

Contribution aux connaissances des principales plantes antihypertensives utilisées en médecine traditionnelle à Bassila (Bénin, Afrique de l'Ouest)

Bio A.^{1*}, Toyi S.S.M.¹, Yoka J.², Djego G.J.¹, Awede B.³, Laleye A.⁴, Sinsin A.B.¹

¹Laboratoire d'Ecologie Appliquée, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Bénin.

²Laboratoire de Botanique et d'Ecologie, Faculté des Sciences et Techniques, Université Marien Ngouabi, B.P. 69 Brazzaville, Congo

³Unité de Physiologie, Faculté des Sciences de la Santé Université d'Abomey-Calavi, Bénin

⁴Unité de Biologie Humaine, Faculté des Sciences de la Santé Université d'Abomey-Calavi, Bénin

Date de réception : 28 octobre 2014 ; Date de révision : 11 janvier 2015 ; Date d'acceptation : 13 mars 2015

Résumé:

L'hypertension artérielle (HTA) est une affection récurrente, source de morbidité et de mortalité de plus en plus élevées au Bénin. Le coût élevé de son traitement en médecine moderne limite l'accès à sa prise en charge aux couches démunies qui font alors souvent recours aux plantes. La présente étude a pour objectif de répertorier les plantes à effet antihypertensif utilisées dans la pharmacopée béninoise. A cet effet, des enquêtes ethnobotaniques ont été effectuées auprès de 36 tradithérapeutes de l'arrondissement de Bassila à l'aide d'entretiens individuels. Au total, 23 espèces végétales ont été indiquées comme ayant des propriétés antihypertensives. Elles appartiennent à 16 familles botaniques. Les espèces les plus citées ont été *Parkia biglosa* (38,88 %), *Allium sativum* (33,33 %), *Allium cepa* (30,35 %) et *Cassia sieberiana* (27,77 %). La racine a constitué l'organe végétal le plus utilisé (36 %) et la décoction (80,35 %) a été le principal mode de préparation des médicaments qui sont administrés généralement par voie orale (95 %). Les résultats de l'Analyse Factorielle des Correspondances (AFC) appliquée entre l'utilisation de ces plantes et les groupes ethniques des enquêtés ont montré une utilisation plus remarquable de *Parkia biglobosa* par les Nago, de *Cassia sieberiana* par les Anii et Peulh, et de *Securidaca longepedunculata* par les Lokpa. Il est souhaitable de déterminer la composition chimique et la toxicité de ces plantes en vue de la confirmation de leur efficacité pour des prises de décisions en faveur de leur valorisation.

Mots clés: Hypertension artérielle, ethnobotanique, pharmacopée béninoise, Bassila.

Contribution to knowledge of the main antihypertensive plants used in traditional medicine in Bassila (Benin, West Africa).

Abstract:

High blood pressure (HBP) is a recurring disease, source of morbidity and mortality which are increasingly high in Benin. HBP expensive care in modern medicine restricts access of his treatment to poor populations which are obliged to use plants. The aim of the present study is to identify the antihypertensive used in Beninese pharmacopoeia by using ethnobotanical surveys. Thirty six traditional healers were interviewed using individual interviews. A total of 23 plant species used by traditional healers were shown to have antihypertensive properties. They belong to 16 botanical families. The most used species were *Parkia biglosa* (38.88 %), *Allium sativum* (33.33 %), *Allium cepa* (30.35 %) and *Cassia sieberiana* (27.77 %). The root was the most used plant part (36 %) and the decoction (80.35 %) was the main mode of preparation of drugs usually orally administered (95 %). Factorial Correspondence Analysis (FCA) applied to the ethnic group's frequencies of citation showed *Parkia biglobosa* as the most used species by Nago, *Cassia sieberiana* by Anii and Fulani, and *Securidaca longepedunculata* by Lokpa.

A chemical composition and toxicity of these plants could help to confirm their efficacy in order to take adequate decisions for their valorization.

Key words: High blood pressure, ethnobotany, Beninese pharmacopoeia, Bassila.

Introduction

De nos jours, on dénombre plusieurs maladies dont les plus redoutables sont le paludisme, le VIH/SIDA, le diabète, l'hypertension artérielle, le cancer, la tuberculose, les hépatites, ... Parmi les pathologies citées, l'hypertension artérielle (HTA) occupe une place importante en raison des conséquences de cette maladie sur la survie de l'humanité (Drissa, 2010). La prévalence globale de l'hypertension artérielle chez les adultes (personnes âgées de 25 ans au moins) dans la population mondiale, a été estimée à plus de 26 % en 2008 (OMS, 2012). Les projections indiquent que le nombre d'hypertendus pourra atteindre 1,56 milliards d'individus en 2025 (Beaufils, 2005). Maladie très fréquente dans le

monde, elle touche près de 20 % de la population en général et plus de 50 % de celle supérieure à 65 ans (MS, 2011).

En Afrique, l'HTA constitue un problème de santé publique avec une fréquence globale comprise entre 15 et 40 % et une fréquence hospitalière comprise entre 30 et 70 % (<http://www.remed.org>). C'est une maladie qui peut affecter la productivité d'un pays non seulement à cause de la mortalité qu'elle crée par sa morbidité (Houinato *et al.*, 2012).

Au Bénin, la situation est assez préoccupante car un Béninois sur cinq souffre d'hypertension artérielle. A partir de 50 ans, quasiment un adulte sur deux développe la maladie (Illassa, 2008).

(*) Correspondance : Bio A. ; e-mail : bioanselme@gmail.com ; Tel : (00229) 97 72 97 39

L'hypertension artérielle est la première cause de décès des travailleurs de la fonction publique au Bénin (20,3 %) (Houinato *et al.*, 2012). Sa prévalence était de 27,9 % de la population béninoise adulte en 2008 avec 77,5 % de sujets non diagnostiqués (Houinato *et al.*, 2012).

Le véritable problème que pose cette maladie aujourd'hui, reste le coût élevé du traitement et la prise en charge qui peut durer plusieurs années voire toute la vie (Xavier, 2005). Au Bénin, le coût financier moyen par patient hypertendu pour la prise en charge thérapeutique en médecine moderne est de 435 F par jour (soit environ, 0,66 € par jour) (Houenassiet *al.*, 2004). Le faible pouvoir d'achat des populations face au coût élevé de la thérapie

moderne de l'HTA constitue une équation à résoudre pour le bien-être des populations. Ce constat fait appel à la question de savoir s'il existe dans la pharmacopée béninoise des plantes qui traitent efficacement l'hypertension artérielle. Le bien-fondé de cette étude s'inscrit donc, dans la logique d'approfondir les recherches pour valoriser la médecine traditionnelle afin de rendre les soins de santé accessibles aux couches défavorisées. Il s'agit plus précisément, pour la présente étude, de recenser les plantes antihypertensives utilisées par les tradithérapeutes de Bassila afin de constituer une banque de données spécifiques en plantes à effet antihypertensif exploitable.

2- Matériels et méthodes

2.1. Milieu d'étude : La zone d'étude est le chef-lieu de la commune de Bassila dans le département de la Donga au Bénin (Afrique de l'Ouest). Le choix de l'arrondissement de Bassila pour cette étude, se justifie par l'existence d'une association des tradithérapeutes bien organisée reconnue au Bénin par le Programme National de la Pharmacopée et de la Médecine Traditionnelle (PNMPT). Chaque tradithérapeute dispose d'une carte professionnelle délivrée par le Ministère de la Santé du Bénin. La population de Bassila était estimée en 2004 à 25 441 habitants (INSAE, 2004).

Bassila est située entre 8°37' et 9°16' de latitude Nord et entre 1°35' et 2°02' de longitude Est (Figure 1). Dans cette région, plusieurs groupes ethniques (Anii, Fon, Kotokoli, Lokpa, Nago et Peulh) cohabitent mais, les Anii et les Nago y sont majoritaires (INSAE, 2004). Cette région du Bénin bénéficie d'un climat de type soudano-guinéen avec deux (2) saisons: une saison sèche allant de mi-octobre à mi-avril et une saison de pluie de mi-avril à mi-octobre. Les sols y sont majoritairement ferrugineux (Adam et Boko, 1983).

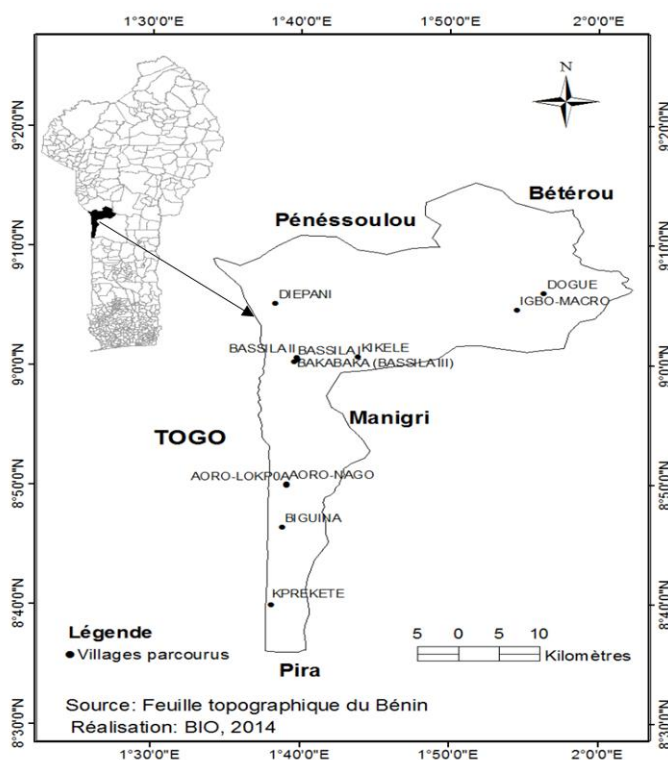


Figure 1 : Carte de situation de la zone d'étude

2.2. Collecte de données : La population d'étude a été constituée de tradithérapeutes appartenant à l'association des guérisseurs traditionnels reconnus par le Programme National de la Pharmacopée et la Médecine Traditionnelle (PNPMT) du Ministère de la Santé du Bénin. La taille de l'échantillon a été de 36 tradithérapeutes retenus sur base de deux critères : avoir traité des patients hypertendus à base de plantes et avoir une bonne connaissance des symptômes de l'hypertension artérielle. Le focus groupe et l'entretien individuel à l'aide de guide d'entretien ont été les techniques d'enquête utilisées. Les variables analysées ont porté sur l'identité des enquêtés, les noms locaux des plantes à effet antihypertensif, les organes utilisés, les sites de collecte, le mode de préparation, la voie d'administration et le mode de diagnostic utilisés par les tradithérapeutes. Les espèces indiquées ont été prélevées et mises en herbarium pour identification au Laboratoire d'Ecologie Appliquée de l'Université d'Abomey-Calavi et confirmation à l'Herbier National du Bénin.

2.3. Traitement des données : L'identification des différentes espèces collectées a été faite suivant la nomenclature utilisée dans la flore analytique du Bénin (Akoègninou *et al.*, 2006). Les informations obtenues ont servi à la détermination des caractéristiques socioculturelles des enquêtés et au calcul d'indices ethnobotaniques. Ainsi, l'âge moyen des enquêtés, le mode de transmission des connaissances, la fréquence de citation de chaque plante, le taux d'utilisation de chaque organe et

le mode de préparation des drogues ont été déterminés. Les indices ethnobotaniques calculés ont été:

- l'indice de fidélité (Fidelity Level : FL) qui est le pourcentage d'informateurs ayant cité l'usage d'une espèce donnée dans le traitement de l'HTA. Il se calcule suivant la formule $FL = (Ip/Iu) \times 100$ (Guèye *et al.*, 2012 ; Begossi, 1996 ; Trotter et Logan, 1986). Avec Ip ; est le nombre d'informateurs ayant affirmé l'emploi d'une espèce donnée dans le traitement de l'HTA et Iu ; le nombre d'informateurs interrogés. Cet indice permet de mesurer le degré d'utilisation relative de chacune des plantes utilisées par les tradipraticiens.
- valeur Consensuelle pour les Sites de Collecte (Consensus value for Collection Sites : CCS) (Monteiro *et al.*, 2006):
 $CCS = Sx/St$. Avec Sx le nombre de fois qu'un site de collecte est cité et St le nombre total de citations de sites. La CCS permet de connaître les types d'habitats dans lesquels chacune des plantes est prélevée, savoir quels sont les habitats les plus fréquentés et définir ainsi la zone d'occurrence de chacune des espèces recensées.

Pour apprécier la relation entre les groupes ethniques et les connaissances endogènes en matière d'hypertension artérielle, une Analyse Factorielle des Correspondances (AFC) a été réalisée. Ceci a permis de voir le comportement de chaque groupe ethnique par rapport à l'utilisation de chacune des plantes citées.

3. Résultats

3.1. Caractéristiques socioculturelles des enquêtés : L'âge des enquêtés est compris entre 35 et 80 ans avec une moyenne de 55 ans. Parmi ceux-ci, on a recensé 4 femmes (11,11 %). Le nombre de tradithérapeutes ayant un âge inférieur ou égal à 40 ans était cinq (13,88 %). Le nombre d'années d'expérience dans la pratique de la médecine traditionnelle varie entre 4 et 39 ans. Les quatre principaux groupes ethniques sont représentés dans l'échantillon, mais à des proportions différentes. Ainsi, les Nago (38,88 %) sont majoritaires ; viennent ensuite, les Anii (30,55 %), les Lokpa (19,44 %) et les Peulh (11,11 %). La transmission de père (ou mère) au fils (ou fille) est pratiquement le seul mode de transmission des connaissances (97,22 %). Le seul cas qui a fait exception à ce type de transmission

des connaissances a déclaré avoir reçu le don de guérir les malades de la part des génies de la brousse.

3.2. Plantes à effet antihypertensif recensées : Au total, 23 espèces végétales utilisées contre l'hypertension artérielle (HTA) ont été recensées. Elles appartiennent à 16 familles botaniques. Les Leguminosae sont majoritaires (21,74 %). Ensuite, les Rubiaceae, les Alliaceae et les Anacardiaceae sont représentées chacune par 8,69 % ou deux espèces. Les familles restantes ne sont représentées chacune que par une espèce seulement. Les espèces ayant les indices de fidélité (FL) les plus élevés sont : *Parkia biglobosa* (38,88 %) de la famille des Leguminosae-Mimosoideae, *Allium sativum* (33,33 %) et *Allium*

cepa (30,55 %) de la famille des Alliaceae et *Cassia sieberiana* (27,77 %) de la famille des Leguminosae - Caesalpinioideae. Viennent ensuite, *Securidaca longepedunculata* (16,66 %) de la famille des Polygalaceae et *Sarcocephalus latifolius* (11,11 %) de la famille des Rubiaceae. Le Tableau I montre

le niveau d'utilisation de chacune des plantes citées. L'analyse du tableau I montre que certaines espèces sont fortement utilisées alors que d'autres sont très peu sollicitées. De plus, certaines plantes sont utilisées entièrement et d'autres sont partiellement prélevées.

Tableau I : Plantes utilisées dans le traitement traditionnel de l'HTA à Bassila (Bénin).

Espèces	Familles	Parties utilisées	Indice de fidélité (FL) en %
<i>Parkia biglobosa</i>	Leguminosae - Mimosoideae,	Ecorce et fruit	38,88
<i>Allium sativum</i>	Alliaceae	Bulbe (racine)	33,33
<i>Allium cepa</i>	Alliaceae	Bulbe (racine)	30,55
<i>Cassia sieberiana</i>	Leguminosae - Caesalpinioideae	Racine	27,77
<i>Securidaca longepedunculata</i>	Polygalaceae	Racine	11,66
<i>Sarcocephalus latifolius</i>	Rubiaceae	Racine	11,11
<i>Citrus aurantifolia</i>	Rutaceae	Feuille et fruit	8,33
<i>Khaya senegalensis</i>	Meliaceae	Ecorce	8,33
<i>Acacia polyacantha</i>	Leguminosae-Mimosoideae	Feuille	5,55
<i>Ceiba pentandra</i>	Sterculiaceae	Ecorce	5,55
<i>Arachis hypogaea</i>	Leguminosae-Faboideae	Ecorce de fruit	5,55
<i>Lannea nigritana</i>	Anacardiaceae	Racine	5,55
<i>Senna siamea</i>	Leguminosae-Caesalpinioideae	Feuille	2,77
<i>Anacardium occidentale</i>	Anacardiaceae	Racine	2,77
<i>Catharanthus roseus</i>	Apocynaceae	Plante entière	2,77
<i>Cocos nucifera</i>	Arecaceae	Racine	2,77
<i>Gardenia erubescens</i>	Rubiaceae	Feuille et racine	2,77
<i>Gmelina arborea</i>	Verbenaceae	Ecorce	2,77
<i>Heliotropium indicum</i>	Boraginaceae	Plante entière	2,77
<i>Imperata cylindrica</i>	Poaceae	Rhizome (racine)	2,77
<i>Moringa oleifera</i>	Moringaceae	Feuille	2,77
<i>Kigelia africana</i>	Bignoniaceae	Feuille et fruits	2,77
<i>Phyllanthus amarus</i>	Euphorbiaceae	Tige feuillée	2,77

3.3. Utilisation des espèces selon les groupes ethniques :

Plus que la moitié des espèces

recensées (14/23) ne sont citées que par un seul groupe ethnique (Tableau II).

Tableau II : Plantes citées par un seul groupe ethnique

Espèces	Ethnies	Espèces	Ethnies
<i>Imperata cylindrica</i>	Lokpa	<i>Arachis hypogaea</i>	Lokpa
<i>Coco nucifera</i>	Anii	<i>Kigelia africana</i>	Nago
<i>Anacardium occidentale</i>	Anii	<i>Moringa oleifera</i>	Nago
<i>Lannea nigritana</i>	Anii	<i>senne siamea</i>	Nago
<i>Prosopis africana</i>	Lokpa	<i>Phyllanthus amarus</i>	Nago
<i>Olox subscorpioidea</i>	Peulh	<i>Gardenia erubescens</i>	Anii
<i>Acacia polyacantha</i>	Peulh	<i>Catharanthus roseus</i>	Anii

L'analyse factorielle des correspondances (AFC) a permis de renseigner sur les espèces qui sont citées à la fois par plusieurs groupes ethniques (Figure 2).

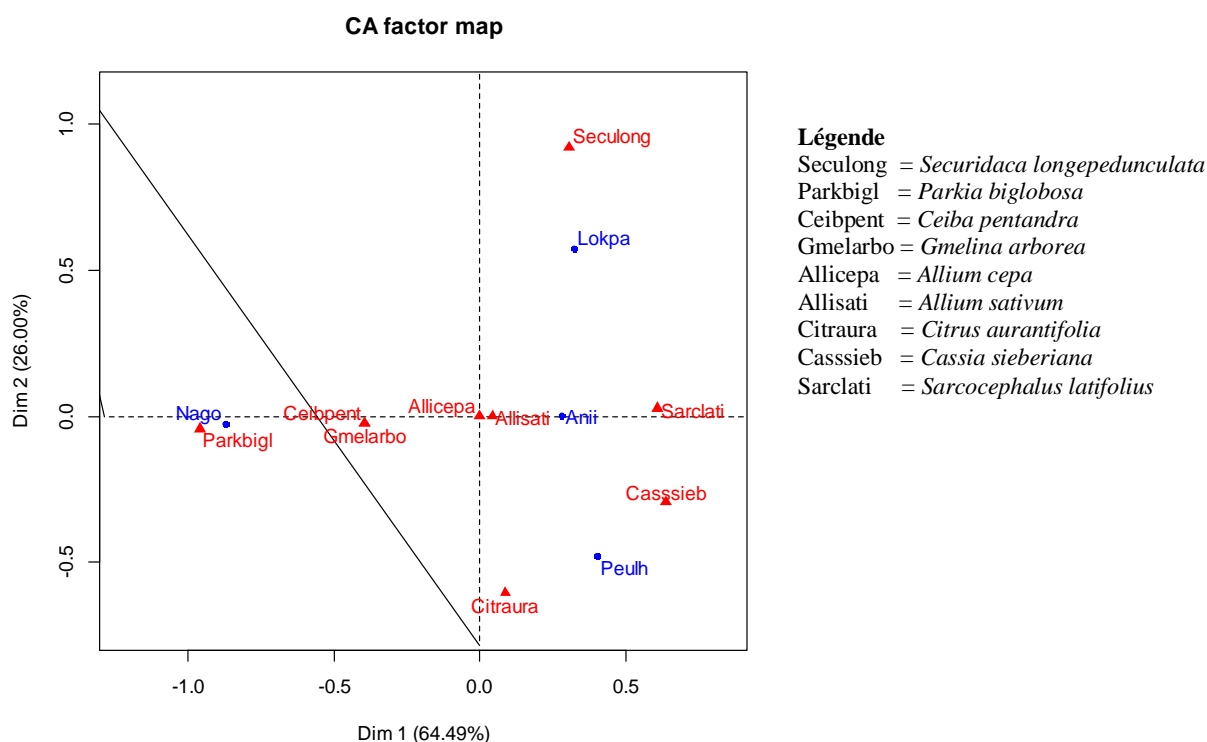


Figure 2 : Utilisation des espèces selon les ethnies

Les résultats de l'Analyse Factorielle des Correspondances (AFC) entre l'utilisation des espèces et les groupes ethniques montrent que la corrélation entre ces deux variables est expliquée à plus de 90 % par les deux premiers axes. Ceci a permis de conclure que l'utilisation des plantes varie suivant les groupes ethniques. Ainsi, *Parkia biglobosa*, *Ceiba pentandra* et *Gmelina arborea*, sont plus utilisées contre l'hypertension artérielle chez les Nago. L'utilisation de *Cassia sieberiana* est plus remarquée chez les Anii et les Peulh alors que

celle de *Citrus aurantifolia* est plus constatée chez les Peulh. Quant aux Lokpa, ils s'intéressent plus à *Securidaca longepedunculata* pour le traitement de l'HTA. *Parkia biglobosa*, *Allium cepa* et *Allium sativum* sont trois espèces de plantes antihypertensives utilisées par tous les groupes ethniques de la zone d'étude. Pour la préparation des médicaments, certains organes végétaux sont prélevés ou la plante est utilisée entièrement.

3.4. Parties utilisées, mode de préparation et mode d'administration des médicaments : Les organes végétaux (Figure 3) entrant dans la préparation des médicaments contre l'hypertension artérielle sont notamment la racine (36 %) et la feuille (24 %). Ensuite viennent l'écorce (16 %), le fruit (12 %) et la plante entière

(12 %). La décoction constitue le mode de préparation la plus fréquente (80,35 %). Elle est suivie par la calcination (16,57 %) et le broyage (3,08 %). Les produits obtenus sont administrés par voie orale à 95 % sous forme de décocté ou de poudre et par voie externe sous forme de cataplasme (5 %).

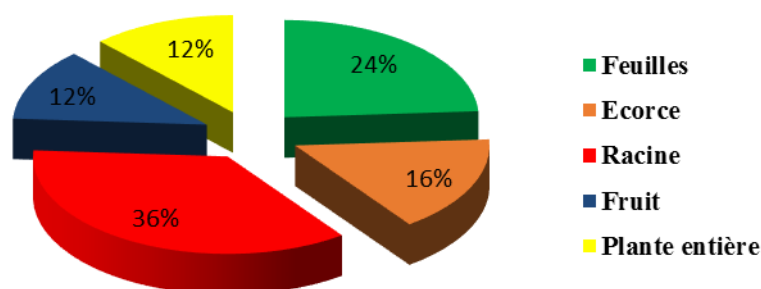


Figure 3 : Utilisation des organes végétaux dans la préparation des médicaments

3.5. Mode de diagnostic de l'hypertension artérielle (HTA) par les tradipraticiens : Pour diagnostiquer l'HTA, les tradithérapeutes tiennent compte de certains symptômes dont les plus fréquents sont : épaissement et torsion des lèvres, lourdeur de la nuque ou vertige, articulation difficile des mots, maux de tête intempestifs et début de paralysie des membres. Par ailleurs, 72,22 % des tradithérapeutes enquêtés, ont rapporté que pour la majorité des cas, les patients viennent des centres de santé modernes après insatisfaction du traitement reçu ou du fait de la cherté de la médecine moderne.

(*Parkia biglobosa*, *Cassia sieberiana*, *Securidaca longepedunculata*...). Le reste constitue des plantes exotiques (*Anacardium occidentale*, *Gmelina arborea*, *Citrus aurantifolia*, ...). Les plantes pérennes ont été majoritaires ; 73,91 % du nombre total des plantes citées.

3.6. Origine et lieu de récolte des plantes : Les plantes sont récoltées à 56,52 % à l'état sauvage

Les principaux sites de collecte rapportés par les tradipraticiens de la zone d'étude sont la forêt classée de Bassila (CCS = 0,39) et la forêt classée des Monts Kouffè (CCS = 0,33). Par contre, certaines plantes sont collectées dans les champs et jachères (CCS = 0,17) et aux abords des maisons (CCS = 0,11). Les tradipraticiens se rendent aussi parfois dans les marchés environnants (en l'occurrence, celui de Djougou) pour se ravitailler en plantes médicinales.

4. Discussion

4.1. Répartition des connaissances par sexe et par âge : Parmi les 36 tradipraticiens ayant une connaissance sur le traitement de l'HTA, 4 seulement sont femmes. Le sexe ratio est donc faible : 1/9. Ceci traduit une faible implication des femmes dans la médecine traditionnelle. Sangaré *et al.* en 2012, en étudiant au Bénin les plantes hépatotropes, ont obtenu un sexe ratio aussi faible (1/5) mais, plus élevé que celui de la présente étude. La faible proportion des femmes dans la détention et dans l'exercice de ce savoir peut s'expliquer par la primauté accordée aux hommes (garçons) dans la majorité des sociétés africaines en matière d'héritage, de droit de

propriété et de succession au sein du système lignager patrilinéaire en vigueur (Yangni, 2004). A cela s'ajoute aussi la forte islamisation de la Commune de Bassila qui limiterait le rôle des femmes dans la vie communautaire. Par contre, les résultats de cette étude s'opposent à ceux de Mehdioui et Kahouadji (2007) lors d'une étude ethnobotanique auprès de la population riveraine de la forêt d'Amsittène au Maroc. Les auteurs y avaient trouvé que les femmes ont un peu plus de connaissance sur les plantes médicinales que les hommes.

En ce qui concerne l'âge, les hommes de plus de 40 ans sont plus nombreux (86,11 %) dans la

détention des connaissances endogènes que les moins de 40 ans (13,88 %). Plusieurs autres auteurs (Hui *et al.*, 2012 ; Mehdioui et Kahouadi, 2007) ont rapporté des résultats similaires. D'autres ont même démontré que ces savoirs ne sont détenus souvent que par des personnes âgées de 50 ans et plus (Mpondo *et al.*, 2012 ; Mpondo et Dibong, 2012 ; Jiofack *et al.*, 2010 ; Guedje *et al.*, 2008 ; Betti et Lejoly, 2000).

Cette inégale répartition des connaissances suivant le sexe et l'âge pourrait conduire à une érosion des connaissances en matière de la sauvegarde et de la conservation des valeurs endogènes surtout que ce n'est qu'une frange de la population qui les détient.

4.2. Modes de transmission des connaissances et de diagnostic de l'HTA : En ce qui concerne l'exercice de la médecine traditionnelle, la quasi-totalité des tradithérapeutes ont déclaré avoir hérité les savoirs endogènes de leurs parents. Le même constat a été fait par Erinoso et Aworindé (2012) lors d'une étude ethnobotanique à Abèokuta au Nigéria. Ce type de transmission des connaissances montre que cet aspect du savoir local qui s'accompagne parfois des pratiques rituelles initiatiques entourées souvent de mystères, reste soumis aux pesanteurs des traditions secrètes conservées jalousement au sein des familles, révélés et transmis uniquement à qui en sont jugés dignes dès l'âge d'adolescence (OMS, 2002). Cette assertion a été confirmée par les informations recueillies sur le terrain suivant lesquelles la plupart des praticiens de la médecine traditionnelle rencontrés ont déclaré avoir commencé par traiter les malades avec leurs parents depuis le bas âge. Le fait d'être initié dès l'âge d'adolescence constituerait un atout pour la maîtrise et la sauvegarde des savoirs endogènes. Car, cela permet aux initiés d'avoir une longue période d'apprentissage ou d'expérience avant d'être autonomes. Cependant, il est important de noter que le fait que ces connaissances soient livrées à l'oralité et confiées souvent à la mémoire des individus sans aucun écrit, peut poser un problème de sauvegarde et de pérennité.

Par ailleurs, le mode de diagnostic rapporté par les tradithérapeutes reste purement subjectif. C'est-à-dire relatif à un ou plusieurs tradithérapeutes bien déterminés comme l'avaient indiqué certaines études antérieures (Sangaré, 2012 ; Ouattara, 1999). Cependant, la confrontation des résultats obtenus avec la littérature existante (<http://www.santedecine.commentcamarche.net>), a montré que certains symptômes mentionnés par les enquêtés

tels que les maux de tête persistants, le vertige sont reconnus aussi par la médecine moderne. Ceci est une preuve du savoir-faire de nos tradithérapeutes, lié à l'usage des plantes médicinales (Sinsin *et al.*, 2002).

4.3. Utilisation des plantes à effet antihypertensif : Les différences observées au niveau des indices de fidélité calculés peuvent être liées au fait que certaines plantes sont plus préférées que d'autres d'une part, et d'autre part à la disponibilité de chacune des plantes utilisées. L'utilisation de plusieurs plantes (23) dans le traitement de l'HTA à Bassila traduit la diversification des remèdes contre l'HTA dans cette localité. Le fort taux indice de fidélité (> 20 %) au niveau de certaines espèces telles que *Parkia biglobosa*, *Allium cepa*, *Allium sativum*, *Cassia sieberiana* pourrait signifier non seulement que ces plantes sont plus disponibles et plus connues par les tradithérapeutes mais aussi, qu'elles pourraient être les plus efficaces dans le traitement traditionnel de l'HTA.

Plus que la moitié des espèces recensées (52 %) ne sont citées que par un seul enquêté chacune (FL = 2,77 %). Ce résultat amène à dire que les détenteurs du savoir endogène gardent encore à eux seuls une bonne partie de leurs connaissances malgré l'existence du réseau des tradipraticiens animé par le Programme National pour la Pharmacopée et la Médecine Traditionnelle (PNPMT) au Bénin. Cependant, parmi les espèces les plus citées, il y en a qui présentent une corrélation avec le groupe socioculturel des enquêtés. C'est le cas de *Parkia biglobosa* dont son indice de fidélité a été constitué à plus de 91% par les Nago et de *Securidaca longepedunculata* dont les Lokpa seuls, représentent 50 % dans la formation de son indice de fidélité. Ces résultats montrent qu'il y a quelque part, une connaissance commune au sein des membres d'un même groupe ethnique. De plus, l'indice de fidélité de *Cassia sieberiana* est constitué de façon équitable à 80 % par les Anii et les Peulh. Cela signifie qu'il y a aussi par endroits, une interrelation entre les groupes ethniques dans le transfert des connaissances. Ce transfert interethnique des connaissances serait dû aux brassages interculturels tels que le mariage entre les membres issus des groupes ethniques différents, la cohabitation depuis une longue période de deux communautés culturelles différentes, le fait d'appartenir à une même croyance divine, etc. Par exemple, les Anii et les Peulh vivaient ensemble depuis des centaines d'années à Bassila et s'adonnent plus à l'Islam comparativement aux autres ethnies de la

localité. Le fait d'appartenir à la même religion peut aussi établir un pont de confiance entre deux communautés dans le transfert des connaissances. Ces résultats s'apparentent à ceux de Goussanou *et al.* (2011) qui mettent plutôt l'accent sur les brassages culturels et les relations inter-villages comme facteurs favorisant le transfert des connaissances au sein des populations.

4.4. Organes végétaux utilisés contre l'hypertension artérielle (HTA) : La racine constitue l'organe le plus sollicité (36 %) dans les préparations médicamenteuses contre l'HTA. Ce résultat est proche de celui de Okello *et al.* (2010) qui ont trouvé 47 % pour l'utilisation de la racine (organe végétal le plus utilisé) lors d'une étude ethnobotanique sur les plantes médicinales utilisées par les Sabaots dans le district des Monts Elgon au Kenya. Or, les études ethnobotaniques menées par Guéye *et al.* (2012) au Sénégal, Erinoso et Aworindé (2012), Djègo *et al.* (2011) au Sud et au Centre du Bénin, Adekunle (2008) au Nigéria, Fézan *et al.* (2008) en Côte d'Ivoire, Mehdioui et Kaouadji (2007) au Maroc et Ayodele (2005) au Nigéria, ont toutes révélé que les feuilles sont plus utilisées dans les préparations médicamenteuses en médecine traditionnelle. L'utilisation plus accrue de la racine dans le traitement de l'HTA peut être due au fait que les racines sont disponibles tout au long de l'année ou soit, les principes actifs des plantes qui luttent contre l'HTA seraient plus concentrés au niveau des racines qu'au niveau des autres parties de la plante. Le fait que la racine soit l'organe le plus sollicité dans le traitement traditionnel de l'HTA constitue un enjeu pour la sauvegarde et la conservation des plantes à effet antihypertensif car, la racine est l'organe le plus sensible de la plante : sans la racine, pas de plante. Si l'organe le plus utilisé pour le traitement de l'HTA à Bassila n'est pas celui le plus sollicité généralement en médecine traditionnelle, le mode de préparation (décoction) ainsi que la voie d'administration des médicaments traditionnels (*per os*) les plus pratiqués restent cependant en adéquation avec ceux reconnus par des études ethnobotaniques antérieures. En effet, pour Mehdioui et Kahouadji (2007) et Diafouka et Lejoly (1993), la décoction est le mode de préparation le plus courant dans les traitements par les plantes pour la grande majorité des tradithérapeutes. Ces constats ont été corroborés par Fezan *et al.* (2008) et Sangaré *et al.* (2012).

L'une des limites du traitement traditionnel des maladies est que d'après les informations

recueillies, les différents médicaments sont administrés sans tenir compte des problèmes de toxicité des plantes et de l'interaction des drogues végétales. Les effets pharmacocinétiques et pharmacodynamiques de ces recettes ne sont toujours pas connus (Sangaré *et al.*, 2012). Ceci pourrait fausser les résultats thérapeutiques et même causer les accidents. Plusieurs autres études ont fait cas des problèmes similaires (N'Guessan *et al.*, 2009 ; Yemoa *et al.*, 2008 ; Pousset, 2004 et 2006 ; Guillemois, 2004).

D'une manière générale, la majorité des plantes citées par les tradithérapeutes de Bassila ont été déjà reconnus par d'autres études ethnobotaniques au Bénin et dans la sous-région. Ainsi, *Anacardium occidentale*, *Arachis hypogaea*, *Allium sativum*, *Heliotropium indicum*, *Imperata cylindrica* et *Parkia biglobosa* ont été déjà citées lors de l'étude ethnobotanique menée par Adjanohoun *et al.* (1989) au Bénin. *Anacardium occidentale*, *Allium sativum*, *Catharanthus roseus*, *Ceiba pentandra*, *Imperata cylindrica* et *Parkia biglobosa* se retrouvent parmi les plantes antihypertensives recensées dans les marchés du district d'Abidjan (Côte d'Ivoire) par Fézan *et al.* (2008). *Arachis hypogaea*, *Heliotropium indicum* sont des espèces végétales réputées antihypertensives par le travail de Diafouka et Lejoly (1993) lors de l'étude sur les plantes hypotensives utilisées en médecine traditionnelle à Brazzaville. Les effets antihypertensifs des extraits de certaines de ces plantes testés sur les rats rendus hypertendus à cet effet ont donné des résultats positifs. Parmi celles-ci, nous pouvons retenir : *Heliotropium indicum* (Dash and Abdullah, 2013), *Parkia biglobosa* (Yomalan *et al.*, 2008), *Allium cepa* (Yukiko *et al.*, 2005) et *Khaya senegalensis* (Souza, 2005).

4.5. Nature et lieu de récolte des plantes : Plus de la moitié des plantes utilisées (56,52 %) sont récoltées à l'état sauvage. Ceci confirme les résultats des études menées par Anbu *et al.* (2010), Okello *et al.* (2009) qui ont rapporté qu'en médecine traditionnelle, les plantes sauvages sont plus utilisées. En effet, les lieux de collecte (majoritairement les forêts classées avec CCS = $0,39 + 0,33 = 0,72$) les plus mentionnés par les tradithérapeutes témoignent déjà la nature des plantes utilisées. Ceci pourrait mettre en danger la survie de ces plantes si rien n'est fait pour maîtriser leur écologie et les introduire dans les systèmes agricoles des populations locales. La prédominance des plantes pérennes (73,91 %) constitue aussi un enjeu pour leur utilisation rationnelle à cause de leurs cycles de reproduction relativement longs. Ceci pose le

problème de renouvellement de ces espèces à court terme. Par contre, les résultats de la présente étude sont contraires à ceux de Mpondo *et al.* (2012) qui ont révélé que parmi les 68

plantes médicinales utilisées par les populations de Douala, 46 (67,64 %) sont exotiques dont l'écologie et la biologie sont déjà maîtrisées.

Conclusion

Dans l'arrondissement de Bassila, plusieurs espèces végétales entrent dans le traitement traditionnel de l'hypertension artérielle. Chacune de ces espèces est utilisée seule ou en association avec d'autres plantes dans la préparation des remèdes pour baisser la tension artérielle chez les patients. Cependant, le processus de transformation des drogues végétales en médicaments traditionnels restent encore artisanal et basé sur des techniques rudimentaires. Les différents médicaments sont administrés sans tenir compte des problèmes de toxicité et d'interaction. Etant donné que les

effets hypotenseurs de certaines de ces plantes ont été prouvés par des études chimiques et pharmacologiques, il est important d'envisager la production des médicaments hypotenseurs améliorés et compétitifs dans la sous-région et sur le plan international. De plus, pour la plupart des préparations médicamenteuses, la drogue végétale utilisée est la racine. Or, la racine constitue la partie la plus sensible pour la survie du végétal. Il est alors nécessaire voire, indispensable d'étudier l'écologie et la biologie des plantes sauvages les plus sollicitées afin de garantir leur disponibilité et leur sauvegarde.

Références

- Adam K. et Boko M. (1983):** Le Bénin, *Edicef*, Paris 1983 – p.95.
- Adekunle M.F. (2008):** Indigenous used of plants leaves to treat malaria fever at Omo Forest Reserve (OFR), Ogoun State, Nigeria. *Ethiopian J. Environnement Stud. Man.*, 1 (1): 31-35.
- Adjanohoun E., Adjakidjè V., Ahyi M.R.A., Aké-Assi L., Akoègninou A., d'Almeida J., Apovo F., Bouke F. K., Chadaré M., Cusset G., Dramane K., Eyme J., Gassita J.N., Gbaguidi N., Goudote E., Guinko S., Houngnon P., Issa L.O., Kéita A., Kiniffo H.V., Koné-Bamba D., and Proom P. (2010):** Ethnomedical survey of plants used by the Orang Asli in Kampung Bawong, Perak, West Malaysia. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 2010, 6:5
- Ayodele A.E. (2005):** The medicinally important leafy vegetables of South-Western of Nigeria. (<http://www.siu.edu/ebf/liflets/ayodele/html>).
- Beaufils M. (2005):** HTA-INFO, Paris, Edition *Imothep Médecine sciences*, 2005, numéro 19, 16.
- Begossi A. (1996):** Use of ecological methods in ethnobotany. Diversity indices. *Ecological Methods in Ethnobotany*, 50: 280-289.
- Betti J.L., Lejoly J. (2000) :** Les plantes indiquées comme antihelminthiques en thérapie traditionnelle dans la réserve de biosphère du Dja (Cameroun). *Revue Soma* 4-16.
- Dash G.K. and Abdullah M.S. (2013):** A review from *Heliotropium indicum* L. (Boraginaceae). *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 2013 ; Vol. 4 (4) : 1253-1258.
- Diafouka A. et Lejoly J. (1993) :** Plantes hypotensives utilisées en médecine traditionnelle à Brazzaville (Congo). Actes du 2ème Colloque Européen d'Ethnopharmacologie et de la 11ème Conférence internationale d'Ethnomédecine, Heidelberg, 24-27 mars 1993. *Médicaments et Aliments : l'Approche Ethnopharmacologique* : 275-279.
- Djègo J., Djossou S. CAKPO Y., Agbani P. et Sinsin B. (2011) :** Evaluation du potentiel ethnobotanique des populations rurales au Sud et au Centre du Bénin. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 5 (4) : 1432-1447
- Drissa Diallo, Mahamane Haïdara, Innocent Pierre Guissou, Combo Tall, Ossy M. J. Kassilo (2010):** Recherche sur la médecine africaine : Hypertension. Special issue 14. African Traditional Medicine Day, August 31 2010. *The African Health Monitor*, 58-63.
- Erinoso S.M. and Aworinde D.O. (2012):** Ethnobotanical survey of some medicinal plants used in traditional health care in Abeokuta areas of Ogoun State, Nigeria. *African Journal of*

Pharmacy and Pharmacology Vol. 6 (18). Pp 1352-1362, 15 May, 2012.

Fézan H., Tra B., Guy M., Kohué C. et Clejesson H. (2008) : Etude de quelques plantes thérapeutiques utilisées dans le traitement de l'hypertension artérielle et du diabète : deux maladies émergentes en Côte d'Ivoire. *Science & Nature* Vol. 5 N°1 : 39-48 (2008).

Goussanou C. Tente B. et Sinsin B. (2011) : Inventaire, caractérisation et mode de gestion de quelques produits forestiers non ligneux dans le bassin versant de la Donga. *Annales des Sciences Agronomiques* 14 (1) 77-99, 2011.

Guedje N.M., Mouamfon M., Bigombé Logo P., Abéga S.C, Lejoly J. (2008) : Impact de la gestion socio-économique et technique des forêts communautaires à l'échelle des économies familiales : Cas de Kompia et Kabilone (Est-Cameroun). In : Roulet P.A., Assemaker P. (eds). *Gouvernance et Environnement en Afrique Centrale : le modèle participatif en question*. Musée Royal de l'Afrique Centrale : Tervuren Belgique, pp. 139-157.

Guèye M., Cissé A., Diatta D. C., Diop S. et koma S. (2012) : Etude ethnobotanique des plantes utilisées contre la constipation chez les Malinké de la commune rurale de Tomborokoto, Kédougou (Sénégal). *International Journal of Biological and Chemical sciences*. 6(2) : 773-781, Avril 2012.

Guillenois E. (2004) : Plantes utilisées en médecine traditionnelle au Bénin pour traiter le paludisme au Bénin. Thèse de Doctorat d'Etat en pharmacie, Université de Rennes I. 97 pages.

Houénassi M., Azondékon A., Gnangnon A., Sèhounou J., Atadokpede F. et Katchon K. (2004) : Coût direct et absentéisme liés à l'hypertension chez les patients bénéficiant d'une prise en charge. *Cardiologie tropicale* 2004; 30 (118): 19-23.

Houinato D.S., Gbary A.R., Houehanou Y.C., Djrolo F., Amoussou M. et Segnon-Agueh J. (2012) : Prevalence of hypertension and associated risk factors in Benin. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*, 2012 April, 60(2) :95-102.

<http://www.remed.org>(consulté le 14/11/2013).

Illassa B. (2008) : l'hypertension artérielle : Faire très tôt le dépistage pour éviter les complications. Blog Consulté le 23 mai 2013 et disponible dans <http://www.illassa-benoit.over-blog.com>, article 18123330. Html.

<http://www.sante-medecine.commentcamarche.net/faq/hypertension-arterielle-symptomes-tension-elevee>. Site web consulté le 1er juillet 2014. Dernière mise à jour, 7 juin 2014.

Hui T., Kalita P., Dwivedi P., Das A. K. and Nima D. N. (2012): Herbal medicines used in the treatment of diabetes mellitus in Arunachal Himalaya, northeast, India. *Journal of Ethnopharmacology*, 141 (2012): 786-795.

INSAE (2004): Cahier des villages et quartiers de ville. Département de la Donga. Mai, 2004. 18 pages.

Jiofack T., Fokunang C., Guedje N.M., Kemeuze V., Fongzossie E., Nkongmeneck B.A,

Mapongmetsem P.M, Tsabang, N. (2010): Ethnobotanical uses of medicinal plants of two ethnoecological regions of Cameroon. *International Journal of Medicine and Medical Sciences* 2 (3): 60-79.

Mehdioui R. et Kahouadji A. (2007) : Etude ethnobotanique auprès de la population riveraine de la forêt d'Amsittène : cas de la commune d'Imi n'Tlit (Province d'Essaouira). *Bulletin de l'Institut Scientifique*, Rabat, section, Sciences de la Vie, 2007, n°29, 11-29.

Monteiro J. M., Albuquerque U. P., Lins Neto E. M. F., Araújo E. L. and Amorim E. L. C. (2006): Use Patterns and Knowledge of Medicinal Species among Two Rural Communities in Brazil's Semi-Arid Northeastern Region. *Journal of Ethnopharmacology* 105:173-186.

Mpondo E.M., Didier S.D., Richard J.P., Alfred N. et Christelle F.L.Y. (2012): Etude actuelle de la médecine traditionnelle dans le système de santé des populations rurales et urbaines de Douala (Cameroun). *Journal of Applied Biosciences*, 55: 4036- 4045.

Mpondo Mpondo E., Dibong S.D. (2012) : Traditional knowledge on medicinal plants use by ethnic communities in Douala, Cameroon 2 (2): 159-176.

MS (2011) : Politique nationale de la médecine traditionnelle au Bénin. Programme National de la Pharmacopée et de la Médecine Traditionnelle. Cotonou, Octobre 2011. 74 pages.

N'Guessan K., Kadja B., Zirih G.N., Traoré D. et Aké Assi L. (2009) : screening phytochimique de quelques plantes médicinales ivoiriennes utilisées en pays Kroubou (Agboville, Côte d'Ivoire). *Science et Nature*, 6 (1) : 1- 15.

Okello S.V., Nyunja R.O., Netondo G.W. and Onyango J.C.(2010) : Ethnobotanical study of medicinal plants use by Sabaots of Mt. Elgon Kenya. *Afr. J. Trad. CAM* (2010) 7 (1) : 1- 10.

OMS (2002) : Stratégie pour la médecine traditionnelle pour 2002-2005. 88 pages.

OMS (2012) : Statistiques sanitaires mondiales. Genève, 16 mai 2012. 178 pages.

- Ouattara Y. (1999)** : Etude de l'activité des extraits aqueux de plantes hépatotropes sur le foie de souris soumises à une intoxication aigüe au tétrachlorure de carbone. Thèse de 3ème cycle en Science biologiques appliquées. Université de Ouagadougou. p55.
- Pousset J.L. (2006)** : Place des médicaments traditionnels en Afrique. *Med. Trop.*, 66 : 606-609.
- Pousset J.L. (2004)** : Plantes Médicinales d'Afrique, Comment les Reconnaître et les Utiliser. Edisud. Ed. 284 pages.
- Sangaré M.M., Sina H., Dougnon J., Babayala B., Ategbo J-M. et Dramane L.K. (2012)** : Etude ethnobotanique des plantes hépatotropes et l'usage traditionnel de *Gomphrena celosioides* Mart. (Amaranthaceae) au Bénin. *International Journal of Biological and Chemical Sciences* 6 (6): 5008- 5021, Décembre 2012.
- Sinsin B., Tèhou A.C., Daouda I., Saidou A. (2002)** : Abundance and species richness of large mammals in Pendjari National Park in Benin. *Mammalia*, 66: 369-380.
- Souza A. (2005)** : Contribution à la mise en évidence des mécanismes d'actions pharmacologiques de ABS, une recette médicinale anti-hémorroïdaire de la pharmacopée africaine sur le système cardiovasculaire et le muscle lisse intestinal de mammifères. Thèse de Doctorat d'Université. Université de Cocody, Côte d'Ivoire, 155 pp.
- Trotter R. T. et Logan M. H. (1986)** : Informant Consensus: a New Approach from Identifying Potentially Effective Medicinal plants. *Edn. Bedfore Hills* : New-York : 91-112.
- Xavier Girerd (2005)** : Guide pratique de l'hypertension. Paris, Editions Masson, 2005 : 209.
- Yangni A. A. (2004)** : La revalorisation de la médecine traditionnelle. *Ed. CEDA*, Abidjan.
- Yomalan K., Kadjo J. A., Kouakou J-C.A. Arsène M. Sémi A.N.B. et Ehouan E. E., (2008)** : Effet antihypertensif d'un extrait aqueux d'écorce de tronc de *Parkia biglobosa* (mimosaceae) sur la pression artérielle de lapin. *Science & Nature* Vol. 5 N°2: 133-143.
- Yemoa A.L., Gbenou J.D., Johnson R.C., Djego J.G., Zinsou C., Moudachirou M., Quetin-Leclercq J., Bigot A., Portael F. (2008)** : Identification et étude phytochimique des plantes utilisées dans le traitement traditionnel de l'ulcère de Buruli au Bénin. *Ethnopharmacologia*, 42: 48-55.
- Youkiko Y., Sakiko A., Noriko H. and Gyou-Sei R. (2005)** : Antioxydative and Antihypertensive Effects of Welsh Onion on Rats Fed with a High-Fat High-Sucrose Diet. *Bioscience, Biotechnology, Biochemistry*, 69 (7), 1311-1317, 2005.