



E-ISSN: 2278-4136

P-ISSN: 2349-8234

www.phytojournal.com

JPP 2022; 11(5): 141-145

Received: 06-06-2022

Accepted: 08-07-2022

Wensleslace Landry MVE Mendame

Laboratoire de Physiologie Animale: Électrophysiologie-Pharmacologie, Unité de Recherche Agrobiologie, Université des Sciences et Techniques de Masuku (USTM), BP 943 Franceville, Gabon

Boris Achille EYI Mintsas

Laboratoire de Physiologie Animale: Électrophysiologie-Pharmacologie, Unité de Recherche Agrobiologie, Université des Sciences et Techniques de Masuku (USTM), BP 943 Franceville, Gabon

Alban-Michel Nguema Nguema

Laboratoire de Physiologie Animale: Électrophysiologie-Pharmacologie, Unité de Recherche Agrobiologie, Université des Sciences et Techniques de Masuku (USTM), BP 943 Franceville, Gabon

Arnaud Brice Pambo Pambo

Laboratoire de Physiologie Animale: Électrophysiologie-Pharmacologie, Unité de Recherche Agrobiologie, Université des Sciences et Techniques de Masuku (USTM), BP 943 Franceville, Gabon

Ibrahim

Laboratoire de Physiologie Animale: Électrophysiologie-Pharmacologie, Unité de Recherche Agrobiologie, Université des Sciences et Techniques de Masuku (USTM), BP 943 Franceville, Gabon

Corresponding Author:**Wensleslace Landry MVE Mendame**

Laboratoire de Physiologie Animale: Électrophysiologie-Pharmacologie, Unité de Recherche Agrobiologie, Université des Sciences et Techniques de Masuku (USTM), BP 943 Franceville, Gabon

Ethnobotanical study of *Acalypha wilkesiana* (Euphorbiaceae), a plant used in the treatment of arterial hypertension in Oyem in northern Gabon

Wensleslace Landry MVE Mendame, Boris Achille EYI Mintsas, Alban-Michel Nguema Nguema, Arnaud Brice Pambo Pambo and Ibrahim

Abstract

Cardiovascular diseases, in particular arterial hypertension, are one of the causes of mortality and morbidity in the world, the impact of the treatment is very important, for this the poor populations have difficulties and turn to traditional therapists for treat these pathologies using plants.

Thus, our investigations on the use of plants, in the form of an ethnobotanical survey, were carried out in the town of Oyem with 50 people questioned, composed of men (84%) and women (16%) with an age varying between 43 and 75 years.

At the end of this investigation, 10 plants were inventoried but *Acalypha wilkesiana* which is the main object because of its high frequency of use will be studied in particular.

The species *A. wilkesiana* is used to treat several conditions, particularly hypertension. Regarding the organs, the leaves are the most used parts of the plant (93%). The treatment is administered in the form of a decoction (54%) and maceration (40%).

These results constitute a database for carrying out phytochemical and biological tests in the search for new bioactive antihypertensive molecules in plants.

Keywords: *Acalypha wilkesiana*, ethnobotanical study, arterial hypertension, traditional medicine

Introduction

L'efficacité de la phytothérapie est prouvée et ses bienfaits pour la santé a permis à la médecine traditionnelle d'entrer dans nos habitudes (Bene *et al.*, 2016) [3].

De nos jours, le recours à la médecine traditionnelle par les plantes connaît un regain d'intérêt dans les pays occidentaux, particulièrement pour traiter les déséquilibres entraînés par la vie moderne (Adomou *et al.*, 2012; Bene *et al.*, 2016) [1, 3].

En effet, certains travaux (Olou *et al.*, 2018) [13] ont montré que les plantes étaient utilisées non seulement pour leurs valeurs nutritives mais aussi pour leurs propriétés dans le traitement de certaines pathologies comme les maladies cardiovasculaires.

Cependant, malgré les efforts consentis dans ce domaine, les maladies cardiovasculaires sont l'une des causes principales de décès dans le monde. Plus de 80% de décès dus aux maladies cardiovasculaires interviennent dans les pays développés et en voies de développement (OMS, 2011) [14].

L'hypertension artérielle est l'une des maladies cardiovasculaires qui touchent actuellement plus du quart de la population mondiale.

Dans le Monde, le nombre total de personnes atteintes passerait de 171 millions en 2000 à 366 millions en 2030 si rien n'est fait (Ueli *et al.*, 2008) [17].

La prévalence de l'hypertension en Afrique subsaharienne est très importante parmi les adultes âgés de 18 ans et plus, variant entre 16% et 40%. Cette prévalence est supérieure à 60% chez les personnes âgées de plus de 65 ans (Houehanou *et al.*, 2018) [5].

Au Gabon, Mipinda *et al.* (2013) [7] rapportent que l'hypertension artérielle touche 22,64% de la population.

Au regard de ce contact sanitaire, du manque de spécialistes, de la rareté ou l'inexistence de centres de santé et le coût élevé des produits pharmaceutiques, les populations ont recours à la médecine traditionnelle en utilisant les plantes. La valorisation de la médecine traditionnelle présente ainsi un intérêt croissant, car selon l'OMS (2011) [14], près de 80% des populations dépendent de la médecine traditionnelle.

L'objectif de ce travail est de donner une base scientifique à *Acalypha wilkesiana* dans le traitement de l'hypertension artérielle via une enquête ethnobotanique.

Matériel et Methodes

Zone d'étude

L'étude a été réalisée dans la province du Woleu-Ntem (Gabon), dans le Département du Woleu plus précisément dans la ville d'Oyem (figure 1). La ville d'Oyem située au Nord du Gabon, couvre une superficie de 38465 km² avec 80000 habitants. Le climat est de type équatorial avec une végétation caractérisée par des forêts et de vastes surfaces herbeuses.

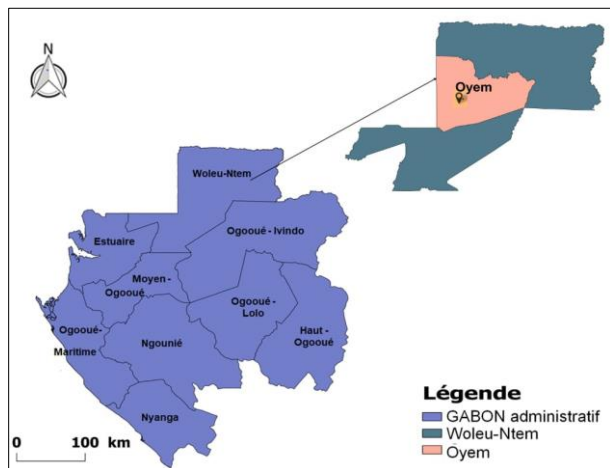


Fig 1. Carte administrative du Gabon

Enquête ethnobotanique

L'enquête sur l'usage de *A. wilkesiana* a été effectuée auprès des tradithérapeutes et des autochtones de la ville d'Oyem (Nord du Gabon). Comme approche utilisée, nous avons rendu visite aux guérisseurs et procédé par entretien via une fiche d'enquête élaborée au Laboratoire de Physiologie Animale: Electrophysiologie-Pharmacologie. Les renseignements portaient sur l'usage de la plante pour lutter contre l'hypertension. Cette fiche technique de renseignement permet d'obtenir les informations relatives à l'espèce notamment le nom vernaculaire, l'organe de plante utilisée, le mode de préparation et la posologie. La plante récoltée a été identifiée par le Dr Ikabanga Davy, puis conservée à l'herbier du Département de Biologie.

Critères de sélection

Le choix de *Acalypha wilkesiana* pour notre étude s'est basé sur trois critères préétablis: la disponibilité de l'espèce de plante sur terrain, la fréquence d'utilisation et l'efficacité thérapeutique selon les tradithérapeutes ou non.

Analyse des données

- La fréquence des plantes répertoriées a été calculée par rapport au nombre de fois qu'une espèce est citée pour le traitement de l'hypertension lors de l'interview.

Résultats

Enquête ethnobotanique

Caractéristiques ethnobotaniques

Au cours de l'enquête ethnobotanique, les informations relatives aux plantes ayant des effets antihypertensives ont été fournies par 50 individus de la ville d'Oyem. Les caractéristiques ethnobotaniques relatives aux plantes, aux différentes parties utilisées, aux modes de préparation et d'administration des recettes médicamenteuses sont décrites dans les figures 3, 4 et 5.

Répartition des personnes enquêtées selon le sexe

Au cours de l'enquête, 50 personnes ont été questionnées sur l'usage des plantes utilisées dans le traitement de l'hypertension artérielle. Ces personnes sont inégalement réparties suivant les caractéristiques socioprofessionnelles, l'âge et le sexe. En tenant compte du sexe, le pourcentage d'hommes interviewés soit 84% est supérieur à celui des femmes soit 16% (Figure 2).

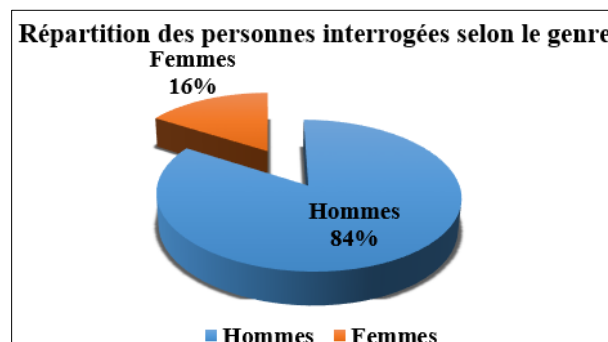


Fig 2: Répartition des personnes interrogées en fonction du sexe

Différentes plantes inventoriées et récoltées

Au cours de cette investigation, nous avons inventorié 10 plantes (Tableau 1), à savoir: *Acalypha wilkesiana*, *Annona muricata*, *Citrus aurantiifolia*, *Cymbopogon citratus*, *Dacryodes edulis*, *Mangifera indica*, *Persea americana*, *Psidium guajava*, *Terminalia catappa*, *Theobroma cacao* et *Vernonia calvaona*. Ces espèces sont utilisées dans le traitement de plusieurs pathologies telles que: les maux de tête, le diabète, la grippe, les maux d'estomac, les diarrhées, les maux de dents et l'hypertension.

Table 1: Usages des plantes en médecine traditionnelle

Nom de l'espèce	Famille	Nom vernaculaire	Organes	Pathologies traitées	Préparation
<i>Acalypha wilkesiana</i>	Euphorbiaceae		Fe, R	Maux de tête, diabète, fièvres, hypertension	Décoction, macération
<i>Annona muricata</i>	Annonaceae	Ebôm	Fe, Fr, Gr, T	Hypertension, maux d'estomac, mal de dent, diabète, fièvre	Cru, décoction, macération
<i>Citrus aurantiifolia</i>	Rutaceae	Alosse	Fe, Fr, T	Hypertension, diabète, toux, grippe	Cru, décoction, macération
<i>Cymbopogon citratus</i>	Poaceae	Ossang ntane	Fe, R	Hypertension, fièvre, toux, diabète	Infusion, décoction, inhalation
<i>Dacryodes edulis</i>	Bursaceae	Ossè	Fe, Ec, Fr	Hypertension, diarrhées, mal de dent, maux de tête, diabète	Cuit, cru, décoction, macération
<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	Andôk ntane	Fe, Ec	Hypertension, mal de dent, fièvre, diabète	Cru, décoction, macération
<i>Persea americana</i>	Lauraceae	Afiè	Fe, Fr	Mal d'estomac, hypertension, diabète, diarrhées	Cru, décoction, macération
<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae	Goyave	Fe	Hypertension, fièvre, diarrhées, gales, abcès,	Cru, décoction,

				rhumatisme	macération
<i>Terminalia catappa</i>	Combretaceae		Fe, Fr	Diabète, hypertension, mal de tête	Cru, décoction, macération
<i>Theobroma cacao</i>	Malvaceae	Kekè	Fr, Ec, Fe	Hypertension, fièvre, mal de dents	Décoction, macération, cru
<i>Vernonia calvaona</i>	Asteraceae	Zome ayo'o	Fe, T	Maux de tête, hypertension, diabète, fièvre, diarrhées, rhumatisme	Décoction, macération, infusion

Fe: feuilles; Fr: fruit; T: tige; Ec: écorce; R: racine; Gr: graine

Usages des dix (10) plantes en médecine traditionnelle

Les populations utilisent ces différentes plantes pour le traitement de plusieurs maladies. Le Tableau 1 présente les différentes plantes répertoriées et les maladies qu'elles traitent.

En général, ces plantes sont utilisées en médecine traditionnelle pour le traitement des pathologies telles que

l'hypertension, le diabète, les fièvres, la toux, la grippe, le mal d'estomac, les maux de dent et le rhumatisme.

Cependant, *Acalypha wilkesiana*, *Annona muricata* et *Terminalia catappa* sont les plantes les plus fréquemment utilisées dans le traitement de l'hypertension (figure 3).

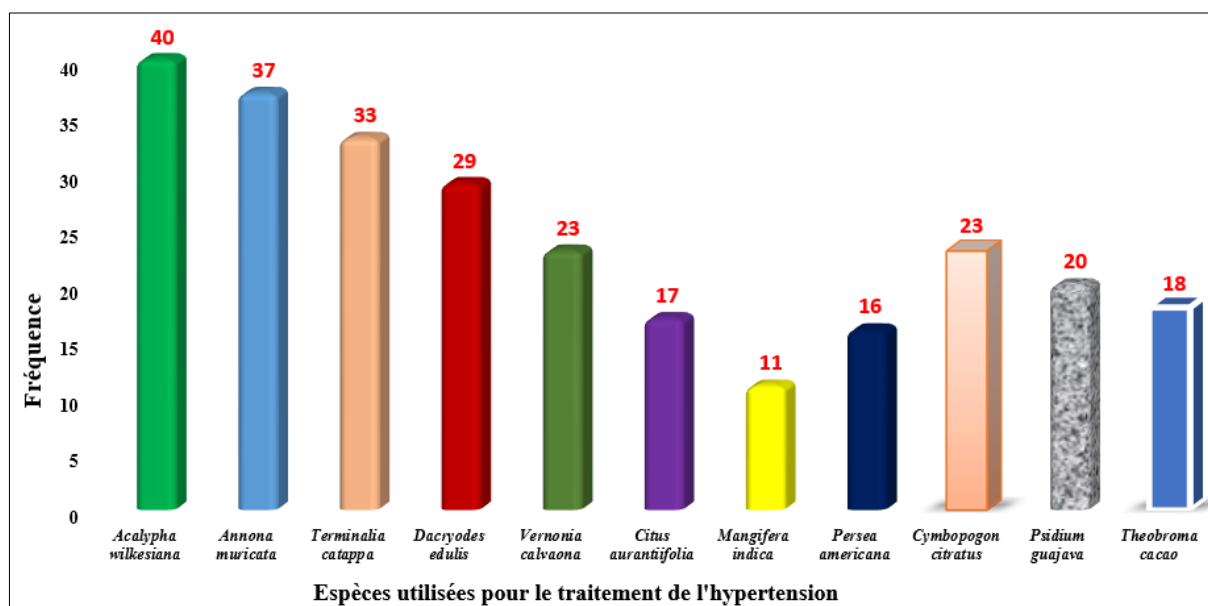


Fig 2: Fréquence d'utilisation des espèces répertoriées pour le traitement de l'hypertension

Différentes pathologies traitées

La figure 4 présente les différentes pathologies traitées par l'espèce *A. wilkesiana* au cours de l'enquête. Il s'agit de la fièvre, les abcès et gales, les diarrhées, les maux de tête, le diabète et l'hypertension.

L'analyse de la figure 4 permet montre que *A. wilkesiana* est majoritairement et fréquemment employée pour le traitement de l'hypertension (48%) mais aussi pour les maux de tête aigus (24%) et autres (abcès, diarrhées, gales soit 17%) et diabète (7%).

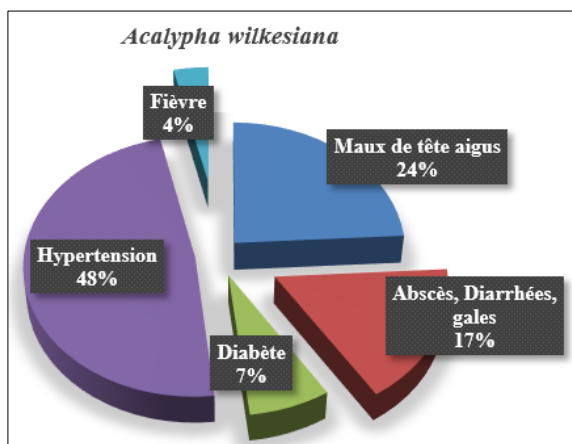


Fig 4: Pathologies traitées par *Acalypha wilkesiana*

Différentes parties utilisées de *A. wilkesiana* dans le traitement de l'hypertension

La figure 5 présente les organes utilisés par les populations pour l'espèce *A. wilkesiana* dans le traitement de l'hypertension, pour cela deux organes sont fréquemment employés, à savoir: les feuilles (93%) et les racines (7%).

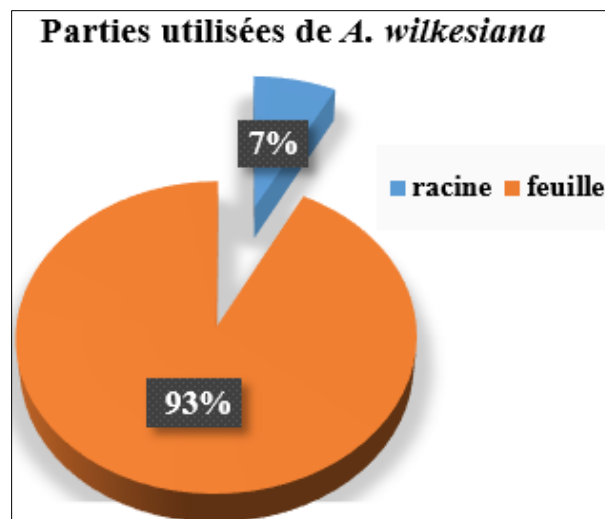


Fig 5: Organes utilisés pour le traitement de l'hypertension

Modes de préparations de *Acalypha wilkesiana* pour l'hypertension

Suite à l'enquête, trois modes de préparations se distinguent dans le traitement de l'hypertension. En effet, la figure 6 montre les différents types de préparation, à savoir: l'infusion, la décoction et la macération. Il ressort que *A. wilkesiana* est plus utilisé en décoction (54%), suivi de la macération (40%).

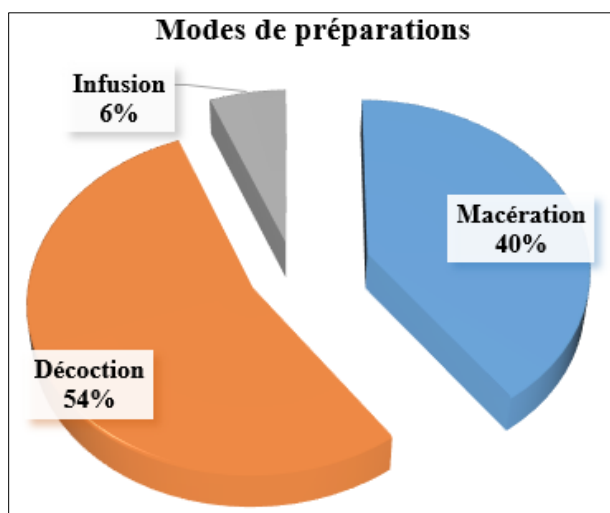


Fig 6: Modes de préparation des remèdes

Discussion

Le présent travail s'inscrit dans la recherche des plantes antihypertensives notamment *Acalypha wilkesiana* afin de donner une base scientifique via une enquête ethnobotanique.

Les résultats de l'enquête ont montré que sur les 50 personnes questionnées, les hommes sont plus représentés comparé aux femmes soit respectivement 84% et 16% (Figure 2) dont l'âge variait entre 43 et 75 ans. Les personnes dont l'âge est égal ou supérieur à 50 ans ont plus de connaissances sur les notions et la pratiques traditionnelles. La diversité plus élevée au niveau du sexe et l'âge pourrait s'expliquer par le fait que les hommes sont plus en contact dès le bas âge avec les thérapeutes mais aussi par le fait que le savoir s'acquiert et s'accumule au fil du temps, un homme plus âgé aurait plus de connaissances qu'un jeune.

Les travaux de Mpondo *et al.* (2012)^[8] et de Olou *et al.* (2018)^[13] ont montré que les personnes les plus âgées de plus de 50 ans, particulièrement les hommes ont une meilleure connaissance des plantes médicinales.

L'utilisation des plantes *Acalypha wilkesiana* à but médicinal est largement au-dessus des autres types d'usages. Cela témoigne son importance en médecine pour les populations locales. Cette espèce traite plusieurs maladies, à savoir: gales, diarrhées, abcès, diabète et maladies cardiovasculaires tels que l'hypertension artérielle (Figure 4). Le traitement des diarrhées, diabète et maladies cardiovasculaires ont déjà été décrite par certains auteurs (Nworgu *et al.*, 2011; Odoh *et al.*, 2014; Aladejimokun *et al.*, 2017)^[11, 12, 2], tandis que l'hypertension n'a pas encore été mentionnée.

Nos résultats montrent que *A. wilkesiana*, une Euphorbiaceae est fréquemment employée pour le traitement de l'hypertension.

En effet, les études de Olou *et al.* (2018)^[13] ont montré que cette famille est récurrente dans le traitement des maladies cardiovasculaires à l'instar de l'hypertension artérielle. Cela pourrait s'expliquer par leur composition chimique riche en polyphénols, en tannin (Ibrahim *et al.*, 2015)^[6].

Dans la préparation des remèdes contre ces différentes pathologies, les feuilles de *Acalypha wilkesiana* sont employées soit 93% (Figure 5). La prédominance d'un organe par rapport à l'autre dans le domaine thérapeutique dérive de la concentration en métabolites secondaires et principes actifs dans cet organe (Nsi Akoué, 2017)^[10]. Les feuilles sont plus exploitées car en même temps centrales des réactions photochimiques et réservoirs des matières organiques qui en dérivent. Elles fournissent la majorité des alcaloïdes, des hétérosides et des huiles essentielles (Ould El *et al.*, 2003)^[16]. Nos résultats sont similaires à ceux de N'guessan *et al.* (2009)^[9] qui ont montré que les feuilles sont plus sollicitées en médecine traditionnelle. De même Ouattara (2006)^[15] corrobore ces résultats mettant en exergue les feuilles dans le traitement de plusieurs pathologies cardiovasculaires.

L'administration orale, qui regroupe la majorité des préparations: décoction, macération et infusion, est plus préconisée. S'agissant de *A. wilkesiana*, on distingue divers modes de préparation, mais les plus représentatifs sont la décoction (54%) et la macération (40%) et sont les plus utilisés pour le traitement des pathologies dans cette région septentrionale (Oyem).

Nos résultats concordent avec ceux de Dibong *et al.* (2015)^[4] qui ont montré que la décoction et la macération avec l'eau était le plus utilisé.

En effet, l'eau est le meilleur solvant pour les préparations des remèdes en ethnothérapies (Dibong *et al.*, 2015)^[4].

Nos résultats confirment la pertinence de l'utilisation traditionnelle de cette plante (*A. wilkesiana*) contre l'hypertension dans la pharmacopée du Gabon, et montrent l'importance de l'enquête ethnobotanique dans la recherche de nouvelles sources de médicaments antihypertenseurs.

Conclusion

Ce travail avait pour objectif l'enquête ethnobotanique de *A. wilkesiana* dans le traitement de l'hypertension, menée auprès de 50 personnes a permis de montrer que *A. wilkesiana* est la plante fréquemment utilisée dans le traitement de plusieurs maladies particulièrement l'hypertension dans la ville d'Oyem. Globalement, trois modes de préparations ont été répertoriés: la décoction, la macération et l'infusion. Les feuilles et les racines sont les parties principalement utilisées.

Références

- Adomou AC, Yedomonhan H, Djossa B, Legba SI, Oumorou M, Akoegninou A. Étude Ethnobotanique des plantes médicinales vendues dans le marché d'Abomey Calavi au Bénin. International Journal of Biology and Chemistry Science. 2012;6(2):745-772.
- Aladejimokun AO, Daramola KM, Osabiya OJ, Arije OC. Comparative Study of Phytochemical Constituents and Antimicrobial Activities of *Acalypha wilkesiana* and *Acalypha godseffiana* Extracts. Journal of Advanced Microbiology. 2017;4(1):2456-7116.
- Béné K, Camara D, Fofie NBY, Kanga Y, Yapi AB, Yapo YC, et al. Étude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans le Département de Transua, District du Zanzan (Côte d'Ivoire). Journal of Animal & Plant Sciences. 2016;27(2):4230-4250. <http://www.m.elewa.org/JAPS>.
- Dibong SD, Mpondo-Mpondo E, Ngoye A, Kwin MF, Betti JL. Ethnobotany and phytomedicine of medicinal plants sold in Douala markets. Journal of Applied Biosciences. 2011;37:2496-2507.

5. Houehanou C, Amidou S, Preux PM, Houinato D, Lacroix P. Hypertension artérielle (HTA) en Afrique subsaharienne. *Journal de Médecine vasculaire*. 2018;43:87.
6. Ibrahim B, Attéké NC, Mougengui S, Lépengué NA, Issembé AY, Nsi Akoué G, et al. Medicinal and aromatic plants; c2015, 5(1).
7. Mipinda JB, Ibaba J, Nkoghe DD, Kombila PA. Forme familiale de la non compaction isolée du ventricule gauche; cas d'une mère et de son fils observés au Gabon. *Anales de Cardiologie et d'Angéiologie*. 2013;62(1):56-59.
8. Mpondo EM, Didier SD, Richard JP, Alfred N, Christelle FLY. Etude actuelle de la médecine traditionnelle dans le système de santé des populations rurales et urbaines de Douala (Cameroun). *Journal of Applied Biosciences*. 2012;55:4036-4045.
9. N'Guessan K, Beugré K, Guédé NZ, Dossahoua T, Laurent A. Screening phytochimique de quelques plantes médicinales ivoiriennes utilisées en pays Krobou (Agboville, Côte-d'Ivoire), *Sciences & Nature*. 2009;6(1):1-15.
10. Nsi Akoué G. Etude des plantes médicinales et/ou alimentaires issues du régime alimentaire du mandrill (*Mandrillus sphinx*): approche zoopharmacognosie. Thèse de doctorat, Université de Sciences et Techniques de Masuku; c2017. p. 105-110.
11. Nworgu ZAM, Ameachina FC, Owolabi J, Otokiti I, Ogudu U. Cardiovascular Effects of Aqueous Extract of *Acalypha Wilkesiana Hoffmannii* Leaves In Rabbits And Rats. *Nigerian Journal of Pharmacology Science*. 2011;10(2):45-50.
12. Odoh UE, Ndubuokwu RI, Inya-Agha SI, Osadebe PO, Uzor PF, Ezejiolor M. Antidiabetic activity and phytochemical screening of *Acalypha wilkesiana* (Euphorbiaceae) Mull Arg. roots in alloxan-induced diabetic rats. *Science Research Essays*. 2014;9(7):204-212.
13. Olou BA, Anselme B, Deleke Koko EI, Djego GJ, Sinsin AB. Connaissances ethnobotaniques et valorisation de deux plantes antihypertensives (*Carissa edulis* L. et *Cravata adansonii* DC) au Sud et au Centre du Bénin (Afrique de l'Ouest). *Revue International des Sciences Biologiques et Chimiques*. 2018;12(6):2602-2614.
14. Organisation Mondiale de la Santé. Gouvernance santé et population. Stratégie OMS de coopération avec les pays en développement; c2011. p. 5.
15. Ouattara D. Contribution à l'inventaire des plantes médicinales significatives utilisées dans la région de Divo (sud forestier de la Côte d'Ivoire) et à la diagnose du poivrier de Guinée: *Xylopiya aethiopica* (Dunal) A. Rich. (Annonaceae), Thèse de Doctorat de l'Université de Cocody Abidjan (Côte d'Ivoire), UFR Biosciences; c2006. p. 184.
16. Ould El Hadj M, Hadj-Mahammed M, Zabeirou H. Place des plantes spontanées dans la médecine traditionnelle de la région de Ouargla (Sahara septentrional Est). *J Adv Res Sci Technol*. 2003;1(1):1-4.
17. Ueli Z, Lic P, Bopp M. Chiffres et données sur les maladies cardiovasculaires en Suisse. Fondation Suisse de Cardiologie; c2008. p. 1-47.