuta*, *Zea mays* (Hrir lkbal), *Euphorbia falcata* (Hayyat nofos), *Opuntia ficus-barbarica* (Nowar aknari), de faible quantité de *Nigelle sativa* (Sanouj) et de *Lavandula dentata* (Khzama), en décoction, est recommandée contre la pyélonéphrite.

L'infusion d'*Herniaria hirsuta*, pendant 10 minutes, est considérée comme un calmant des douleurs de la vessie.

Une recette à base d'*Herniaria hirsuta*, *Zea mays* (Hrir lkbal), *Euphorbia falcata* (Hayyat nofos), *Opuntia ficus-barbarica* (Nowar aknari), et de la poudre de *Ziziphus lotus* (Nbeg), en décoction, est très conseillée contre la pyélonéphrite.

- *Spergularia maritima* (All.) Chiov.

Nom français : Polygala de syrie

Nom vernaculaire : Bûglâm sahrâwi

Partie utilisée : la racine

Utilisation locale :

L'écorce de la racine, en décoction, est employée contre la cystite.

Toxique

CISTACEAE

- *Cistus populifolius* L.

Nom français : Ciste



Nom vernaculaire : Irguel

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale :

Les graines, en poudre, mélangées au miel, sont utilisées contre la pyélonéphrite.

CUCURBITACEAE

- *Citrullus colocynthis* (L.) Schard

Nom français : Coloquinte

Nom vernaculaire : Lhdej

Partie utilisée : Le fruit

Utilisation locale :

Le pénis introduit dans un fruit de *Citrullus colocynthis* tiède pendant une durée de 2 heures, est utilisé contre la cystite.

Une recette à base de pulpe de Coloquinte chauffée, graines d'*Hyoscyamus albus* chauffées (Sikran), *Crocus sativus* (stigmates de safran) et de *Lavandula dentata* (Khzama), en poudre associée aux dattes cuites à la vapeur et au beurre des chèvres, est administrée comme suppositoires contre la pyélonéphrite et la cystite à raison de quarante grammes pour chaque ingrédient.

Un suppositoire de pulpe de *Citrullus colocynthis*, chauffée au préalable, recouverte d'un coton, est utilisé contre la cystite.

Toxicité : La plante est toxique pour l'homme, elle induit plusieurs cas d'intoxications surtout dans les régions sahariennes (Bellakhdar, 1997)

CUPRESSACEAE

- *Tetraclinis articulata* (Val.) Masters

Nom français : Thuya de Berbérie

Nom vernaculaire : Ar-âr

Partie utilisée : La feuille

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Myrtus communis* L.

EUPHORBIACEAE

- *Croton tiglium* L.

Nom français : Croton

Nom vernaculaire : Habbet melka

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale :

Une recette à base d'une graine de *Croton tiglium* et de *Vitex agnus-castus* (Kharwa', 100 g), en poudre, est recommandée contre la cystite.

Toxicité : Des accidents gastro-intestinaux sévères survenus au Maroc à la suite de l'ingestion de graines de coton (Bellakhdar, 1997).

- *Euphorbia falcata* L.

Nom français : Euphorbe en faux

Nom vernaculaire : Hayyat en-nufûs

Partie utilisée : La plante entière

Utilisation locale :

L'*Euphorbia falcata*, en décoction dans du thé, est employée contre la cystite et la pyélonéphrite.

Toxicité : La plante en usage interne, entraîne des gastro-entérites, des brûlures bucco-œsophagiennes, des vomissements et des convulsions (Bellakhdar, 1997)

- *Euphorbia officinarum* L. ssp. *echinus* (H & D) Vindt

Nom français : Euphorbe cactoïde

Nom vernaculaire : Dağmûs

Partie utilisée : La tige

Utilisation locale :

La poudre d'*Euphorbia officinarum*, mélangée au miel, est recommandée contre la pyélonéphrite et la cystite.

Toxicité : la plante, tout comme son latex frais ou sec, sont des produits dangereux (Bellakhdar, 1997).

- *Ricinus communis* L.

Nom français : Ricin

Nom vernaculaire : Awriwer

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale :

La pulpe de graines, en poudre, ajoutée à la soupe dite l-hsa (issue de la farine d'orge grillée), est utilisée contre la cystite et la pyélonéphrite.

Le décocté de graines mélangé au lait bouillant, est prescrit contre la pyélonéphrite.

Une décoction de pulpe de graines ajoutée à la farine d'orge grillée pour préparer un repas dite Laâsida (associée au miel et à l'huile d'olive) qui sert à traiter la cystite et la pyélonéphrite.

Toxicité : La toxicité des graines est connue chez les populations : 2 à 3 graines suffisent pour tuer un enfant ; 20 graines pour un adulte (Bellakhdar, 1997).

FABACEAE

- *Acacia Radiana* Savi

Nom français : Acacia saharien

Nom vernaculaire : Telh

Partie utilisée : La feuille

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Anacyclus pyrethrum* (L.) Coss



- *Acacia senegal* L.

Nom français : Gommier du Sénégal, gommier de Mauritanie, Gommier de Somalie

Nom vernaculaire : Al'elk

Partie utilisée : La gomme

Utilisation locale :

Une recette à base de la gomme d'*Acacia senegal*, *Ammodaucus leucotrichus* (Kemoun reg), *Rosmarinus officinalis* (Lyazir), *Lavandula dentata* (khzama), *Mentha pulegium* (Fliyo), *Thymeleae lythroides* (Metnan), et d'une faible quantité d'*Aloysia citriodora* (Lwiza), en décoction au thé, est prescrite contre la pyélonéphrite et la cystite.

La gomme d'*Acacia senegal*, en infusion pendant 12 heures, est utilisée, le matin à jeun, pour activer le fonctionnement des reins.

- *Arachis hypogaea* L.

Nom français : Arachide

Nom vernaculaire : L-gera, Kawkaw

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale :

Le macéré d'Arachide dans le vinaigre, pendant une nuit, est utilisé contre la cystite.

- *Astragalus gummifer* Labill.

Nom français : Gomme adragante

Nom vernaculaire : L-ktira

Partie utilisée : La gomme

Utilisation locale :

Une recette à base d'*Astragalus gummifer* et de *Lavandula stoechas* (Lhalhal), en poudre, est indiquée comme diurétique.

- *Ceratonía siliqua* L.

Nom français : Caroubier

Nom vernaculaire : L-kharrôbe

Partie utilisée : La gousse

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Anacyclus pyrethrum* (L.) Coss

- *Glycyrrhiza glabra* L.

Nom français : réglisse

Nom vernaculaire : 'arq sous

Partie utilisée : La racine

Utilisation locale :

Les racines de *Glycyrrhiza glabra*, en décoction, sont utilisées contre la cystite et les douleurs des reins.

Une recette à la base de *Glycyrrhiza glabra*, *Zea mays* (Hrir lkal), *Nigelle sativa* (Sanouj), *Ranunculus maricatus* (Wden lhalouf), une faible quantité de

Trigonella foenum-grecum (Helba), une faible quantité de *Cinnamomum zaylanicum* (Qerfa) et d'*Opuntia ficus-barbarica* (Nowar aknari), en poudre mélangée avec du miel, est utilisée contre la pyélonéphrite et la cystite à raison de deux cuillères par jour (matin et nuit).

Toxicité : L'abus de consommation de réglisse ou de produits en contenant peut entraîner une hypokaliémie sévère avec hypertension artérielle et parfois fibrillation ventriculaire (Bruneton, 1996).

- *Medicago sativa* L.

Nom français : luzerne

Nom vernaculaire : Fessa

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale :

Les graines, en poudre associées au miel, sont utilisées contre la pyélonéphrite et la cystite.

- *Phaseolus aureus* Roxb.

Nom français : Soja

Nom vernaculaire : Soja

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale :

La poudre des graines, en infusion dans du lait, est prescrite contre la pyélonéphrite à raison d'une cuillère par deux tasses de lait bouillant.

- *Trigonella foenum-grecum* L.

Nom français : Fenugrec

Nom vernaculaire : Helba

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale :

Une recette à base de *Trigonella foenum-grecum* et de *Nigelle sativa* (Sanouj), en poudre triturées dans du miel, est préconisée contre la pyélonéphrite à raison de deux cuillères par jour (matin et nuit).

La décoction de *Trigonella foenum-grecum* est utilisée contre la pyélonéphrite.

FRANKENIACEAE

- *Frankenia corymbosa* Desf.

Nom vernaculaire : Lemlefa

Partie utilisée : La feuille

Utilisation locale

Les feuilles de *Frankenia corymbosa*, en fumigation vaginale, est utilisée contre la cystite chez la femme.

ILLICIACEAE



- *Illicium verum*

Nom français : Anis étoilé, Badiane, Anis de la Chine

Nom vernaculaire : L-badyana

Partie utilisée : Le fruit

Utilisation locale

Les fruits, en décoction au thé, sont utilisés contre la pyélonéphrite.

IRIDACEAE

- *Crocus sativus* L.

Nom français : Vrai safran

Nom vernaculaire : Za'frane lhor

Partie utilisée : Les stigmates des fleurs

Utilisation locale :

Une préparation à base de *Crocus sativus*, *Origanum comactum* (Azokanni), un bouquet d'*Euphorbia falcata* (Hayyat nofos), un bouquet d'*Herniaria hirsuta* (Harast lhjar), et de *Ziziphus lotus* (Nbeg), en poudre bouillie à trois litres d'eau minérale jusqu'il ne reste qu'un litre d'eau puis un volume de deux tasses de filtrat mélangé à 1,5 litre d'eau minérale (Sidi Hrazem). Cette tisane est utilisée, pendant trois jours, contre la pyélonéphrite. Le décocté de *Crocus sativus* est utilisé contre la pyélonéphrite. Le safran, en décoction au lait, est recommandé contre la pyélonéphrite. Une infusion de poudre d'*Euphorbia officinarum* (Daghmous) au décocté de *Crocus sativus*, pendant trois jours, est préconisée contre la pyélonéphrite. Le safran, en infusion pendant une nuit, est prescrit contre la cystite et la pyélonéphrite. Les stigmates des fleurs (1 g) associées au miel (250 g), est utilisée contre la pyélonéphrite à raison de deux cuillères par jour (matin et nuit).

- *Iris germanica* L.

Nom français : Iris blanc

Nom vernaculaire : ânbar

Partie utilisée : La tige feuillée

Utilisation locale

Voir l'association avec *Foeniculum vulgare* Mill

JUNCACEAE

- *Juncus maritimus* Lank.

Nom français : Jonc maritime

Nom vernaculaire : Smâr

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale

Voir l'association avec *Ammodaucus leucotrichus* Coss. & DR

LAMIACEAE

- *Ajuga iva* (L.) Schreb.

Nom français : Ivette musquée

Nom vernaculaire : Chandgoura

Partie utilisée : La feuille

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Myrtus communis* L.

Toxique

- *Lavandula dentata* L.

Nom français : Lavande vrai

Nom vernaculaire : L-khozama beldiya

Partie utilisée : La tige feuilletée

Utilisation locale :

Une serviette vaginale contenant de *Lavandula dentata*, en poudre chauffée à l'huile d'olive, est très conseillée contre la cystite.

Lavandula dentata, en décoction au coca cola puis subi une macération de 12 heures, est administrée contre la pyélonéphrite à raison d'une tasse avant le petit déjeuner. Deux tasses de décocté de *Lavandula dentata* mélangé à un litre de coca cola sont utilisées contre la pyélonéphrite. Les tiges feuillées, en décoction, sont utilisées contre la pyélonéphrite.

Une infusion de *Crocus sativus* (Za'fran lhor) au décocté de Lavande à coca cola, pendant quinze minutes, est préconisée contre la pyélonéphrite.

Une recette à base de *Lavandula dentata* et de *Petroselinum sativum* (Ma'dnous), en décoction, est prise contre la pyélonéphrite et la cystite. Une fumigation de l'appareil génital issue de Lavande, en décoction, est administrée contre la cystite.

- *Lavandula multifida* L.

Nom français : Lavande

Nom vernaculaire : Khilt lkheyl, Kohayla

Partie utilisée : La tige feuillée et la feuille

Utilisation locale :

La décoction de *Lavandula multifida* est préconisée contre la pyélonéphrite.

Une recette à base de *Lavandula multifida*, *Herniaria hirsuta* (Harast lhjar), *Ziziphus lotus* (Nbeg), *Opuntia ficus-barbarica* (Nowar aknari), *Zea mays* (Hrir lekbal) et de *Lavandula dentata* (Khzama), en décoction, est utilisée contre la pyélonéphrite

Les tiges feuillées, en décoction, sont utilisées contre la pyélonéphrite à raison d'une tasse par nuit.

Un remède à base de *Lavandula multifida*, *Herniaria hirsuta* (Harast lhjar), *Ziziphus lotus* (Nbeg), *Opuntia ficus-barbarica* (Nowar aknari), *Zea mays* (Hrir lekbal),



Petroselinum sativum (Ma'dnous), de poudre de Succin (ambre jaune, miyala lhora), de faible quantité de *Crocus sativus* (Za'fran lhor), un demi noix de *Myristica fragrans* (Gouza ghlida), et de *Ranunculus maricatus* ('ud wden lhalouf), en décoction à l'eau minérale (Sidi Hrazem) jusqu'il ne reste qu'un quart de volume initial, est utilisé, avant les repas, contre la pyélonéphrite.

Les feuilles, en décoction au thé, sont utilisées contre la pyélonéphrite.

Toxique

- *Lavandula stoechas* L.

Nom français : Lavande stéchede

Nom vernaculaire : Halhal

Partie utilisée : La feuille

Utilisation locale

Voir l'association avec *Astragalus gummifer* Labill.

- *Mentha pulegium* L.

Nom français : Menthe pouliot

Nom vernaculaire : Fliyyo

Partie utilisée : La feuille

Utilisation locale :

Une recette à base de *Mentha pulegium*, *Artemisia herba-alba* (Chih), *Lavandula dentata* (Khzama), *Myristica fragrans* (Gouza ghlida) chauffée à l'huile, *Ammillea radiata* (Negd), *Hyoscyamus albus* (Sikran), *Cyperus capitatus* ('ud taryalt) chauffée à l'huile, *Ranunculus maricatus* (Wden lhalouf), *Glaucium corniculatum* (Garn jdi), et d'une faible de *Commiphora africana* (ûmm en-nas), en poudre associée au miel, au beurre de chèvres, à l'huile d'olive et aux dattes sans pépins, est utilisée sous forme de suppositoires, recouvertes par la poudre de *Lavandula dentata* (Khzama), contre la cystite.

- *Mentha suaveolens* Ehr.

Nom français : Menthe à feuilles rondes

Nom vernaculaire : Timijja

Partie utilisée : La feuille

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Myrtus communis* L.

- *Origanum compactum* Benth.

Nom français : Origan

Nom vernaculaire : Azokenni

Partie utilisée : La feuille

Utilisation locale :

Une recette à base d'*Origanum compactum*, *Lavandula dentata* (Khzama) et de *Rosmarinus officinalis* (Lyazir), en décoction, est prise contre la pyélonéphrite.

Un remède à base d'*Origanum compactum* et de *Lavandula dentata* (Khzama), en décoction, est prescrit contre cystite.

- *Rosmarinus officinalis* L.

Nom français : Romarin

Nom vernaculaire : Yazir

Partie utilisée : La feuille

Utilisation locale :

Les feuilles de *Rosmarinus officinalis*, en décoction, sont utilisées contre la pyélonéphrite et la cystite.

Le Romarin frais associé au *Mentha pulegium* (Fliyo), en décoction, est employé contre la cystite.

Les feuilles de *Rosmarinus officinalis* associées au *Cynodon dactylon* (Jdour njem) en décoction, sont utilisées contre la pyélonéphrite.

Une recette à base de *Rosmarinus officinalis*, *Lavandula dentata* (Khzama), *Origanum compactum* (azokanni), *Ammodaucus leucotrichus* (Kemoun reg), *Zingiber officinale* (Skin jbir) et d'*Alpinia officinarum* (Khodenjal), en décoction, est utilisée contre la cystite à raison d'une demi-cuillère de chaque ingrédient par une tasse d'eau.

- *Satureja calamintha* (L.) Scheele

Nom français : Calamenthe

Nom vernaculaire : Menta

Partie utilisée : La feuille

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Pimpinella anisum* L.

- *Thymus Broussonetii* Bois

Nom français : thym-sarriette du Maroc

Nom vernaculaire : Tazûkennit

Partie utilisée : La feuille

Utilisation locale :

Les feuilles de *Thymus Broussonetii* mélangées à celles d'*Herniaria hirsuta* (Harast lhjar), en décoction à l'eau minérale (Sidi Hrazem), sont utilisées contre la pyélonéphrite.

Une recette à base de *Thymus Broussonetii*, *Artemisia herba-alba* (Chih), une faible quantité de d'*Ammillea radiata* (Negd), *Allium sativum* (Toum) cuite à la vapeur, une faible quantité d'*Hyoscyamus albus* (sikran), une faible quantité d'*Hyoscyamus muticus* (Lebtina), une faible quantité de *Mandragora autumnalis* (Taryalt), une faible quantité de *Datura stramonium* (Chdaq jmel), et de *Lavandula dentata*



(Khzama), en poudre, ajoutée aux dattes sans pépins mélangée à l'huile d'olive, est utilisée sous forme de suppositoires contre la cystite.

La tisane issue d'un remède à base de *Thymus Broussonetii*, de l'orge grillée et de beurre des chèvres, en décoction, est très conseillée contre la pyélonéphrite.

LAURACEAE

- *Cinnamomum cassia* Blume

Nom français : Cannelle de Chine

Nom vernaculaire : Qerfa

Partie utilisée : L'écorce de l'arbre sous forme de bâtonnets

Utilisation locale

Voir l'association avec *Ammodaucus leucotrichus* Coss & DR

- *Cinnamomum zeylanicum* Nees

Nom français : Cannelle de ceylan

Nom vernaculaire : Dâr sîni, qerfa romiya

Partie utilisée : L'écorce de l'arbre sous forme de bâtonnets

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Pimenta officinalis*

LINACEAE

- *Linum usitatissimum* L.

Nom français : Lin

Nom vernaculaire : Zerî't l-ketan

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale :

Le décocté de *Linum usitatissimum*, mélangé au miel, en infusion au lait bouillant, est préconisé contre la pyélonéphrite à raison d'une cuillère de décocté par une tasse de lait bouillant.

LYTHRACEAE

- *Lawsonia inermis* L.

Nom français : Henné

Nom vernaculaire : L-henna

Partie utilisée : La feuille

Utilisation locale :

Une recette à base de feuilles d'*Amvillea radiata* (Negd), *Origanum compactum* (Azokanni) et de pulpe des graines de *Ricinus communis* (Awriwet), en poudre, associée aux dattes cuites à la vapeur, au miel et au beurre, est utilisée comme suppositoires, enrobées par la poudre de henné, contre la pyélonéphrite et la cystite à raison de 250 g pour chaque ingrédient.

- *Punica granatum* L.

Nom français : Grenadier

Nom vernaculaire : Romane

Partie utilisée : L'écorce des fruits et les fleurs

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Myrtus communis* L.

Toxicité : La plante présente chez l'homme une certaine toxicité sur le système nerveux central (paralysie des nerfs moteurs) (Paris et Hurabielle, 1981)

MYRISTICACEAE

- *Myristica fragrans* Houtt

Nom français : Muscadier

Nom vernaculaire : Lgouza, Bsibisa

Partie utilisée : La noix et l'arille de la noix

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Colchicum autumnale* L.

Toxicité : La noix de muscade est dangereuse dès les doses moyennes : une seule noix suffit à provoquer somnolence, stupeur et délire (Bellakhdar, 1997).

MYRTACEAE

- *Eugenia caryophyllata* Thunb

Nom français : Giroflier

Nom vernaculaire : Qronfel

Partie utilisée : Les clous

Utilisation locale

Une recette à base d'*Eugenia caryophyllata* (2 clous), *Opuntia ficus-barbarica* (Nowar aknari), *Zea mays* (Hrir lkbil), *Ammodaucus leucotrichus* (Kemoun reg), *Lavandula dentata* (Khzama) et d'un bouquet de *Petroselinum sativum* (Ma'dnous), en décoction, est utilisé contre la pyélonéphrite à raison de deux tasses par jour (matin et nuit).

Toxicité : le clou de Girofle est déconseillé aux gens qui souffrent de l'hypertension artérielle (Hseini, 2008).

- *Myrtus communis* L.

Nom français : Myrte

Nom vernaculaire : Rayhane

Partie utilisée : La feuille

Utilisation locale :

Une recette à base de *Myrtus communis*, *Ajuga iva* (Chengdora), *Origanum compactum* (Azokanni), *Thymus Broussonetii* (Tazokanit), *Ammodaucus leucotrichus* (Kemoun reg), *Caparis spinosa* (Kebbar),



Alpinia officinarum (Khodenjal), *Zingiber officinale* (Sekin jbir), *Illicium verum* (Lbadiana), *Elettaria cardamomum* (Qa'qella), arille de noix de *Myristica fragrans* (Bsibisa), *Ranunculus maricatus* (Wden lhalouf), *Punica granatum* (Nowar roman), *Tetraclinis articulata* ('ar'ar), *Cistus populifolius* (Irguel), *Rosmarinus officinalis* (Lyazir), de *Mentha pulegium* (Fliyo), et de *Mentha suaveolens* (Timija), en décoction, est utilisée, durant une semaine, contre la pyélonéphrite à raison d'une tasse par nuit.

- *Pimenta officinalis*

Nom français : Poivre de la Jamaïque

Nom vernaculaire : Nwivira

Partie utilisée : La tige feuillée

Utilisation locale

Une recette à base de *Pimenta officinalis*, *Aframomum meleguetta* (Gouza sehrawiya), *Myristica fragrans* (Gouza ghlida), *Elettaria cardamomum* (Qa'qella), *Piper cubaba* (Kebaba), l'arille de noix de *Myristica fragrans* (Bsibisa), *Fraxinus angustifolia* (Lsan tir), *Cinnamomum zeylanicum* (Dar sini), *Apium graveolens* (Zri't Krafes) et de *Petroselinum sativum* (Zeri't Ma'dnous), en poudre bouillie au lait, est utilisée, pendant la nuit, contre la cystite à raison d'une cuillère par une tasse de lait.

OLEACEAE

- *Fraxinus angustifolia* Vahl.

Nom français : Frêne

Nom vernaculaire : L-sân et-ter

Partie utilisée : La feuille

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Foeniculum vulgare* Mill

- *Olea europaea* L.

Nom français : Olivier

Nom vernaculaire : Zaytoune

Partie utilisée : La racine et le fruit

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Phragmites australis* (Cav) Steud

PALMACEAE

- *Phoenix dactylifera* L.

Nom français : Palmier dattier

Nom vernaculaire : Tmer

Partie utilisée : Le fruit

Utilisation locale :

Une recette à base d'*Allium sativum* (Toum) cuite à la vapeur, de dattes sans pépins cuites à la vapeur et de

l'huile d'olive, est préconisée contre la pyélonéphrite à raison de deux cuillères par jour (matin et nuit).

Une recette à base d'*Amillea radiata* (Negd), *Myristica fragrans* (Gouza ghlida), *Lavandula dentata* (Khzama) et d'*Artemisia herba-alba* (Chih), en poudre, associée aux dattes sans pépins, est utilisée comme suppositoires, enrobées par la poudre de *Lavandula dentata* (Khzama), contre la cystite.

PAPAVERACEAE

- *Glaucium flavum* Grantz

Nom français : Pavot cornu

Nom vernaculaire : Garn jdi

Partie utilisée : La tige

Utilisation locale

Un remède à base de *Glaucium corniculatum*, *Hyoscyamus albus* (Sikran), de *Vitex agnus-castus* (Zri't Kharwa'), *Ranunculus maricatus* (Wden lhalouf) et d'*Aframomum meleguetta* (Gouza sehrawiya), en décoction au lait, est recommandée contre la cystite.

PÉDALIACEAE

- *Sesamum indicum* L.

Nom français : Sésame

Nom vernaculaire : Jenjlane

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Pimpinella anisum* L.

PIPÉRACEAE

- *Piper cubaba* L.

Nom français : Cubèbe

Nom vernaculaire : kebâba

Partie utilisée : La tige feuillée

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Foeniculum vulgare* Mill.

- *Piper longum* L.

Nom français : Poivre long

Nom vernaculaire : Dâr felfel

Partie utilisée : La tige feuilletée

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Foeniculum vulgare* Mill.

- *Piper nigrum* L.

Nom français : Poivre noir

Nom vernaculaire : Lebzar

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Pimpinella anisum* L.



Toxicité : La pratique, courante au Maroc, qui consiste à punir les enfants en leur frottant les lèvres ou le nez avec de la poudre de poivre, n'est pas sans dangers. Il peut en effet se produire un œdème des muqueuses pulmonaires, du larynx et du pharynx conduisant à l'asphyxie (Bellakhdar, 1997).

PLUMBAGINACEAE

- *Limonium asperillum* Maire

Nom vernaculaire : Qešhan

Partie utilisée : Plante entière et la feuille

Utilisation locale :

La plante, en décoction, est prescrite contre la cystite.

POACEAE

- *Aristida pungens* Desf

Nom français : Drin

Nom vernaculaire : sabet

Partie utilisée : La feuille

Utilisation locale :

Le décocté d'*Aristida pungens* est utilisé contre la pyélonéphrite.

- *Cynodon dactylon* L. Pers

Nom français : Chiendent

Nom vernaculaire : Njem

Partie utilisée : La racine

Utilisation locale :

La poudre de racine de *Cynodon dactylon*, associée à celle de *Nigella sativa* et au jaune d'œufs, est prescrite contre la pyélonéphrite et la cystite.

- *Hordeum vulgare* L.

Nom français : Orge

Nom vernaculaire : Zra'

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale :

La décoction de l'orge (1Kg), est prescrite contre la pyélonéphrite.

- *Pennisetum thyphoides* (Bum) Stapf & Hubb

Nom français : Mil chandelles

Nom vernaculaire : Illane

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Colchicum autumnale* L.

- *Phragmites australis* (Cav) Steud

Nom français : Canne de provence

Nom vernaculaire : L-gseb, L-qseb

Partie utilisée : La racine

Utilisation locale :

Une recette à base de *Phragmites australis*, *Crocus sativus* (Za'fran lhor), *Origanum compactum* (Azokanni), *Artemisia herba-alba* (Chih), écorce de racine de *Rhus tripartita* (Dbagh jdari), *Punica granatum* (Qchour roman), *Rosmarinus officinalis* (Lyazir), *Lavandula stoechas* (Lhalhal), *Herniaria hirsuta* (Harast lhjar), *Juncus maritimus* (Zri't smar), racines de *foeniculum vulgare* (Jdour lbesbas) et de racines d'*Olea europaea* (Jdour zitoun), en décoction à l'eau minérale (Sidi Hrazem) pendant une nuit sur un feu doux, est utilisé contre la cystite à raison de deux tasses par jour (matin et nuit).

- *Zea mays* L.

Nom français : Maïs

Nom vernaculaire : Drâ

Partie utilisée : Les styles

Utilisation locale :

Une recette à base de *Zea mays*, *Herniaria hirsuta* (Harast lhjar), pépins des dattes ('alf tmar) et d'*Opuntia ficus-barbarica* (Nowar aknari), en décoction, est utilisée contre la pyélonéphrite.

Un remède à base de styles de *Zea mays*, *Herniaria hirsuta* (Harast lhjar), *Opuntia ficus-barbarica* (Nowar aknari), *Allium sativum* (Toum), *Cinnamomum zeylanicum* (Qerfa) et de *Crocus sativus* (Za'fran lhor), en décoction, est très recommandé dans le cas de la pyélonéphrite.

Une recette à base de styles de *Zea mays*, *Opuntia ficus-barbarica* (Nowar aknari), *Rosmarinus officinalis* (Lyazir) et d'*Ammodaucus leucotrichus* (Kemoun reg), en décoction, est utilisée contre la cystite à raison d'une tasse par nuit.

POLYGONACEAE

- *Rumex bipinnatus* L.

Nom français : Rumex

Nom vernaculaire : Hommeyda

Partie utilisée : La plante entière

Utilisation locale :

Le Rumex, en décoction, est préconisé contre les infections urinaires.

PORTULACACEAE

- *Portulaca oleracea* L.

Nom français : Pourpier potager

Nom vernaculaire : Rejla

Partie utilisée : La feuille

Utilisation locale



Les feuilles de *Portulaca oleracea*, en décoction, sont utilisées contre les douleurs des reins et de la vessie.

RANUNCULACEAE

- *Nigella sativa* L.

Nom français : Nigelle cultivée

Nom vernaculaire : Sanouj

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale :

Les graines en poudre, mélangées au miel, sont utilisées contre la pyélonéphrite à raison d'une demi-cuillère par un verre du miel.

Lepidium sativum (1/2 verre), en infusion jusqu'elle devient gonflée, associée au *Nigella sativa* (1/4 verre) et au miel (1/2 litre), est utilisée contre la pyélonéphrite à raison de deux cuillères par jour (matin et nuit).

Les graines chauffées, épluchées et associées au miel d'*Euphorbia officinarum* (Daghmous, un litre), au beurre des chèvres (une tasse) et au *Lepidium sativum* (une cuillère), est utilisée contre la pyélonéphrite à raison de deux cuillères par jour (matin et nuit).

Toxicité : La toxicité de la graine à fortes doses n'est pas totalement ignorée des populations. Les femmes l'utilisent d'ailleurs souvent comme abortif (Bellakhdar, 1997).

- *Ranunculus maricatus* L.

Nom français : Renoncule muriquée

Nom vernaculaire : wden lhalouf

Partie utilisée : La racine

Utilisation locale :

Les racines, lavées soigneusement et séchées dans un four, en poudre, sont préconisées contre la cystite et la pyélonéphrite à raison d'une cuillère par une tasse de lait bouillant (matin et nuit).

Toxicité : Cette espèce est connue pour être irritante, à l'état frais, pour la peau et les muqueuses (érythèmes, prurits, œdème, eczéma, cloques). Ingerée, elle peut provoquer des stomatites, des brûlures, des ulcérations (Bruneton, 1996).

RHAMNACEAE

- *Ziziphus lotus* (L.) Lank

Nom français : Jujubier

Nom vernaculaire : Ssder, Nbeg

Partie utilisée : Les fruits, les feuilles et les racines.

Utilisation locale :

La poudre du fruit, en décoction, est employée contre les douleurs des reins.

Les fruits en poudre, associés au miel, sont utilisés contre les douleurs des reins et la cystite à raison de quatre cuillères par un demi-litre du miel.

L'écorce de racine de *Ziziphus lotus*, en décoction dans du thé, est prescrite contre la pyélonéphrite.

La poudre de fruits est utilisée contre la pyélonéphrite et le lavage des reins.

Les racines, en décoction, sont très recommandées contre la pyélonéphrite.

ROSACEAE

- *Rosa canina* L.

Nom français : Eglantier

Nom vernaculaire : L-ward

Partie utilisée : La fleur

Utilisation locale

Voir l'association avec *Pimpinella anisum* L.

RUTACEAE

- *Citrus lemon* Riss

Nom français : Citronnier

Nom vernaculaire : L-hamed

Partie utilisée : Le fruit

Utilisation locale

Le jus de citron (1/2 verre) mélangé au miel (1 verre) et à l'huile d'olive (1 verre), est utilisé contre la pyélonéphrite.

Le jus de citron, en décoction au miel, mélangé à un demi-litre d'eau minérale (Sidi Hrazem), est utilisé pour nettoyer les reins et la vessie.

- *Haplophyllum vermiculare* Hand. Maz.

Nom vernaculaire : L-fijel

Partie utilisée : La feuille

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Pimpinella anisum* L.

Toxicité : Des intoxications ont été observées dans les régions sahariennes après absorption de cette plante comme abortif (Bellakhdar, 1997).

SOLANACEAE

- *Datura stramonium* L.

Nom français : Datura

Nom vernaculaire : šdaq jmel

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Thymus Broussonetii* Bois

Toxicité : Au Maroc, les intoxications provoquées par différentes espèces de *Datura* ont généralement une étiologie accidentelle ou criminelle. Une dose



de quinze graines de *Datura* peuvent tuer un enfant et 100 graines un adulte (Bellakhdar, 1997).

- *Hyoscyamus albus* L.

Nom français : Jusquiame blanche

Nom vernaculaire : Sikrân

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale :

Un remède à base d'*Hyoscyamus albus*, *Nigelle sativa* (Sanouj) et de *Lepidium sativum* (Hab rchad), en poudre, associée au miel, est utilisé contre la cystite à raison d'une cuillère de chaque ingrédient par un quart de litre de miel. La tisane issue de la décoction d'*Hyoscyamus albus*, *Hyoscyamus muticus* (Lebtina) et de beurre, ajoutée à la poudre de *Pistacia atlantica* (Igg), aux dattes cuites à la vapeur, à la poudre de *Lavandula dentata* (Khzama) et au miel, est utilisée sous forme de boules, le matin à jeun, contre la cystite à raison d'une petite boule par jour.

Toxique

- *Hyoscyamus muticus* L. ssp.falezlez (Coss.) Maire

Nom français : Jusquiame du désert

Nom vernaculaire : Lebtina

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale :

Une recette à base de graines d'*Hyoscyamus muticus* et de celles d'*Hyoscyamus albus* (Sikran), préalablement chauffées, de *Lavandula dentata* (Khzama) et de *Zygophyllum gaetulum* (Lâagaya), en poudre, associée aux dattes et à l'*Allium sativum* (Toum) cuites à la vapeur puis mélangée avec d'huile d'olive ou par le beurre des chèvres, est utilisée sous forme de suppositoires, enrobés par la poudre de henné, contre la cystite et la pyélonéphrite.

Toxicité : Les jusquiames sont connues des populations pour leur grande toxicité, la plus toxique étant la jusquiame du désert suivie de la jusquiame blanche (Bellakhdar, 1997).

- *Mandragora autumnalis* Bertol

Nom français : Mandragore

Nom vernaculaire : Taryalt

Partie utilisée : La racine

Utilisation locale :

Toxicité : La prise de feuilles et de racines de mandragora à des fins thérapeutiques a été provoquée des intoxications dans plusieurs régions du Maroc (Bellakhdar, 1997).

THYMELAEACEAE

- *Thymeleae lythroides* Barr & Murb

Nom français : Passerine

Nom vernaculaire : Metnane

Partie utilisée : La feuille

Utilisation locale :

Les feuilles (50 g), en décoction à trois litres d'eau, sont utilisées contre la cystite à raison d'une tasse par nuit.

URTICACEAE

- *Urtica* cf. *urens* L.

Nom français : Ortie grièche

Nom vernaculaire : L- hurriyga l-harcha

Partie utilisée : La plante entière

Utilisation locale :

Une recette à base d'Ortie grièche, d'*Herniaria hirsuta* (Harast lhjar), *Opuntia ficus-barbarica* (Nowar aknari), *Zea mays* (Hrir lkbal), fruit de *Ziziphus lotus* (Nbeg), feuilles de *Ziziphus lotus* (Wraq sder) et de *Petroselinum sativum* (Ma'dnous), en décoction, est prescrite contre la pyélonéphrite.

VALÉRIANACEAE

- *Valeriana celtica* L.

Nom français : Nard celtique

Nom vernaculaire : Senbel

Partie utilisée : La feuille

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Pimpinella anisum* L.

VERBENACEAE

- *Aloysia citriodora* Links

Nom français : Verveine odorante

Nom vernaculaire : Lwiza

Partie utilisée : La tige feuilletée

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Acacia senegal* L.

- *Vitex agnus-castus* L.

Nom français : Gattilier

Nom vernaculaire : L-kharwa'

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Croton tiglium* L.

Toxique

ZINGIBÉRACEAE

- *Aframomum meleguetta* Schum.

Nom français : Maniguette

Nom vernaculaire : L-gûza sahwariya

Partie utilisée : La graine



Utilisation locale :

Une recette à base d'*Aframomum meleguetta*, *Caparis spinosa* (Kebbar), *Eugenia caryophyllata* (Qrenfel), *Lavandula dentata* (Khzama), *Hyoscyamus albus* (Sikran), *Allium sativum* (Toum), *Opuntia ficus-barbarica* (Nowar aknari), *Anvillea radiata* (Negd), *Aristolochia longa* (Breztem), *Artemisia herba-alba* (Chih), *Hyoscyamus muticus* (Lebtina), *Myristica fragrans* (Gouza ghlida) et de *Ranunculus maricatus* (Wden lhalouf), en poudre associée aux dattes cuites à la vapeur, au miel et à l'huile d'olive, est utilisée comme suppositoires contre la cystite et la pyélonéphrite.

- *Alpinia officinarum* Hance

Nom français : Galanga

Nom vernaculaire : KHodenjâl

Partie utilisée : La racine

Utilisation locale :

Un remède à base d'*Alpinia officinarum*, *Zingiber officinale* (Sekin jbir), *Myristica fragrans* (Gouza ghlida), *Aframomum meleguetta* (Gouza sehrawiya), *Lavandula dentata* (Khzama), *Nigella sativa* (Sanouj), *Lepidium sativum* (Hab rchad) et de Cantharide (Debana hindia), en poudre, est très conseillé contre la cystite.

Les racines d'*Alpinia officinarum* associées au *Lavandula dentata* (Khzama), et au *Zingiber officinale* ('ud Sekin jbir), en décoction, sont utilisées contre la cystite.

- *Elettaria cardamomum* Roxb. Maton

Nom français : Cardamome de malabar

Nom vernaculaire : Qa'qella

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale :

Une recette à base d'*Elettaria cardamomum*, *Nigella sativa* (Sanouj), *Lepidium sativum* (Hab rchad), *Alpinia officinarum* (Khodenjal), *Zingiber officinale* ('ud sekin jbir), *Origanum compactum* (Azokanni), *Aframomum meleguetta* (Gouza sehrawiya), *Myristica fragrans* (Gouza ghlida) et d'*Illicium verum* (Lbadiana), en décoction, est préconisée contre la pyélonéphrite.

- *Zingiber officinale* Rosc

Nom français : Gingembre

Nom vernaculaire : Sekin jbir

Partie utilisée : Le rhizome

Utilisation locale :

La poudre de *Zingiber officinale*, mélangée à une cuillère de jus de citron et à une demi-tasse du miel, est utilisée contre la pyélonéphrite.

ZYGOPHYLLACEAE

- *Peganum harmala* L.

Nom français : Harmel

Nom vernaculaire : Harmel

Partie utilisée : La graine

Utilisation locale

Les graines, chauffées trois fois à la vapeur, pulvérisées et ajoutées à l'icbe, sont utilisées contre la cystite.

Toxique

- *Zygophyllum gaetulum* Emb & Maire

Nom français : Zygophylle

Nom vernaculaire : L'agaya

Partie utilisée : La tige et la racine

Utilisation locale :

Voir l'association avec *Hyoscyamus muticus* L.

Toxique

6 DISCUSSION

A Tan-Tan, la phytothérapie occupe une place importante dans le patrimoine culturel de la société par leurs vertus curatives de plusieurs types de maladies, considérée comme moins cher, sans effets indésirables. Par ailleurs, le danger réel de cette thérapie réside dans le traitement des maladies chroniques telles que les infections urinaires (pyélonéphrite et cystite). Au Maroc, les intoxications par les plantes ne sont pas négligeables. Elles sont souvent à l'origine d'une morbidité et d'une mortalité importante. En effet, des études antérieures du Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc (CAPM) ont montré que les plantes étaient impliquées dans 3 à 5% de

l'ensemble des intoxications, mais entraînaient une mortalité assez élevée (17%) (Ouammi *et al*, 2009). Cette menace est très difficile à l'écartier à cause de l'imbrication de plusieurs facteurs y contribue :

-Les plantes, parce qu'elles sont naturelles, sont considérées à tort comme non dangereuses et la population y a recours dans des contextes très variés et nombreux.

-Le niveau socio-économique et la difficulté d'accès aux soins médicaux favorisent le recours par la population aux plantes pour des usages thérapeutiques.

-La médecine moderne, pour des raisons de coût ou d'incapacité de traitement d'une maladie grave ou



chronique, cède alors la place aux herboristes et aux "tradipraticiens" malheureusement mal ou simplement pas formés au diagnostic des maladies et au maniement de la phytothérapie.

-Les produits utilisés sont souvent "un panaché" de plantes, dont la connaissance et les impératifs de préparation et de consommation ne sont pas maîtrisés. Ainsi, les plantes peuvent contenir des composés chimiques puissants, responsables d'effets indésirables et de toxicité (CAPM, 2010).

Les résultats obtenus à partir de cette étude ethnobotanique montrent que les plantes médicinales utilisées dans le traitement des infections urinaires (la pyélonéphrite et la cystite) contiennent des espèces cultivées mais dans la plupart des cas sont des espèces sauvages sans connaître leur toxicité, posologie et leur action sur l'organisme humain d'où la maîtrise de ce champ reste une obligation de tous les acteurs de la santé publique. La prise des plantes s'effectue soit sous leurs formes brutes soit sous forme de recettes (décoction, poudre ou infusion) qui peut provoquer des intoxications voire même des effets secondaires pour d'autres organes (cœur, poumons, foie, vésicule biliaire...) sachant que certaines espèces employées sont toxiques et d'autres deviendront toxiques à forte doses ou à utilisation répétée. Au fil du temps, la médecine traditionnelle présente une efficacité reconnue pour certains médicaments ou thérapies, un accès facile et un coût moindre. Certaines de ces pratiques (la phytothérapie) présentent cependant des risques d'effets secondaires et de toxicité à long terme qui ne sont pas évalués dans un bon nombre de pays (CIB, 2010). Par exemple, l'utilisation des graines de *Datura* peut induire une intoxication qui se traduit par un syndrome anticholinergique à symptomatologie essentiellement neuropsychique avec excitation psychomotrice, propos incohérents, hallucinations visuelles, désorientation, agressivité. Parmi les signes anticholinergiques périphériques, on note la présence mydriase bilatérale alors que les autres signes anticholinergiques sont plus inconstants : sécheresse buccale, tachycardie sinusale, hyperthermie, rétention urinaire et vomissement. Dans les cas graves on peut observer coma et convulsion (Marc *et al.*, 2007). En effet, les phytothérapeutes et les tradipraticiens doivent savoir que les syndromes d'intoxications végétales peuvent être liés à :

-L'état de santé : les individus dont l'état de santé est altéré (maladies rénales, hépatiques ou autres) peuvent être plus sensibles aux effets des plantes.

-La plante : il est nécessaire d'identifier la partie de la plante utilisable. En effet, le principe actif d'une plante toxique peut être réparti sur toute la plante ou dans une ou plusieurs de ses parties (la racine, les baies ou les feuilles).

-La dose : la notion de dose est déterminante. Certaines plantes utilisées à visée thérapeutique peuvent à forte dose, présenter une menace pour la santé de l'homme. C'est le cas par exemple de la sauge, de l'armoise blanche et de l'absinthe. Toutes trois riches en thuyone, elles deviennent très toxiques à forte dose, à faibles doses elles restent des plantes médicinales.

-La Méthode d'utilisation : certaines méthodes permettent d'extraire des concentrations plus importantes de principe actif que d'autres (Zakariya *et al.*, 2012). Dans la région du Tan-Tan, l'utilisation anarchique des plantes médicinales notamment pour la thérapie des infections urinaires pose un grand problème pour la santé humaine à cause de l'apparition des symptômes d'intoxications après l'ingestion répétée d'un simple remède contenant des plantes toxiques pendant une longue durée ou lorsque les posologies supérieures à celles recommandées. Selon l'OMS, seulement 64 pays avaient, en 2000, une réglementation relative aux médicaments à base de plantes. L'absence de normes ou la mauvaise utilisation des procédures, des pratiques et des médicaments traditionnels peuvent avoir des effets nuisibles ou dangereux pour la santé. D'autres causes profondes sont à l'origine des intoxications par les plantes au Maroc. Citons d'abord l'absence d'une pharmacopée traditionnelle officielle et bien codifiée, mais surtout l'absence de législation et de contrôle, lesquelles défaillances ouvrent la voie à tous les dérapages aussi bien dans la collecte, la vente que l'utilisation des plantes et freinent également la valorisation et l'optimisation de notre patrimoine végétal (CAPM, 2010). A cet effet, le traitement des infections urinaires (la pyélonéphrite et la cystite) par la phytothérapie induit des effets indésirables à cause de l'utilisation de certaines plantes toxiques (*Datura stramonium* L., *Aristolochia longa* L., *Mondragura autumnalis* Bertol, *Hyoscyamus albus* L...), de manque des connaissances thérapeutiques et de la présence d'une maladie chronique.



7 CONCLUSION

La pyélonéphrite et la cystite posent un problème majeur de la santé publique par leur fréquence, leur coût de traitement et par l'apparition des bactéries résistantes au cours de l'antibiothérapie. Cependant, les médicaments à base des plantes médicinales peuvent constituer ultérieurement un traitement efficace des infections urinaires. Dans la région du Tan-Tan, l'étude de la phytothérapie des infections urinaires (pyélonéphrite et cystite) nous a permis de mettre en évidence l'existence des recettes thérapeutiques contenant des plantes toxiques pour la santé humaine. Cette investigation a inventorié 114 espèces réparties en 48 familles botaniques avec

35 espèces toxiques telles qu'*Euphorbia officinarum* L., *Ricinus communis* L., *Hyoscyamus albus* L., *Hyoscyamus muticus* L., *Mandragora autumnalis* Bertol et *Datura stramonium* L. Par conséquent, la phytothérapie demande la prise des précautions et de prudence dans la préparation et la consommation des remèdes pour éviter toutes sortes d'intoxication. En fin, les industries de médicaments à besoin de développer leur recherche pour extraire des principes actifs naturels substituant des antibiotiques dans le traitement des infections urinaires.

8 REFERENCES

- A.B.H.S.M. 2004. Développement des ressources en eau dans la province de Tan-Tan. Agence de Bassin Hydrolique de Souss Massa, Agadir, Maroc, 6p.
- André A., 1973. Présentation géographique de la province de Tarfaya. Cahiers de la recherche Agronomique, Maroc, 32 : 1-13.
- Bellakhdar J., 1997. La pharmacopée marocaine traditionnelle. Médecine arabe ancienne et savoirs populaires, Paris - Rabat, Ibis Press - Eds Le Fennec, 764p.
- Birouk A., Lewalle J., & Tazi M., 1991. Le patrimoine végétal des provinces sahariennes du Maroc. Actes Editions, 76p.
- Bruneton J., 1996. Plantes toxiques. Végétaux dangereux pour l'homme et les animaux. TEC et DOC Lavoisier, Paris, 529p.
- Bruyère G., Cariou G., Boiteux J. -P., Hoznek A., Mignard J.-P., Escaravage L., Bernard L., Sotto L., Soussy C.-J., Coloby P. & le CIAFU, 2008. Généralités. Progrès en Urologie 18 suppl. 1, S4-S8.
- Bryssine G., 1973. Les sols de la province de Tarfaya. Cahiers de la recherche agronomique, Maroc, N°32, 103p.
- Centre Anti Poison du Maroc, 2010. La plante et la santé publique. Toxicologie Maroc. N°5, 2p.
- Charnot A., 1945. La toxicologie au Maroc. Mémoire de la Soc. Sci. Nat. du Maroc, Rabat, N° XLVII, nov. 1945, 826p.
- Comité international de bioéthique (CIB), 2010. Avant-projet de rapport sur la médecine traditionnelle et ses implications éthiques. Paris, France, 8p.
- Daniel J., Thirion G. & Williamson D., 2003. Les infections urinaires : une approche clinique. Pharmactuel, (5) :246-255.
- Debelmas, A.M., Delaveau, P., 1978. Guide des Plantes Dangereuses, Ed. Maloine, Paris, 192p.
- Delannoy M., 1973. Contribution à l'étude climatologique de la province de Tarfaya. Cahiers de la recherche agronomique N°32 Maroc, 58p.
- Hseini S., 2008. Étude ethnobotanique de la flore médicinale dans la région de Rabat. Thèse de Doctorat. Université Mohammed V-Agdal ; Faculté des Sciences, Rabat, Maroc, 70p.
- Ionisco T., 1965. Considérations bioclimatiques et phytoécologiques sur les zones arides du Maroc. Cahiers de la recherche agronomique, Maroc, N°19, 55p.
- Marc B., Martis A., Moreau C. & al, 2007. Intoxications aiguës à *Datura stramonium* aux urgences. Press Med 36 : 1399-403.
- Mathez J., & Sauvage Ch., 1974. Catalogue des plantes vasculaires de la province de Tarfaya. Cahiers de la recherche agronomique, Maroc, 33 : 117-186.
- Moukrad N., Rhazi Filali F. & Makoudi Y., 2012. Prévalence de la multi-résistance bactérienne aux antibiotiques des infections urinaires dans la ville de Meknès (Maroc) et son évolution dans le temps. Science lib, Editions Mersenne : Volume 4, N°121105, 17p.
- Monographie de la province de Tan-Tan, 1996. Direction provinciale de l'Agriculture de



- Tan-Tan. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime, Maroc, 6 p.
- Ouammi L., Rh alem N., Bagadous R., Sellai L., Bri M., Jalal G., 2009. Profil épidémiologique des intoxications au Maroc de 1980 à 2007. Toxicologie Maroc, 1 :8-13.
- Organisation mondiale de la santé, 2002. Stratégie de l'OMS pour la médecine traditionnelle pour 2002-2005. O.M.S., Genève.
- Paris P. & Hurabielles, 1981. Abrégé de matière médicale (pharmacognosie). Tome 1, Généralités, Monographies. Ed. Libraries worldwide, 339p.
- Prouzergue Blancher J., 2011. Analyse de la prescription antibiotique des médecins généralistes en Haute-Vienne dans le traitement des infections urinaires de l'adulte. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine. Université de Limoges. Faculté de Médecine, Haute-Vienne, France, 150p.
- SCET-SCOM, 2007. Étude pastorale dans la province de Tan-Tan. Diagnostic approfondi des systèmes de pâturage dans la commune rurale de Chbika. Direction provinciale d'agriculture de Tan-Tan. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime, Maroc, pp. 16, 21, 22, 23 et 24.
- SRAT, 2010. Étude des schémas régionaux d'aménagement du territoire des provinces du sud :
- Schéma régional d'aménagement du territoire de la région de Guelmim-Es Smara. Identification
- Des espaces projets, Juillet 2010. Les bureaux d'études
URBAPLAN/CID/ANALYTICA
INTERNATIONAL. Le Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de la politique de la ville,
Guelmim, Maroc, 32p.
- Zakariya L., Makram S., Mojemmi L., Bennana A. & Geussabi L., 2012. Intoxications par les plantes. Phytothérapie. N° 90, 42-43p.