

PLANTES À USAGE DERMATO-COSMÉTIQUE DE LA RÉGION DE LA KARA AU TOGO

NABEDE Koudjoukalo Judith Pouwéréou^{1,2*}, ATAKPAMA Wouyo¹, PEREKI Hodabalo¹, BATAWILA Komlan¹ et AKPAGANA Koffi¹

1. Université de Lomé-Faculté des Sciences-Laboratoire de Botanique et Écologie Végétale, BP 1515, Lomé, Togo
2. Université de Lomé- Faculté des Sciences de la Santé, Togo

Reçu le 12/04/2018, Révisé le 08/08/2018, Accepté le 02/09/2018

Résumé

Description du sujet : La cosmétopée en Afrique a progressivement l'utilisation des produits issus des plantes naturelles aux dépens de produits cosmétiques modernes. Paradoxalement, de nos jours, l'industrie cosmétique montre un intérêt particulier pour les ressources naturelles à potentialités thérapeutiques dans la formulation des produits cosmétiques.

Objectifs : La présente étude réalisée est une contribution à la valorisation des ressources naturelles utilisées en cosmétique traditionnelle. Plus spécifiquement, il s'agit de : (i) inventorier les ressources végétales utilisées en cosmétiques traditionnelles ; (ii) décrire les diverses formes d'usages de ces ressources et (iii) évaluer la variation des connaissances endogènes d'usages des ressources végétales cosmétiques suivant les ethnies, l'âge, le sexe et la profession.

Méthodes : Des enquêtes ethnobotaniques semi-structurées par entretiens individuels et par focus group ont été menées auprès de 316 personnes, appartenant à 7 ethnies. L'analyse des données s'est basée sur les indices d'usages des plantes et des parties de plantes.

Résultats : Cent vingt-cinq (125) espèces végétales à utilité cosmétique réparties en 109 genres et 47 familles ont été recensées. Les familles les plus représentées sont : les Poaceae, les Papilionaceae, les Combretaceae, les Caesalpiniaceae, les Malvaceae et les Rubiaceae. Les plantes répertoriées sont utilisées pour 24 effets cosmétiques. L'espèce la plus rapportée est *Vitellaria paradoxa* (26,26 %). On distingue trois (3) groupes de cosmétiques : la cosmétique classique, la cosmétique vestimentaire et les plantes dermatologiques. Les feuilles sont les organes les plus utilisés (56 %). Le cataplasme est le principal mode de préparation des plantes dermatologiques. Les remèdes sont essentiellement administrés par voie topique.

Conclusion : Des études complémentaires, notamment l'évaluation de l'efficacité ainsi que des tests toxicologiques sont nécessaires pour une meilleure valorisation des plantes à usages cosmétiques.

Mots clés : Plantes cosmétiques, diversité, usages traditionnels, région de la Kara, Togo.

DERMATO-COSMETIC PLANTS OF THE KARA DISTRICT IN TOGO

Abstract

Description of the subject: Cosmetopoeia in Africa is gradually using natural plant products at the expense of modern cosmetics. Paradoxically, nowadays, the cosmetic industry shows a particular interest for the natural resources with therapeutic potentialities in the formulation of cosmetic products.

Objective: The present study is a contribution to the valorization of plant resources used in traditional cosmetics. More specifically, it aims to: (i) census plant species used in traditional cosmetics; (ii) describe the various forms of use of these resources and (iii) assess indigenous knowledge on cosmetic plant species according to ethnicity, age, sex, and occupation.

Methods: Information was gathered based on ethnobotanical semi-structured individual and focus groups interviews of 316 informants. Data analyse was based on use indices of plant species and plant parts.

Results: One hundred twenty-five (125) plant species belonging to 109 genera and 47 families used in indigenous cosmetic practices were reported. The most represented families were: Poaceae, Papilionaceae, Combretaceae, Caesalpiniaceae, Malvaceae, and Rubiaceae. The listed plants were used for 24 cosmetic effects. The most reported species was *Vitellaria paradoxa* (26.26%). Depending on the specific use, 3 cosmetic groups were discriminated: the classical cosmetics, the clothing cosmetics, and dermatological plants. Leaves were the most used organs (56%). The poultice is the main method of preparation of dermatological plants. Remedies were essentially administered topically.

Conclusion: Complementary studies, in particular the evaluation of efficacy and toxicological tests, are necessary for better valorization of plants for cosmetic purposes.

Keywords: Cosmetic plants, diversity, traditional uses, Kara region, Togo.

* Auteur correspondant: NABEDE Koudjoukalo Judith Pouwéréou, E-mail : wouyoatakpama@gmail.com

INTRODUCTION

La mise en valeur du corps semble être une préoccupation relativement récente, pourtant elle est très ancienne et remonte à l'Antiquité. Les Égyptiens de l'antiquité utilisaient de nombreux produits cosmétiques, à la fois pour des raisons médicinales, thérapeutiques et esthétiques, mais également pour le bien-être du corps [1]. Toute personne a recours chaque jour à des cosmétiques des plus basiques (gel douche, savon, shampooing, crème hydratante, crème solaire, déodorant) aux plus sophistiqués (sérum anti-âge, produits de maquillage, masque capillaire, etc. [2].

À travers les siècles et dans toutes les civilisations, les femmes ont toujours eu recours à des produits cosmétiques pour se rendre plus belles [3]. Subissant l'influence des religions, des civilisations, du brassage des populations et surtout des médias. La cosmétologie en Afrique noire a progressivement abandonné ses caractères magico-religieux et traditionnels basés sur le tatouage, l'utilisation des produits issus des plantes naturelles aux dépens de produits cosmétiques modernes.

De nos jours, l'industrie cosmétique montre un intérêt particulier pour les ressources naturelles à potentialités thérapeutiques dans la formulation des produits cosmétiques [4]. Il s'agit en exemple des huiles essentielles utilisées dans l'embellissement de la peau avec le concours des firmes pharmaceutiques et cosmétiques [5]. La cosmétologie moderne pour être de pointe dans l'élimination des rides, la repigmentation de la peau, se tourne vers les ingrédients naturels extraits des plantes et animaux.

Au Togo, les recherches sur les ressources naturelles cosmétiques sont dans une phase préliminaire [2, 6, 7], et annoncent un potentiel élevé. Cependant, force est de constater que ce potentiel de ressources cosmétiques est peu connu et de ce fait moins valorisé. La présente étude est une contribution à la valorisation des ressources naturelles utilisées en cosmétique traditionnelle dans la région de la Kara. Plus spécifiquement, il s'agit de : (i) inventorier les ressources végétales utilisées en cosmétiques traditionnelles, (ii) décrire les diverses formes d'usages de ces ressources et (iii) évaluer la variation des connaissances endogènes d'usages des ressources végétales cosmétiques suivant les ethnies, l'âge, le sexe et la profession..

MATÉRIEL ET MÉTHODES

1. Description du milieu d'étude

Situé dans la partie septentrionale du Togo, l'espace régional de Kara est constitué de sept préfectures (Fig. 1) qui couvrent une superficie de 11 738 km², soit près de 21 % du territoire national. Avec une population de 769 940 habitants en 2010, la région de la Kara est la quatrième des cinq régions administratives du Togo en matière de peuplement [8]. C'est une région à grande diversité sur le plan culturel, touristique, ethnique et socio-économique. Le relief, très varié, est constitué de plaines, de vallées, de plateaux dominés par de vieux massifs accidentés. Le climat est de type tropical humide d'altitude caractérisé par l'alternance de deux saisons, l'une sèche et l'autre humide, de durée égale de six mois. La hauteur des pluies se situe entre 1200 mm et 1400 mm. La végétation est dominée par la savane soudanienne, les forêts claires et sèches. Les parcs agroforestiers sont dominés par le karité, le néré et le baobab. L'agriculture occupe 95,5 % de la population rurale et est essentiellement tournée vers la production de céréales pour la consommation locale. L'élevage reste limité.

2. Collecte des données

2.1. Échantillonnage

L'échantillonnage de cette étude est défini en se basant sur deux (2) hypothèses : la population rurale connaît plus de plantes cosmétiques et leurs usages en général que la population urbaine ; la prise en compte des soins de la peau et de l'expression basée sur les mimiques cutanées prend de l'ampleur à partir de la puberté. Par conséquent, la frange d'âge de la population qui pourrait mieux donner de renseignement sur les plantes à usage cosmétique serait de 15 ans et plus.

En se basant sur les résultats du dernier recensement général de la population et de l'habitat de 2010 [8], un premier échantillon composé de la population rurale est de 585 247 habitants soit 76 % de la population totale de la région de la Kara. Cette taille est ensuite réduite en soustrayant la frange de la population de moins de 15 ans. Afin de connaître la taille de la population rurale ayant une probable connaissance sur les plantes à usages cosmétique (P), la méthode non probabiliste a été utilisée [9]

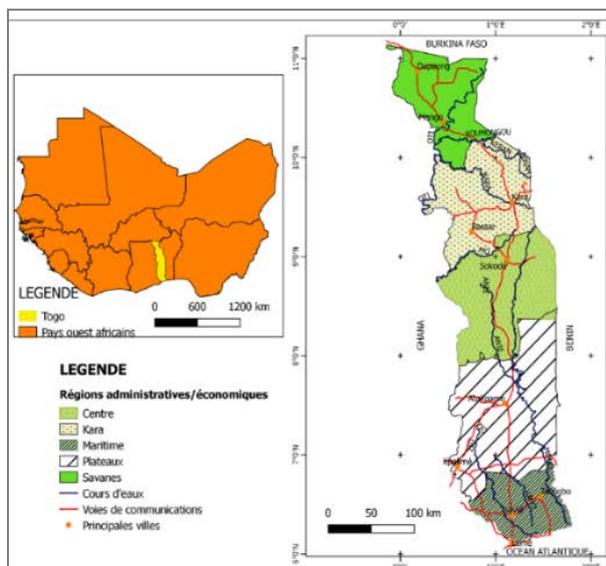


Figure 1 : Répartition des groupes ethniques de la région de la Kara

Cette méthode est basée sur un choix raisonné : la taille de l'échantillon (n) avec un intervalle de confiance de 95 % et un risque d'erreur de 5 % a été calculée selon la formule de Schwartz [10], à partir du centre de l'arrondissement : $n = P(1-P)Z\alpha^2/i^2$ ($P = 27\%$ (population rurale ayant la connaissance sur les plantes à usages cosmétiques); $Z\alpha = 1,96$ écart-type correspondant au risque d'erreur 5 % ; $i = 5\%$, précision). On obtient ainsi $n = 302$ et la taille de l'échantillon à prendre en compte lors de l'étude.

2.2. Enquêtes ethnobotaniques

La collecte des données s'est déroulée du 25 septembre 2016 au 10 octobre 2016 auprès de la population de la région de la Kara. La méthodologie suivie était celle des enquêtes ethnobotaniques semi-directives par entretiens individuels et par focus group complétées par des observations de terrain [7]. Trois niveaux de stratification ont été retenus. La première strate est constituée des 7 préfectures de la région de la Kara : Kozah, Kéran, Doufelgou, Bassar, Dankpen, Assoli, Binah. La deuxième strate comprend 35 cantons choisis au sein des préfectures. Dans ces cantons, 68 villages sont choisis sous forme de grappes en tenant compte de la répartition des ethnies.

Les informations recherchées sont : les plantes les utilisées en cosmétique pour les soins de la peau, des cheveux et ongles.

Les autres questions étaient relatives aux espèces végétales utilisées : nom local, nom scientifique, organes utilisés, mode de préparation, mode d'administration et autres usages.

Au total 316 ont été enquêtées appartenant à 7 ethnies dont les plus représentées sont les Kabyè (36 %), les Lamba (20 %), les Konkomba (15 %), les Tém (9 %) et les Bassar (9 %). La tranche d'âge la plus représentée est comprise entre 40 et 60 ans (50 %) suivie de la tranche d'âges comprise entre 20 et 40 ans (35 %). Les femmes occupent une proportion de 47 % contre 53 % d'hommes. Seuls 30 % des enquêtés sont analphabètes. Les cultivateurs (24,40 %), les commençants (18,48 %), les ménagères (17,75 %) et les particuliers (14,60 %) sont les plus représentés. Les professions les moins représentées sont : les étudiants/élèves (10,54 %), les enseignants (6,84 %), les responsables coutumiers (5,73 %) et les sans-emplois (1,66 %).

3. Traitement des données

L'identification a été réalisée sur la base des documents de référence à la flore analytique du Bénin [11]. Les calculs ont porté sur la fréquence de citation des espèces végétales (F), le nombre d'usages de l'espèce (NU_{sp}), la valeur d'usage de l'espèce (VU_{sp}), la valeur d'usage interspécifique (VUI) [12], l'indice de Sorensen (IS) [13] et l'indice de valeur d'importance des espèces. La fréquence de citation (F) d'une espèce correspond au rapport entre le nombre d'enquêtés ayant cité l'espèce et le nombre total d'enquêtés.

Le nombre d'usages de l'espèce correspond à la somme des nombres de citations d'usage par organe d'une espèce (NU_{organe}) par l'ensemble des enquêtés. La valeur d'usage de l'espèce (VU_{sp}) correspond au rapport entre NU_{sp} et la somme totale des nombres d'usages de toutes les espèces. L'espèce ayant la valeur la plus élevée est celle dont l'usage est le plus reconnu. La valeur d'usage d'un organe d'une plante (VU_{organe}) est le rapport entre le nombre total de citations de l'organe et le nombre total de citations de l'espèce. L'organe ayant la valeur la plus élevée est celui qui est le plus utilisé. La valeur d'usage interspécifique (VUI) est le rapport entre la valeur d'usage spécifique et le nombre total de citations pour l'organe. VUS est le nombre de fois qu'un usage spécifique est rapporté pour un organe de l'espèce.

VUI permet de définir pour un organe donné les usages les plus fréquents correspondant aux usages spécifiques ayant les VUI les plus élevés.

L'indice de Sorensen (IS) mesure la similitude en espèce entre deux ethnies : $IS = (2c) / (S1+S2)$. «c» représente le nombre d'espèces communes entre deux habitats. «S1» représente le nombre d'espèces pour l'ethnie 1. «S2» représente le nombre d'espèces pour l'ethnie 2. L'indice varie de 0 quand il n'existe aucune espèce commune entre les deux ethnies, à 1 quand toutes les espèces rencontrées dans l'ethnie 1 existent aussi dans l'ethnie 2.

RÉSULTATS

1. Diversité des espèces cosmétiques dermato-cosmétique de la région de la Kara

Les enquêtes ethnobotaniques ont permis de recenser dans la région de la Kara 125 espèces végétales à utilité cosmétique réparties en 109 genres et 47 familles. Les six familles les plus représentées sont : les Poaceae (14 espèces), les Papilionaceae (8 espèces), les Combretaceae (8 espèces), les Caesalpiniaceae (7 espèces), les Malvaceae (6 espèces) et les Rubiaceae (6 espèces). Les autres familles comprenant 62 % des espèces sont représentées par moins de 6 espèces. Les espèces les plus fréquentes sont *Vitellaria paradoxa* (26,26 %), *Mitracarpus hirtus* (15,50 %), *Citrus limon* (9,50 %), *Borassus aethiopicum* (6,33 %), *Lawsonia inermis* (5,38 %) et le *Ficus exasperata* (5,38 %).

2. Valeur d'importance d'usage des plantes.

Suivant la l'Indice de Valeur d'Importance d'Usage, *V. paradoxa* (6,56 %), *Citrus limon* (4,10 %), *Elaeis guineensis* (3,28 %), *Aloe vera* (2,87 %), *Moringa oleifera* (2,46 %) sont les espèces de grande importance en cosmétique. Cette importance est fonction de la connaissance d'usage de l'espèce par l'ensemble des enquêtés, le nombre de citations de ces dernières et la diversité d'usages spécifiques de ces espèces. Les feuilles sont les parties les plus utilisées (56 %) ; suivies par les graines (37,34 %), les fruits (21,51 %) (Fig. 2).

Les fruits sont constitués du fruit entier, de la cabosse, des fibres, des amandes, des gousses, du péricarpe du fruit et des rafles.

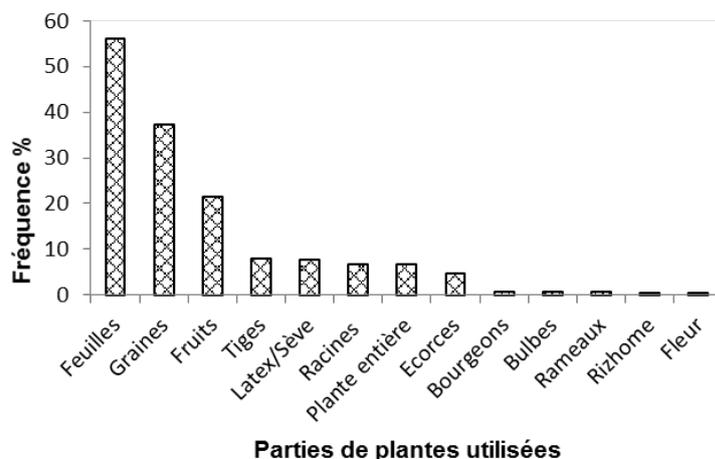


Figure 2 : Fréquence d'utilisation des parties de plantes

3. Effets désirés et produits des plantes à usage dermato-cosmétiques

Au total 14 effets ont été recensés auprès de la population rurale de la région de la Kara. L'effet désiré le plus important est le traitement des dermatoses (64,81 %), ensuite l'effet peau lisse (12,04 %), et les tatouages (6,9 %). Les effets les moins recensés sont : l'effet bronzage (0,93 %), l'effet rajeunissant (0,93 %), et l'hygiène dentaire (0,46 %) (Fig. 3).

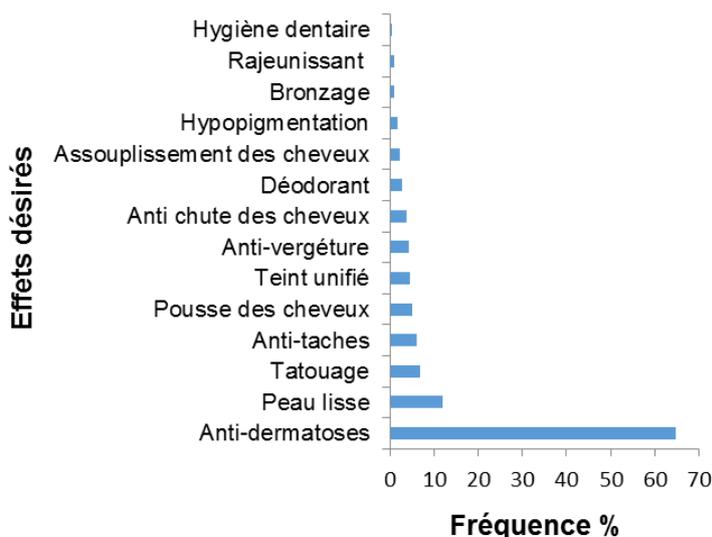


Figure 3 : Fréquence de citation des effets désirés

Au total 12 produits cosmétiques ont été recensés auprès de la population rurale de la région de la Kara. Les produits cosmétiques les plus fabriqués par cette population sont les chapeaux (7,87 %), ensuite les savons (6,94 %) et les perles/colliers (5,54 %). Les produits les moins fabriqués sont : les portes-monnaies et le chapelet (0,46 %) (Fig. 4).

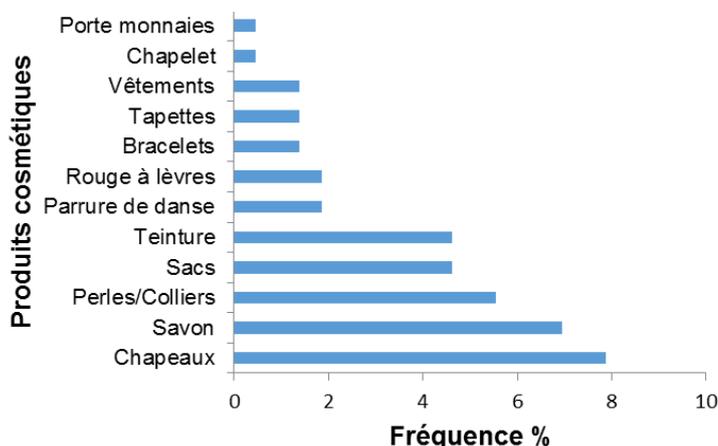


Figure 4 : Produits cosmétiques fabriqués

Tableau 1 : Nombre moyen de plantes par les ethnies en cosmétique classique

Ethnies	NR	Nombre total de plantes rapporté
Kotokoli (Tém)	3,50 ± 3,08	6
Lamba	3,20 ± 6,28	10
Kabyè	2,86 ± 4,36	22
Konkomba	2,14 ± 3,02	7
Tamberma	2,33 ± 2,31	3
Bassar	2,00 ± 2,00	9
Nawda	1,42 ± 0,90	12

V. paradoxa, *C. limon*, *E. guineensis* et *L. inermis* sont les plantes les plus rapportées par toutes les ethnies. *V. paradoxa* est communément utilisée au sein de toutes ethnies. On note l'utilisation des graines de *A. digitata* chez les Tamberma, du fruit de *B. sapida* chez les Kabyè, la gousse de *A. cepa* chez les Lamba, des feuilles et les racines de *L. inermis* et de *P. erinaceus* chez les Tem, le latex de *E. hirta* chez les Konkomba, des graines de *V. paradoxa* chez les Bassar, des feuilles et graines de *N. laevis* et *E. guineensis* chez les Nawda. Ces produits sont utilisés pour rendre la peau lisse, pour rajeunir, comme anti vergetures, pour une hypo pigmentation, faire des tatouages sur la peau, colorer les lèvres et fabriquer des savons. *C. kolly*, *L. inermis*, *J. curcas*, *G. ternifolia*, *T. nerilfolia* et *E. hirta* sont utilisées par les Kabyè pour faire des tatouages. Par contre

4. Classification des cosmétiques à partir des espèces végétales

Selon l'usage que l'on fait de ces plantes, on distingue 3 groupes cosmétiques (GC). Il s'agit du cosmétique classique (33%), la cosmétique vestimentaire (18%) et la dermatologie (49%).

4.1. Cosmétiques classiques

Au total, 39 plantes ont été rapportées par les enquêtés comme plantes cosmétiques classiques. Le nombre moyen de plantes rapportées (NR) est plus élevé chez les Tém, les Lamba et les Kabyè (respectivement 3,50 ± 3,08 ; 3,20 ± 6,28 et 2,86 ± 4,36) que chez les autres ethnies. Cependant les tests statistiques de variabilité montrent qu'il n'existe pas de différence significative concernant les plantes rapportées en cosmétique classique par les différentes ethnies ($p = 0,91$) (Tableau 1).

les Tém utilisent seulement le *L. inermis* et le *T. nerilfolia* pour tatouer le corps. Les Tamberma utilisent les feuilles du *S. officinarum* pour bronzer la peau par contre les Kabyè utilisent les feuilles de *S. bicolor* pour le bronzage de la peau. *V. paradoxa* est utilisé pour lisser la peau, comme anti vergetures, comme anti taches, pour unifier le teint, pour assouplir et favoriser la pousse des cheveux.

4.2. Cosmétiques vestimentaires

Au total 32 plantes ont été rapportées par les enquêtés comme plantes cosmétiques vestimentaires. Le nombre moyen de plantes rapportées (NR) est plus élevé chez les Tamberma, les Bassar, les Tém, et les Kabyè, (respectivement 2 ± 1,41 ; 2 ± 2,24 ; 1,75 ± 1,50 et 1,70 ± 0,86) que chez les autres ethnies.

Cependant les tests statistiques montrent qu'il n'existe pas de différence significative concernant les plantes rapportées en cosmétique vestimentaire par les différentes ethnies ($p = 0,544$) (Tableau 2).

Tableau 2 : Nombre moyen de plantes rapporté par les ethnies dans la cosmétique vestimentaire

Ethnies	NR	Nombre total de plantes rapporté
Tamberma	2,00 ± 1,41	2
Bassar	2,00 ± 2,24	6
Kotokoli (Tém)	1,75 ± 1,50	4
Kabyè	1,70 ± 0,86	20
Lamba	1,60 ± 1,26	10
Konkomba	1,09 ± 0,30	11
Nawda	1,00 ± 0,00	5

Les produits issus de la cosmétique vestimentaire sont : les pagnes, les teintures, les bijoux et les chapeaux. Le contact direct de ces produits sur la peau n'a aucun effet sur celle-ci, mais parfait plus ou moins la beauté corps. *B. aethiopicum* est la plante commune à toutes ces ethnies. Les fibres du *G. hirsutum* sont utilisées chez les Kabyè et chez les Konkomba respectivement pour tisser des pagnes et c des chapeaux. Les Lamba et les Konkomba font une teinture jaune-rouge à partir de *Cochlospermum* spp. pour donner un éclat brillant aux habits. Les Kabyè utilisent le tronc d'*A. africana* et de *T. grandis* pour fabriquer des tapettes. Les parures telles que les colliers, les boucles d'oreilles, les perles et les bracelets sont confectionnés à partir de l'inflorescence de *C. lacrima-jobi*. chez les Kabyè, *A. canescens* chez les Lamba et les Nawda et *Eragrossis* sp chez les Bassar,

Lamba et Tamberma. Toutes les ethnies, utilisent les inflorescences de *S. pyramidalis*, *L. annua*, *H. thebaica*, *B. aethiopicum* et *R. sudanica* pour tresser des chapeaux qui les rendent plus beaux et séduisants.

4.3. Plantes anti-dermatoses

Au total, 83 plantes ont été rapportées par les enquêtés comme plantes anti-dermatoses. Le nombre moyen de plantes rapportées (NR) est plus élevé chez les Kabyè, les Lamba et les Tém (respectivement 2,36 ± 3,05 ; 1,84 ± 1,50 et 1,82 ± 2,09) que chez les autres ethnies. Cependant les tests de Fisher attestent qu'il n'existe vraiment pas de différence significative concernant les plantes par les différentes ethnies ($p = 0,62$) (Tableau 3).

Tableau 3 : Nombre moyen de plantes rapporté par les ethnies comme plantes anti-dermatoses

Ethnies	NR	Nombre total de plantes rapporté
Kabyè	2,36 ± 3,05	45
Lamba	1,84 ± 1,50	32
Kotokoli (Tém)	1,82 ± 2,09	11
Konkomba	1,74 ± 1,60	23
Nawda	1,54 ± 1,37	22
Bassar	1,28 ± 0,61	14
Tamberma	1,00 ± 0,00	2

Les produits à base de plantes anti-dermatoses sont des produits dont le contact a un effet direct sur la peau en soignant les différentes maladies de peau. Les Nawda, les Kabyè, les Lamba et les Bassar utilisent les feuilles de *Sida* spp et les graines de *Vigna sinensis* (L.) Savi. pour traiter les abcès. Par contre les Konkomba et les Bassar utilisent les feuilles de *Moringa oleifera* Lam. et de *Xylopia aethiopica* (Dunal) A.Rich. pour le traitement des abcès. Les Konkomba sont les seuls à utiliser les fruits du *Solanum dasyphyllum* L.

pour soigner le panaris. Les autres ethnies utilisent beaucoup le fruit du *C. limon*. Les Nawda utilisent les fleurs du *Spermacoce verticillata* L. comme anti-prurits par contre les Konkomba utilisent *Rottboellia exaltata* L.f. et le *M. oleifera*.

Les Kabyès utilisent respectivement les racines et les feuilles du *Sarcocephalus latifolius* (Sm.) E.A.Bruce pour traiter la dartre et la varicelle, tandis que les Tem utilisent cette même plante pour soigner les piqûres d'insectes.

Les Tamberma et les Kabyè utilisent les feuilles du *Chenopodium ambrosioides* L. comme cicatrisant, mais les Lamba utilisent les tiges et racines du *Waltheria indica* L.. *Mitracarpus* spp. est utilisé par toutes les ethnies pour traiter la dartre.

4.3.1. Mode de préparation

Neuf (9) modes de préparation des plantes anti dermatoses sont identifiées. Le cataplasme (14,24 %) est le mode de préparation le plus utilisé. Il est suivi de la poudre (5,38%), infusion (3,43 %) et le masque naturel (3,80 %). On note aussi la pommade, la trituration, la décoction, la calcination et la macération.

4.3.2. Usages spécifiques des plantes anti dermatoses

Le traitement des boutons corporels est le principal usage spécifique rapporté par les enquêtés (16,1 %).

Au total 23 espèces végétales ont été rapportées pour le traitement des boutons corporels.

Il est suivi par celui de la teigne (13,42 %), des cicatrisants (11,41 %) et du panaris (9,4 %). Les maladies comme la candidose cutanée et l'onychomycose sont les affections dont le traitement a été moins rapporté ($p < 1\%$).

5. Variation des connaissances d'usages des plantes cosmétiques

5.1. Variation des connaissances d'usages suivant les ethnies

La moyenne d'usage des plantes cosmétiques (RUmoyen) est élevée chez les Kabyè ($5,34 \pm 6,32$) et sensiblement égale chez les Lamba, les Konkomba et les Nawda (respectivement $3,69 \pm 4,37$; $3,35 \pm 3,10$ et $3,29 \pm 2,23$) (Tableau 4). Les tests statistiques (ANOVA One-way) attestent que cette variation des connaissances d'usages des plantes cosmétiques entre les ethnies est significative ($p = 0,01$).

Tableau 4 : Variation des connaissances d'usage selon les ethnies

Ethnies	RUmoyen	Nombre total de plantes rapporté
Kabyè	$5,34 \pm 6,32$	42
Lamba	$3,69 \pm 4,37$	7
Konkomba	$3,35 \pm 3,10$	22
Nawda	$3,29 \pm 2,23$	23
Bassar	$2,76 \pm 1,89$	12
Kotokoli (Tém)	$2,53 \pm 2,29$	3
Tamberma	$1,62 \pm 1,19$	16

Les valeurs de l'indice de Sorensen sont comprises entre 0,12 et 0,47 (Tableau 7). Ceci indique que la similitude d'usage des espèces cosmétiques entre les ethnies est faible. Les plus fortes similitudes résident entre les Kabyè et les Nawda (IS = 0,4), entre les Kabyè et les Lamba (IS = 0,47), entre les Lamba et les

Nawda (IS = 0,47). Les plus faibles similitudes se retrouvent entre les Kabyè et les Tamberma (IS = 0,12), entre les Konkomba et les Tamberma (IS = 0,14), entre les Nawda et les Tamberma (IS = 0,14) et entre les Lamba et les Tamberma (IS = 0,18).

Tableau 7 : Similarité d'usage des espèces cosmétique suivant les ethnies

	Bassar	Kabyè	Konkomba	Tém	Lamba	Nawda
Kabyè	0,28					
Konkomba	0,3607	0,3784				
Tém	0,3636	0,3404	0,3636			
Lamba	0,3243	0,4677	0,3294	0,3824		
Nawda	0,3607	0,3964	0,3333	0,4	0,4706	
Tamberma	0,25	0,122	0,1395	0,2308	0,1786	0,1395

Les différences sont encore plus marquées lorsqu'on considère les usages spécifiques des espèces. Les indices de similarité des usages spécifiques des espèces sont compris entre 0,06 et 0,28 (Tableau 8). Ceci indique qu'il n'y a pas de similitude d'usages spécifiques entre ethnies. Les plus fortes similitudes résident entre les Bassar et les Tanberma (IS=0,28),

entre les Kabyè et les Lamba (IS = 0,27), entre les Bassar et les Lamba (IS=0,26) et entre les Bassar et les Kabyè (IS = 0,24). Les plus faibles similitudes se retrouvent entre les Kabyè et les Tanberma (IS = 0,065), entre les Konkomba et les Nawda (IS = 0,066), entre les Konkomba et les Tamberma (IS = 0,11).

Tableau 8 : Similarité des usages spécifiques des plantes suivant les ethnies

	Bassar	Kabyè	Konkomba	Tém	Lamba	Nawda
Kabyè	0,2449					
Konkonba	0,1728	0,15				
Tém	0,2069	0,1898	0,1408			
Lamba	0,2653	0,2712	0,1261	0,2045		
Nawda	0,1818	0,1795	0,06667	0,1493	0,1682	
Tamberma	0,2791	0,06557	0,1071	0,1818	0,1644	0,1154

5.2. Variation des connaissances d'usages suivant l'âge et le sexe

En ce qui concerne l'âge, quatre (4) classes d'âge ont été définies, à savoir : âge < 20 ans, compris entre 20 et 40 ans, compris entre 40 et 60 ans et > 60 ans. Les moyennes des usages des 4 classes d'âge sont voisines et égales respectivement à $2,87 \pm 2,18$; $5,23 \pm 6,45$; $6,47 \pm 7,55$ et $1,71 \pm 0,76$. Le test de Fisher montre qu'il n'existe pas de différence significative ($p = 0,07$) (Tableau 5).

Tableau 5 : Variation des connaissances d'usage selon l'âge

Tranche d'âge	RUmoyen	Nombre total de plantes rapporté
[20-40[$5,23 \pm 6,45$	40
[40-60[$6,47 \pm 7,55$	39
> 60	$1,71 \pm 0,76$	23
< 20	$2,87 \pm 2,18$	7

Concernant le sexe, les moyennes des usages des plantes cosmétiques sont presque identiques, que ce soit chez l'homme ($7,45 \pm 9,48$) ou chez la femme ($7,15 \pm 7,34$), montrant ainsi que les usages des plantes cosmétiques sont bien connus par les deux sexes. Les tests statistiques réalisés avec la méthode de Fisher confirment ces résultats ($p = 0,88$).

5.3. Variation des connaissances d'usages suivant la profession

Quelle que soit la fonction occupée le RU moyen est sensiblement égal chez les commerçants, les cultivateurs, les élèves/étudiants, les particuliers, les ménagères et enseignants (respectivement : $3,18 \pm 2,62$; $3,07 \pm 2,57$; $2,85 \pm 1,93$; $2,79 \pm 2,39$; $2,68 \pm 1,79$ et $2,64 \pm 2,02$) (Tableau 6). Les tests statistiques de variabilité (ANOVA One-way) de ces valeurs attestent qu'il n'y a pas de variation significative ($p = 0,45$).

Tableau 6 : Variation des connaissances d'usage selon la profession

Profession	RUmoyen	Nombre total de plantes rapporté
Commerçants	$3,18 \pm 2,62$	28
Cultivateurs	$3,07 \pm 2,57$	28
Étudiants / Élèves	$2,85 \pm 1,93$	20
Particuliers	$2,79 \pm 2,39$	24
Ménagères	$2,68 \pm 1,79$	25
Enseignants	$2,64 \pm 2,02$	14
Responsables coutumiers	$1,82 \pm 1,51$	17
Sans emploi	$1,50 \pm 0,84$	6

DISCUSSION

1. Diversité des plantes à usage cosmétique de la région de la Kara

La présente étude a permis d'identifier 125 espèces végétales utilisées comme plantes cosmétiques réparties en 109 genres et 47 familles dans la région de la Kara. Les familles les plus représentées sont les Poaceae, les Papilionaceae, les Combretaceae, les Caesalpiniaceae, les Malvaceae et les Rubiaceae. Cette diversité un peu plus de la moitié des ressources naturelles utilisées en cosmétique traditionnelle au Togo, 177 espèces végétales rapportée par Péréki *et al.* [7], lors de l'inventaire. Ce résultat ressort la grande diversité des ressources utilisées dans la région de la Kara et l'importance de poursuivre les investigations dans ce domaine. Par contre, elle est nettement supérieure à celle rapportée par une étude menée au Pakistan, 78 espèces [14]. Cette différence s'explique par la différence géographique, les pratiques culturelles et la diversité des groupes ethniques investigués. La présente étude confirme la place prépondérante occupée par les espèces de la famille des Poaceae dans les pratiques cosmétiques au Togo [7]. Les Poaceae sont secondés par les Leguminosae - Papilionoidae et les Combretaceae. Des études à l'échelle tropicale accordent une place de choix aux Leguminosae - Papilionoidae, mais aussi aux Malvaceae en cosmétologie [1517]. L'importance des Combretaceae en cosmétique se justifierait par leurs propriétés antifongiques [18].

2. Connaissance d'usage des plantes cosmétiques

Au Togo, les populations rurales sont tributaires des ressources naturelles. Cette utilisation des ressources naturelles est commune aux nombreux peuples qualifiés d'indigènes [7]. Ceci se justifie par le lien traditionnel, intrinsèque et culturel que ces populations entretiennent avec les plantes. Certains usages des plantes sont communs chez toutes les ethnies. C'est le cas du beurre de *V. paradoxa*, ou l'huile d'*E. guineensis* et de *Mitracarpus* spp. Les deux premières espèces entrent beaucoup dans la préparation des savons pour lisser la peau. La proximité et les contacts entre les peuples favorisent les échanges culturels et les habitudes [19]. On note aussi plus de similitude d'usages spécifiques entre les groupes ethniques

voisines : les Bassar et les Tanberma, entre les Kabyè et les Lamba, les Bassar et les Lamba et enfin les Bassar et les Kabyè. Ceci montre que les ethnies situées dans la même zone géographique partagent généralement les mêmes usages spécifiques. Par contre assez éloignés : les Kabyè, les Tamberma et les Konkonba présentent de faibles similitudes des usages des plantes cosmétiques. Ces résultats sont conformes à ceux rapportés au Bénin et au Togo [12, 20, 21] qui démontrent qu'avec le temps les ethnies vivant ensemble échangent leurs connaissances à travers les mariages interethniques et les camaraderies. L'étude ressort aussi des usages spécifiques à certaines ethnies dénotant des pratiques culturelles intrinsèques à ces dernières.

La non significativité du niveau de connaissance d'usages suivant l'âge est contraire aux travaux de Kébenzikato *et al.* [12] et Ayantunde *et al.* [22]. Ces derniers ont démontré que les connaissances d'usages des plantes augmentent avec l'âge. La non-influence du sexe sur les connaissances d'usage de plantes a été aussi rapportée par d'autres études [12, 20].

3. Usages des espèces cosmétiques

Les parties de plantes les plus utilisées en cosmétique par la population rurale de la région de la Kara du Togo sont les feuilles. Cela se justifierait par la facilité d'accès, mais aussi par le fait que les feuilles contiennent les principes actifs, en particulier les substances tinctoriales. Par ailleurs, le prélèvement des feuilles est moins préjudiciable pour la survie des plantes par opposition aux racines et écorces dont le prélèvement menace le développement et la survie des plantes [21, 23].

Dans la présente étude, le cataplasme est le mode de préparation le plus utilisé pour les plantes anti-dermatoses. Ce résultat diffère de celui de Diatta *et al.* 2003, qui rapporte que la macération est le mode de préparation le plus utilisé lors des préparations des recettes anti-dermatosiques dans la région de Ziguinchor (Sénégal). Selon les travaux de Benkhniq *et al.* [24], Koné *et al.* [25], et Salhi *et al.* [26], la décoction est le mode de préparation le plus rapporté dans la préparation des médicaments, mais aussi en médecine traditionnelle en général.

Mitracarpus spp. est la plus citée par les enquêtés dans le traitement des affections dermatologiques.

Cette dernière est utilisée pour soigner la dartre et la teigne. La sensibilité de *Candida albicans* aux extraits de *M. scaber* a été démontrée par Kporou *et al.* [27]. Ces derniers attribuent l'activité antifongique de cette dernière à une forte présence des stéroïdes et des triterpènes.

Le genre *Hibiscus* regroupe des espèces importantes, tant au niveau alimentaire que thérapeutique et cosmétique. Ils ont des propriétés thérapeutiques : anti-dermatose, anti-inflammatoire, antiseptique, cicatrisant [2830]. Ces propriétés antifongiques sont dues à la présence des tanins [31]. Batawila *et al.* [32] confirment cette propriété antifongique des tanins des extraits de *P. pinnata* et *P. daemia*. Les propriétés antifongiques et cicatrisantes des tanins de *H. sabdarifa* militeraient en faveur de son utilisation par les Kabyè pour le traitement des pieds d'athlète.

Selon Birlouez [33], l'une des sources les plus riches de flavonoïdes dans l'alimentation humaine est *Allium cepa*. Les antioxydants, notamment la quercétine et des triglycosides présentes dans l'oignon protègent les cellules humaines contre les oxydations en minimisant la destruction prématurée et les rides corporelles [34]. Ces propriétés antioxydantes confirment l'effet rajeunissant d'*A. cepa* rapporté par les Lamba.

Le bois du *P. erinaceus* de couleur rouge a des propriétés remarquables, il permet de colorer la peau et les cheveux [15]. Les santarubines A et B ainsi que la ptérocarpine sont considérées comme les substances responsables de la coloration rouge du bois du genre *Pterocarpus* [15]. Ces constituants chimiques du bois sont très intéressants pour les usages en cosmétologie [35]. Ce qui confirme son utilisation par les indigènes comme colorant, teinture et cicatrisant.

L. inermis et *V. paradoxa* sont des matières premières de nombreux cosmétiques en Europe. Leur activité est liée à leur composition chimique riche et variée. Selon Lebert [36], le henné et le karité entrent dans la composition de produits solaires (autobronzants, protecteurs solaires) et de produits de soin ou de teintures capillaires. Leur côté naturel en fait des produits très appréciés et en plein développement. De par sa composition, le karité est composé principalement d'acide gras ainsi qu'une fraction insaponifiable originale qui lui confère une grande capacité hydratante et émollissante [37].

Cette matière grasse protège la peau contre les rayons ultra-violet du soleil, rend lisse la peau, unifie le teint, qui est anti rides, anti-vergetures, régénérateur cellulaire des cheveux secs et abimés [38, 39]. Ces propriétés diverses ainsi que la grande disponibilité de la ressource dans la zone d'étude expliquent sa forte utilisation par l'ensemble des ethnies enquêtées.

CONCLUSION

La présente étude a permis d'inventorier 125 espèces végétales utilisées dans la cosmétique traditionnelle dans la région de la Kara (Togo). Les espèces les plus rapportées sont : *V. paradoxa*, *M. villosis*, *C. limon*, *B. aethiopicum*, *L. inermis*, *F. exasperata* et *E. guineensis*. Les feuilles sont les organes le plus utilisés. Le mode de préparation des plantes anti dermatoses le plus fréquent est le cataplasme. Les remèdes décrits par les enquêtés sont principalement administrés par voie cutanée. On distingue trois (3) groupes cosmétiques : la cosmétique classique, la cosmétique vestimentaire et les plantes anti-dermatoses. L'étude montre qu'il n'existe pas de différence significative des connaissances d'usages des plantes cosmétiques selon l'âge, le sexe et la profession. Par contre cette différence est significative entre les ethnies. Des études pharmacologiques, toxicologiques et biologiques doivent être entreprises afin de valoriser et de rationaliser l'utilisation traditionnelle de ces dernières. Les analyses phytochimiques permettront d'identifier les organes des plantes qui sont riches en principes actifs. Dans le souci de la valorisation et de la gestion, il est indispensable de prendre en compte : les habitudes cosmétiques de chaque groupe socioculturel.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1]. Bouzaher M., Rosso F. & Eco U. (2004). *Histoire de la beauté*: Flammarion, 439 p.
- [2]. Péreki H. (2009). Contribution à l'inventaire des ressources naturelles utilisées en cosmétique traditionnelle au Togo. Mémoire de DEA Mémoire de DEA, Université de Lomé Togo, 57 p.
- [3]. Roche C. (2012). Chapitre 8. Peau noire, peau inesthétique? Quête Beauté. 147-160 147-160 in Cadet B. & Chasseigne G. eds. *Quête de beauté, pratiques culturelles et risques*.
- [4]. Aburjai T. & Natsheh F.M. (2003). Plants used in cosmetics. *Phytotherapy Research*, 17(9): 987-1000.

- [5]. da Silva J.A.T. (2004). Mining the essential oils of the Anthemideae. *African Journal of Biotechnology*, 3(12): 706-720.
- [6]. FAO (2010). *Evaluation des ressources forestières mondiales*. 377 p.
- [7]. Péréki H., Batawila K., Wala K., Dourma M., Akpavi S., Akpagana K., Gbeassor M. & Ansel J.-L. (2012). Botanical Assessment of Forest Genetic Resources Used in Traditional Cosmetic in Togo (West Africa). *Journal of Life Sciences*, 6: 931-938.
- [8]. DGSCN (2011). *Recensement général de la population et de l'habitat (du 06 au 21 novembre 2010). Résultats définitifs*. Togo: République Togolaise/Ministère Chargé de la Planification, du Développement et de l'Aménagement du Territoire, 57 p.
- [9]. Lakouéténé D., Ndolngar G., Berké B., Moyen L., KoshKomba E., Zinga I., Silla S., Millogo-Rasolodimby J., Vincendeau P. & Syssa-Magalé J.-L. (2009). Enquête ethnobotanique des plantes utilisées dans le traitement du paludisme à Bangui. *Bull Soc Pharm Bord*, 148: 123-138.
- [10]. Schwartz D. (1993). Méthodes statistiques à l'usage des médecins et biologistes. Flam Méd Scie: 314.
- [11]. Akoégninou A., van der Burg W.J., van der Maesen L.J.G., Adjakidjè V., Essou J.P., Sinsin B. & Yédomonhan H. (2006). *Flore Analytique du Bénin*: Backhuys Publishers, 1034 p.
- [12]. Kébenzikato A.B., Wala K., Atakpama W., Dourma M., Woégan Y.A., Dimobé K., Batawila K. & Akpagana K. (2015). Connaissances ethnobotaniques du baobab (*Adansonia digitata* L.) au Togo. *Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement*, 19(3): 246-260.
- [13]. Jayaraman K. (1999). *Manuel de statistique pour la recherche forestière*: Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, 239 p.
- [14]. Athar M. & Nasir S.M. (2005). Taxonomic perspective of plant species yielding vegetable oils used in cosmetics and skin care products. *African Journal of Biotechnology*, 4(1): 36-44.
- [15]. Ansel J.-L., Butaud J.-F. & Raharivelomanana P. (2016). Principaux taxons ligneux de la cosmétopée tropicale: une analyse bibliographique. *Comptes Rendus Chimie*, 19(9): 1035-1048.
- [16]. Dweck A.C. (1997). African fragranced plants. *Cosmet Toiletries*, 112: 47-54.
- [17]. Adhirajan N., Kumar T.R., Shanmugasundaram N. & Babu M. (2003). In vivo and in vitro evaluation of hair growth potential of *Hibiscus rosa-sinensis* Linn. *Journal of Ethnopharmacology*, 88(2): 235-239.
- [18]. Batawila K., Kokou K., Koumaglo K., Gbéassor M., de Foucault B., Bouchet P. & Akpagana K. (2005). Antifungal activities of five Combretaceae used in Togolese traditional medicine. *Fitoterapia*, 76(2): 264-268.
- [19]. Kébenzikato A., Akpavi S., Batawila K., Wala K., Dourma M., Kossi-Titrikou K., Amouzou K., Butare I., Dantsey-Barry H. & Akpagana K. (2006). Contribution à l'étude des plantes alimentaires mineures dans la préfecture de Dankpen (Togo). *Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé*, 8(1).
- [20]. Avocèvou-Ayisso C., Avohou T.H., Oumorou M., Dossou G. & Sinsin B. (2011). Ethnobotany of *Pentadesma butyracea* in Benin: A quantitative approach. *Ethnobotany Research & Applications*, 9: 151-166.
- [21]. Atakpama W., Batawila K., Gnamkoulamba A. & Akpagana K. (2015). Quantitative approach of *Sterculia setigera* Del. (Sterculiaceae) ethnobotanical uses among rural communities in Togo (West Africa). *Ethnobotany Research & Applications*, 14: 065-080.
- [22]. Ayantunde A.A., Briejer M., Hiernaux P., Udo H.M. & Tabo R. (2008). Botanical knowledge and its differentiation by age, gender and ethnicity in Southwestern Niger. *Hum. Ecol.*, 36(6): 881-889.
- [23]. Maroyi A., Pieroni A., Gilmore M., Endress B., Horn C., Ju Y., Zhuo J., Liu B. & Long C. (2013). Traditional use of medicinal plants in south-central Zimbabwe: review and perspectives. *J. Ethnobiol. Ethnomed.*, 9: 31.
- [24]. Benkhniq O., Zidane L., Fadli M., Elyacoubi H., Rochdi A. & Douira A. (2010). Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région de Mechraâ Bel Ksiri (Région du Gharb du Maroc). *Acta Botanica Barcinonensia*, 53: 191-216.
- [25]. Koné W.M., Koffi A., Bomisso E. & Bi F.T. (2012). Ethnomedical study and iron content of some medicinal herbs used in traditional medicine in Cote d'Ivoire for the treatment of anaemia. *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines*, 9(1): 81-87.
- [26]. Salhi S., Fadli M., Zidane L. & Douira A. (2011). Etudes floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville de Kénitra (Maroc). *Lazaroa*, 31: 133-143.
- [27]. Kporou K.E., Kra A., Ouattara S. & Guédé-Guina F. (2009). Evaluation de la sensibilité de *Candida albicans* aux extraits de *Mitracarpus scaber* une rubiaceae codifiée MISCA. *Bulletin de la Société Royale des Sciences de Liège*, 78: 12-23.

- [28]. **Mahathir M. (2002).** Compendium of Medicinal Plants Used in Malaysia, Vol. 2. Herbal Medicine Research Centre, Institute for Medical Research, Jalan Pahang, Kuala Lumpur, Malaysia: 85.
- [29]. **Grenand P., Moretti C., Jacquemin H. & Prévost M. (2004).** *Pharmacopées traditionnelles en Guyane: Créoles.* Wayâpi, Palikur. Paris: IRD Editions, 816: 16110967.
- [30]. **Isaacs J. (2000).** *Aliments Naturels du Bush Australien,* Konemann, Cologne, Allemagne.
- [31]. **Séréme A., Milogo-Rasolodimby J., Guinko S. & Nacro M. (2011).** Propriétés thérapeutiques des plantes à tanins du Burkina Faso. *Pharmacopée et médecine traditionnelle africaines*, 15: 41-49.
- [32]. **Batawila K., Tossou G., Gbogbo K., Wala K., Akpavi S., Dourma M., Tatoni T., Bouchet T. & Akpagana K. (2007).** Activités antifongiques de *Paullinia pinnata* L.(Sapindaceae) et *Pergularia daemia* (forssk.) Chiov.(Asclepiadaceae), deux plantes à usages cosmétologique et dermatologique. *Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé*, 9(1).
- [33]. **Birlouez E. (2016).** Ail, oignon et autres Alliées: approche historique et culturelle. *Phytothérapie*, 14(3): 141-148.
- [34]. **Oomah B.D., Cardador-Martínez A. & Loarca-Piña G. (2005).** Phenolics and antioxidative activities in common beans (*Phaseolus vulgaris* L). *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 85(6): 935-942.
- [35]. **Saha J.-B.T., Abia D., Dumarçay S., Ndikontar M.K., Gérardin P., Noah J.N. & Perrin D. (2013).** Antioxydant activities, total phenolic contents and chemical compositions of extracts from four Cameroonian woods: Padouk (*Pterocarpus soyauxii* Taubb), tali (*Erythrophleum suaveolens*), moabi (*Baillonella toxisperma*), and movingui (*Distemonanthus benthamianus*). *Industrial Crops and Products*, 41: 71-77.
- [36]. **Lebert O. (2005).** Le karité et le henné: deux matières premières africaines à fort pouvoir culturel local utilisées dans les cosmétiques. Thèse de Doctorat en Pharmacie, p.101.
- [37]. **Kapseu C., Jiokap Nono Y., Parmentier M., Dirand M. & Dellacherie J. (2001).** Acides gras et triglycérides du beurre de karité du Cameroun. *Rivista Italiana delle Sostanze Grasse*, 78(1): 31-34.
- [38]. **Amougou Marie G.E. (2009).** *Étude de l'effet hydratant du beurre de karité et de l'huile d'Ergan.* Université Mohamed V-Souissi Rabat, Maroc, 142 p.
- [39]. **Yé S., Lebeau F., Wathelet J.-P., Leemans V. & Destain M.-F. (2007).** Étude des paramètres opératoires de pressage mécanique des amandes de *Vitellaria paradoxa* Gaertn CF (karité). *Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement*, 11(4): 267.