



Innovative Resources Management
*Rassembler les gens, les idées et les actions
de façon durable*

INNOVATIVE RESOURCES MANAGEMENT
Ressembler les gens, les idées et les actions de façon durable

**RAPPORT DES INVENTAIRES PARTICIPATIFS ET
MULTIRESSOURCES DE BIKORO DE L'EQUIPE DE FLORE :
VOLET PRODUITS FORESTIERS NON LIGNEUX**

Samuel LIFENDI WALO, Consultant IRM

Juillet 2006

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	2
I. INTRODUCTION	3
1. Définition	3
2. Classification des "Produits Forestier Non Ligneux"	3
2.1. Aliments	3
1.2. Fourrages	3
1.3. Produits pharmaceutiques	4
1.4. Toxines	4
1.5. Produits aromatiques	4
1.6. Produits biochimiques	4
1.7. Fibres	4
1.8. Bois	4
1.9. Produits ornementaux	4
1.10. Matériaux de construction	4
1.11. Matériaux de la vannerie	4
II. METHODOLOGIE	5
II.1. Méthode d'étude	5
II.2. Terminologie	5
1. Décoction	5
2. Infusion	5
III. RESULTATS	6
III.1. Plantes productrices des chenilles correspondant aux aliments d'après la classification de Wickens	6
III.2. Plantes consommées comme légumes correspondant aux aliments d'après la classification de Wickens	6
III.3. Plantes à fruits comestibles correspondant aux aliments d'après la classification de Wickens	7
III.4. Plantes à résines utilisées comme torche correspondant aux produits biochimiques d'après la classification de Wickens	7
III.5. Plante utilisée pour la production du feu n'est pas classée par Wickens	7
III.6. Plante utilisée pour l'emballage n'ont pas été classée par Wickens	7
III.7. Plantes à tubercules comestibles correspondant aux aliments d'après la classification de Wickens	8
III.8. Plantes utilisées dans la construction des cases	8
III.9. Plantes toxiques correspondant aux toxines d'après la classification de Wickens	8
III.10. Plantes utilisées dans la vannerie correspondant aux plantes à fibres dans la classification de Wickens	9
III.11. Plante utilisée pour la teinture correspond aux produits biochimiques dans la classification de Wickens	9
III.12. Plantes utilisées dans l'artisanat correspondant aux bois dans la classification de Wickens	9
III.13. Plante cosmétique correspond aux produits aromatiques d'après la classification de Wickens	9
III.14. Plantes médicinales correspondant aux produits pharmaceutiques d'après la classification de Wickens	10
IV. COMMENTAIRES DES RESULTATS	12
V. CONCLUSION ET RECOMMANDATION	13
VI. REFERENCE	14

I. INTRODUCTION

1. Définition

Wickens cité par Muveay définit le terme "Produits Forestiers Non Ligneux" comme étant l'ensemble de biens et services marchands ou de substance destinée à la consommation humaine ou industrielle, provenant des ressources renouvelables et de la biomasse forestière et des probabilités d'accroître les revenus réels et les emplois des ménages ruraux ⁽¹⁾.

Il ajoute que ces produits proviennent notamment de l'utilisation de plantes pour l'obtention d'aliments, de fourrages, de combustibles, de médicament, de fibres, de produits biochimiques, ainsi que d'animaux, d'oiseaux et des reptiles, de poissons dont on tire des aliments, fourrures et plumes. Il renchérit que le bois utilisé pour la fabrication d'objet d'artisanat est pris en compte, de même que les services rendus par la forêt sur pied dont on tire les avantages tels que les revenus du tourisme et la sauvegarde de la biodiversité ⁽¹⁾.

De la façon la plus simple les "Produits Forestiers Non Ligneux" est l'ensemble des ressources provenant d'un massif forestier hormis le bois d'œuvre. Si ces ressources sont exploitées d'une manière durable; elles peuvent créer d'emploi pour des ménages dans les milieux rural et urbain.

Pour notre travail, nous considérons uniquement les "Produits Forestiers Non Ligneux" provenant de l'utilisation des plantes (végétaux).

2. Classification des "Produits Forestier Non Ligneux"

D'après leurs usages et leurs natures, Wickens distingue 9 groupes des "Produits Forestier Non Ligneux" provenant des plantes. Ces groupes sont : les aliments, les fourrages, les produits pharmaceutiques, les toxines, les produits aromatiques, les produits biochimiques, les fibres, les bois et les produits ornementaux. De ce qui précède pour nos milieux ruraux; nous ajoutons les produits utilisés pour la construction des cases ainsi que ceux utilisés dans l'artisanat.

2.1. Aliments

D'après Wickens, ceux-ci peuvent être des plantes sauvages acclimatées, semi acclimatées, plantes adventices utilisables, champignons, etc. Leurs racines, tubercules, bulbes, tiges, feuilles, pousses, fleurs, fruits, grains comestibles etc. Ceux plantes fournissent céréales, légumes, matières grasses alimentaires, épices et condiments, produits de remplacement de la présure, attendrisseur de viande, boissons cordiales et infusion, boisson désaltérante, etc.

1.2. Fourrages

D'après Wickens, les fourrages sont des aliments de bétail et des animaux sauvages notamment les oiseaux, les poissons et les insectes.

1.3. Produits pharmaceutiques

Ces produits comprennent les médicaments, les anesthésiques, les baumes, les onguents, les lotions, les purgatifs etc. Ces produits sont destinés à l'utilisation médicale et vétérinaire.

1.4. Toxines

Les toxines comprennent les toxines pour la chasse, les poisons tirés de diverses plantes, les hallucinogènes, les pesticides, les fongicides, etc. Certaines peuvent être utilisées comme anesthésiés.

1.5. Produits aromatiques

Ils comprennent les huiles essentielles pour les industries cosmétiques et les parfumeries, les onguents, les encens, etc.

1.6. Produits biochimiques

Ces produits comprennent les matières grasses non alimentaires, les cires pour les navires, les gommes et latex, les teintures, les tanins, les produits biochimiques pour les matières plastiques et les revêtements, l'industrie des peintures et les vernis, etc.

1.7. Fibres

Elles comprennent les tissus, les paillassons, le cordage, les produits pour paniers, les balais, les rembourrages pour coussin, le liège, etc.

1.8. Bois

Les bois destinés aux objets artisanaux.

1.9. Produits ornementaux

Les produits ornementaux incluent les plantes ayant un aspect agréable destinées à l'horticulture et aux plantations d'agrément, au commerce des fleurs coupées et séchées.

1.10. Matériaux de construction

Les matériaux de construction comprennent les feuilles, les rameaux, les traverses, les liens, les lianes, etc.

1.11. Matériaux de la vannerie

Ils comprennent les parties de la plante utilisées pour les articles de la vannerie telles que les écorces des certaines tiges ou des certains pétioles, les lianes, etc.

II. METHODOLOGIE

II.1. Méthode d'étude

La méthodologie utilisée pour l'étude des "Produits Forestiers Non Ligneux" est celle d'enquête ethnobotanique. Elle se fait par l'élaboration d'un questionnaire à soumettre à la population cible. A ce questionnaire, on y ajoute la question de savoir si le produit cité procure un revenu au ménage.

Pour nous le questionnaire a été soumis aux représentants de la population des secteurs des Ntomba et Ekonda lors de l'atelier de sensibilisation sur l'Inventaire Participatif Multi ressources tenu à Bikoro du 28 au 31 mai 2006. Nous avons posé aux représentants des ces communautés les questions suivantes:

- Citez 10 arbres que vous estimez être vitales pour la population ?
- Citez 10 arbres que vous estimez être stratégiques pour la population ?
- Citez 10 arbustes ou 10 lianes ou 10 herbes que vous estimez être vitales pour la population ?
- Citez 10 arbustes ou 10 lianes ou 10 herbes que vous estimez être stratégiques pour la population ?

De la liste établie par les représentants nous étions amenés à dresser une liste des Produits Forestiers Non Ligneux des noms vernaculaires. Ayant effectué l'inventaire avec nos accompagnateurs locaux (porteurs, indicateurs de la flore, machetteurs) nous leur demandions de nous montrer la ressource signalée dans notre liste. Cette dernière n'étant pas exhaustive nous demandions à nos accompagnateurs cités ci-haut de nous montrer d'autres ressources ne se trouvant pas sur cette liste.

II.2. Terminologie

1. Décoction

D'après le dictionnaire Robert, la décoction est l'action de faire bouillir dans l'eau (une substance) pour en extraire les principes solubles. Elle désigne également le liquide ainsi obtenu.

2. Infusion

D'après le dictionnaire Robert, l'infusion est l'action d'infuser dans un liquide une substance végétale dont on veut extraire les principes solubles. Elle désigne également le liquide infusé.

III. RESULTATS

III.1. Plantes productrices des chenilles correspondant aux aliments d'après la classification de Wickens.

N°	Nom scientifique	Nom vernaculaire (Lontomba ⁽¹⁾)
01	<i>Uapaca guinensis</i>	Bohenge
02	<i>Uapaca heudelotii</i>	Bohenge
03	<i>Petersianthus macrocarpus</i>	Botonzolo
04	<i>Aphimas pterocarpoides</i>	Bokanga
05	<i>Amphimas ferruginea</i>	Bokanga
06	<i>Guerea cedrata</i>	Bompomi
07	<i>Xylopia staudii</i>	Bohaka
08	<i>Milletia laurentii</i>	Bwenge
09	<i>Entandrophragma candolei</i>	Ipaki
10	<i>Entandrophragma cylindricum</i>	Ipaki
11	<i>Entandrophragma utile</i>	Ipaki
12	<i>Khaya anthotheca</i>	Ipaki
13	<i>Caloncoba welwitschii</i>	Ehake
14	<i>Funtumia elastica</i>	Boole
15	<i>Albizia ferruginea</i>	Likosa
16	<i>Dialum zenkeri</i>	Bombili
17	<i>Symphonia globulifera</i>	Molaka
18	<i>Strombosiosis tetrandra</i>	Etaka
19	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	Bokungu

III.2. Plantes consommées comme légumes correspondant aux aliments d'après la classification de Wickens

N°	Nom scientifique	Nom vernaculaire (Lontomba ⁽¹⁾)	Parties utilisées
01	<i>Erythroccoca oleracea</i>	Nyenze	Feuilles jeunes
02	<i>Pteridium aquilinum</i>	Bihilo	Jeunes frondes
03	<i>Gnetum africanum</i>	Bokilo motaka	Feuille
04	<i>Sacrophrynium sp</i>	Nkongo	Jeunes pousses

⁽¹⁾ Lontomba est la langue des Ntomba.

III.3. Plantes à fruits comestibles correspondant aux aliments d'après la classification de Wickens

N°	Nom scientifique	Nom vernaculaire (Lontomba ⁽¹⁾)
01	<i>Landolfia sp</i>	Bahenza
02	<i>Landolfia sp</i>	Batope
03	<i>Synsepalum durcificum</i>	Bomonga
04	<i>Allanblackia floribunda</i>	Moonzo
05	<i>Cola acuminata</i>	Bobelu
06	<i>Garcinia cola</i>	Bompoma
07	<i>Gambeya lacourtiana</i>	Bompambu
08	<i>Trichoscypha acuminata</i>	Bondola
09	<i>Aframomum lourutii</i>	Bohohombe
10	<i>Croton mobango</i>	Bonyangi
11	<i>Grewia louisii</i>	Bopiapimbo

III.4. Plantes à résines utilisées comme torche correspondant aux produits biochimiques d'après la classification de Wickens

N°	Nom scientifique	Nom vernaculaire (Lontomba ⁽¹⁾)
01	<i>Baikeae robinsii</i>	Bobaka
02	<i>Canarim schwenfurthii</i>	Aele
03	<i>Guibourtia demeusei</i>	Bokongo

III.5. Plante utilisée pour la production du feu n'est pas classée par Wickens

N°	Nom scientifique	Nom vernaculaire (Lontomba ⁽¹⁾)
01	<i>Grewia louisii</i>	Bopiapimbo

III.6. Plante utilisée pour l'emballage n'ont pas été classée par Wickens

N°	Nom scientifique	Nom vernaculaire (Lontomba ⁽¹⁾)
01	<i>Sacrophrynium braunianum</i>	Nkongo
02	<i>Megaphrynium macrostachyum</i>	Nkongo
03	<i>Thomatococcus daniellii</i>	Nkongo
04	<i>Haumania liebrechtsiana</i>	Nkombe

⁽¹⁾ Lontomba est la langue des Ntomba.

III.7. Plantes à tubercules comestibles correspondant aux aliments d'après la classification de Wickens

N°	Nom scientifique	Nom vernaculaire (Lontomba ⁽¹⁾)
01	<i>Dioscorea sp</i>	Elumbe
02	<i>Dioscorea sp</i>	Kèkè

III.8. Plantes utilisées dans la construction des cases

N°	Nom scientifique	Nom vernaculaire (Lontomba ⁽¹⁾)	Parties utilisées
01	<i>Raphia gillettii</i>	Bakali	Feuilles servant à la fabrication des "ndeles"(2).
02	<i>Raphia sesse</i>	Bapeke	Rameaux utilisés comme traverses.
03	<i>Eremospatha sp</i>	Nkoli	Ecorce de tronc utilisé pour lier d'autres matériaux.
04	<i>Harungana madagascariensis</i>	Botono	Tronc utilisé comme pied.
05	<i>Sclerospermum mannii</i>	Malua	Rameaux utilisés comme pailles.
06	<i>Haumania liebrechtsiana</i>	Nkombe	Tige utilisée pour la construction des murs.

III.9. Plantes toxiques correspondant aux toxines d'après la classification de Wickens

N°	Nom Scientifique	Nom vernaculaire (Lontomba ⁽¹⁾)	Partie utilisée
1.	<i>Dioscorea sp</i>	llela	Tubercule ayant un poison mortel
2.	<i>Periploca nigrescens</i>	Loliki	Décoction de l'écorce donne un poison des flèches
3.	<i>Blighia welwitschii</i>	Booho	Fruits ichthyologiques

⁽¹⁾ Lontomba est la langue des Ntomba.

III.10. Plantes utilisées dans la vannerie correspondant aux plantes à fibres dans la classification de Wickens

N°	Nom Scientifique	Nom vernaculaire (Lontomba ⁽¹⁾)	Partie utilisée
1.	<i>Thaumatococcus daniellii</i>	Nkongo	Ecorce du pétiole utilisée pour la fabrication des nattes, vans, etc.
2.	<i>Haumania liebechtsiana</i>	Nkombe	Ecorce de la tige utilisée pour la fabrication des nattes, vans, etc.
3.	<i>Eremospatha sp</i>	Nkoli	Ecorce utilisée pour la fabrication des corbeilles, des fauteuils, etc.

III.11. Plante utilisée pour la teinture correspond aux produits biochimiques dans la classification de Wickens

N°	Nom Scientifique	Nom vernaculaire (Lontomba ⁽¹⁾)	Partie utilisée
1.	<i>Diospyros crassiflora</i>	Manza	Décoction des feuilles et des écorces colorent les fibres

III.12. Plantes utilisées dans l'artisanat correspondant aux bois dans la classification de Wickens

N°	Nom Scientifique	Nom vernaculaire (Lontomba ⁽¹⁾)	Partie utilisée
1.	<i>Lasianthera africana</i>	Emune	Tronc utilisé pour la fabrication de pilon
2.	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	Bokoha	Tronc utilisé pour la fabrication de gong
3.	<i>Staudtia stipitata</i>	Molanga	Tronc sert à la fabrication des pagaies, des mortiers et des pirogues.
4.	<i>Prioria balsamifera</i>	Monyanga	Tronc sert à la fabrication des pirogues.

III.13. Plante cosmétique correspond aux produits aromatiques d'après la classification de Wickens

N°	Nom Scientifique	Nom vernaculaire (Lontomba ⁽¹⁾)	Partie utilisée
1.	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	Bokoha	Aubier pulvérisé donne une poudre

⁽¹⁾ Lontomba : Langue du Ntomba

III.14. Plantes médicinales correspondant aux produits pharmaceutiques d'après la classification de Wickens

N°	Nom Scientifique	Nom vernaculaire (Lontomba ⁽¹⁾)	Partie utilisée et maladie soignée
1.	<i>Aframomum laurentii</i>	Bohohombe	Fruits utilisés dans divers médicaments
2.	<i>Harungana madagascariensis</i>	Botono	Effusion de l'écorce soigne la plaie et la fièvre jaune
3.	<i>Piper guinensis</i>	Moloko (Ketsu)	Fruits séchés puis broyés mélangés avec une boisson soigne la lombalgie
4.	<i>Costus sp</i>	Bekako	Jus extrait de la tige sert à doser des divers médicaments
5.	<i>Rauwolfia vomitoria</i>	Eyoi	La décoction de l'écorce est utilisée pour soigner la fièvre
6.	<i>Syzygium sp</i>	Boelo	Effusion de fruits soigne l'hernie
7.	<i>Mammea africana</i>	Bokoli	La décoction des écorces soigne la rate et la lombalgie.
8.	<i>Amphimas pterocarpoides</i>	Bokanga	Effusion de l'écorce soigne la carie dentaire
9.	<i>Ongokea gore</i>	Boleko	La décoction de l'écorce est un laxatif pour les nouveaux-nés et soigne l'hernie par la purge.
10.	<i>Strombosiosopsis tetrancha</i>	Etaka	La décoction de l'écorce calme les douleurs après l'accouchement. L'effusion de l'aubier soigne la gastrite
11.	<i>Symphonia globulifera</i>	Molaka	La résine est un antidote des flèches empoisonnées.
12.	<i>Petersianthus macrocarpus</i>	Botonzolo	Les feuilles et les écorces liées sur un membre fracturé (entorse) servent comme anti-inflammatoires.
13.	<i>Xylopia Standtii</i>	Bohaka	La décoction de l'écorce donne un antidote du venin et soigne l'hémorroïde.
14.	<i>Millicia excelsa</i>	Bolondo	Le bain de la décoction de l'écorce soigne l'hémorroïde. Le latex soigne la gale.
15.	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	Bokungu	La décoction de l'écorce soigne la rate, l'hémorroïde et le micro-filaire. L'écorce appliquée à l'abdomen soulage l'accouchement.
16.	<i>Allanblackia floribunda</i>	Moonzo	La décoction de l'écorce soigne l'hernie et est utilisée comme anti-inflammatoire.

17.	<i>Scorodophloeus zenkeri</i>	Bopili	La décoction de l'écorce est un laxatif et un vermifuge. L'effusion de l'écorce soigne l'hernie. La décoction des feuilles soigne les douleurs abdominales. L'odeur de l'écorce éloigne les épidémies.
18.	<i>Cyathea laurentiorum</i>	Iba-i-elim	Effusion de l'apex des frondes est un fortifiant tonique pour les enfants. Les cendres de frondes léchées calment les douleurs abdominales. Effusion de tronc soigne la cataracte.
19.	<i>Cola acuminata</i>	Bobelu	L'effusion des graines broyées purgée soigne la rougeole.
20.	<i>Macaranga monandra</i>	Boenge	La décoction de l'écorce soigne les maux du cœur et la rate.
21.	<i>Garcinia cola</i>	Bompona	La graine mangée soigne l'hémorroïde et le cœur.
22.	<i>Funtumia elastica</i>	Boole	L'effusion de l'écorce soigne la diarrhée.
23.	<i>Morinda lucida</i>	Bokakate	L'effusion des racines soulage les troubles de l'érection et la décoction de l'écorce soigne la fièvre jaune.
24.	<i>Fagara lemairie</i>	Engondo	La décoction de l'écorce purgée soigne l'hernie.

IV. COMMENTAIRES DES RESULTATS

Les Produits Forestiers Non Ligneux sont des ressources vitales pour les communautés paysannes. Ces produits créent certains emplois (artisan, commerçant, tradipraticien, etc.) dans les milieux ruraux voir urbains. Le commerce de ces produits octroie un revenu aux ménages de ces deux milieux cités ci-haut.

Dans notre zone d'étude, les Produits Forestiers Non Ligneux jouent un rôle non négligeable dans la vie de la population. La longue liste de ces produits en témoigne. La présence d'un grand nombre d'espèces d'arbres produisant des chenilles peut contribuer à améliorer la valeur nutritive des menus de ces ménages. Les chenilles peuvent être un élément alternatif pour remplacer les gibiers. La chasse (braconnage) étant un des facteurs contribuant au dépeuplement de la faune trouverait une alternative en vue de permettre la conservation de la faune. Pour y arriver, il faut une bonne éducation mésologique de la population. Cette forme d'éducation insisterait sur l'importance de ces arbres pour la communauté tant nationale qu'internationale (rôle de l'arbre dans la dépollution) afin d'éviter leur abattage.

Une autre énigme à résoudre est le rapport entre les arbres produisant les chenilles et l'exploitation forestière. En effet un grand nombre d'arbres à chenilles sont de bois de meilleure qualité recherchés par les exploitants forestiers. Dans notre zone d'étude les essences telles que : *Milletia laurentii* (Wenge), *Entandrophragma cylindricum* (Sapelli), *Entandrophragma candollei* (Kosipo), *Entandrophragma angolense* (Tiama), *Entandrophragma utile* (Sipo)... sont exploitées pour les bois d'œuvre. L'abattage de ces espèces par les exploitants forestiers préjudicierait la population pour la cueillette des chenilles. L'une des solutions à l'énigme serait l'acquisition d'une forêt par la communauté paysanne et l'octroie par l'Etat congolais d'un autre espace aux exploitants forestiers. L'espace à octroyer à ceux derniers doit avoir les mêmes avantages que celui où seront déposés.

Les plantes utilisées comme légumes par la population de notre zone d'étude sont peu nombreuses. Certaines plantes utilisées ailleurs peuvent nourrir la notre. C'est le cas de *Gnetum africanum* (Mfumbwa) ou les jeunes pousses de *Sarcophrynium sp* (Nkongo). Nous préconisons la vulgarisation de ces légumes auprès de notre population.

Certains produits utilisés dans la vannerie peuvent être valorisés (fabrication des nattes, des corbeilles...) en vue de contribuer aux ressources financières de certains ménages. Pour éviter la surexploitation au cas d'une forte demande, nous proposons la solution préconisée par Wickens qui consiste de les intégrer dans un plan d'aménagement ⁽⁴⁾.

Les plantes médicinales de notre zone d'étude devraient être préservées en vue d'une étude ultérieure qui serait basée sur la présence réelle des principes actifs que renfermeraient ces plantes. La non préservation des milieux où vive celles-ci empêcherait à l'humanité d'avoir des réponses à certaines maladies.

Le tourisme est une source de revenus. Wickens l'a cité parmi les Produits Forestiers Non Ligneux. La présence d'un peuplement du *Cyathea laurentiorum* (fougères arborescentes) entraînerait la curiosité de nombreux visiteurs. La proximité du peuplement du lac Ntomba serait un facteur favorisant l'écotourisme. Cette activité pourrait contribuer à la création d'emploi et à générer des capitaux.

V. CONCLUSION ET RECOMMANDATION

Les "Produits Forestiers Non Ligneux" sont des ressources vitales pour les communautés villageoises.

Les plantes produisant des chenilles doivent être conservées car elles peuvent utiliser comme une source des protéines. La récolte de chenilles dans notre zone serait une des activités alternative à la chasse pour permettre la conservation des animaux. L'éducation mésologique doit être menée auprès de la population afin d'arriver à ce but.

La vulgarisation de certaines plantes consommées ailleurs et existantes dans notre zone d'étude est préconisée en vue de varier leurs menus.

La valorisation des certaines activités comme la vannerie est proposée en vue de contribuer au revenu de certains ménages. Pour éviter la surexploitation au cas où il aurait une forte demande; nous préconisons que ces produits soient intégrés dans un plan d'aménagement avant leur utilisation.

La conservation des certaines portions des forêts de notre zone contribueraient à préserver des plantes médicinales. Nous proposons qu'une étude ultérieure soit menée pour réellement si ces plantes possèdent des principes actifs.

Le site ayant des fougères arborescentes doit être préservé car il pourrait contribuer à l'écotourisme et créer d'emploi et générer des capitaux pour la contrée.

VI. REFERENCE

1. Muveay, C.H.; 1997; Produits forestiers non ligneux; quel avenir, Département des forêts de la FAO, Rome
2. PNUD/UNOPS; 1998 ; Programme National de Relance du Secteur Agricole et Rurale: Plan d'Action Triennal (1998 - 2000), Province de l'Equateur, inédit
3. Wickens, G.E. ; 1991 ; Problèmes d'aménagement forestier: valorisation des produits non ligneux in Unasyva n° 42 (165) pp. 3 – 8.
4. Wickens, G.E.; 1997; Aménagement durable des forêts tropicales et subtropicale pour la production des produits autres que le bois in FAO - Forêts n° 122, Rome, pp. 61 - 70.

