
Ecologie et exploitation de quelques produits forestiers non ligneux (PFNL) de la forêt humide du sud – Cameroun

Nicole Marie GUEDJE¹, Han VAN DIJK² & Bernard Aloys NKONGMENECK³

¹Maître ès Sciences & ²Ingénieur, B.P. 219 Kribi, Programme Tropenbos Cameroun

³Docteur ès Sciences, Université de Yaoundé, B.P. 810, Yaoundé, Cameroun

Résumé

Le présent travail se propose d'évaluer l'abondance et la distribution, d'examiner les différentes pratiques de récolte de l'écorce et des fruits et d'avoir des indications quant à leur impact sur la structure des peuplements de *Aframomum citratum*, *Aframomum melegueta* et *Garcinia lucida*. Ces trois essences fournissent des PFNL fréquemment utilisés et commercialisés dans la région du sud-Cameroun. L'étude montre que *A. melegueta* est cultivée dans les milieux ombragés des cacaoyères. *A. citratum* pousse en touffe très dense dans les jeunes jachères et les pistes forestières abandonnées. La récolte des fruits de ces deux espèces affecte très peu la plante ou le peuplement car elles se reproduisent par les rhizomes et les graines. *Garcinia lucida* est une espèce dioïque des pentes et des bas-fonds humides des forêts peu perturbées au-dessus de 500 mètres d'altitude. Elle y forme des peuplements de plus de 58 tiges adultes par hectare, sur des étendues de 2 à 3 km². L'écorce et la graine possèdent des vertus médicinales et servent à la fermentation du vin de palme ou de raphia. L'écorce est prélevée sur des tiges sur pied à l'aide d'une machette ou d'une massue. Une autre pratique consiste à couper l'arbre à hauteur du pied avant l'exploitation. Les troncs sont fréquemment cernés et les conséquences qui en résultent sont le dessèchement des tiges et une mortalité élevée dans les sites. D'où la nécessité de développer des stratégies de gestion rationnelle pour garantir la durabilité d'exploitation de cette essence. Les études ultérieures porteront sur la détermination des techniques et intensités optimales de prélèvement de l'écorce, ainsi que l'estimation des taux d'extraction écologiquement sains.

Summary

The present study seeks to evaluate the abundance and the distribution of *Aframomum melegueta*, *Aframomum citratum* and *Garcinia lucida*, and to investigate the different harvesting practices and their impact on the population structure. The three species produce frequently used and commercialised NTFP (bark and fruits) in Southern Cameroon. The study shows that *Aframomum melegueta* is commonly cultivated in cocoa plantation. *Aframomum citratum* forms dense clumps in fallow lands and abandoned logging tracks. The harvesting of their fruits has a negligible effect on the population structure of these two species, due to their propagation by rhizome and seeds. *Garcinia lucida* is a small dioecious understory tree of undisturbed forests, growing on steep slopes at an altitude of at least 500 m. The species occurs in high-density stands with more than 58 adult stems per ha, over areas of 2 to 3 km². The bark and the seed are used for palm wine production and medicinal purposes. The harvesting of bark is done on stand-trees using a stick or a machete. Another technique, although less frequently used, consists of felling the tree at 1 m height before stripping. Bark is frequently stripped all around the stem, resulting in the death of the tree and a high mortality in the population. Then an improved management strategies is essential to guarantee a continual supply of products. Ongoing research focuses on the determination of optimal harvesting levels and techniques and estimating a sustainable level of resource extraction.

Introduction

Les activités relatives aux Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL), basées essentiellement sur l'extractivisme à l'échelle locale, sont de plus en plus considérées comme une alternative viable pour une utilisation durable et une conservation des forêts tropicales (Falconner, 1990 ; De Beer and Mcdermott, 1989 ; Peters *et al.*, 1989 ; Panayotou et Ashton, 1992 ; Wickens, 1991). Alors que les possibilités d'accroissement de ces activités au profit des communautés rurales et des écosystèmes sont grandes, de multiples exemples montrent que certaines espèces ou groupe d'essences sont menacés d'extinction, suite à une exploitation intensive non rationnelle (Cunningham and Mbenkum, 1993). Dans la perspective d'un développement socio-économique de ces PFNL, pour le bien-être des populations locales, il est nécessaire d'identifier les conditions requises pour une exploitation économiquement viable et écologiquement durable. Cela suppose une bonne connaissance de la réaction des individus et de la structure et fonctionnement des peuplements soumis à une telle exploitation. Or des études quantitatives évaluant l'impact des procédés de récolte sur la structure et la dynamique des communautés végétales sont insuffisantes, de même que l'on dispose de peu d'informations relatives à l'abondance, distribution et les quantités de PFNL récoltés.

Le présent travail s'inscrit dans le cadre des activités du Programme Tropenbos Cameroun dans la région de Bipindi - Akom II. Ces activités comportent entre autres un volet portant sur l'évaluation économique et écologique des PFNL de cette région. L'étude de ces PFNL (Van Dijk, forthcoming) montre que *Aframomum melegueta* (Rosc.) K. Schum., *Aframomum citratum* (Per. ex Oliv. et Hanb.) K. Schum et *Garcinia lucida* Vesque. produisent des PFNL occupant une place de choix dans cette région forestière si l'on considère la fréquence d'utilisation et le niveau d'appréciation dans les ménages, de même que les quantités commercialisées. Or ces essences sont quasi-absentes le long des transects inventoriés (Van Dijk, 1995). Ainsi, ce travail se propose d'étudier l'écologie et l'impact des récoltes sur la structure des peuplements de ces essences à l'intérieur de quelques habitats sélectionnés à partir des indications fournies par les populations locales. Il s'agit plus spécifiquement :

- d'évaluer l'abondance et la distribution de ces trois ressources,
- d'examiner les différentes pratiques de récolte de l'écorce et des fruits, et de recenser des indications relatives à leur impact sur la structure des peuplements.

Méthodologie

Site de l'étude

Le site de recherche du Programme Tropenbos Cameroun se trouve dans la région délimitée par les villes de Lolodorf, Bipindi et Akom II. Il couvre une superficie de 200 000 ha, située à 50 km environ à l'est de Kribi. Le relief est dominé par des plaines dans la partie ouest et par des montagnes dans la partie est, il est caractérisé par des altitudes allant de 40 m à plus de 1 000 m. Les sols sont des terres glaises sablonneuses et ferrallitiques, pauvres et acides. La température moyenne annuelle est de l'ordre de 25°C. Les précipitations annuelles varient de 2 000 à 2 500 mm de pluie et sont réparties sur deux saisons des pluies et deux saisons sèches. Selon Letouzey (1985), la majeure partie de la végétation peut se décrire comme une transition graduelle entre "le type littoral", caractérisé par des "forêts atlantiques à Cesalpiniacées" et le "type atlantique biafréen", caractérisé par les "faciès de dégradation des forêts toujours vertes".

Les populations, d'une densité de 5 à 10 habitants au km², sont en majorité composées de Bantous (Boulou, Mfang et Ngoumba), et en minorité de Bakola (Pygmées). Les monocultures d'exportation (cacao, palmier à huile) et l'agriculture itinérante sur brûlis pour les cultures vivrières y sont pratiquées. La chasse et la pêche sont également des activités de très grande importance.

Collecte et analyse des données

Des entretiens avec les populations pendant les mois de juin - juillet 1995, de même que des prospections de terrain, ont permis d'identifier et de sélectionner quelques habitats ou sites de récolte de ces trois essences dans la région d'étude. Elles ont également permis de recenser les différentes pratiques de récolte de l'écorce de *Garcinia lucida*. A l'intérieur de ces sites, au cours des mois de juillet - août 1995, l'inventaire a été fait en procédant au décompte des touffes ou des tiges isolées, dans des carrés de 100 m² pour *Aframomum citratum* et 4 m² pour *A. melegueta*, à des endroits densément et faiblement peuplés. La méthodologie d'inventaire de *Garcinia lucida* s'inspire de celle décrite par Hall et Bawa (1993). Elle a consisté en l'établissement des transects de 1 km de longueur et 10 m de largeur. L'énumération et la mensuration des tiges ont été faites de la manière suivante (figure 1) :

- le long du transect pour les tiges adultes ayant un diamètre supérieur ou égal à 5 cm dhp (diamètre à hauteur de poitrine),
- à l'intérieur des parcelles de 100 m², distantes les unes des autres de 100 m, installées le long des transects, pour les tiges juvéniles, ayant une taille d'au moins 1 m et un diamètre inférieur à 5 cm dhp,
- à l'intérieur des sous-parcelles de 4 m² contenues dans les parcelles citées ci-dessus, pour les plantules de moins d'un mètre de hauteur.

Au total 8,45 ha ont été inventoriés dans les sites de *Garcinia lucida*, 0,26 ha dans les sites de *Aframomum citratum* et près de 0,04 ha dans ceux de *Aframomum melegueta*. La productivité de *Aframomum citratum* et *A. melegueta* est évaluée à partir du nombre moyen de tige par touffe et de la moyenne de fruits par tige ou par touffe. L'analyse de la structure du peuplement permet d'évaluer la densité, la distribution de *Garcinia lucida*, de même que l'impact des récoltes. Lors de l'inventaire, une distinction est faite entre tiges saines, tiges partiellement écorcées et/ou en cerne et enfin des tiges mortes après prélèvement de l'écorce. L'énumération des autres essences dont les tiges ont un diamètre supérieur ou égal à 10 cm dhp permet de caractériser la végétation environnante des différents peuplements de *G. lucida* et *Aframomum*. L'identification de ces essences est faite en langue locale boulou par des collecteurs locaux.

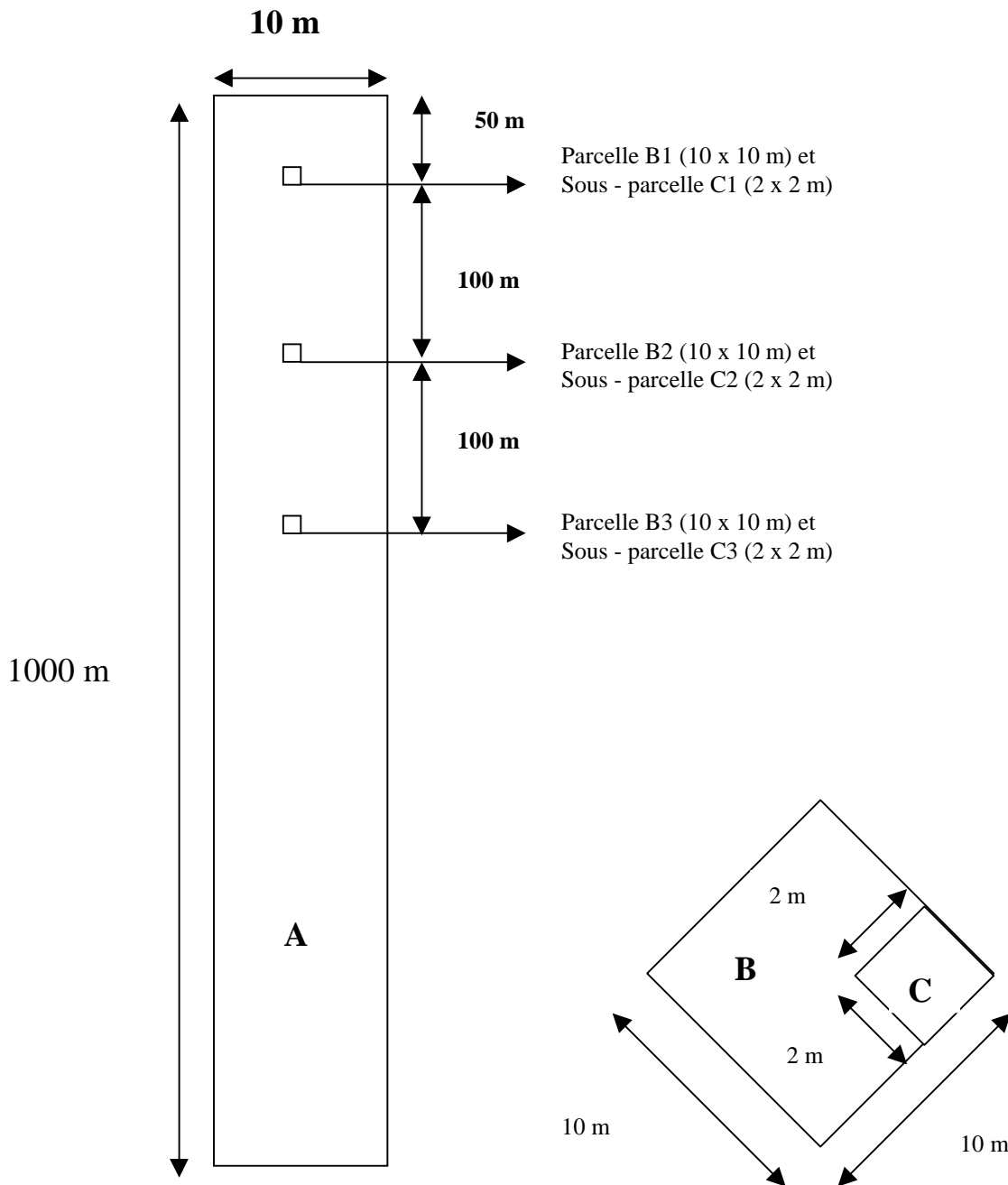
Résultats – Discussions

Biologie et ethnobotanique

Aframomum citratum, (*Per. ex Oliv. et Hanb.*) *K. Schum.*

Cette essence non ligneuse appelée Mvolong en langue boulou, appartient à la famille des Zingibéracées. Elle envahit les anciens défrichements, les terrains de culture abandonnés et les bordures des pistes forestières, en formant des touffes de 2 à 7 tiges, voire même plus. Elle pousse de préférence sur des sols labourés ou rasés par des tracteurs. C'est une espèce fortement héliophile. La tige atteint parfois 3 m de hauteur. La plante, par froissement des feuilles ou coupure de la tige, dégage une odeur aromatique.

Figure 1 : méthode d'inventaire de *Garcinia lucida*



- A. Transect d'1 km de longueur et de 10 m de largeur pour l'inventaire des tiges > 5 cm dhp
- B. Parcelle de 100 m² pour l'inventaire des tiges entre 1m de hauteur et 5 cm dhp
- C. Sous - parcelle de 4 m² pour les plantules de moins d'1 m de hauteur

Le fruit est une baie rouge vif et prolongé par le long tube persistant du calice. Il est charnu et indéhiscent, avec des graines enfermées dans une pulpe acidulée. On peut dénombrer une dizaine de fruits par épi et un à trois épis par tige. La multiplication de cette essence se fait de manière végétative à l'aide des rhizomes. La multiplication par les graines est peu courante. La fructification, très abondante et régulière, a lieu sur les périodes d'octobre à décembre et d'avril à juin. Les fruits séchés se conservent pendant 9 mois environ. Plante herbacée annuelle et forestière, elle est connue en Guinée, au Nigeria, au Gabon et au Cameroun. Les graines sont utilisées pour la préparation des sauces et des mets. Elles rehaussent leur saveur et leur donnent un parfum agréable. Le prix du fruit varie entre 25 et 75 F.CFA la pièce. Une estimation de Kempkes (1995) donne une commercialisation de 18 925 fruits par an sur les marchés de Kribi et d'Ebolowa.

Aframomum melegueta (Rosc.) K. Schum.

Cette plante, appelée Ndong en boulou, appartient à la famille des Zingibéracées. C'est une petite herbacée d'environ 1 m de hauteur. Le fruit est une baie qui mesure environ 4 cm de longueur et a une couleur rouge vif à maturité. La tige peut porter 3 à 4 fruits à la fois. Les fruits peuvent se conserver séchés pendant une année environ. La plante se multiplie par les rhizomes. Elle peut également être multipliée par les graines. Plante répandue dans les régions forestières du Gabon, Congo, Iles du Golfe de Guinée, Cameroun et Afrique Occidentale, elle est cultivée dans les milieux ombragés des cacaoyères et elle serait rare en forêt naturelle. Au Ghana, le rendement en plantation atteint 400 à 600 kg de capsules par ha (Vivien et Faure). C'est une plante sciaphile. Elle pousse en formant de petites touffes de 2 à 5 tiges. Elle est connue sous les noms de Maniguette, Malaguette, Graine de Paradis ou Poivre de Guinée. L'infrutescence est consommée à l'état frais comme fruit de bouche. Les consommateurs prêtent à ces graines des propriétés aphrodisiaques et médicinales. Le prix du fruit varie entre 25 et 50 F.CFA la pièce sur les marchés urbains. Kempkes (1995) estime la quantité de Ndong commercialisée par an sur les marchés de Kribi et d'Ebolowa à 21 645 fruits ou pièces.

Garcinia lucida Vesque.

C'est un petit arbre de la famille des Clusiacées ou Guttifères. Sa taille est d'environ 25 m de hauteur et son diamètre atteint rarement les 30 cm. Sa base est souvent garnie de 4 à 6 racines échasses. L'écorce, épaisse et au goût amer, a une couleur jaune - blanchâtre. *Garcinia lucida* est une espèce dioïque de sous-bois des forêts vierges ou très peu perturbées. Elle montre une préférence pour les pentes et les bas-fonds humides des forêts au-dessus de 500 mètres d'altitude. Elle y forme des peuplements d'une superficie de 2 à 3 km² et d'une densité de plus de 58 tiges adultes par hectare (Guedje, 1996). Le fruit est une baie verte de dimension variable, contenant une à quatre grosses graines violettes et ridées transversalement. Ces graines sont immergées dans une pulpe blanc jaunâtre plus ou moins abondante. Elle se multiplie par les graines. La reproduction et la germination sont précoces. La période de floraison et de fructification s'étend d'avril - mai à juillet - septembre. Les prédateurs du fruit sont les rats palmistes, les écureuils et les Athérures, appelés communément porc-épic. *G. lucida* est connue au Cameroun et au Gabon.

Mise à macérer au moment de la récolte, l'écorce fraîche, et dans une moindre mesure la graine, stimule la fermentation de la sève du palmier à huile ou du raphia et donne au vin un goût amer et des propriétés toniques et enivrantes. La graine est consommée crue et mâchée comme la noix de cola. L'écorce et la graine sont également utilisées pour traiter les coliques et les diarrhées. On leur prête des vertus contre - poison.

L'écorce peut se conserver pendant une dizaine de jours. Elle est commercialisée sur les marchés locaux, urbains et même régionaux (Gabon, Guinée Equatorial). Selon Ndoye (1995), 13,212 tonnes d'écorce, vendues à 3 556 230 F.CFA, ont été exportées au Gabon pendant la période de janvier à juillet 95.

Abondance et distribution

Aframomum citratum (Per. ex Oliv. et Hanb.) K. Schum. et *Aframomum melegueta* (Rosc.) K. Schum.

Les résultats des entretiens avec les populations locales ont permis d'identifier huit sites de récolte de *A. citratum* et quatre sites pour *A. melegueta*, dans le village d'Ebom et dans deux campements pygmées près de Bidjouka.

Les données du tableau 1 indiquent qu'un total de 832 touffes de Mvolong a été obtenu sur une superficie de 0,26 ha, donc une densité de 3 146 touffes par hectare et un total de 300 touffes de Ndong sur une superficie 0,038 ha, soit une densité de 7 752 tiges par ha. Ces fortes densités montrent que ce sont des plantes poussant en peuplements très denses. Ce sont des plantes oligarchiques. A partir du nombre moyen de tiges par touffe et du nombre moyen de fruits qu'une tige est capable de produire, la productivité des deux espèces est de l'ordre de 70 000 fruits par hectare et par saison de fructification.

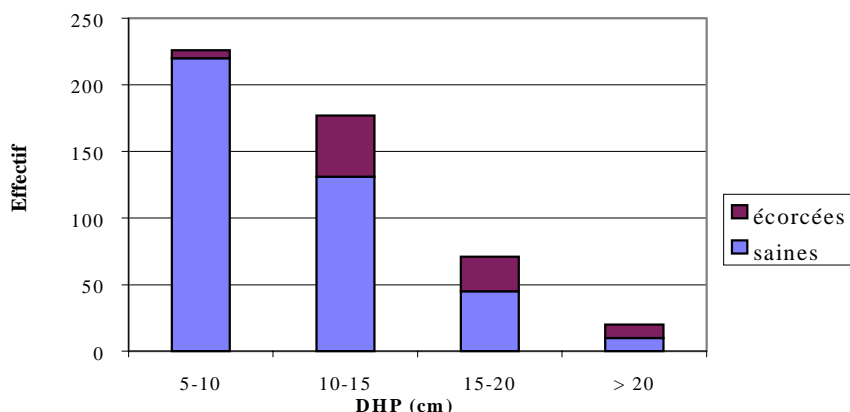
Les observations de terrain montrent que *Aframomum citratum* pousse dans les jachères, les abords de piste forestière et les parasolaies. Ces endroits ont entre 2 et 5 ans d'âge après abandon, et au-delà de 6 ans, les espèces ligneuses pionnières, en plus des essences laissées en place par le cultivateur commencent à supplanter cette herbacée qui dépérit alors et disparaît progressivement faute de lumière. *A. melegueta* est une plante cultivée sous les cacaoyers. C'est une essence des milieux ombragés. On la rencontre très difficilement dans les sous - bois de forêt naturelle.

Tableau 1 : densité et productivité des peuplements de *Aframomum citratum* (Per. ex Oliv. et Hanb.) K. Schum. et *Aframomum melegueta* (Rosc.) K. Schum.)

| | Nombre de touffes | Nombre de sites | Superficie totale (ha) | Densité (touffes/ha) | Moyenne des fruits/tige | Moyenne des tiges/touffe | Productivité (Fruit/ha/ saison) |
|----------------------------|-------------------|-----------------|------------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| <i>Aframomum citratum</i> | 832 | 4 | 0,2645 | 3 146 | 10 | 2,33 | 73 292 |
| <i>Aframomum melegueta</i> | 300 | 3 | 0,0387 | 7 752 | 3 | 2,81 | 65 349 |

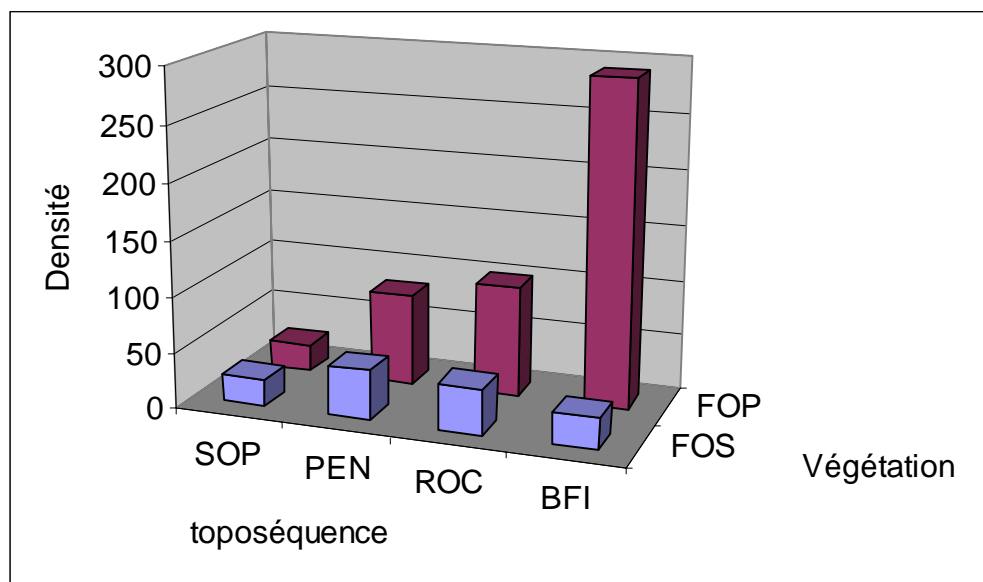
Garcinia lucida Vesque.

Les données ont été collectées dans quatre habitats différents ou sites de récolte à Ebom (village boulou) et à Sabvila et Maschuer Maschuer (deux campements pygmées près de Bidjouka). Elles indiquent un total de 494 tiges adultes (dhp > 5 cm) pour une superficie de 8,4 ha, soit une densité de 58,46 tiges /ha (Guedje, 1996). La figure 2 donne la distribution du peuplement de *G. lucida* en fonction des classes de dimension. On y observe une réduction constante des effectifs des plus petites classes de dimension aux plus grandes. Les semis, gaulis et arbres juvéniles n'ont pas été inclus dans cet histogramme parce que les contraintes de terrain n'ont pas permis d'inventorier régulièrement toutes les parcelles et sous-parcelles de 100 m² et 4 m². On note cependant que les taux de germination et de régénération sont élevés.

Figure 2 : structure des peuplements de *Garcinia lucida*

Le nombre de semis (24 pour 0,004 ha), de gauchis et juvéniles (76 et 48 sur 0,11 ha) et l'allure de l'histogramme de la figure 2 (courbe en forme de "J inversé"), laissent penser que l'on est en présence d'un peuplement normal et stable en densité, qui assure son auto régénération et sa maintenance. Au sein de ce peuplement, tous les stades de développement sont représentés, ce schéma correspond à la structure de type I décrite par Peters (1997).

La figure 3 donne la distribution de *Garcinia lucida* par toposéquence et par milieu de végétation. Elle montre une nette préférence pour les bas-fonds humides et les pentes rocheuses des forêts vierges ou très peu perturbées, au-dessus de 500 m d'altitude. Les peuplements de *Garcinia lucida* s'étendent sur un rayon de 3 à 4 km². Les essences compagnes, les plus fréquentes dans ces peuplements sont *Tricoscypha acuminata*, *Cola lepidota* et *Raphia sp.* A celles-ci, s'y ajoutent quelque fois *Tetraberlinia bifoliata* et *Dialium sp.* (Guedje, 1996).

Figure 3 : distribution de *Garcinia lucida* par type de milieu

FOS : forêt perturbée ou secondaire

SOP : sommet de colline ou de montagne

FOP : forêt « vierge » ou très peu perturbée

PEN : versant sans rocher affleurant

ROC : versant avec bloc de rochers affleurants

BFI : pieds ou bas-fond de colline ou de montagne avec ruisseau

Durabilité de l'exploitation

Aframomum citratum (Per. ex Oliv. et Hanb.) K. Schum. et *Aframomum melegueta* (Rosc.) K. Schum

Les fruits de ces deux essences sont récoltés à maturité puis séchés. *A. citratum* et *A. melegueta* se reproduisent par les graines et plus fréquemment par les rhizomes. Ces deux voies de multiplication réduisent considérablement les effets de la récolte des fruits sur la structure des peuplements.

Garcinia lucida Vesque

Pratiques de prélèvement de l'écorce de *Garcinia lucida*

L'accès dans les quatre sites étudiés pour la récolte de l'écorce est libre, comme d'ailleurs dans tous les autres sites de *G. lucida*, de la région de Bipindi - Akom II.

L'écorce est récoltée sur des tiges sur pied soit en frappant à l'aide d'une massue, soit en pelant à l'aide d'une machette. L'écorce est prélevée sur une face ou sur de petites étendues de la surface du tronc. Mais le plus souvent, l'arbre est cerné et les quantités récoltées sont des pièces dont les dimensions dépendent de la facilité avec laquelle l'écorce se détache du cambium. Une autre pratique, moins fréquente, consiste à couper l'arbre à hauteur du pied avant l'exploitation. Dans le premier cas de figure, les quantités d'écorces prélevées sont faibles et, généralement l'arbre survie et régénère une nouvelle écorce ou développe de nouvelles tiges ou racines échasses. Pour les arbres cernés, le dessèchement survient assez rapidement. Les conséquences qui en découlent sont une mortalité élevée dans les sites et l'extinction progressive du peuplement exploité. Lorsque l'arbre est par contre abattu à une certaine distance du sol, la souche peut réitérer et développer une nouvelle tige ; le rendement est élevé car l'écorce est enlevée sur toute la longueur de la tige ainsi coupée.

Impact de l'exploitation sur la structure des peuplements

La mortalité varie de 5 à 35% dans les transects inventoriés. Selon Peters (1997), le premier signal indiquant qu'une population végétale est soumise à une intensité d'exploitation excessive se manifeste généralement par la distribution des classes de dimension de cette population. Les données des transects ont été regroupées en deux groupes (figure 4) selon l'intensité d'exploitation : le premier regroupant les transects ayant une faible mortalité, moins de 10% et le second regroupant ceux avec une mortalité élevée, plus de 30% (Guedje, 1996 ; Van Dijk, 1998). La figure 4a laisse entrevoir une structure homogène à l'intérieur de laquelle les plantes saines sont largement représentées, au niveau de toutes les classes d'âge, par rapport aux plantes écorcées et aux plantes mortes. La figure 4b présente plutôt un peuplement au sein duquel les plantes saines de diamètre supérieur à 15 cm sont quasi inexistantes, traduisant ainsi l'exploitation sélective des plus gros arbres. La classe de dimension 15 - 20 enregistre le taux de mortalité le plus élevé et la classe de dimension 10 - 15 présente le pourcentage d'exploitation le plus élevé. Les plantes de plus de 20 cm de diamètre, déjà très faiblement représentées dans la population, sont encore plus affectées par la récolte de l'écorce. Cependant, avec ce taux de mortalité de 30%, l'allure de l'histogramme 4b (courbe en forme de "J inversé" ou type I) montre un plus grand nombre de petits arbres adultes sains que des grands adultes. Le peuplement peut encore assurer son maintien et son auto-régénération.

Toutefois il est à craindre qu'avec la dévaluation du Franc CFA, donc les conséquences sont la hausse des prix des boissons alcoolisées industrielles et l'augmentation de la consommation du

vin de palme et de "l'odontol" (liqueur locale dérivée du vin de palme), on assiste à une exploitation encore plus intensive de l'écorce dans les villages. L'intensification de la commercialisation de l'écorce et des fruits sur les marchés urbains et même dans les pays de la sous région va à coups sûr entraîner une baisse notable du stock sur pied des gros arbres de plus de 10 cm de diamètre dans les communautés végétales. Cette disparition des plus grands individus reproducteurs aura pour conséquence une diminution de la production de graine (taux de fructification) et par conséquent du taux de régénération. Ainsi, les collecteurs, comme ils l'ont si bien signalé lors des entretiens, sont contraints d'aller toujours plus loin dans la forêt à la recherche des sites vierges et fournis pour la satisfaction de leurs besoins. On note fort heureusement que les populations, conscientes de l'importance et des menaces qui pèsent sur ce PFNL, ont déjà entrepris la régénération d'Essok dans leurs cacaoyères à l'aide des graines et/ou des semis récoltés dans la forêt. Mais cette arboriculture est parfois sujette à des attaques parasitaires ou à une exploitation précoce et illégitime des jeunes plantes (moins de 8 cm dhp) par les autres membres de la collectivité qui veulent s'épargner la longue marche dans la forêt. Comparativement à la récolte des fruits de *A. citratum* et *A. melegueta*, le prélèvement de l'écorce de *Garcinia lucida* a plus d'effets destructifs au niveau de la plante et ensuite au niveau des peuplements exploités.

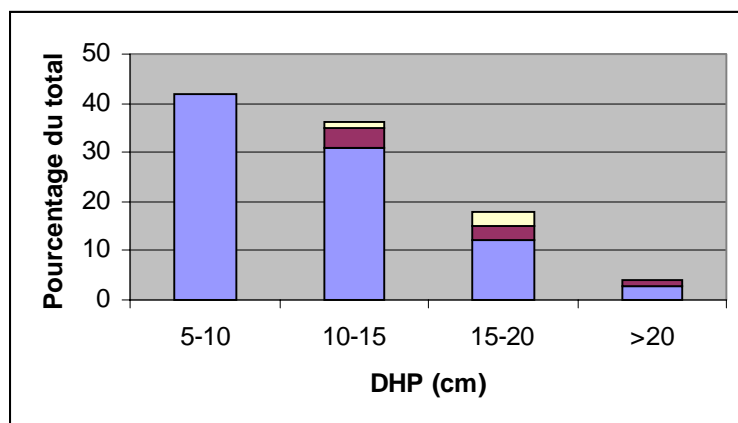
Conclusion – Implications

Au regard des objectifs de départ qui portaient sur l'écologie et l'impact des techniques de récolte, les résultats de cette étude montrent que *Aframomum citratum* pousse en touffe très dense dans les jeunes jachères et les pistes forestières abandonnées. *A. melegueta* est fréquemment cultivée dans les milieux ombragés tels que les cacaoyères. La récolte des fruits de ces deux essences, appartenant à la famille des Zingibéracées, affecte très peu la plante ou le peuplement car elles se reproduisent par les semis et plus fréquemment par les rhizomes. *Garcinia lucida* est une espèce dioïque des forêts humides peu perturbées, montrant une préférence pour les pentes des forêts au-dessus de 500 mètres d'altitude. Elle forme des taches de peuplement assez denses de plus de 58 tiges adultes par hectare. L'écorce est prélevée soit en partie, soit en cerne, à l'aide d'une massue ou d'une machette. Une autre pratique, peu utilisée, consiste à couper l'arbre à hauteur du pied avant l'exploitation. Le dessèchement et la dégénérescence surviennent fréquemment et assez rapidement pour les arbres cernés. Ces résultats font ressortir que *Garcinia lucida* est une essence à fort potentiel d'exploitabilité ; l'écorce et la graine sont exploitées, le prélèvement de l'écorce est fort complexe et les quantités exploitées de même que les techniques appliquées sont variables. Les pratiques actuelles de récolte de l'écorce tendent à éliminer les plus grands individus reproducteurs, avec pour conséquence future la baisse de la production fruitière et du taux de régénération. Les contraintes de temps et de terrain n'ont pas permis d'étendre ce travail à plusieurs localités et donc d'inventorier plus de sites. Cette étude ne nous a pas permis d'avoir des informations relatives à la productivité, aux techniques optimales de récolte de *G. lucida*. Il s'avère donc nécessaire de développer des stratégies de gestion rationnelle pour garantir la durabilité de l'exploitation de cette essence.

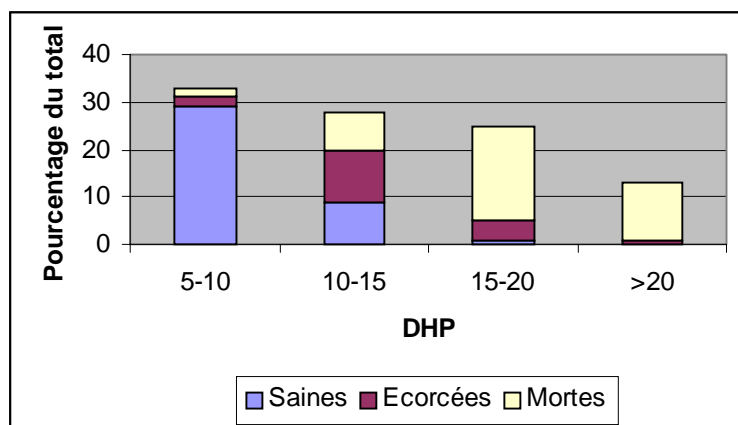
Des études ultérieures auront pour objectifs d'évaluer les techniques actuelles de récolte de l'écorce et de déterminer les taux d'extraction écologiquement sains, afin de pouvoir formuler des recommandations pour une utilisation durable intégrant cette ressource dans les multi-systèmes d'utilisation des forêts tropicales.

Figure 4 : effet de l'exploitation sur la structure des peuplements de *Garcinia lucida*

4a. Peuplements faiblement exploités : mortalité < 10%



4b. Peuplements intensément exploités : mortalité > 30%

**Bibliographie**

- DE BEER J., Mc DERMOTT M.J., 1989. The Economic Value of Non-Timber Forest Products in Southeast Asia. (Netherlands Committee for IUCN). Amsterdam, the Netherlands.
- CUNNINGHAM A.B., MBENKUM F.T., 1993. Sustainability of harvesting *Prunus africana* bark in Cameroon : a medicinal plant in international trade. People and Plants. Working Paper N° 2, UNESCO.
- FALCONER J., 1990. The Major Significance of Minor Forest Product ; the local use and value of forest in the West African humid forest zone. Community Forestry Note N° 6, F.A.O.
- GUEDJE N. M., 1996. Evaluation écologique de quelques Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) de la région de Bipindi - Akom II : abondance, distribution et impact des récoltes sur les peuplements. Programme Tropenbos Cameroun. (document interne).
- HALL P., BAWA K., 1993. Method to Assess the impact of Extraction of Non - Timber Tropical Forest Products on Plant Populations. Economic Botany. 47 (3) : 234-247.
- KEMPKE M., 1995. Etude du commerce en Produits Forestiers Non Ligneux dans la région de Bipindi - Akom II du Sud Cameroun. Landbouwniveersiteit, Wageningen.
- LETOUZEY R., 1985. Notice de la carte phytogéographique du Cameroun au 1: 500 000. Institut de la Carte Internationale de la végétation, Toulouse, France.

- NDOYE O., 1995. The markets for Non Timber Forest Products in the Humid Forest Zone of Cameroon and its Borders structure, conduct, performance and policy implications. (document interne).
- PANAYOTOU T., ASHTON P., 1992. Not by timber alone : the case for multiple use management of tropical forests. Island Press, Covelo, CA.
- PETERS C.M., 1997. Exploitation soutenue de produits forestiers autres que le bois en forêt tropicale humide : manuel d'initiation écologique. Programme d'Appui à la Biodiversité, Washington.
- PETERS C., GENTRY A.H., MENDELSON R.O., 1989. Valuation of Amazonian rain forest. *Nature*. 339 : 655-656.
- VAN DIJK J.F.W., 1995. Assessment of the Abundance and Distribution of Non-Timber Forest Product Species. Intermediate Report. Tropenbos Cameroon Programme. (document interne).
- VAN DIJK J.F.W., 1998. Assessment of Non-Timber Forest Products resources in view of the development of sustainable commercial extraction. Paper presented at the International Expert Workshop on Non-Wood Forest Products (NWFPs) for Central Africa, Limbe, Cameroon 10 - 15 May 1998.
- VAN DIJK J.F.W., (forthcoming). Non-Timber Forest Product in the Bipindi-Akom II region, Cameroon. An economic and ecological assessment. Final report phase I. Tropenbos Cameroon Programme.
- WICKENS G.E., 1991. Management issues for development of non-timber forest products. *Unasylva*. 165 (42) : 3-8.