

54727

NATIONS UNIES  
CONSEIL  
ECONOMIQUE  
ET SOCIAL



Distr.  
LIMITEE

E / CN.14 / AGRIIP / 5  
4 novembre 1969

FRANCAIS  
Original : ANGLAIS

COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE  
Réunion des pays de l'Afrique de l'est  
et de l'Afrique du centre  
sur l'agriculture (par secteurs)  
Nairobi, 8-12 décembre 1969

NOTES RELATIVES A LA SITUATION DE LA SYLVICULTURE  
DANS QUATORZE PAYS DES SOUS-REGIONS  
DE L'AFRIQUE DE L'EST ET DU CENTRE

A la suite d'une réunion des ministres des Affaires étrangères des pays d'Afrique de l'est et du centre, qui s'est tenue à Dar es-Salaam du 4 au 6 février 1969, cinq recommandations concernant le développement de la coopération dans les domaines de l'agriculture, de l'élevage, de la recherche agricole, de la sylviculture et de la pêche ont été adoptées par les participants. Ultérieurement, ces recommandations ont été approuvées par les chefs d'Etat à une réunion tenue à Lusaka, Zambie, du 14 au 16 avril 1969.

La suite à donner à ces recommandations prendra la forme de réunions techniques qui doivent se tenir à Nairobi afin de discuter les répercussions résultant de ces recommandations, étant donné qu'elles concernent les pays centrafricains et est-africains intéressés.

Recommandation approuvée (C)

"La création d'un comité mixte de consultation et d'exécution pour la mise en valeur de ressources forestières, chargé notamment d'élaborer un programme d'action pour encourager le développement des industries du bois, des ouvrages en bois et du papier".

Le Comité décidera peut-être de porter son attention sur les secteurs importants ci-après :

Principales activités forestières, types de forêts, potentiel forestier, exploitation forestière, catégories de bois produits, industries à base de bois en activité et dont la création est en cours, recherche sur tous les aspects de la sylviculture, formation de cadres supérieurs et subalternes dans le secteur forestier, commerce du bois et des produits à base de bois, fabrication de la pâte et du papier.

Les notes qui suivent, qui pourront être utiles aux délégués, ont été rédigées par le personnel de la Division mixte CEA/FAO à Addis-Abéba, d'après les rapports relatifs aux divers pays présentés par la Division de la sylviculture et des industries forestières de la FAO, et d'après les plans nationaux de développement.

## BURUNDI

Le Burundi est probablement le pays d'Afrique tropicale qui a le plus souffert de l'érosion et du déboisement. Les forêts appauvries ne couvrent que 3,5 pour 100 de la superficie du pays et elles se situent principalement dans le bassin du Congo et du Nil et dans la chaîne du Burundi. En 1964, il existait 22.500 hectares de plantations d'Acacia mollissima, Cupressus lusitanica, Grevillea robusta et Eucalyptus spp.. Ces plantations sont peu étendues. Depuis l'accession à l'indépendance, les travaux de reboisement ont été assez limités. En 1967, on a enlevé des forêts 700 m<sup>3</sup> de grumes de sciage et 113.000 m<sup>3</sup> de bois de chauffage. La consommation annuelle de bois par habitant est d'environ 0,04 m<sup>3</sup>.

Il existe au Burundi une scierie dirigée et gérée par le Département des eaux et forêts. La production de cette scierie permet de satisfaire la demande du pays en sciages, bien qu'un certain volume non enregistré pénètre sans doute dans le pays, en provenance de la Tanzanie et du Congo (Rép. dém. du). Aucune exportation de bois ou de produits à base de bois n'est enregistrée et on importe chaque année environ 1.000 tonnes de papier et de carton.

La faune diminue avec l'accroissement démographique et le développement de l'agriculture sur une superficie de plus en plus vaste. Du fait que l'exploitation agricole et l'élevage connaissent une expansion incontrôlée, l'érosion s'étend sans cesse et les futurs travaux sylvicoles doivent porter essentiellement, et de toute urgence, sur le reboisement.

Il semble hautement souhaitable d'élaborer une politique agraire nationale qui tienne compte des conditions physiques et socio-économiques exceptionnelles du pays.

Le Gouvernement du Burundi a fait une demande officielle d'aide au PAM en vue de l'établissement d'un projet de conservation du sol dans la région de Mwaro. On croit savoir que le pays recherche une aide en vue du reboisement d'une partie de la plaine de Ruzizi. On signale également que le Danemark s'intéresse à une étude de développement de l'Imbo et tout particulièrement à une proposition de reboisement pilote qui lui a été suggérée par le Gouvernement du Burundi. Le Service forestier et la formation de techniciens forestiers exigent une refonte complète. Il est recommandé de faire une étude sur les questions forestières les plus urgentes et de soumettre à l'examen du PNUD un projet rationnel d'utilisation et d'aménagement des terres.

## REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

La superficie totale de la RCA est estimée à 61.700.000 ha, les forêts denses couvrant une superficie d'environ 2.200.000 ha, et les forêts exploitées (permis accordés en 1967) représentant 348.230 ha. Les principales essences exploitées, transformées et exportées sont l'Ajou et le Sapelli.

Les industries forestières de la RCA comprennent neuf scieries dont la production moyenne annuelle est d'environ 48.000 m<sup>3</sup> de sciages. Sept scieries fonctionnent dans la région de Lobaye et deux petites entreprises sont entrées en activité dans la région de la Haute Sangha.

Près de Bangui fonctionne un Centre forestier pilote de démonstration et de formation professionnelle (projet FAO et PNUD/Fonds spécial). Les opérations d'ébénisterie, de fabrication des meubles et d'emballage sont effectuées dans de petites unités de production artisanale ou dans des sections spéciales intégrées aux entreprises de sciages et d'exploitation forestière.

Au cours de ces deux dernières années, la production totale de grumes des 12 entreprises d'exploitation forestière a été de l'ordre de 175.000 m<sup>3</sup> de bois ronds, la majeure partie de cette production étant transformée ou consommée dans le pays et 10.000 m<sup>3</sup> seulement étant exportés. Le transport pose de sérieux problèmes dans ce pays sans littoral, et les coûts ont tendance à être très élevés.

Formation et démonstration

Il existe à Bangui un Centre forestier pilote de démonstration et de formation professionnelle. Cette institution est financée par le PNUD/Fonds spécial et le Gouvernement de la RCA. Le Centre a pour objet d'améliorer le niveau technique de l'exploitation forestière, du sciage et de la transformation des grumes, ainsi que d'accroître la compétence du personnel employé dans les industries forestières.

Les recherches sur les industries forestières et la généralisation de l'emploi des produits forestiers sont effectuées par le Bureau technique du bois, qui est financé par la République fédérale d'Allemagne. Les entreprises de transformation du bois sont membres de la Chambre syndicale du bois de la République centrafricaine à Bangui.

Les principaux facteurs qui influent sur la production et la commercialisation des sciages sont les suivants :

- 1) Le faible volume de la consommation intérieure de sciages et de produits à base de sciages;
- 2) Le faible degré d'intégration avec les autres services de transformation du bois;
- 3) Le coût élevé du transport jusqu'au port d'embarquement des exportations (Pointe Noire).

## TCHAD

Au Tchad, les opérations forestières sont confiées au Service des eaux et forêts. Dans un territoire composé des zones désertiques et sahéliennes, l'exploitation forestière est limitée à la production de bois de chauffage, de bois pour les constructions traditionnelles et de gomme arabique, cette dernière représentant le produit de plusieurs espèces d'acacia.

Les principales tâches du Service sont le reboisement aux alentours des grandes agglomérations pour maintenir et accroître l'offre de bois de chauffage, et le développement et la clôture des peuplements d'arbres à gomme, à l'état naturel et dans les plantations. Le reboisement de 50 ha avec des essences convenant pour le bois de chauffage et le bois de construction entraîne un investissement d'environ 1,2 million de francs CFA, et des dépenses périodiques de 240.000 francs CFA par an.

La production actuelle de gomme arabique s'élève à environ 2.000 t, mais avec la nouvelle plantation envisagée de gommiers (3.000 ha), on peut s'attendre à un rendement supplémentaire de 600 t par an.

On procède actuellement à la création d'un Centre de recherche pour la production de gomme arabique à Abeche.

Etant donné qu'il n'existe pas au Tchad d'industrie primaire de transformation du bois, la fabrication des meubles, l'ébénisterie et la construction sont entièrement alimentées par des importations de sciages et des panneaux en provenance des autres pays de l'UDEAC.

Les principaux facteurs responsables de la situation actuelle défavorable de l'industrie de la scierie au Congo-Brazzaville peuvent être résumés comme suit :

- 1) La petite dimension des entreprises de production.
- 2) Le faible degré de mécanisation et l'installation médiocre des entreprises, ainsi que la vétusté des machines et du matériel.
- 3) Le grand nombre d'essences à traiter par unité de production.
- 4) Le faible rendement en sciages, souvent inférieur à 50 pour 100, et le faible degré d'intégration avec les autres unités de transformation des bois sciés, par exemple la possibilité de fabriquer des palettes et des containers pour assurer des méthodes modernes de transport.
- 5) L'incertitude des marchés d'exportation et l'exigüité du marché intérieur.
- 6) L'insuffisance des moyens de formation aux pratiques sylvicoles, à la sylviculture et à l'utilisation du bois.

## REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

Les forêts couvrent 129 millions d'hectares, soit 57 pour 100 de la superficie des terres de la République démocratique du Congo, dont les futaies denses occupent 90 millions d'hectares. Les autres zones forestières consistent en savanes et en terrains boisés. Sur un volume moyen de bois exploitable par hectare de futaie (soit de 80 à 100 m<sup>3</sup> par hectare), 20 à 25 m<sup>3</sup> seulement sont abattus selon un système normal d'exploitation commerciale.

Les forêts de Mayombé, qui s'étendent sur environ 240.000 hectares, sont situées près de la côte et contiennent de grandes quantités de Terminalia superba, essence de grande valeur. Dans cette zone, cette essence se présente sous forme de peuplements naturels purs, de plantations ou de mélanges avec d'autres essences. Une autre région importante d'exploitation forestière est située autour du lac Léopold II, d'où le transport s'effectue par le fleuve Congo, encore que ce transport soit limité dans une certaine mesure par les chutes de la région du Mont Cristal.

Les plantations forestières, y compris les plantations d'alignement dans la futaie humide, les plantations de protection des savanes et les plantations denses d'essences exotiques couvrent au total environ 60.000 hectares. Les résineux ne couvrent que 2.000 hectares environ.

Entre 1962 et 1967, environ 6 millions de m<sup>3</sup> ont été exploités en moyenne chaque année. La plus grande partie de la production de grumes est transformée sur place par quelques entreprises industrielles dont la plupart se trouvent dans la région occidentale et la région du littoral. De petites scieries approvisionnent les marchés intérieurs dans le reste du pays, mais leur production est réduite.

A l'heure actuelle, la scierie et la fabrication des contre-plaqués, des placages et des panneaux de particules constituent les seules industries de transformation du bois du Congo. En 1962, la valeur de leur production a dépassé 16 millions de dollars des Etats-Unis. Selon des estimations prudentes, ce chiffre doit passer à environ 60 millions de dollars en 1985.

La balance commerciale du Congo pour le bois et les ouvrages en bois est favorable; on prévoit qu'elle se maintiendra, surtout si l'on fabrique de la pâte de bois et du papier.

L'apport global du secteur de la sylviculture et des industries forestières au commerce extérieur est relativement faible, si l'on considère le volume des ressources naturelles disponibles pour le commerce. La valeur des exportations d'ouvrages en bois ne représente qu'environ 10 pour 100 de la valeur des exportations de produits agricoles, et elle est négligeable par rapport au total des exportations.

Cependant, un signe encourageant est que l'exportation des grumes non transformées a été moins importante que celle des ouvrages manufacturés en bois. La plus grande partie de la valeur ajoutée profite par conséquent au pays lui-même.

Ces dernières années, les investissements étrangers destinés aux industries forestières au Congo ont été limités, et le Gouvernement congolais devrait encourager les entrepreneurs dans ce domaine, de façon à créer des emplois dans les zones rurales pour les populations dont la situation matérielle s'est détériorée par suite des troubles occasionnés par les luttes pour l'indépendance.

L'approvisionnement actuel en matières premières semble satisfaisant, mais des études sont nécessaires afin de déterminer quelles sont les zones d'exploitation forestière les plus favorables, d'accroître le réseau de communications en améliorant tous les types de services et de facilités de transport, de protéger les ressources forestières importantes par l'adoption de méthodes sylvicoles reconnues et d'utiliser pour la fabrication de la pâte à papier les bois ne convenant pas à l'industrie manufacturière.

#### Formation au niveau supérieur et moyen

La République démocratique du Congo a besoin d'urgence de meilleurs services et établissements de formation du personnel tant à l'échelon supérieur qu'aux échelons subalternes.

Les facilités qui existent à l'Université Lovanium doivent être relevées pour former des inspecteurs de niveau le plus élevé possible. A cet égard, il convient d'envisager dans les plans la possibilité d'élargir la portée des services de formation pour admettre également des étudiants en provenance des pays francophones voisins de la sous-région de l'Afrique du centre.

Une ou plusieurs écoles de sylviculture sont également nécessaires pour assurer la formation des agents subalternes et la formation en cours d'emploi, tout particulièrement dans les domaines spécialisés de l'exportation et de la commercialisation. Ces propositions pourraient être appliquées avec l'aide du PNUD qui fournirait le personnel enseignant nécessaire et avec celle de la FAO/BIRD pour l'évaluation et le financement éventuel des études de marché nécessaires pour commercialiser l'une des principales ressources du Congo.



## ETHIOPIE

D'après les estimations actuelles, les ressources forestières de l'Ethiopie consistent en 4,5 millions d'hectares de forêt dense dont 8 pour 100 peu accessibles, sont situés dans les provinces du sud et de l'ouest; en outre, on compte 28 millions d'hectares de terrains boisés appauvris et peu denses de savanes broussailleuses, qui sont le résultat d'une longue exploitation sans contrôle, de la rotation des cultures, de la fabrication de charbon de bois, du brûlage des pâturages, etc., qui ont tous contribué à une détérioration croissante du sol et des terres cultivables en général.

On distingue en Ethiopie cinq types de forêts :

- a) Les forêts de Juniperus (environ 10 pour 100 du total des superficies boisées) concentrées sur les versants supérieurs du centre de l'Ethiopie, les escarpements orientaux du plateau éthiopien et sur le versant supérieur, côté nord-ouest, du plateau Galla-Somali.
- b) Les forêts de Podocarpus, situées dans des régions au climat relativement humide et à la pluviosité bien répartie, et notamment sur le versant occidental du plateau Galla-Somali.
- c) Les forêts de Pouteria, qui se caractérisent par leur densité et par la variété des essences; elles sont situées dans des zones relativement peu élevées, tout particulièrement dans les régions chaudes et humides du plateau sud-ouest, où la pluviosité totale dépasse 1.400 mm.
- d) Les forêts d'Acacia sont réparties dans tout le pays, mais on les trouve en général dans des zones chaudes, sèches et de basse altitude sur le versant inférieur de l'escarpement du plateau éthiopien, dans la région de la Grande Fosse et au nord du lac Tana.
- e) Les forêts de Bambou forment de petits groupes et bosquets sur une vaste zone au-dessus de 2.200 m, ainsi que dans la région des forêts de Podocarpus, au-dessus de 2.500 m, et dans les forêts de Juniperus jusqu'à 3.200 m.

En gros, on peut répartir les zones boisées d'Ethiopie comme suit :

Type	Superficie (en ha.)	Production	Mètres cubes
Forêts denses	4.000.000	200 m <sup>3</sup> /ha	800.000.000
Superficies boisées	1.100.000	50 m <sup>3</sup> /ha	50.000.000
Forêts non productives	2.653.000	10 m <sup>3</sup> /ha	27.000.000
Total			877.000.000

Source : Ressources forestières de l'Ethiopie, Ministère de l'agriculture, 1966.

### Exploitation forestière

En Ethiopie, l'utilisation des forêts et des produits forestiers à des fins commerciales est limitée, ce qui indique que la mise en valeur de cette importante source de matières premières est nettement insuffisante.

Par rapport aux pays développés, la consommation de sciages par habitant est 50 fois plus faible que la moyenne européenne, alors que pour le papier et les panneaux elle est 90 fois plus faible.

Le mode d'utilisation des bois en Ethiopie est très simple. Il n'existe pas jusqu'à présent de production importante de pâte et de papier, mais une nouvelle entreprise utilisant de la pâte importée fonctionne actuellement à Wonji. Au cours des cinq premières années, on envisage de produire 7.500 tonnes par an. Par la suite, on espère intégrer à cette entreprise une fabrique de pâte kraft utilisant la bagasse provenant de la sucrerie de Wonji. La production sera alors portée à environ 12.000 tonnes par an. En Ethiopie, on n'utilise pas le bois pour les mines ni pour les traverses de chemin de fer, et la fabrication des caisses et des meubles est assez réduite.

La production et la consommation ne portent que sur trois groupes de produits :

- 1) Les sciages dont 90 à 95 pour 100 sont utilisés dans la construction, et les panneaux à base de bois pour la fabrication des meubles.
- 2) Le bois pour poteaux, utilisé dans la construction des types d'habitations locales.
- 3) Le bois de chauffage qui est le type de bois le plus utilisé; selon des estimations prudentes, on en consomme annuellement environ 25 millions de mètres cubes.

Environ 90 à 95.000 mètres cubes de grumes de sciage et de grumes de placage sont enlevés annuellement des forêts domaniales, le reste provenant des forêts privées.

Pour les produits forestiers, la balance commerciale de l'Ethiopie (1 million de dollars EU) est très défavorable, et tend chaque année à se détériorer.

### Enseignement et formation sylvicoles

Une équipe d'experts suédois en sylviculture s'est rendue récemment en Ethiopie afin de donner des avis concernant l'organisation, l'administration et les besoins en main-d'oeuvre nécessaire à l'expansion des services et des ressources forestiers du pays. Le Gouvernement a également demandé une aide au PNUD (FS) pour la création d'une école de formation

d'agents des forêts et un service pilote d'administration forestière. Ce projet est actuellement à l'étude (juin 1969). Le centre pourrait être installé à Ambo.

#### Développement forestier

Dans le deuxième plan quinquennal, les investissements prévus pour le développement forestier ont été fixés à 7 millions de dollars, dont 1,6 million devaient être fournis par le Gouvernement. Les dépenses totales effectives se sont chiffrées à 700.000 dollars, soit 10 pour 100 du montant prévu. A l'heure actuelle, le contrôle et la gestion des forêts domaniales relèvent des trois ministères : le Ministère de l'agriculture (17.000 ha), le Ministère des mines et des domaines (400.000 ha), et le Ministère de l'intérieur (superficie restante).

L'appauvrissement des ressources forestières existantes est manifeste, de même que la nécessité de préserver et d'accroître les réserves forestières. On constate aussi les effets érosifs, dans la quasi-totalité du pays, de la très forte surcharge pastorale et de l'absence d'arbres protecteurs sur une étendue suffisante des terres sujettes à l'érosion.

Le troisième Plan quinquennal reprend les mesures et les programmes du précédent, en insistant sur la nécessité, cette fois, de la mise en oeuvre. Trois objectifs principaux interdépendants ont été fixés :

- a) Renforcement des services forestiers;
- b) Protection des ressources sylvicoles;
- c) Exploitation rentable des forêts domaniales.

L'efficacité des services forestiers dépend dans une large mesure des aptitudes administratives et techniques du Ministère de l'agriculture, dont ils constituent une division. L'efficacité sera améliorée grâce au recrutement d'un personnel compétent, à une bonne organisation et à l'octroi de crédits, la mise en oeuvre du programme forestier étant considérée comme un projet de haute priorité. D'ici la fin de la période du troisième plan quinquennal, 120.000 hectares supplémentaires seront reboisés.

#### Recherche

Le troisième plan prévoit, parallèlement au programme de reboisement, un programme de recherche.

## KENYA

Au Kenya, la proportion des zones forestières, soit un peu plus de 3 pour 100 du total de la superficie, est inférieure à celle de la plupart des autres pays est-africains, mais ce pays est probablement le mieux placé pour l'approvisionnement en bois industriel. La gestion de ces forêts (15.600 km<sup>2</sup>) et les dépenses afférentes incombent au Gouvernement kényen. Les fonds de développement destinés à la sylviculture sont consacrés en grande partie, depuis 25 ans, à la plantation de forêts de résineux et de feuillus à croissance rapide, essences favorisées par des conditions climatiques et pédologiques excellentes. On a planté environ 80.000 ha, et les plantations s'effectuent actuellement au rythme de 4.800 ha par an. On a estimé que l'objectif fixé par le Gouvernement, à savoir la plantation de 120.000 ha de résineux d'ici 1980, devra être relevé, si l'on veut satisfaire les besoins du pays en grumes de sciage et de placage. Les principales essences de ces nouvelles plantations sont le Pinus radiata, le P. patula et le Cupressus lusitanica. On prévoit qu'en 1985 le pays pourra pratiquement se suffire à lui-même en ce qui concerne le bois à usage industriel.

Exploitation et développement ultérieur

Le Kenya a déjà une consommation de papier et de produits à base de papier plus élevée que dans les autres pays est-africains. En 1967, on en a consommé localement 36.000 tonnes et la demande est en expansion rapide. Le Plan de développement (1966-1970) met l'accent sur un projet visant à la création d'une fabrique de pâte et de papier à Broderick Falls. Pour réduire les coûts de transport du bois et créer un centre d'approvisionnement en bois à pâte convenant à la fabrication du papier et de la pâte, 20.000 ha de terre convenant aux plantations ont été achetés dans la région de Turbo, à proximité de l'emplacement proposé pour la fabrique de pâte. On envisage de boiser cette zone en dix ans et de commencer les coupes à blanc au cours de la onzième année. Une aide est accordée par le Royaume-Uni pour le défrichement et l'aménagement de la zone de plantations; cette aide comprend le matériel nécessaire à la construction de routes (matériel lourd de terrassement) et du personnel spécialisé. Le Gouvernement canadien a également fourni une aide technique précieuse en faisant établir des inventaires forestiers dans les zones d'essences locales, qui seront utilisés pour l'établissement de plans de développement forestier rationnels.

La région des Masai compte environ 1.820 km<sup>2</sup> de forêts à essences locales précieuses, y compris des peuplements de cèdres. Un inventaire de ces ressources doit être entrepris, ainsi que des études sur les possibilités d'exploitation pour connaître les perspectives d'implantation d'entreprises industrielles alimentées par ces ressources.

Assistance technique

Au cours de ces dernières années, le Kenya a reçu un volume considérable d'assistance technique, et de nouvelles demandes ont reçu un accueil favorable de la part des pays du Commonwealth, des Etats-Unis et de la FAO/BIRD. Le Département de la sylviculture compte recevoir du Canada et de la

Nouvelle-Zélande une aide technique considérable. La Nouvelle-Zélande a fourni du personnel pour le centre pilote d'exploitation forestière, qui servira de modèle aux futurs centres d'exploitation forestière, ainsi que pour la gestion du Centre de formation aux industries forestières de Nakuru.

#### Enseignement et formation

Bien que les institutions forestières du Kenya reposent sur des bases solides, il convient de renforcer de toute urgence le personnel local spécialisé. On établit actuellement des plans visant à assurer l'enseignement supérieur qui, à l'heure actuelle, se donne principalement au Royaume-Uni. A cet égard, on envisage d'appuyer la création d'un Département forestier à l'Université Makerere (Ouganda), avec éventuellement l'aide de la Norvège.

La formation de niveau intermédiaire est assurée à Londiani. Il est question d'organiser un cours de formation polyvalent destiné à satisfaire les besoins en agents et en gardes forestiers.

#### Commerce et industrie

A l'heure actuelle (1969), la balance commerciale pour le bois et les ouvrages en bois est défavorable, surtout à cause du volume relativement élevé d'importations de papier et de carton. Etant donné la construction éventuelle d'une fabrique de pâte à Broderick Falls, dont la production viendra s'ajouter à celle de l'usine de Thika (soit 2.000 à 3.000 tonnes de papier par an), et par suite de l'expansion prévue des autres industries de transformation de bois, on prévoit que d'ici 1985 le déficit actuel se transformera en un excédent d'environ 9 millions de dollars des Etats-Unis. L'étude No.TA.3224 effectuée par la FAO formule des recommandations et indique les mesures à prendre avant la construction de l'usine de Broderick Falls. Si le Gouvernement du Kenya a l'intention d'investir dans ce projet, il devra adopter ces recommandations et entreprendre une étude préliminaire de viabilité dès que possible. Actuellement, on s'inquiète en Afrique de l'est, de la multitude de fabriques de pâte et de papier qui sont proposées pour les pays est-africains, car il faudra trouver des débouchés rentables pour la production que l'on finira par atteindre. Il conviendrait peut-être de demander à la BIRD d'entreprendre l'étude de viabilité suggérée dans la présente étude.

## MALAWI

Le Malawi possède environ 750.000 ha de réserves forestières. La plupart de ces réserves servent en fait principalement à la retenue des eaux et régularisent et contrôlent l'approvisionnement en eau et les ressources hydrologiques. Les forêts ont tendance à se concentrer dans les régions montagneuses du pays par suite de l'accroissement de la culture dans les plaines. Etant donné que le Malawi ne dispose pas de vastes superficies de forêts à essences locales, on aménage des plantations, principalement de Pinus patula, pour satisfaire les besoins du pays en bois de construction. La superficie actuelle des plantations, situées principalement sur le plateau de Vipya, est d'environ 24.000 ha. L'objectif final est l'aménagement de 36.000 ha de plantations de pins afin d'alimenter en matière première une industrie de la pâte à papier.

L'USAID a fait appel à une firme de consultants pour étudier ce projet. La création d'une fabrique de pâte kraft non blanchie d'une capacité de 150 tonnes par jour (50.000 tonnes par an) semble réalisable pour la fabrication de papier à usage industriel, au coût initial de 25,4 millions de dollars des Etats-Unis. On pense que le bénéfice brut de cet investissement sera en 1975 de 16 pour 100 par an, étant donné l'excellente qualité des peuplements de P. patula.

En 1975, la demande de sciages sera d'environ 40.000 m<sup>3</sup> et celle de panneaux à base de bois de 7.000 m<sup>3</sup>.

Il n'existe pas au Malawi d'établissement pour la formation d'inspecteurs des forêts, mais la formation des gardes forestiers est assurée par l'Ecole forestière du Malawi, qui offre également une formation en cours d'emploi.

## RWANDA

A bien des égards, le Rwanda a les mêmes problèmes sylvicoles que le Burundi. Le Rwanda est un pays de montagnes et de plateaux et, à l'heure actuelle, il doit faire face à de sérieux problèmes d'érosion. Il faudrait appliquer des mesures ayant force obligatoire contre le brûlage et l'exploitation incontrôlés et contre le pacage sur les versants non protégés. Les forêts naturelles de montagnes sont maintenant réduites à une superficie d'environ 15.000 ha.

Bien qu'il existe des débouchés pour bon nombre d'essences forestières, le rendement actuel est faible et l'extraction difficile en raison de la nature accidentée du terrain.

Il existe environ 25.000 ha de plantations, principalement d'eucalyptus, dont la moitié ont déjà atteint une dimension exploitable. Entre 1964 et 1967, le pays a importé annuellement entre 2.000 et 2.500 m<sup>3</sup> de bois et d'ouvrages en bois, principalement des pays de l'Afrique de l'est. En outre, entre 200 et 500 m<sup>3</sup> sont abattus par le Service forestier, et entre 1.000 et 1.200 m<sup>3</sup> par des exploitants privés. Cependant, la demande de produits à base de bois augmente rapidement et on prévoit qu'en 1985 la demande totale aura atteint des proportions critiques.

La faune est relativement abondante, mais elle diminue et certaines espèces sont en voie de disparition. Il existe une réserve d'animaux sauvages au parc national de la Kagera, dans le nord-est du Rwanda. Le Service forestier est également responsable de la protection du gibier, mais la pénurie de capitaux et de personnel qualifié rend la tâche quasiment impossible. L'un des besoins les plus urgents du Rwanda est la formation d'agents forestiers tant à l'échelon supérieur qu'à l'échelon subalterne, ainsi que la délimitation du domaine forestier de l'Etat et la promulgation d'un Code forestier.

Comme c'est le cas également pour le Burundi, les services forestiers du Rwanda nécessitent de profonds changements, si l'on veut éviter que l'érosion et l'exploitation illicite ne ruinent définitivement le pays.

Des études d'évaluation des forêts naturelles doivent être effectuées immédiatement et les méthodes de gestion doivent être beaucoup plus efficaces.

Des plantations doivent également être créées pour lutter contre les effets les plus graves de l'érosion et faire face à la demande croissante de bois de construction, de bois de chauffage et d'ouvrages en bois. Une expansion progressive des industries primaires de transformation du bois s'impose également.

Il est recommandé d'encourager le Gouvernement du Rwanda à demander l'aide du PNUD/AT pour résoudre ses nombreux problèmes de sylviculture.

- SOMALIE

Les forêts de la Somalie couvrent 8,8 millions d'hectares, mais il s'agit essentiellement d'arbres épineux et de broussailles. Les arbres plus volumineux tels que les acacias et les euphorbes croissent le long des principaux fleuves, tandis que l'encens, la myrrhe et la gomme arabique proviennent d'arbres sauvages dans les régions septentrionales.

Jusqu'en 1965, on n'a exécuté qu'un nombre limité des travaux prévus au Plan de 1963-1967, lequel prévoyait un programme de reconstitution des forêts d'Erigaro, la stabilisation des dunes sablonneuses grâce à des plantations d'arbres et l'extension des zones de plantations. La pénurie de fonds a empêché l'exécution de la plupart de ces projets.

Le Programme de développement à court terme envisage un projet de reboisement scientifique dans les régions méridionales et le transfert de la scierie d'Erigaro à Almadu, dans le district de Los Koreh.

La production de charbon de bois est estimée à 48.000 tonnes par an (valeur : 9,6 millions de shillings)\* et exige 3,8 millions de m<sup>3</sup> de bois. Les exportations de charbon de bois sont tombées de 42.500 tonnes en 1965 à 19.400 tonnes en 1966. On insiste actuellement sur la nécessité de restreindre les exportations de charbon de bois et d'appliquer des méthodes améliorées et plus rentables à la production de charbon de bois. En 1967, les exportations ont rejoint pratiquement le niveau de 1965, soit un total de 41.200 tonnes.

Le Programme de développement à court terme (1968-1970) signale la nécessité de procéder à un inventaire forestier complet, de déterminer la teneur, le taux de croissance et le taux d'épuisement des forêts à essences locales (dû à la culture itinérante, à la carbonisation, au pacage et aux coupes effectuées sans discernement).

Il y a lieu d'améliorer les techniques et la formation forestières et d'élaborer une politique forestière rationnelle, ainsi que des plans futurs de développement.

Parmi les projets envisagés pour cette période de développement à court terme figure la création d'un Service efficace de protection qui serait chargé de veiller à la protection de la faune sauvage. On prévoit également la modernisation de la scierie d'Almadu. A l'heure actuelle, sa production journalière est d'environ 600 m<sup>3</sup> de bois transformé, et son revenu brut de un million de shillings par an, avec 250 jours de travail par an. On pense que de nouveaux investissements permettront d'augmenter considérablement ce revenu brut.

Dans le domaine de la sylviculture la Somalie a surtout besoin d'une école forestière qui assurerait la formation de techniciens et de gardes forestiers. En attendant, en raison du peu d'ampleur des services il est préférable de former les inspecteurs dans d'autres régions de l'Afrique.

\* 1 dollar des Etats-Unis = 7,14 shillings somali.



## SOUDAN

Les forêts et les zones broussailleuses du Soudan, qui dépendent des conditions écologiques et en particulier de la répartition des pluies et de la nature du sol, peuvent être réparties en cinq catégories.

1. Zones broussailleuses semi-désertiques (pluviosité : de 75 à 300 mm); elles couvrent une superficie totale d'environ 302.000 km<sup>2</sup>, dont les forêts productives occupent 42.000 km<sup>2</sup>. Ce type général de forêts comprend trois associations d'essences dans lesquelles domine l'acacia.
2. a) Savane boisée (pluviosité : entre 400 et 1.000 mm); elle couvre une superficie totale de 691.000 km<sup>2</sup>, dont 234.000 km<sup>2</sup> sont productifs. D'après les sols et le volume et la répartition des pluies, on relève des zones de spécialisation, comportant plusieurs essences (notamment les Acacias, Anogeissus, Combretum, Albizzia et Terminalia), variables selon la pluviosité des terrains épineux (précipitations faibles), terres boisées d'essences à feuilles caduques (fortes précipitations).  
b) Savane boisée à forte pluviosité (pluviosité : entre 900 et 1.800 mm); elle couvre une superficie totale d'environ 347.000 km<sup>2</sup>, dont 164.000 km<sup>2</sup> sont productifs; elle comprend des terres boisées composées d'Anogeissus, de Khaya et d'Isoberlinia, des savanes boisées produit récent des forêts humides ainsi que des zones de forêts humides de superficie réduite.
3. Zone inondable (pluviosité : entre 700 et 1.600 mm); elle couvre une superficie totale d'environ 246.000 km<sup>2</sup>, dont 12.000 km<sup>2</sup> sont productifs.
4. Forêts de montagne (pluviosité : entre 500 et 2.000 mm); elles couvrent une superficie totale d'environ 6.000 km<sup>2</sup>, dont 3.000 km<sup>2</sup> sont productifs.

### Développement et potentiel forestiers

Jusqu'en 1967-1968, on a planté au Soudan environ 194.000 feddans (1 feddan = 415,2 hectares), à raison d'environ 18.000 feddans par an. On estime qu'à l'heure actuelle les forêts existantes peuvent produire environ 150.000 m<sup>3</sup> de sciages par an, y compris les traverses. L'exploitation des forêts dépend du Département forestier qui gère dix-sept scieries et quarante chantiers de sciage à la main, répartis en quatre groupes. La production totale annuelle de ces groupes est estimée en moyenne à 30.000 m<sup>3</sup>, y compris environ 20.000 m<sup>3</sup> sous forme de traverses de chemins de fer. Plusieurs industries du bois fonctionnent au Soudan :

- a) Fabriques d'allumettes. On utilise en partie le Sclerocarya birrea pour la fabrication des boîtes d'allumettes et des allumettes. On fait des recherches sur les essences exotiques qui conviendraient à cette industrie, et des essais sur certaines essences locales qui semblent présenter des possibilités.

- b) Fabriques de panneaux de particules. Cette industrie a commencé en 1966 et peut commencer à exporter la partie de sa production qui dépasse la demande locale.
- c) Développement des industries artisanales. Parmi ces industries figurent la production de lits locaux, la construction de bateaux, la fabrication de produits tournés et de chaises.

#### Recherches sylvicoles

La Division de la recherche du Département forestier comprend les secteurs ci-après :

- a) Service de la recherche sylvicole et services annexes effectuant des travaux spécialisés en zones arides, plaines argileuses, zones sablonneuses et la zone particulière du Soudan méridional.
- b) Service de la recherche sur les techniques du bois.
- c) Service de la recherche pour la production et l'amélioration de la gomme arabique.
- d) Service de la recherche en botanique forestière.

#### Formation

L'Université de Khartoum ne possède pas d'école forestière et la formation supérieure doit se faire dans des universités non africaines, principalement en Ecosse.

La formation des agents forestiers s'effectue au Forest Rangers' College de Khartoum, qui dépend du Ministère de l'éducation. Pour y être admis, les élèves doivent avoir terminé quatre ans d'enseignement secondaire ; le cours est de deux ans. Ceux qui achèvent le cours avec succès, obtiennent un diplôme. Une formation en cours d'emploi est dispensée aux surveillants et aux gardes forestiers.

#### Commerce du bois et des produits à base de bois

Importations. La valeur des importations suivantes ne s'est guère modifiée depuis 1962-1963 :

	<u>1966-1967</u>
a) Bois, contre-plaqués et autres produits en bois	1.404.491 £
b) Papier, carton, etc.	1.528.629 £
c) Sacs	2.522.970 £

Les renseignements récents donnés ci-après, concernent les importations soudanaises de bois (juin 1969).

Khartoum - Aux termes d'un accord commercial signé ce jour à Khartoum, le Soudan doit fournir à la République centrafricaine 20.000 têtes de bétail. La transaction, qui doit aider la RCA à satisfaire ses besoins en viande, porte sur un montant de 400.000 livres soudanaises.

Le paiement s'effectuera pour moitié en devises étrangères et pour moitié en bois destiné aux chemins de fer soudanais.

Production locale et exportations

1966-1967

a) Gomme arabique	7.104.971 L
b) Traverses de chemins de fer	111.990 L
c) Sciages	89.600 L
d) Bois de chauffage	103.083 L
e) Poteaux	113.713 L
f) Bambou	4.117 L
g) Production de dom (noix et fibres)*	4.797 L
h) Meubles	43.913 L
i) Garad **	15.809 L
Total	<u>7.591.993 L</u>

\* Hyphaene thebaica

\*\* Fruit de l'Acacia nilotica utilisé pour le tonnage.

## TANZANIE

Le plan actuel de développement est entré en application le 1er juillet 1969 et se terminera le 30 juin 1974.

### Développement forestier

Environ 38 pour 100, soit 416.000 km<sup>2</sup>, de la superficie des terres de la Tanzanie sont couverts de forêts. Environ 2,5 pour 100, soit 9.100 km<sup>2</sup> de ces zones forestières appartiennent à la catégorie des futaies denses et se trouvent dans les régions du Mont Meru, du Kilimandjaro et d'Usumbara. Sur la superficie totale des forêts, 130.000 km<sup>2</sup> ont été conservés comme réserves forestières composées à peu près comme suit : futaies denses, 9.336,6 km<sup>2</sup>; terrains boisés, 117.481 km<sup>2</sup>; forêts de palétuviers, 800,8 km<sup>2</sup>, zones découvertes et terrains herbeux, 3.575 km<sup>2</sup>.

Un programme régulier de plantation a été entrepris en 1959 et, depuis lors, on a aménagé 24.000 hectares de plantations de résineux (*Pinus patula*, *P. elliottii*; *P. radiata*, *P. caribea* et *Cupressus lusitanica*) et 2.000 ha de feuillus y compris du teck. Parmi les forêts à essences locales, 9.200 ha ont fait l'objet d'un aménagement intensif.

### Exploitation

Au cours de ces trois dernières années, les registres officiels indiquent que l'on a extrait de ces forêts 140.000 m<sup>3</sup> par an. Sur ce total, 61.600 m<sup>3</sup> provenaient des réserves forestières et 78.400 m<sup>3</sup> des terres boisées non protégées; 81.200 m<sup>3</sup> provenaient de forêts à essences locales. Les forêts situées sur les terres non réservées disparaissent rapidement par suite de l'expansion des cultures.

La production des forêts à essences locales peut être doublée au cours des cinq prochaines années grâce aux mesures ci-après :

- a) Utilisation d'un nombre beaucoup plus élevé d'essences;
- b) Investissements destinés à de nouvelles entreprises d'abattage et de sciage de feuillus;
- c) Investissements pour un contrôle efficace de l'exploitation.

Les programmes de reboisement entrepris en 1958 commencent à donner des résultats. A la fin de la période du deuxième plan (1974), le rendement annuel de ces plantations sera passé de 84.000 à 252.000 m<sup>3</sup>. C'est pourquoi il faut insister tout particulièrement sur l'utilisation efficace et complète de ces ressources importantes et de grande valeur.

Il existe en Tanzanie plus de 60 petites scieries. On produit également sur place des contre-plaqués et des placages. On ne produit pas de papier, mais on en transforme une quantité assez importante. Deux fabriques de cartonnages sont récemment entrées en activité.

La consommation de bois de chauffage par habitant est élevée, mais celle de sciages est faible et l'on prévoit qu'en 1985 elle sera de l'ordre de 0,012 m<sup>3</sup> par habitant et par an. La consommation de papier et de carton est également très faible, la consommation par habitant étant actuellement de 0,7 kg par an. On prévoit qu'elle passera à 1,5 kg en 1985.

Malgré ces faibles niveaux de consommation, la Tanzanie accuse un déficit commercial de près de un million de dollars des Etats-Unis pour le secteur des produits forestiers. On prévoit que ce déficit passera à 2,3 millions de dollars en 1985. Le papier et le carton seront responsables de plus de 70 pour 100 de ce déficit.

Une étude de viabilité pour déterminer s'il y avait lieu d'entreprendre des plantations de bois à pâte a été effectuée en 1969, mais on ne dispose pas encore du rapport. On estime qu'en 1985 la Tanzanie se suffira à elle-même pour le bois et les ouvrages en bois, mais non pour le papier et le carton.

C'est la Division des ressources naturelles du Ministère de l'agriculture, de l'alimentation et des coopératives, qui est chargée du développement et de l'exploitation des ressources forestières. On a inscrit au plan de 1969-1974 les mesures suivantes :

- 1) Création de neuf centres d'abattage de résineux et de feuillus.
- 2) Création de neuf scieries disposant de leur propre installation de séchage, destinées à la production de bois séché en vue du développement des industries à base de bois.
- 3) Production de poteaux de transmission et de poteaux de clôture pour le marché local et le chemin de fer Tanzanie-Zambie.
- 4) Aménagement de plantations de feuillus et de résineux.
- 5) Plantation de forêts pour la retenue des eaux.
- 6) Collaboration avec le PNUD pour un projet de développement des industries forestières.
- 7) Développement des forêts à essences locales, de divers services forestiers, de l'aménagement forestier, de l'apiculture, de pépinières à essences régionales, et création d'un centre de commercialisation du bois.

#### Recherches sylvicoles

Ces recherches portent sur l'exploitation et la sylviculture et notamment sur les questions suivantes : études de la qualité du bois et recherches sur l'hérédité, la structure, les caractéristiques de poids et de rétrécissement, les propriétés de résistance, les essais de sciage et d'usinage; études sur la durabilité et la conservation du bois, le séchage, la fourniture de semences, les essais de semences, les essais phytogénétiques, les recherches en pépinières, l'utilisation des eaux, la pathologie forestière; recherches sur l'apiculture (la Tanzanie est le plus gros exportateur mondial de cire d'abeille), etc.

### Enseignement et formation

La formation universitaire (niveau de la licence) est actuellement assurée hors d'Afrique, mais on a proposé qu'un département forestier soit créé à l'Université de Makerere (Ouganda), ce qui pourrait contribuer à remédier à la situation. Il existe à Olmotonyi une école de formation forestière destinée au personnel forestier subalterne. En 1966, les effectifs du personnel de niveau supérieur s'élevaient à 31.

### Commerce

En 1966, la valeur totale des exportations de produits forestiers se chiffrait à 1.897.447 livres, dont 1.495.864 représentaient des exportations en dehors de l'Afrique et 401.583 au Kenya et en Ouganda. Les importations pour la même période se sont chiffrées à 2.633.137 livres dont 1.403.882 provenaient d'autres pays africains et de pays extra-africains. Les importations en provenance du Kenya et de l'Ouganda se sont élevées à 1.229.255 livres. Les principaux produits d'importation ont été le papier, les produits à base de papier et le papier manufacturé, qui ont représenté 70 pour 100 du total des importations.

## UGANDA

La superficie du domaine forestier permanent est d'environ 1,5 million d'hectares dont un peu moins de la moitié consiste en forêts denses et le reste en savanes boisées. Il existe environ 15.000 hectares de plantations de résineux exotiques.

Le développement s'effectue de deux manières, à savoir par la sylviculture des forêts naturelles, qui doit passer de 4.800 hectares par an à 6.800 hectares, d'après le deuxième plan quinquennal 1966-1971. Il s'agit essentiellement d'éliminer les essences peu rentables, mais on ne verra des résultats qu'après 60 à 80 ans. Le deuxième mode de développement consiste à augmenter l'étendue des nouvelles plantations de résineux : 320-360 hectares à 400-800 hectares par an. Les plantations de résineux mettent de 30 à 40 ans pour arriver à maturité.

### Exploitation

Il existe dans le pays plus de 30 scieries, une fabrique de contre-plaqués, une fabrique de panneaux de particules et une fabrique de papier. Cette dernière située à Jinja et qui a une capacité de 20 tonnes par jour n'est pas intégrée. Elle utilise de la pâte kraft importée pour la fabrication du papier à usage industriel. La transformation du papier est également une branche d'activité bien établie.

En 1967, l'Ouganda a consommé 11.000 tonnes de papier. Le pays se suffit à peu près à lui-même pour le bois et les ouvrages en bois. Cependant, la demande augmente et il est probable qu'à l'avenir elle dépassera la production du domaine forestier permanent. Il sera dès lors nécessaire d'accroître la superficie des nouvelles plantations et d'augmenter la productivité des forêts naturelles en améliorant la sylviculture.

### Formation

Comme la plupart des autres pays est-africains, l'Ouganda souffre d'une pénurie d'inspecteurs des forêts autochtones. Si le Département forestier que l'on envisage de créer à l'Université de Makerere est mis sur pied, il contribuera sans aucun doute à remédier à cette pénurie de main-d'œuvre. Il existe à Nyabyeya une école forestière d'un assez bon niveau, qui assure la formation des agents forestiers subalternes. Au titre de son programme d'assistance technique, l'Organisation des Nations Unies a fourni pour cette école un Directeur, un chargé de recherches sylvicoles et un économiste spécialisé dans les questions forestières.

## ZAMBIE

Dans le premier plan national de développement (1966-1970), on a accordé une haute priorité au programme de plantations destinées à l'industrie. Les produits forestiers sont déjà utilisés dans une large mesure par l'industrie des mines et ils contribuent aux recettes d'exportation du pays. Au fur et à mesure que les superficies plantées de pins et d'eucalyptus commenceront à produire, la Zambie sera en mesure de satisfaire une proportion croissante de ses propres besoins en bois, ce qui lui permettra de réduire ses importations. A la fin de la période du plan, la Zambie aura jeté les bases d'une industrie complètement intégrée des produits forestiers, ce qui permettra la création de nouveaux emplois.

La végétation de la Zambie comprend essentiellement des zones boisées peu denses et des savanes, encore que dans le nord et dans l'est il existe une forêt clairsemée. La superficie des forêts constituées d'essences "commerciales" ne couvre qu'environ 12.000 hectares.

On estime qu'il faudra entre 60.000 et 72.000 hectares de pins et d'eucalyptus à la fin du siècle. Pour pouvoir satisfaire ces besoins futurs, le Département forestier a doublé depuis 1967 le système des plantations, qui sont passées de 1.000 à 2.000 hectares par an, et a l'intention de le maintenir. Une demande a été adressée à la Banque mondiale, afin d'obtenir une aide financière pour le programme de plantations.

Le succès des plantations forestières de la Zambie a été dû principalement aux recherches approfondies et aux méthodes de gestion efficaces appliquées dans le pays, et le programme prévoit l'extension de la Division de recherche, qui devra faire face à l'accroissement très rapide de la demande de semences de bonne qualité, appliquer les programmes d'émondage et d'éclaircies et fournir les données indispensables au succès du programme de plantations. Le plan de recherches et de commercialisation prévoit l'achèvement du Centre des produits forestiers de Kitwe, ainsi que de ses services de recherche, et la création d'un dépôt commercial pour le traitement et la vente des produits des plantations.

Le Centre dirige et effectue des recherches sur les propriétés des bois zambiens et, de nouvelles utilisations du bois, et il s'efforce d'améliorer la commercialisation des produits naturels et des produits des plantations.

### Formation

Les inspecteurs des forêts reçoivent leur formation dans des pays extra-africains. En 1966, il n'y avait qu'un seul inspecteur des forêts zambien. Les agents forestiers subalternes, les gardes forestiers et les stagiaires étudient au Centre de formation forestière de Mwekera, près de Kitwe.



### Exploitation

La production locale de contre-plaqué, de placages, de panneaux de particules, de pâte et de papier est nulle, et les activités de transformation du papier sont très limitées. On croit savoir qu'une fabrique destinée à la production mensuelle de 200 tonnes de boîtes en carton ondulé est entrée en activité. Il existe également de petites entreprises de transformation, telles que l'IMCO, à Lusaka, qui produit annuellement 2.000 tonnes de sacs en papier à une seule épaisseur et de papier hygiénique. En 1967, la consommation de papier et de produits à base de papier en Zambie a été de 18.000 tonnes.

La Zambie doit intensifier son programme de plantations, afin de répondre à la demande croissante de bois et d'ouvrages en bois. Un projet PNUD/FAO, qui prévoit une étude de viabilité sur les industries forestières, est déjà en cours.

### Conservation et protection

Le Programme forestier comprend à cet égard un Service de protection et de gestion forestières. Le Programme revêt une importance nationale, en ce sens qu'il vise à la protection des régions du cours supérieur des principaux fleuves, ainsi qu'au développement et à la gestion des forêts qui alimentent les industries nationales du bois dans la province de Borelse et, dans les provinces ouest et nord-ouest. Il prévoit également le développement et le contrôle des nombreuses forêts productives d'importance régionale et locale.

- - - - -