

Diversité et valorisation au niveau local des ressources végétales forestières alimentaires du Bénin

Jean T. Claude Codjia
Achille Ephrem Assogbadjo
Marius Rodrigue Mensah Ekué

Laboratoire de gestion des produits forestiers non ligneux (PFNL-Labo),
Faculté des sciences agronomiques,
Université d'Abomey-Calavi,
01 BP 526,
Cotonou,
Bénin
<ccodjia@firstnet.bj>
<assogbadjo@yahoo.fr>
<ekuemr@yahoo.fr>, <ekue1973@avu.org>

Résumé

Les formations végétales existantes au Bénin constituent une source et un réservoir potentiel de produits alimentaires. Très peu de recherches ont été effectuées sur ces produits qualifiés de « mineurs » au Bénin. Les études réalisées sont localisées et ne font pas ressortir les espèces à potentialités économiques et intégrées dans les systèmes agroforestiers traditionnels. Le présent travail d'envergure nationale vise à combler ce vide. La méthode utilisée a consisté à faire des observations périodiques dans différentes zones préalablement choisies grâce à la carte des districts phytogéographiques du Bénin. Au niveau de ces localités, des enquêtes socio-économiques ont été effectuées avec les populations riveraines et les explorations ont été faites dans les formations végétales en place pour identifier les différentes espèces consommées par les populations locales et les herboriser. Les utilisations locales de ces ressources sont recueillies. Au total, 162 espèces végétales sont consommées par les populations locales au Bénin. Ces espèces sont réparties dans plusieurs familles et ordres d'Angiospermes. Les organes les plus consommés sont les fruits (60 %) ; ils sont suivis des légumes feuilles (20 %), des graines (9 %), des racines et tubercules (6 %), des sèves (3 %) et des fleurs (2 %). Cinquante neuf pour cent des ressources sont identifiées en forêt contre 41 % dans les milieux plus ouverts (savane, jachère, champs, habitations). Certaines de ces ressources transformées et/ou commercialisées sur les différents marchés locaux jouent un rôle socio-économique et culturel pour les populations. Ce sont essentiellement pour la partie septentrionale du Bénin (entre 8° et 12° de latitude N) : *Adansonia digitata*, *Vitex doniana*, *Bombax costatum*, *Blighia sapida*, *Borassus aethiopicum*, *Vitellaria paradoxa*, *Parkia africana*, *Tamarindus indica* et, pour la partie sud du Bénin (entre 6°30' N et 8° N), *Vitex doniana*, *Dialium guineense*, *Chrysophyllum albidum*, *Uvaria chamae*, *Annona senegalensis*, *Irvingia gabonensis*, *Cyperus esculenta*. Ces ressources qui sont commercialisées par les populations locales constituent pour ces dernières, des sources potentielles de revenus. Comme espèces à potentialités agroforestières, ont été identifiées : *Adansonia digitata*, *Vitex doniana*, *Bombax costatum*, *Blighia sapida*, *Borassus aethiopicum*, *Vitellaria paradoxa*, *Parkia africana*, *Tamarindus indica*, *Diospyros mespiliformis*.

Mots clés : Production végétale ; Économie ; Production forestière.

Summary

Diversity and local valorisation of vegetal edible products in Benin

The vegetation types currently found in Benin constitute a potential stock of edible products. Very few studies have been undertaken on this kind of resources commonly considered as "minor products". Some studies have been conducted but they are quite localised and do not assess species with economic potential integrated into traditional agroforestry systems. The present study undertaken throughout Benin aims at providing such information. The methodology consisted in periodical surveys within different localities sampled using the vegetation map of Benin. In each of the locality selected socio-economical interviews were carried out with local populations and explorations were undertaken within vegetation types of the area in order to identify the plant species used by populations. The local uses of plant resources were also recorded. A total number of 162 plant species are used as food by local populations in Benin. These species belong to many families and orders of Angiosperms. The parts commonly consumed are the fruits (60%); followed by wild vegetables (20%), seeds (9%), roots and tubers (6%), sap (3%), and flowers (2%).

Fifty nine percent (59%) of the species are found in the forest whilst 41% are identified in open vegetation types such as farms, fallows, and savannah. Some of these resources are processed and/or sold on different markets, playing then a cultural and socio-economic role for the population. The important species in the Northern part of the country (between 8° and 12° N) are *Adansonia digitata*, *Vitex doniana*, *Bombax costatum*, *Blighia sapida*, *Borassus aethiopicum*, *Vitellaria paradoxa*, *Parkia africana*, and *Tamarindus indica*. In the Southern part (between 6°30' N and 8° N), the most important species are *Vitex doniana*, *Dialium guineense*, *Chrysophyllum albidum*, *Uvaria chamae*, *Annona senegalensis*, *Iringia gabonensis*, and *Cyperus esculenta*. These species are frequently sold on the market and provide outstanding incomes for local populations. The potential agroforestry species are *Adansonia digitata*, *Vitex doniana*, *Bombax costatum*, *Blighia sapida*, *Borassus aethiopicum*, *Vitellaria paradoxa*, *Parkia africana*, *Tamarindus indica*, and *Diospyros mespiliformis*.

Key words: Vegetal production; Economy; Agroforestry.

Les ressources forestières alimentaires (RFA) font partie d'un grand ensemble désigné sous le nom de produits forestiers non ligneux. Ce sont des ressources et produits (autres que le bois d'œuvre et d'industrie ainsi que leurs dérivés) extraits d'écosystèmes forestiers et utilisés à des fins d'alimentation domestique, de commercialisation ou dotés d'une signification sociale, culturelle ou religieuse [1].

En Amérique latine et en Asie, nombreux sont actuellement les travaux qui s'intéressent à ces produits de la forêt ainsi qu'à la dépendance des populations vis-à-vis de ces ressources. Si l'Afrique souffrait d'un manque d'information dans ce domaine, bon nombre d'études ont été entreprises ces dernières années en Afrique de l'Ouest ; on peut citer au Ghana, Falconer [2], Asibey et Child [3] ; au Nigeria, Okafor [4] ; en Afrique Centrale, les travaux de Hladik et Dounias [5], Malaisse [6], Dhetchuvi et Lejoly [7], Mosango et Szafranski [8] et Pagézy [9] au Congo démocratique ; en Afrique Australe, on peut citer les études de Campell [10] au Zimbabwe, et de Kokwaro [11] au Kenya.

Les ressources végétales forestières alimentaires qui donnent des fruits, des graines, des tubercules, des fleurs, des sèves et autres produits comestibles contribuent directement à l'alimentation et à l'économie des ménages ruraux. En effet, elles tiennent une place importante dans les régimes alimentaires et pourraient aider à résoudre ou du moins à atténuer les problèmes d'insécurité alimentaire [12-16]. Mieux, ces ressources jouent un rôle socio-économique et culturel pour les populations ; elles sont génératrices de revenus et ont parfois des fonctions religieuses et médicinales. Par

ailleurs, il s'agit de ressources dont les périodes de disponibilité permettent aux populations de surmonter les périodes de soudure.

Au Bénin, les travaux réalisés par Houngnon [17], Sokpon et Lejoly [18], Assogbadjo [19] et Fonton [20], Vihotogbé [21], Codjia *et al.* [22] sont localisés et ne décrivent que ce qui est comestible ; aucun travail d'envergure nationale n'a été réalisé. Ces travaux n'identifient pas les espèces à potentialités économiques et agroforestières. Le présent travail vise à combler ce vide. Cependant, il ne s'agit pas d'une étude écologique, ni d'une quantification économique de la valeur de ces ressources. Toutefois, il permettra d'orienter davantage les programmes nationaux d'aménagement intégré des écosystèmes naturels vers la prise en compte réelle de ces produits dits « produits secondaires de la forêt ».

Milieu d'étude

L'étude s'est déroulée dans les différentes zones climatiques de la république du Bénin (112 622 km²) située dans la zone intertropicale de l'Afrique, entre 5 et 12° de latitude N et 1,5 et 3° de longitude E. Il s'agit de la zone guinéo-congolaise située entre 6°25' et 7°30', de la zone soudano-guinéenne située entre 7°30' et 9°45' et de la zone soudanienne située entre 9°45' et 12° de latitude N.

Deux types de régimes pluviométriques marquent ces différents types de climats : depuis la région côtière jusqu'à Savé (8° de latitude N), la courbe des précipitations présente un aspect bimodal (avril-

juin et septembre-novembre) avec une pluviométrie moyenne de 1 200 mm par an ; au-delà de Savé (8° et plus) et au fur et à mesure que l'on se déplace vers le nord, c'est la répartition monomodale qui apparaît (mai-octobre). La pluviométrie est globalement supérieure à 900 mm de pluie.

La zone guinéo-congolaise est le domaine des sols sableux peu fertiles (40 000 hectares) localisés sur le littoral ; les sols alluviaux et vertisols (360 000 hectares) localisés dans les vallées du Mono, du Niger, du Couffo, de l'Ouémé, et dans la dépression de la Lama sont riches en argile, humus et éléments minéraux. Les sols ferrallitiques (700 000 hectares) sont localisés au Sud-Bénin (terre de barre).

Dans le soudanien et le soudano-guinéen, on trouve des sols minéraux peu évolués et peu fertiles (1 500 000 hectares) localisés dans l'Atacora et des sols ferrugineux sur socle cristallin de fertilité variable (8 600 000 hectares) localisés au centre et au nord.

La végétation dans toutes les zones climatiques du Bénin est fortement modifiée par l'homme, surtout dans sa partie méridionale où la densité de la population humaine est élevée. Le guinéo-congolais est le domaine des forêts denses humides semi-décidues et des savanes guinéennes. La zone de transition soudano-guinéenne est le domaine des mosaïques de forêts claires, éventuellement de forêts denses sèches, parsemées de savanes arborées et arbustives. La zone soudanienne comprend des savanes, des pseudo-steppes, des galeries forestières avec des arbres de plus petite taille recouvrant faiblement le sol.

Dans l'ensemble des localités, les principales activités sont l'agriculture, l'élevage

extensif et la pêche qui dans leur pratique constituent une menace pour les ressources phytogénétiques forestières.

Matériel et méthode

La méthode utilisée a consisté à faire des enquêtes socio-économiques et des inventaires en milieu naturel dans les localités réparties dans toutes les zones climatiques du Bénin (Carte 1). Ces localités ont été choisies en tenant compte des différentes zones phytogéographiques du Bénin, de la variabilité des groupes ethniques et de la présence des marchés.

Au niveau des localités, des enquêtes socio-économiques ont été réalisées auprès des populations, dans les différentes classes d'âge et de sexe, à l'aide d'un questionnaire structuré. Les entretiens de groupes et individuels ont été menés en combinant la méthode de « rappel de mémoire » avec des observations directes. Ainsi, la diversité des ressources consommées, les connaissances locales liées à ces ressources, les périodes de disponibilité, les différentes formes de valorisation de certaines ressources au niveau local, les espèces commercialisées et les espèces protégées par les populations ont été identifiées.

En milieu naturel, les données sur les ressources ont été collectées dans les champs de culture, les habitations, les jachères, les plantations et dans les forêts naturelles. Dans chaque localité, des transects ont été réalisés dans les différentes formations végétales pour apprécier les espèces dominantes et celles qui sont protégées par les populations. Des herbiers de référence ont été réalisés pour l'ensemble des espèces végétales comestibles et déposés au laboratoire de gestion des produits forestiers non ligneux de la faculté des sciences agronomiques de l'université d'Abomey-Calavi en république du Bénin.

Par ailleurs, les observations ont été effectuées sur les marchés locaux pour identifier les espèces commercialisées. Pour certaines ressources à fortes potentialités économiques (*Irvingia gabonensis*, *Corchorus tridens* et *Vitex doniana* sur le marché local de Pobè au Sud-Bénin, puis *Adansonia digitata* sur le marché de Boukoubé au Nord-Bénin), on a estimé la masse monétaire générée. Ainsi, lors des jours de marché, tous les acteurs impliqués dans la commercialisation de ces produits ont été répertoriés et les



Carte 1. Carte des localités et marchés explorés dans les districts phytogéographiques du Bénin.

Map 1. Localities and markets explored in the different phytogeographical districts in Benin.

quantités amenées sur le marché ont été systématiquement pesées au début et à la fin des ventes. Tous les commerçants sont interrogés par marché. Sur chacun des marchés observés, cette procédure a été répétée durant tous les jours de marché sur une période de 1 an tout en tenant compte des périodes de disponibilité de chacune de ses ressources. Tous les commerçants impliqués dans la vente de pro-

duits identifiés ont été interrogés sur les marchés d'études concernés. Pour les calculs économiques, seuls les prix de détail au niveau du vendeur sur les marchés étudiés ont été pris en compte.

La masse monétaire générée par ressource sur un marché local a été calculée par la formule suivante :

$$M = Q \times P_m,$$

où $Q = \sum q_i$; q_i étant la quantité commercialisée par le vendeur i durant toute la période et P_m le prix moyen de vente en détail du produit sur le marché.

Résultats

Espèces végétales forestières consommées au Bénin

Au total, 162 espèces de ressources végétales forestières sont consommées par les populations locales à travers tout le pays. La *figure 1* présente la contribution des différents organes consommés par rapport au total. Les organes les plus consommés sont les fruits (60 %) ; ils sont suivis respectivement des légumes feuilles (20 %), des graines (9 %), des racines et tubercules (6 %), des sèves (3 %) et des fleurs (2 %).

Les espèces sont plus présentes dans les forêts que dans les formations plus ouvertes (*Annexe*). Ainsi, 59 % des ressources sont identifiées en forêt, contre 41 % dans l'ensemble des milieux plus ouverts (savane, jachère, champs, habitations).

Espèces végétales forestières alimentaires à potentialité économique au Bénin

Il s'agit des espèces transformées et/ou commercialisées sur les différents marchés locaux. Ce sont essentiellement, pour la partie septentrionale (entre 8° et 12° de latitude N) du Bénin : *Adansonia digitata*, *Vitex doniana*, *Bombax costatum*, *Blighia sapida*, *Borassus aethiopicum*, *Vitellaria*

paradoxa, *Parkia africana*, *Tamarindus indica*, *Cola nitida*, *Borassus aethiopicum* et pour la partie sud (entre 6°30' et 8° de latitude N) du Bénin : *Vitex doniana*, *Dialium guineense*, *Chrysophyllum albidum*, *Uvaria chamae*, *Annona senegalensis*, *Irvingia gabonensis*, *Cyperus esculenta*. Ces ressources commercialisées par les populations locales constituent pour elles des sources de revenus. Le *tableau 1* présente les prix moyens de vente au détail sur les marchés urbains pour certains de ces fruits.

Adansonia digitata L.

Le baobab, *Adansonia digitata*, a une grande importance alimentaire au Bénin. Les jeunes feuilles et fleurs ainsi que les graines sont consommées crues ou bouillies. Mais le plus souvent, les feuilles sont séchées quand on veut les conserver longtemps. Elles sont réduites en poudre et utilisées dans la cuisine avec diverses sauces, très consommées par les populations du nord et du centre du Bénin.

La valeur économique que représente le baobab n'est plus à démontrer. Les produits de l'arbre font l'objet d'un commerce sous-régional. La pulpe, les graines ainsi que les feuilles séchées et réduites en poudre font l'objet d'une exportation vers les pays de la sous-région (Togo, Niger, Burkina Faso et Sénégal). Le baobab est source de revenus pour les populations locales, améliorant ainsi le budget familial des ménages ruraux. L'exploitation des produits du baobab a lieu en saison sèche où les paysans ont besoin d'argent pour constituer ou compléter leurs réserves (alimentaires et financières) avant la période de disette.

Les populations comptent beaucoup sur la vente de la graine (surtout décortiquée) et de la pulpe pour faire des achats notables des produits vivriers et importés le

jour du marché. Le prix moyen du kilo varie selon les organes vendus sur l'espèce (*tableau 2*). Les graines sont vendues en moyenne à 30 FCFA le kilo, alors que les amandes et la pulpe sont vendues respectivement en moyenne à 300 et à 130 FCFA le kilo.

Sur une période de trois mois (de janvier à mars 2001), 6 923 kg de pulpe ont été vendus pour près de 900 000 FCFA dans un petit marché de la commune de Boukoumbé (Nord-Bénin). Le nombre de commerçants impliqués étant de 48 individus, le prix moyen par commerçant est de 18 750 FCFA pour les trois mois.

Blighia sapida Koenig.

Seul l'arille mûr est comestible cru, cuit, grillé ou frit. Il est riche en huile et est très utilisé par les populations locales. Les valves et les graines servent à la fabrication du savon dans le Nord-Bénin. La décoction des feuilles utilisée par voie orale est efficace dans le traitement des vertiges, des ictères, de l'angine et de l'hyperthermie. En instillation oculaire, il soigne les conjonctivites. Au Bénin, il constitue une potentialité économique (*photo 1*) encore non exploitée pour l'exportation, comme le font déjà les pays comme la Jamaïque.

Vitellaria paradoxa Gaertn.

Le karité joue au Bénin un rôle très important dans l'alimentation et dans l'économie des populations. Le produit principal du karité est son beurre qui joue un rôle économique car il fait l'objet d'un commerce très important, surtout sur les marchés du Nord-Bénin. Il s'agit d'un produit exporté vers les pays limitrophes. Par ailleurs, il faut signaler que le beurre de karité s'emploie localement dans la médecine, ou comme cosmétique. Les racines et les écorces ont des emplois curatifs. Le beurre, les graines et l'amande sont commercialisés sur les marchés ruraux et urbains du Bénin. Le prix de vente des graines varie de 400 à 600 FCFA le kilo selon les marchés.

Parkia africana (Jacq.) Benth.

Le fruit du néré a une grande importance dans la cuisine. Sa pulpe fraîche et fermentée donne une boisson rafraîchissante. Les graines, riches en protéines et en matières grasses, sont utilisées pour fabriquer un concentré très utilisé au Bénin pour assaisonner différents types de sauce. La pulpe farineuse est séchée et utilisée en cuisine dans la partie nord du Bénin. Les différentes technologies relati-

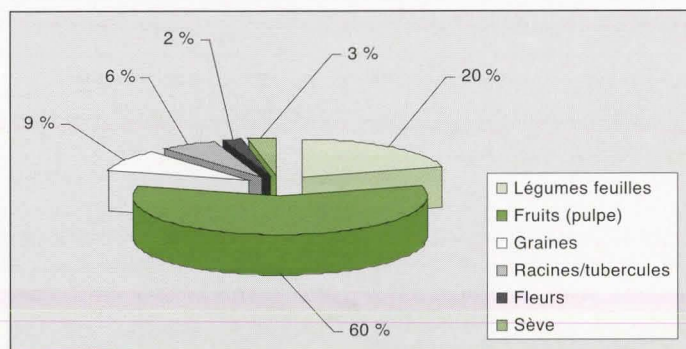


Figure 1. Pourcentage des différents organes utilisés par rapport au total.

Figure 1. Distribution (%) of the different parts used.

Tableau 1. Prix moyen par kilo de certains fruits sauvages sur les marchés locaux du Bénin (de septembre 2000 à septembre 2001).

Table 1. Mean prices per kilo of some edible forest fruits on the local markets in Benin (from September 2000 to September 2001).

Produits		Prix (x ± écart type) en F CFA/Kg (nombre d'observations)
<i>Irvingia gabonensis</i>	Fruits	500 ± 200 (98)
	Amandes	500 ± 100 (98)
<i>Chrysophyllum albidum</i>	Fruits	1 500 ± 400 (57)
<i>Dialium guineense</i>	Fruits	300 ± 100 (79)
<i>Cyperus esculenta</i>	Fruits	500 ± 50 (72)
<i>Parkia africana</i>	Graines	500 ± 100 (89)
<i>Vitellaria paradoxa</i>	Graines	500 ± 100 (74)
<i>Vitex doniana</i>	Fruits	32 ± 10 (96)
<i>Bombax costatum</i>	Sépales	2500 ± 500 (42)
<i>Cola gigantea</i>	Amandes	2700 ± 500 (87)

Tableau 2. Prix au kilo des produits du baobab sur les marchés de la sous-préfecture de Boukoubé (janvier à mars 2001).

Table 2. Price per kilo of products from the baobab tree on the Boukoubé district markets (from January to March 2001).

Produits	Prix moyen du kg (FCFA) (nombre d'observation)
Graines	30 (54)
Amandes	300 (48)
Pulpe	130 (48)

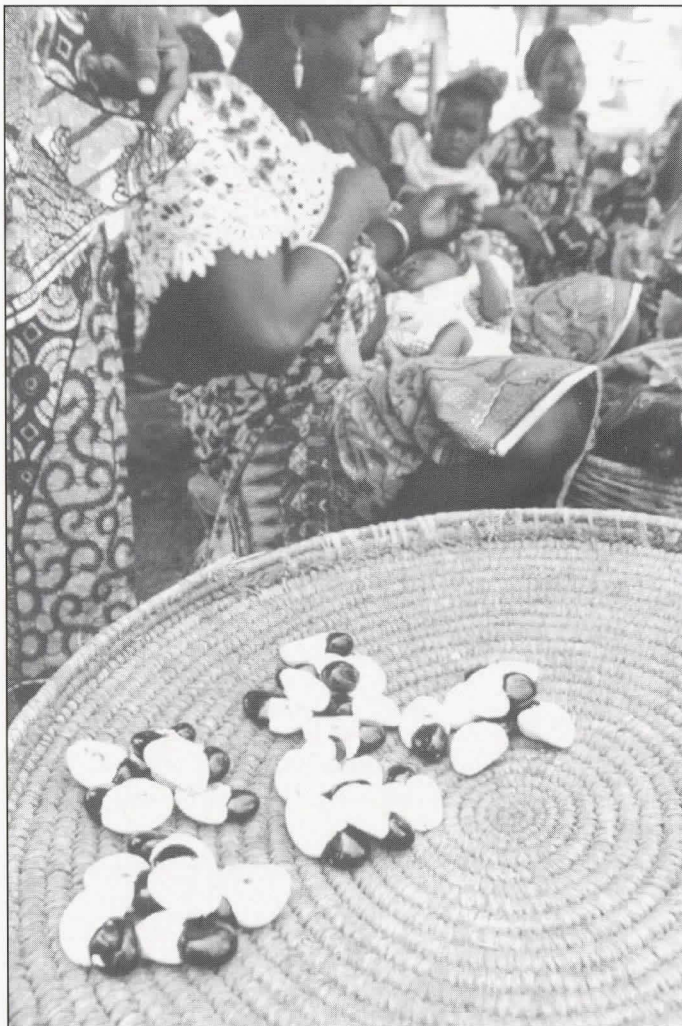


Photo 1. Commercialisation des arilles de l'ackée (*Blighia sapida*) sur le marché de Djougou (Nord-Bénin).

Photo 1. Marketing of the seeds of *Blighia sapida* at Djougou market (North Benin).

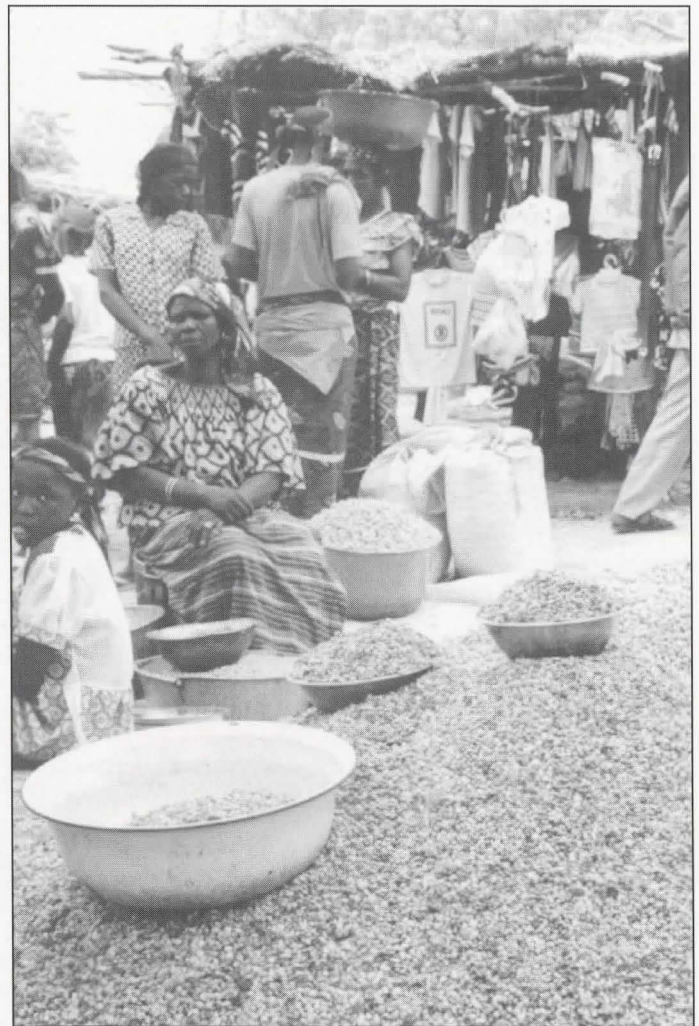


Photo 2. Commercialisation des graines de néré (*Parkia africana*) sur le marché de Tanguiéta (Nord-Bénin).

Photo 2. Marketing of the seeds of *Parkia africana* in Tanguiéta (North Benin).

ves aux différents usages du néré sont très bien maîtrisées par les populations locales, surtout les femmes.

Les graines et la pulpe de néré sont commercialisées sur les marchés ruraux et urbains du Bénin (Photo 2). Tout comme le karité par exemple, le prix de vente des graines varie de 400 à 600 FCFA selon les marchés et les localités explorées.

Borassus aethiopicum Mart.

C'est un palmier très exploité. Il est utilisé dans de nombreuses constructions, notamment les charpentes de case. La partie charnue du fruit est consommée. Les rameaux et les feuilles sont utilisés dans la vannerie. La consommation des racinelles du rônier juvénile est une pratique courante au Bénin. Les racinelles ainsi que les fruits font l'objet de commercialisation sur les marchés ruraux et urbains du Bénin. Ainsi, le prix unitaire de vente du fruit varie entre 50 et 75 FCFA selon les localités, alors que les racinelles sont vendues en moyenne 1 200 FCFA le kilo.

Vitex doniana Sweet.

Le prunier noir (*Vitex doniana*) est une espèce dont la pulpe noirâtre et sucrée est comestible et peut servir à faire une boisson douce. Les folioles des jeunes feuilles sont très recherchées et utilisées dans la sauce dans toutes les localités du Bénin.

Sur 96 points de vente répartis sur 4 marchés locaux du Sud-Bénin (marchés de Pobè, de Porto-Novo, de Comè et de Dogbo), il ressort que le prix de vente du fruit est de 32 ± 10 FCFA le kilo. Sur une période d'un mois (période d'abondance en août) il a été vendu sur ces 4 marchés une quantité de 9 234 kg de ce fruit, équivalent à une masse monétaire de $295\,488 \pm 92\,340$ FCFA. Le nombre d'acteurs locaux engagés dans la commercialisation étant de 96 individus sur l'ensemble des marchés, la recette moyenne par commerçant pour la vente de ce fruit est d'environ 3 075 FCFA par mois.

Les feuilles légumières

Plusieurs espèces spontanées sont vendues dans les marchés locaux en tant que légumes. Dans la partie sud du Bénin, le crincrin sauvage (*Corchorus tridens*), l'amarante sauvage (*Amaranthus spinosus*) et les feuilles de *Vitex doniana* sont les espèces les plus commercialisées sur les marchés. Les autres légumes feuilles (*Talinum triangulare*, *Emilia sonchifolia*, *Solanum nigrum*, *Solanum turvum*,

etc.) font objet d'un léger trafic. Le *tableau 3* donne les prix moyens par kilo frais de certains légumes commercialisés sur les marchés.

Corchorus tridens, une des espèces les plus commercialisées est disponible 6 mois de l'année. Au total, 120 771 tonnes de ce légume ont été déversées durant cette période sur les marchés de la commune de Pobè au Sud-Bénin, générant une masse monétaire de 6 357 724 FCFA. Le nombre d'acteurs locaux engagés dans la commercialisation étant de 580 individus sur l'ensemble des marchés, la recette moyenne par acteur est d'environ 11 000 FCFA par saison.

Espèces végétales forestières alimentaires à potentialité agroforestière

Il s'agit des espèces protégées sur les champs et dans les habitations par les populations locales. Il s'agit essentiellement d'espèces fruitières telles que *Adansonia digitata*, *Vitex doniana*, *Bombax costatum*, *Blighia sapida*, *Borassus aethiopicum*, *Vitellaria paradoxa*, *Parkia africana*, *Tamarindus indica* et *Diospyros mespiliformis*.

Adansonia digitata L.

En raison de la place centrale qu'il occupe dans la société, le baobab apparaît comme un arbre « social ». Dans les régions du Nord-Bénin, cet arbre est vénéré par certains groupes socioculturels. L'arbre a toujours bénéficié de soins agroforestiers particuliers. Il est fréquent de le rencontrer près des habitations humaines (photo 3).

Vitellaria paradoxa Gaertn.

Dans les systèmes agroforestiers traditionnels, le karité se rencontre dans les champs et les jachères. Toutefois, il est

commun aux vieilles jachères, aux savanes et à la forêt claire soudanienne. Les parcs à karité sont des indicateurs évidents des systèmes agrosylvicoles en zone soudanienne au Bénin. Ces parcs ont été sélectionnés de façon intentionnelle pour répondre non seulement à des besoins locaux, des stratégies de production et des systèmes de sécurité et de survie, mais aussi pour remplir des fonctions culturelles importantes.

Parkia africana (Jacq.) Benth.

Le néré est retrouvé dans presque tous les champs au Nord-Bénin. Cet arbre est très utile aux paysans à cause des fonctions utiles qu'il remplit. Les parcs à néré doivent leur existence et leur physionomie à l'intervention de l'homme. Le parc est composé essentiellement de néré et de *Faidherbia albida* lorsqu'il est créé par les ethnies d'éleveurs. Quand il est composé de néré et de karité, le parc est alors créé par des ethnies d'agriculteurs.

Borassus aethiopicum Mart.

Son intérêt dans les systèmes agroforestiers s'explique, d'une part, par la commercialisation de ses racinelles et de son vin, et, d'autre part, par l'utilisation de son bois pour la construction. Sur l'axe Parakou-Cotonou, un important commerce se développe autour de cette ressource et constitue la principale activité pour certaines couches des populations (photo 4).

Tamarindus indica L.

Le tamarin est un arbre qui s'intègre également dans les systèmes agroforestiers traditionnels au Bénin. De ce fait, on le rencontre dans les habitations et dans les champs. Les raisons fondamentales qui justifient son intégration dans l'agroforesterie traditionnelle sont multiples mais la

Tableau 3. Prix moyen par kilo frais de certains légumes commercialisés sur les marchés locaux du Bénin (de septembre 2000 à septembre 2001).

Table 3. Mean price per fresh kilo of certain vegetables sold on local markets in Benin (from September 2000 to September 2001).

Espèces	Prix (x ± écart type) sur les marchés locaux en FCFA/kg frais (nombre d'observations)
<i>Emilia sonchifolia</i>	83,89 ± 17,20 (78)
<i>Blactuca taraxacifolia</i>	62,91 ± 12,52 (76)
<i>Talinum triangulare</i>	37,50 ± 8,33 (32)
<i>Solanum nigrum</i>	36,00 ± 9,54 (86)
<i>Solanum turvum</i>	36,00 ± 9,54 (77)
<i>Sparganophora sparnophorus</i>	96,33 ± 22,10 (34)

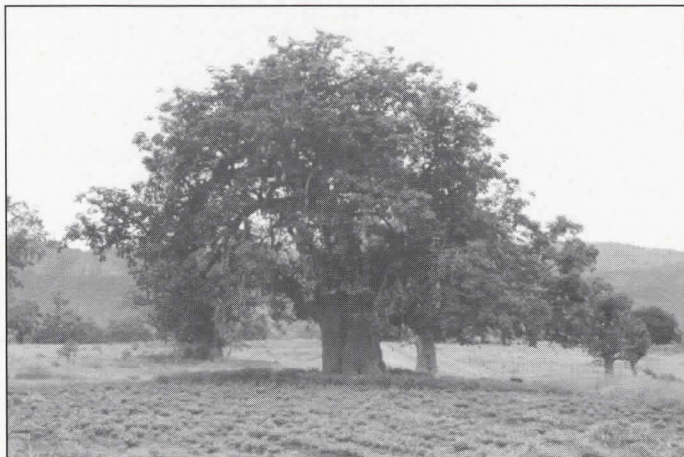


Photo 3. Parc à baobab (*Adansonia digitata*) à Boukoubmé (Nord-Bénin).

Photo 3. Baobab (*Adansonia digitata*) park at Boukoubmé (North Benin).



Photo 4. Parc à rônier (*Borassus aethiopum*) à Savé (Centre-Bénin).

Photo 4. Ron palm (*Borassus aethiopum*) park at Savé (Central Benin).

principale est certainement liée à ses fruits utilisés pour fabriquer une boisson acidulée.

Discussion

Le présent travail rend compte de la diversité des ressources forestières alimentaires végétales et des utilisations au niveau local. Mais il n'existe pas encore de données quantitatives sur la composition chimique, la production en milieu naturel et la part quantitative des ressources dans l'alimentation familiale pour estimer de façon plus réaliste la contribution des ressources à l'alimentation des populations.

Les forêts tropicales constituent une source et un réservoir potentiel de produits alimentaires. Au total, il a été recensé 162 espèces végétales dans l'ensemble des écosystèmes explorés au Bénin.

Cet effectif se situe dans le même ordre de grandeur que celui observé par Okafor [14] qui a inventorié au Nigeria plus de 150 espèces de plantes ligneuses comestibles. En revanche, la diversité obtenue au Bénin en matière de ressources végétales est nettement en dessous de celle obtenue par Becker [23] qui, dans une étude bibliographique, a révélé l'existence de 800 espèces végétales comestibles dans la ceinture sahélienne aride et semi-aride.

Malgré l'existence d'un potentiel de ressources alimentaires inexploitées au niveau de nos forêts, la reconnaissance des

plantes comestibles et leur consommation étaient fondamentales pour les populations à économie fondée sur la chasse, la cueillette et la commercialisation de produits forestiers non ligneux. En effet, pendant plusieurs siècles, les connaissances locales transmises par tradition orale ont augmenté les chances de survie de l'individu pendant les périodes de disette et de famine.

Plusieurs travaux ont illustré l'importance du commerce des produits forestiers pour les habitants de la forêt et les groupes tribaux [2].

Leur disponibilité est sous la dépendance des saisons. Dans la forêt classée de la Lama au sud du Bénin, les fruits sont disponibles à 75 % en petite saison sèche contre seulement 20 % en grande saison sèche. Le début des saisons de pluies et la fin des saisons sèches étant considérés comme des périodes de soudure [24-26], on peut dire que les périodes de disponibilité des ressources consommées par les populations constituent un avantage considérable, surtout si l'on se souvient que ces périodes sont caractérisées par un déficit alimentaire en produits agricoles. En effet, durant ces périodes, les ignames sauvages, autrefois considérés comme des rejets, entrent activement dans l'alimentation des populations. Les légumes sauvages sont consommés presque tous les jours dans les familles. Les fruits sont d'une importance particulière pour les différentes catégories sociales et sont le plus souvent consommés comme une collation ou un supplément. De plus, ces espèces sont sources de vitamines, de sels minéraux et de protéines dans un régime où les céréales dominent [28].

Selon Becker [29], ces aliments servent surtout à compenser les déficits vitaminiques et minéraux se produisant en début de saison humide.

Ce sont des données d'une importance capitale, car elles permettent de comprendre que les populations locales substituent valablement les produits de l'agriculture classiques lorsque ces derniers viennent à manquer.

La tendance jusqu'à présent est la non-considération effective de ces produits qualifiés de « secondaires de la forêt » dans les différents programmes nationaux d'aménagement de ces écosystèmes naturels, alors que les explorations effectuées dans les différentes formations végétales montrent que ces dernières regorgent d'espèces bien adaptées à une agriculture durable reposant sur les plantations d'arbres ou sur des productions de jardins de case. En effet, certaines ressources végétales comme les ignames sauvages, les fruits à graines arillées comme ceux de *Paullinia pinnata* et de *Blighia sapida*, et d'autres fruits comme *Irvingia gabonensis*, *Vitellaria paradoxa*, *Parkia africana*, *Adansonia digitata* ou *Borassus aethiopum* peuvent donner des aliments de base procurant à la fois énergie (sous forme d'amidon ou de lipides), protéines, acides aminés essentiels, minéraux et vitamines [28]. Ces espèces, si elles étaient domestiquées, pouvaient contribuer à l'installation d'une véritable agriculture permanente rentable sur le long terme. Un tel type d'arboriculture peut aller de simples jardins de case à des systèmes agroforestiers à grande échelle, jusqu'aux aménagements forestiers à multi-usages. Toutefois, les espèces prioritaires pour

une telle séquence agroécologique devraient être celles préférées par les populations locales. Ces espèces préférées sont déjà épargnées et entretenues par les paysans lors des défrichements car présentant pour eux un intérêt socio-économique. Cette pratique se concrétise déjà par la mise en place d'agroécosystèmes où les arbres sont dispersés dans les cultures vivrières. Sokpon [30] souligne cependant que cette forme de culture de fruitiers spontanés ou subspontanés est généralement pratiquée dans tout le Sud-Bénin. Il en est de même dans la partie nord du Bénin où certaines espèces comme *Vitellaria paradoxa*, *Parkia biglobosa*, *Adansonia digitata* ou *Borassus aethiopum* sont systématiquement protégées par les populations. Cette pratique a été également citée au Kenya [11], au sud du Cameroun [31] et au Zimbabwe [10]

Conclusion

Cette étude a permis de montrer que la forêt peut être source de revenu pour les ménages ruraux pauvres. Cependant, des études doivent être complétées pour identifier, d'une part, la production de la forêt et, d'autre part, pour mettre en exergue la composition en nutriments de ces ressources forestières non ligneuses et les valeurs quantifiées sur leur consommation par les populations locales. Des efforts doivent aussi être axés sur les possibilités de domestication des espèces à valeur socio-économique afin d'améliorer les systèmes agroforestiers traditionnels dans lesquels elles sont actuellement cultivées.

Les programmes de recherche et développement allant dans le sens de la valorisation des ressources forestières alimentaires doivent être encouragés.

Aussi, il serait important, lors des aménagements des écosystèmes dégradés, de faire des enrichissements avec des essences à usage multiple intégrant les exigences écologiques et pédagogiques du milieu, des considérations économiques, culturelles et alimentaires des populations ■

Références

1. FAO. *Non wood forest products: the way ahead*. Forestry Paper, 97 Rome: FAO, 1991 ; ?? p.

2. Falconer J. *Sécurité alimentaire des ménages et foresterie. Analyse des aspects socio-économiques*. Rome : FAO, 1996 : 154 p.

3. Asibey EOA, Child EOA. Aménagement de la faune pour le développement rural en Afrique Subsaharienne. *Unasylva* 1990 ; 41 : 3-10.

4. Okafor JC. Amélioration des essences forestières donnant des produits comestibles. *Unasylva* 1991 ; 42 : 1991-2.

5. Hladik CM, Dounias E. Les agroforêts Mvae et Yassa du Cameroun littoral ; fonctions socio-culturelles, structure et composition floristique. In : Hladik CM, Hladik A, Pagézy H, et al., eds. *L'alimentation en forêt tropicale : interactions biculturelles et perspectives de développement*. Paris : Unesco, 1996 : 1103-26.

6. Malaisse F. *Se nourrir en forêt claire africaine : approche écologique et nutritionnelle* Gembloux (Belgique) : Les Presses agronomiques de Gembloux, 1997 ; 384 p.

7. Dhetchuvi, Lejoly J. Les plantes alimentaires de la forêt dense du Zaïre, au nord-est du Parc national de la Salonga. In : Hladik CM, Hladik A, Pagézy H, et al., eds. *L'alimentation en forêt tropicale : interactions biculturelles et perspectives de développement*. Paris : Unesco, 1996 : 301-14.

8. Mosango M et Szafranski F. Plantes sauvages à fruits comestibles dans les environs de Kisangani (Zaïre). *Journal d'Agriculture Traditionnelle et de Botanique Appliqué* 1985 ; 32 : 177-90.

9. Pagézy H. Importance des ressources naturelles dans l'alimentation du jeune enfant en forêt tropicale inondée (Zaïre). In : Hladik CM, Hladik A, Pagézy H, et al., eds. *L'alimentation en forêt tropicale : interactions biculturelles et perspectives de développement*. Paris : Unesco, 1996 : 569-88.

10. Campell BM. The use of wild fruits in Zimbabwe. *Economic Botany* 1987 ; 41 : 375-85.

11. Kokwaro JO. *Seasonal traditional fruits and vegetable of Kenya*. Proceedings of the twelfth plenary meeting of AETFAT Symposium VIII, 1990 : 911-28.

12. Getahun A. The role of wild plants in the native diet in Ethiopia. *Agroecosystem* 1990 ; 1 : 45-56.

13. Okafor JC. *The place of wild (uncultivated) fruits and vegetables in Nigeria diet*. Proc Nat. Seminar on fruits and vegetables, Ibadan (Nigeria) 1975, (communication personnelle, non publiée).

14. Okafor JC. Trees for food and fodder in the savanna areas of Nigeria. *Trees crops Journal* 1975 ; 1 : 131-41.

15. Okigbo BN. Neglected plants of horticultural importance in traditional farming systems of tropical Africa. *Acta Horticultural* 1977 ; 53 : 131-150.

16. Roche L. Major trends and issues in forestry education in Africa: A view from Ibadan *Comm For Rev* 1975 ; 54.

17. Houngnon P. Herbar national du Bénin : flore du Bénin. Espèces forestières à produits comestibles du Bénin. Tome 1. Cotonou (Bénin): GTZ, 1981 : 59 p.

18. Sokpon N, Lejoly J. Les plantes à fruits comestibles d'une forêt semi-caducifoliée :

Pobè au sud-est du Bénin. In : Hladik CM, Hladik A, Pagézy H, et al., eds. *L'alimentation en forêt tropicale : interactions biculturelles et perspectives de développement*. Paris : Unesco, 1996 : 315-24.

19. Assogbadjo AE. *Étude de la biodiversité des ressources forestières alimentaires et évaluation de leur contribution à l'alimentation des populations locales de la forêt classée de la Lama*. Thèse d'ingénieur agronome, Faculté des sciences agronomiques (FSA)/Université nationale du Bénin (UNB), 2000, 131 p.

20. Fonton KB. *Diversité des ressources forestières alimentaires avec une étude approfondie sur le baobab et contribution à l'alimentation des populations : cas de la sous-préfecture de Boukoumbé*. Mémoire d'ingénieur des travaux, Collège polytechnique universitaire (CPU)/Université nationale du Bénin (UNB), 2001, 82 p.

21. Vihotogbé R. *La biodiversité et les potentialités économiques et sociale des ressources alimentaires végétales forestières*. Thèse d'ingénieur agronome, Faculté des sciences agronomiques (FSA)/Université nationale du Bénin (UNB), 2002, 101 p.

22. Codjia JTC, Fonton KB, Assogbadjo AE, Ekué MRM. *Le baobab (Adansonia digitata), une espèce à usage multiple au Bénin*. S.l. : Centre international d'éco-développement intégré (Cecodi)/Centre béninois pour le développement durable (CBDD)/Vredseilanden (Veco)/Organisation néerlandaise de développement (SNV)/Faculté des sciences agronomiques (FSA), 2001 : 47 p.

23. Becker B. The contribution of wild plants to human nutrition in the sahelian zone. *Journal of Arid Environments* 1986 ; 11 : 61-4.

24. Longhurst R. Cropping systems and household food security: Evidence from three west African countries. *Food and Nutrition* 1985 ; 121 : 10-6.

25. Hassan N. Saisonal Patterns of Food Intake in Rural Bangladesh: Its Impact on Nutritional Status. *Ecology of Food and Nutrition* 1985 ; 17 : 175-86.

26. Hussain MA. Seasonal Variations and Nutrition in Developing Countries. *Fodd and Nutrition* 1985 ; 11 : 23-7.

27. Chambers R, Longhurst R. Trees, seasons and the poor. *IDS Bulletin* 1986 ; 17 : 44-50.

28. Food and Agriculture Organisation. *Sécurité alimentaire des ménages et foresterie. Analyse des aspects socio-économiques*. Rome: FAO, 1996 : 154 p.

29. Becker B. The nutritional quality of the fruit from the Chanar tree (*Geoffroea decorticans*) : 1983.

30. Sokpon N. Tenure foncière et propriété des ligneux dans les systèmes agroforestiers traditionnels au Bénin. *Ann Fac Sc (Kisangani)* 1994 : n° spécial : 115-22.

31. Bahuchet S, Hladik CM, Hladik A, Dounias E. Les stratégies agricoles complémentaires de la chasse et de la pêche. In : Hladik CM, Bahuchet S, Garine I, eds. *Se nourrir en forêt équatoriale*. Paris : Unesco/MAB/CNRS, 1989 : 31-4.

Annexe. Diversité des ressources végétales forestières alimentaires.

Appendix. Diversity of edible vegetable forest resources.

N°	Noms scientifiques	Familles	Parties utilisées	Types morphologiques	Habitat
1.	<i>Abrus pulchellus</i> Wall. ex Thw.	Fabaceae	Graine	Liane	Forêt
2.	<i>Adansonia digitata</i> L.	Bombacaceae	Feuille, fruit	Arbre	Jachère, champ
3.	<i>Afraegle paniculatum</i> (Shum. et Thonn.) Engl.	Rutaceae	Fruit	Arbre	Forêt
4.	<i>Aframomum sceptrum</i> (Oliv. et Hanb.) K. Schum	Zingibéraceae	Fruit	Herbe	Forêt
5.	<i>Azelia africana</i> Sm.	Césalpiniaceae	Arille	Arbre	Forêt
6.	<i>Albizia adianthifolia</i> (Schum.) W.F.Wight.	Mimosaceae	Graine	Arbre	Forêt
7.	<i>Allophylus africanus</i> P. Beauv.	Sapindaceae	Fruit	Arbre	Forêt
8.	<i>Alternanthera sessilis</i> R. Br.	Amarantaceae	Feuille	Herbe	Mare
9.	<i>Amaranthus</i> sp.	Amarantaceae	Feuille	Herbe	Champ, maison
10.	<i>Amaranthus spinosus</i> Linn.	Amarantaceae	Feuille	Herbe	Champ
11.	<i>Angylocalyx oligophyllus</i> (Bak.) Bak.	Fabaceae	Fruit	Arbuste	Forêt
12.	<i>Annona senegalensis</i> Pers.	Annonaceae	Fruit	Arbuste	Jachère, champ
13.	<i>Antiarix toxicaria</i> L.	Moraceae	Fruit	Arbre	Forêt
14.	<i>Antidesma venosum</i> Tul.	Euphorbiaceae	Fruit	Arbuste	Forêt
15.	<i>Aphania senegalensis</i> Radlk.	Sapindaceae	Fruit	Arbre	Forêt
16.	<i>Asystasia gangetica</i> (Linn.) T. Anders.	Acanthaceae	Feuille	Herbe	Jachère, champ
17.	<i>Balanites aegyptiaca</i> (L) Del.	Balanitaceae	Fruit	Arbuste	Savane
18.	<i>Bidens pilosa</i> Linn.	Asteraceae	Feuille	Herbe	Champ, jeune jachère
19.	<i>Blactuca taraxacifolia</i> (Willd.) Schum.	Astéraceae	Feuille	Herbe	Champ
20.	<i>Blighia sapida</i> Koenig.	Sapindaceae	Fruit	Arbre	Jachère, champ, habitation
21.	<i>Boerhavia diffusa</i> L.	Nyctagynaceae	Feuille	Herbe	Champ, maison
22.	<i>Bombax costatum</i> Pellegr. et Viollet	Bombacaceae	Fleur	Arbre	Savane
23.	<i>Borassus aethiopicum</i> Mart.	Palmaceae	Sève/fruit/racine	Arbre	Jachère
24.	<i>Bosqueia angolensis</i> Ficalho	Moraceae	Pulpe/graine	Arbre	Forêt
25.	<i>Bridelia ferruginea</i> Benth.	Euphorbiaceae	Fruit	Arbre	Forêt
26.	<i>Callichilia barteri</i> (Hook. F.) Stapf	Apocynaceae	Fruit	Arbuste	Jachère
27.	<i>Canarium schweinfurthii</i> Engl.	Burseraceae	Fruit/graine	Arbre	Forêt
28.	<i>Canavalia virosa</i> (Sw.) Dc.	Fabaceae	Graine/fruit	Liane	Forêt
29.	<i>Capparis rothii</i> Dc.	Capparidaceae	Fruit	Liane	Champ
30.	<i>Capparis tomentosa</i> Lam.	Caparidaceae	Fruit	Liane	Forêt
31.	<i>Carpolobia lutea</i> G. Don.	Polygalaceae	Fruit	Arbuste	Forêt
32.	<i>Ceiba pentandra</i> (Linn.) Gaertn.	Bombacaceae	Fruit/graine	Arbre	Forêt
33.	<i>Celosia argentea</i> L.	Amarantaceae	Feuille	Herbe	Champ
34.	<i>Celosia argentea</i> var.	Amarantaceae	Feuille	Herbe	Champ
35.	<i>Celosia laxa</i> (Schum et Thonn.)	Amarantaceae	Feuille	Herbe	Champ
36.	<i>Celosia trigyna</i> L.	Amarantaceae	Feuille	Herbe	Champ, maison
37.	<i>Centrosema pubescens</i> Benth.	Fabaceae	Fleur	Liane	Jachère, lisière-forêt
38.	<i>Ceropejia</i> sp.	Asclépiadaceae	Fruit	Liane	Forêt
39.	<i>Cerathotheca sesamoides</i> Endl.	Pedaliaceae	Feuille	Herbe	Jachère, champ
40.	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M. King et Robinson	Astéraceae	Feuille	Herbe	Jachère
41.	<i>Chrysophyllum albidum</i> G. Don.	Sapotaceae	Fruit	Arbre	Forêt, champ
42.	<i>Cissus populnea</i> Guill. et Perrott.	Vitaceae	Fruit	Liane	Forêt
43.	<i>Cissus gracilis</i> Guill. et Perrott.	Vitaceae	Fruit	Liane	Champ, maison
44.	<i>Cleome rutidosperma</i> Dc.	Cleomaceae/capparidaceae	Feuille	Herbe	Champ, maison
45.	<i>Cleome viscosa</i> L.	Cleomaceae/capparidaceae	Feuille	Herbe	Champ, maison
46.	<i>Cola gigantea</i> Brenan et Keay	Sterculiaceae	Fruit/arille/graines	Arbre	Forêt
47.	<i>Cola millenii</i> K. schum.	Sterculiaceae	Fruit/graine	Arbre	Forêt
48.	<i>Cola nitida</i> (Vent.) Schott. et Endl.	Sterculiaceae	Fruit/graine	Arbre	Forêt, champ, maison
49.	<i>Combretum glandiflorum</i> G. Don	Combretaceae	Fleur	Arbuste	Forêt
50.	<i>Combretum glutinosum</i> Perr. ex Dc.	Combretaceae	Feuille	Arbuste	Forêt
51.	<i>Combretum paniculatum</i> Vent.	Combretaceae	Fleur/feuille	Arbuste	Forêt
52.	<i>Combretum racemosum</i> P. Beauv.	Combretaceae	Feuille	Liane	Forêt
53.	<i>Corchorus olitorius</i> Linn.	Tiliaceae	Feuille	Herbe	Champ
54.	<i>Corchorus tridens</i> Linn.	Tiliaceae	Feuille	Herbe	
55.	<i>Crassocephalum rubens</i> (Juss. Ex Jacq.) S. Moore	Asteraceae	Feuille	Herbe	

Annexe (suite). Diversité des ressources végétales forestières alimentaires.

Appendix (cont^d). Diversity of edible vegetable forest resources.

N°	Noms scientifiques	Familles	Parties utilisées	Types morphologiques	Habitat
56.	<i>Deinbollia pinnata</i> (Poir.) Schumach. Ex Thonn.	Sapindaceae	Fruit	Arbuste	Jachère, champ
57.	<i>Detarium microcarpum</i> Guill. et Pers.	Césalpiniaceae	Fruit	Arbre	Jachère/savane
58.	<i>Dialium guineense</i> Willd.	Césalpiniaceae	Fruit	Arbre	Forêt
59.	<i>Dichapetalum guineense</i> (DC.) Keay	Dichapetalaceae	Fruits/Pulpe	Arbuste	Forêt
60.	<i>Dioscorea abyssinica</i> Hochst. ex Kunth.	Dioscoréaceae	Tubercule	Liane	Forêt, jachère
61.	<i>Dioscorea bulbifera</i> Linn.	Dioscoréaceae	Tubercule	Liane	Forêt
62.	<i>Dioscorea dumetorum</i> (Kunth) Pax.	Dioscoreaceae	Tubercule	Liane	Forêt
63.	<i>Dioscorea munitiflora</i> Engl.	Dioscoreaceae	Tubercule	Liane	Forêt, jachère
64.	<i>Dioscorea prehensilis</i> Benth.	Dioscoreaceae	Tubercule	Liane	Forêt, jachère
65.	<i>Dioscorea</i> sp.	Dioscoreaceae	Fruit	Liane	Lisière-forêt, maison
66.	<i>Diospyros mespiliformis</i> Hochst.	Ebenaceae	Fruit	Arbre	Forêt
67.	<i>Diospyros soubreana</i> F. White	Ebenaceae	Fruit	Arbre	Forêt, maison, champ
68.	<i>Drypetes floribunda</i> Hutch.	Euphorbiaceae	Fruit	Arbre	Forêt
69.	<i>Echiops longifolius</i> A. Rich.	Asteraceae	Racine	Herbe	Savane
70.	<i>Emilia coccinea</i> (Sims.) G. Don	Asteraceae	Feuille	Herbe	Champ
71.	<i>Emilia praetermissa</i> Milne-Readhead	Asteraceae	Feuille	Herbe	Champ
72.	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. Ex Wight	Asteraceae	Feuille	Herbe	Champ
73.	<i>Entada africana</i> Guill. et Perrott.	Mimosaceae	Racine	Arbuste	Savane
74.	<i>Euphorbia heterophylla</i> Linn.	Euphorbiaceae	Feuille	Herbe	Champ
75.	<i>Fagara xanthoxyloides</i> Lam. Zepernick. et Timler	Rutaceae	Racine	Arbre/arbuste	Savane, habitation, champ
76.	<i>Ficus capensis</i> Thunb.	Moraceae	Fruit	Arbre	Forêt, jachère
77.	<i>Ficus gnapholocarpa</i> (Miq.) Steud. ex A. Rich.	Moraceae	Fruit	Arbre	Forêt
78.	<i>Ficus ingens</i> (Miq.) Miq.	Moraceae	Fruit	Arbre	Savane, champ
79.	<i>Ficus sycomorua</i> L.	Moraceae	Fruit	Arbre	Forêt
80.	<i>Gardenia erubescens</i> Stapf. et Hutch	Rubiaceae	Fruit	Arbuste	Forêt, jachère
81.	<i>Gomphrena globosa</i> Mart.	Amarantaceae	Feuille	Herbe	Plantation, champ, rue
82.	<i>Grewia carpinifolia</i> Juss.	Tiliaceae	Fruit	Arbuste	Forêt
83.	<i>Grewia cissoïdes</i> Hutch. et Dalz.	Tiliaceae	Fruit	Arbre	Savane, montagne
84.	<i>Grewia lasiodiscus</i> K. Schum.	Tiliaceae	Fruit	Arbre	Savane, montagne
85.	<i>Grewia mollis</i> Juss.	Tiliaceae	Fruit	Arbuste	Forêt
86.	<i>Gynandropsis gynandia</i> (Linn.) Briq.	Capparidaceae	Feuille	Herbe	Jachère, habitation
87.	<i>Heliotropium indicum</i> Linn.	Boraginaceae	Feuille	Herbe	Jachère, montagne, maison
88.	<i>Hexalobus monopetalus</i> (A. Rich.) Engl. et Diels	Annonaceae	Fruit	Arbre	Forêt
89.	<i>Hildegardia barteri</i> (Mast.) Kosterm	Sterculiaceae	Fruit	Arbre	Forêt
90.	<i>Hoslundia opposita</i> Vahl.	Lamiaceae	Fruit	Liane	Forêt
91.	<i>Hyphaene thebaica</i> (Linn.) Mart	Palmaceae	Sève/fruit/racine	Arbre	Jachère
92.	<i>Hypselodelphis violacea</i> (Ridl.) Milne-Redh	Amarantaceae	Fruit	Herbe	Forêt
93.	<i>Icacina tricantha</i> Oliv.	Icacinaceae	Fruit	Liane	Forêt
94.	<i>Ipomea aquatica</i> Forssk.	Convolvulaceae	Feuille	Liane	Mare
95.	<i>Ipomoea aegyptiaca</i> (L.) Sweet	Convolvulaceae	Feuille	Herbe	Mare, champ
96.	<i>Irvingia gabonensis</i> Baill.	Irvingiaceae	Fruit, graine	Arbre	Habitation, champ
97.	<i>Landolphia landolphioides</i> A. DC.	Apocynaceae	Pulpe	Liane	Forêt
98.	<i>Landolphia owariensis</i> P. Beauv.	Apocynaceae	Pulpe	Liane	Forêt
99.	<i>Lannea acida</i> A. Rich.	Anacardiaceae	Fruit	Arbre	Savane
100.	<i>Lannea kerstingi</i> Engl. et K. Krause	Anacardiaceae	Fruit	Arbre	Savane, jachère
101.	<i>Lannea microcarpa</i> Engl. et K. Krause	Anacardiaceae	Fruit	Arbre	Savane
102.	<i>Lantana rhodesiensis</i> Moldenke	Verbenaceae	Fruit	Arbuste	Savane
103.	<i>Leucaniodiscus cupanoides</i> Planch. Ex Benth.	Sapindaceae	Fruit	Arbre	Forêt
104.	<i>Leea guineensis</i> G. Don.	Leeaceae	Fruit	Liane	Forêt
105.	<i>Macrosphyra longistyla</i> (DC.) Hiern	Rubiaceae	Feuille, fruit	Herbe	Jachère, champ
106.	<i>Milicia excelca</i> (Wel.) Benth.	Moraceae	Fruit	Arbre	Forêt
107.	<i>Mimusops andongensis</i> Hiern	Sapotaceae	Fruit	Arbre	Forêt
108.	<i>Momordica charantia</i> Linn.	Cucurbitaceae	Fruit	Liane	Forêt
109.	<i>Mussaenda elegans</i> Schum et Thonn.	Rubiaceae	Fruit	Liane	Forêt/jachère
110.	<i>Myrianthus arboreus</i> P. Beauv.	Moraceae	Fruit	Arbuste	Forêt

Annexe (suite). Diversité des ressources végétales forestières alimentaires.

Appendix (cont^d). Diversity of edible vegetable forest resources.

N°	Noms scientifiques	Familles	Parties utilisées	Types morphologiques	Habitat
111.	<i>Nauclea latifolia</i> Sm.	Rubiaceae	Fruit	Arbuste	Forêt, jachère, champ
112.	<i>Nymphaea lotus</i> Linn.	Nymphaeaceae	Feuille	Herbe	Eau
113.	<i>Olax subscorpioides</i> Oliv.	Olacaceae	Fruit	Arbuste	Forêt
114.	<i>Opilia celtidifolia</i> (Guill. et Perr.) Endl. Ex Walp.	Opiliaceae	Fruit	Liane/arbuste	Forêt
115.	<i>Oxyanthus speciosus</i> Schum et Thonn.	Rubiaceae	Fruit	Arbuste	Forêt
116.	<i>Pachystela brevipes</i> (Bk.) Baill. ex Engl.	Sapotaceae	Fruit	Arbre	Forêt
117.	<i>Pancovia bijuga</i> Willdenow	Sapindaceae	Fruit	Arbre	Forêt
118.	<i>Pancovia sessiliflora</i> Hutch. et Dalz.	Sapindaceae	Fruit	Arbre	Forêt
119.	<i>Parkia bicolor</i> A. Chev.	Mimosaceae	Fruit, graine	Arbre	Forêt, jachère
120.	<i>Parkia africana</i> (Jacq.) Benth.	Mimosaceae	Fruit, graine	Arbre	Forêt, jachère
121.	<i>Passiflora foetida</i> Linn.	Passifloraceae	Fruit	Liane	Champ, jachère
122.	<i>Paullinia pinnata</i> Linn.	Sapindaceae	Fruit	Liane	Forêt, jachère
123.	<i>Pentaclethra macrophylla</i> Benth.	Mimosaceae	Graine	Arbre	Forêt
124.	<i>Pentadesma butyracea</i> Sab.	Guittiferaceae	Fruit/graine	Arbre	Forêt galerie
125.	<i>Phoenix reclinata</i> Jacq.	Palmaceae	Fruit/sève	Arbuste	Savane/jachère
126.	<i>Physalis angulata</i> Linn.	Solanaceae	Fruit	Herbe	Forêt, jachère, champ, maison
127.	<i>Psidium guajava</i> Linn.	Myrtaceae	Fruit	Arbuste	Forêt, jachère
128.	<i>Pterocarpus santalinoides</i> L'Hér. ex DC.	Fabaceae	Graine	Arbre	Forêt
129.	<i>Pycnanthus angolensis</i> (Welw.) Warb.	Myristicaceae	Graine	Arbre	Forêt
130.	<i>Ricinodendron heudeloti</i> (Baill.) Pierre ex Pax	Euphorbiaceae	Graine	Arbre	Forêt
131.	<i>Rothmannia longiflora</i> Salisb.	Rubiaceae	Fruit	Arbuste	Forêt
132.	<i>Saba senegalensis</i> (A. DC.) Pichon	Apocynaceae	Pulpe	Liane	Forêt
133.	<i>Saba thompsonii</i> (A. Chev.) Pichon	Apocynaceae	Fruit	Arbuste	Forêt
134.	<i>Sabicea calycina</i> Benth.	Rubiaceae	Fruit	Arbre	Forêt
135.	<i>Sabicea vogelii</i> Benth.	Rubiaceae	Fruit	Liane	Forêt
136.	<i>Salacia erecta</i> (G. Don.) Walp.	Hippocrateaceae	Fruit	Liane	Forêt
137.	<i>Salacia senegalensis</i> (Lam.) DC.	Celastraceae	Fruit	Liane	Forêt
138.	<i>Sesamum indicum</i> L.	Scrophulariaceae	Feuille	Herbe	Jachère
139.	<i>Sherbournia bignoniiflora</i> (Welw.) Hua.	Rubiaceae	Fruit	Arbuste	Forêt
140.	<i>Solanum nigrum</i> L.	Solanaceae	Feuille	Herbe	Champ, maison
141.	<i>Solanum torvum</i> Swartz	Solanaceae	Feuille	Herbe	Jachère, champ, maison
142.	<i>Sorindeia warneckeii</i> Engl.	Anacardiaceae	Fruit	Arbuste	Jachère
143.	<i>Sparganophorus sparganophora</i> (L.) C. Jeffrey	Asteraceae	Feuille	Herbe	
144.	<i>Spondias mombin</i> Linn.	Anacardiaceae	Fruit	Arbre	Forêt, jachère, champ
145.	<i>Strombosia glaucescens</i> J. Léonard	Olacaceae	Fruit	Arbuste	Forêt
146.	<i>Strychnos spinosa</i> Lam.	Loganiaceae	Fruit	Arbuste	Savane
147.	<i>Synsepalum dulcificum</i> (Schum et Thonn.) Daniell	Sapotaceae	Fruit	Arbuste	Forêt
148.	<i>Syzygium guineense</i> (Willd.) DC.	Myrtaceae	Fruit	Arbre	Montagne
149.	<i>Talinum triangulare</i> (Jacq.) Willd.	Portulacaceae	Feuille	Herbe	Jachère, champ, maison
150.	<i>Tamarindus indica</i> Linn.	Cesalpiniaceae	Fruit	Arbre	Jachère/savane
151.	<i>Tetrorchidium didymostemon</i> (Baill.) Pax et K. Hoffm	Euphorbiaceae	Fruit	Arbre	Forêt
152.	<i>Trianthema portulacastrum</i> Linn.	Aizoaceae	Feuille	Herbe	Champ, maison
153.	<i>Triclisia subcordata</i> Oliv.	Tiliaceae	Fruit	Liane	Forêt
154.	<i>Triplochiton scleroxylon</i> K. Schum.	Sterculiaceae	Feuille	Arbre	Forêt
155.	<i>Uvaria chamae</i> P. Beauv.	Annonaceae	Fruit	Arbuste	Jachère, champ
156.	<i>Vernonia cinerea</i> (Linn.) Less.	Asteraceae	Feuille	Herbe	Champ
157.	<i>Vernonia colorata</i> (Willd.) Drake	Asteraceae	Feuille	Arbuste	Forêt, champ, maison
158.	<i>Vernonia</i> sp.	Asteraceae	Feuille	Herbe	Champ
159.	<i>Vitex doniana</i> Sweet Hort. Brit.	Verbenaceae	Feuille, fruit	Arbre	Forêt, jachère, champ
160.	<i>Vitex grandifolia</i> Gurke	Verbenaceae	Feuille/pulpe	Arbre	Forêt
161.	<i>Vitellaria paradoxa</i> Gaertn.	Sapotaceae	Fruit/graine	Arbre	Savane
162.	<i>Xymenia americana</i> L.	Loganiaceae	Fruit	Arbuste	Savane