



Type of the Paper (Review)

## Les plantes médicinales utilisées dans le traitement des diarrhées au Niger. Etude ethnobotanique

Lawaly Maman Manzo<sup>1,\*</sup>, Idrissa Moussa<sup>1</sup>, Khalid Ikhiri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire National des substances naturelles, Département de Chimie, Ecole Doctorale de Sciences Exactes et Techniques, Université Abdou Moumouni de Niamey (UAM). PMB: 237/10886 Niamey-Niger.

\*Auteur pour la correspondance: manzolawal@yahoo.com . [Tel:+22792504028](tel:+22792504028)

Received: 10/05/2017 revised: 04/06/2017 /Accepted: 02/012/2017 DOI:<https://doi.org/10.5281/zenodo.1069669>

**Résumé:** Au Niger, quelques enquêtes sur les plantes médicinales ont été réalisées par différents chercheurs au cours des missions ethnobotaniques et ethnographiques. Les données concernant l'utilisation des plantes médicinales contre les diarrhées sont extraites à partir des documents publiés et ou rapports de recherche concernant les différentes enquêtes ethno-médicinales conduites au Niger pour synthèse et analyse. Au total, 98 espèces de plantes appartenant à 34 familles sont recensées être utilisées par la population nigérienne pour traiter les diarrhées et dysenteries. Combrétacée (14/34), Césalpiniacée (11/34), Mimosacée (10/34) et Fabacée (9/34) sont les familles botaniques des espèces de plante les plus utilisées. 10 espèces de plantes identifiées ont un usage très fréquent. En conclusion, cette synthèse des plantes médicinales rapportées dans plusieurs revues à travers différentes études ethno-médicinales conduites au Niger ont permis d'apporter des précisions supplémentaires sur l'usage médicinale de certaines plantes dans le cadre du traitement des diarrhées.

**Mots clés:** Etudes ethnobotaniques; plantes médicinales; diarrhée; Niger

### I. Introduction

Depuis plusieurs années, la population humaine à travers le monde utilise des éléments de leur environnement, en particulier les plantes, pour se traiter contre plusieurs maladies. Selon Raphael [1] et Sawadogo et al. [2], environ 66 à 85% de la population mondiale, principalement ceux des pays en voie de développement dont l'Afrique sub-saharienne, ont directement recours aux plantes comme alternative pour se soigner. Le Niger, pays de l'Afrique de l'Ouest partageant des frontières avec le Burkina Faso, le Mali, l'Algérie, la Libye, le Tchad, le Nigeria et le Benin, est riche en biodiversité avec une flore de plus de 2,7614 espèces dans une superficie estimée à 109,950548 ha [3-4]. Conséquemment, les pratiques médicinales traditionnelles impliquant les plantes sont communément acceptées au Niger comme dans d'autres pays de la sous-région. Beaucoup des plantes provenant de la flore Nigérienne utilisées par la population locale à travers les tradi-praticiens pour le traitement de plusieurs maladies dont les diarrhées sont significativement répertoriées mais faiblement investiguées par des botanistes et autres acteurs de la recherche [8-22].

Les maladies diarrhéiques constituent un sérieux problème de santé publique au Niger. La diarrhée en particulier est leadeur tueur des enfants principalement ceux de moins de 5 ans, avec plus de 1,400 cas de décès par jour [23].

En médecine moderne, un nombre important des médicaments synthétisés à travers le monde existe pour le traitement des diarrhées. Malheureusement, la pauvreté frappant la majorité des pays africains, à encourager beaucoup des communautés à s'intéresser à la phytothérapie pour se traiter [24-28]. Au Niger, les différents rapports d'investigation dans le domaine d'ethnomédecine rédigés par plusieurs groupes de recherche ont fait mention de l'usage locale et diverse de certaines plantes pour le traitement de plusieurs maladies dont les diarrhées.

Une des missions de notre laboratoire de référence à travers le département de chimie appliquée est de documenter et d'établir une base de données pour les substances chimiques naturelles dérivées des plantes médicinales utilisées au Niger. Ainsi, la présente étude présente une revue de littérature sur les plantes médicinales du Niger utilisées dans le traitement des diarrhées et des dysenteries.

## II. Partie Expérimentale

Notre synthèse et analyse de données a inclus toute espèce de plante connue au Niger et utilisée dans le traitement des diarrhées et dysenteries. Les informations rapportées sur l'utilisation traditionnelle des plantes dans le cadre du traitement des diarrhées sont extraites à partir de différentes études conduites au Niger [14,18-19,29-30]. Une recherche systématique et inclusive à travers les bibliothèques locales et librairies a été effectuée. Les espèces de plante rapportées comme étant couramment utilisées contre les diarrhées et dysenteries ont été regroupées par famille botanique.

Les informations collectées sont insérées et enregistrées dans la base des données Excel pour analyse. Pour classer les espèces de plantes en fonction de leurs importances, le nombre de références citant l'utilisation d'une espèce est utilisée pour calculer la fréquence relative de citation ou FRC. La FRC est calculée comme suit :

$$FRC = \frac{\text{Frequence de citation par plante}}{\text{Nombre total de refences}}$$

## III. Résultats

### III.1. Les plantes médicinales indigènes

De nos investigations, il ressort que quatre-vingt-dix-huit (98) espèces des plantes médicinales indigènes appartenant à 34 familles botaniques différentes sont rapportées dans la littérature locale, régionale et internationale comme étant utilisées par la population Nigérienne pour traiter les diarrhées. La plupart des espèces de plantes médicinales rapportées appartiennent à la famille des Combrétaceae (14 espèces), Césalpiniaceae (11 espèces), Mimosaceae (10 espèces) et Fabaceae (9 espèces) (Figure 1). De ces 98 espèces de plantes, 20 sont individuellement évaluées et recensées significativement de grande valeur en considérant l'index de la fréquence relative de citation ; sont catégorisées comme 'Top-utilisées' (Tableau 1).

### III.2. Partie de la plante utilisée, méthode de préparation et voie d'administration

L'utilisation de la partie de la plante pour le traitement des diarrhées a concerné les feuilles, l'écorce, la racine, les fruits, les tiges, les graines, la partie aérienne, et la plante en entier. La feuille (35%), la racine (23%), et l'écorce (22%) sont citées comme les parties de la plante les plus fréquemment utilisées (Figure 2).

Les parties de plante collectées sont préparées sous différentes formes avec la décoction (72%) comme la plus fréquemment recommandée suivie de la macération (20%), poudre (4%), Infusion (3%) et Jus (1%) (Figure 3).

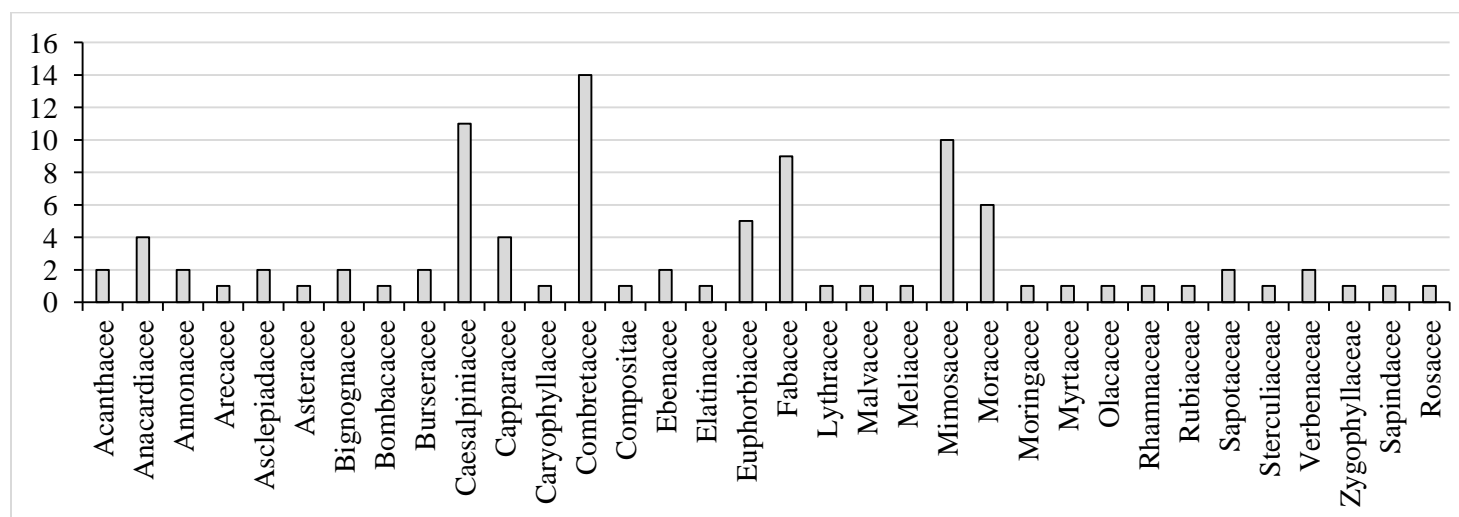
Les voies d'administration des plantes médicinales sont diverses. A peu près 95% des plantes rapportées sont administrées comme des portions orales et les autres souvent par mâchage dans la bouche et être mangées comme de la nourriture.

**Tableau 1.** Les plantes médicinales les plus utilisées contre les diarrhées au Niger sur la base de la fréquence relative de citation

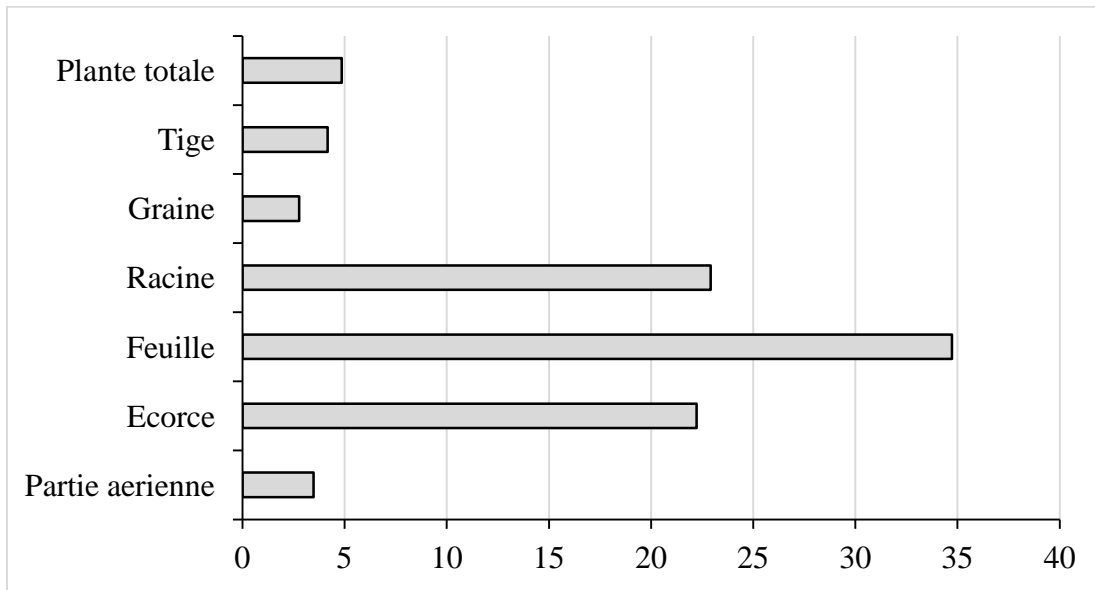
Nom scientifique	Famille	Nom local de la plante	Habitat	FRC*
<i>Lannea acida</i> A. Rich.	Anacardiaceae	Faru (H), Faru (B)	Shrub	0.84
<i>Acacia nilotica</i> L.	Mimosaceae	Bagaruwa (H), Baan (Z), Gawari (P), Kangar (B), Tiggaert (T)	Herb	0.75
<i>Balanites aegyptiaca</i> (L.) Del.	Zygophyllaceae	Aduwa (H), Garbeye (Z), Tanni (P), Biito (B), Aboragh (T)	Tree	0.74
<i>Bauhinia rufescens</i> Lam.	Caesalpiniaceae	Dirga (H), Namari (Z), Namare (P), Shishim (B), Taedaeyni (T)	Shrub	0.74
<i>Boswellia dalzielli</i> Hutch.	Burseraceae	Hano (H), Hano (Z), Andokehi (P), Kafi dukan (B)	Tree	0.74
<i>Combretum micranthum</i> G. Don.	Combretaceae	Geza (H), Kubu (Z), Talli (P), Geza (B), Dagera (T)	Shrub	0.70
<i>Ziziphus mauritiana</i> Lam.	Rhamnaceae	Magariya (H), Darey (Z), Djabhi (P), Kasulu (B), Abakat (T)	Shrub	0.70
<i>Combretum aculeatum</i> Vent.	Combretaceae	Bubukia (H), Bubure (Z), Bulapal (P), Buka-buki (T)	Tree	0.63
<i>Detarium microcarpum</i> Guill. & Perr	Caesalpiniaceae	Taura (H), Fantu (Z), Kukehy (P)	Tree	0.62
<i>Sclerocarya birrea</i> (A. Rich.) Hochst	Anacardiaceae	Dania (H), Daney (Z), Hedi (P), Koma (B), Tuwila (T)	Tree	0.62
<i>Ximenia americana</i> L.	Olacaceae	Tsada (H), Kumhu (Z), Ciabuli (P), Dadin (B),	Small tree	0.62
<i>Pterocarpus erinaceus</i> (Poir.)	Fabaceae	Madobia (H), Tolo (Z), Banuki (P), Tahivasa (B)	Tree	0.61
<i>Khaya senegalensis</i> (Desv.)	Meliaceae	Madaci (H), Kahi (Z)	Tree	0.55
<i>Prosopis africana</i> (R. Br.) Guill & Perr.	Mimosaceae	Kiriya (H), Zam turi (Z), Kohy (P)	Tree	0.54

<i>Parinari macrophylla</i> Sabine.	Rosaceae	Gawasa (H), Gamsa (Z), Nawudi (P)	Tree	0.54
<i>Piliostigma reticulatum</i> DC.	Caesalpiniaceae	Kalgo (H), Kosorey (Z), M'barkehi (P), Kalul (B), Hadugu (T)	Tree	0.54
<i>Annona senegalensis</i> Pers. var.	Annonaceae	Gwanda (H), Mufa (Z), N'dukuhi (P), Tisa (B)	Shrub	0.53
<i>Guiera senegalensis</i> I.F. Gmel.	Combretaceae	Sabara (H), Sabara (Z), Jelokhy (P), Kasasi (B), Tuwila (T)	Shrub	0.53
<i>Cassia sieberiana</i> DC.	Caesalpiniaceae	Malga (H), Sinesan (Z), Gama fahdahi (P)	Tree	0.50
<i>Combretum nigricans</i> var. <i>elliottii</i> (Engl. & Diels) Aubrév.	Combretaceae	Tsiriri (H), Deli (Z), Buiki (P), Dagara (T)	Shrub	0.50

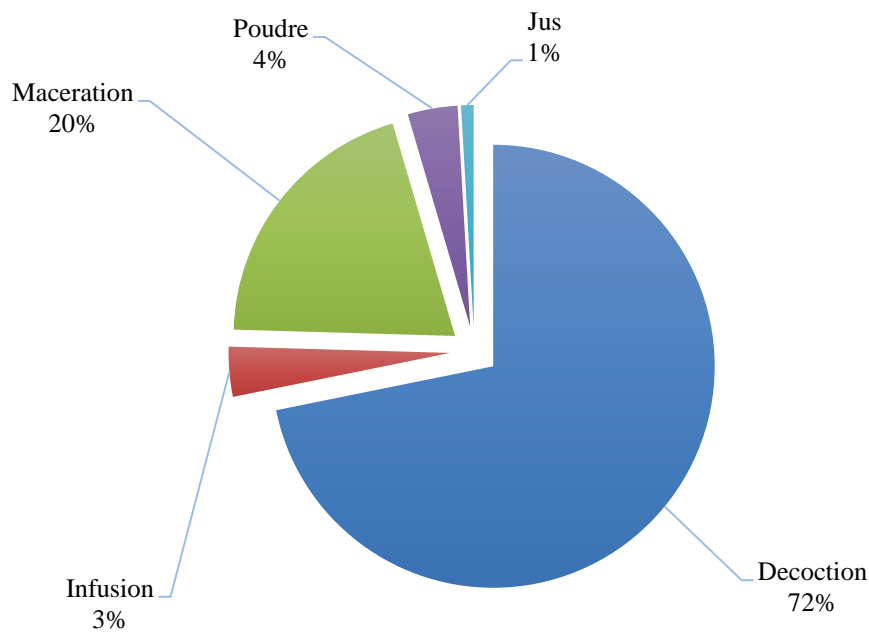
FRC\* : Fréquence Relative de Citation ; H : haoussa ; Z : zarma ; P : peul ; B : beriberie ; T : tamashek



**Figure 1.** Nombre des espèces de plante par famille botanique pour le traitement des diarrhées au Niger



**Figure 2.** Proportion des différentes parties des plantes utilisées dans le traitement des diarrhées



**Figure 3.** Proportion des méthodes traditionnelles de préparation des parties de plante utilisées pour le traitement des diarrhées.

#### IV. Discussion

Dans cette synthèse, vingt (20) plantes médicinales sur quatre-vingt-dix-huit (98) utilisées contre la diarrhée et la dysenterie sont identifiées comme les plus utiles. 85% de ces plantes répertoriées au Niger de pouvoir traiter les diarrhées sont aussi utilisées pour la même question dans d'autres pays de l'Afrique sub-saharienne comme le Mali [31], le Benin [13], le Togo [32], la Cote d'Ivoire [33], le Nigeria [28,34], et le Burkina Faso [35].

Différentes parties de la plante sont utilisées pour la préparation des remèdes traditionnels destinés contre les diarrhées et la feuille apparait comme partie la plus utilisée dans cette étude. Les méthodes de préparation des remèdes à base de plantes sont diverses avec la décoction et la macération comme méthodes les plus rapportées dans cette synthèse. Décoction, une méthode de préparation qui inclue une phase d'extraction des substances active à travers l'ébullition d'une partie de la plante pouvait être plus effective [25].

La fréquence relative de citation est déterminée pour chaque espèce de plante dans cette synthèse et les valeurs respectives obtenues ont permis de leurs classements (Tableau 1). Les plus grandes valeurs de FRC (0.70-0.84) indiquaient le meilleur niveau d'importance et d'utilisation de l'espèce de la plante rapportée utilisée contre les diarrhées. Sept espèces de plantes sur les 'top-20' présentées dans la table 1 (*Lannea acida*, *Acacia nilotica*, *Balanites aegyptiaca*, *Bauhinia rufescens*, *Boswellia dalzielli*, *Combretum micranthum* et *Ziziphus mauritiana*) sont identifiées comme des plantes très utiles. Classées les espèces de plante avec l'application d'une méthode statistique valide est un important moyen et stratégie d'identifier les meilleures pour un plan de conservation futur [35-36].

#### V. conclusion

En conclusion, la revue de littérature des plantes médicinales du Niger rapportées dans divers documents de recherche a montré que 98 espèces de plantes sont utilisées contre les diarrhées avec 20 parmi eux comme plus les utilisées, donc plus importantes. Néanmoins, aucune de ces 20 plantes n'a fait l'objet d'une investigation scientifique au laboratoire pour enfin justifier de leurs activités biologiques face aux diarrhées. Ainsi, beaucoup reste à être démontré afin de mieux valoriser l'usage des plantes médicinales du Niger.

#### VI. Conflit d'intérêt

Aucun

#### VII. Remerciement

Nous remercions les responsables de l'Université Abdou Moumouni de Niamey pour leur aide précieuse pour réaliser cette étude. Nous remercions également les personnels de la direction de la médecine traditionnelle du Ministère de la Santé Publique du Niger, pour leurs soutiens dans la recherche de la documentation.

#### VIII. References

- [1] Raphael, E.C. Traditional Medicine in Nigeria: Current Status and the Future. Res J Pharmacol. 2011;5(6):90–4.
- [2] Jansen O, Angenot L, Tits M, Nicolas JP, De Mol P, Nikiéma J, Frederic M. Evaluation of 13 selected medicinal plants from Burkina Faso for their antiplasmodial properties. J Ethnopharmacol. 2010;130(1):143–50. PMID:20435124.DOI: [10.1016/j.jep.2010.04.032](https://doi.org/10.1016/j.jep.2010.04.032)
- [3] Sawadogo WR, Maciuk A, Banzouzi JT, Champy P, Figadere B, Guissou IP & Nacoulma OG. Mutagenic effect, antioxidant and anticancer activities of six medicinal plants from Burkina Faso. Nat Prod Res. 2012;26(6). PMID:21809951 DOI:[10.1080/14786419.2010.534737](https://doi.org/10.1080/14786419.2010.534737)
- [4] CNEDD, FEM U. Strategie nationale et plan d' action s sur la diversite biologique , 2 ème édition. 2014; Available from: <https://www.cbd.int/doc/world/ne/ne-nbsap-v3-fr.pdf>
- [5] PNEDD, FEM, PNUD. Programme d' action national pour l'adaptation [Internet]. Available from: <http://unfccc.int/resource/docs/napa/ner01f.pdf>

- [6] Saadou M. La végétation des milieux drainés nigériens à l'Est du fleuve Niger. Thèse de Docteur ès - Sciences Naturelles. - Université de Niamey. 1990;395 p.
- [7] CNEDD, FEM, PNUD. Cinquieme rapport national sur la diversite biologique. 2014; Available from: <https://www.cbd.int/doc/world/ne/ne-nr-05-fr.pdf>
- [8] Dalziel, JM. (John MacEwen). The useful plants of West tropical Africa. The Crown agents for the colonies. 1937;612 p. Available from: <http://trove.nla.gov.au/version/20133143>
- [9] Burkill H (Humphrey Morrison), Dalziel JM, Hutchinson J. Useful plants of West tropical Africa. Kew: Royal Botanic Gardens, 1985-2004; Vol. 1-5.
- [10] Ayensu ES. Medicinal plants of West Africa. Inc, Algonac, Michigan, USA; 1978.
- [11] Olivier-Bever B. Medicinal plants in tropical West Africa. First edit. Cambridge University press;1986. Book DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511753114>.
- [12] Sawyerr ES. Medicinal plants of West Africa. Honiara. Solomon Islands. 1983; vol 1:p88
- [13] Adjanooun ÉJ. Médecine traditionnelle et pharmacopée contribution aux études ethnobotaniques et floristiques en république populaire du Bénin. Agence de Coopération Culturelle et Technique (ACCT), Paris. 1989; 895 p.
- [14] Adam, JG, Echard N and Lescot M. Plantes médicinales Haussa de l'Ader (République du Niger). J d'Agriculture Trop Bot Appl. 1979;19:259–399. Available from: [www.persee.fr/doc/jatba\\_0021-7662\\_1972\\_num\\_19\\_8\\_3119](http://www.persee.fr/doc/jatba_0021-7662_1972_num_19_8_3119)
- [15] Adjanooun EJ et al. Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques au Mali. Agence de Coopération Culturelle et Technique (ACCT), Paris. 1979.
- [16] Fortin, D, Lo M, Maynard G. Les plantes médicinales du Sahel. ENDA Tiers Monde, e Dakar, Sénégal, 278pp.
- [17] Maydell H.J. von. Arbres et arbustes du Sahel. Leurs caractéristiques et leurs utilisations. J d'agriculture Tradit Bot appliquée. 1984;31:262–3. Available from: [http://www.persee.fr/doc/jatba\\_0183-5173\\_1984\\_num\\_31\\_3\\_3924\\_t1\\_0262\\_0000\\_1](http://www.persee.fr/doc/jatba_0183-5173_1984_num_31_3_3924_t1_0262_0000_1)
- [18] Adjanooun EJ et al. Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques au Niger. 2nd editio. Agence de coopération culturelle et technique (ACCT), Paris, France. 1980. 250 p.
- [19] Khalid I, Saadou M and Garba M. Recherche sur la Pharmacopée au Niger. CELHTO, UNESCO, Niamey, Niger, 1984:31–5.
- [20] Roderick M. Indigenous knowledge and use of woody species in the northern sector of the arrondissement of Filingue, Republic of Niger. Forestry Consultant/ISAID, Filingué, 1990:42p
- [21] Arthor G, Von Massow F. and Rauwald HW. Pharmacopée nationales des plantes traditionnelles – Niger. BMZ, GTZ, Eschbom, 1992.
- [22] Saadou M. les plantes médicinales du Niger: premier supplément à l'enquête ethnobotanique de 1979. Rev Med pharmacopées africaines. 1993;7(1): ?
- [23] UNICEF. Diarrhoea remains a leading killer of young children, despite the availability of a simple treatment solution. UNICEF Data: Monitoring the Situation of Children and Women. 2016. Available from: <https://data.unicef.org/topic/child-health/diarrhoeal-disease/>
- [24] Timo DS, Mtui DJ, and Balemba OB. Ethnopharmacological Survey of Plants Used in the Traditional Treatment of Gastrointestinal Pain, Inflammation and Diarrhea in Africa: Future Perspectives for Integration into Modern Medicine. Anim [Internet]. 2013;3(1):158–227. PMID:26487315 PMCID:[PMC4495512](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC4495512/) DOI:[10.3390/ani3010158](https://doi.org/10.3390/ani3010158)
- [25] Olajuyigbe OO and Afolayan AJ. Ethnobotanical survey of medicinal plants used in the treatment of gastrointestinal disorders in the Eastern Cape Province, South Africa. J Med Plants Res. 2012;6(18):3415–24. DOI: 10.5897/JMPR11.1707
- [26] Rivière C, Nicolas J, Caradec M, Desire O et Schmitt A. Les plantes médicinales de la région nord de Madagascar: une approche ethnopharmacologique. 2005. Available from: [http://www.ethnopharmacologia.org/wp-content/uploads/2014/05/36\\_Madagascar.pdf](http://www.ethnopharmacologia.org/wp-content/uploads/2014/05/36_Madagascar.pdf)
- [27] Semenya S.S, Maroyi A. Medicinal plants used by the Bapedi traditional healers to treat diarrhoea in the Limpopo Province, South Africa. J Ethnopharmacol [Internet]. 2012;144(2):395–401. PMID:23026304 DOI:[10.1016/j.jep.2012.09.027](https://doi.org/10.1016/j.jep.2012.09.027)
- [28] Gera Y, Ume U, Tor-Anyiin TA, Iheukwumere. Ethnobotanical survey of anti-diarrheal medicinal plants among Tiv people of Nigeria. Arch Appl Sci Res. 2015;7(6):16–21.
- [29] Alexander W. Plantes médicinales et leur utilisation traditionnelle chez les paysans au Niger. Vol. 6, Etudes flor. veg. Burkina Faso. 2001
- [30] Baoua M, Fayn J, Bessire JM et Koudogbo B. Contribution à l'étude de la pharmacopée

traditionnelle du Niger. Ecole des Sciences de la Santé ILI.borEltoire de Chimie Biologique Université de Niamey. Available from:<http://greenstone.lecames.org/collect/revueph1/index/assoc/HASH01e7.dir/02-150-170.pdf>

- [31] Adjanohoun EJ, Ake, Assi L, Floret JJ, Guinko S, Koumare M, et al. *Medecine traditionnelle et pharmacopee: contribution aux etudes ethnobotaniques et floristiques au Mali*. Agence de cooperation culturelle et technique (ACCT) Paris, France, 1979.
- [32] Adjanohoun EJ, Ahyi AMR, Ake-Assi L, Akpagana K, Chibon P et al. *Contribution aux etudes ethnobotaniques et floristiques au Togo*. Agence de cooperation culturelle et technique (ACCT) Paris, France, 1986: 671pp
- [33] Adjanohoun EJ A-AL. *Contribution au recensement des plantes medicinales de Cote d'Ivoire*. Agence de cooperation culturelle et technique (ACCT) Paris, France, 1979: 358 pp.
- [34] Adjanohoun EJ, Ahiyi MRA et al. *Traditional medicine and pharmacopoeia: contribution to ethnobotanical and floristic studies in western Nigeria*. OUA/ST and RC Lagos, Nigeria, 1991: 420 pp
- [35] Zizka A, Thiombiano A, Dressler S, Nacoulma BM, Ouédraogo A, Ouédraogo I, Ouédraogo O, Zizka G, Hahn K SM. *Traditional plant use in Burkina Faso (West Africa): a national-scale analysis with focus on traditional medicine*. *J Ethnobiol Ethnomed* [Internet]. 2015;11(9):1746–4269. PMID:25971673 PMCID:[PMC4429461](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC4429461/) DOI:[10.1186/1746-4269-11-9](https://doi.org/10.1186/1746-4269-11-9)
- [36] Lykke MK and AM. *Informant-Based Valuation of Use and Conservation Preferences of Savanna Trees in Burkina Faso*. *Econ Bot*. 2003;57(2):203–17.

**Please cite this Article as:**

Lawaly Maman Manzo, Idrissa Moussa<sup>1</sup>, Khalid Ikhiri, *Les plantes médicinales utilisées dans le traitement des diarrhées au Niger: étude ethnobotanique*, ***Algerian J. Nat. Products*, 5:2 (2017) 475-482**

[www.univ-bejaia.dz/ajnp](http://www.univ-bejaia.dz/ajnp)

Online ISSN: 2353-0391

Editor in chief: Prof. Kamel BELHAMEL

Access this article online	
Website: <a href="http://www.univ-bejaia.dz/ajnp">www.univ-bejaia.dz/ajnp</a>	Quick Response Code
DOI: <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.1069669">https://doi.org/10.5281/zenodo.1069669</a>	