

Diversité et usages des espèces fruitières des systèmes agroforestiers à caféiers du Plateau-Akposso au Togo

Donko Koudzo KODA^{1*}, Kossi ADJOSSOU¹, Julien Gaudence DJEGO² et Kudzo Atsu GUELLY¹

¹ *Laboratoire de Botanique et Ecologie Végétale, Faculté Des Sciences, Université de Lomé,
01 BP 1515 Lomé 01, Togo*

² *Laboratoire d'Ecologie Appliquée, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi,
01 BP 526 Cotonou, Bénin*

* Correspondance, courriel : kdonkokoda@gmail.com

Résumé

Cette étude est une contribution à la connaissance des espèces fruitières des systèmes agroforestiers à caféiers du Plateau-Akposso situé dans la zone forestière du Togo. C'est une zone de forêts semi-décidues où sont pratiquées les cultures sous-couvert arboré dont les caféiers. Des placeaux de 50 m x 50 m ont été réalisés dans ces plantations et les essences fruitières recensées. Dix-neuf (19) espèces ont été inventoriées et réparties en 18 genres et 16 familles. *Persea americana*, *Citrus* spp sont les espèces les plus fréquentes dans les systèmes agroforestiers à caféiers. Les familles les plus représentées sont les Lauraceae, les Rutaceae et les Arecaceae. Les prospections ont permis de recenser des espèces fruitières spontanées et non spontanées à valeur économique.

Mots-clés : *systèmes agroforestiers à caféiers, Plateau-Akposso, zone forestière, Togo.*

Abstract

Diversity and uses of fruit species of agroforestry systems with coffee on Plateau-Akposso in Togo

This study is a contribution to the knowledge of fruit trees species of coffee agroforestry systems of Plateau - Akposso located in the forest area of Togo. It is an area of semi-deciduous forests where are practiced crops under tree cover of which coffee. 50 m x 50 m plots were made in these plantations and fruit trees identified. Nineteen (19) species were inventoried and distributed in 18 genera and 16 families. *Persea americana*, *Citrus* spp are the most common species in agroforestry systems with coffee. The most represented families are Lauraceae, Rutaceae and Arecaceae. Surveys have identified spontaneous and not spontaneous fruit species with economic value.

Keywords : *agroforestry systems with coffee, Plateau-Akposso, Togo.*

1. Introduction

Les systèmes agroforestiers jouent un rôle écologique et socio-économique important sous les tropiques. En effet, ils sont réputés dans la conservation de la diversité des espèces tropicales [1]. Ensuite, ils contribuent à l'amélioration des conditions de vie des populations locales grâce aux produits forestiers ligneux et non ligneux. Aujourd'hui, il est largement admis que les systèmes agroforestiers pourraient constituer des modèles de pratiques agricoles idéales dans un contexte de changement climatique, mais aussi pour résoudre l'épineux problème de conciliation «conservation et usage des ressources de la biodiversité». Dans un contexte d'insécurité alimentaire généralisé sous les tropiques, il est important de promouvoir les fruitiers des systèmes agroforestiers du fait de leur importance socio-économique. Ceci passe par leurs meilleures connaissances. Des travaux conduits au Cameroun [2] et en Côte-d'Ivoire [3], dans les systèmes agroforestiers à caféiers, ont montré que ces systèmes supportent un haut niveau de diversité d'espèces fruitières. Au Togo, bien que les systèmes agroforestiers à caféiers aient fait l'objet d'étude [4, 5], il y a un manque important d'informations concernant spécifiquement les fruitiers. Des travaux ont concerné la diversité des espèces fertilitaires mais des études spécifiques sur la diversité des espèces fruitières manquent. Ce travail est une contribution à la littérature existante sur les espèces fruitières des systèmes agroforestiers d'Afrique et a pour objectif général de contribuer à une meilleure connaissance des espèces fruitières du Plateau-Akposso. Il vise spécifiquement à déterminer la diversité et l'usage des espèces fruitières.

2. Matériel et méthodes

2-1. Site d'étude

Le Plateau-Akposso est situé dans la zone écologique IV de [6]. C'est un domaine de forêts denses semi-décidues [7] et le milieu par excellence des cultures de rente notamment les caféiers, en pratique agroforestière. Cependant, ces forêts sont en voie de dégradation rapide à cause des actions et des activités humaines. En effet, presque la totalité des forêts de la zone montagneuse sub-humide a été convertie en champs de caféiers et cacaoyers. La production du charbon de bois par la population locale ces derniers temps, suite à la chute des coûts du café et cacao, va aggraver la situation. Ce qui reste des forêts sub-humides, est très fragmenté et se réduit pratiquement aux tampons forestiers dans les zones difficiles d'accès et le long des cours d'eau [8, 9]. Compte tenu de l'accroissement sans cesse de la démographie, les reliques forestières des zones difficiles d'accès sont aussi entamées contrairement aux forêts riveraines qui sont encore relativement épargnées par les populations locales pour des raisons culturelles. Le Plateau-Akposso jouit d'un climat subéquatorial de transition [10, 11] caractérisé par une saison pluvieuse et une saison sèche (**Figure 1**). La moyenne pluviométrique annuelle est environ 1600 mm; la température varie peu et la moyenne annuelle est de 24 °C. Les sols sont généralement de types ferralitiques. Deux vents influencent le climat de la zone : les vents du sud-ouest d'origine océanique, la mousson qui apporte une humidité atmosphérique toute l'année. Pendant la saison sèche, l'harmattan, vent continental du nord-est vient atténuer l'effet de la mousson. La population y est essentiellement rurale composée majoritairement de groupes socio-culturels autochtones Akposso. Cette zone forestière, en raison des ressources naturelles et des possibilités agricoles qu'elle offre, est aussi occupée par des peuples allochtones que sont les Kabyè, les Losso, les Ewé, etc.

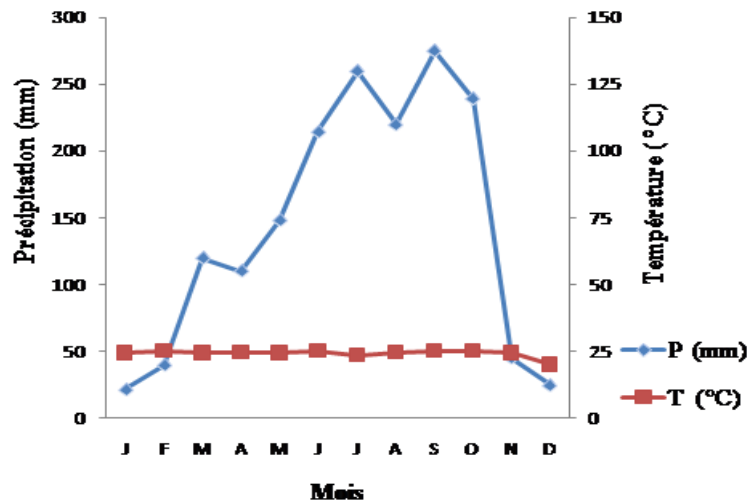


Figure 1 : *Courbe ombrothermique de Gobé (1961-1996)*

Source : Service Météorologique National de Lomé

2-2. Collecte des données

Des placeaux de 2500 m² (50 m x 50 m) ont été réalisés. Cent-une placettes ont été installées dans les champs de caféiers et ces placettes sont choisies en fonction de la présence des fruitiers dans les champs de caféiers. Un inventaire systématique de tous les fruitiers présents dans la surface étudiée a été effectué. Lors des relevés, les espèces fruitières spontanées et non spontanées ont été recensées. Les espèces fruitières spontanées sont des essences fruitières qui n'ont pas été plantées les agriculteurs et les espèces fruitières non spontanées sont celles plantées et cultivées par les agriculteurs. La nomenclature utilisée est celle de [12]. En ce qui concerne les usages de ces fruitiers identifiés, des enquêtes socio-économiques ont été réalisées. Les interviews ont concerné la connaissance de l'espèce, comment ces espèces fruitières sont utilisées. Ces questionnaires ont concerné aussi la commercialisation de ces essences fruitières.

2-3. Analyse des données

Pour connaître la composition en espèces fruitières de ces formations, un comptage du nombre d'espèces, de genres, de familles a été réalisé. Les principaux types biologiques ont été déterminés selon les travaux de [13]. Les grandes subdivisions de l'Afrique [14] ont permis de déterminer les types phytogéographiques des fruitiers des systèmes agroforestiers à caféiers du Plateau-Akposso.

3. Résultats

3-1. Diversité des espèces fruitières rencontrées sur le Plateau-Akposso

Les inventaires effectués dans 101 relevés (*Figure 2*) dans les systèmes agroforestiers à caféiers ont permis de dénombrer 19 espèces réparties en 18 genres et 16 familles. Les familles les plus représentées étaient les Lauraceae, les Rutaceae et les Arecaceae. Les prospections ont permis de recenser des espèces fruitières spontanées et non spontanées à valeur économique.

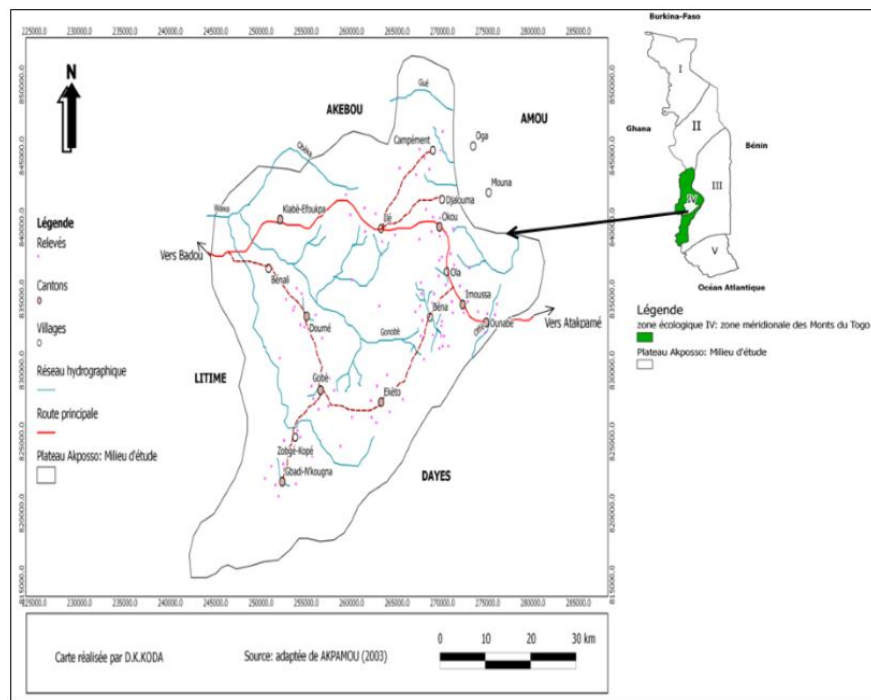


Figure 2 : Localisation des plateaux

Les inventaires ont permis de recenser des espèces fruitières spontanées et des espèces fruitières non spontanées. Les prospections ont permis de recenser des espèces fruitières non cultivées à valeur économique. Il s'agit de *Pentadesma butyracea* (0,46 ind/ha), *Xylopia aethiopica* (0,27 ind/ha) (**Figure 3**), *Monodora myristica* (0,27 ind/ha), *Detarium senegalense* (0,27 ind/ha), qui sont commercialisées sous forme de graines; *Dialium guineense* (0,093 ind/ha), *Spondias mombin* (0,46 ind/ha), *Vitex doniana* (2,69 ind/ha) sont commercialisées sous forme de fruits. Le **Tableau 1** donne la liste des espèces fruitières spontanées.

Tableau 1 : Liste des espèces fruitières spontanées

Espèces	Familles	TB	Chie	ind/ha
<i>Synsepalum brevipes</i> (Bak.) Baill.ex Engl.	Sapotaceae	mp	GC	0,09
<i>Treculia africana</i> Dcne	Moraceae	MP	GC	0,09
<i>Detarium senegalense</i> J. F. Gmel	Caesalpiniaceae	MP	GC	0,093
<i>Dialium guineense</i> Willd.	Caesalpiniaceae	mP	GC	0,27
<i>Monodora myristica</i> (Gaert.) Dumal	Annonaceae	mP	GC	0,27
<i>Xylopia aethiopica</i> (Dual) A. Rich.	Annonaceae	mP	AT	0,27
<i>Parinari excelsa</i> Sabine	Chrysobalanaceae	mP	GC	0,37
<i>Pentadesma butyracea</i> Sab.	Guttiferae	mP	AT	0,46
<i>Spondias mombin</i> L.	Anacardiaceae	mp	Pan	0,46
<i>Vitex doniana</i> Sweet	Verbenaceae	mP	AT	2,69

TB : Types biologiques ; Chie : Affinité phytogéographique ; ind/ha : Densité

Le **Tableau 2** indique les espèces fruitières non spontanées rencontrées dans les systèmes agroforestiers à caféiers dans le Plateau-Akposso. Les espèces les plus dominantes sont : *Persea americana* (10,97 ind/ha), *Citrus* spp. (14,22 ind/ha), *Elaeis guineensis* (2,41 ind/ha) etc. Ces fruitiers contribuent activement à l'amélioration des conditions de vie des caféiculteurs.

Tableau 2 : Liste des espèces fruitières non spontanées

Espèces	Familles	TB	Chie	ind/ha
<i>Artocarpus</i> spp.	Moraceae	mp	I	0,09
<i>Irvingia gabonensis</i> (Audrey-Lecomte ex O'Rorke) baill.	Simaroubaceae	MP	GC	0,18
<i>Blighia sapida</i> C. Konig.	Sapindaceae	mP	GC	0,37
<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	mp	I	0,65
<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	mP	I	1,39
<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	Arecaceae	mP	GC	2,41
<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Rutaceae	mp	I	4,74
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	mp	I	9,48
<i>Persea americana</i> Miller	Lauraceae	mp	I	10,97

TB : Types biologiques ; Chie : Affinité phytogéographique ; ind/ha : Densité

3-2. Usages des fruitiers

Les enquêtes socio-économiques ont permis de notifier certains usages des espèces fruitières. Les fruits de *Monodora myristica*, *Xylopia aethiopica* sont utilisés en médecine traditionnelle pour leurs vertus curatives, ils sont également utilisés dans l'alimentation courante pour épicer les repas. Les fruits pilés de *Xylopia aethiopica* servent à faire de soupe pour une femme qui accouche. Ces fruits servent aussi comme éléments essentiels dans l'alimentation des enfants puisqu'ils sont mélangés à la farine pour la bouillie. Les racines de *Monodora myristica* sont mâchées pour soigner les maux de dents. Les fruits de *Pentadesma butyracea* sert à préparer une huile traditionnelle et du beurre pour la consommation et quelquefois pour la commercialisation. Le beurre peut être conservé pendant plusieurs années sans subir d'altération. Les graines de *Detarium senegalense* sont ramassées et commercialisées par les femmes. Les fruits de *Treculia africana* sont ramassés, séchés et les graines sont utilisées pour préparer du ragoût. Les fruits comme *Persea americana*, *Citrus sinensis*, *Citrus reticulata* sont très commercialisés par les populations.



Figure 3 : Fruits et graines de quelques espèces fruitières spontanées (Photos KODA, 2013)

4. Discussion

Toutes ces espèces fruitières inventoriées au cours de ce travail sont aujourd'hui dans les formations dégradées de ces forêts semi-décidues. C'est donc dans ces systèmes agroforestiers que se retrouvent l'ensemble des essences utiles pour les populations aussi bien locales que nationales. En effet, les fruits qu'on retrouve dans les marchés des grandes villes proviennent en partie de ces systèmes agroforestiers. Les épices tels que *Monodora myristica*, *Xylopia aethiopica*, etc. sont issus de ces systèmes agroforestiers. Les essences comme *Pentadesma butyracea*, *Detarium senegalense*, *Treculia africana*, *Monodora myristica*, *Xylopia aethiopica* fournissent des produits forestiers non ligneux à haute valeur économique, médicinale et comestible [15]. *Pentadesma butyracea* sert à préparer une huile traditionnelle. L'importance de *Pentadesma butyracea* est signalée dans de nombreux travaux [16, 17] au Bénin qui indiquent que cette espèce sert à fabriquer du beurre commercialisé par les femmes peulhs. Les graines de *Detarium senegalense* sont vendues temporairement par les populations à quelques commerçantes maliennes nigériennes. Les fruits de *Monodora myristica*, *Xylopia aethiopica*, sont des espèces qui sont très recherchés dans la médecine et sont vendus sur les marchés. Ces espèces qui sont considérées comme des espèces fruitières spontanées sont devenues aujourd'hui des espèces fréquemment cultivées. Des pépinières de *Pentadesma butyracea*, de *Monodora myristica*, de *Xylopia aethiopica* à Bèna-Ola, qui sont mises en place et leur plantation afin d'assurer la pérennité de ces essences à cause de leur importance. Les espèces fruitières non spontanées (*Persea americana*, *Citrus sinensis*, *Cola nitida*, *Citrus reticulata*, etc.) s'avèrent si importantes pour les cultivateurs qu'ils accentuent leur plantation dans les champs de caféiers. Le planteur agence donc ses cultures suivant une logique qui semble répondre d'une part à une facilité d'accès et de récolte, d'autre part à la finalité qu'il souhaite donner à ses productions : vente ou autoconsommation. Ceci a été identifié par les travaux de [2].

5. Conclusion

Cette étude a permis de montrer l'utilité des systèmes agroforestiers à caféiers du Plateau-Akposso. Ces formations à caféiers regorgent de diverses espèces fruitières jouant donc des rôles importants pour les populations. Ces espèces fruitières qui contribuent à l'amélioration des conditions de vie des agriculteurs et sont utilisées aussi comme des plantes médicinales.

Références

- [1] - J. M. KWESSEU PETGUEN, Analyse qualitative des systèmes de cacaoculture dans la région du centre Cameroun, Université de Dschang, (2010).
- [2] - C. DALLIERE et E. DOUNIAS, *Agroforêts caféières et cacaoyères des Tikar (Cameroun central) : structures, dynamiques et alternatives de Développement*. In Nasi R. eds. « La gestion durable des forêts denses humides africaines aujourd'hui » CIRAD Forêt-CIFOR-IUFRO, (1999).
- [3] - C. Y. ADOU YAO et E. K. N'GUESSAN, Diversité floristique spontanée des plantations de café et de cacao dans la forêt classée de Monogaga, Côte d'Ivoire. *Schweiz. Z. Forstwes (Journal Forestier Suisse)*, 157 (2) (2006) 31 - 36.
- [4] - K. A. GUELLEY, *Albizia* spp. (Mimosaceae) dans les plantations de caféiers sur le plateau Akposso (Togo), *Journal de la Recherche Scientifique*, Université du Bénin (Togo), 4 (1) (2000) 84 - 92.

- [5] - T. HOUNGBEDJI, *Les systèmes agroforestiers de la zone forestière du Togo*, Mémoire de DEA, Université de Lomé, (2008) 66 p.
- [6] - H. ERN, Die vegetation Togo. Gliederrung, Gefährdung, Erhaltung, *Willdenowia*, 9 (1979) 295 - 312.
- [7] - K. AKPAGANA, *Recherches sur les forêts denses humides du Togo*, Thèse de Doctorat de l'Université de Bordeaux III, Spécialité Sciences Naturelles. France, (1989) 181 p.
- [8] - K. ADJOSSOU, Diversité floristique des forêts riveraines de la zone écologique IV du Togo, Mémoire de DEA Biologie Végétale Appliquée, Université de Lomé, Togo, (2004) 64p.
- [9] - K. ADJOSSOU, Rôle conservateur de la diversité biologique des forêts ripicoles de la zone forestière subhumide du Togo. Upcoming Tropical Forest Update, Japon. www.itto.or.jp/live/live_server/335/tuf.2003-04 (28).
- [10] - J. PAPADAKIS, Enquête agro-écologique en Afrique Occidentale (Libéria, Côte-d'Ivoire, Ghana, Togo, Dahomey, Nigeria). FAO, Vol. I (1966) 108 p.
- [11] - J.-L. TROCHAIN, Ecologie végétale de la zone intertropicale non désertique. UPS. Toulouse, (1980) 468 p.
- [12] - APG II, An update of the Angiosperms Phylogeny Group classification for the orders and families of flowerering plants : APG II. *Botanical Journal of Linnean Society*, 141 (2003) 399 - 436.
- [13] - C. RAUNKIAER, The life forms of plants and statistical plant geography. *Oxford University Press*, London, (1934) 632 p.
- [14] - L. AKE ASSI, *Flore descriptive de la Côte-d'Ivoire : Etude descriptive et biogéographique avec quelques notes botaniques*. Thèse Sciences, Université d'Abidjan, (1984) 1200 p.
- [15] - A. ATATO, K. WALA, K. BATAWILA, A. Y. WOEGAN, K. AKPAGANA, Diversité des fruitiers spontanés du Togo. *Fruit, vegetable and cereal science and biotechnology 4, Global Science Books*, (special Issue 1), (2010) 1 - 9.
- [16] - T. A. Sinadouwirou, *Produit forestier non ligneux et développement durable : structure des peuplements naturels et importance socio-économique du Pentadesma butyracea dans la région de Bassila au Bénin*. Mémoire de Master, Centre Régional d'Enseignement Spécialisé en Agriculture Forêt-Bois, (2000) 62 p.
- [17] - C. AVOCEVOU, *Etude de la variabilité des populations de Pentadesma butyracea Sabine et de leur socio-économie au Bénin*, Thèse de doctorat, Université d'Abomey-Calavi, Bénin, (2011) 223 p.