
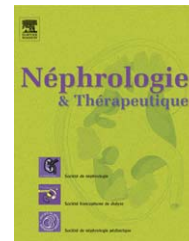




Disponible en ligne sur  
 ScienceDirect  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France  
 EM|consulte  
www.em-consulte.com



ARTICLE ORIGINAL

# Médecine traditionnelle et maladies des reins au Burkina Faso

*Traditional medicine in kidney diseases in Burkina Faso*

Adama Lengani<sup>a,\*</sup>, Lambouado Fulbert Lompo<sup>b</sup>, Innocent Pierre Guissou<sup>b</sup>, Jean-Baptiste Nikiema<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Service de néphrologie et hémodialyse, CHU Yalgado Ouédraogo, BP 4621, Ouagadougou 01, Burkina Faso

<sup>b</sup> Département de médecine et pharmacopée traditionnelle, IRSS-CNRST, Ouagadougou, Burkina Faso

<sup>c</sup> Direction de la médecine et pharmacopée traditionnelles, ministère de la Santé, Ouagadougou, Burkina Faso

Reçu le 28 mars 2009 ; accepté le 7 juillet 2009

## MOTS CLÉS

Médecine traditionnelle ;  
Symptômes rénaux ;  
Plantes médicinales

**Résumé** Les maladies rénales sont devenues un problème de santé publique. Elles engendrent des symptômes qui sont fréquents dans les populations africaines. Celles-ci ont recours à la médecine traditionnelle pour leurs besoins de santé dans 80 % des cas selon l'Organisation mondiale de la santé. Dans le but de contribuer à une meilleure connaissance des plantes médicinales utilisées pour la prise en charge de ces symptômes, nous avons mené une étude descriptive transversale de janvier à mars 2007 auprès des tradipraticiens de santé dans les villes de Ouagadougou, Fada N'gourma et Ziniaré. La technique de l'interview directe à l'aide d'un questionnaire a été utilisée. Trente tradipraticiens de santé ont été inclus. L'enquête a montré que les tradipraticiens de santé ont des connaissances limitées sur les reins, l'origine des urines (70 % ne connaissaient pas l'origine des urines) et les symptômes des maladies rénales. Les symptômes rénaux seraient d'origine alimentaire pour 83 % des enquêtés. Au total 61 plantes médicinales appartenant à 30 familles et réparties en 51 genres ont été recensées. *Combretum micranthum*, *Chrysantellum americanum* et *Tamarindus indica* étaient les espèces les plus utilisées. L'analyse bibliographique a permis de trouver une justification de l'usage traditionnel de quelques unes de ces plantes. En conclusion, bien que leurs connaissances soient limitées, les tradipraticiens de santé ont des recettes pour les symptômes des maladies rénales à base de plantes médicinales. Il serait d'un certain intérêt de poursuivre l'inventaire des plantes médicinales et d'évaluer leur activité sur les reins et leurs maladies.

© 2009 Publié par Elsevier Masson SAS pour l'Association Société de néphrologie.

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [alengani2002@yahoo.fr](mailto:alengani2002@yahoo.fr) (A. Lengani).

**KEYWORDS**

Traditional medicine;  
Kidney symptoms;  
Medicinal plants

**Summary** Kidney diseases are becoming public health problem worldwide, particularly in Africa. Kidney symptoms are frequent in African population which have recourse to traditional medicine for primary cares. For a better knowledge of medicinal plants used for the treatment of kidney symptoms, we conducted a prospective study from January to March 2007 to collect the opinion of traditional healers in the area of three towns (Ouagadougou, Ziniare, Fada NGourma) of Burkina Faso. Thirty traditional healers were interrogated and results showed that they had limited knowledge on the kidney, urine origin (70% do not know it) and kidney diseases symptoms. Eighty-three percent of traditional healers found that the origin of kidney symptoms was related to food supplementation. We identify 61 medicinal plants related to 30 families and 51 genders. *Combretum micranthum*, *Chrysantellum americanum* and *Tamarindus indica* were the most frequent species plants under use. This traditional use is justified par bibliographic data on few plants. In conclusion, although traditional healers have limited knowledge on kidney, they continue to provide medicinal plants to treat kidney symptoms. There is a great need, in Burkina Faso, for studies to define the medicinal plants inventory, their evaluation use, and their effects on the kidneys diseases.

© 2009 Published by Elsevier Masson SAS on behalf of the Association Société de néphrologie.

**Abréviations**

IRSS	institut de recherche en sciences de la santé
CNRST	Centre national de la recherche scientifique et technologique
CHU	centre hospitalier universitaire
OMS	Organisation mondiale de la santé
UFR-SVT	unité de formation et de recherche en sciences de la vie et de la terre

**Introduction**

Selon l'OMS, 80 % des populations du monde, particulièrement dans les pays en développement, ont recours à la médecine traditionnelle pour leurs soins de base [1]. La pratique de la médecine traditionnelle, qui remonte à la nuit des temps dans les différentes peuplades, est basée sur l'expérience ancestrale, généralement transmise par le compagnonnage. Reléguée au second plan dans les sociétés occidentales, cette médecine n'a plus de frontières de nos jours, devenant même de plus en plus une alternative thérapeutique dans les pays développés [2]. En Afrique noire, les tradipraticiens ont leur base propre de diagnostic, le plus souvent symptomatique mais déclarent traiter diverses maladies. La médecine traditionnelle échappe à plusieurs égards à l'approche rationnelle, l'empirisme étant prédominant. Hormis les pratiques mysticomagiques, la médecine traditionnelle utilise des remèdes à base de plantes mais aussi de produits minéraux et animaux [3]. La perception de leur innocuité est fondée sur l'usage et non sur des études systématiques pour détecter leurs effets secondaires [4]. La néphrologie, spécialité médicale de développement récent, est de pratique peu évoluée en Afrique noire. En milieu hospitalier, le risque rénal est associé à des manipulations thérapeutiques traditionnelles [5,6] en amont qui semblent jouer un rôle de facteur causal d'initiation (insuffisance rénale aiguë) ou d'aggravation de la fonction rénale. Le contexte socioéconomique, marqué par la pauvreté et l'ignorance, contribue à une prise en charge tardive des néphropathies, découvertes le plus souvent à un stade avancé. Le

développement de mesures préventives devient une nécessité pour les services de santé.

Au Burkina Faso comme partout en Afrique noire, les tradipraticiens sont le premier recours des populations. Les médecins font ainsi face à des malades dans un état clinique parfois grave où sont impliqués les remèdes traditionnels. Dans ce contexte néanmoins, la perception que les tradipraticiens ont des maladies rénales et leur prise en charge ne sont pas connues. Nous avons donc mis en place une étude afin de déterminer les connaissances des tradipraticiens sur les symptômes des maladies rénales ainsi que les plantes utilisées pour leur traitement.

**Méthodologie**

Il s'agit d'une étude descriptive transversale par interview directe auprès des tradipraticiens de trois localités du Centre et de l'Est du Burkina Faso.

Elle a été réalisée en collaboration entre le service de néphrologie et hémodialyse du centre hospitalier universitaire Yalgado de Ouagadougou, le département médecine et pharmacopée traditionnelle de l'institut de recherche en sciences de la santé, la direction de la médecine et la pharmacopée traditionnelle du ministère de la Santé et l'unité de formation et de recherche/sciences de la vie et de la terre (UFR/SVT) de l'université de Ouagadougou.

L'enquête auprès des tradipraticiens a été réalisée du 10 janvier au 7 mars 2007 dans les localités de Ouagadougou et Ziniaré au centre du pays et Fada NGourma à l'est.

La population d'étude était constituée de tradipraticiens des trois localités et qui ont accepté de participer à l'étude. L'identification des participants a été faite par l'intermédiaire du répertoire des tradipraticiens de la direction de la médecine et pharmacopée traditionnelle du ministère de la Santé.

Une fiche d'enquête a été élaborée. Les facteurs démographiques des participants, l'ancienneté et le mode d'exercice, le mode d'acquisition des connaissances, ont été recueillis. Des informations sur les connaissances des tradipraticiens sur les reins, les symptômes ou maladies rénales, les moyens de traitements traditionnels utilisés ont aussi été recueillis. Les différentes plantes utilisées ont été identifiées à l'UFR/SVT à partir d'échantillons récoltés sur le terrain. Les

autres produits (telluriques, animaux et autres) incorporés dans la production des remèdes traditionnels à base de plantes ont été aussi recueillis. Il en a été de même du mode d'administration des remèdes, de l'existence de contre-indications ou d'effets supposés nocifs.

La fiche d'enquête a été remplie par interview directe, sous forme de questions fermées ou ouvertes. Les notions médicales ont été exprimées de manière objective par des termes simples en langues nationales.

Avant le déroulement de l'étude, les autorisations du ministère de la Santé et des autorités communales des trois localités ont été obtenues.

## Résultats

### Caractéristiques des tradipraticiens

Trente tradipraticiens d'un âge de  $49,9 \pm 9,6$  ans avec des extrêmes de 31 et 75 ans ayant accepté de participer à l'étude ont été inclus. Ils comprenaient 24 hommes et six femmes. La durée d'exercice était de trois à 37 ans soit  $17,3 \pm 9,3$  ans en moyenne ; 22 tradipraticiens exerçaient depuis dix à 37 ans. Vingt-trois exerçaient cette activité à plein temps et sept à temps partiel. Sur le plan socioprofessionnel, 11 tradipraticiens ont déclaré être des paysans ou éleveurs, quatre des agents de l'administration publique, trois des commerçants mais 12 n'avaient aucune autre activité.

Du point de vue du niveau d'instruction, 18 des participants n'étaient pas alphabétisés tandis que cinq avaient le niveau du primaire et les sept autres celui du secondaire.

### De l'origine et de la transmission des connaissances

Vingt-trois des 30 tradipraticiens ont déclaré avoir acquis leurs connaissances par apprentissage et sept en avoir hérité. Treize participants avaient des élèves en apprentissage et qui étaient affectés soit aux tâches de cueillette de plantes, de préparation des remèdes ou de reconnaissance de symptômes.

### Connaissances des tradipraticiens sur les reins

Les reins comme organe avaient deux dénominations dans l'une des deux langues nationales en cours dans les régions de l'étude. Vingt-neuf des participants ont déclaré connaître la dénomination des reins en langue nationale.

À la question de savoir d'où provenaient les urines, 21 l'attribuaient à la vessie, trois aux « reins », trois à l'organisme tout entier et trois autres n'en savaient rien. Les urines contiennent des « saletés » pour 21 tradipraticiens, des éléments dissous pour quatre autres, de l'eau pour l'un ; mais quatre n'en savaient rien. L'organisme élimine les urines pour « laver » le sang pour 17 tradipraticiens, pour la bonne santé pour sept autres mais les six derniers n'en avaient aucune connaissance.

### Connaissances sur les symptômes et maladies des reins

Tous les tradipraticiens ont déclaré connaître des maladies ou des symptômes rénaux, mais en questions ouvertes, 23 n'ont

pu dire comment reconnaître que les reins ne fonctionnent pas, quatre ont cité les œdèmes ou troubles mictionnels, et les trois autres les maux de reins, la diminution des urines et les douleurs abdominales. En revanche en questions fermées, « uriner peu » (tous les tradipraticiens) ou « beaucoup » (22 tradipraticiens), « avoir les pieds enflés » (27 tradipraticiens) seraient des manifestations de maladies liées à l'urine.

Pour les tradipraticiens, les signes pouvant évoquer une maladie rénale étaient les douleurs lombaires pour 17 tradipraticiens, les douleurs abdominales (2/30), les troubles de la miction (8/30), les œdèmes (8/30) et divers autres signes (troubles locomoteurs des membres inférieurs, perte d'appétit, hoquet, fatigue, douleurs menstruelles, constipation).

Tous les participants ont incriminé une ou plusieurs causes naturelles aux maladies rénales mais 15 ont déclaré qu'il pouvait exister aussi des causes surnaturelles. Les causes naturelles citées ont été les aliments (25 tradipraticiens/30), les boissons (18/30), les infections (3/30), les intoxications (3/30), la prostate (1/30).

Selon les enquêtés, les maladies rénales graves pouvaient se compliquer de « diabète » ( $n = 5$ ), d'hypertension artérielle ( $n = 8$ ), de stérilité ( $n = 2$ ), d'œdèmes généralisés ( $n = 2$ ), d'atteinte cardiaque ( $n = 2$ ), de rétention d'urines ( $n = 2$ ). Les autres complications citées ont été le « cancer », la faiblesse sexuelle, la « goutte », les troubles menstruels, l'ictère, l'atteinte oculaire, les céphalées.

Selon les participants, si on n'urine pas (anurie), les conséquences sont la « maladie » sans autre précision pour 24 tradipraticiens, la mort pour cinq et le dernier n'en avait aucune idée.

### Les plantes utilisées par les tradipraticiens

L'enquête a permis de recenser et d'identifier 61 espèces de plantes appartenant à 30 familles et réparties en 51 genres. Ces plantes sont toutes représentées sur le territoire de l'enquête. Les espèces les plus citées sont dans le [Tableau 1](#).

Pour trois des 30 tradipraticiens, certains produits végétaux, à cause de leur goût amer, (*Khaya senegalensis*, *Sorghum*

**Tableau 1** Espèces de plantes les plus citées.

	Fréquence (n)	Parties utilisées
<i>Combretum micranthum</i>	7	Feuilles
<i>Chrysanthellium americanum</i>	6	Plante entière
<i>Tamarindus indica</i>	6	Fruits
<i>Combretum glutinosum</i>	4	Feuilles
<i>Cassia sieberiana</i>	3	Feuilles
<i>Detarium microcarpum</i>	3	Fruits
<i>Lannea acida</i>	3	Écorces, feuilles
<i>Piliostigma reticulatum</i>	3	Feuilles
<i>Saba senegalensis</i>	3	Feuilles
<i>Acacia nilotica</i>	2	Écorces, fruits
<i>Nauclea latifolia</i>	2	Racines, feuilles
<i>Cochlospermum tinctorium</i>	2	Racines
<i>Securinega vorosa</i>	2	Feuilles
<i>Sterculia setigera</i>	2	Écorces
<i>Vitellaria paradoxa</i>	2	Racines, feuilles
<i>Ficus gnaphalocarpa</i>	2	Racines, feuilles

*bicolor*, *Nymphaea lotus*) pouvaient causer des dommages aux reins.

Les remèdes à base de plantes étaient préparés sous forme de décoction, infusion ou macération. Tous les tradipraticiens utilisaient de l'eau comme solvant mais aussi de l'alcool pour trois tradipraticiens.

Les voies d'administration des remèdes étaient la voie orale pour tous les 30 participants, la voie cutanée par bain (10/30) ou onction (2/30), le lavement (5/30), la fumigation (4/30). La prise des remèdes était recommandée avec la bouillie de céréales, du jus de tamarin ou du miel. En revanche, la prise de certains produits (alcool, matière grasse, sel, « potasse », viande) était interdite par certains tradipraticiens.

## Discussion

Cette étude avait pour objectif de déterminer les connaissances, aptitudes et pratiques des tradipraticiens en matière de prise en charge des symptômes ou maladies rénales. La réticence des tradipraticiens à la participation à l'étude, due à la méfiance vis-à-vis de la divulgation de leur savoir, a réduit la taille de l'échantillon. Nos résultats ne peuvent ainsi être extrapolés à l'ensemble des tradipraticiens. Une de nos difficultés a été de trouver des déterminants non équivoques pour dénommer les symptômes ou maladies rénales, en l'absence de noms bien connus dans les langues nationales. Afin de limiter les confusions, nous avons formulé les symptômes par des expressions simples et non toujours en leurs identifiants en médecine moderne.

Le profil épidémiologique des tradipraticiens se caractérise par la prédominance des hommes comme partout ailleurs en Afrique [7,8]. Ce sont des adultes d'âge moyen et d'une ancienneté de pratique de 17 ans en moyenne, ce qui devrait conférer aux informations recueillies une certaine crédibilité. Douze des 30 participants ont été scolarisés dont sept au secondaire. Les réponses reflètent beaucoup plus le niveau des connaissances des illettrés que celui de l'enseignement primaire sur les reins et leur fonction qui peut être considéré comme élémentaire.

Les connaissances des tradipraticiens sur les reins sont parcellaires et peu précises. Si presque tous ont déclaré connaître les reins en tant qu'organe, l'origine des urines était méconnue par trois tradipraticiens et six n'ont pas lié son élimination à son rôle d'épuration ou de contribution à la bonne santé. Cela traduit une confusion sur les reins et reflète l'absence (pour les analphabètes) ou l'insuffisance (pour les alphabétisés) des connaissances scientifiques. Les tradipraticiens assimilent ainsi les douleurs lombaires ou « maux de reins » aux douleurs rénales. En France, dont la population est d'un niveau de connaissances plus élevé, 55 % des participants à une enquête [9] avaient fait aussi une confusion entre douleurs lombaires et rénales. Cette étude [9] avait aussi révélé que 80 % des enquêtés situaient les reins dans le dos, bien que 98 % leur reconnaissent un rôle d'épuration du sang.

Les bases du diagnostic en médecine traditionnelle en Afrique sont différentes de celles de la médecine moderne. En effet, moins d'un tiers des enquêtés ont reconnu des signes tels que les troubles urinaires ou les œdèmes. Dans ces conditions, ce qu'ils déclarent traiter comme

« maladies » ou symptômes rénaux n'a pas la même signification en médecine moderne. En conséquence, il existe un risque de confusion dans l'interprétation de leurs déclarations.

Selon De Smet [2], peu de plantes utilisées dans le monde comme remèdes traditionnels ont bénéficié d'études rigoureuses randomisées et contrôlées. Les données les plus disponibles sont celles d'études ethnobotaniques. Des 61 espèces citées par les participants, des données ethnobotaniques sont disponibles pour 31 espèces, relatives à un quelconque usage sur des maladies ou symptômes rénaux [10–13]. Peu de plantes citées par les tradipraticiens ont fait l'objet d'études phytochimiques et de toxicologie rénale. Certaines espèces citées auraient une activité diurétique selon Pousset [12] et qui pourrait justifier leur utilisation dans les œdèmes et dans l'hypertension artérielle. Il s'agit de *Cassia sieberiana*, *Combretum glutinosum*, *Combretum micranthum*. *Allium sativum*, *Sclerocarya birrea*, *Combretum glutinosum*, *Combretum micranthum*, elles auraient une activité hypotensive. Peu d'études ont été réalisées sur la toxicologie de ces plantes d'Afrique de l'Ouest.

Quelques unes des plantes citées seraient dotées d'activité anti-inflammatoire (*Entada africana*, *Kaya seneganiensis* [14]), anti-infectieuse (*Nauclea latifolia* [15], *Parkia biglobosa*), ou antifongique (*Allium sativum* [13]). Fennel et al. [13] en Afrique du Sud signalent un effet de toxicité génomique pour *Sclerocarya birrea* et *Zyziphus micronata*.

L'introduction et la diffusion de plus en plus massive de remèdes à base de plantes d'origine chinoise ou en provenance des États-Unis d'Amérique en Afrique noire, observées même dans les zones rurales du Burkina Faso, incitent à prendre en considération le risque de toxicité reconnu à certains de ces remèdes [2,4]. Aux États-Unis d'Amérique, ces remèdes contiennent 10 à 15 % de métaux ou autres substances plus ou moins toxiques et 35 % de produits pharmaceutiques non déclarés [1,4]. De multiples effets secondaires, pluriviscéraux, ont été reconnus aux remèdes à base de plantes. Ils sont aussi bien cardiovasculaires que neurologiques, hépatiques ou rénaux [1–3]. *Callilepis laureola*, *Taxus celebica*, *Datura metel* ont entre autres des effets rénaux.

Les données disponibles ont démontré la toxicité en particulier rénale de certaines plantes [1,3,13] et qui conduit à la nécrose tubulaire aiguë en général [5,6]. Au Burkina Faso, les remèdes traditionnels sont aussi incriminés dans l'insuffisance rénale aiguë [16]. La néphrotoxicité peut être causée par les substances chimiques de la plante, les produits pharmaceutiques incorporés aux remèdes traditionnels et non déclarés ou à leur interaction avec les produits végétaux actifs [1,2,5,6,13]. Les remèdes traditionnels peuvent aussi aggraver une insuffisance rénale préexistante ou être à l'origine de complications [1] chez ces patients. Au Canada, 22 % d'insuffisants rénaux utilisaient des produits naturels [17]. Au Burkina Faso, cette proportion est bien plus importante, de plus le plus souvent, la prise de remèdes traditionnels est inavouée.

La médecine traditionnelle, base phylogénique de la médecine moderne, a évolué avec l'apport des connaissances scientifiques sur les plantes et les nombreuses substances chimiques qu'elles synthétisent et qui servent à la production de 50 % des produits pharmaceutiques [1]. Aussi les résultats de l'utilisation de *Astragalus membranaceus* dans la glomérulonéphrite extramembraneuse [18] pourraient ouvrir des

perspectives thérapeutiques en néphrologie s'ils se trouvaient confirmés. De nos jours, la médecine traditionnelle intègre des connaissances et des remèdes de la médecine moderne et prend en charge des pathologies jadis inconnues en Afrique noire telles que le diabète ou l'hypertension artérielle. Mais si les tradipraticiens, par le passé, avaient une large expérience des plantes et de leur usage thérapeutique [13], de nos jours, la professionnalisation de la pratique l'a rendu mercantile et beaucoup de pratiquants ont un apprentissage insuffisant ou approximatif.

En conclusion, au Burkina Faso, les connaissances des tradipraticiens sur les reins, les symptômes et maladies des reins sont imprécises, prêtent à confusion et les diverses plantes utilisées n'ont fait l'objet que de peu d'études systématiques. La prise en compte de la médecine traditionnelle dans la pratique quotidienne des médecins s'impose. Une vision intégrée des deux types de médecine, dans un rôle de complémentarité, doit être développée. L'information du milieu médical et de la population en particulier devient une nécessité devant la mondialisation de la consommation et du fait que le mythe de l'innocuité des remèdes à base de plantes doit être remis en cause [3].

## Conflits d'intérêts

Aucun.

## Références

- [1] Bagnis CI, Deray G, Baumelou A, Le Quintrec M, Vanherweghem JL. Herbs and the kidney. *Am J Kidney Dis* 2004;44:1–11.
- [2] De Smet PA. Herbal remedies. *N Engl J Med* 2002;347:2046–56.
- [3] Stewart MJ, Steenkamp V, Zuckerman M. The toxicology of African herbal remedies. *Ther Drug Monit* 1998;20:510–6.
- [4] Marcus Donald M. Botanical medicines – The need for new regulations. *N Engl J Med* 2002;347:2073–5.
- [5] Abuelo JG. Renal failure caused by chemicals, foods, plants, animal venoms, and misuse of drugs. An overview. *Arch Intern Med* 1990;150:505–10.
- [6] Gold CH. Acute renal failure from herbal and patent remedies in blacks. *Clin Nephrol* 1980;14:128–34.
- [7] Gessler MC, Msuya DE, Nkonya MHH, Schâr A, Heinrich M, Tanner M. Traditional healers in Tanzania: the perception of malaria and its causes. *J Ethnopharmacol* 1995;48:119–30.
- [8] Tabuti JRS, Dhillion SS, Lye KA. Traditional medicine in Bulamogi Country, Uganda: its practitioners, users and viability. *J Ethnopharmacol* 2003;85:119–29.
- [9] Caillé Y, Deray G, Bagnis CI. Les français connaissent mal leurs reins. Résultats d'une enquête sur les maladies rénales réalisée auprès du grand public. *Nephrol Ther* 2007;3:55–9.
- [10] Kerharo J, Adam JG. In: La pharmacopée traditionnelle : plantes médicinales et toxiques du Sénégal. Paris: Vigot Frères éditeurs; 1974. p. 1012.
- [11] Nacoulma Ouédraogo Odile. Plantes médicinales et pratiques médicales traditionnelles au Burkina Faso : cas du plateau central. Thèse d'État es sciences naturelles FAST Ouagadougou, tome 1 et tome 2 1996, 320 p. et 261 p.
- [12] Pousset JL. Plantes médicinales d'Afrique : utilisation pratique. Collection Ellipses 1989;155.
- [13] Fennel CW, Lindsey KL, McGaw LJ, Sparg SG, Stafford GI, Elgorashi EE, et al. Assessing African medicinal plants for efficacy and safety: pharmacological screening and toxicology. *J Ethnopharmacol* 2004;94:205–17.
- [14] Tidjani MA, Dieng C, Faye B, Diouf A. Etude de l'activité anti-inflammatoire de *Khaya senegalensis* (A Juss) in vivo. *Plantes médicinales et phytothérapie* 1993;26:404–9.
- [15] Okoli AS, et Iroegbu CU. Evaluation of extracts of *Anthocleista djalensis*, *Nauclea latifolia* and *Livaria afzalii* for activity against bacterial isolate from case of non-gonococcal urethritis. *J Ethnopharmacol* 2004;22:135–44.
- [16] Lengani A, Guissou IP. Toxicologie des remèdes traditionnels au Burkina Faso : insuffisance rénale aiguë et plantes médicinales. *Annales de l'Université de Ouagadougou série B* 1997;5: 111–20.
- [17] Laliberté MC, Norrmandeau M, Lord A, Lamarre D, Cantin I, Berbiche B, et al. Use of over-the-counter medications and natural products in patients with moderate and severe chronic renal insufficiency. *Am J Kidney Dis* 2007;49:245–56.
- [18] Ahmed MS, Hou SH, Battaglia MC, Picken MM, Leehey DJ. Treatment of idiopathic membranous nephropathy with the herb *Astragalus membranaceus*. *Am J Kidney Dis* 2007;50: 1028–32.