

Valorisation socio-économique et pérennité du *Pentadesma butyracea* Sabine en galeries forestières au Bénin

Brice Sinsin¹
Théophile A. Sinadouwirou¹

¹ Faculté des sciences agronomiques,
Université d'Abomey-Calavi-Bénin,
01 BP 526,
Cotonou,
Bénin
<bsinsin@syfed.bj.refer.org>
<tsinad@yahoo.com>

Résumé

Pentadesma butyracea est un arbre à buts multiples dont le principal produit est le beurre. Les femmes sont les principales actrices de cette filière dans la région de Bassila (Bénin). Elles extraient des amandes du *Pentadesma* un beurre que les populations substituent au beurre de karité en cas de déficit de ce dernier ou pour certains traitements thérapeutiques (maladies, accouchement, etc.). Outre l'utilisation du beurre dans l'alimentation, l'espèce *Pentadesma* offre plusieurs autres produits tels que des produits de pharmacopée, du bois d'œuvre, du bois de chauffe, etc. La valeur d'usage socio-économique du *Pentadesma butyracea* se révèle importante dans la région de Bassila. Malheureusement, son potentiel de production est en diminution d'une génération à une autre. Il importe de valoriser le *Pentadesma butyracea* avec des mesures telles que la protection de la régénération des plants et des tiges d'avenir, la mise au point de méthodes de culture de l'espèce, l'amélioration de la technique de transformation des amandes et l'organisation de la filière en vue de la conservation des cours d'eau et des galeries forestières.

Mots clés : Économie ; Sociologie rurale ; Production végétale.

Summary

Socio-economic utilisation of *Pentadesma butyracea* Sabine and its sustainability in the gallery forest of Benin

Pentadesma butyracea is a multipurpose species of rain forests, found in gallery forests and in banks of rivers of Benin. Its socio-economic utilisation and its sustainability are studied in the Bassila region. Its main product is butter. Depending on ethnic groups, different local names are used for the *Pentadesma* tree and its butter. Butter is extracted from almonds by traditional techniques, women being mainly concerned with its trade in the Bassila region. The trade of almonds is local, whereas that of butter is regional. The Fulani ethnic group is the principal purchaser of almonds and saleswomen of the butter. People use *Pentadesma* butter instead of *Vitellaria paradoxa* as food oil in case the latter is scarce or for particular needs such as medicinal plant use. Apart from the utilisation of the butter as food, *P. butyracea* offers many other products such as pharmaceuticals products and timber. The socio-economic value of *P. butyracea* is very important in the Bassila region, but unfortunately its availability is decreasing from one generation to the other. To protect rivers and gallery forests in the study area conservation of *Pentadesma* is required through the protection of its seedling recruitments, and by controlling its seed collection. Improving the processing of *Pentadesma* almonds, and its butter trade could give more value to this endangered tree to better protect gallery forests.

Key words: Economy; Rural sociology; Vegetal production.

Les forêts fournissent une diversité de produits forestiers non ligneux : plantes médicinales, fruits, feuilles-légumes, etc. [1] qui contribuent à l'économie des ménages, au renforcement de

la sécurité alimentaire et à la conservation de la diversité biologique des ressources forestières [2]. *Pentadesma butyracea*, arbre de la famille des Clusiacées, a un fût cylindrique, droit sans contrefort et d'une

hauteur moyenne de 20 m. Son aire de distribution s'étend de la Sierra Leone au Cameroun. *P. butyracea*, espèce des galeries forestières et des berges des cours d'eau au Bénin, porte des amandes oléagineuses dont on tire un beurre comestible semblable à celui du karité (*Vitellaria paradoxa*) [3-5]. Par ailleurs, son bois possède de bonnes propriétés mécaniques [6].

Le présent travail expose les résultats préliminaires d'un programme de recherche conduit au Laboratoire d'écologie appliquée de la faculté des sciences agronomiques de l'université d'Abomey-Calavi (Bénin). Il évalue l'importance socio-économique et la pérennité du *Pentadesma butyracea* dans la région de Bassila.

Milieu d'étude

Le travail s'est effectué dans la région de Bassila située entre 8° 30' et 9° 30' de latitude Nord et entre 1° 00' et 2° 30' de longitude Est (figure 1).

La végétation comprend des forêts galeries, des forêts denses sèches, des forêts claires, des savanes et des plantations de teck (*Tectona grandis*) et d'anacardiers (*Anacardium occidentale*).

La population de la région (46 500 habitants) est essentiellement rurale avec une densité moyenne de 9,5 habitants/km² et plusieurs groupes ethniques (Anii, Nagot, Peulh, Kotokoli, Otamari, Lokpa, etc.).

L'activité principale est l'agriculture (80 % de la population) et secondairement l'élevage, l'exploitation des produits forestiers ligneux et non ligneux et la commercialisation.

Méthode

Des entretiens semi-structurés, réalisés à l'aide d'un guide d'entretien, ont porté sur l'exploitation des amandes de *Pentadesma butyracea*, leur transformation en beurre, la commercialisation des amandes et du beurre, les diverses utilisations de *Pentadesma butyracea*, la comparaison entre le *Pentadesma* et le karité, la pérennité de la ressource.

Au total, 25 personnes ont été interrogées sur le ramassage, 15 sur la transformation et 32 sur les différentes utilisations de

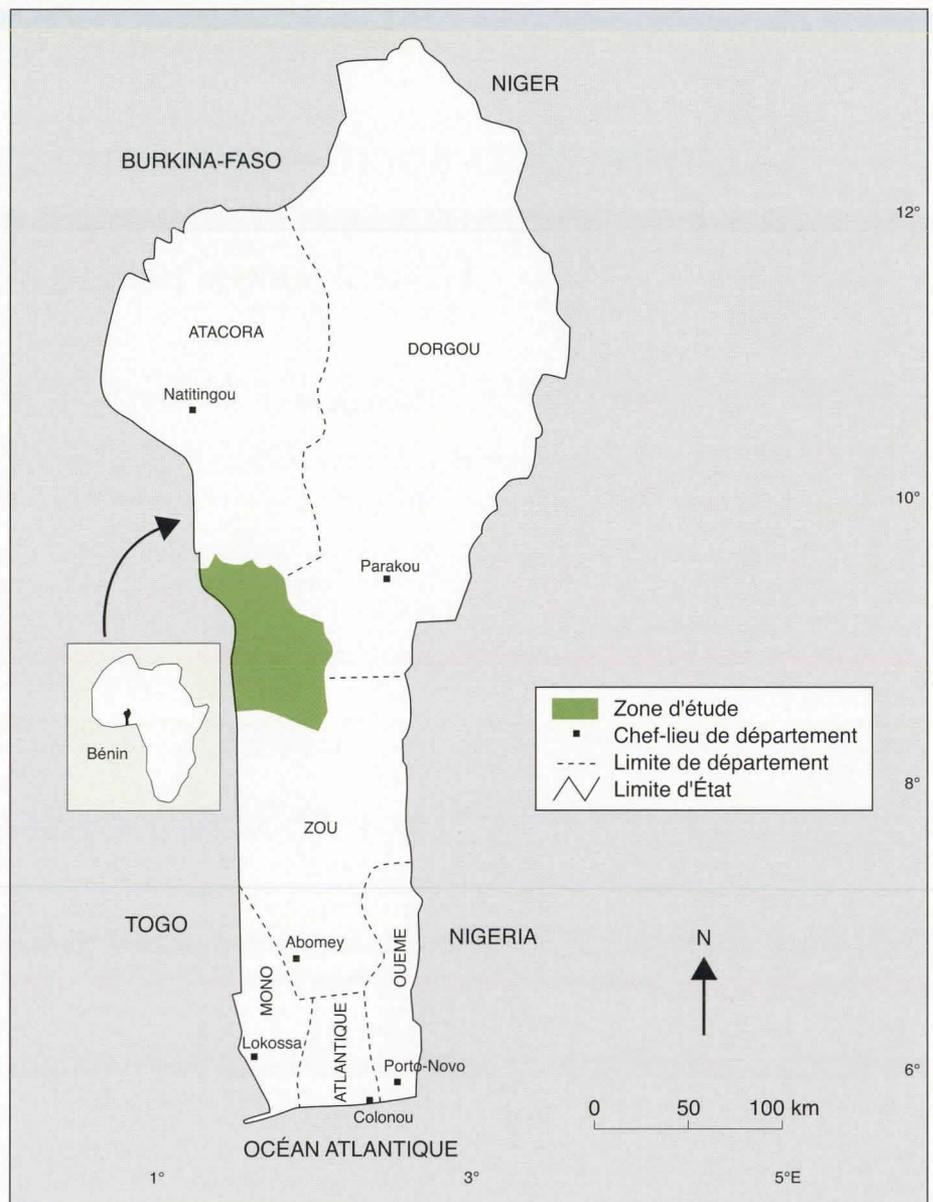


Figure 1. Localisation de la zone d'étude.

Figure 1. Study area.

Pentadesma; s'y ajoutent trois groupements de femmes : deux groupements de pépiniéristes dans les villages de Pénélan et Nagayilé et un groupement de transformatrices à Bassila centre.

L'étude de la pérennité de la production du *Pentadesma* a été faite à partir de la répartition intergénérationnelle de la ressource, expérimentée par le Cifor (Centre de recherche internationale en foresterie) : on demande à chaque interlocuteur (12 au total) de diviser un tas de 100 graines de maïs en trois tas (les grands-parents, les expérimentateurs et les petits-fils) selon son avis sur la disponibilité des

produits du *Pentadesma butyracea* d'une génération à l'autre. Les paramètres statistiques des différents schémas de répartition ont été calculés et l'ensemble des justifications a ensuite été synthétisé en explications et solutions.

Résultats

Noms locaux du *Pentadesma butyracea*

C'est une espèce importante pour les populations de la région de Bassila. Cha-

que ethnies lui donne un nom vernaculaire différent (tableau 1).

Ramassage des amandes

Le ramassage des amandes de *Pentadesma* dans la région de Bassila est essentiellement fait par les femmes, d'avril à juin, dans les galeries forestières (forêts classées de l'État et domaine non classé). Les fruits sont rassemblés sous les arbres, recouverts pour accélérer la décomposition et faciliter l'extraction des amandes (27 ± 14 kg d'amandes par personne et par saison).

Les récolteuses racontent : « Il n'y a pas beaucoup d'arbres et nous sommes nombreuses à aller ramasser les amandes. Si tu ne te lèves pas très tôt, tu n'as rien. » Les amandes collectées sont soit transformées, soit vendues ; elles peuvent être conservées pendant 3 ans à l'abri de l'humidité.

Transformation des amandes en beurre

Les amandes sont transformées en beurre surtout par les femmes Peulh : elles sont séchées, concassées au mortier avant d'être écrasées au moulin ou à la meule. Le produit obtenu après l'écrasement est battu en ajoutant périodiquement de l'eau tiède. Le beurre qui surnage est chauffé pour obtenir une séparation de l'huile surnageante et des tourteaux. On refroidit en tournant l'huile pour obtenir le beurre. Dans un deuxième procédé, on mélange le produit issu de l'écrasement avec de l'eau et on porte à ébullition continue jusqu'à évaporation complète de l'eau et séparation complète de l'huile et des tourteaux. L'huile surnageante est tournée jusqu'à refroidissement pour l'obtention du beurre.

Utilisations du beurre

Utilisé essentiellement dans l'alimentation, le beurre est autoconsommé ou vendu ; il peut être conservé pendant 1 à 3 ans. C'est un substitut du beurre de karité, lorsque les noix de karité se font rares ou lorsqu'il est interdit de le consommer.

Le beurre de *Pentadesma* est également utilisé pour le massage, dans la pharmacopée (maux de côtes, toux chez les enfants, etc.), sous forme de produit cosmétique pour les cheveux et la peau ou, encore, dans la fabrication du savon (« avec le beurre de *Pentadesma*, on a un

Tableau 1. Noms locaux du *Pentadesma butyracea* et de son beurre.

Table 1. Local names of *Pentadesma butyracea* and its butter.

Ethnies (Langues)	Appellations de l'arbre	Appellations du beurre
Anii	Êwonronmê	Êwonronmisi
Nagot	Kpangnan	Ohi kpangnan
Kotokoli	Akpoto	Nèba akpoto
Peulh	Akpoto	Nèba akpoto
Otamari	Yèkotchépou	Bèkoua yèkotchépou

bon savon qui mousse bien») mais il pourrait provoquer des démangeaisons.

Commercialisation des amandes et du beurre

- Les amandes sont surtout vendues par les femmes Anii, Nagot, et rarement par les Peulh : les femmes Peulh passent à domicile ou au marché villageois et achètent les amandes à 50-100 FCFA/kg.

- Le beurre de *Pentadesma* est commercialisé de la même manière par les femmes Peulh. Il est acheté par les femmes de toutes ethnies au prix de 15 FCFA/50 g (300 FCFA/kg).

Le circuit général montre que la filière des amandes est localisée alors que celle du beurre a une ampleur sous-régionale (figure 2). Le beurre de *Pentadesma* est exporté en dehors de la région de Bassila, vers la circonscription urbaine de Djougou et aussi au Togo, pays voisin.

Autres usages du *Pentadesma butyracea*

Entre autres usages de *P. butyracea*, ses feuilles seraient de bons légumes lactogènes pour les nourrices. Le lait serait plus digeste et conférerait une bonne dentition à l'enfant. L'infusion d'écorces soulagerait de la fièvre lorsqu'on se lave avec cette préparation. Les écorces et les fleurs sont aussi utilisées pour laver les calebasses. L'infusion des racines est utilisée pour laver les enfants lors du sevrage. Enfin, le *Pentadesma* fournit des planches, de la charpente et du bois de feu.

Pérennité de *Pentadesma butyracea*

La répartition intergénérationnelle indique que la prochaine génération n'aura plus que 18 % de la ressource contre 37 % actuellement (tableau 2), en raison de la croissance démographique, de l'économie de marché (« les ancêtres utilisaient la

ressource uniquement pour l'autoconsommation ; aujourd'hui, elle est vendue sous toutes les formes et, si rien n'est fait, les petits-enfants n'auront plus de produit de *Pentadesma*), du défrichage pour les cultures (riz, maïs, etc.), des feux de brousse qui détruisent la régénération et aussi du sciage du bois pour l'ébénisterie et la construction.

Les personnes interrogées proposent de protéger les galeries contre les feux et les défrichements, de réaliser des plantations, d'améliorer la technique de transformation et d'organiser la filière *Pentadesma* à l'instar de celle du karité. Deux groupements de femmes pépiniéristes (Pénélan et Nagayilé) ont pris à cœur le problème de la plantation de *Pentadesma butyracea*.

Discussion

Le beurre est le principal produit de *Pentadesma butyracea*. Il est extrait des amandes, elles-mêmes extraites des fruits. Il faut noter que les amandes fraîches sont consommées comme les « noix » de cola [3]. Afzelius (1794) cité par Baumer [7] écrit qu'on les a longtemps frauduleusement mélangées aux noix de cola en Sierra Leone.

Selon nos enquêtes, le ramassage des amandes a lieu entre avril et juin. Mais Houngbédji [5] distingue deux périodes de ramassage : d'avril à mai et d'octobre à décembre. Les deux observations trouvent leur justification et un compromis chez Baumer [7] qui affirme que la fructification a lieu entre janvier et octobre, suivant les régions, mais probablement aussi en fonction de variétés non encore isolées. La période avril-mai reste donc une période certaine de ramassage des amandes de *Pentadesma* dans la région de Bassila.

Les amandes ramassées sont transformées en beurre. La méthode d'extraction

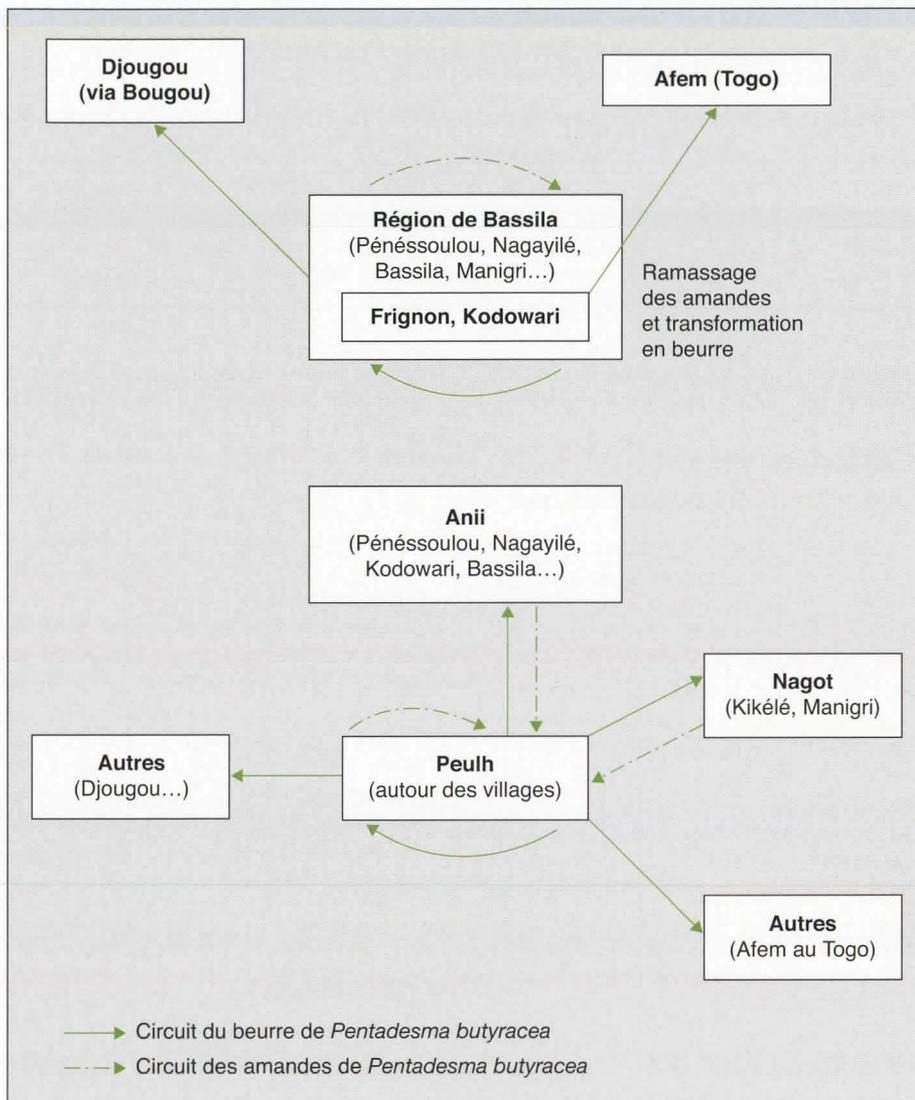


Figure 2. Circuits de commercialisation des amandes et du beurre de *Pentadesma butyracea*.

Figure 2. Trade channels of *Pentadesma butyracea* almonds and butter.

traditionnelle n'aboutit qu'à un taux d'extraction de 25 % [5] ; elle est identique à celle des noix de karité [2, 6]. Dans la région de Bassila, cette activité est surtout celle des femmes Peulh. Dans certains pays, contrairement au *Pentadesma*, le karité connaît une extraction industrielle qui permet un rendement supérieur et l'obtention d'une graisse végétale de meilleure qualité (Maydell, 1983 cité par [7]).

Le beurre du *Pentadesma* contient 50 % de matière grasse, du même ordre de grandeur que les beurres de karité (52 %) et de cacao (53 %) [3]. Il est très utilisé par les femmes pour la cuisson des aliments car il n'a pas l'odeur caractéristique du beurre de karité. Le ramassage des amandes a lieu un ou deux mois avant celui

des noix de karité, à une période pendant laquelle les stocks de noix sont épuisés. En 1794, Afzelius écrivait déjà que les graines contiennent « une substance oléagineuse que les indigènes extraient et utilisent avec le riz ou d'autres aliments » [7].

Le beurre de *Pentadesma* est d'une grande importance pour certaines catégories de personnes, notamment les nourrices, les malades et les personnes âgées. Dans la région, les femmes Peulh ne sont pas autorisées à consommer le beurre de karité après l'accouchement jusqu'au moment où leurs enfants rampent ou marchent, parce que cela pourrait affecter l'état de santé de l'enfant [4]. Dans ce cas, le *Pentadesma* fournit un substitut.

Tableau 2. Moyennes (%) de la répartition intergénérationnelle de la ressource *Pentadesma butyracea*.

Table 2. Estimation of the availability (%) of *Pentadesma butyracea* through generations.

Génération précédente	Génération actuelle	Prochaine génération
45 ±16	37 ±16	18 ±5

Certaines personnes, notamment de l'ethnie Anii, n'apprécient pas le beurre de *Pentadesma* dans l'alimentation mais le consomment lorsqu'ils achètent à manger chez les restauratrices.

Le beurre du *Pentadesma* est également utilisé dans les cosmétiques, la savonnerie locale et le massage. Par ailleurs, les extraits de feuilles et d'écorces du *Pentadesma* ont une action biologique du type pesticide, d'après un test réalisé sur les crevettes saumures [8].

Les produits forestiers non ligneux ont eux aussi un rôle important en tant que sources de revenu [5]. Des millions de ruraux dépendent étroitement de l'argent que rapportent la cueillette, la transformation et la vente de ces produits forestiers. Dans le cas des pauvres et des femmes, c'est souvent l'une des seules sources de revenus monétaires [9] : ainsi, au nord-est du Bénin, la cueillette, la transformation et la vente des noix de palmier babassou représentent 25 % du revenu des femmes [9].

La pérennité de l'espèce implique que la population locale ne dégrade pas irrémédiablement cette ressource naturelle mais qu'elle l'entretienne, voire l'améliore [10]. La diminution du potentiel de *Pentadesma* résulte du transfert d'un produit de subsistance en une marchandise commerciale [4].

Dans le cadre de la « durabilité » [10], les populations locales de Bassila préconisent de préserver l'espèce lors des défrichements, de lutter contre les feux dans les galeries forestières, de limiter le sciage, de réaliser des plantations, etc. Le potentiel de régénération de *Pentadesma* est élevé, de sorte qu'une protection et un entretien adéquats pourraient permettre le maintien du potentiel actuel, voire son amélioration. Mais ces différentes actions n'aboutiront que si le *Pentadesma* est valorisé par des mesures d'accompagnement telles que la culture de l'espèce, l'amélioration de la technique de transformation et l'organisation de la filière à

l'instar de celles du karité et de l'anacardier. Il s'agit de développer une foresterie communautaire reposant sur le *Pentadesma*.

Dans la région de Bassila, le travail des produits forestiers non ligneux occupe 81 % des femmes. Celles-ci sont conscientes des valeurs d'usage de *Pentadesma* et on note des essais de conduite en pépinière de plants de *Pentadesma*. Les femmes constituent par conséquent un groupe cible qui cherche à valoriser cette espèce et à développer une foresterie communautaire. Cependant, traditionnellement, l'homme a la primauté sur la femme en matière de gestion du terroir. Il est, par exemple, pratiquement impossible à une femme Peulh de mener une action quelconque sans le consentement de son mari. À cela il faudra ajouter la prédominance de la religion musulmane au sein de laquelle les pouvoirs de la femme sont limités. La foresterie communautaire et la valorisation du *Pentadesma* devront absolument tenir compte des hommes. Les travaux à entreprendre comportent notamment le reboisement des berges de cours d'eau avec le *Pentadesma* et l'amélioration des techniques de transformation des amandes (moulin spécial, presse). L'évaluation du potentiel des peuplements de *Pentadesma butyracea* est à réaliser sur le plan national

comme l'est également la protection de la régénération des arbres et des tiges d'avenir.

Conclusion

Pentadesma butyracea est une espèce à buts multiples qui a une grande importance socio-culturelle et économique pour les populations, en particulier féminines, du centre du Bénin mais, dans les conditions actuelles, sa pérennité semble compromise. La valorisation et le développement d'une foresterie communautaire s'avèrent nécessaires. Cependant, plusieurs aspects du fonctionnement biologique de cette espèce restent à étudier pour mieux réussir sa valorisation et garantir sa pérennité.

Il convient aussi de mieux faire connaître le *Pentadesma* auprès des décideurs politiques car, sans volonté politique, sa pérennité n'est pas assurée ■

Références

1. Tabuna H. Marché des produits forestiers non ligneux de l'Afrique Centrale en France et en Belgique. *Cifor Occasional paper* (Jakarta, Indonésie) 1999 ; 19 : 1-5.

2. Vantomme P. FAO : Activités relatives aux produits forestiers non ligneux. *OIBT, Actualités des Forêts Tropicales* 1999 ; 7 : 2-3.

3. Adomako D. Fatty acid composition and characteristics of *Pentadesma butyracea* fat extracted from Ghana seeds. *Sci Food Agri* 1977 ; 28 : 384-6.

4. Schreckenber K. *Forêts, champs, et marchés : une étude des produits d'arbres indigènes des savanes boisées de la région de Bassila au Bénin*. Thèse de doctorat, département de géographie ; École des études orientales et africaines, Université de Londres, 1996 ; 137 p.

5. Hounbédji A. *Étude phytotechnique, écologique et des technologies endogènes de transformation du Pentadesma butyracea, espèce des galeries forestières de la région de Bassila*. Mémoire du DEAT, LTAM, Sékou, Bénin, 1997 ; 59 p.

6. Rachman O, Balfas J. Sifat Penesinan jenis kayu Jawa barat- Machining properties of wood species from west Java. *Penelitian Hasil Hutan* 1987 ; 4 : 54-64.

7. Baumer M. *Arbres, arbustes et arbrisseaux nourriciers en Afrique Occidentale*. Wageningen (Pays-Bas) : CTA, 1995 ; 260 p.

8. Tuani GK, Cobbinah JR, Agbodaze PK. Bioactivity of and phytochemical studies on extractives from some Ghanaian plants. *Journal of Forestry* (Accra, Ghana) 1994 ; 1 : 44-8.

9. Food and Agriculture Organisation (FAO). *Foresterie et sécurité alimentaire*. Rome (Italie) : FAO, 1993 ; 134 p.

10. Gow DD. La foresterie, source de développement durable : la dimension sociale. *Unasylva* 1992 ; 43 : 41-5.