

Photo Sevault.

Gabon. Hélicoptère et campement de prospection.

LA FORÊT DE L'EST DU GABON

par G. GLORIOD

Ingénieur du Génie Rural, des Eaux et des Forêts.

SUMMARY

THE FOREST IN EASTERN GABON

The dense, unexploited forest in Eastern Gabon, covering about 25 million acres, is to be opened up for exploitation by the Transgabon Railway which will link the port of Owendo with Booué (the Western limit of still intact forest) in the first stage, and subsequently with Moanda and Belenge.

Most of this forest has just been covered by a large-scale inventory which enables its possibilities to be evaluated.

The zone surveyed comprises an extensive plateau in the North-East, crossed by the Ogooué and its tributaries, and the Chaillu mountains in the South.

On the North-Eastern plateau, okoumé and other species which abound in the West are absent, while new species such as Limba and Ayous are encountered.

In the lower zone crossed by the Ogooué and its tributaries the forest is of the same type as that already exploited in the second zone, and okoumé is found everywhere.

The Chaillu mountains, very similar to the Cristal mountains in respect of their relief and their forests, have some fine growths of okoumé.

The forest of the North-Eastern plateau, though dense and high, is the least rich in Gabon in wood at present in demand on the market, and its exploitation will require a sustained effort to promote new species.

RESUMEN

LOS BOSQUES DE LA REGION ESTE DEL GABON

Los bosques de la región Este del Gabón, aún no explotada, pero densa sobre unos 10 millones de hectáreas, será abierta a la valorización debido al Ferrocarril Transgabonés, que pondrá en comunicación el puerto de Owendo con Booué, en una etapa preliminar y, acto seguido con Moanda y Belenge. Booué constituye el límite occidental de las plantaciones aún intactas.

Este bosque acaba de ser cubierto en la mayor parte de su superficie por un inventario de gran amplitud, que permite apreciar sus posibilidades.

La zona estudiada comprende, al Nordeste una amplia meseta que ha sido excavada por el río Ogooué y sus afluentes y, al sur, los montes del Chaillu.

En las mesetas del Nordeste, el okoumé y otras especies abundantes en el oeste, se encuentran ausentes, mientras que, por otro lado aparecen nuevas especies, como por ejemplo, el Limba y el Ayous.

En la zona más baja excavada por el Ogooué y sus afluentes, el bosque es del mismo tipo que aquel explotado actualmente en Segunda Zona y el okoumé se encuentra presente en todos sus puntos.

Los montes del Chaillu, muy análogos a los montes de Cristal, por su relieve y sus bosque, constan de magníficas plantaciones de okoumé.

El bosque de la meseta Nordeste, a pesar de ser densa y elevada, es la menos rica del Gabón en maderas actualmente apreciadas para el mercado y su valorización precisará un esfuerzo importante para la promoción de las nuevas especies.

La vaste Zone Forestière couvrant l'Est du Gabon, jusqu'il y a quelques années mal connue et même par endroits inexplorée, vient de faire l'objet d'un inventaire systématique de grande ampleur qui a apporté à son sujet une masse d'informations d'une importance sans comparaison avec les renseignements dont on disposait auparavant. Le moment

paraît donc opportun d'en présenter à ceux qui s'intéressent à la forêt gabonaise les caractéristiques et aspects principaux, et aussi d'esquisser les perspectives de sa mise en valeur, qui apparaissent proches à l'heure où la réalisation du chemin de fer transgabonais se concrétise.

DESCRIPTION GÉOGRAPHIQUE SOMMAIRE DE LA RÉGION

DÉFINITION DE LA ZONE DÉCRITE

La région que nous proposons de décrire peut être définie approximativement comme la partie du territoire gabonais située à l'Est du méridien 11° 20' Est qui constitue la frontière orientale de la Guinée Equatoriale, exception faite des trois zones suivantes :

a) La partie centrale du bassin de l'Ogooué (région de Booué), où la forêt est en pleine exploitation depuis la mise en service des axes routiers formant ce qu'on appelle « l'Y d'Alembé ».

b) La région frontalière située au Sud des villes de Moanda et Franceville, où l'exploitation forestière est également active grâce au chemin de fer M'Binda-Dolisie-Pointe-Noire.

c) La zone des Plateaux Batékés, située à l'extrême Sud-Est, et couverte surtout de savanes.

Des points de vue relief, climat et végétation, la région qui nous intéresse apparaît assez nettement constituée de deux parties différentes, séparées par une ligne Nord-Ouest/Sud-Est joignant le milieu de l'axe routier Mitzic-Oyem à la ville d'Okondja :

— Les plateaux du Nord-Est.

— La zone du bassin Moyen de l'Ogooué et des Monts du Chaillu.

On verra plus loin que ces deux grandes régions comportent chacune différents types de forêt, mais la division indiquée ci-dessus reste, de loin, la plus importante.

LES PLATEAUX DU NORD-EST

Un voyage en avion léger de Libreville à Belinga au mois de janvier ou de février peut permettre de saisir immédiatement les différences entre les régions survolées : après la traversée du Bassin Sédimentaire, bas mais au micro-relief à peu près continu, on aborde les Monts de Cristal qui forment à l'Ouest une muraille assez élevée et offrent ensuite au regard leur relief tourmenté, qui s'atténue peu à peu pour faire place aux vallonnements et aux fortes collines de la région de Lalara. Le moment le plus intéressant du voyage est celui où, débouchant de ces zones généralement nuageuses ou couvertes, on passe en quelques minutes au plateau du Nord-Est qui, sous un ciel dégagé où flotte une brume sèche caractéristique, offre l'immense perspective de son tapis forestier à peu près plat, dominé de temps en temps par quelques som-

mets peu élevés. On perçoit alors directement ce qui différencie géologiquement et climatiquement la région que l'on aborde de celles que l'on vient de traverser.

Le Nord-Est du Gabon est un vaste plateau d'une altitude moyenne de 550 à 700 m, formé par le socle antécambrien. Quelques pitons, chaînons ou petits massifs émergent au-dessus de ce plateau ; leur altitude maximum, encore mal connue, semble voisine de 1 000 m ; ils sont formés, soit par des roches éruptives plus récentes ayant traversé le socle, soit par des massifs ferrugineux, constitués principalement d'Itabirite. Le plus important est le gisement de Belinga, véritable montagne de fer, mais il existe de nombreux autres massifs de plus petite dimension et de plus faible teneur (Boka-Boka, Batouala, Minkébé, Kokomeguel, etc...).

L'Ogooué à Lastourville.

Photo Sevault.



La grande majorité des sols apparaissent très argileux en surface, mais une couche de gravillon latéritique existe en profondeur sur la plupart des plateaux.

Sur ces plateaux, les eaux s'écoulent lentement : en amont de Makokou, les rivières du bassin de l'Ivindo ne comportent pratiquement ni chutes ni rapides, et sont le plus souvent bordées de larges bas-fonds marécageux. La limite entre le bassin de l'Ogooué et les bassins des affluents de la Sangha est du reste peu précise et il semble que les vastes marécages situés en République Populaire du Congo dans les bassins de ces affluents s'écoulent parfois du côté gabonais.

Le climat est nettement moins chaud et moins pluvieux, et par suite beaucoup plus agréable que celui de l'Ouest du Gabon. Il se caractérise essentiellement par la prédominance de la saison sèche de janvier-février (appelée « petite saison sèche » dans l'Ouest du Gabon) sur celle de juin à septembre. Cette prédominance, qui s'accroît à mesure que l'on va vers le Nord-Est (au niveau de la limite Sud-Ouest marquée par la ligne Mitzié-Okondja il y a à peu près égalité des deux saisons sèches), apparaît mal dans les relevés pluviométriques, mais est cependant réelle : en effet, on relève :

	Oyem	Bitam	Makokou
Total de l'année	1.800 mm	1.880 mm	1.730 mm
Jun + Juill. + Août	170 mm	213 mm	85 mm
Déc. + Janv. + Févr.	210 mm	196 mm	295 mm

Bien que, sauf à Bitam, les quantités d'eau tombées pendant la saison sèche de décembre à février restent légèrement supérieures à celles tombées de juin à août, la sécheresse de ces trois premiers mois est davantage ressentie par les végétaux car la température est alors plus élevée :

	Oyem	Bitam	Makokou
Moyenne de l'année	23°,9	24°	24°,2
Moyenne de juillet	22°,3	22°,7	21°,7
Moyenne de janvier	24°,5	24°,5	24°,7

En outre, les mois de juin à septembre sont très couverts et marqués par des petits crachins fréquents, tandis que la période de décembre à février est ensoleillée.

Certaines espèces disséminant leurs graines de décembre à février, on comprend qu'il leur soit difficile de se reproduire dans cette région quand leur pouvoir germinatif disparaît rapidement.

comme c'est le cas pour l'Okoumé : cette explication de l'absence de l'Okoumé dans le Nord-Est du Gabon a été avancée mais a pu parfois être contestée.

Sur ces plateaux du Nord-Est, la population est très peu nombreuse (nettement moins de 1 habitant au km² en moyenne) et concentrée dans trois régions :

- le triangle Mitzié-Bitam-Minvol (région du Woleu-N'Tem),
- l'axe Koumameyong-Makokou-Mékambo,
- l'axe Makokou-Okondja.

En dehors de ces zones, il n'y a aucun habitant, à part quelques très petits villages de pêcheurs sur le Haut-Ivindo. La population est, comme presque toujours au Gabon, groupée à peu près exclusivement le long des routes.

Le Nord-Est du Gabon semble, d'après divers témoignages et d'après les anciennes cartes, avoir été autrefois beaucoup plus peuplé qu'actuellement. En particulier, les vieilles cartes font mention de nombreux villages et même postes administratifs ou militaires aujourd'hui disparus, tels que le poste de Minkébé, situé à l'extrême Nord-Est, qui a été fermé par l'Administration en 1941, la population étant repliée selon ses desiderata soit vers Minvol, soit vers Makokou.

L'activité économique est très faible (un peu de cacao et de cultures vivrières) et de ce fait il est moins difficile que dans d'autres régions du Gabon de recruter de la main-d'œuvre, surtout dans les districts de Makokou et de Mékambo. Malheureusement cette main-d'œuvre est, le plus souvent, peu qualifiée.

Les routes sont toutes étroites et sinueuses, glissantes en temps de pluie et sujettes à des coupures dues à l'effondrement des ponts.

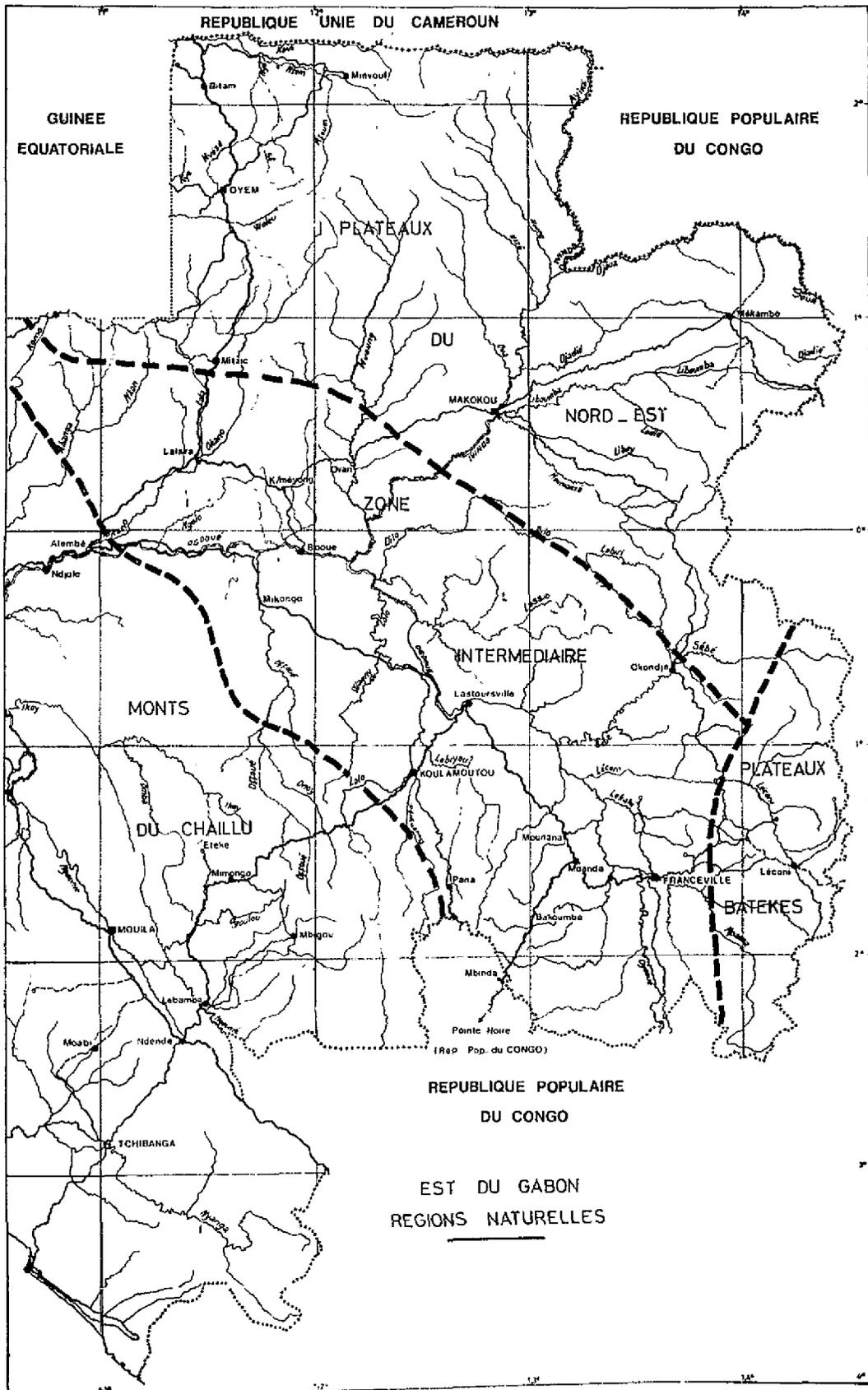
L'Ivindo est, en amont de Makokou, une bonne voie navigable ; en aval, il descend du plateau du Nord-Est jusqu'à la vallée de l'Ogooué par une succession de rapides et de chutes parfois importantes qui interdisent toute navigation. Les rivières affluentes de l'Ivindo en amont de Makokou ont un cours calme et peuvent être parcourues par des embarcations dans la mesure où les obstacles constitués par les nombreux arbres obstruant leur lit ont été dégagés. L'accès à ces rivières pose d'ailleurs le problème du franchissement des zones marécageuses qui les bordent souvent sur des largeurs importantes.

LE BASSIN MOYEN DE L'OGOOUÉ ET LES MONTS DU CHAILLU

Immédiatement au Sud-Ouest de la zone qui vient d'être décrite, l'Ogooué et ses affluents ont érodé le socle ancien, déterminant ainsi un relief de fortes collines aux versants souvent abrupts.

Ce type de relief est axé approximativement sur une ligne Lalara-Booué-Lastoursville.

Enfin, la région située à l'Ouest de Koulamoutou fait partie des Monts du Chaillu, vaste massif de



roches anciennes surtout granitiques ; le relief y est souvent, comme dans l'Ouest des Monts de Cristal, très morcelé ; les pentes sont fréquemment très fortes, mais l'altitude atteint à peine 1 000 m, même au Mont Iboundji, indiqué à tort par certaines cartes anciennes comme le point culminant du Gabon.

La limite orientale des Monts du Chaillu est très imprécise, et en allant vers l'Est, on passe assez insensiblement des zones uniformément montagneuses situées à l'Ouest de l'Offoué à la zone de fortes collines qui est traversée par la Ouagnya (1), la Lolo et l'Ogooué, les pitons et les massifs élevés se raréfiant peu à peu.

Le climat est peu différent de celui de l'Ouest du Gabon : il est chaud et humide et désagréable surtout dans les zones basses. Lastoursville a un climat presque aussi pénible que celui de Lambaréné.

Les sols ne sont pas essentiellement différents de ceux du Nord-Est, mis à part l'étendue moindre occupée par les bas-fonds marécageux et les fortes pentes où ils sont plus superficiels et montrent de nombreux blocs rocheux mis à nu ; en surface, la plupart apparaissent argileux ; la sous-couche de gravillon latéritique est le plus souvent présente.

INFORMATIONS DISPONIBLES

Comme beaucoup de forêts tropicales, celle de l'Est du Gabon est passée par les stades successifs de la reconnaissance botanique, puis des pros-

La population est, comme dans le Nord-Est, très peu nombreuse dans l'ensemble et alignée le long des rares routes et pistes, à l'exception de quelques petits villages et campements situés le long de l'Ogooué ou au voisinage du gîte aurifère de Dangu.

L'activité économique est très faible en dehors des mines de Moanda (Manganèse), Mounana (Uranium) et de quelques petits centres aurifères dont le plus important est celui de Dangu mentionné ci-dessus ; les seuls autres produits locaux proviennent des cultures vivrières destinées à la consommation locale.

Le réseau routier comporte surtout des voies étroites et sinueuses, glissantes en saison des pluies, mais une évolution importante est intervenue récemment avec l'ouverture de l'axe direct (Libreville)-Mikongo-Lastoursville et l'amélioration des routes de la région de Franceville.

Il n'y a pas de voie navigable en dehors de l'Ogooué, où circulent quelques pirogues, mais qui pourrait sans doute être utilisée une bonne partie de l'année pour le flottage des bois entre Boundji (à 20 km environ en aval de Lastoursville) et les rapides situés 10 km plus bas que le confluent avec l'Ivindo.

pections et inventaires localisés fournissant les premières données chiffrées, avant de faire l'objet d'un inventaire systématique.

RECONNAISSANCES BOTANIQUES

Elles ont d'abord été faites, très tôt, par quelques savants que l'on peut qualifier de « botanistes explorateurs », mais aussi par des non-spécialistes (missionnaires, administrateurs) qui se sont intéressés à la forêt entourant l'endroit où ils vivaient et ont récolté des échantillons, qu'ils ont envoyés pour étude en Europe.

En 1963 a paru l'ouvrage de M. G. de SAINT-AUBIN intitulé « La Forêt du Gabon », publié par le C. T. F. T., où sont notamment décrits, à la suite de reconnaissances effectuées par l'auteur au cours des années antérieures, la plupart des arbres et les aspects essentiels de la forêt de l'Est du

Gabon. Après les travaux d'inventaire très importants qui viennent d'être réalisés, cet ouvrage remarquable n'apparaît pas dépassé.

De 1962 à 1968, la mission biologique française installée à Makokou et dirigée par le Professeur GRASSÉ a complété le catalogue des espèces animales et végétales rencontrées dans la région.

Le résultat de ces reconnaissances est remarquable, puisqu'il semble, à la suite des récents inventaires, que le nombre d'espèces arborescentes de la forêt de l'Est du Gabon encore indéterminées soit infime.

PROSPECTIONS ET INVENTAIRES LOCALISÉS

Il convient de mentionner tout d'abord les prospections effectuées par le Service Forestier du Gabon dans les années 1945 à 1955 ; ces prospec-

tions, faites en partie par avion, ont concerné notamment les régions bordant les rives de l'Ogooué et ont eu le plus souvent pour but de repérer les peuplements d'Okoumé, pratiquement seule essence exploitée à l'époque.

(1) Autre orthographe : Wagny.



Photo I. G. N.

*Les bords de l'Ivindo en amont de Makokou. Bas-fonds marécageux.
Anciennes cultures. Bouquets de Gilbertiodendron deweyi.*

En 1964, la Direction des Eaux et Forêts du Gabon confiait à une entreprise privée l'exécution d'un premier inventaire, couvrant une bande d'environ 200 km de long sur 25 km de large, soit 500 000 ha, allant de Koumameyong à Belinga et suivant à peu près l'axe du chemin de fer projeté. Cet inventaire, réalisé avec une intensité

d'échantillonnage relativement élevée (1 %), a été financé par des fonds gabonais (39 millions CFA). Son but était essentiellement de donner les premières indications chiffrées sur la composition et le potentiel en bois des forêts qui devaient être débloquées par le chemin de fer Owendo-Belinga dont la construction était envisagée.

INVENTAIRE SYSTÉMATIQUE

Origine.

De 1963 à 1968 ont été exécutées, avec l'aide du P. N. U. D. (1), les études relatives à la voie ferrée devant relier le port d'Owendo au gisement de minerai de fer de Belinga. Le Gouvernement Gabonais, conscient des possibilités qu'offrirait cette nouvelle voie de communication pour la mise en valeur des forêts du Nord-Est du pays, impensable autrement, a décidé d'entreprendre,

parallèlement aux études ferroviaires, l'étude systématique des forêts que sa réalisation rendrait accessibles.

En 1965 furent jetées les bases d'un inventaire général des zones forestières débloquées par la voie ferrée envisagée, et un avant-projet fut établi ; le montant des dépenses à prévoir dépassant les possibilités du Gabon, un financement extérieur a été recherché. Le P. N. U. D., consulté, a examiné la question avec intérêt et envoyé plusieurs missions de consultants qui ont remanié l'avant-projet et ont abouti en 1967 à l'élaboration du projet définitif, dont le financement a été accepté par le Fonds Spécial des Nations Unies.

(1) Programme des Nations Unies pour le Développement.

Le projet définitif prévoyait l'inventaire d'une zone d'un peu moins de 4 millions d'ha correspondant aux superficies forestières débloquées par le chemin de fer Owendo-Belinga situées au-delà des concessions déjà accordées et d'une autre zone couvrant environ 550.000 ha dans la région de Koulamoutou-Lastoursville, desservie par l'axe routier Ayem-Lastoursville dont la construction était en cours. Des études connexes étaient également prévues pour la mise en valeur rationnelle des zones inventoriées ; elles avaient trait à l'aménagement et à la régénération des forêts, aux voies routières à construire en complément du chemin de fer, et aux incidences diverses sur la vie du Pays de l'ouverture à l'exploitation des nouvelles superficies de forêt : notamment incidences sur l'économie, la législation forestière et la main-d'œuvre.

Au cours des années 1965 à 1968, les contacts pris par le Gouvernement gabonais avec diverses firmes et organismes pour la mise en valeur du gisement de Belinga ont fait apparaître que l'intérêt des sidérurgistes pour ce gisement n'était pas suffisant pour permettre d'obtenir dans un avenir prévisible un financement extérieur de la voie ferrée envisagée ; le Gouvernement a alors décidé de construire un premier tronçon de voie d'Owendo à Booué, de façon à débloquent les zones forestières du Centre-Est du pays et à hâter la mise en exploitation du gisement de Belinga.

La B. I. R. D. (1) pressentie pour le financement du premier tronçon du chemin de fer, a posé comme condition préalable à sa participation l'attribution sous forme de permis d'exploitation de toute la zone forestière qui serait ainsi rendue accessible, cette opération comportant l'engagement de la part des attributaires de payer des taxes calculées en fonction du coût d'évacuation des bois et de la richesse des lots en bois commercialisables. Le montant ainsi versé annuellement par les exploitants forestiers devait garantir le paiement des annuités du prêt consenti pour la construction du chemin de fer.

Un inventaire systématique apparaissait alors nécessaire pour servir de base à la fixation des taxes relatives aux différents lots, l'ensemble de ceux-ci ayant reçu l'appellation officielle de « Zone d'Attraction du Chemin de Fer Transgabonais » (Z. A. C. F.). Cette « Zone d'Attraction », d'une superficie de près de 3 millions d'ha, se trouvait sensiblement décalée vers le Sud-Ouest par rapport à celle dont l'inventaire était primitivement prévu au titre du Projet, les deux zones ne se recouvrant que sur environ 1.500.000 ha. Il convenait d'inventorier également la partie complémentaire, d'une superficie à peu près équivalente ; cette opération ayant été décidée par le Gouvernement,

l'aide du P. N. U. D. a été demandée et obtenue pour sa réalisation.

Le C. T. F. T. ayant été choisi comme exécutant pour l'ensemble des travaux, ceux-ci ont effectivement débuté fin 1968.

Consistance.

On savait déjà, avant le commencement du Projet, que l'Okoumé n'existait pas au-delà d'une ligne Nord-Ouest/Sud-Est passant *grosso modo* par le milieu de l'axe routier Mitzié-Oyem et par Okondja. Il apparaissait donc probable que la forêt située au Nord-Est de cette ligne présenterait un intérêt moins grand que celle de la zone à Okoumé ; en effet, même si celui-ci pouvait être remplacé par d'autres essences, il y avait de fortes chances pour qu'il s'agisse de bois moins appréciés dans l'immédiat par le commerce. En outre, cette forêt était de toute façon la moins accessible. La zone à inventorier a donc, pour ces raisons, été divisée en deux parties :

— une zone dite de « pré-inventaire », située au Nord-Est et couvrant environ 3.300.000 ha ;

— une zone dite « d'inventaire intensif », située au Sud-Ouest, d'une superficie de 1.200.000 ha répartis en deux blocs : l'un contigu à la zone de pré-inventaire, et couvrant 650.000 ha, l'autre situé au Nord de Koulamoutou et Lastoursville et d'une superficie de 550.000 ha.

A ces zones ont été ajoutés, au titre de la phase 2 du Projet, 1.500.000 ha d'inventaire à 0,2 % destinés à compléter la couverture de la « Zone d'Attraction du Chemin de Fer ».

Au total c'est une zone de 6 millions d'hectares qui a été finalement parcourue et inventoriée.

Dispositifs de sondage utilisés.

PRÉ-INVENTAIRE.

Etant donné son étendue, il était avantageux de traiter la zone du pré-inventaire par une méthode d'inventaire à deux degrés. La méthode adoptée a consisté à diviser la zone en 20 « Unités Primaires », comportant chacune en son centre un carré de 10 km de côté dans lequel 2 bandes Est-Ouest de 10 km de longueur ou « Unités Secondaires », dont l'emplacement était tiré au sort, étaient inventoriées.

INVENTAIRE INTENSIF.

La zone à couvrir par l'inventaire intensif a été divisée en blocs d'une superficie unitaire de l'ordre de 50 à 200.000 ha, constituant des unités géographiques.

Les blocs accessibles à partir des routes au prix d'une marche à pied sur une distance acceptable ont été inventoriés par la méthode classique des rayons parallèles le long desquels on a implanté des parcelles comptées séparées par une longueur de

(1) Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement.



Progression en forêt marécageuse. Gabon.

Photo Sevaut.

Caractéristiques de détail des inventaires.

On a distingué 14 classes de diamètre, numérotées de 0 à 13, allant de 10 en 10 cm de 20 à 80 cm, et correspondant ensuite à des surfaces terrières respectives de 0,6 — 0,8 — 1,0 — 1,2 — 1,4 — 1,6 — 1,8 et 2 m².

Tous les arbres ont été comptés lorsqu'ils dépassaient 60 cm de diamètre. Les essences ont été réparties en trois catégories :

— Essences « principales », commercialement appréciées.

— Essences « secondaires », dont la commercialisation était encore très irrégulière.

— Essences « complémentaires » pratiquement non commercialisées.

Les arbres des deux premières catégories dont le diamètre était compris entre 20 et 60 cm ont été également comptés, dans le but d'estimer la productivité future de la forêt.

Sur 20 % de la surface comptée (parcelles botaniques), on a également dénombré les arbres appartenant aux essences complémentaires d'un diamètre compris entre 20 et 60 cm.

Le nombre d'appellations retenues s'est élevé à 441 ; il est d'ailleurs probable que certaines correspondent à plusieurs espèces et que le nombre total de celles-ci est supérieur à 441.

Pour passer des nombres de tiges aux volumes, on a établi pour les essences principales et secondaires des tarifs de cubage basés sur la mesure au Relascope de BITTERLICH du volume sur pied de plusieurs centaines d'arbres. On a obtenu ainsi les volumes-fûts bruts.

La correspondance entre les volumes-fûts bruts et les volumes commercialisables a été établie par des « récolements » effectués sur les chantiers d'exploitation forestière exerçant leur activité à proximité des zones inventoriées. On a ainsi suivi plusieurs centaines d'arbres depuis la forêt, où ils ont été cubés sur pied de la même façon que lors de l'inventaire, jusqu'à leur arrivée au port où ont été notés le volume commercialisé en définitive et sa répartition par qualités.

Travaux de dépouillement.

Le dépouillement des résultats, opération qui permet de passer des nombres de tiges par essence et catégorie de diamètre pointés sur le terrain aux volumes bruts et utiles, a demandé un travail de bureau considérable ; il a été effectué en partie

l'ayon non comptée égale à la longueur des parcelles.

Dans le cas des blocs comportant des parties trop éloignées des routes, il a fallu faire appel à l'hélicoptère pour ravitailler et quelquefois pour amener à pied d'œuvre les équipes. Près de 1.000 heures de vol ont été nécessaires au cours des 4 ans et demi qu'ont duré les opérations de terrain.

On a alors adopté un dispositif permettant de tirer un meilleur parti de l'emploi très coûteux de l'hélicoptère et des héliports dont l'ouverture en forêt demande chaque fois un travail considérable : chacun des héliports, qui étaient disposés suivant un grille à maille carrée de 12 km × 12 km, était le centre d'une unité de sondage constituée de deux bandes parallèles de 6 km de long et équidistantes de 3 km. Il s'agissait donc là aussi d'un inventaire à deux degrés.

L'intensité d'échantillonnage adoptée a été le plus souvent égale à 0,2 % ; elle a été, à titre d'essai, de 0,5 % dans certains blocs inventoriés, au début de l'opération principalement, sur une superficie d'environ 200.000 ha.

Gabon. Sous-bois de forêt secondaire.

Photo Sevault.

manuellement, mais surtout en ayant recours au traitement mécanographique, avec mise des résultats sur cartes perforées, puis sur bande magnétique et utilisation d'un programme adéquat pour obtenir finalement les volumes cherchés.

BILAN D'ENSEMBLE

La Forêt de l'Est du Gabon est actuellement celle sur laquelle on dispose des informations les plus récentes et les plus continues, bien que d'autres régions aient été inventoriées avec des intensités d'échantillonnage beaucoup plus élevées, mais sur des surfaces plus faibles, à des dates plus ou moins anciennes et avec des dispositifs parfois hétéroclites. On dispose donc désormais d'une vue d'ensemble qui permet d'en donner les traits essentiels et d'en apprécier les possibilités de mise en valeur. À ce point de vue, c'est, comme on va le voir, la partie de la forêt gabonaise qui offre les perspectives les moins brillantes.

ASPECTS DE LA FORÊT

Nous avons vu que, du Sud-Ouest au Nord-Est, le relief et le climat de la région Est du Gabon subissaient des changements assez importants. On peut s'attendre à ce que les aspects de la forêt évoluent parallèlement : c'est en effet le cas. Bien que toutes les divisions que l'on peut proposer à l'intérieur de cette vaste région soient contestables, on y aura recours car elles rendent plus commode l'exposé. L'idéal serait évidemment que, sur le terrain, la fin de l'aire d'une espèce coïncide avec le début d'une autre, mais la réalité est assez différente, ce qui complique

la classification ; par exemple, les aires de l'Okoumé et du Limba se recouvrent entre Mitzic et Oyem et sont par contre fort disjointes plus à l'Est ; de même, la limite du Sogho ne suit ni celle du Limba ni celle de l'Okoumé. On sera donc obligé, sauf cas particuliers, d'indiquer des nuances plutôt que des divisions tranchées.

TYPES DE FORÊTS INDIVIDUALISABLES

Il semble que l'on puisse, *grosso modo*, distinguer du Sud-Ouest au Nord-Est trois types de forêt : le type des Monts du Chaillu, la forêt intermédiaire à Okoumé et la forêt du Nord-Est.

Forêt des Monts du Chaillu.

Bien que sa limite orientale ne soit pas tranchée, cette forêt constitue un type digne d'être distingué, car elle rappelle beaucoup celle des Monts de Cristal. L'analogie se marque, en plus de la res-

semblance du relief, par la présence et même l'abondance des mêmes espèces caractéristiques :

— Les Andoungs de Durand, de Heitz et de Morel, absents plus à l'Est et qui coexistent avec les Andoungs de le Testu, de Pellegrin et le *Tetraberlinia polyphylla*, qui ont des aires d'extension plus vastes.

-- Le Ghéombi.

— Les Ekops (*Tetraberlinia bifoliolata* et espèces ou variétés voisines).



— Enfin, chose remarquable, l'Ozouga (*Saccolottis gabonensis*), espèce typiquement côtière, n'est pas rare.

Une différence avec les Monts de Cristal mérite toutefois d'être notée : dans les Monts du Chaillu, la forêt a parfois un aspect plus rabougri, notamment sur les fortes pentes ; peut-être ceci est-il en liaison avec une reconstitution plus difficile du couvert à la suite de défrichements anciens assez intenses.

Forêt intermédiaire à Okoumé.

Ce type de forêt constitue une bande d'environ 200 km de largeur qui prend en écharpe le pays depuis Mitzié jusqu'au-delà de Lastoursville. Il couvre la plus grande partie de la zone délimitée et appelée officiellement « Zone d'Attraction du Chemin de Fer Transgabonais ». Au Sud-Est, on peut en exclure la région de Moanda où, en plus de la présence d'importantes et nombreuses savanes, la forêt a un aspect différent.

La principale caractéristique de cette forêt intermédiaire est, outre la présence de l'Okoumé et l'abondance du Sogho, la grande fréquence de l'Awougha (1). Il s'agit d'une Légumineuse Césalpininée ayant exactement les mêmes feuilles, fleurs et fruits que le Beli (*Paraberlinia bifoliolata*), mais qui constitue probablement une espèce ou au moins une variété distincte, car l'aspect du tronc et le bois sont assez différents. Nous proposons donc de réserver le nom d'Awougha pour cette variété du Centre-Est du Gabon et de garder l'appellation Beli pour celle de l'Ouest. En gros, le bois de l'Awougha ressemble plus aux Andoungs qu'au Beli.

Beli	Awougha
Contreforts dressés.	Contreforts rampants.
Ecorce grisâtre.	Ecorce fortement rougeâtre.
Bois zébré.	Bois de couleur beige homogène, parfois légèrement veiné.
Dur et assez lourd.	Mi-tendre et de densité moyenne.

L'Awougha forme dans la forêt intermédiaire des « peuplements dilués » d'arbres de tous diamètres, dans lesquels on arrive à trouver plus de 5 arbres de plus de 70 cm à l'ha sur 1.000 ha. Il est à noter que les jeunes tiges sont très nombreuses dans l'étage dominé : elles semblent croître lentement en supportant le couvert des arbres adultes. En dehors

(1) Nous avons adopté la convention phonétique consistant à transcrire le « r » grasseyé par « gh », le r étant réservé à la prononciation « roulée ». La langue Fang, utilisée dans les comptages, comporte en effet ces deux sons.

de ces taches denses et étendues, on ne trouve le plus souvent aucun arbre.

L'Abeum à grandes feuilles, ou Limbali (*Gilbertiodendron dewevrei*), essence dominante de la forêt congolaise, apparaît et forme des bouquets parfois importants sur sol frais et même sur les plateaux, à la différence de l'Est du Gabon et surtout du Congo où il paraît lié aux sols humides ou inondables. Il est représenté par des beaux arbres, au fût pas extrêmement long mais droit et cylindrique, de diamètre souvent important ; le volume-fût des arbres de plus de 70 cm de diamètre dépasse souvent 3 ou 4 m³ par ha sur des surfaces de plusieurs milliers d'ha.

La forêt intermédiaire à Okoumé est en outre celle où l'Agba est, relativement, le plus abondant.

On peut y signaler également des concentrations parfois impressionnantes de *Pycnanthus marchalianus*, Myristicacée qui ressemble en fait plus à l'Ekoune qu'à l'Homba, d'où l'appellation d'Ekoune II qui lui a été donnée lors des comptages. C'est, comme l'Ekoune, un arbre de diamètre médiocre. Cette espèce existe dans toute la forêt de l'Est du Gabon, mais elle est surtout abondante autour de Lastoursville, où ont parfois été trouvées sur un ha, plus de 30 tiges dépassant 20 cm de diamètre.

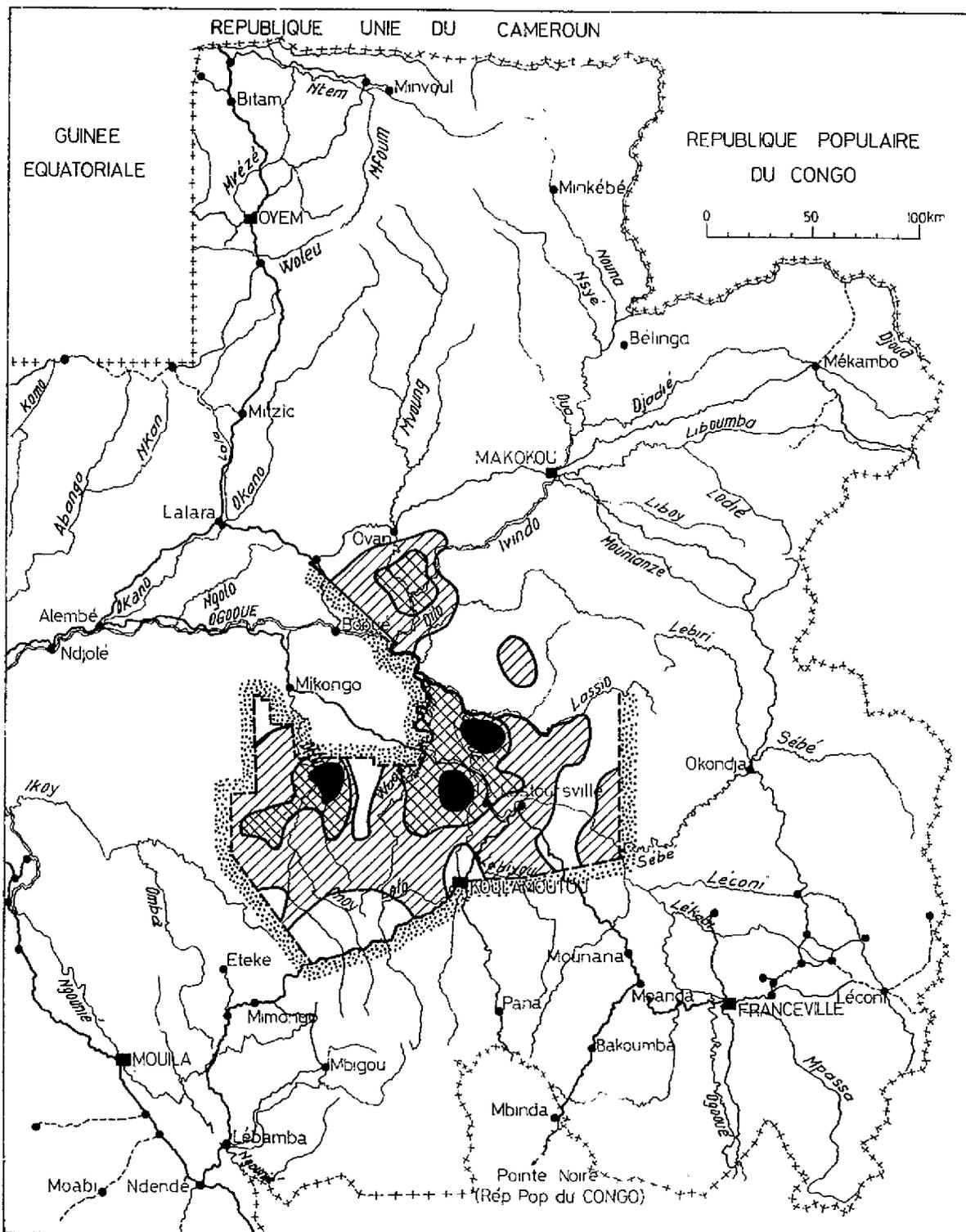
Forêt du Nord-Est.

La forêt qui recouvre le plateau du Nord-Est se distingue essentiellement de la précédente par l'absence d'Okoumé et par le changement, plus ou moins progressif, de relief et de climat que le plateau lui-même détermine. La limite de l'Okoumé escalade le plateau dans la région de Mitzié-Oyem ; parfois au contraire, comme entre la Dilo et la Lassio, elle s'en écarte un peu et n'en atteint pas le bord.

Sauf dans cette région Dilo-Lassio où existe une zone pauvre en Okoumé, la fin des peuplements de cette essence est assez brutale : on passe en 1 ou 2 km d'une densité normale (1 pied de plus de 70 cm par ha) à une absence totale. D'autres caractéristiques de sa composition, parfois moins apparentes au premier abord, en font l'originalité par rapport aux forêts du reste du Gabon.

PRINCIPAUX CARACTÈRES PHYTOGÉOGRAPHIQUES.

La forêt du Nord-Est n'appartient pas encore au type semi-décidu : quand on la survole en saison sèche, on n'y voit que de rares cimes défeuillées en dehors des peuplements de Limba et d'Ayous. Les Sterculiacées et les Ulmacées, caractéristiques de la forêt semi-décidue africaine, sont nettement plus fréquentes que dans l'Ouest du Gabon, sans devenir abondantes. En fait cette forêt se rattache pour l'essentiel au type décrit par R. LETOUZEY dans son ouvrage « Etude phytogéographique du Cameroun » sous le nom de « Forêt congolaise » ou forêt



DENSITE DES PEUPEMENTS D'AWOUGHIA

Nombre de tiges de plus de 60cm de ϕ par ha de surface totale

> 4
 2 à 4
 < 2
 Espèce absente

Zone non inventoriée

dense humide sempervirente de moyenne altitude. Sur sa frange Sud-Ouest, apparaissent les caractères d'un autre type de forêt décrit par le même auteur et appelé « Forêt biafréenne », qui forme un arc de cercle à quelque distance de la côte autour de la baie du Biafra et dans laquelle les Césalpiniées sont particulièrement abondantes.

Lorsqu'on la parcourt, la forêt du Nord-Est n'offre pas un aspect essentiellement différent de celle de l'Ouest. La densité du couvert et la hauteur des arbres sont, dans les parties de type primaire, sensiblement les mêmes. Toutefois le sous-bois est un peu moins fourni en jeunes arbres et plus riche en lianes ; les tapis de Marantacées, souvent clairsemés du reste, sont fréquents même sous couvert dense.

Particularités de la répartition des espèces.

On peut noter :

a) La présence d'espèces qui ne se trouvent pas à l'Ouest du Gabon :

Le **Limba** a une aire qui couvre la plus grande partie des plateaux du Nord-Est. Il semble ne pas exister en forêt de type primaire, mais forme des taches qui proviennent sans doute de l'installation des semis sur d'anciens défrichements. Ces taches couvrent de quelques ares à plusieurs milliers d'ha. La plus remarquable est celle qui correspond aux cultures qui entourent le poste de Minkébé et les villages environnants, et qui, vue d'avion, apparaît très étendue. Le Limba est certainement une espèce qui progresse vers le Sud et les jeunes arbres sont fréquents dans les cultures récemment abandonnées.

L'**Ayous** existe tout le long de la frontière, de Bitam au Nord-Est de Mekambo, sauf au niveau de Belinga ; la profondeur de son aire gabonaise atteint 90 km au niveau de Minkébé, où il se trouve en mélange avec le Limba sur l'emplacement des anciennes cultures, à une densité importante (plus de 10 m³ par ha).

Le **N'Ka** (*Pteleopsis hylodendron*) est répandu partout, mais sa fréquence reste relativement modeste.

Deux nouveaux *Celtis* (*C. milbraedii* et *C. zenkeri*) s'ajoutent à l'Engo (*Celtis brieji* ou *C. lessmannii*) qui devient lui-même plus abondant.

L'**Abam**, ou plutôt les Abam, car il s'agit de plusieurs espèces (*Chrysophyllum* et *Gambeya*, en particulier *G. subnuda*) sont de plus en plus fréquents à mesure qu'on va vers le Nord-Est et annoncent, comme les *Celtis*, les forêts plus sèches.

Le **Wengé** (*Milletia laurentii*), qui apparaissait déjà, sporadique et rare, dans les forêts plus à l'Ouest, sous la forme d'arbres de petit diamètre, se rencontre assez couramment.

Enfin, le *Sterculia subviolacea*, espèce surtout Camerounaise et Congolaise.

b) La disparition ou la raréfaction de certaines essences dominantes de la forêt de l'Ouest.

Citons les plus importantes :

Le **Sogho**, (*Seyphocephalum ochocoo*) si abondant dans tout le reste du Gabon, disparaît brutalement au Nord de Mitzic et de Makokou ; toutefois, son aire s'avance vers le Nord dans la vallée de l'Okano et au niveau de Makambo, mais descend vers le Sud tout près de Makokou. Comme dans le cas de l'Okoumé, on passe en 1 ou 2 km d'une densité normale ou même forte (10 m³/ha) à l'absence totale.

L'**Alep**, (*Desbordesia glaucescens*) qui est une des toutes premières dominantes de la forêt de la région de l'Estuaire, se raréfie considérablement au niveau de N'Djolé et subsiste ensuite sporadiquement. En remplacement, deux autres Irvingiacées, l'Essong (*Irvingia excelsa*) et l'Evegveu (*Irvingia robur*) prennent une importance plus grande.

Le **Miama** (*Calpocalyx heitzii*), très fréquent dans l'Estuaire, disparaît complètement.

L'**Evino** (*Vitex pachyphylla* et *V. ciliata*) est de plus en plus rare vers le Nord-Est.

c) L'augmentation de fréquence de certaines espèces existant ailleurs au Gabon.

Le **M'Banégué** (*Gilletiodendron kisantuense*), arbre au fût tortueux et incroyablement cannelé est, malheureusement, la dominante de cette forêt, surtout dans les parties d'aspect primaire.

L'**Abeum à grandes feuilles** ou **Limbali**, est souvent abondant sur sol frais ou inondable, ou même constamment marécageux. Les autres Abeums existent également en plus grande abondance que dans l'Ouest du Pays.

L'**Engo** (*Celtis brieji*) est fréquent régulièrement partout.

L'**Edoum** ou **Okan** (*Cylicodiscus gabunensis*) est une des dominantes, représentée par des arbres magnifiques ; il en est de même de l'Ekouk ou Emien (*Alstonia congensis*).

Les **Pentaclethra** (*P. eelveldeana* et *macrophylla*), sont très abondants, surtout le premier, qui atteint des dimensions plus grandes que dans l'Ouest. Leur forme est malheureusement presque toujours détestable.

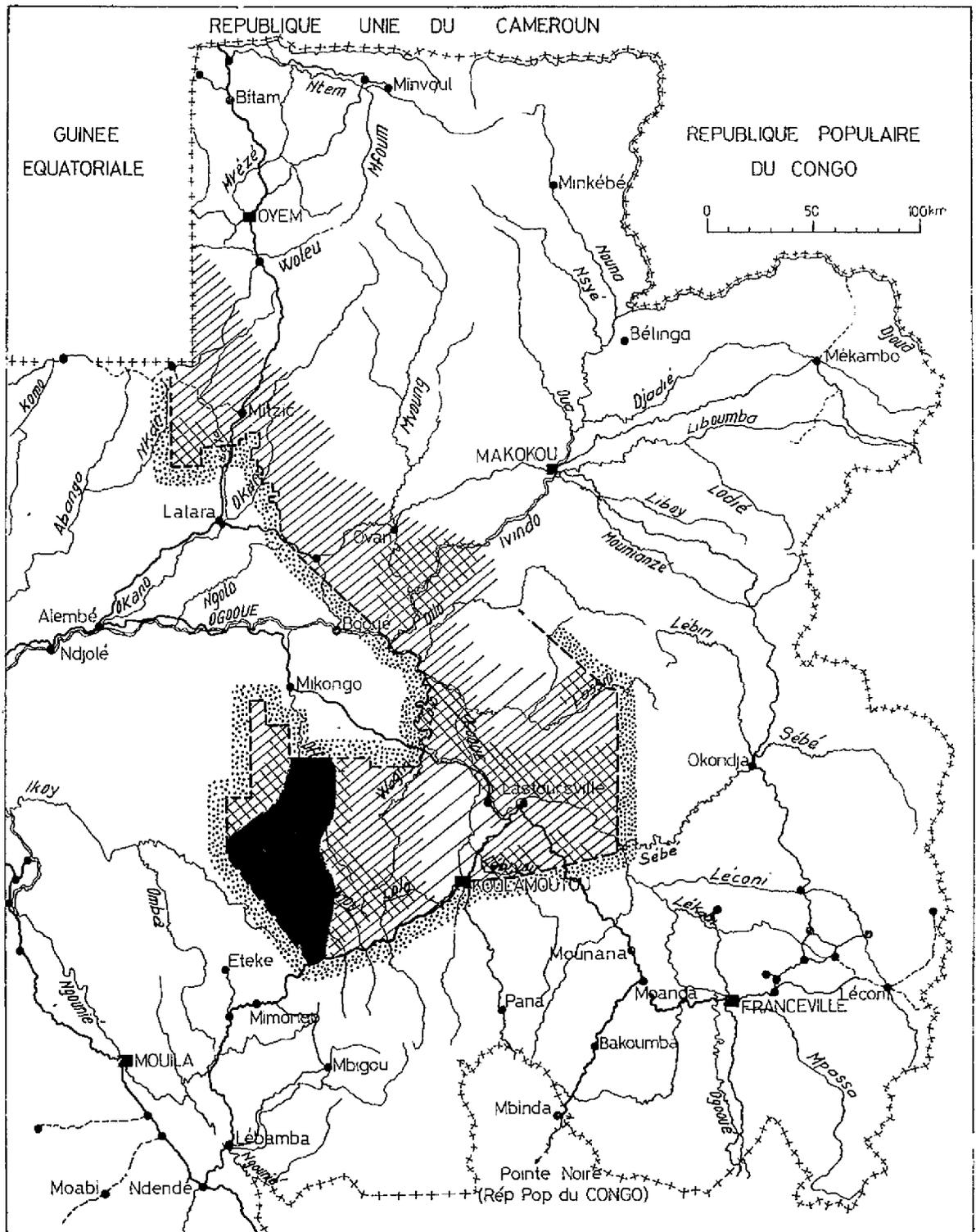
Autres espèces dont la fréquence augmente : Nieuuk, Abing (Essia), Assam (Rikio), Abam (*Chrysophyllum* ou *Gambeya*), N'Dong-Eli, Evam (Bodioa) Alen-Ocpo (*Dracoena fragrans*), Enouk (Aien, Aboranzork).

d) Les dimensions relativement fortes atteintes par certaines espèces restant à l'Ouest de diamètre faible ou médiocre.

Il en est ainsi pour :

— L'Ewoumeu (Coula) qui dépasse souvent 70 cm de diamètre, avec un fût bien conformé.

— L'Assam (Rikio), qui est une des dominantes.



DENSITE DES PEULEMENTS D'OKOUME

Tonnage exploitable à l'Ha

>7T
 5 à 7T
 3 à 5T
 <3T
 Pas d'okoumé

Limite de l'inventaire

- Certains *Strombosia* (Edzip et N'Sono-So).
- Le Wengé.
- Enfin, le Parasolier qui atteint, surtout dans la région de Mékambo, des diamètres inconnus dans l'Ouest du Gabon (80 cm ou plus).

Par ailleurs, les espèces d'Andoungs qui sont présentes sont surtout l'Andoung de Le Testu, qui est une des dominantes, suivi par l'Andoung « 1966 » et assez loin derrière par l'Andoung de Pellegrin. Les Andoungs de Heitz, de Morel et de Durand sont complètement absents, ainsi que le Bomanga, qui forme des peuplements très denses dans la région de l'Estuaire et le Sud du Gabon. La Forêt du Nord-Est est, davantage que la moyenne des formations gabonaises, une « forêt à Andoungs ».

Le *Pycnanthus marchalianus* est fréquent partout, en compagnie de l'Ekoune.

Enfin, il y a lieu de remarquer la constance de certaines espèces qui se trouvent dans la forêt du Nord-Est, comme dans de très vastes étendues de la forêt africaine, avec une densité peu différente : Ilomba, Dabéma, Aiélé, Bilinga, Padouk, Tali, Eveuss, Azobé, Ewoumeu, Niové, Olon, Angueuk, etc...

FORMATIONS VÉGÉTALES PARTICULIÈRES.

Les plus étendues sont celles qui sont déterminées par l'action de l'homme ; elles occupent une proportion assez vaste de la superficie totale, eu égard à la faible population actuelle, parce que celle-ci a été autrefois plus nombreuse et plus régulièrement répartie, et peut-être aussi parce que dans cette région à pluviométrie relativement faible la forêt repousse assez lentement après les défrichements et ne reprend que peu à peu son aspect primitif.

Les cultures actuelles, surtout cacaoyères ou vivrières, ont une étendue négligeable par rapport à la surface totale ; par contre les recrûs forestiers jeunes ou âgés sur anciennes cultures couvrent des aires vastes. Ces recrûs ne sont pas très différents de ceux que l'on peut observer ailleurs ; on y trouve les espèces habituelles : Parasoliers, Zingiberacées,

etc... Il convient toutefois de signaler l'abondance du *Myrianthus* et des *Albizzia* et la diminution, par rapport à l'Ouest où elles sont très abondantes, de la proportion d'Euphorbiacées, et évidemment la présence du Limba et, tout au Nord, de l'Ayous.

Les jeunes forêts, stade de transition entre les recrûs et la forêt dense reconstituée, sont caractérisées, à l'intérieur de l'aire de ces essences, par des peuplements de Limba et d'Ayous, comme celui de Minkébé dont il a été question plus haut.

Les savanes n'occupent que des superficies extrêmement réduites et sont localisées à peu près exclusivement sur les pitons rocheux.

Les formations humides sont relativement étendues (20 % du total), en raison du relief particulier du plateau et occupent les larges bas-fonds qui accompagnent les rivières, surtout dans la région de Mékambo. Elles se présentent sous plusieurs aspects :

— La forêt inondable, qui a un couvert dense et un aspect peu différent de la forêt sur sol ferme, et dont le sol n'est submergé qu'en saison des pluies. C'est le domaine de l'Abeum à grandes feuilles ou Limbali.

— La forêt marécageuse à couvert plus ou moins dense, où le sol est constamment recouvert d'eau ou boueux. Le Bahia, essence prédominante de ce genre de milieu dans toute l'Afrique de l'Ouest, y est relativement peu abondant et de petit diamètre. Il est généralement clairsemé au milieu des Raphias, qui sont très nombreux, et il est parfois remplacé par le *Sterculia subviolacea*, qui forme des peuplements denses à peu près purs. L'un des plus remarquables est celui qui occupe la Vallée du Djadié, notamment à proximité de Mékambo.

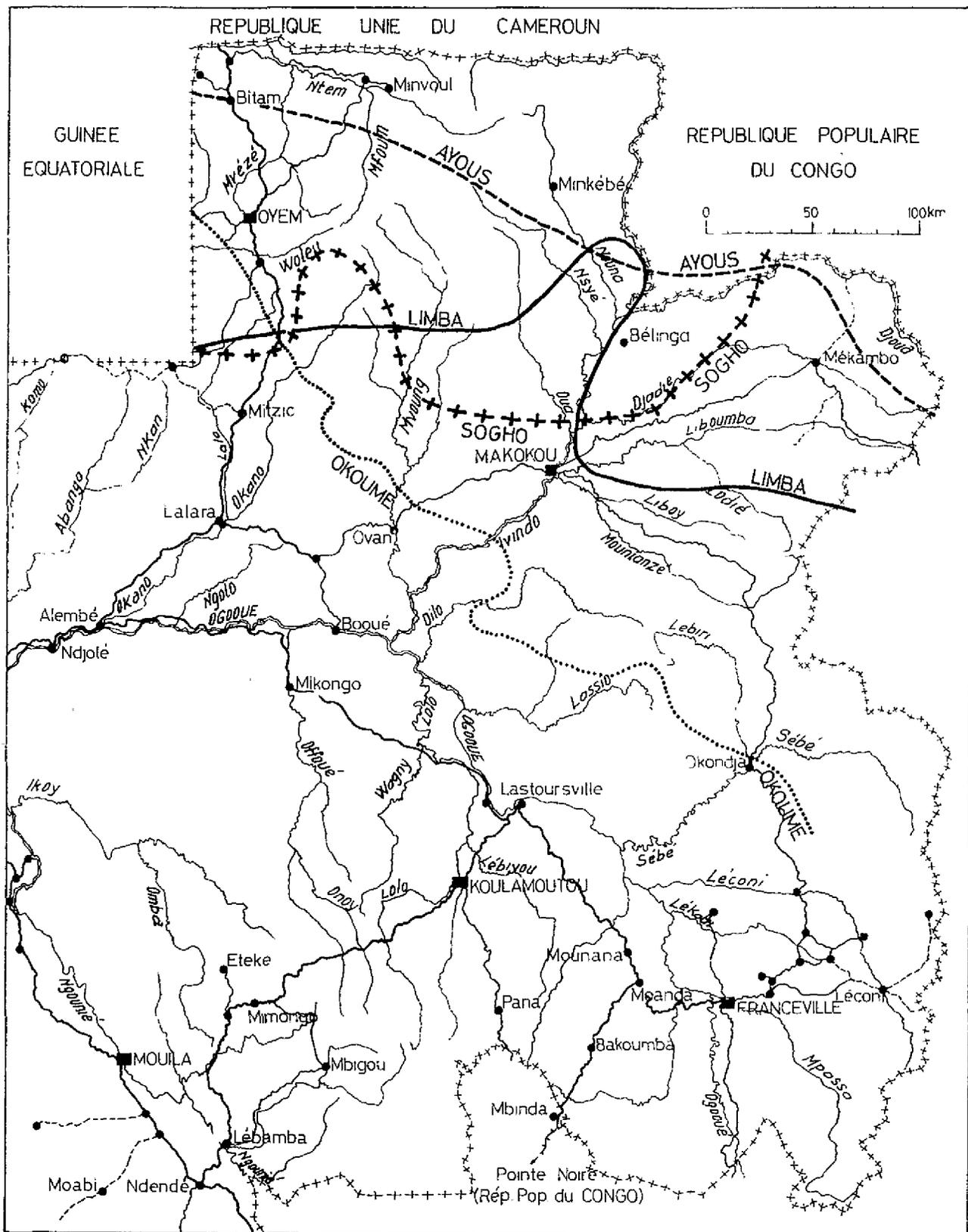
— Les fonds marécageux sans arbres (il existe des formes de transition entre le type précédent et celui-ci), qui sont occupés soit par des Raphias, soit par des fougères (notamment *Cyclosorus*), et des Cyperacées qui forment des prairies marécageuses à tapis végétal plus ou moins flottant.

PERSPECTIVES DE MISE EN VALEUR

La mise en valeur des forêts qui viennent d'être décrites n'a encore été effectuée que localement, sous une forme artisanale, mais elle devrait connaître au cours des prochaines années un développement considérable ; ce développement dépendra de la rentabilité de l'opération, qui sera déterminée par les conditions d'exploitation et de transport et les volumes de bois que l'on pourra commercialiser parmi ceux que la forêt renferme.

CONDITIONS D'EXPLOITATION ET DE TRANSPORT

Les conditions dans lesquelles auront à travailler les exploitants forestiers sont très inégales dans les différentes parties de cette zone qui va leur être ouverte ; les problèmes de transport étant de loin les plus importants, nous les examinerons en premier lieu.



LIMITE DE L'AIRES DE QUELQUES ESPECES

Problèmes de transport.

La ligne qui enveloppe à l'Est les permis actuellement en cours d'exploitation en 2^e zone correspond à peu près à la limite au-delà de laquelle, dans les conditions actuelles, le coût du transport est trop élevé pour que les activités forestières soient rentables ; trois exceptions sont à faire pour les environs de Mitzic et Koumameyong et pour la région dite des Abeilles, où l'ouverture récente d'axes routiers lourds jointe à la hausse actuelle des cours des bois pourrait permettre à l'exploitation de gagner encore quelques kilomètres ; de toute façon, en l'absence d'un moyen de transport plus économique que l'actuelle combinaison route + voie d'eau, les chantiers forestiers cesseraient bientôt de progresser vers l'Est.

La réalisation du chemin de fer Transgabonais doit, d'après les tarifs qui sont envisagés, transformer la situation en mettant des régions beaucoup plus éloignées de la côte dans les mêmes conditions de coût d'exploitation et de transport que la deuxième zone où les chantiers sont actuellement en activité.

La zone dénommée officiellement « Zone d'Attraction du Chemin de Fer Transgabonais » est déterminée, d'une part, par la limite orientale des permis déjà attribués et, d'autre part, par la limite de rentabilité de l'exploitation et du transport dans l'hypothèse du fonctionnement du premier tronçon Owendo-Booué du Chemin de Fer et de l'ouverture d'un certain nombre d'axes routiers lourds publics affluents, aboutissant aux gares. Cette zone a été divisée en lots qui ont été attribués aux entreprises forestières moyennant des redevances calculées de façon que l'ensemble redevance superficielle + coût du transport soit à peu près égal pour tous les lots. Les redevances ainsi fixées sont beaucoup plus élevées que les taxes forestières actuelles et leur ensemble contribuera de façon importante au financement du Chemin de Fer. Les routes publiques lourdes devant aboutir aux gares font l'objet d'un plan d'ensemble en cours d'établissement.

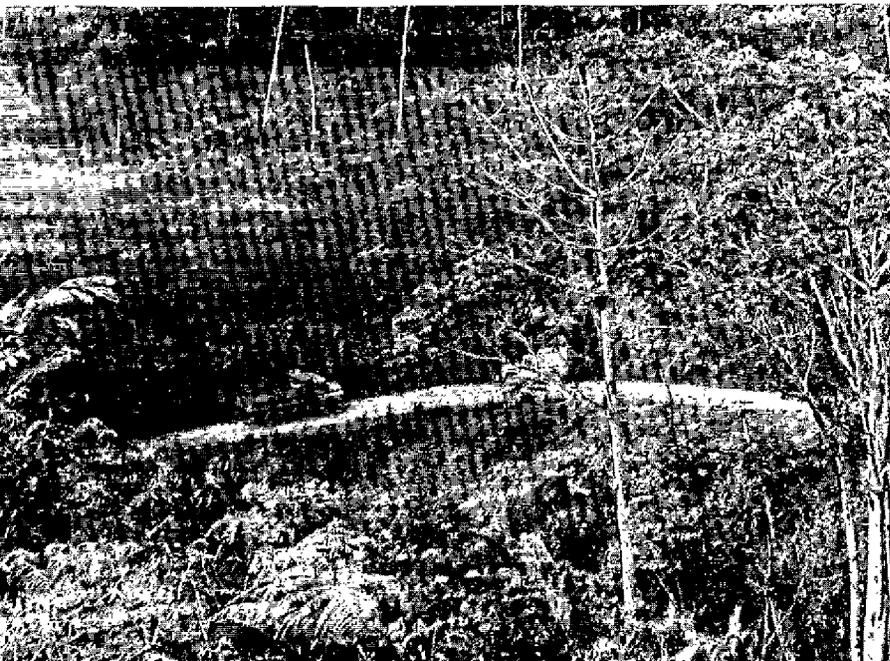
L'ouverture ultérieure du tronçon Booué-Moanda (un embranchement vers Franceville est même envisagé) permettra à toute la forêt du Sud-Est d'être exploitée ; il se produira probablement une certaine inversion du sens du trafic pour les bois provenant de la région de Moanda, qui sont actuellement expédiés sur Pointe Noire par la gare de M'Binda à la frontière du Congo et qui seront plus avantageusement transportés par le Chemin de Fer Gabonais, les zones proches de M'Binda continuant à utiliser cette gare.

La mise en service du tronçon Booué-Belingha devrait rendre accessible la plus grande partie de la forêt du Nord-Est, sauf l'extrême Nord (Bitam, Minvoul) qui est trop éloigné et de toute façon plus proche des ports du Sud-Cameroun (Bitam est plus près de Kribi que de N'Djolé).

Gabon. De haut en bas :

- Route dans les Monts du Chaillu.
- Prairie marécageuse.

Photos Sevault.



Une fois ce vaste programme d'infrastructure réalisé, la forêt de l'Est du Gabon sera donc fort bien desservie.

Conditions d'exploitation.

Elles varient beaucoup suivant les régions et, par une coïncidence heureuse, ce sont les régions les plus éloignées de la côte qui bénéficient du climat et du terrain les plus favorables.

La forêt des Monts du Chaillu offrira aux entreprises forestières des conditions de travail très analogues à celles qu'elles rencontrent actuellement dans les Monts de Cristal : même relief haché, sans très haute montagne mais marqué par une succession de pitons et rarement par des lignes de crête continues. La pluviosité, toutefois, sera peut-être un peu moins forte.

La forêt intermédiaire à Okoumé présente, dans son ensemble, de Mitzic à Koulamoutou et Moanda, à peu près les mêmes conditions moyennes que la région de Lalara où les chantiers sont actuellement en pleine activité : même relief de fortes collines, pluviosité moyenne. Il existe toutefois, au Nord-Est de Lastoursville, une zone à relief nettement plus favorable où les crêtes, peu élevées mais larges et bien développées, deviennent presque des plateaux.

La forêt du Nord-Est sera en général d'exploitation relativement très aisée. Le relief est constitué par des croupes à faible pente, atteignant plusieurs kilomètres de largeur et souvent parallèles entre elles. Les bas-fonds marécageux qui les séparent poseront un problème de franchissement et nécessiteront des passages en digues, mais une bonne étude préalable du réseau routier des chantiers devrait permettre d'en limiter le nombre. Cette restriction faite, les routes seront aisées à établir, auront un faible coefficient de sinuosité et nécessiteront peu de terrassements ; pour fixer les idées, disons que l'exploitant se trouvera souvent dans des conditions qui rappelleront celles de la région de Daloa en Côte-d'Ivoire. Le climat, avec ses deux saisons sèches et sa pluviométrie totale relativement faible, sa chaleur très modérée, est également favorable.

Dans la forêt de l'Est du Gabon, les

problèmes de recrutement de main-d'œuvre se poseront, comme ailleurs, aux exploitants ; ils seront moins aigus dans trois régions : le Woleu-N'Tem, la région de Mimongo-Koulamoutou et surtout celle de Makokou-Mékambo.

Enfin, on ne peut parler des conditions de travail des chantiers forestiers sans mentionner les insectes, qui sont un des éléments importants des conditions de vie en brousse. A cet égard, l'Est du Gabon n'est ni plus ni moins mal partagé que le reste du pays : les fourous sont abondants en zone défrichée, mais à peu près absents en forêt ; les mélipones sont fréquentes partout, par temps ensoleillé ; les mouches rouges, ou mouches à filaires, sont extrêmement abondantes surtout dans la vaste zone entre Oyem et Makokou ; enfin, les abeilles pullulent au Nord et à l'Ouest de Lastoursville et sont une gêne considérable pour les équipes vivant en forêt : l'appellation de « Forêt des Abeilles » est parfaitement justifiée.



Gabon. Comptage dans une formation marécageuse à Raphia.



Gabon. Un beau Sapelli.

Photo Sevault.

long de la rive droite de l'Ogooué, sur une profondeur plus ou moins grande. Elle devient nettement supérieure à ce chiffre dans le bassin de l'Offoué, où se trouvent les peuplements les plus riches. Dans cette région, les pieds d'Okoumé ont un diamètre relativement faible. Dans la partie Est de l'aire de l'espèce, et notamment au Nord-Est de Lastoursville, la proportion de gros pieds devient plus grande.

Lorsqu'il existe, l'Okoumé est plus important en volume que toutes les autres essences commercialisées réunies ; examinons, en effet, quels pourraient être vraisemblablement les volumes exploités par trois chantiers de grandes entreprises travaillant rationnellement et soigneusement et situés en des points opposés de la zone à Okoumé :

(Volumes commercialisés en m³ par ha)

	Région de Mitzie	Région de Lastours- ville	Haut Offoué (Monts du Chailla)
Okoumé	7,0	8,5	12,5
Ozigo	1,5	1,8	1,6
Ilomba et Ekoune	2,1	1,9	1,5
Agba	—	0,5	0,2
Tchitola	—	1,2	0,5
Douka et Moabi .	0,5	0,5	0,5
Méliacées	0,7	0,6	0,4
Dousslé, Iroko, Izombé	0,6	0,6	0,4
Olon	0,4	0,3	0,2
	12,8 m ³	15,9 m ³	17,8 m ³

VOLUMES DE BOIS EXPLOITABLES

La mise en valeur de la forêt de l'Est du Gabon aura pour base l'exploitation des bois actuellement commercialisables et des essences présentes dans la forêt mais inconnues du marché dont la promotion pourra être faite avec succès.

Essences commercialisables.

La présence ou l'absence de l'Okoumé détermine la valeur de la forêt ; en effet, ou bien l'Okoumé est présent à une densité au moins moyenne (4 à 6 tonnes exploitables par ha) qui peut assurer l'essentiel de l'activité d'un chantier, ou bien il est totalement absent. Seules font exception à cette règle la zone Dilo-Lassio et une aire allongée allant de 80 km au Nord de Koulamoutou à 30 km au Sud de cette ville, où l'on trouve des densités nettement plus faibles. La densité dépasse légèrement 6 t/ha sur les rives de l'Ivindo et tout le

Dans le cas d'une entreprise ayant sur place une scierie et une installation de déroulage pour traiter les basses qualités, les volumes grumes exploités pourraient être majorés de 30 % environ par rapport aux chiffres ci-dessus.

Au point de vue richesse en Okoumé et bois divers, la zone à Okoumé de l'Est du Gabon est tout à fait comparable à la plupart des permis de deuxième zone en cours d'exploitation.

Dans le Nord-Est, hors de la zone à Okoumé, il en va différemment ; voici quels sont les volumes à l'hectare qu'une entreprise pourrait vraisemblablement exploiter, en supposant bien entendu que le coût d'évacuation jusqu'au port ne dépasse pas celui des chantiers actuels de 2^e zone.

Ozigo	1,2
Ilomba et Ekoune	2,0
Douka et Moabi	0,4
Méliacées	0,6
Olon	0,2
Dousslé, Iroko, Izombé	0,5
	4,9 m ³

L'Ayous, localisé dans l'extrême Nord, n'est pas pris en compte, ni le Limba, pour les raisons qu'on verra plus loin.

L'Asameia, fréquent dans la région limitrophe du Congo, ne paraît pas pénétrer au Gabon. Là où il existe, l'Okoumé constitue donc la majeure partie du volume commercialisable ; dans les zones où il n'existe pas, il n'est remplacé par aucune essence de valeur et par suite, dans les conditions actuelles du marché, il est difficile d'envisager une exploitation rentable. La liste par ordre de fréquence décroissante des essences de la forêt du Nord-Est est édifiante, car on n'y voit parmi les 60 premières espèces, qu'une seule, le Sapelli, qui soit vraiment appréciée actuellement (encore se trouve-t-il en 56^e position), et, à part le Limba, dont le cas est spécial, deux autres, l'Ozigo et l'Ilomba, exploités mais de valeur commerciale moins élevée.

Cas particulier du Limba.

D'importants peuplements de Limba se trouvant dans le Nord-Est, on peut se demander si cette essence ne pourrait pas y jouer le rôle de « moteur » de l'exploitation que l'Okoumé joue ailleurs. Cependant, on sait qu'il y a deux sortes de Limba : le Limba proprement dit, au bois très apprécié, et le Fraké, de valeur bien moindre. A la suite d'une étude qui a consisté à abattre une centaine de Limba du Nord-Est et à les découper en tronçons pour analyser l'aspect des sections obtenues, il semble que ces arbres soient à rattacher plutôt à la qualité « Fraké » qu'à la qualité « Limba » proprement dit. En effet, le bois apparaît criblé de défauts : veines grasses (cernes annuels chargés de résine), piqûres et « mulots » nombreux, bois gris. Le cœur noir est, par contre, assez rare. On peut penser que les veines grasses, les piqûres et les « mulots » sont liés au passage du feu lors de la préparation des cultures, car les arbres croissant en forêt âgée ont un bois comportant beaucoup moins de défauts : dans ces conditions les taches de Limba où l'homme n'est pas intervenu depuis fort longtemps, comme celle de Minkébé, seraient exploitables.

Essences à promouvoir.

Le volume fût brut des arbres de plus de 60 cm de diamètre dépassant 70 m³ par ha, les possi-



bilités de production des chantiers à l'unité de surface seraient considérables s'il était possible de récupérer les basses qualités et de « lancer » de nouvelles essences sur le marché ; encore faudrait-il que celles-ci s'y prêtent pas leurs qualités intrinsèques. Nous nous proposons de passer rapidement en revue les possibilités offertes par les principales espèces que l'on rencontre.

Il y a lieu tout d'abord d'éliminer plusieurs espèces très abondantes mais irrémédiablement inutilisables car représentées par des arbres toujours mal conformés ou tarés : M'Banégué, Engona, N'Signa (Divida), Ebè (Ovala), Afane. Deux essences, remarquables par la densité des peuplements qu'elles forment, méritent une mention spéciale ; il s'agit du Sogho et de l'Awougha.

Le Sogho est représenté principalement par des arbres de diamètre médiocre ; son fût est élevé mais cannelé sur une grande hauteur et, quand il dépasse 70 cm de diamètre, souvent creux. Cependant son bois, qui se travaille facilement, est certainement un bon matériau de menuiserie.

LISTE PAR ORDRE DE FRÉQUENCE DÉCROISSANTE DES ESPÈCES LES PLUS ABONDANTES
DANS LA FORÊT DU NORD-EST

Mode d'expression : Volume fût brut des arbres de plus de 60 cm de diamètre, toutes formations végétales réunies.

	Moyenne m ³ /ha		Moyenne m ³ /ha
Sogho (1)	8,20	N'Kagha	0,55
M'Banegue	4,09	Andoung de Pellegrin	0,54
Abeums autres que le Limbali (2)	3,44	Andoungs divers	0,52
Iomba	2,95	Ekoune II	0,52
Limba (1)	2,85	Ewoumeu	0,51
Edoum (Okan)	2,66	Afane	0,50
Dabema	2,54	Angok-Sene	0,50
Engona	2,31	Essang Afane (Angoa)	0,50
Ozigo	2,28	Alep	0,49
Ekouk (Emien)	2,19	Abam	0,48
Padouk	2,10	Edzui	0,48
Andoung de le Testu	2,00	N'Dong-Eli	0,47
Abeum à grandes feuilles (Limbali)	1,88	Onzabill	0,46
Tali	1,83	Awong (Celtis)	0,43
Abling (Essia)	1,56	Niove	0,43
Engo	1,38	Ekoune I	0,42
Assam (Rikio)	1,36	Esseng	0,41
N'Gang	1,33	Evam (Bodioa)	0,41
Andoung 1966	1,19	Angueuk	0,40
Omyong	0,98	Oboto	0,39
N'Signa (Divida)	0,97	Eyoum	0,38
Ebe	0,95	Olon	0,38
Bahia	0,85	Parinari	0,38
Movingui	0,81	Enouk (Aboranzork)	0,37
Eveuss	0,72	Sapelli	0,36
Nieuk	0,64	N'ka	0,35
Olene	0,64	Alen Ocpo	0,34
Fromager	0,62	Tchitola	0,32
Azobe	0,59	Ake	0,31
Aiele	0,55	Akak	0,30
Akok	0,55		

(1) Moyenne à rapporter seulement à l'aire de l'essence considérée.

(2) Il est probable qu'une partie de ces Abeums sont, en fait, des Limbali.

D'autre part, sa grande abondance (près de 10 m³/ha à condition d'utiliser des diamètres assez faibles) est un facteur très intéressant. Il ne paraît pas impensable que le Sogho puisse être utilisé à condition qu'il soit scié sur place, en acceptant un rendement faible, inconvénient dont l'importance serait limitée par l'abondance et le faible coût des grumes.

L'Awougha forme, on l'a vu, des peuplements denses, et, malgré l'aspect médiocre d'une partie des arbres, le grand nombre de pieds disponibles permettrait de n'utiliser que ceux qui ont une forme convenable tout en exploitant plusieurs m³ par ha. Son bois a l'avantage de se scier et de se raboter sans difficulté ; une bille a même pu être déroulée sur une machine construite pour l'Okoumé, d'ailleurs, il est vrai, un placage de bonne tenue, mais d'aspect peu engageant. Ses défauts sont la présence de nombreux « coups de vent » et un certain contrefil. En outre, les épines sont fréquentes. Cependant, en sciant sur place et en effectuant une importante sélection parmi les débits, peut-être pourrait-on exploiter cette essence de façon rentable.

Parmi les autres essences inconnues du marché, la valeur la plus sûre semble être l'Abeum à grandes feuilles ou Limbali, intéressant *a priori* par son gros diamètre, sa belle forme et la densité

de ses peuplements. Son bois, rosâtre, est homogène et les défauts y sont rares ; il est de dureté moyenne et se scie sans difficulté. Un essai de déroulage a été fait à Libreville, donnant un placage homogène, de bonne tenue et de bel aspect, mais le déroulage de ce bois à l'échelle industrielle nécessiterait sans doute un étuvage ou des machines spéciales. Cependant cette essence apparaît surtout utilisable en menuiserie.

Les autres Abeums, bien que moins grands, de moins belle forme et disséminés, offriraient sans doute des possibilités analogues.

Les bois durs sont très abondants et la fabrication de traverses trouverait partout un approvisionnement facile ; on rencontre couramment l'Ewoumeu, l'Eveuss, l'Olène, le Dabéma, le Tali, l'Azobé et les Légumineuses à bois dur sont fréquentes (N'Kagha, N'Gang, Dialium et surtout Cylicodiscus).

Les Andoungs pourraient être utilisés avec l'Awougha.

L'Andoung de Le Testu, le plus fréquent, est un très bel arbre. L'Andoung « 1966 », bel arbre également, a un bois très fendif et d'aspect peu engageant.

Le Movingui et le Padouk sont fréquents partout, le premier étant plus abondant au Nord.

L'Enouk (ou Alen 'ou Aboranzork) paraît être une des essences les plus intéressantes de l'Est et mériterait, bien qu'il ne figure pas parmi les dominantes, une étude sérieuse. Son bois beige rose veiné, assez tendre, a un aspect très plaisant et l'arbre est grand et de belle forme.

Les Abam sont analogues aux Aniégéré de Côte d'Ivoire, dont le bois est très apprécié, mais sont de moins beaux arbres que ces derniers ; ils apporteraient éventuellement un appoint non négligeable à la production.

Le Mukulungu, qui appartient à la même famille botanique, existe dans tout l'Est du Gabon, mais est toujours très rare.

Parmi les bois tendres pour déroulage et menuiserie légère, il faut signaler :

— l'Ekouk (Emien), au bois très tendre et très blanc, intéressant par sa fréquence et ses grandes dimensions ; son fût est malheureusement cannelé sur une certaine hauteur.

— le Nieuk, qui atteint de gros diamètres mais est presque toujours flexueux ; il semble très bien se dérouler ; très altérable, il demanderait beaucoup de précautions.

— l'Engo (Celtis), arbre de dimensions moyennes, qui a un bois blanc de bel aspect et un cœur, très réduit, foncé ; il mériterait de faire l'objet d'essais de sciage et de déroulage approfondis ; il est lui aussi très altérable.

— le N'Dong-Eli, qui a un faible diamètre mais un fût très élevé et de très belle forme ; son bois, jaune, est de bel aspect, mais altérable. C'est une essence qui devient fréquente dans le Nord-Est.

D'autres bois sont présents sporadiquement et pourraient être utilisés : Angueuk, N'Konengu, Onzabili.

Enfin, il convient de ne pas oublier l'Ebène, abondant dans la région de Lastoursville.

Au total, le potentiel de l'Est du Gabon en bois divers à « lancer » sur le marché est donc constitué par quatre essences ou groupes d'essences importants en volume (Sogho, Awougha, Abeums, Andoungs) mais dont la promotion sera, sauf sans doute pour l'Abeum à grandes feuilles, peu facile, et par une multitude d'essences aux caractéristiques et qualités variables, ne représentant individuellement qu'une fraction de m³ par ha.

CONCLUSION

La Forêt de l'Est du Gabon comprend deux parties :

— l'une prolonge la Deuxième Zone actuellement en cours d'exploitation et n'en est pas fondamentalement différente ;

— l'autre correspond au plateau du Nord-Est et a des caractères originaux, comme l'absence de l'Okoumé et du Sogho, et la présence du Limba et de l'Ayous, cependant que l'aspect général des peuplements ne montre pas par ailleurs une différence très importante par rapport à la forêt de l'Ouest.

Avant que l'inventaire systématique en soit effectué, on a pu entendre au sujet de la forêt de l'Est du Gabon des suppositions pleines d'optimisme telles que par exemple l'affirmation selon laquelle cette forêt aurait été un prolongement lointain de celle du Sud-Ouest de la République Centrafricaine et, comme elle, riche en Méliacées. La réalité est très différente et, si la forêt du bassin moyen de l'Ogooué présente des possibilités tout à fait comparables à celles des permis de Deuxième Zone actuellement en cours d'exploitation, celle des

plateaux du Nord-Est, la plus étendue, apparaît être, sauf dans une bande septentrionale étalée le long des frontières avec le Cameroun et la République Populaire du Congo, la moins riche de tout le Gabon en essences actuellement appréciées par le marché.

Cependant, cette forêt est dense et élevée et au moins aussi bien pourvue en gros arbres que celle des régions voisines ; malheureusement, il s'agit d'espèces dont le bois est actuellement peu recherché et de toutes façons, des recherches technologiques complémentaires seront indispensables. La mise en valeur forestière de cette région supposera un effort considérable de développement des voies de communication, que le Gabon a d'ailleurs entrepris activement et même augmente d'année en année, une action en faveur de la promotion des bois divers, accrue et orientée même vers des essences qui au premier abord peuvent ne pas paraître très séduisantes, mais surtout un prolongement de la conjoncture favorable du marché des bois, qui seul pourra permettre aux essences actuellement délaissées d'être rentablement exploitables même dans ces régions éloignées.

