

LES BROUSSES SECONDAIRES EN AFRIQUE ÉQUATORIALE

COTE D'IVOIRE - CAMEROUN - A. E. F.

Tous les coloniaux habitant les régions de forêt équatoriale sont aujourd'hui familiarisés avec ce terme « la brousse secondaire » qui est encore la « petite brousse », celle qui s'oppose visiblement à la « forêt primaire », la forêt « noble » des grands arbres, celle qui attire les imaginations par le mystère de son ombre, son architecture de cathédrale, la taille impressionnante de certains mastodontes végétaux qui la peuplent, son immense emprise dans les régions équatoriales, l'ancien domaine des pygmées, et aujourd'hui celui où l'exploitant forestier recherche les beaux bois d'ébénisterie, acajous et autres. La brousse secondaire, c'est cette forêt exubérante, où il y a plus de lianes, de feuillage, de tiges sarmenteuses ou herbacées, de petits bois, que de troncs, et où les arbres ne dépassent guère 20-25 mètres de haut ; c'est celle que l'on voit, monotone, le long des routes qui sillonnent les colonies forestières ; elle dissimule derrière elle la véritable forêt ; c'est celle qui entoure les villages d'un cerne plus ou moins grand, selon l'ancienneté de leur installation ; dans les pays habités depuis longtemps par une population relativement dense et stable, elle a remplacé complètement l'ancienne forêt primaire qui est quelquefois encore reléguée sur des collines rocheuses ou dans des vallées marécageuses. Cependant, la forêt primaire persiste encore, en massifs importants, dans des régions inhabitées. Pour combien de temps ? Il est difficile de le dire, faute de cartes, mais devant l'acharnement avec lequel on voit les indigènes

défricher les vieilles et magnifiques futaies le long d'une route nouvellement ouverte, quelquefois même sur des pentes abruptes, où l'on peut difficilement se tenir debout, on peut croire que les années leur sont désormais comptées, sauf là où les services forestiers prennent des mesures de conservation. Lorsqu'on veut indiquer un ordre de grandeur de la proportion des forêts secondaires dans une colonie, on cite ordinairement des pourcentages allant de 50 % à 75 %. Une estimation faite récemment par M. GRANDCLÉMENT, chef du service forestier du Cameroun, indique pour ce territoire :

Culture et palmeraies.	2.830.000 ha.	} environ
Forêt secondaire	5.750.000 ha.		54 %
Forêt primaire	7.300.000 ha.	} 46 %
Mangrove	60.000 ha.	
	<hr/>	
	15.940.000 ha.	

Ces brousses secondaires occupent donc des superficies considérables. Elles sont constituées par de petits arbres à bois tendre, d'essences spéciales qui n'existent ordinairement pas dans la forêt primaire composée, au contraire, surtout de grands arbres à bois durs ou très durs. Ce sont deux forêts et deux flores contiguës, mélangées parfois inextricablement, mais différentes. Jusqu'aujourd'hui on n'a guère accordé d'attention à ces brousses secondaires basses, considérées comme un déchet forestier, sans bois utilisables ; le forestier n'avait que mépris pour cette végétation plébéienne, n'accordant

son attention qu'aux seigneurs de la forêt, grands arbres qui donnent de belles « billes », de beaux bois, un gros tonnage exportable. Cependant, si on considère au delà de la notion commerciale classique du bois d'œuvre, celle de l'arbre producteur de matière ligneuse, on constate que certaines espèces de forêt secondaire, médiocres arbres, mais à croissance rapide, peuvent être de remarquables producteurs de cellulose, à l'exploitation et à l'utilisation faciles, pour de nouvelles industries coloniales, fibres, pâtes à papier et autres. Les brousses secondaires pourraient donc avoir un intérêt d'avenir estimable.

Quelle opinion peut-on se faire sur leur valeur, actuelle et sur leurs possibilités ?

On se représente mal lorsqu'on ne connaît pas les régions équatoriales, ce que peuvent être ces brousses, leur aspect, leur structure, leur composition, leur évolution. C'est donc surtout pour ceux qui ne sont jamais allés dans les pays tropicaux, et qui ainsi ne peuvent que mal se figurer ce que sont ces formations forestières banales, que ces études sont rédigées. La brousse secondaire, elle existe aussi en France; c'est ce recru forestier, cette souille qui repousse immédiatement sur les coupes après leur exploitation, mais là elle est très temporaire et peu importante, aussi personne n'a jamais songé à l'appeler « la forêt secondaire »; dans les pays équatoriaux elle est quand même une forêt, basse mais dense, couvrant le sol d'un revêtement souvent inextricable, dans lequel on ne peut pénétrer, lorsqu'il est récent, que la matchète à la main, pour s'ouvrir un étroit passage, en coupant tiges, lianes, palmes épineuses, sarments et plantes herbacées, monocotylédones géantes.

On sait que ces brousses repoussent sur les emplacements de la forêt défrichée. Rappelons rapidement cette nécessité pour l'agriculture indigène de défricher cette forêt qui recouvre le pays d'un manteau absolument continu pour exposer ses cultures vivrières au soleil. Il abat donc les arbres et les brûle en saison sèche. La culture est très rudimentaire puisque, après l'abatage, le brûlage et un épandage des tas de cendres, l'indigène se borne à mettre directement en terre, non labourée, ses boutures et ses graines, entre les troncs et les grosses branches gisants, demi-calcinés.

Après une, parfois deux récoltes, l'indigène estimant que le sol est épuisé, l'abandonne, et va défricher ailleurs une autre parcelle de

forêt. Ce sol livré à lui-même se recouvre rapidement d'un fourré de rejets, lianes, plantes herbacées, semis de plantes arborescentes, dont la croissance est excessivement rapide et la vigueur exubérante. Cette végétation se pousse vers la lumière, s'éteint, s'étouffe, s'élève et bientôt une brousse de quelques mètres de haut cache l'ancien défrichement; sous elle se dissimulent les souches et les fûts incomplètement carbonisés, qui se décomposent lentement et régénèrent l'humus.

En général, après une jachère forestière plus ou moins longue, souvent une dizaine d'années, l'indigène revient cultiver l'emplacement primitif; le sol humifère s'est alors reconstitué, et il y aura, après brûlis, assez de cendres pour qu'une récolte soit à nouveau possible.

Voilà quelle est l'origine, bien connue, de toutes ces brousses secondaires, si importantes par l'étendue puisque, depuis que l'homme cultive, toutes les populations vivant en forêt défrichent et brûlent.

Parce qu'elles sont trop communes, et sans ressources commercialisables jusqu'à présent, les brousses secondaires ont été très peu étudiées. Pour les faire connaître dans leur structure par le dessin, et en apportant aussi aux descriptions la précision des relevés botaniques, nous avons employé une méthode de sondage, qui permet aisément, par des inventaires complets dans de minces bandes de forêt, d'en reconstituer le profil. Il est aussi facile de multiplier ceux-ci rapidement dans différentes natures de forêts et de les comparer, tandis que, matériellement, il serait difficile d'effectuer de nombreux comptages sur des superficies importantes. On délimite donc une étroite parcelle de 50 mètres de long et de 4 ou 5 mètres de large, divisée en carrés de 4 mètres sur 4 ou de 5 mètres sur 5. Dans chaque carré on relève la position, la hauteur et le diamètre de chaque végétal ligneux de plus d'un mètre de haut, en complétant les mesures par un rapide croquis si l'arbre ou l'arbuste ont un corps particulier. Après l'avoir toisé, chaque arbre et arbuste est abattu de façon que ceux qui demeurent encore debout soient parfaitement visibles sur la coupure ainsi faite dans la forêt. On mesure donc et abat la brousse, de proche en proche, casier par casier. Ensuite, les fûts sont débités et enstérés lorsqu'ils sont de petit diamètre, simplement cubés lorsqu'ils sont trop gros. Avec tous ces éléments, il est alors facile de reconsti-

tuer sur le papier, approximativement, le profil de la forêt à l'emplacement choisi, et de se faire une idée moyenne de son volume ligneux lorsqu'on dispose des résultats de plusieurs cubages.

Nous reproduisons ici les inventaires et les profils de cinq sondages effectués au Gabon, dans des brousses secondaires d'âges divers, allant de la très jeune brousse de 2 à 3 ans à la forêt secondaire très vieille qui a pris l'aspect d'une forêt primaire. Les trois premiers ont été entrepris dans la forêt classée de la Mondah, située à une trentaine de kilomètres à l'ouest de Libreville, sur le chemin du Cap Estérias. Le sondage 4 est effectué dans une brousse de deux ans et demi qui paraissait très riche en jeunes parasoliers, vers Foulenzen (concession du Consortium des grands réseaux de chemin de fer français, région sud de l'estuaire du Gabon).

Le cinquième, dans une très vieille forêt secondaire, a été exécuté en lisière de la plantation de la station expérimentale de l'hévéa de Kango, au delà de l'extrémité est de l'Estuaire du Gabon, sur la route de Njolé.

En Côte d'Ivoire, quatre sondages ont été effectués dans la forêt classée de la Mamba et de Yapo, entre Abidjan et Agboville. Avec ces quelques exemples, nous pensons pouvoir montrer avec un peu de précision ce que sont ces brousses secondaires si confuses.

Genèse : première phase. — Si nous observons comment la végétation forestière se réinstalle sur un sol qui a été défriché par la méthode indigène, avec incinération de la végétation ligneuse, nous constaterons d'abord l'installation de nombreux semis. Beaucoup appartiennent à des espèces différentes de celles du peuplement primitif ; certaines ne sont même pas présentes à proximité immédiate de l'emplacement observé. Ces espèces sont les véritables éléments caractéristiques de la forêt secondaire. La plus remarquable, de beaucoup, est le Parasolier (*Musanga Smithii*), ainsi appelé par la forme en parasol de sa cime légère, composée de très grandes feuilles digitées peltées. Tous les colons savent qu'il suffit d'ouvrir le sol à la lumière, en pleine forêt, soit pour la construction d'une route, d'un emplacement de plantation, etc..., pour que le Parasolier apparaisse en quelques mois, souvent en taches denses, même s'il n'existe pas de Parasolier porte-graines dans les proches environs. Ainsi se constituent dans les

anciens défrichements, des gaulis, puis des perchis, et finalement ces petits bois de Parasoliers qui sont si communs dans la forêt africaine. Les tiges sont quelquefois très serrées. Dans la forêt primaire du Téké, en bordure du chemin de fer Abidjan-Agboville, exploitée à blanc pour les coupes de bois de feu du railway, un cahier des charges avait imposé le repeuplement des coupes par l'Azobé (*Lophira procera*), bois de feu excellent pour le chauffage des locomotives. Sur toute la surface exploitée la régénération des Parasoliers fut rapidement si dense que les jeunes Azobés plantés dépérissaient sous leur couvert.

La brusque prolifération du Parasolier à l'intérieur de forêts primaires qui en sont dépourvues est un phénomène surprenant. Ayant constaté une fois encore l'abondance de la régénération du Parasolier sur les bords d'une route forestière récemment ouverte dans la forêt de la Mamba, nous avons fait extraire, par le Service des Eaux et Forêts de la Côte d'Ivoire, la terre superficielle (5 centimètres de profondeur) d'un carré de deux mètres sur deux, tracé sous la forêt intacte, à 25 mètres environ de la route. Le triage des graines de Parasolier s'avéra délicat, en raison de la petitesse des graines, mais cependant 498 graines furent retenues. Ainsi donc la preuve était donnée que cette régénération miraculeuse est le fait de nombreuses graines préexistantes qui, dans le sol, attendent le surchauffement que produit l'insolation après découvert, pour germer. La germination des graines de Parasoliers est normalement très difficile car la minuscule graine est entourée d'une coque relativement très épaisse ; la protection de cette coque donne en revanche à la graine une très grande longévité, à l'état de vie ralentie.

Sur le sol dénudé, d'autres graines germent, qui peuvent être apportées par des petits animaux, des oiseaux, des insectes qui sont souvent attirés par les clairières ensoleillées.

Bref, de nombreux semis apparaissent d'espèces herbacées, lianoides, arbustives ou arborescentes. Une distinction doit être faite entre elles : les unes, comme le Parasolier, sont des espèces héliophiles, de petits arbres qui n'appartiennent pas au milieu de la forêt primaire, d'autres sont des lianes également héliophiles, qui s'enroulent aussitôt autour des tiges qui se dressent à leur portée ; un troisième groupe, enfin, sont des espèces de la forêt primaire, surtout des espèces arbustives du sous-bois, mais aussi espèces de grands arbres.

Enfin, parmi tous ces semis, se dressent également des rejets issus de quelques souches d'arbres petits ou moyens. En général les arbres de la forêt primaire ne rejettent pas de souche, mais il faut faire exception pour un certain nombre de jeunes arbres et pour certaines espèces arbustives.

Le classement entre toutes ces tiges se fait bientôt. Les rejets, les lianes, les plantes des essences héliophiles de la brousse secondaire, prennent rapidement le dessus sur les plants des espèces normales de la forêt primaire qui ont une croissance beaucoup moins rapide. Vue de l'extérieur, la brousse secondaire paraît relativement homogène, car seules apparaissent les espèces qui émergent et dominent les autres, c'est-à-dire le petit nombre de celles qui sont les constituantes caractéristiques des brousses secondaires ; mais sous leur ombre se trouve toute la communauté complexe des plantes à croissance plus lente, tolérant un éclaircissement atténué.

En une dizaine d'années, les espèces héliophiles typiques de la brousse secondaire s'élèvent rapidement à leur taille maximum, 15 à 20 mètres de haut, quelquefois plus ; c'est ce que l'on peut considérer comme l'état final de la première phase.

Deuxième phase. — Un sous-bois constitué des mêmes espèces arbustives qu'en forêt primaire s'est formé. Les espèces arborescentes qui caractérisaient la première phase sont demeurées, ayant atteint leur plafond. Un deuxième groupe d'essences encore héliophiles, à croissance moins rapide que les premières, à bois souvent tendres ou mi-durs a rattrapé celles du premier groupe. Il tend désormais à les dépasser et à les surcimer ; ce sont de plus grands arbres qui s'élèveront à 30 et 40 mètres de haut ou plus. Ce sont encore des essences de forêt secondaire, caractérisées par leur fréquence dans celle-ci et au contraire par leur raréfaction dans les véritables forêts primaires, puis par leur tempérament d'essences héliophiles à croissance rapide.

Reconstitution de la forêt primaire. — Dans une troisième phase, le caractère de la forêt tend encore à changer. Depuis longtemps les espèces secondaires de première phase ont disparu ; celles de la seconde phase ont atteint leur plein développement ; ce sont désormais des grands arbres. Dans les sous-bois, d'autres essences montent patiemment ; leur ascension

est lente, mais elles poussent régulièrement. Parmi elles, il y a beaucoup de sapotacées, de guttifères, de légumineuses aux bois durs ou très durs. Quand elles réussissent à percer la voûte des cimes qui les dominent, elles prennent alors assez vite leur véritable place dans le peuplement, la première. Ce sont souvent de très grands arbres, les espèces typiques de la forêt primaire, laquelle est en équilibre avec le milieu. Elles sont probablement plus longévives que celles qui les précédaient dans l'étage supérieur ; elles peuvent se régénérer dans les sous-bois, ce que ne peuvent faire les essences héliophiles ; ayant le temps pour elles, elles ne peuvent que s'assurer définitivement la place au soleil. Elles la garderont toujours, si l'homme n'intervient pas, car ayant très souvent des graines lourdes, elles se régénèrent sur place, tandis que beaucoup d'essences héliophiles ont des graines ou des fruits ailés, dispersés loin des semenciers, donc seulement capables d'assurer la descendance des parents si le hasard les fait tomber sur un sol suffisamment éclairé.

Le cycle de l'évolution est alors fermé. Il n'en est pas toujours ainsi. Le plus souvent, il est interrompu avant la phase finale. Ces brousses secondaires sont des jachères forestières que l'homme revient cultiver à des périodes variables, normalement de dix, à quinze ans, parfois quelques années seulement dans les pays habités par une population relativement nombreuse. Les témoins de la forêt ancienne tendent alors à disparaître ; arbres isolés, maintenus au-dessus des cultures, parce que leur bois est trop dur, ou qu'ils sont trop gros, ou que leur haute cime au couvert léger ne gêne pas les cultures sous jacentes, boqueteaux conservés sur des sols mal cultivables. La brousse secondaire perd alors, à la longue, les éléments latents de reconstitution de la forêt primaire ; cultivée périodiquement, à trop courte révolution, l'évolution progressive ne peut plus se faire. C'est ainsi qu'il existe des régions entières couvertes uniformément de cette morne brousse. On peut observer toutes sortes de degrés dans cette rétrogradation végétale : des brousses apparemment encore exubérantes et d'autres chétives, basses, envahies par les plantes herbacées, qui sont situées à la périphérie de la forêt équatoriale, au contact de savanes, dans des régions où le climat comporte donc déjà une assez longue saison sèche, elles sont susceptibles d'être incendiées directement par les feux propagés par les

savanes voisines. C'est le commencement de la fin pour cette végétation forestière.

Composition. — Les résultats des quelques sondages mentionnés dans cette note, montrent que la composition des brousses secondaires est encore très hétérogène. Sur chacune de ces petites parcelles de 4 ou 5 ares, on compte de 19 à 39 espèces différentes, 29 en moyenne. Précisons que tous les végétaux ligneux de plus de 1 m. de haut ont été en principe décomptés.

Elles sont aussi hétérogènes que celles que l'on pourrait inventorier dans une forêt primaire. Rappelons-nous, en effet, que ces brousses comprennent, d'une part, des véritables espèces héliophiles des brousses secondaires, et, d'autre part, les reliquats de la forêt primaire défrichée, soit sous forme de rejets de souche, ou de jeunes plants, ou d'arbres non abattus. Nous n'avons pas effectué de sondage dans des brousses épuisées qui, celles-là, ne comprennent plus d'espèces de la forêt primitive. Lorsqu'on connaît l'habitat normal de toutes les espèces de la forêt on sépare assez bien plusieurs groupes. Constatons d'abord qu'un petit nombre ont des dimensions nettement plus grandes que l'ensemble des autres. Ce sont, d'une part, celles qui ont la croissance la plus rapide, les véritables espèces caractéristiques de la brousse secondaire, celles qui pendant de nombreuses années vont lui imposer sa forme ; nous voyons que le Parasolier, en général, occupe parmi elles une place souvent prépondérante ; à côté de celles-là il y a quelques arbres de la forêt défrichée qui ont été conservés par les indigènes et qui, brusquement dégagés de la forêt, où ils végétaient lentement, ont une croissance activée ; ceux-là nous les retrouverons plus tard dans la futaie de la deuxième phase, et peut-être aussi dans la forêt primaire reconstituée.

Enfin, dans le grand nombre des espèces qui constituent l'étage bas, se trouvent de nombreuses espèces arbustives des sous-bois de la forêt défrichée et quelques jeunes sujets des essences de grands arbres. Ce sont ces derniers qui, après une période de croissance lente, domineront un jour les essences héliophiles qui les surpassent actuellement ; ils formeront la futaie dans la deuxième phase.

Ainsi quelques années seulement après le recouvrement du sol par la brousse secondaire, on peut déjà reconnaître les éléments de la

forêt future, si les défricheurs leur laissent le temps de pousser. Nous avons indiqué en caractères gras dans les inventaires toutes les espèces qui peuvent prétendre à l'espoir d'être un jour des arbres de la futaie, dans la deuxième phase.

L'expérience nous permet d'établir des listes des essences de brousse secondaire de première installation et de seconde phase, pour la Côte d'Ivoire, le Gabon et, partiellement, pour la région de Brazzaville.

COTE D'IVOIRE

PREMIERE PHASE

ESPECES DE PREMIERE INSTALLATION

Parasolier	<i>Musanga Smithii</i>
Ouolougbaoué ..	<i>Tetrorchidium didymostemon</i>
Ouombé	<i>Harongana madagascariensis</i>
Adasohia	<i>Trema guineensis</i>
Tofé	<i>Macaranga Barteri. spinosa, huraeifolia</i>
Brobro	<i>Anthocleista nobilis</i>
Akoré	<i>Discoglypemma caloneura</i>
Eho	<i>Ricinodendron africanum</i>
Oualilé	<i>Pycnanthus Kombo</i>
Bangbaye	<i>Albizia gummifera</i>
Ouochi	<i>Albizia Zygia</i>
Framiré	<i>Terminalia ivorensis</i>
Fromager	<i>Ceiba pentandra</i>
Tekbé	<i>Canthium glabriflorum</i>
Poupouia	<i>Vernonia conferta</i>
Bahé	<i>Fagara macrophylla</i>
Sobou	<i>Cleistopholis patens</i>
Aiélé	<i>Canarium Schweinfurthii</i>
Iroko	<i>Chlorophora excelsa, regia</i>
Effeu	<i>Hannoa Klaineana</i>
Loloti	<i>Lannea Welwitschii</i>
Dédé	<i>Ficus exasperata</i>
Doumbourou ..	<i>Ficus Mucosa</i>
Ndechavi	<i>Rapivolfia vomitoria</i>
Tchikoué	<i>Bridelia micrantha</i>
Blébendou	<i>Treculia africana</i>
Wounian	<i>Myrianthus arboreus, libericus</i>
»	<i>Ficus Vogeliana</i>
Poré	<i>Ficus capensis</i>
»	<i>Cnestis Ferruginea</i>
Pétépré	<i>Calpocalyx brevibracteatus</i> (également sous-bois des forêts primaires, surtout terrains humides.)
Poto	<i>Skersia africana</i>
Aplati	<i>Gaertnera paniculata</i>
»	<i>Pleioceras Barteri</i>
»	<i>Holarrhena africana</i>
»	<i>Vitex grandifolia</i>
Alambi	<i>Premna hispida</i>
Balié	<i>Newbouldia laevis</i>
Aboké	<i>Randia acuminata</i> (également sous-bois des forêts primaires, surtout terrains humides ou marécageux.)

Aplati	<i>Grumilca venosa</i>
»	<i>Alchornea cordifolia</i> , <i>flori-</i> <i>bunda</i> , <i>hirtella</i>
»	<i>Mallotus appositifolius</i> , <i>subu-</i> <i>latus</i>
Mingki	<i>Fagara parvifolium</i>
Baingou	<i>Harrisonia occidentalis</i>
Banaye	<i>Trichilia Heudelotii</i>
Quangran	<i>Allophylus africanus</i>
Ouombéhiapi	<i>Vismia leonensis</i>

COTE D'IVOIRE

DEUXIEME PHASE

FORET SECONDAIRE VIEILLIE

Oualélé	<i>Pycnanthus Kombo</i>
Fromager	<i>Ceiba pentandra</i>
Framiré	<i>Terminalis ivorensis</i>
Fraké	<i>Terminalis superba</i>
Samba	<i>Triplochiton scleroxylon</i>
Acajous	<i>Khaya ivorensis</i> , <i>anthotheca</i>
Loloti	<i>Canarium Schweinfurthii</i>
Oussoupâlie	<i>Erythrina altissima</i>
Méléfoufou	<i>Homalium dolichophyllum</i>
Bon	<i>Cordia platyphrysa</i>
Tulipier du Ga-	
bon	<i>Spathodea campanulata</i>
Lié	<i>Phyllanthus discoideus</i>
Blénodiro	<i>Mannia simarubopsis</i>
Aiélé	<i>Canarium Schweinfurthii</i>
Aribanda	<i>Trichilia lanata</i>
Blékoré	<i>Pseudospondias microcarpa</i> (surtout bord des rivières.)
Monbin	<i>Spondias Monbin</i>
Poré-Poré	<i>Sterculia Tragacantha</i>
Iroko	<i>Chlorophora excelsa</i> , <i>regia</i>

GABON

(région de l'Estuaire)

PREMIERE PHASE

ESPECES DE PREMIERE INSTALLATION

Parasoller	<i>Musanga Smithii</i>
Esoma	<i>Rauwolfia macrophylla</i>
Ahinébé	<i>Anthocleista nobilis</i>
Essessang	<i>Ricinadendron africanum</i>
Atsu	<i>Harongana madagascariensis</i>
Nkabi	<i>Alchornea cordifolia</i>
Okala	<i>Xylopia aethiopica</i>
Eyégeu	<i>Trema guineensis</i>
Séneu	<i>Albizia gummifera</i>
Kanguélé	<i>Maesopsis Eminii</i>
Ngouangouran	<i>Caloncoba glauca</i>
Okoumé	<i>Aucoumea klaineana</i>
Akol	<i>Ficus exasperata</i>
Ezefou	<i>Sterculia Tragacantha</i>
Medzimékouro	<i>Grumilea venosa</i> , <i>Vermoesentii</i>
Assas	<i>Bridelia micrantha</i>
Avomé	<i>Cleistopholis patens</i> (terrains humides).

Nvouma	<i>Xylopia Quintasii</i> (terrains humides.)
Ovala	<i>Pentaclethra macrophylla</i>
Tol	<i>Ficus Vogeliana</i>
Olon, Olonvogo	<i>Fagara Macrophylla</i>
Iroko, Abang	<i>Chlorophora excelsa</i>
Mississé	<i>Calpocalyx Klainii</i>
Fira	<i>Calpocalyx aff. Dinklagei</i>
Nsa	<i>Maprounea Mambanacea</i>
Akana	<i>Dichostemma glaucescens</i>
Vakfiné	<i>Diospyros</i>
Keyio	<i>Trichoscypha</i>
Atégué	<i>Discoglypemma caloneura</i>
»	<i>Vernonia conferta</i>
»	<i>Poluscias Le Testui</i> (massif de Mbigou vers 1.000 m.)
Noumasas	<i>Macaranga divers (gabonica,</i> <i>Gilletii, le tchibangensis,</i> <i>Testui, monandra)</i>
Essan	<i>Stersia africana</i>
»	<i>Newbouldia laevis</i>
»	<i>Croton oligandrum</i>

GABON

(Région de l'Estuaire)

DEUXIEME PHASE

FORET SECONDAIRE VIEILLIE

Homba	<i>Pycnanthus Kombo</i>
Soro, Ossoko	<i>Scyphocephalum Ochocoa</i>
Niové	<i>Staudtia gabonensis</i>
Ekoune	<i>Caecocaryon Klainii</i>
Aiélé, Abeule	<i>Canarium Schweinfurthii</i>
Pindja, Mvana	<i>Hylodendron gabunense</i>
Ozigo, Assia	<i>Pachylobos Buttneri</i>
Onzabili	<i>Antrocaryon Klaineum</i>
Ehais	<i>Cordia platyphrysa</i>
Nkouarsa	<i>Tetrapheura tetraptera</i>
Movingui	<i>Distemonanthus Benthamianus</i>
Lonlaviol	<i>Daniellia</i> spp., surtout bords des rivières
Andoum	<i>Antiaris</i>
Bilinga, Aloma	<i>Sarcocephalus Diderrichii</i> , terrains frais
Acajou, Zamin-	
guila	<i>Khaya ivorensis</i>
Limbo	<i>Terminalia superba</i>

MOYEN-CONGO

REGION DE BRAZZAVILLE

<i>Sapum cornutum</i>
<i>Caloncoba welwitschii</i>
<i>Vernonia brazzavillensis</i>
<i>Hymenocardia ulmoides</i>
<i>Milleria versicolor</i> , <i>Laurentii</i>
<i>Gaertnera paniculata</i>
<i>Allophylus africanus</i>
<i>Macaranga Barteri</i>
<i>Alchornea cordifolia</i>

Bridelia micrantha
Trema guineensis
Harungana madagascariensis
Strychnos pungens, variabilis
Pentaclethra Eetveldeana
Platycalyx Verderysti

GABON

REGION DES PLAINES

Pinédo	<i>Chrysobalanus ellipticus</i>
Okoumé	<i>Aucoumea klaineana</i>
Ozouga	<i>Saccoglottis gabonensis</i>
Medzimékouro .	<i>Grumilea articulata</i>
»	<i>Gaertnera paniculata</i>
»	<i>Eugenia</i>
Tomgouna	<i>Casearia</i>

Ces listes, bien qu'incomplètes, paraissent encore longues ; la brousse secondaire, dans l'ensemble d'une colonie, est en effet beaucoup plus complexe qu'elle apparaît dans une seule localité. Or, en général, on reconnaît que cette brousse est plutôt homogène ; ce sont les mêmes espèces que l'on retrouve partout. Il y a entre ces faits une anomalie apparente qui appelle une explication. Les principales espèces de la seconde phase sont incontestablement des essences banales, répandues sur des territoires considérables ; on les connaît par exemple à la fois en Côte d'Ivoire, au Gabon, au Congo, dans l'Ouganda, dans l'Angola ; c'est ainsi que l'aire d'habitation du Parasolier coïncide approximativement avec celle de toute la forêt dense humide africaine ; que l'*Harungana madagascariensis* (Ouombé, atsui), le *Tréma guineensis* (adaschia, eyegeu), sont répandus depuis la Casamance jusqu'à Madagascar, au travers de toute l'Afrique. Elles sont néanmoins inégalement distribuées dans ces aires considérables. En outre, de nombreuses espèces des brousses secondaires ont des aires d'habitation moins étendues. Il en résulte que le type de ces brousses varie d'une localité à une autre, d'un pays à un autre. On pourrait écrire qu'il existe des communautés d'espèces secondaires, — d'autres écriraient des associations — à Parasolier, à Tréma, à Carungana, à Anthocleista, à Ricinodendron, à Albizzia, à Macaranga, à Discoglypremna, etc... Nous pourrions citer ainsi la plupart des espèces figurant sur les listes ci-dessus ; c'est le hasard qui, favorisant tantôt l'une, tantôt l'autre, fait qu'ici la forêt défrichée est remplacée par une brousse à Parasolier, là par une brousse à Anthocleista, ailleurs par une brousse à Vernonia,

etc..., dans la mesure, évidemment, où l'on se trouve à l'intérieur des aires générales d'habitation de ces espèces ; hasard des circonstances : graines préexistantes, porte-graines subsistant dans les environs immédiats du défrichement, etc... La dépendance du hasard est telle que nous ne pouvons pas savoir à l'avance avec certitude quelle sera la composition de la brousse qui se substituera à une forêt défrichée, et encore moins celle de la futaie de deuxième phase. Nous savons qu'il y aura un mélange des espèces secondaires caractéristiques de la région, mais sans certitude quant à la fréquence particulière de chacune d'entre elles.

Il y a pour la sylviculture des pays tropicaux un élément d'indétermination qui n'existe pas, ou beaucoup moins, dans les forêts des régions tempérées. L'évolution floristique d'une forêt défrichée est différente d'une station à une autre ; nous ne pouvons la prévoir que dans son ensemble, d'après les observations faites dans le milieu naturel, au point de vue qualitatif, mais non quantitatif. La forêt secondaire elle-même, si on la défriche, ne sera pas nécessairement remplacée par une forêt secondaire de la même composition, sauf si toutes les souches rejettent, ce qui n'est pas certain. Ce fut une surprise pour les forestiers lorsqu'ils observèrent qu'il était très difficile de régénérer naturellement un peuplement pur de Parasolier, cette espèce qui cependant envahit spontanément et si vigoureusement toute trouée faite en forêt primaire. Toutes les expériences faites jusqu'à ce jour sont des échecs ou des demi-échecs : on a nettoyé le sol et conservé des porte-graines sans obtenir de régénération appréciable : on a tenté de créer des taillis, sans résultats satisfaisants : des souches rejettent, d'autres pourrissent. Les rejets sont souvent fragiles. Le Parasolier est un petit arbre monté sur des racines aériennes ; les rejets naissent de bourgeons proventifs qui se forment à la base du fût au-dessus des racines aériennes, 1, 2, 3 mètres du sol ; ils ne peuvent pas s'individualiser en s'enracinant eux-mêmes ; ils reconstituent sur sa souche le pied mère ou disparaissent. Nous savons encore très peu de chose sur l'évolution des brousses secondaires, sur les conditions de régénération de leurs espèces ; leur sylviculture n'existe pas encore.

Origine des espèces caractéristiques des brousses secondaires. — D'où viennent toutes ces espèces, inconnues dans la forêt primaire,

si répandues aujourd'hui et étendant toujours leurs emprises au point que l'on peut imaginer qu'elles pourraient remplacer un jour toute l'ancienne forêt défrichée ? Car enfin, avant que ces défrichements n'aient pris une aussi grande extension, au temps où les pygmées étaient peut-être les seuls humains vivant en forêt équatoriale — encore avant eux — la forêt primaire régnait partout, exclusive. La connaissance que nous avons du tempérament de ces essences de brousse secondaire, et l'observation de certaines de leurs stations, incontestablement primitives parce que l'homme n'a pu les modifier, nous enseignent qu'elles proviennent souvent des régions marécageuses et des bords des rivières. Elles ne s'installaient, avant l'homme, que sur des alluvions récemment exondées, en pleine lumière, et se maintenaient sur les lisières de la forêt dense. Elles avaient là, à profusion, lumière et eau, mais quand le sol venait à s'assécher pour une raison quelconque (modification du relief, etc.), elles étaient éliminées par les essences de la forêt primaire qui pouvaient alors s'introduire parmi elles. Très vraisemblablement on peut concevoir ainsi l'origine de ces espèces caractéristiques de la brousse secondaire, montées sur racines aériennes, que sont le Parasolier, les Macaranga, Bridelia, Xylopia, Anthostema, Myrianthus, de toutes ces autres espèces également de terrains humides, mais sans racines aériennes : Cleistopholis, Trema, considérablement moins répandues qu'aujourd'hui : c'est l'homme qui, en défrichant, leur a ouvert largement la forêt où elles ne pouvaient vivre normalement en communautés.

L'origine des autres espèces est plus hypothétique, car il est rare d'observer des stations qui soient incontestablement intouchées par l'homme et où l'on puisse être certain qu'elles soient en place. De nombreuses espèces proviennent vraisemblablement des sous-bois des formations demi-sèches, à futaie claire ou de ces futaies elles-mêmes qui marquaient très anciennement une transition entre la forêt équatoriale humide et les formations forestières des régions de longue saison sèche. De là ont émigré probablement les Anthocheista, Fagara, Harungana, Trema, Phyllanthus, Vernonia, Albizzia, Holarrhena, Allophyllus, Sterculia, Tragacantha, etc. Beaucoup enfin sont descendues de ces bushes xérophiles, sortes de brousses basses très ensoleillées qui garnissent les crêtes rocheuses, les pentes abruptes des montagnes, où on les retrouve encore aujourd'hui.

Parmi toutes les espèces qui vivent dans ces stations où l'éclaircissement est fort, toutes celles qui avaient la capacité de croître rapidement ainsi que de grandes facilités de production, puis de dissémination et de germination des graines, se sont multipliées dans les clairières artificielles ouvertes par les hommes. Telle est l'origine des éléments de la brousse secondaire de première installation. Cependant, pour de nombreuses espèces, trop mal connues, nous ne pourrions indiquer actuellement quel a été leur milieu original parmi ceux que nous considérons comme possibles.

Les grands arbres des forêts secondaires vieillies ont en général une autre origine. Beaucoup peuvent se régénérer en forêt primaire, mais mal, faute d'éclaircissement. Les plants, qui végètent plus ou moins longtemps dans les sous-bois, attendent une éclaircie qui se produit naturellement par la chute des grands arbres de la haute futaie, soit qu'ils meurent de vieillesse, ou qu'ils soient abattus par un coup de vent ou brisés par la foudre. Ces essences existaient donc dans les forêts anciennes, mais elles n'y avaient pas la fréquence qu'elles ont prise dans les forêts d'aujourd'hui, consécutivement aux défrichements. C'est vraisemblablement le cas de toutes ces espèces qui sont souvent parmi les plus beaux arbres et les meilleurs bois de la forêt : Limbo et Framiré (*Terminalia superba* et *T. ivorensis*), Acajous (*Khaya spp.*), qui étaient aussi plutôt des espèces du bord des rivières et des marais, Samba-Ayous (*Triphochiton scleroxylon*), Oualélé-Homba (*Pycnanthus*), Iroko (*Chlorophora*), etc., etc...

Nous avons réservé le cas de trois arbres remarquables : l'Okoumé, le Fromager et le Palmier à huile (*Elaeis guineensis*). On sait l'importance qu'ils ont pris dans les actuels paysages forestiers africains. L'Okoumé, richesse du Gabon, est souvent abondant dans la forêt mais normalement ne s'y régénère pas. C'est une espèce de brousse secondaire, de première installation, mais un grand arbre et longévif contrairement au cas commun des Parasoliers et autres espèces. Nous avons montré ailleurs que l'origine de cette espèce était probablement dans les terres colmatées et exondées des alluvions deltaïques et lacustres du Gabon maritime. Ce sont les défrichements qui ont favorisé l'intrusion de l'Okoumé dans la forêt gabonaise.

Le Fromager (*Ceiba pentandra*), ce géant, répandu de l'Amérique tropicale à la Malaisie,

né serait pas originaire de l'Afrique, mais un émigrant relativement récent, venu de l'Amérique selon les uns, ou à l'opposé de l'Indo-Malaisie selon d'autres. Nous n'avons pas les moyens d'émettre une opinion sur ce problème, mais il est certain que sans les défrichements le Fromager ne serait pas aussi répandu qu'il l'est aujourd'hui dans la forêt africaine.

Les palmeraies de Palmiers à huile sont de très vieilles formations secondaires, où le palmier disséminé, puis respecté par l'indigène, s'est multiplié. Quelques-unes au Dahomey et au Togo, sont de véritables plantations faites par les indigènes à une date récente, surtout pour récolter du vin de palme, mais en général, elles sont subspontanées. Le Palmier à huile n'existe pas en forêt primaire, dans l'ombre de laquelle il peut végéter au ralenti, mais non se développer ni se reproduire. Son pays d'origine est certainement l'Afrique. On le trouve incontestablement spontané dans les terrains marécageux sur les sols qui émergent; c'est une plante avide de lumière et d'eau; là est probablement son habitat original.

Valeur économique des brousses secondaires.

— Toutes les espèces de première installation ont une croissance rapide; elles ont des bois tendres; elles atteignent souvent en une dizaine ou une quinzaine d'années leur diamètre d'exploitabilité de l'ordre de 25 à 35 centimètres en général. Ce sont donc ordinairement des petits arbres auxquels on ne peut songer pour la production de bois d'œuvre; c'est pourquoi jusqu'à présent ils ont été ignorés, l'exploitation forestière ne s'intéressant qu'aux plus grands arbres. Si d'un autre point de vue, on considère en eux les producteurs de cellulose, le rendement en matière ligneuse de l'année, les facilités d'exploitation et de traitement aussi, ils prennent alors un intérêt particulier. C'est pourquoi, devant ces espérances qu'offrent aujourd'hui à la forêt coloniale les possibilités de l'installation à la colonie des grandes industries du bois, mécaniques et chimiques, pâtes de cellulose, panneaux de fibres de bois, matières plastiques, etc., nous nous sommes demandé s'il n'était pas possible d'exploiter les brousses secondaires à courte révolution, en utilisant la totalité des essences qui les constituent. Les objections apparaissent tout de suite nombreuses.

Le cube de bois de la brousse secondaire jeune est moins élevé qu'il semblerait à priori

en voyant cette végétation luxuriante: en réalité les lianes, le feuillage, les sarments, forment une masse verte qui cache le bois et conduit à une surestimation. Il est aussi excessivement variable, comme le montrent nos profils; cette brousse, surtout quand elle comprend encore des restes de la forêt défrichée, soit dans les sous-bois, soit surtout dans la futaie, est très irrégulière: des parcelles presque vides, garnies de grandes monocotylédones herbacées de 5 à 8 mètres de haut (*Aframomum* notamment), ou d'une foule d'arbustes grêles ou sarmenteux. Nos chiffres, rapportés à l'hectare, varient entre 55 et 750 stères. Il est d'ailleurs difficile, ou même impossible, en effectuant des comptages dans ces brousses, d'exprimer avec quelque certitude des chiffres moyens d'accroissement en volume, faute de pouvoir apprécier leur âge avec certitude. D'après les mesures faites autrefois en Côte d'Ivoire dans des peuplements naturels serrés de Parasolier, dont l'âge pouvait être connu à une ou deux années près, on peut estimer qu'il y a en moyenne 200 à 250 stères par hectare, en enstérant toutes les bûches de 5 centimètres de diamètre, 165 à 200 stères si on ne considère comme utilisables que les rondins de plus de 10 centimètres de diamètre.

Ces chiffres ne concernent que les espèces de première installation. Si on exploite une forêt secondaire vieillie ils sont évidemment très augmentés. On peut encore estimer que dans les brousses jeunes l'accroissement moyen annuel en volume ligneux est de 14 à 17 stères en bois de plus de 10 centimètres de diamètre, soit environ 10 à 13 mètres cubes par an. Ces chiffres relatifs à des forêts sauvages sont certainement notablement inférieurs à ceux qui seraient obtenus dans une forêt cultivée ou dans des plantations.

L'irrégularité de la répartition qualitative et quantitative du matériel ligneux dans la brousse secondaire est très gênante pour établir des prévisions de production. En faisant abstraction des restes de la forêt anciennement défrichée, en ne considérant que les véritables espèces secondaires, les brousses sont encore très hétérogènes quant à leur composition dans l'espace.

Avec des sondages peu nombreux il n'est pas possible de déterminer, avec un degré d'approximation acceptable, quelle est la composition moyenne de la forêt secondaire d'une région. En multipliant sondages ou même comptages sur des surfaces d'un hectare par exemple, la probabilité de s'approcher de la composition

moyenne vraie est évidemment augmentée, mais il faut reconnaître que nous ne savons pas grand-chose à ce sujet, puisqu'aucune étude importante n'a été faite jusqu'à présent.

Il n'est pas moins désagréable de ne pouvoir compter sur la stabilité qualitative de la forêt secondaire c'est-à-dire de ne pas être sûr, en exploitant aujourd'hui une forêt, de retrouver la même composition 10 à 20 ans plus tard, au prochain passage de l'exploitation. Nous nous sommes expliqués plus haut assez longuement sur cet aspect du problème de la reconstitution de la forêt. Il est possible, par exemple, que dans les forêts secondaires cultivées depuis des temps très anciens le Parasolier disparaisse en tant que peuplements importants. Nous n'osons pas exprimer une opinion formelle sur ce point, mais ce fait ne serait pas invraisemblable ; nous attendons de mieux connaître la biologie du Parasolier pour nous faire une opinion définitive à ce sujet.

En résumé, le problème de l'exploitation des brousses secondaires sauvages comporte beaucoup d'indéterminations, tant sur leurs possibilités présentes que sur celles du futur.

Il faut retenir cependant que des éléments de choix existent dans ces brousses comme producteurs de cellulose. S'il était possible de les multiplier par des procédés simples et peu coûteux, la solution que nous cherchons serait peut-être au bout de cette voie. Quelles sont ces espèces ? Nous indiquons une liste d'après nos impressions ; elle n'est ni complète, ni définitive. Elle est fondée sur : le degré de fréquence atteint spontanément par l'essence dans la brousse sauvage, la large diffusion, la rapidité apparente de croissance, la valeur technologique de l'arbre (hauteur, diamètre, port).

La première place revient incontestablement au Parasolier. Il n'existe aucune autre espèce ayant une plus grande rapidité de croissance, une plus grande fréquence, et une plus grande aptitude à constituer des peuplements purs. Si de problème de sa multiplication naturelle par maintien dans les coupes, ou par taillis, ou artificielle par semis, était résolu — malheureusement, nous l'avons dit, il ne l'est pas — nos colonies forestières disposeraient d'un producteur de cellulose de grand intérêt.

Rangeons ensuite toutes ces essences, auxquelles nos connaissances actuelles ne permettent pas d'attribuer des places par ordre de valeur (noms communs adoptés en Côte d'Ivoire et au Gabon) :

- | | |
|-------------------------------|---|
| Fromager | <i>Ceiba pentandra</i>
(très grand arbre à croissance rapide, facilement multiplié par semis ou bouture, exploitable à courte révolution). |
| Ouombé, Atsui . | <i>Harungana madagascariensis</i>
(fournit des perches droites, grand pouvoir envahisseur) |
| Adaschia, Evé-geu | <i>Trema guineensis</i>
(paraît beaucoup moins fréquent au Gabon qu'en Côte d'Ivoire) |
| Kanguélé (g) . . | <i>Maesopsis Eminii</i>
(rare en Côte d'Ivoire, commun au Gabon, atteint d'assez grandes dimensions) |
| Tofé, Noumasas. | <i>Macaranga divers</i>
(nombreuses espèces de valeur très inégale, un choix doit être fait) |
| Banghaye, Séneu | <i>Albizia gummifera</i>
(semble plus abondant en Côte d'Ivoire qu'au Gabon) |
| Akoré, Atégué . . | <i>Discoglyprena coloneura</i>
(fréquent surtout en Côte d'Ivoire) |
| Poré-Poré, Ezel-fou | <i>Sterculia Tragacantha</i> |
| Brobro, Ahinébé. | <i>Anthoecista nobilis, Vogelii</i> |
| Framiré (C.I.) . | <i>Terminalia ivorensis</i>
(n'existe qu'en Côte d'Ivoire, grand arbre à croissance excessivement rapide, attaques d'insectes à redouter) |
| Qualélé, Ilomba. | <i>Pycnanthus Komba</i>
(plutôt essence de seconde phase) |
| Eho, Esessang . | <i>Ricinodendron africanum</i>
(bois très mou, signalé sous réserve des possibilités d'emploi) |
| Fraké, Limbo . . | <i>Terminalia superba</i>
(arbre de première grandeur, sa croissance très rapide en pleine lumière, la possibilité de créer des peuplements purs, peuvent en faire un producteur de cellulose exploité à courte révolution, avec maintien de porte-graines pour assurer la régénération naturelle) |

Nécessité d'études méthodiques. — Sauf un petit nombre d'exceptions, les bois de la brousse secondaire sont très mal connus et plus souvent inconnus, quant à leurs propriétés mécaniques, chimiques et technologiques. Ils devraient être systématiquement étudiés à tous ces points de vue, de façon à connaître leur intérêt pour la fabrication de la pâte à papier, de panneaux de fibre, du glucose d'hydrolyse, etc., etc...

La connaissance de leur sylviculture devrait

être également l'objet de recherches systématiques. Nous avons vu que la facilité de la régénération naturelle ne signifiait pas nécessairement facilité de régénération artificielle. Il serait indispensable d'étudier comment il est possible de multiplier abondamment ces essences, de connaître les taux d'accroissement des arbres, des peuplements, de mesurer la productivité autrement que par des observations faites dans la nature en présence d'une végétation spontanée où nous ignorons à peu près tout des circonstances et des conditions. Il est donc nécessaire de créer des plantations expérimentales. Une dizaine d'hectares par espèce suffiraient ; en comptant une cinquantaine d'essences à expérimenter, cela conduit à établir une plantation de 500 hectares environ dans chaque grande colonie forestière. L'entreprise n'est pas grande, encore faut-il qu'elle soit réalisée ; tant qu'elle ne sera pas exécutée et suivie méthodiquement, nous errerons toujours dans l'imprévision, le doute ou l'illusion.

En ce qui concerne les expériences de multiplication des Parasoliers, un programme d'essais méthodiques fut établi en Côte d'Ivoire dès 1941-1942. Il fut suivi avec méthode en dépit des circonstances de guerre par tous les forestiers qui se succédèrent en Côte d'Ivoire. Les résultats furent dans l'ensemble négatifs. Ils devraient être repris et continués avec beaucoup de persévérance en tenant compte des enseignements des premières tentatives. Il serait inconcevable qu'on ne réussisse pas à définir les conditions de la germination spontanée du Parasolier ; un hasard heureux favorisera un jour un expérimentateur attentif et bon observateur, encore faut-il que ce hasard puisse naître, au cours d'une série d'expériences.

Enfin, il ne faut pas oublier les espèces exotiques. On peut trouver parmi elles des essences à croissance très rapide, meilleures productrices de cellulose que les espèces locales. Le champ des essais peut être très vaste et fructueux avec les Gmelina, Macaranga, Ochroma, Virgilia, Styrax, etc... ; elles sont innombrables.

Forêts secondaires de deuxième phase. — Les caractères des espèces de ces forêts sont : l'héliophilie ou du moins la nécessité de forts éclaircissements pour la croissance, l'impossibilité ou la médiocrité de la régénération dans les sous-bois ombres, souvent la densité faible ou moyenne du bois. Dans les peuplements, lors-

que leur ensemble ne représente qu'une petite proportion des arbres, et qu'au contraire les essences d'ombre, les bois durs ou très durs, dominant, il s'agit d'une forêt primaire ou du moins peu modifiée ; inversement, lorsque les premières forment ensemble la majeure partie du peuplement et que les secondes sont absentes, ou ne représentent qu'une minorité, on est en présence d'une forêt secondaire vieillie. Il n'est pas exceptionnel que les forêts primaires soient constituées d'un petit nombre d'essences, mais ce sont toujours des essences d'ombre, à graines lourdes ordinairement, qui ont pris solidement possession du sol, s'y reproduisant sur place dans l'ombre épaisse, et empêchant ainsi toute autre espèce de s'installer en mélange. Le cas le plus typique est celui du *Macarobium DEWEVREI*, si abondant dans la cuvette congolaise où il constitue des peuplements purs ou presque ; il faudrait citer aussi ceux des très nombreuses essences des étages moyens et inférieurs de la forêt, et ceux des espèces des terrains humides et marécageux.

En général l'abondance d'une espèce de lumière dans une forêt d'aspect primaire indique de la composition de la futaie et de la régénération sous-jacente permet en tous cas de le prouver. Ainsi, quand la forêt est très riche en Okoumé, en Acajou, en Bimbo, en Ayous-Samba, en Iroko, en Fromager, etc..., elle serait d'origine secondaire. On peut répondre affirmativement, réserve faite de quelques cas particuliers. Le fait est particulièrement net pour l'Okoumé, qui, essence héliophile au plus haut degré, est une espèce de première installation des brousses secondaires, mais qui, longévive, persiste dans des forêts secondaires si vieilles qu'elles ont l'aspect des forêts primaires. Nous avons étudié le cas remarquable de l'Okoumé dans une autre note, et nous sommes arrivés à cette conclusion que l'extension si heureuse de cette essence dans une grande partie de la forêt gabonaise était certainement due à d'anciens défrichements ; ce qui surprend, c'est que ces pays sont aujourd'hui souvent inhabités ou presque. On ne peut échapper à cette déduction que le Gabon fut autrefois beaucoup plus peuplé qu'il l'est aujourd'hui. Cette affirmation peut étonner de prime abord, mais les coloniaux qui savent avec quelle rapidité, aujourd'hui même, villages et populations disparaissent dans la forêt gabonaise, seront, après réflexion, moins surpris.

Il en est de même en Côte d'Ivoire et au

Cameroun, et partout ailleurs, lorsque domine dans la forêt les essences de seconde phase de la brousse secondaire. Ainsi de vastes forêts inhabitées qui ont l'aspect de forêts vierges : arbres gigantesques, sous-bois très sombres, lianes énormes, sol presque nu, auraient été défrichées autrefois, si l'on accepte les conclusions tirées de la connaissance de leur composition floristique ; ces massifs auraient autrefois été peuplés, comme le fut la forêt à Okoumés du Gabon. L'occupation humaine aurait ainsi été plus ancienne et plus étendue qu'on le croit généralement dans la forêt équatoriale. Revenons au cas du Parasolier. Ses régénérations miraculeuses en forêt apparemment primaire sont dues à la préexistence de graines « dormantes » dans l'humus, mais ces graines, d'où viennent-elles ? On peut concevoir que les animaux, les oiseaux surtout, les répandent un peu partout ; cependant, la grande densité des semis sur certaines surfaces rend une autre hypothèse vraisemblable, c'est qu'un peuplement de Parasolier existait autrefois sur l'emplacement de la soi-disant forêt primaire actuelle, qu'il a disparu dans l'évolution normale des brousses secondaires, laissant sur place une fructification abondante qui, dans l'ombre, a attendu l'éveil donné au hasard d'un nouveau défrichement.

Au point de vue de la valeur de la forêt, faut-il se plaindre de ces modifications dues à l'homme qui sont intervenues depuis longtemps dans la composition de la forêt. Certainement non, puisque, en fait, ce sont ces espèces de lumière qui sont aujourd'hui souvent les plus recherchées : Okoumé, Acajou, Iroko, Samba-Ayous, Limbo, etc... ; alors qu'au con-

traire nous ne savons comment employer ces innombrables bois très durs que fournissent les incontestables forêts primaires. N'en proclamons pas que, puisque les défrichements entraînent de si heureux effets : « Vive la hache du défricheur ! », et ne souhaitons pas trop vite que nulle entrave réglementaire ne soit mise aux défrichements culturels. En effet, la liberté anarchique dont jouissent les indigènes d'abattre n'importe quelle parcelle de forêt, quand bon leur semble, si elle peut avoir pour résultat final aléatoire de favoriser la croissance de certaines essences utiles, a pour résultat certain de détruire le peuplement actuel dans lequel se trouvent déjà des arbres exploitables : Okoumé, Acajou et autres, puis de détruire, en quelques coups de hache et de matchète, la régénération préexistante. Il n'est pas admissible de laisser massacrer des peuplements jeunes ou anciens d'espèces de valeur, qui s'évanouissent en un peu de cendres et beaucoup de fumées.

Retenons par ailleurs de cette observation de l'évolution de la forêt sous l'action de l'homme la leçon de la possibilité de diriger et de hâter cette évolution par la sylviculture, pour transformer les forêts actuelles, pauvres en essences de choix, en forêts beaucoup plus riches. Les éléments en manquent pas, arbres et bois de valeur, toute une gamme économiquement et biologiquement variée qui peut permettre au forestier la création d'immenses richesses pour l'avenir.

A. AUBRÉVILLE,

*Inspecteur général des Eaux
et Forêts des Colonies.*

*Nos lecteurs trouveront ci-après
les 12 planches de "sondages"
qui complètent l'étude
de M. Aubréville.*



1 Mondah (Gabon)

SONDAGE N° 1

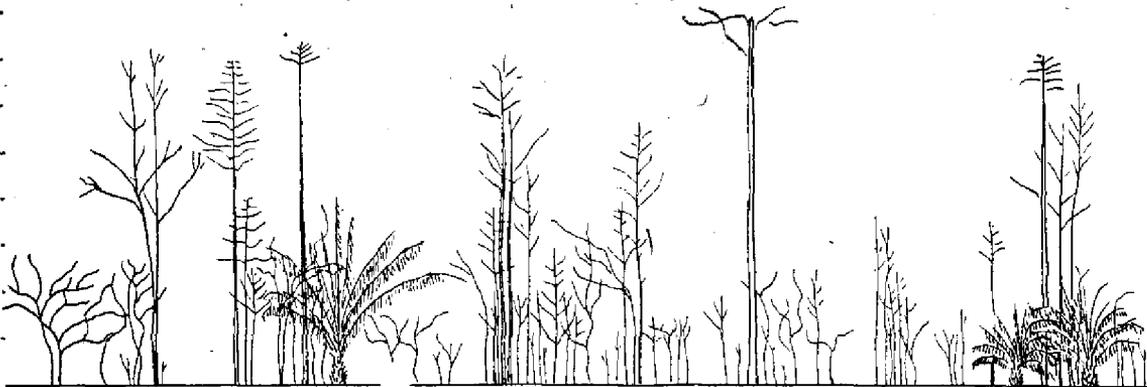
FORET DE LA MONDAH (Gabon) 0,025 ha.

BROUSSE DE 8 ANS ENVIRON, AVEC RESERVES ANTERIEURES D'OKOUME

		Hauteurs en mètres :					
		≤ 5	≤ 10	≤ 20	≤ 30	> 30	Ttx
Okoumé	<i>Aucouméa klaineana</i> .....	..	4	1	2	1	8
Parasolier	<i>Musanga Smithii</i> .....	..	..	..	1	1	2
Esessang	<i>Ricinodendron africanum</i> .....	..	..	1	1	..	2
Kanguélé	<i>Maesopsis Eminii</i> .....	..	..	..	1	..	1
Okaha	<i>Dichostemma glaucescens</i> .....	..	..	2	..	..	2
Nsa	<i>Maprounea membranacea</i> .....	..	..	1	..	..	1
Ngourangouran	<i>Caloncoba glauca</i>	4	1	..	..	..	5
Engoung	—	2	1	..	..	..	3
Iroko	<i>Chlorophora excelsa</i> .....	..	1	..	..	..	1
Tol	<i>Ficus Vogeliana</i> .....	..	1	..	..	..	1
Enak	<i>Macrobium macrophyllum</i>	4	..	..	..	..	4
Ebiara	<i>Berlinia bracteosa</i>	4	..	..	..	..	4
Ovala	<i>Pentaclethra macrophylla</i>	3	..	..	..	..	3
Ndoumaireu	—	13	..	..	..	..	13
Pindja	<i>Hylodendron gabonense</i>	2	..	..	..	..	2
Miaminégouma	—	2	..	..	..	..	2
Ezelfou	<i>Sterculia Tragacantha</i>	1	..	..	..	..	1
Ofos	<i>Haematostaphis Pierreana</i>	1	..	..	..	..	1
Noumakoul	—	1	..	..	..	..	1
Eveus	<i>Klainedoxa gabonensis</i>	1	..	..	..	..	1
Evoumi	<i>Coula edulis</i>	1	..	..	..	..	1
		39	8	5	5	2	59

Cubage : 6,3 stères + 3,9 m³ ≠ 12 stères, soit 480 stères à l'hectare

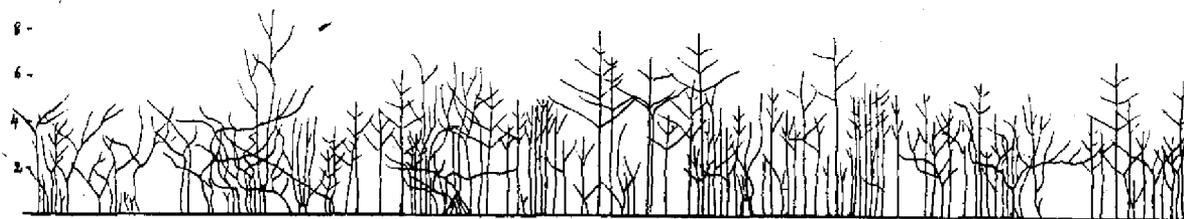
BROUSSE DE 10 ANS ENVIRON, EN TERRAIN HUMIDE



II Mondah (Gabon)

		Hauteurs en mètres :				
		≤ 5	≤ 10	≤ 20	≥ 20	Totaux
Esoma	<i>Rauwolfia macrophylla</i>	..	..	1	..	1
Atégué	<i>Discoglyprena caloneura</i>	..	..	..	1	1
Avome	<i>Cleistopholis patens</i>	1	1	1	..	3
Ahinébé	<i>Anthocleista nobilis</i>	..	..	1	..	1
Ozouga	<i>Saccoglottis gabonensis</i>	..	..	1	..	1
Ossongo	<i>Anthostema Aubryanum</i>	..	..	1	..	1
Billogbikelébé	<i>Scotellia kamerounensis</i>	..	..	1	..	1
Olonvogo	<i>Fagara macrophylla</i>	..	..	1	..	1
Enak	<i>Macrolobium macrophyllum</i>	12	2	..	..	14
Ezelfou	<i>Sterculia tragacantha</i>	1	2	..	..	3
Andok	<i>Irvingia gabonensis</i>	..	1	..	..	1
Eyen	<i>Distemonanthus Benthamianus</i>	..	1	..	..	1
Eveus	<i>Kainedoxa gabonensis</i>	3	1	..	..	4
Padouk	<i>Pterocarpus Soyauxii</i>	..	1	..	..	1
Pindja	<i>Hylodendron gabonense</i>	1	1	..	..	2
Heyio	<i>Trichosecypha</i>	1	1	..	..	2
Ndoumaireu	—	1	1	..	..	2
Niové	<i>Staudtia gabonensis</i>	12	..	..	..	12
Mvouma	<i>Xylopia Quintasii</i>	5	..	..	..	5
Soro	<i>Scyphocephalum Ochocoa</i>	3	..	..	..	3
Vakfine	<i>Diospyros</i>	3	..	..	..	3
Nkabi	<i>Alechorrea cordifolia</i>	2	..	..	..	2
Ngorangouran	<i>Caloncoba glauca</i>	1	..	..	..	1
Okess	<i>Garcinia Mannii</i>	2	..	..	..	2
Ilomba	<i>Pyrenanthus Kombo</i>	1	..	..	..	1
Ehiara	<i>Berlinia bracteosa</i>	1	..	..	..	1
Ake	<i>Cola</i>	1	..	..	..	1
Viass	<i>Heisteria</i>	1	..	..	..	1
Otounga	<i>Anonacée</i>	1	..	..	..	1
Nzolé		1	..	..	..	1
Enedok		1	..	..	..	1
Palmiers à huile		3	..	..	..	3
Espèces inconnues		3	..	..	..	3
		61	12	7	1	81

Cubage : 3 stères, soit 120 stères par hectare.



III Mondah (Gabon)

SONDAGE N° 3

FORET DE LA MONDAH (Gabon) 0,025 ha.

BROUSSE DE DEUX ANS

		Hauteurs en mètres :				
		≤ 2	≤ 4	≤ 6	> 6	Totaux
Atsu	<i>Harongana madagascariensis</i>	1	..	2	5	8
Noumasas	<i>Macaranga monandra</i>	..	1	2	2	5
Seneu	<i>Albizia gummifera</i>	..	1	1	1	3
Nkabi	<i>Alchornea cordifolia</i>	7	6	7	1	21
Ezelfou	<i>Sterculia Tragacantha</i>	..	..	..	1	1
Avome	<i>Cleistopholis patens</i>	..	..	5	..	5
Medzimekouro	<i>Grumilea venosa</i>	..	9	10	..	19
Okala	<i>Xylopia aethiopica</i>	4	7	6	..	17
Kanguélé	<i>Maesopsis Eminii</i>	..	..	1	..	1
Okoumé	<i>Aukoumea Klaineana</i>	..	1	3	..	4
Noumebiara	<i>Berlinia</i>	..	..	1	..	1
Essan	<i>Sakersia</i>	..	..	2	..	2
Essessang	<i>Ricinodendron africanum</i>	..	..	2	..	2
Ngourangouran	<i>Caloncoba glauca</i>	..	8	4	..	12
Enak	<i>Macrobolium macrophyllum</i>	4	7	..	..	11
Nsa	<i>Maprounea membracea</i>	..	1	1	..	2
Boulésou	—	..	..	1	..	1
Ahinébé	<i>Anthocleista nobilis</i>	..	4	..	..	4
Atélem	<i>Newbouldia laevis</i>	..	4	..	..	4
Assas	<i>Bridelia micrantha</i>	..	2	..	..	2
Ndoumaïreu	—	6	3	..	..	9
Esoma	<i>Rauwolfia macrophylla</i>	..	1	..	..	1
Evegeu	<i>Trema guineensis</i>	..	1	..	..	1
Onzabili	<i>Antrocaryon Klaineanum</i>	..	1	..	..	1
Akaha	<i>Dichostemma glaucescens</i>	..	1	..	..	1
Soro	<i>Scyphocephalum Ochocoa</i>	..	1	..	..	1
Eveus	<i>Klainedoxa gabonensis</i>	1	..	..	..	1
Ngaba	—	2	..	..	..	2
		25	59	48	10	142



IV Foulenzem (Gabon)

SONDAGE N° 4

REGION DE FOULENZEN (Gabon) 0,025 ha.

BROUSSE DE 2 ANS 1/2 A PARASOLIERES

		Hauteurs en mètres .					Totaux
		≤ 4	≤ 6	≤ 8	≤ 10	> 10	
Parasolier	<i>Musanga Smithii</i> .....	..	7	2	3	4	13
Kanguélé	<i>Maesopsis Eminii</i> .....	..	2	2	1	..	5
Eçoma	<i>Rauwolfia macrophylla</i>	4	4	2	..	..	10
Assas	<i>Macaranga sp.</i> .....	..	1	2	..	..	3
Tzilé	— .....	..	1	1	..	..	2
Okala	<i>Xylocarpus aethiopicus</i>	1	1	1	..	..	3
Editoghe	—	3	3	..	..	..	6
Evegeu	<i>Trema guineensis</i> .....	..	4	..	..	..	4
Nvinkoué	—	1	3	..	..	..	4
Eyoum	<i>Dialium sp.</i>	1	1	..	..	..	2
Medzimekouro	<i>Grunnalia venosa</i>	6	1	..	..	..	7
Okol	<i>Ficus exasperata</i>	1	4	..	..	..	5
Avome	<i>Cleistopholis patens</i> .....	..	1	..	..	..	1
Olonvogo	<i>Fagara macrophylla</i> .....	..	1	..	..	..	1
Ahinébé	<i>Anthocleista nobilis</i>	1	..	..	..	..	1
Toum	<i>Piptadenia africana</i>	1	..	..	..	..	1
Eveus	<i>Klainedoxa gabonensis</i>	1	..	..	..	..	1
Padouk	<i>Pterocarpus Soyauxii</i>	1	..	..	..	..	1
Aboutkoulo	—	2	..	..	..	..	2
		23	34	10	4	4	72

SONDAGE N° 5

REGION DE KANGO (Gabon) 0,025 ha.

TRES VIEILLE FORET SECONDAIRE AYANT L'ASPECT D'UNE FORET PRIMAIRE

		Hauteurs en mètres :						Totaux	
		≤ 5	≤ 10	≤ 15	≤ 20	≤ 25	≤ 30	≤ 40	
Alep	<i>Desbordesia oblonga</i> .....	..	..	..	..	..	..	1	1
Assié	<i>Pachylobus Buttneri</i> .....	..	..	..	..	1	..	1	2
Niové	<i>Staudtia gabonensis</i>	2	..	..	..	..	..	1	3
Okoumé	<i>Aukoumea Klaineana</i> .....	..	..	..	..	..	2	..	2
Soro	<i>Scyphocephalum Ochocoa</i> .....	..	..	..	..	..	1	..	1
Eba	<i>Pachylobus balsamifera</i> .....	..	..	1	1	1	..	..	3
A reporter		2	..	1	1	2	3	3	12



V. Gabon

Hauteurs en mètres :		≤ 5	≤ 10	≤ 15	≤ 20	≤ 25	≤ 30	≤ 40.	Totaux
Report		2		1	1	2	3	3	12
Owui	<i>Hexalobus crispiflorus</i>		2	..	..	1	..	..	3
Atom	<i>Pachylobus</i> .....	..	..	3	3	..	..	..	6
Andok	<i>Irvingia gabonensis</i> .....	..	..	2	1	..	..	..	3
Padouk	<i>Pterocarpus Soyauxii</i> .....	..	1	..	1	..	..	..	2
Otounga	— .....	..	2	3	1	..	..	..	6
Ekouné	<i>Caelocaryon Klainei</i> .....	..	..	..	1	..	..	..	1
Ekoba	<i>Strombiopsis Zenkeri</i> .....	..	1	..	1	..	..	..	2
Vakfine	<i>Diospyros</i> .....	..	1	1	1	..	..	..	3
Adzem	—	2	..	1	..	..	..	..	3
Akak	<i>Duboscia macrocarpa</i> .....	..	..	1	..	..	..	..	1
Ebame	<i>Chrysophyllum Lacourtianum</i> .....	..	1	2	..	..	..	..	3
Engoung	— .....	..	1	..	..	..	..	..	1
Essoula	<i>Plagiostyles africana</i>	1	..	..	..	..	..	..	1
Ekokoum	<i>Barteria</i>	1	..	..	..	..	..	..	1
Ngeneu	—	1	..	..	..	..	..	..	1
Etou	—	2	..	..	..	..	..	..	2
Kara	—	1	..	..	..	..	..	..	1
Aoundoung	—	1	..	..	..	..	..	..	1
Kese	<i>Thomandersia laurifolia</i>	4	..	..	..	..	..	..	4
		15	9	14	10	3	3	3	57



VI Banco (Côte d'Ivoire)

SONDAGE N° 6

COTE D'IVOIRE

FORET DU BANCO (Série IV - Parcelle 1 - 0,02 ha.)

Fonds de vallon - Vieille forêt secondaire avec reconstitution du sous-bois primaire

		Hauteurs en mètres :									Totaux	
		≤ 4	≤ 6	≤ 8	≤ 10	≤ 12	≤ 15	≤ 20	≤ 25	≤ 30	> 30	
Parasolier	<i>Musanga Smithii</i>	1	..	..	..	1	..	..	..	..	2	4
Fromager	<i>Ceiba pentandra</i>	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1
Poé	<i>Strombosia pustulata</i>	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1
Tofé	<i>Macaranga sp.</i>	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	2
Adjouaba	<i>Pachylobus deliciosa</i>	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1
Effeu	<i>Hannoa Klaineana</i>	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1
Piegba	<i>Conopharyngia durissima</i>	10	6	4	3	..	..	..	..	..	..	23
Pouo	<i>Funtumia latifolia</i>	1	..	..	1	..	..	..	..	..	..	2
Avodiré	<i>Turreanthus africanus</i>	1	..	1	..	..	..	..	..	..	..	2
Kokoi	<i>Microdesmis puberula</i>	22	2	..	..	..	..	..	..	..	..	24
Efi	<i>Pleiocarpa mutica</i>	1	1	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Akéato	<i>Cola gabonensis</i>	12	1	..	..	..	..	..	..	..	..	13
Moué	<i>Monodora myristica</i>	5	1	..	..	..	..	..	..	..	..	6
Colatier	<i>Cola nitida</i>	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Akédé	<i>Antiaris Welwitschii</i>	1	1	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Koto	<i>Pterygota sp.</i>	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
A reporter		54	14	5	4	3	1	1	1	..	3	86

		Hauteurs en mètres :										Totaux
		≤ 4	≤ 6	≤ 8	≤ 10	≤ 12	≤ 15	≤ 20	≤ 25	≤ 30	≥ 30	
	Report	54	14	5	4	3	1	1	1		3	86
Azodau	<i>Azelia bella</i>	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Ouroviti	<i>Isolona campanulata</i>	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Dabéma	<i>Piptadenia africana</i>	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Okoué	<i>Baphia sp.</i>	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Akohissi	<i>Homalium Alymeri</i>	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Doloko	<i>Cola mirabilis</i>	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Azobé	<i>Lophira procera</i>	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Sohoué	<i>Holarrhena africana</i>	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Assié Blessou	—	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Akaingo	<i>Craserispermum gracile</i>	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Bodioa	<i>Anopyxis gracile</i>	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Okoué	<i>Baphia sp.</i>	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
		67	14	5	4	3	1	1	1		3	99

Cubage : 2,75 stères + 8,2 m³ ≠ 15 stères, soit 750 stères à l'hectare.

SONDAGE N° 7

COTE D'IVOIRE

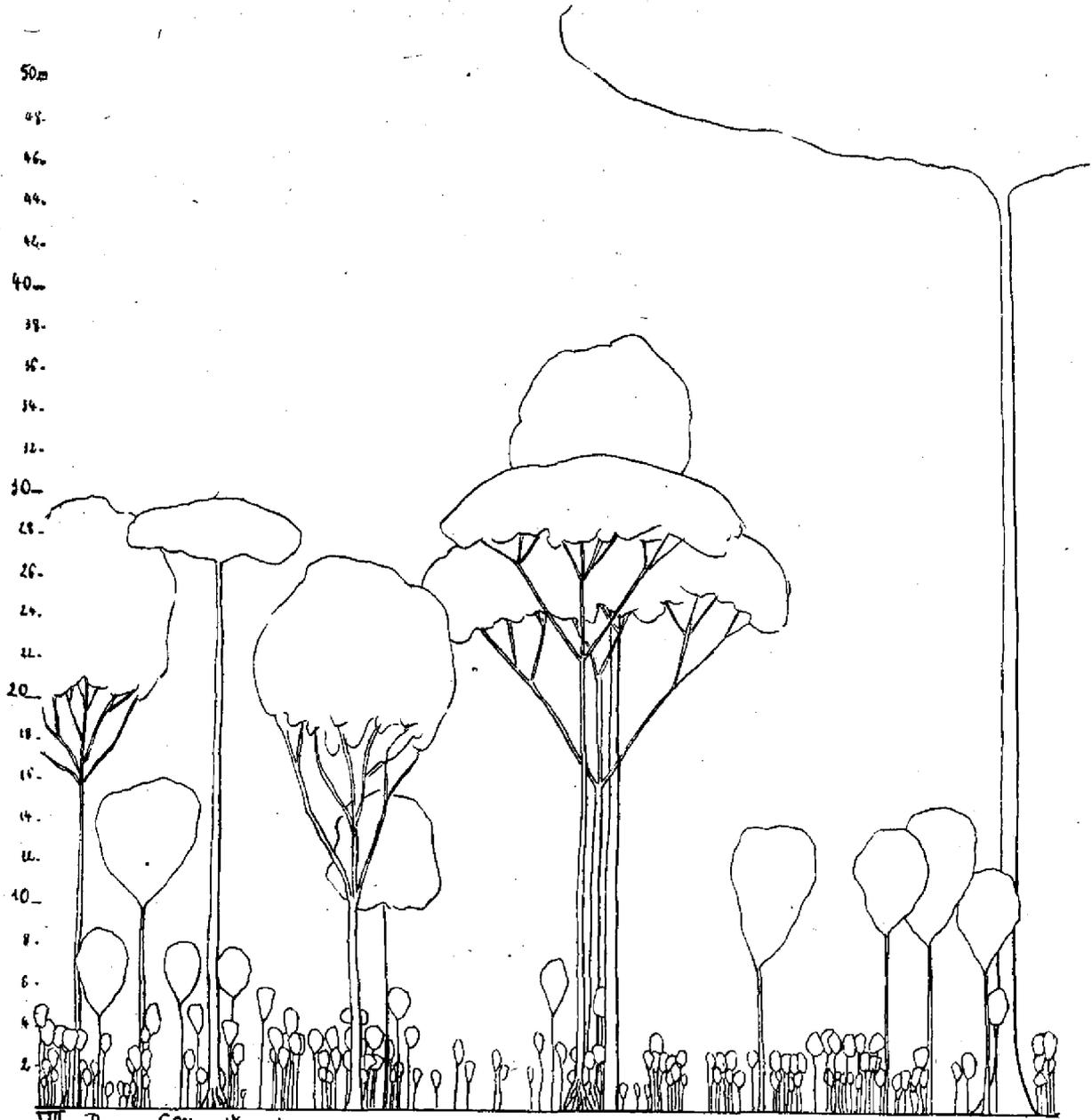
FORET DU BANCO -- 0,02 ha., parcelle 2

Fonds de vallon, parcelle parallèle à celle du sondage 6, à une distance de 10 mètres.

Vieille forêt secondaire avec quelques réserves de la forêt primaire, reconstitution du sous-bois primaire

		Hauteurs en mètres :										Tix	
		≤ 4	≤ 6	≤ 8	≤ 10	≤ 12	≤ 15	≤ 20	≤ 30	≤ 40	≤ 50	≤ 60	
Dabéma	<i>Piptadenia africana</i>	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	2
Parasolier	<i>Musanga Smithii</i>	1	..	..	..	..	..	..	1	2	..	..	3
Kaka	<i>Phialodiscus bancoensis</i>	1	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	2
Adjouaba	<i>Pachylobus deliciosa</i>	..	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	3
Tofé	<i>Macaranga sp.</i>	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1
Colatier	<i>Cola nitida</i>	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1
Abalé	<i>Combretodendron africanum</i>	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Poé	<i>Strombosia pustulata</i>	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Andofiti	<i>Vitex micrantha</i>	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1
Piegba	<i>Conopharyngia durissima</i>	21	1	2	1	..	..	..	..	..	..	..	25
Aribanda	<i>Trichilia lanata</i>	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Avodiré	<i>Turraanthus africanus</i>	11	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	13
Moué	<i>Monodora myristica</i>	6	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	7
Ouotéra	<i>Allanblackia parviflora</i>	1	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Akohissi	<i>Homalium Alymeri</i>	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Séléma	<i>Baphia sp.</i>	1	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Akéato	<i>Cola gabonensis</i>	30	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	30
Kokoï	<i>Microdesmis puberula</i>	20	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	20
Doloko	<i>Cola mirabilis</i>	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Bossé	<i>Guarea cedrata</i>	5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	5
Efi	<i>Pleiocarpa mutica</i>	7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	7
Okoué	<i>Baphia sp.</i>	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Banaye	<i>Trichilia Heudelotii</i>	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Akédé	<i>Antiaris Welwitschii</i>	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Baoué	<i>Enantia polycarpa</i>	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Soamon	—	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Ouroviti	<i>Isolona campanulata</i>	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1

50m
48.
46.
44.
42.
40m
38.
36.
34.
32.
30.
28.
26.
24.
22.
20.
18.
16.
14.
12.
10.
8.
6.
4.
2.



VII Bancro (Côte d'Ivoire)

Effeu	<i>Hannoa klaineana</i>	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Afambéou	<i>Dialium Dinklagei</i>	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Dao	<i>Trichoscypha' arborea</i>	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Tivi	<i>Randia hispida</i>	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Sampou	<i>Drypetes Gilgiana</i>	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Losso	<i>Ledermannia chrysochlamys</i>	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Wounian	<i>Myrianthus arboreus</i>	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Poupouia	<i>Vernonia conferta</i>	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Akohlasi	<i>Homalium Aylmeri</i>	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Elo	<i>Xylopi villosa</i>	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Iroko	<i>Chlorophora excelsa</i>	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Cubage :	4 stères + 14,8 m3.	132	7	3	1	1	4	4	3	1	156

20m

18-

16-

14-

12-

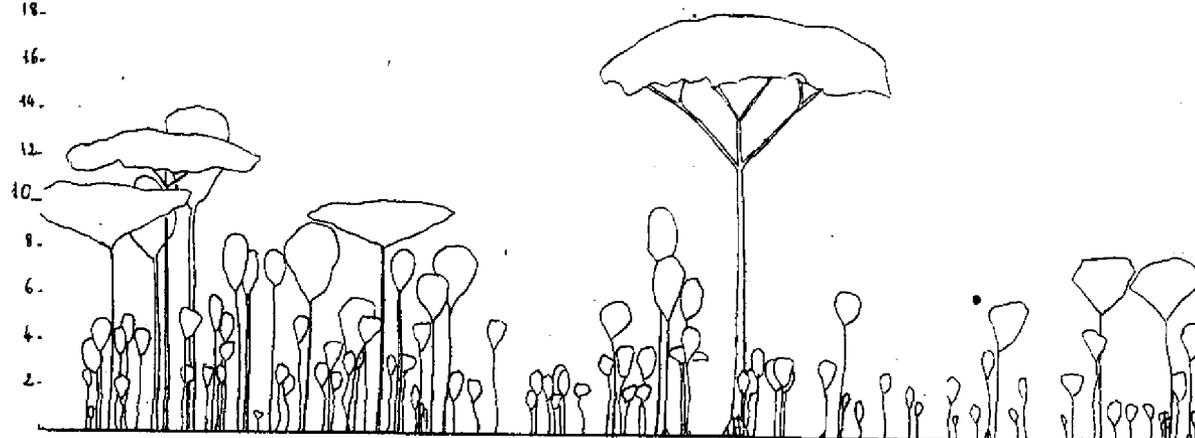
10-

8-

6-

4-

2-



VIII Banco (Côte d'Ivoire)

SONDAGE N° 8

COTE D'IVOIRE

FORET DU BANCO 0,02 ha.

Plateau (parcelle 3) - Brousse secondaire jeune

		Hauteurs en mètres :						Totaux	
		≤ 4	≤ 6	≤ 8	≤ 10	≤ 12	≤ 15	≤ 20	
Parasolier	<i>Musanga Smithii</i>	..	..	..	..	..	..	1	1
Tofé	<i>Macaranga sp.</i>	3	1	..	..	..	1	..	5
Framiré	<i>Terminalia ivorensis</i>	..	..	..	..	..	1	..	1
Bangbaye	<i>Albizia gummifera</i>	..	..	..	1	1	..	..	2
Kaka	<i>Phialodiscus bancoensis</i>	1	..	..	..	1	..	..	2
Oualélé	<i>Pycnanthus Kombo</i>	..	1	..	1	..	..	..	2
Piegba	<i>Conopharyngia durissima</i>	1	2	1	1	..	..	..	5
Pouppouia	<i>Vernonia conferta</i>	..	..	3	..	..	..	..	3
Poré poré	<i>Sterculia Tragacantha</i>	1	1	1	..	..	..	..	3
Tchikué	<i>Bridelia micrantha</i>	1	..	1	..	..	..	..	2
Atibkouo	<i>Tylostemon Mannii</i>	6	..	1	..	..	..	..	7
Réré	<i>Macrolobium macrophyllum</i>	5	1	1	..	..	..	..	7
Dao	<i>Trichoscypha arborea</i>	..	..	1	..	..	..	..	1
Abalé	<i>Combretodendron africanum</i>	..	..	1	..	..	..	..	1
Okoué	<i>Baphia sp.</i>	10	3	..	..	..	..	..	13
Wouniam	<i>Myrianthus libericus</i>	1	2	..	..	..	..	..	3
Rikio	<i>Uapaca guineensis</i>	1	1	..	..	..	..	..	2
Akoré	<i>Discoglyprena caloneura</i>	..	1	..	..	..	..	..	1
Aplali	<i>Gaertnera paniculata</i>	..	1	..	..	..	..	..	1
Azobé	<i>Lophira procera</i>	..	1	..	..	..	..	..	1
Moué	<i>Monodora myristica</i>	2	..	..	..	..	..	..	2
Poé	<i>Strombosia pustulata</i>	2	..	..	..	..	..	..	2
Akédé	<i>Antiaris Welwitschii</i>	2	..	..	..	..	..	..	2
Kokoi	<i>Microdesmis puberula</i>	5	..	..	..	..	..	..	5
Akossika	<i>Scotellia kamerunensis</i>	1	..	..	..	..	..	..	1
Dibétou	<i>Lovoa trichisioides</i>	6	..	..	..	..	..	..	6
Banaye	<i>Trichilia Heudelotii</i>	2	..	..	..	..	..	..	2
Baoué	<i>Enantia polycarpa</i>	1	..	..	..	..	..	..	1
Dabéma	<i>Piptadenia africana</i>	1	..	..	..	..	..	..	1
Akéato	<i>Cola gabonensis</i>	5	..	..	..	..	..	..	5
Brobro	<i>Anthocleista nobilis</i>	1	..	..	..	..	..	..	1

Bodioa	<i>Anopyxis ealaensis</i>	1	..	..	..	..	..	..	1
Assié blessou	—	1	..	..	..	..	..	..	1
Tuibesso	<i>Baphia</i> sp.	1	..	..	..	..	..	..	1
Féléton	—	3	..	..	..	..	..	..	3
Colatier	<i>Cola nitida</i>	1	..	..	..	..	..	..	1
Bahé	<i>Fagara macrophylla</i>	1	..	..	..	..	..	..	1
Bahé	<i>Fagara ochnacée</i>	1	..	..	..	..	..	..	1
Ouré ouré	<i>Cleistanthus polytachus</i>	1	..	..	..	..	..	..	1
		68	15	10	3	2	2	1	101



IX Banco (Côte d'Ivoire)

SONDAGE N° 9

COTE D'IVOIRE

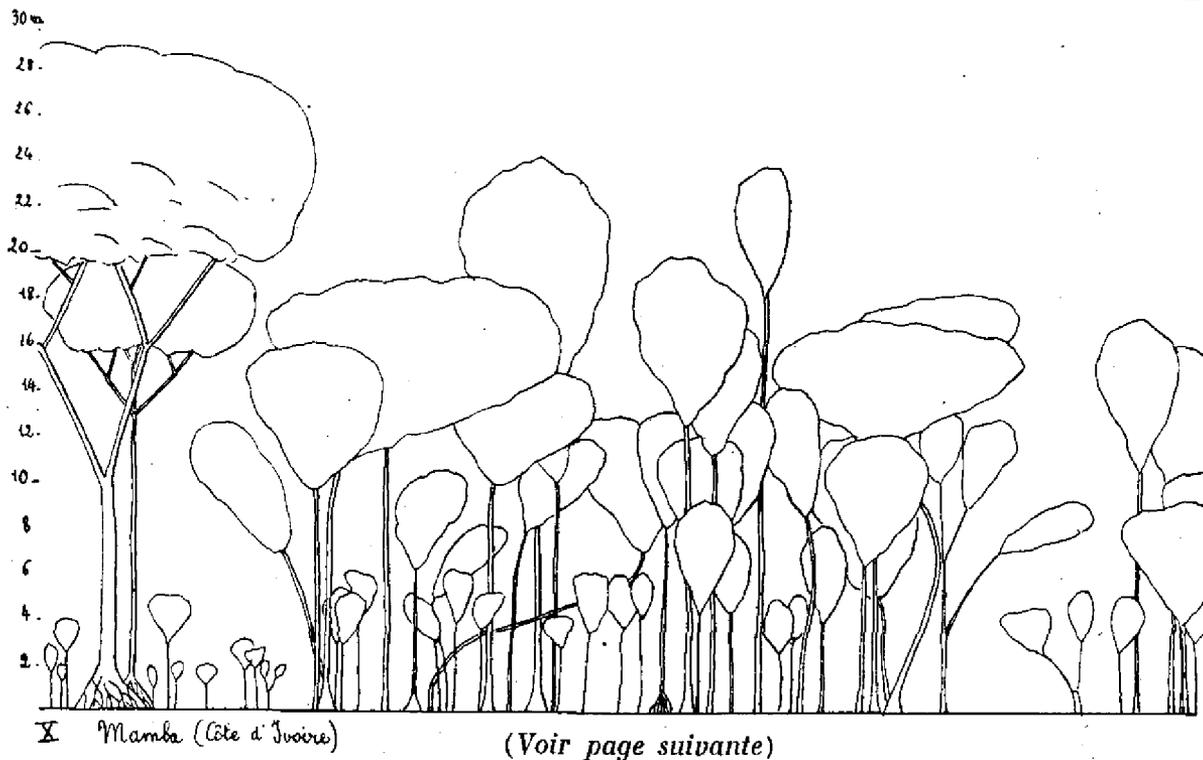
FORET DU BANCO (plateau - parcelle 4 - 0,02 ha.)

Brousse secondaire jeune et pauvre, peu caractérisée

		Hauteurs en mètres :							
		≤ 4	≤ 6	≤ 8	≤ 10	≤ 12	≤ 15	≤ 20	Totaux
Dabéma	<i>Piptadenia africana</i> .....	..	..	..	..	..	..	1	1
Tchikoué	<i>Bridelia micrantha</i> .....	..	..	..	1	..	1	..	2
Melegba	<i>Berlinia acuminata</i> .....	..	..	..	1	..	1	..	2
Kaka	<i>Phialodiscus bancoensis</i>	2	1	2	1	..	..	..	6
Atiokoué	<i>Tylostemon Mannii</i>	7	1	—	1	..	..	..	9
Bangbaye	<i>Trichilia Heudelotii</i>	1	..	1	..	..	..	..	2
Okoué	<i>Baphia</i> sp.	14	3	1	..	..	..	..	18
Effeu	<i>Hannoa Klaineana</i> .....	..	2	..	..	..	..	..	2
Dona	<i>Carapa procera</i> .....	..	1	..	..	..	..	..	1
Gbona	— .....	..	1	..	..	..	..	..	1
	A reporter	24	9	4	4	..	2	1	44

		Hauteurs en mètres :							Totaux
		≤ 4	≤ 6	≤ 8	≤ 10	≤ 12	≤ 15	≤ 20	
Report		24	9	4	4		2	1	44
Kokoi	<i>Microdesmis puberula</i>	7	1	..	..	..	..	..	8
Piegba	<i>Conopharyngia durissima</i> .....	..	1	..	..	..	..	..	1
Poré poré	<i>Sterculia Tragacantha</i> .....	..	1	..	..	..	..	..	1
Bodioa	<i>Anoxyxis calaensis</i> .....	..	1	..	..	..	..	..	1
Atroka	— .....	..	1	..	..	..	..	..	1
Tuibesso	<i>Baphia sp.</i>	1	..	..	..	..	..	..	1
Baouéfou	<i>Polyalthia Oliveri</i>	2	..	..	..	..	..	..	2
Oklé	—	1	..	..	..	..	..	..	1
Bleu	<i>Carpolobia lutea</i>	1	..	..	..	..	..	..	1
Elo	<i>Xylopiia sp.</i>	2	..	..	..	..	..	..	2
Gbagba	<i>Dichapetalum flexuosum</i>	2	..	..	..	..	..	..	2
Wouniogba	<i>Maesobotrya sparsiflora</i>	1	..	..	..	..	..	..	1
Réré	<i>Macrololium macrophyllum</i>	3	..	..	..	..	..	..	3
Ga	<i>Eriocoelum racemosum</i>	1	..	..	..	..	..	..	1
Féléto	—	2	..	..	..	..	..	..	2
Akéato	<i>Cola gabonensis</i>	3	..	..	..	..	..	..	3
Kiokio	<i>Glyphaea lateriflora</i>	1	..	..	..	..	..	..	1
Poé	<i>Strombosia pustulata</i>	1	..	..	..	..	..	..	1
Abalé	<i>Combretodendron africanum</i>	1	..	..	..	..	..	..	1
		53	14	4	4		2	1	78

Cubage : 1,1 stère, soit 55 stères à l'hectare.



FORET DE LA MAMBA (km. 65 route d'Agboville) 0,02 ha.

Brousse secondaire ancienne

		Hauteurs en mètres :					Totaux
		≤ 5	≤ 10	≤ 15	≤ 20	≤ 30	
Parasolier	<i>Musanga Smithii</i>	..	..	..	2	1	3
Poé	<i>Strombosia pustulata</i>	2	..	..	..	1	3
Akossika	<i>Scotellia Chevalieri</i>	..	..	..	..	1	1
Aninguéri rouge	<i>Chrysophyllum Beguei</i>	1	3	2	4	..	10
Tofé	<i>Macaranga sp.</i>	..	1	..	2	..	3
Akoré	<i>Discoglyprena caloneura</i>	..	..	..	..	..	1
Ouotéra	<i>Allanblackia parviflora</i>	..	..	..	1	..	1
Adjouaba	<i>Pachylobus deliciosa</i>	..	1	3	..	..	4
Moué	<i>Monodora myristica</i>	..	1	1	..	..	2
Banaye	<i>Trichilia Heudelotii</i>	..	..	1	..	..	1
Dona	<i>Carapa procera</i>	2	1	1	..	..	4
Okoué	<i>Baphia nitida</i>	2	..	1	..	..	3
Sanza minika	<i>Diospyros Sanza minika</i>	..	1	1	..	..	2
Rikio	<i>Uapaca guineensis</i>	..	..	1	..	..	1
Lo	<i>Parkia bicolor</i>	..	..	1	..	..	1
Badi	<i>Sarcocephalus Diderichii</i>	3	1	..	..	..	4
Gaigai	<i>Napoleoa leonensis</i>	..	1	..	..	..	1
Kaka	<i>Phialodiscus bancoensis</i>	1	1	..	..	..	2
Ngavi	<i>Diospyros Heudelotii</i>	..	1	..	..	..	1
Ouara	<i>Cola Maclaudii</i>	..	1	..	..	..	1
Anioulkéli	<i>Pachypodanthium Staudtii</i>	..	1	..	..	..	1
Atiokouo	<i>Tylostemon Mannii</i>	1	..	..	..	..	1
Beu	<i>Symphonia gabonensis</i>	1	..	..	..	..	1
Attia	<i>Coula edulis</i>	1	..	..	..	..	1
Ouokouti	<i>Randia genipaeiflora</i>	1	..	..	..	..	1
Abrabassa	<i>Ochtocosmus africanus</i>	1	..	..	..	..	1
Ndéchavi	<i>Rauwolfia vomitoria</i>	1	..	..	..	..	1
Aplati	<i>Gaertnera paniculata</i>	1	..	..	..	..	1
Fondé	<i>Xylopia Staudtii</i>	1	..	..	..	..	1
		19	14	12	10	3	58

Cubage : 8 stères + 3,34 m³ = environ 13 stères, soit 650 stères par hectare.

20-

18-

16-

14-

12-

10-

8-

6-

4-

2-



XI Yapo (Côte d'Ivoire)

SONDAGE N° 11

CÔTE D'IVOIRE

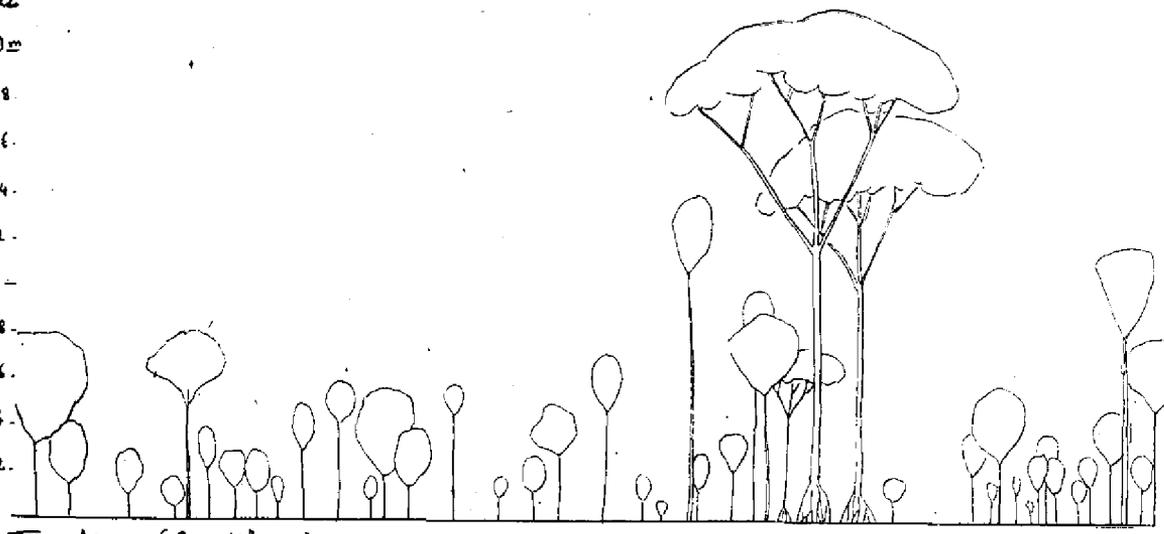
FORET DE YAPO (parcelle 1) 0,02 ha.

Brousse secondaire jeune

		Hauteurs en mètres :							
		≤ 4	≤ 6	≤ 8	≤ 10	≤ 12	≤ 15	≤ 20	Totaux
Tofé	<i>Macaranga sp.</i>	..	..	..	..	1	..	1	3
Ouombé	<i>Haronga madagascariensis</i>	..	..	..	..	..	..	1	1
Poé	<i>Strombosia pustulata</i>	..	..	1	1	..	..	1	3
Oyia	<i>Mareya spicata</i>	..	..	..	1	..	..	1	2
Tohikuébi	<i>Bridelia Aubrevillei</i>	..	..	..	..	..	1	..	1
Mottikoro	<i>Drypetes Afzelii</i>	..	1	2	..	..	1	..	4
Kékémi	<i>Diospyros kekemi</i>	..	..	..	..	..	1	..	1
Akoré	<i>Discoglyprena caloneura</i>	..	4	1	..	2	..	..	7
Parasolier	<i>Musanga Smithii</i>	..	..	..	..	2	..	..	2
Sanza minika	<i>Diospyros gabonensis</i>	..	1	1	..	1	..	..	3
Brobrou	<i>Anthocleista nobilis</i>	..	..	..	1	1	..	..	2
Kainkain	<i>Aporrhiza Talbotii</i>	..	..	..	..	1	..	..	1
Djilika	<i>Spondiathus Preussii</i>	..	..	..	1	..	..	..	1
Aguis	<i>Omphalocarpum anocentrum</i>	..	..	..	1	..	..	..	1
Wounian	<i>Myrianthus libericus</i>	..	..	1	..	..	..	..	1
Rikio	<i>Uapaca guineensis</i>	..	..	1	1	..	..	..	2
Adjouaba	<i>Pachylobus deliciosa</i>	..	..	1	..	..	..	..	1
Tiama	<i>Entandrophragma angolense</i>	..	..	1	..	..	..	..	1
Losso	<i>Ledermannia chrysochlamys</i>	..	1	..	..	..	..	..	1
Okoué	<i>Baphia nitida</i>	..	2	..	..	..	..	..	2
Bobrou	<i>Irvingia gabonensis</i>	..	1	..	..	..	..	..	1
Kondroti	<i>Bombax brevicusp</i>	..	1	..	..	..	..	..	1
Okoué	<i>Baphia bancoensis</i>	1	..	..	..	..	..	..	1
Gaigai	<i>Napoleona leonensis</i>	1	..	..	..	..	..	..	1
Kaka	<i>Phalodiscus bancoensis</i>	1	..	..	..	..	..	..	1
Lo	<i>Parkia bicolor</i>	2	..	..	..	..	..	..	2
		5	11	9	6	8	3	5	47

Cubage . 3,5 stères, soit 175 stères par hectare.

22
20m
18
16
14
12
10



XII Yapo (Côte d'Ivoire)

SONDAGE N° 12

COTE D'IVOIRE

FORET DE YAPO (parcelle 2) 0,02 ha.

Brousse secondaire très pauvre

		Hauteurs en mètres :						Totaux
		≤ 4	≤ 6	≤ 8	≤ 10	≤ 12	≤ 15	≤ 20
Parasolier	<i>Musanga Smithii</i>	..	..	1	..	..	..	2
Poé	<i>Strombosia pustulata</i>	1	1	..	..	..	1	..
Effeu	<i>Hannoa Klaineana</i>	..	..	..	..	1	..	..
Sobou	<i>Cleistopholis patens</i>	..	..	..	1	..	..	..
Kamaïa	Rubiacée	..	..	..	1	..	..	..
Loloti	<i>Lannea Welwitschii</i>	..	..	1	..	..	..	..
Bodloa	<i>Anopyxis Ealaensis</i>	..	..	1	..	..	..	..
Bahé	<i>Fagara macrophylla</i>	..	2	1	..	..	..	..
Okoué	<i>Baphia bancoensis</i>	2	1	..	..	..	..	..
Moué	<i>Monodora myristica</i>	..	1	..	..	..	..	..
Colatier	<i>Cola nitida</i>	1	1	..	..	..	..	..
Wounian	<i>Myrianthus libericus</i>	1	1	..	..	..	..	..
Acajou	<i>Khaya ivorensis</i>	1	..	..	..	..	..	..
Gaigai	<i>Napoleona leonensis</i>	2	1	..	..	..	..	..
Sanza Minika	<i>Diospyros gabonensis</i>	1	..	..	..	..	..	..
Daocou	<i>Bosquiea Phoberos</i>	2	..	..	..	..	..	..
Mélegba	<i>Berlinia acuminata</i>	1	..	..	..	..	..	..
Oyia	<i>Mareya spicata</i>	1	..	..	..	..	..	..
Ngavi	<i>Diospyros Heudelotii</i>	1	..	..	..	..	..	..
Bahia	<i>Mitragyne ciliata</i>	1	..	..	..	..	..	..
Banayé	<i>Trichilia Heudelotii</i>	1	..	..	..	..	..	..
Kokoi	<i>Microdesmis puberula</i>	1	..	..	..	..	..	..
Onotéra	<i>Allanblackia parviflora</i>	1	..	..	..	..	..	..
Aoudogba	<i>Cuviera nigrescens</i>	1	..	..	..	..	..	..
Okoué	<i>Baphia nitida</i>	4	..	..	..	..	..	..
Ehoué	<i>Rinorea Elliotii</i>	1	..	..	..	..	..	..
Ndéchavi	<i>Rauwolfia vomitoria</i>	1	..	..	..	..	..	..
		25	8	4	2	1	1	2
								43

Cubage : 3,1 stères + 0,06 m3 ≈ 4 stères, soit 200 stères par hectare.