Importance socio-économique du baobab (*Adansonia digitata*) au Togo

A. B. KEBENZIKATO[1], W. ATAKPAMA[1], M. SAMAROU[1], K. WALA[1], K. BATAWILA[1], K. AKPAGANA[1]

(Reçu le 20/06/2023; Accepté le 05/07/2023)

Résumé

Le baobab (*Adasonia digitata* L.) est une espèce agroforestière de grande valeur socio-économique. Une évaluation de la valeur économique de cette espèce au Togo a concerné 134 ménages et 105 marchés. L'objet de cette étude est de (i) déterminer le mode et le circuit de commercialisation des produits du baobab et (ii) évaluer la valeur économique générée par la vente des produits de *A. digitata.* Au total 7 sous-produits commercialisés ont été identifiés. Les feuilles (fraîches et sèches), les amandes et la pulpe sont les sous-produits les plus commercialisées. A part les feuilles, qui demeurent assez commercialisées dans toutes les régions, la valeur économique des sous-produits varie selon la position géographique. Les prix des sous-produits sont plus élevés dans les régions Maritime, Plateaux et Savanes. La commercialisation des sous-produits est caractérisée par un circuit indirect avec présence d'intermédiaires. Pour un pied de baobab, les fruits, les graines, l'amande et la pulpe génèrent respectivement des revenus de 116 958; 47 424; 74 277 et 95 076 F CFA. La gestion durable de cette ressource par la régénération assistée et la promotion de bonnes pratiques de production contribuera à la résilience des populations locales face à l'insécurité alimentaire et les effets néfastes des changements climatiques.

Mots clés: PFNL, baobab, commercialisation, résilience, Togo

Socio-economic importance of baobab (Adansonia digitata) in Togo

Abstract

Baobab is an agroforestry tree species with a high socio-economic value. This study promotes baobab products in Togo through a socio-economic survey carried out on 134 households and 105 markets. It aims is to (i) identify the ways and means of marketing baobab products and (ii) evaluate the economic value generated by selling *A. digitata* products. A total of 7 marketed by-products were identified. Leaves (fresh and dried), kernels and pulp are the most commonly marketed products. Depending on the region and on the type of product, the economic value of these products varied. Apart from the leaves, which are valued nationally, the Maritime and Kara regions sell more kernels, while the Plateau and Kara regions sell more pulp. An indirect circuit with the presence of intermediaries characterises the marketing of these products. One baobab tree generates revenues of 116,958; 47,424; 74,277 and 95,076 FCFA respectively from fruits, seeds, kernels and pulp. Sustainable management of this resource will contribute to the resilience of local communities to food insecurity and to the adverse effects of climate change, through supported regeneration and the promotion of good production practices.

Keywords: NTFPs, Baobab tree, economic value, resilience, Togo

INTRODUCTION

Les ressources forestières alimentaires font partie d'un grand ensemble désigné sous le vocable de "Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL)". Les PFNL sont des ressources et produits, autre que le bois d'œuvre et d'industrie ainsi que leurs dérivés extraits des écosystèmes forestiers puis utilisés à des fins alimentaires, domestiques, de commercialisation ou dotées d'une signification sociale, culturelle ou religieuse (Avocèvou-Ayisso *et al*., 2009; Dourma *et al*., 2018). Ainsi, plus une espèce ligneuse offre des avantages, mieux les paysans s'investissent à la planter ou/et à l'entretenir. Selon Leakey (1999), la domestication des essences locales repose en partie sur le développement du marché de leurs produits non ligneux. Une motivation des communautés rurales pour la pratique de l'agroforesterie ne peut donc être suscitée que par le développement du marché des produits des essences agroforestières. Cependant, tout développement de marché d'un produit passe nécessairement par une bonne connaissance des pratiques de consommation et de commercialisation déjà existantes.

En Afrique, les populations rurales vivent des PFNL parmi lesquels les fruitiers spontanés alimentaires occupent une place de choix (Matig *et al*., 2006). Les paysans contrôlent la densité et la présence des espèces dans l'agroforesterie en tenant compte des préférences et des biens qu'ils procurent (Augusseau *et al*., 2006). Particulièrement, les espèces qui ont une importance socio-économique sont souvent intégrées dans les systèmes agroforestiers (Aleza *et al*., 2015; Goudegnon *et al*., 2016; Dourma *et al*., 2018; Folega *et al*., 2019). Au Togo, les études récentes mettent en exergue plusieurs plantes agroforestières d'importance capitale pour les populations. Il s'agit du: baobab (*Adansonia digitata*), raisinier (*Lannea microcarpa*), néré (*Parkia biglobosa*), pommier finsam (*Blighia sapida*), tamarinier (*Tamarindus indica*), karité (*Vitellaria paradoxa*), rôniers (*Borassus* spp) qui sont souvent intégrées aux systèmes agroforestiers (Kebenzikato *et al*., 2014; Agbogan *et al*., 2015; Dourma *et al*., 2018; Padakale *et al*., 2018; Atakpama *et al*., 2022b; Nabede *et al*., 2022; Samarou *et al*., 2022b).

En dépit de l'idée générale que l'exploitation des PFNL serait une alternative durable à l'exploitation du bois, leur exploitation a entraîné un déclin drastique de leur population (Garba *et al*., 2020; Samarou *et al*., 2022b) avec le passage de l'exploitation domestique à l'exploitation commerciale (Ghimire, 2008). Depuis l'autorisation de l'introduction de la consommation humaine des fruits (pulpe) de baobab en Europe comme aliment de nouvelle génération (Vassiliou, 2008), la vente des fruits de baobab est devenue internationale avec l'exportation et la commercialisation de la pulpe de ses fruits. Cette activité permet d'augmenter

[1] Laboratoire de Botanique et écologie végétale, Département de Botanique, Université de Lomé, Togo

les revenus économiques des pays exportateurs des fruits de cette plante et de réduire la pauvreté au sein des populations (Lybbert *et al*., 2002).

Au Togo, le baobab africain (*A. digitata*) est l'une des espèces de l'agroforesterie traditionnelle conservée pour ses différents produits forestiers non ligneux. Les feuilles, les fruits et ses sous-produits (pulpe, graines amandes et fibres), l'écorce, les racines sont récoltés pour être utilisés dans les ménages au quotidien à des fins alimentaire, médicinale, cosmétique et font objet de commercialisation dans les marchés (Kebenzikato *et al*., 2015). Au fil du temps, la consommation et la commercialisation des feuilles et de la pulpe prennent de l'ampleur. L'exploitation de différentes parties de l'espèce qui jadis était réservée aux populations du centre et du nord du pays, est aujourd'hui répandue à travers tout le pays à cause de biens faits (nutritionnel, médicinal, financier, etc.) (De Caluwé *et al*., 2010; Russo *et al*., 2019; Konanm *et al*., 2022).

Malgré le développement du marché de ces produits au Togo, leur valeur économique, le mode et le circuit de commercialisation ne sont pas caractérisés. Il en est de même pour les acteurs impliqués dans la production et la commercialisation. La présente étude vise à déterminer la valeur économique des produits dérivés du baobab au Togo. Il s'agit spécifiquement de: (i) déterminer les modes de commercialisation des produits dérivés du baobab et (ii) évaluer la valeur économique engendrée par la commercialisation de ses produits dérivés dans le pays.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Généralités sur le Togo

Le Togo est un pays situé sur la côte ouest-africaine avec une superficie de 56 600 km². Il est habité par une quarantaine d'ethnies qui se répartissent en trois grands groupes ethniques principaux: le groupe Adja-Ewé au Sud, le groupe para-Gourma au Nord et le groupe Kabyè-Tem au Centre (Kuevi, 1981). En 2010, sa population était de 6 191 155 habitants (65 % en milieu rural) contre 8 095 498 habitants en 2022 (57% en milieu rural) (DGSCN, 2011; INSEED, 2022). Le relief est marqué par la chaîne de montagnes de l'Atakora qui prend en écharpe le pays du Sud-Ouest au Nord-Est.

Sur le plan phytogéographique, le Togo est subdivisé en cinq zones écologiques (Ern, 1979): I, II, III, IV et V représentées respectivement par les plaines du Nord, les montagnes du Nord, les plaines du Centre, la section méridionale des monts du Togo, la plaine côtière du Sud Togo. Au plan administratif et économique, le Togo est subdivisé en cinq (5) régions administratives/économiques du nord au sud: Savanes, Kara, Centrale, Plateaux et Maritime (Figure 1). Le climat est de type soudanien au nord de 8° latitude Nord et de type guinéen au Sud. Le réseau hydrographique se subdivise en trois bassins principaux: au nord, le bassin de la Volta qui par l'intermédiaire du fleuve Oti, collecte les eaux du Koumongou, de la Kara et du Mô; au centre, le bassin du Mono et au Sud, le groupe des rivières côtières (Zio et Haho) qui se jettent dans le lac Togo.

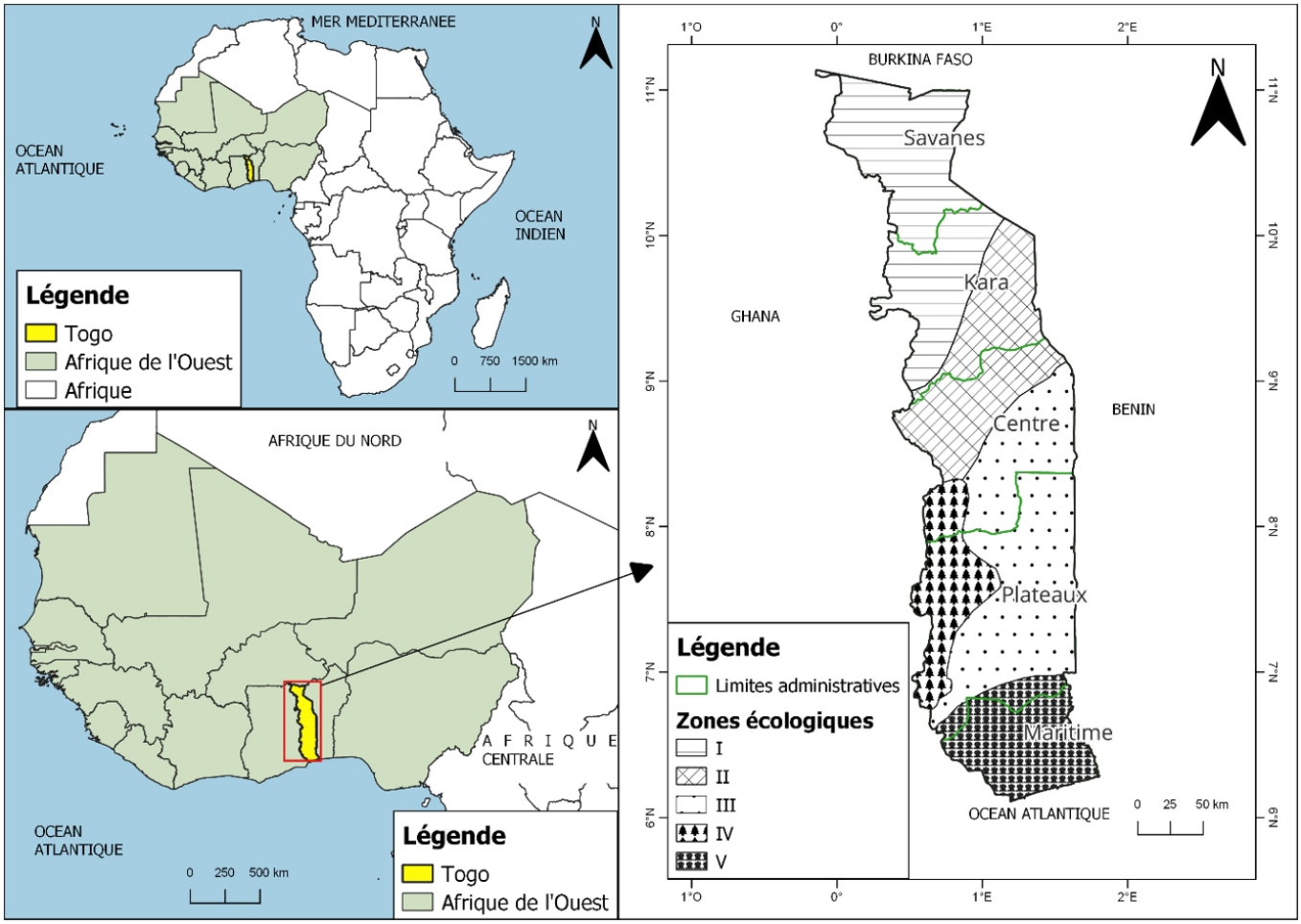

Figure 1: Localisation du Togo en Afrique de l'Ouest et subdivisions administratives (Atakpama et al., 2022a)

Collecte des données

Les données ont été collectées à travers les enquêtes semi-structurées par entretiens individuels et les focus groups (Samarou *et al*., 2021). Trois niveaux de stratification ont été retenus (Atato *et al*., 2012; Pereki *et al*., 2012; Atakpama *et al*., 2015): les cinq régions économiques constituent le premier niveau, les ethnies, le deuxième niveau et les villages le troisième niveau. Les localités ont été choisies sous forme des grappes en tenant compte de l'existence des marchés de commercialisation des sous-produits du baobab. Les enquêtes ont été précédées de l'obtention de l'accord des autorités locales en leur exposant l'objectif de l'étude, puis les enquêtés ont été choisis de façon aléatoire (Pedanou *et al*., 2022). Les enquêtes ont été réalisées au sein de 134 ménages et 105 marchés, dont 39 marchés urbains. Au total, 690 répondants appartenant à 16 ethnies ont été enquêté. Les ethnies aux effectifs les plus élevés ont été les Kabyè (28,0 %), les Moba (11,7 %) et les Tem (11,3 %). La majorité des répondants ont 50 ans révolus (51,9 %) et sont pour la plupart illettrés.

Les informations recherchées sont entre autres: les types de sous-produits de *A. digitata* vendus, les prix de vente pendant les périodes d'abondance et de pénurie, les acteurs de commercialisation (Samarou *et al*., 2022a). Les produits vendus (en bol, sachet, tas et gerbe) ont été achetés puis pesés à l'aide d'une balance électronique de portée 5 kg et de sensibilité 1 g.

Traitement des données

Le tableur Microsoft Excel® 2010 a été utilisé pour la saisie et la codification des données. Les informations relatives aux différents acteurs de la filière ont été analysées afin de ressortir les modes et les circuits de commercialisation (Samarou *et al*., 2022a) des produits dérivés de *A. digitata.* De même, les traitements des données ont consisté en une analyse statistique descriptive et en des analyses multivariées. L'estimation de la valeur économique moyenne annuelle engendrée par la commercialisation des produits pour un arbre est faite en prenant en compte les quantités produites d'une part, la valeur en poids et les prix des unités de mesure pour la vente d'autre part. Sur cette base, la valeur économique (en F CFA) moyenne annuelle en fruits, en pulpe, en graine et en amande produits par arbre a été déterminée. La détermination du poids (kg) en fruits (sans transformation) et de celui de ses sous-produits en graines, en amande et en pulpe et prenant en compte le prix moyen par kilogramme de ces produits pour un pied de *A. digitata* a été faite. Les tests statistiques (test de Fisher) de différentes valeurs ont été réalisés à l'aide du logiciel Minitab 16. Ces tests ont permis de déterminer si les variations des valeurs calculées sont significatives ou non.

RÉSULTATS

Produits dérivés de *A. digitata* commercialisés au Togo

On distingue 7 sous-produits du baobab fréquemment vendus sur les marchés. Les feuilles vendues sous formes fraîches et séchées constituent les sous-produits les plus vendus sur le marché (55 %). En plus des feuilles, on distingue par ordre d'importance: les amandes (22 %), la pulpe (15 %), les graines (8 %) et les graines pulpées (Figure 2).

Commercialisation des sous-produits de *A. digitata* suivant les régions

L'importance de la vente des sous-produits du baobab varie selon les régions économiques et le type de produit (Figure 3). Les feuilles occupent la plus grande proportion des sous-produits commercialisés dans toutes les régions. Elles sont plus vendues dans la région des Savanes (61,3 %), suivie de la région Maritime (57,3 %) et la région Centrale (53,2 %). Elles sont moyennement vendues dans la région des Plateaux (48,1 %). La région de la Kara est celle où les feuilles sont faiblement commercialisées (38,6 %).

Les amandes sont le second produit le plus commercialisé. Elles sont plus commercialisées dans les régions Maritime (30,9 %) et de la Kara (20,7 %) et moyennement dans les régions Centrale (17,7 %) et des Plateaux (17,0 %). Les plus faibles proportions se retrouvent dans la région des Savanes (4,76 %).

La pulpe est le troisième produit le plus commercialisé sur les marchés. Elle est plus vendue dans les régions des Plateaux (19,4 %) et de la Kara (19,1 %) et moyennement dans les régions des Savanes (14,3 %) et Centrale (13,9 %). De très faibles quantités de pulpe ont été trouvées dans la région Maritime (7,35 %).

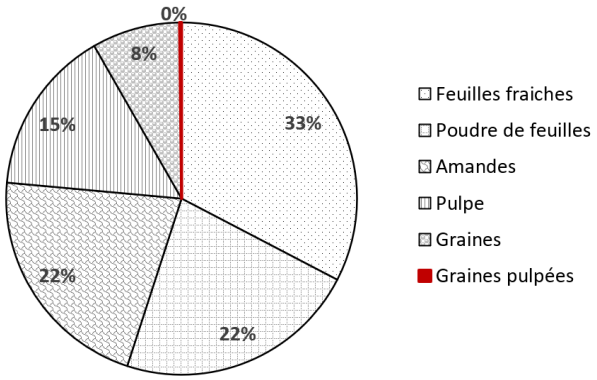

Figure 2: Principaux sous-produits dérivés du baobab vendus au Togo

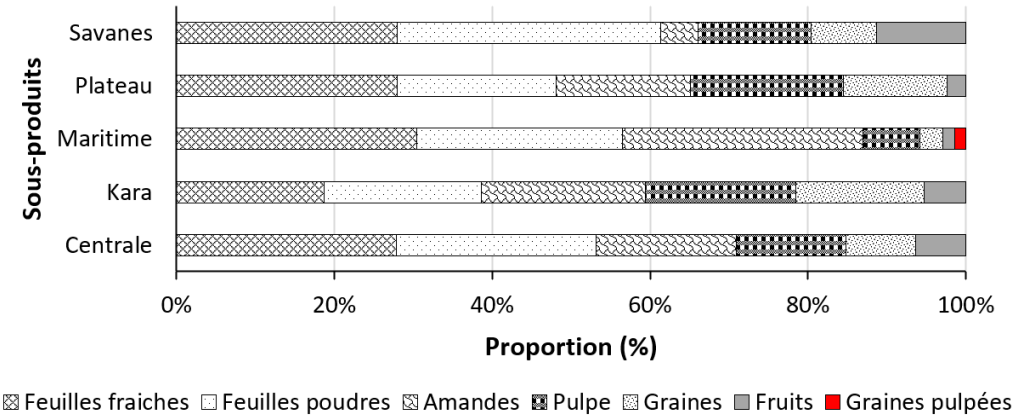

Figure 3: Proportion des sous-produits de baobab vendus en fonction des régions économiques du Togo

Les fruits entiers sont plus vendus dans la région des Savanes (11,3 %) et faiblement commercialisés dans toutes les autres régions (1,47 à 6,33 %). Contrairement aux fruits entiers, les graines sont plus commercialisées dans la région de la Kara (16,3 %), moyennement dans les régions des Plateaux (13,2 %); faiblement au sein des régions Centrale (8,86 %) et Savanes (8,33 %) et très faiblement dans la région Maritime (2,94 %). Les graines pulpées (non débarrassées de la pulpe) sont très faiblement commercialisées au Togo (1,47 % dans la Maritime et 0 % dans les autres régions).

Commercialisation des produits de *A. digitata*

La commercialisation des sous-produits du baobab varie selon les ethnies (Figure 4). Les feuilles fraîches et sèches, suivies des amandes et de la pulpe sont les sous-produits les plus vendus dans toutes les ethnies. Les Ewé sont de loin l'ethnie commercialisant plus de feuilles fraîches (52,0 %) suivies des Kpéssi (33,3 %), les Moba (33,3 %), les Gourma (30,6 %), les Ifè (30,0 %) et les Akposso (30,0 %). Les feuilles séchées sont commercialisées principalement par les Tchokossi (61,5 %) et les Tem (40,3 %), suivies des Moba, les Akposso, les Gourma, les Bassar et les Peuhls. Les amandes sont plus vendues par les Tem (33,3 %), les Tchokossi (30,8 %) et les Kabyè (24,0 %). La pulpe est plus commercialisée par les Nawdba (21,1 %), les Lamba (21,1 %), les Ifè (20,0 %), les Akposso (20,0 %), les Tamberma (18,5 %), les Kabyè (18,4 %) et les Peuhls (18,2 %) et très faiblement commercialisée chez les Ewé (4,0 %) et les Tem (5,26 %). Les fruits vendus par les Ngangam (12,5 %), les Moba (12,3 %), les Gourma (12,2 %), les Tamberma (11,1 %) et les Konkomba (10,5 %). Les graines sont commercialisées par les Peuhls (18,2 %), les Nawdba (17,3 %), les Kpéssi (16,7 %), les Konkomba (16,7 %), les Kabyè (15,2 %), les Tamberma (14,8 %), les Lamba (14,7 %), les Ngangam (12,5 %), les Bassar (11,1 %), les Gourma (10,2 %) et les Ifè (10,0 %).

L'indice de similarité réalisé sur la base des sous-produits vendus par les différentes ethnies rencontrées est présenté sous forme de dendrogramme sur la figure 5. Les ethnies qui se distinguent des autres sont principalement: les Tem, les Tchokossi et les Ewé. Les Ewé se distinguent par la vente des graines pulpées. Tous les sous-produits à valeurs commerciales se retrouvent auprès des répondants de cette ethnie. La vente de la pulpe se retrouve dans tous les groupes ethniques à l'exception des Tchokossi. C'est l'ethnie ayant le moins de sous-produits vendus: seules les amandes, les graines et la poudre des feuilles y ont été recensées. La vente des fruits, des graines et des graines pulpées ne se retrouve pas chez les Tem.

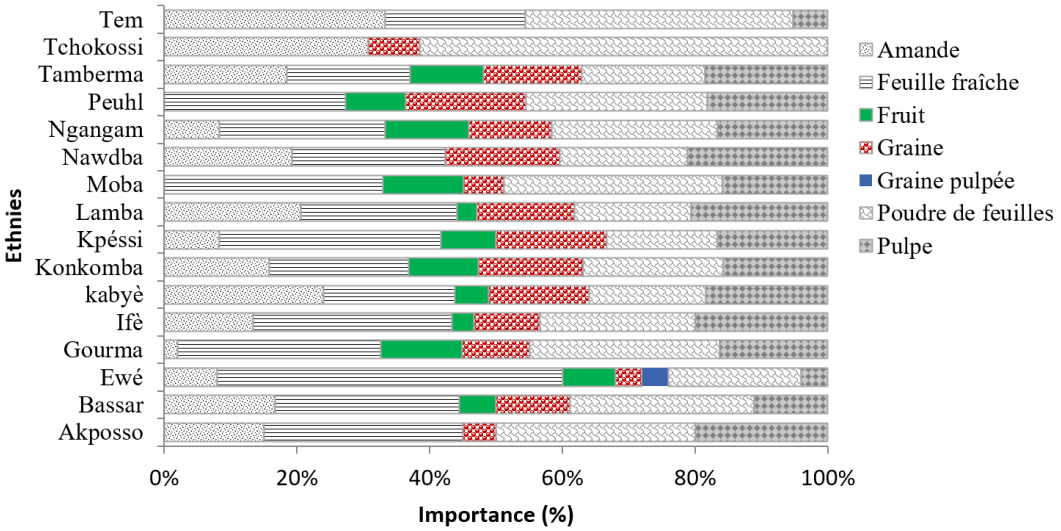

Figure 4: Proportion de la commercialisation des produits de A. digitata par les ethnies

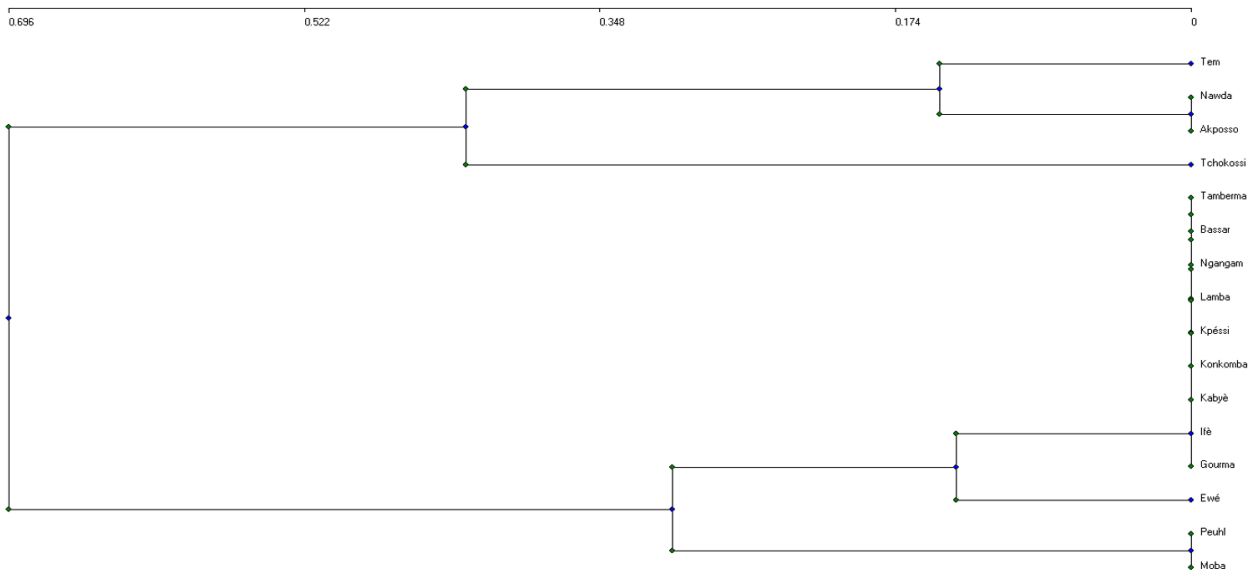

Figure 5: Similarité des groupes ethniques suivant les sous-produits commercialisés

Mode et circuit de commercialisation des produits dérivés de *A. digitata*

Le mode de commercialisation de différents produits dérivés de *A. digitata* se fait par une unité de mesure (Figure 6e) appelée communément le «bol» pour les graines (2 500 g/bol), les amandes (2 100 g/bol), les feuilles sèches transformées en poudre (1 600 g/bol) et pour la pulpe (1 500 g/bol). Les graines, les amandes et les feuilles sèches concassées sont vendues par bol par les grossistes. Ces sous-produits sont vendus ou revendus avec le petit bol (1/4 de bol) appelé communément «agbanvi» en Ewé, en petit tas pour les graines et les amandes dans les marchés locaux, en sachet et avec les petites boîtes de conserve de tomate pour les feuilles sèches concassées et moulues et pour la pulpe. Les feuilles fraîches sont commercialisées en tas (Figure 6a) ou attachées sous forme de gerbe tandis que les fruits entiers sont commercialisés en tas ou par unité (Figure 6d). La pulpe a un champ de vente beaucoup plus grand et elle fait objet de commerce local dans les marchés ruraux, nationaux à travers les marchés de grandes villes du pays. La transaction de la pulpe de *A. digitata* s'observe au niveau régional avec les pays voisins et au niveau international par les marchés européens et américains où elle est transformée en plusieurs sous-produits comme boissons énergisantes (Figure 6g), sous forme de confitures (Figure 6h).

Figure 6: Mode de vente des produits et sous-produits de A. digitata

a- *Feuilles fraîches vendues en tas;* ***b-*** *feuilles sèches;* ***c-*** *Poudre de feuilles vendue en sachet;* ***d-*** *Fruits vendus en tas;* ***e-*** *pulpe vendue en bol (1600 g);* ***f-*** *amandes des graines vendues en sachet;* ***g-*** *boisson à base de la pulpe de baobab;* ***h-*** *confiture à base de la pulpe de baobab*

Le circuit de commercialisation commence dans les marchés ruraux des localités de production où les commerçantes de grandes villes du pays viennent se ravitailler en période d'abondance à des prix relativement plus bas. Ces dernières les revendent sur les marchés des villes du pays à des prix plus élevés aux populations et aux commerçantes des pays voisins (Bénin, Ghana, Burkina Faso). Il est parfois observé sur les marchés locaux, les commerçantes de ces pays voisins venir s'approvisionner directement.

Variation des prix de commercialisation des produits de *A. digitata* selon les régions

Le bol est l'unité de mesure pour les amandes, les graines, la pulpe et la poudre de feuille d'une part et le tas ou la gerbe pour les feuilles fraîches d'autre part. Le prix des sous-produits du baobab varie significativement entre la période d'abondance (mois de décembre à février pour les fruits et ses dérivés et pendant la période des pluies pour les feuilles) et la période de pénurie. Ces variations diffèrent d'une région à une autre et d'un produit à un autre (Tableau 1). Que ce soit dans la période d'abondance ou de pénurie, les amandes ont plus coûté dans les régions Maritime, Savanes et Plateaux respectivement. Cette tendance reste identique pour la poudre des feuilles et pour la pulpe. Les graines restent le moins chères dans la région Maritime. Par contre, les feuilles fraîches sont plus chères dans la même région que les autres régions du pays. Au sein d'une même région et pour le même produit, les prix varient également en fonction des marchés pour les mêmes périodes.

L'analyse statistique des données montre que le prix moyen des sous-produits du baobab varie significativement entre la période d'abondance et celle de pénurie (Tableau 2). La période d'abondance d'un sous-produit correspond généralement au moment de la récolte de l'organe pourvoyeur. La période d'abondance des feuilles et de leur produit dérivé (poudre de feuilles) coïncide avec la période de la saison pluvieuse et celle des fruits et de ses produits dérivés (pulpe, graines pulpées) coïncide avec celle de la saison sèche (décembre à février), période de récolte des fruits. Le

Tableau 2: Prix moyens (F CFA) des produits de *A. digitata* pendant les périodes d'abondance et de pénurie

Produits	Prix moyen* en période d'abondance	Prix moyen* en période de pénurie	Prix moyen* annuel
Amande	1016 ± 363	1365 ± 405	1191 ± 384
Feuille fraîche	43 ± 75	79 ± 116	61 ± 96
Fruit	25 ± 9	47 ± 31	36 ± 20
Graine	196 ± 50	321 ± 440	259 ± 245
Grain pulpé	150 ± 0	400 ± 0	275 ± 0
Poudre de feuille	431 ± 108	632 ± 176	532 ± 142
Pulpe	420 ± 542	606 ± 509	513 ± 526

** = Équivalent en poids du bol pour: amande 2 100 g), graine (2 500 g), poudre de feuille (1600 g) et pulpe (1500 g); fruit (356 g); tas (250 g) ou gerbe (250 g) pour feuille fraîche*

prix des produits est plus bas dans les zones de production (milieux ruraux) et croît vers les villes moyennes et les grandes villes. Les sous-produits qui étaient vendus à un prix relativement moins cher pendant la période d'abondance, sont vendus beaucoup plus cher dans la période de pénurie. Le taux d'augmentation est de 27,6 %; 105,9 %; 185,2 %; 53,3 %; 166,7 %; 67,4 % et 60,6 % respectivement pour les amandes, les feuilles fraîches, les fruits, les graines, les graines pulpées, la poudre de feuille et la pulpe.

Valeur économique moyenne annuelle issue de la commercialisation des fruits par un pied de *A. digitata*

La vente des fruits (sans transformation) et de celui de ses produits dérivés (graines, amande et pulpe) en prenant en compte le prix moyen par kilogramme pour un pied de *A. digitata* (Tableau 3) est de: 116 958; 47 424; 74 277 et 95 076 respectivement. Il est préférable aux producteurs de fruits de les vendre sous forme transformée en pulpe et amande (169 353 F CFA) (Tableau 4).

Tableau 1: Variation des prix (F CFA) des produits selon les régions

Régions	Produits	Prix moyen* en période d'abondance	Prix moyen* en période de pénurie	Prix moyen* annuel
Centrale	**Amande**	739 ± 121	1107 ± 259	923 ± 190
	Feuille fraîche	24 ± 3	50 ± 5	38 ± 4
	Fruit	25 ± 0	25 ± 0	25 ± 0
	Graines	228 ±49	292 ± 98	260 ± 74
	Poudre de feuille	400 ±0	700 ± 0	370 ± 0
	Pulpe	336 ± 112	490 ±139	1056 ± 409
Kara	**Amande**	887 ± 375	1225 ± 442	1056 ± 409
	Feuille fraîche	33 ± 16	69 ± 31	51 ± 24
	Fruit	26 ± 7	57 ± 49	42 ± 28
	Graine	172 ± 37	232 ± 48	202 ± 43
	Poudre de feuille	390 ± 26	645 ± 91	518 ± 59
	Pulpe	403 ± 145	603 ± 181	503 ± 163
Maritime	**Amande**	1254 ± 282	1666 ± 208	1460 ± 245
	Feuille fraîche	160 ± 174	282 ± 247	221 ± 211
	Fruit	25 ± 0	50 ± 0	38 ± 0
	Graine	150 ± 25	200 ± 50	175 ± 38
	Graine pulpée	150 ± 50	400 ± 150	275 ± 0
	Poudre de feuille	569 ± 266	819 ± 343	694 ± 305
	Pulpe	550 ± 191	875 ± 377	713 ± 284
Plateaux	**Amande**	1177 ± 272	1500 ± 296	1339 ± 284
	Feuille fraîche	23 ± 5	31 ± 11	27 ± 8
	Fruit	13 ± 10	28 ± 20	21 ± 15
	Graine	235 ± 55	300 ± 100	268 ± 78
	Poudre de feuille	425 ± 38	526 ± 45	476 ± 42
	Pulpe	406 ± 214	548 ± 322	477 ± 268
Savanes	**Amande**	1250 ± 307	1550 ± 389	1400 ± 348
	Feuille fraîche	23 ± 5	47 ± 20	35 ± 13
	Fruit	24 ± 11	48 ± 18	36 ± 15
	Graine	201 ± 44	257 ± 43	229 ± 44
	Poudre de feuille	436 ± 68	583 ± 170	510 ± 119
	Pulpe	483 ± 76	679 ± 110	581 ± 93

** = Équivalent en poids du bol pour: amande 2100 g), graine (2500 g), poudre de feuille (1600 g) et pulpe (1500 g); fruit (356 g); tas (250 g) ou gerbe (250 g) pour les feuilles fraîches*

Tableau 3: Valeur en F CFA par kg des produits et sous-produits de fruits de *A. digitata*

Produits	Prix moyen en période d'abondance	Prix moyen en période de pénurie	Prix moyen annuel
Fruit	70 ± 25	132 ± 87	101 ± 56
Graine	78 ± 20	128 ± 176	104 ± 98
Amande	484 ± 173	650 ± 193	567 ± 183
Pulpe	280 ± 361	404 ± 339	342 ± 351

Tableau 4: Valeur économique moyenne en F CFA engendrée par la production fruitière d'un pied de *A. digitata*

Produit	Quantité produite (kg)	Valeur moyenne (période d'abondance)	Valeur moyenne (période de pénurie)	Valeur moyenne annuelle
Fruit	1158 ± 749	81 060	152 856	116 958
Graine	456 ± 343	35 568	58 368	47 424
Amande	131 ± 94	63 404	85 150	74 277
Pulpe	278 ± 197	77 840	112 312	95 076

DISCUSSION

Plusieurs travaux ont illustré l'importance du commerce des produits issus des fruitiers sauvages ou domestiqués pour les groupes socioculturels (Codjia *et al*., 2003; Atato *et al*., 2019; Samarou *et al*., 2022a). En Afrique de l'ouest, les produits de baobab jouent un rôle important dans les marchés locaux (Shackleton *et al*., 2007; Assogbadjo *et al*., 2008).

La présente étude ressort la valeur économique des sous-produits du baobab au Togo. La variation des prix est fonction des périodes d'abondance et de pénurie. La pulpe est le sous-produit du baobab qui présente le plus fort potentiel économique au Togo suivi de l'amande. Ce résultat est similaire à celui trouvé par Diop *et al*. (2005) qui ont montré que la pulpe du fruit du baobab présente le plus fort potentiel économique. Au Mali, la pulpe du fruit de baobab est l'un des produits forestiers non ligneux ayant plus de valeur économique atteignant quelquefois 10 fois le prix du petit mil (Gustad *et al*., 2004).

Les considérations culturelles et les habitudes alimentaires affectent les modes d'utilisation des sous-produits du baobab (Kebenzikato *et al*., 2006). Les considérations culturelles expliqueraient aussi la valeur commerciale des amandes chez les Tém, les Tchokossi, les Kabyè, les Lamba et les Nawdba qui sont toutes consommatrices de l'amande. En dehors du facteur culturel, les considérations sociales y interviennent. Les produits et dérivées de baobab étaient considérés autrefois dans la partie méridionale du Togo comme un aliment du pauvre. La commercialisation de ces sous-produits n'a pris d'essor que récemment. Cette observation est comparable aux études de Bationo *et al*. (2010) qui ont démontré la fonction socioculturelle du baobab au Burkina Faso.

Les produits dérivés du baobab contribuent à l'économie de petits agriculteurs en leur procurant de revenus non négligeables à travers la commercialisation de leurs produits. Selon Gockowski et Ndoumbé (2004), le commerce des feuilles contribue à l'équilibre nutritionnel et procure de revenus. Au Togo, la production moyenne en fruits d'un pied de *A. digitata* génère en valeur économique 116 958 F CFA en fruits sans être transformés, mais lorsque le producteur décide de les transformer, il obtient 95 076 F CFA en pulpe, 47 424 F CFA en graines qui transformées en amandes, génèrent 74 277 F CFA. Un pied de *A. digitata* ayant produit des fruits, génère en moyenne 116 958 F CFA en fruits sans être transformés, mais transformés, ils génèrent 169 353 F CFA en pulpe et en amande ou 142 500 F CFA en pulpe et en graines. Ces résultats se rapprochent de ceux d'Assogbadjo (2006) au Bénin où, 200 tonnes de graines pulpées, 10 tonnes de pulpe et une tonne de feuilles génèrent jusqu'à 15 millions F CFA; 400 000 F CFA et 200 000 F CFA respectivement pour les acteurs de cette filière. De même, les travaux d'Alioune *et al*. (2018) révèlent que la pulpe du fruit de baobab aurait le potentiel d'engendrer un milliard de dollars à l'Afrique, chaque année malgré l'impact du changement climatique sur la distribution du baobab.

La commercialisation de ces sous-produits forestiers est généralement caractérisée par de circuits courts (Fleury *et al*., 2003). Que ce soit en période de pénurie ou d'abondance, le circuit de commercialisation des produits et dérivées de baobab est caractérisé par le circuit indirect avec présence d'intermédiaires entre producteurs et consommateurs. Ceci est confirmé par Dourma *et al*. (2018) et Samarou *et al*. (2022a) qui soulignent que l'intervention des différents intermédiaires est le témoin d'un réel engouement suscité par l'exploitation des PFNL. Il est alors évident que le marché des sous-produits du baobab soit classé dans le type oligopsone d'après Albertini *et al*. (1992). Le type oligopsone est caractérisé par la gouvernance des prix par un petit nombre d'acheteurs qui est face à un grand nombre de vendeurs. Ce type de marché a pour conséquence de limiter la capacité de production des acteurs malgré l'existence d'un potentiel de ressources inexploitées.

De nos jours, l'on remarque la non-prise en compte de ces produits dans les différents programmes nationaux. Cependant, des efforts considérables sont faits concernant l'intégration des produits de baobab dans l'espace commercial européen (Buchmann *et al*., 2010). Un tel type de commerce vers l'espace européen pourrait créer des opportunités d'emplois tant en milieu rural qu'urbain. Ce qui élargirait les filières de commercialisation des produits de baobab.

CONCLUSION

La présente étude s'est intéressée à la commercialisation des sous-produits dérivés de *A. digitata* au Togo. Les résultats obtenus illustrent que le commerce des produits et dérivées de baobab est pratiqué par les femmes qui sont les principales actrices. Les prix varient en fonction des périodes, de la disponibilité de la ressource et du lieu. Les feuilles, la pulpe et les amandes ont plus de valeur économique. Le circuit de commercialisation des sous-produits du baobab est caractérisé par l'exercice des activités informelles avec des intermédiaires entre les producteurs et les consommateurs finaux. La filière des produits issus du baobab a un potentiel économique non négligeable pour les ménages. La fréquence de la commercialisation de différents produits de *A. digitata* varie selon les ethnies et selon la nature des produits. Ainsi, la fréquence de vente des feuilles fraîches et sèches est beaucoup plus élevée dans toutes les ethnies suivies des amandes et de la pulpe. En vue d'assurer une meilleure gestion et valorisation du baobab, il est nécessaire de prendre en compte l'espèce dans les programmes de plantation des espèces ligneuses au Togo.

RÉFÉRENCES

Agbogan A., Tozo K., Wala K., Bellefontaine R., Dourma M., Akpavi S., Woegan Y.A., Dimobe K., Akpagana K. (2015). Structure des populations de *Sclerocarya birrea, Lannea microcarpa* et *Haematostaphis barteri* au nord du Togo. *J. Anim. Plant Sci.*, 25: 3871-3886.

Albertini J.M., Silem A., Auvolat M. (1992). Lexique d'économie. Dalloz.

Aleza K., Wala K., Bayala J., Villamor G.B., Dourma M., Atakpama W., Akpagana K. (2015). Population structure and regeneration status of *Vitellaria paradoxa* (C. F. Gaertner) under different land management regimes in Atacora department, Benin. *Agroforest. Syst.*, 89: 511-523.

Alioune S., Cisse M.L., Ayessou N.C., Sakho M., Diop C.G.M. (2018). Le baobab (*Adansonia digitata* L.) : Taxonomie, importance socio-économique et variabilité des caractéristiques physico-chimiques. *Int. J. Inn. Sci. Res.*, 39: 12-23.

Assogbadjo A.E. (2006). Importance socio-économique et étude de la variabilité écologique, morphologique, génétique et biochimique du baobab (*Adansonia digitata* L.) au Bénin. Ghent University, Belgique.

Assogbadjo A.E., Kakaï R.G., Chadare F., Thomson L., Kyndt T., Sinsin B., Van Damme P. (2008). Folk classification, perception, and preferences of baobab products in West Africa: consequences for species conservation and improvement. *Econ. Bot.*, 62: 74-84.

Atakpama W., Abalo-Sama G.J., Egbelou H., Gouwakinnou G.N., Dimobe K., Samarou M., Batawila K., Akpagana K. (2022a). Potentielle aire de culture du karité (*Vitellaria paradoxa* C.F Geartn spp paradoxa) au Togo. *Rev. Sci. Technol., Synthèse*, 28: 31-45.

Atakpama W., Atoemne K., Egbelou H., Padakale E., Batawila K., Akpagana K. (2022b). Distribution et démographie des parcs à rôniers dans la Région des Savanes du Togo. *AJLP-GS*, 5: 290-302.

Atakpama W., Batawila K., Gnamkoulamba A., Akpagana K. (2015). Quantitative approach of *Sterculia setigera* Del. (Sterculiaceae) ethnobatanical uses among rural communities in Togo (West Africa). *Eth. Res. Appl.*, 14: 065-080.

Atato A., Wala K., Dourma M., Bellefontaine R., Woegan Y.A., Batawila K., Akpagana K. (2012). Espèces lianescentes à fruits comestibles du Togo. *Fruits*, 67: 353-368.

Atato A., Woegan Y.A., Dourma M., Gouwakinnou G.N., Wala K., Natta A.K., Batawila K., Akpagana K. (2019). Connaissance, usage et importance socio-économique des espèces fruitières ligneuses du Togo. *Lɔŋgbowu, Revue des Lettres, Langues et Sciences de l'Homme et de la Société*, 8: 377-399.

Augusseau X., Nikiéma P., Torquebiau E. (2006). Tree biodiversity, land dynamics and farmers' strategies on the agricultural frontier of southwestern Burkina Faso. *Biodiv. Conserv.*, 15: 613-630.

Avocèvou-Ayisso C., Sinsin B., Adégbidi A., Dossou G., Van Damme P. (2009). Sustainable use of non-timber forest products: Impact of fruit harvesting on *Pentadesma butyracea* regeneration and financial analysis of its products trade in Benin. *For. Ecol. Manag.*, 257: 1930-1938.

Bationo B.A., Maiga A., Compaore P., Kalinganire A. (2010). Dimension socioculturelle du baobab *Adansonia digitata* L. dans le Plateau central du Burkina Faso. *BFT*, 306: 23-32.

Buchmann C., Prehsler S., Hartl A., Vogl C.R. (2010). The importance of baobab (*Adansonia digitata* L.) in rural West African subsistence-suggestion of a cautionary approach to international market export of baobab fruits. *Ecol. Food Nut.*, 49: 145-172.

Codjia J.T.C., Assogbadjo A.E., Ekué M.R.M. (2003). Diversité et valorisation au niveau local des ressources végétales forestières alimentaires du Bénin. *Cah. Agri*., 12: 321-331.

De Caluwé E., Halamová K., Van Damme P. (2010). *Adansonia digitata* L.-A review of traditional uses, phytochemistry and pharmacology. *Afrika Focus,* 23: 11-51.

DGSCN (2011). Quatrième Recensement général de la population et de l'habitat - Novembre 2010. République Togolaise/ Ministère auprès du Président de la République, Chargé de la Planification, du Développement et de l'Aménagement du Territoire, Togo.

Diop A.G., Sakho M., Dornier M., Cisse M., Reynes M. (2005). Le baobab africain (*Adansonia digitata* L.): principales caractéristiques et utilisations. *Fruits*, 61: 55-69.

Dourma M., Gbandi T., Woegan Y., Batawila K., Akpagana K. (2018). Les produits forestiers non ligneux de la région de Kara au Togo: Usages, filières et circuits de commercialisation. *J. Rech. Sci. Univ. Lomé*, 20: 115-133.

Ern H. (1979). Die Vegetation Togos, Gliederung, Gefährdung, Erhaltung. *Willdenowia*, 9: 295-315.

Fleury A., Moustier P., Toiron J. (2003). Multifonctionnalités de l'agriculture dans les territoires périurbains: diversité des formes d'exercice du métier d'agriculteur, insertions de l'agriculture dans l'aménagement des territoires.

Folega F., Atakpama W., Kanda M., Wala K., Batawila K., Akpagana K. (2019). Agroforestry parklands and carbon sequestration in tropical Sudanese region of Togo. *Rev. Mar. Sci. Agron. Vét.*, 7: 563-570.

Garba A., Amani A., Douma S., Sina A.K.S., Mahamane A. (2020). Structure des populations de *Tamarindus indica* L. dans la zone Sud-Ouest du Niger. *IIJBCS*, 14: 126-142.

Ghimire S. (2008). Medicinal plants in the Nepal Himalaya: current issues, sustainable harvesting, knowledge gaps and research priorities. *Med. Plants Nepal: Anth. Cont. Res*.: 25-42.

Gockowski J., Ndoumbé M. (2004). The adoption of intensive monocrop horticulture in southern Cameroon. *Agri. Econ.*, 30: 195-202.

Goudegnon E.O., Gouwakinnou G.N., Houessou L.G., Oumorou M. (2016). Fruit and pulp production of the African grape *Lannea microcarpa* Engl. & K. Krause from dry and humid Sudanian zone in Northern Bénin, West Africa. *IJBCS*, 10: 1114-1121.

Gustad G., Dhillion S.S., Sidibé D. (2004). Local use and cultural and economic value of products from trees in the parklands of the municipality of Cinzana, Mali. *Econ. Bot*., 58: 578-587.

INSEED (2022). 5ème recensement général de la population et de l'habitat (RGPH-5), Ministère de la Planification du Développement et de la Coopération, Lomé, Togo.

Kebenzikato 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). *J. Rech. Sci. Univ. Lomé,* 8: 29-38.

Kebenzikato 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. *Biotechnol. Agron. Soc. Environ*., 19: 246-260.

Kebenzikato A.B., Wala K., Dourma M., Atakpama W., Dimobe K., Pereki H., Batawila K., Akpagana K. (2014). Distribution et structure des parcs à *Adansonia digitata* L. (Baobab) au Togo. *Afrique Sci.*, 10: 434-449.

Konanm G.A.J., Kouassim K.N., Yao K., N'Dri Y.D., Amani N.G.G. (2022). Local Foods Based on Baobab Pulp (*Adansonia digitata* L.) Consumed in Savannah Areas of Northern Côte d'Ivoire. *Asian J. Biotech. Biores. Tech.*, 8: 10-25.

Kuevi D. (1981). Ethnies et langues Les Atlas Jeune Afrique-Togo. p 22-23, Paris.

Lybbert T.J., Barrett C.B., Narjisse H. (2002). Market-based conservation and local benefits: the case of argan oil in Morocco. *Ecol. Econ*., 41: 125-144.

Matig O.E., Ndoye O., Kengue J., Awono A. (2006). Les fruitiers forestiers comestibles du Cameroun. Bioversity International.

Nabede A., Sina H., Souho T., Mamatchi M., Bade F.T., Baba-Moussa F. (2022). Ethnobotanical and Socio-economic Value of *Blighia sapida* (KD Koenig) in Togo. *Asian Plant Res. J.*, 9: 32-39.

Padakale E., Dourma M., Atakpama W., Wala K., Guelly K.A., Akpagana K. (2018). *Parkia biglobosa* jacq. Dong: une espèce agroforestière à usages multiples dans la zone soudanienne au Togo. *RAMReS-Sciences Humaines*, 10: 403-421.

Pedanou B.K., Atakpama W., Noundja L., Batawila K., Akpagana K. (2022). Ethnomédecine et santé bovine dans la préfecture d'Anié au Togo. *Rev. Écosyst. Pays. (Togo),* 1: 98-108.

Pereki 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). *J. Life Sci.*, 6: 931-938.

Russo M., Ronci M.B., Vilmercati A., Gionfriddo M., Fanali C., Dugo L., Locato V., Mondello L., De Gara L. (2019). African baobab (*Adansonia digitata*) fruit as promising source of procyanidins. *European Food Research and Technology*, 246: 297-306.

Samarou M., Atakpama W., Atato A., Pessinaba Mamoudou M., Batawila K., Akapagana K. (2022a). Valeur socio-économique du tamarin (*Tamarindus indica*) dans la zone écologique I du Togo. *Rev. Mar. Sci. Agron. Vét.*, 10: 272-281.

Samarou M., Atakpama W., Folega F., Dourma M., Wala K., Batawila K., Akpagana K. (2022b). Caractérisation écologique et structurale des parcs à tamarinier (*Tamarindus indica* L., Fabaceae) dans la zone soudanienne du Togo (Afrique de l'Ouest). *Rev. Écosyst. Pays. (Togo)*, 1: 109-125.

Samarou M., Atakpama W., Kanda M., Tchacondo T., Batawila K., Akpagana K. (2021). *Tamarindus Indica* L. (Fabaceae) in ecological zone I of Togo: use value and vulnerability. *IJCAM*, 14: 307-315.

Shackleton S., Shanley P., Ndoye O. (2007). Invisible but viable: recognising local markets for non-timber forest products. *Int. Forest. Rev.*, 9: 697-712.

Vassiliou A. (2008). Commission decision-Baobab dried fruit pulp as a novel food ingredient. *Document C. Off. J. Europ. Union*.