

UNE EXPÉRIENCE SYLVICOLE AU CAMEROUN

par J. MORELLET,
Inspecteur des Eaux et Forêts.

SILVICULTURAL EXPERIMENT IN CAMEROON

SUMMARY

When the amount of available seeds shed in the tropical forest by the seed bearers is sufficient, the enrichment of existing stands can, to a certain extent, be based on natural regeneration and plantation would only have to be carried out in case such regeneration is insufficient.

Such an experiment is being carried out in the State Forest of M'Balmayo (Cameroon). At first, a team divides the forest in plots, it then goes on to clear and enumerate seedlings, saplings and poles of the valuable species existing in the stand. The native farmers are then allowed to plant food crops provided they do not encroach on the space assigned to the valuable species.

This experiment is too recent (first operations started in 1947) to enable a final conclusion to be drawn, but it will, whichever the result may be, constitute an interesting contribution for both the study of natural regeneration and that of Silviculture associated to farming.

UN EXPERIMENTO SILVICOLA EN CAMEROUN

RESUMEN

Cuando hay bastante siembra natural en el bosque tropical, el enriquecimiento de los rodales existentes puede, hasta cierto punto basarse sobre la regeneración natural, la plantación siendo solo necesitada para suplementarla en caso que esta sea insuficiente.

Un experimento de este tipo está desarrollándose en el Bosque Dominial de M'Balmayo (Cameroon). Desde luego se divide el bosque en « bloques », pues se enumeran los « seedlings » y los árboles jóvenes que pertenecen a las especies de precio existente en los rodales. Entonces se permite a los cultivadores indígenas el cultivo agrícola en estos bloques con condición de respetar a las especies de precio que han sido separadas.

Es todavía temprano para tirar conclusiones definitivas, ya que este experimento es reciente (las primeras operaciones empezaron en 1947), pero de cualquier manera esto será una contribución importante para el estudio, sea de la asociación Bosque-Cultivo.

Il est bien certain que, malgré son apparence, la forêt tropicale est pauvre. La lutte pour la vie y est plus sévère que nulle part ailleurs, et les quelques 200 espèces d'arbres qui la composent, sans compter les plantes herbacées, les lianes et les arbustes, se trouvent en concurrence sérieuse à la recherche de la nourriture et de la lumière.

Au Cameroun, parmi ces essences, une dizaine seulement donne un bois commercialement apprécié pour l'ébénisterie et le déroulage ; une vingtaine environ présente des qualités suffisantes pour que leur emploi comme bois de grande consommation ; menuiserie, charpente, caisserie, traverses, etc., soit assuré.

Le volume des bois exploitables à l'hectare, n'est ainsi que de l'ordre de 5 mètres cubes dans les dix essences de la première catégorie, et de 20 mètres cubes pour les vingt essences de la seconde catégorie.

Pour enrichir la forêt, le rôle du forestier consiste donc à favoriser le développement des essences utiles, au détriment des autres.

Deux méthodes sont possibles, relevant chacune d'une conception différente.

1° On peut considérer que le milieu naturel n'a guère de valeur que par son sol et par son climat. La végétation existante n'y est pas capa-

ble d'évoluer vers un état économiquement supérieur et, en tous cas, les efforts du sylviculteur en ce sens seraient sans rapport avec le résultat qu'il pourrait atteindre. On s'oriente alors vers une méthode artificielle, telle que l'enrichissement par plantation, dans des layons ouverts en forêt, ou la plantation en parcelles.

2° On peut au contraire estimer que les différents peuplements de la forêt secondaire représentent, sous forme de semis, gaules, perches, arbres petits ou moyens d'espèces utiles, un potentiel de richesse en bois d'œuvre qui n'est pas à négliger. On envisage alors une méthode d'enrichissement basée sur la végétation existante et sur sa régénération naturelle.

Sur cette dernière conception a été fondée la méthode d'enrichissement qui, sous l'impulsion de M. Grandclément, conservateur des Eaux et Forêts, a été depuis 1947 mise en œuvre au Cameroun, dans la forêt domaniale de M'Balmayo, et dont la mise au point se poursuit actuellement.

Les faits suivants nous ont incités à choisir cette méthode

1° Le nombre relativement élevé de semis naturels d'essences utiles existant dans les divers types de peuplement de la zone considérée.

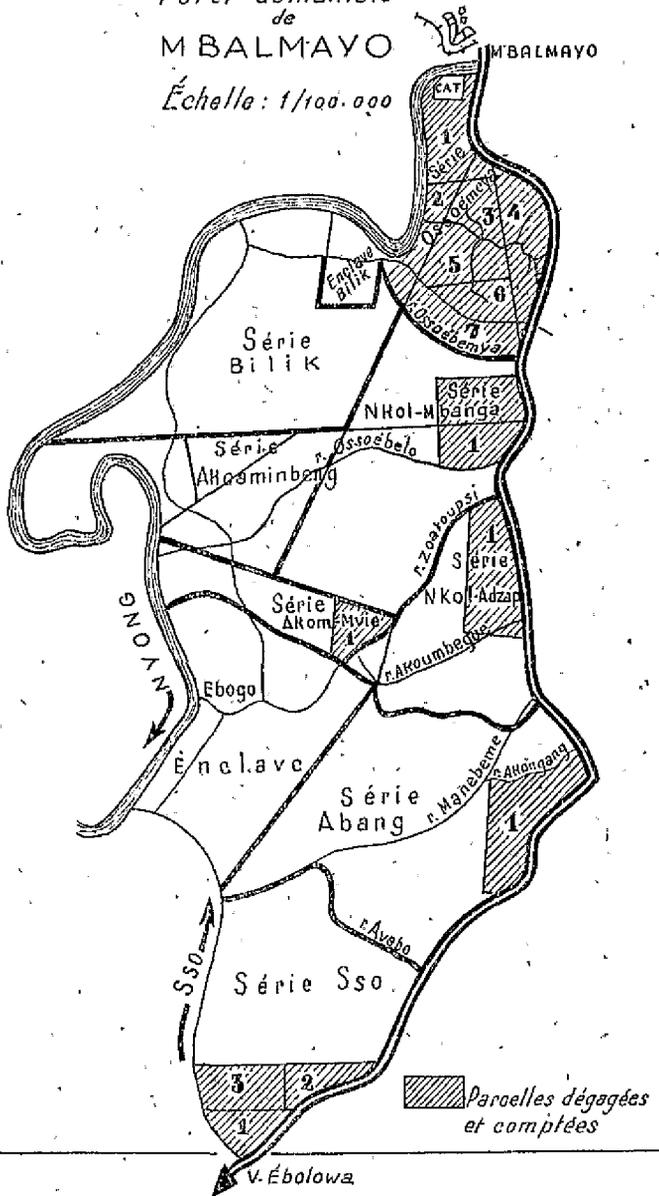
EAUX ET FORETS

Forêt domaniale

de

M BALMAYO

Échelle : 1/100.000



Au cours des nombreux comptages qui ont été effectués, il a toujours été constaté que les brins de semences (plants de quelques dizaines de centimètres de hauteur, gaules ou perches) étaient en nombre suffisant pour modifier totalement la richesse de la forêt, si la moitié d'entre eux seulement atteignait des dimensions d'exploitabilité.

Ceci au moins pour les peuplements plus ou moins secondaires de la zone de la « Deciduous Forest » (il n'en est pas toujours de même pour les peuplements plus ou moins primaires de « l'Evergreen Forest »).

Des inventaires portant sur plus de 1.000 hectares de forêt réparties dans des zones de richesse et de nature très différentes ont montré en effet une moyenne à l'hectare de 34 brins de semences

(depuis le jeune semis, jusqu'à la perche de moins de 20 centimètres de diamètre), ces semences appartenant à 15 essences employées en ébénisterie, charpente et menuiserie.

2° La place importante tenue par les semis naturels dans la forêt domaniale d'Ottotomo, située au voisinage de celle de M'Balmayo, dont nous nous occupons ici, et qui, depuis 1932, a été enrichie artificiellement par des plantations en layons.

Les comptages effectués sur 1.570 hectares montrent en effet que sur 105.359 tiges plantées en layons depuis 1932, 51.203 seulement subsistaient en 1950 (soit 48,5 %), mais aussi que 23.866 semis naturels appartenant à une douzaine d'espèces utiles avaient pris place sur ces mêmes layons. Ceci relève à 75,5 % le pourcentage des plants existants par rapport à ceux plantés primitivement. Il est à remarquer que la proportion des semis naturels est certainement plus forte, car toutes les fois qu'un semis naturel se trouve sur l'emplacement approximatif d'un arbre planté, il est compté comme tel.

D'autre part, les semis naturels existant entre les layons n'ont pas été dénombrés.

Cette régénération naturelle accessoire a donc constitué pour la plantation en layons un appoint précieux ; dans certaines parcelles, le nombre de plants issus de semis naturels est même supérieur au nombre des arbres plantés.

3° Le prix de revient relativement élevé de la méthode d'enrichissement par plantations.

On ne possède pas encore d'éléments de comparaison certains, mais on peut cependant tenir compte des considérations suivantes.

L'arbre planté en forêt d'Ottotomo et actuellement âgé de 18 à 20 ans revient, compte tenu des journées de travail employées sur cette réserve depuis sa création, à 3,36 homme/jour. Les plants, par suite du ralentissement des travaux de dégagement entre 1940 et 1945, ont souffert ; ils ont été gênés dans leur croissance et devront bénéficier encore de plusieurs dégagements ; les journées de travail continueront donc à s'accumuler et le nombre total des plants ne pourra que diminuer. Si nous tenons compte des semis naturels, l'arbre existant reviendrait à 2,29 journées de travail.

On peut espérer que la méthode d'enrichissement, basée sur la régénération naturelle, sera moins onéreuse :

— les travaux de création et d'entretien de pépinière, ainsi que ceux de plantation seront supprimés, ou au moins réduits ;

— les travaux de dégagement seront d'un meilleur rendement, puisque les manœuvres, au lieu de dégager un layon sur lequel ils doivent trouver les plants mis en place à l'origine,

balaieront une certaine surface, en faisant les travaux de dégagement sur les plants qu'ils rencontreront ;

— dans toute entreprise, il peut arriver qu'on soit obligé un jour, par manque de personnel ou de crédit, de s'arrêter avant le moment prévu. S'il s'agit d'un enrichissement par plantations et que l'on interrompe les dégagements avant que les plants soient assez vigoureux pour prendre le dessus, tout le travail effectué jusque-là sera perdu. Dans un dégagement de semis naturels, il y aura toujours un certain nombre de plants qui n'avaient besoin que d'un nombre limité de dégagements et qui seront sauvés.

4° La nécessité de protéger la forêt oblige souvent à constituer des forêts classées dans des régions moyennement peuplées (pour l'Afrique) et où la densité de la population dépasse 10 et 15 habitants au kilomètre carré. Le problème des cultures autochtones se pose alors, on peut les cantonner sur certaines zones mais cela entraîne des perturbations dans les coutumes et des résistances, on peut aussi, et c'est la solution qui a été choisie; laisser les cultivateurs installer leurs terrains de culture en forêt, à condition qu'ils respectent tous les semis, gaules, perches ou arbres utiles qui s'y trouvent.

Leur travail de défrichement et d'entretien des plantations vivrières placera ainsi de jeunes sujets d'espèces utiles dans les conditions les meilleures de développement, alors que la majeure partie d'entre eux était destinée à disparaître, étouffée par la végétation; de plus, le nettoyage du sol favorisera l'installation de nouveaux semis qui augmenteront la densité à l'hectare des arbres de valeur. La forêt étant ainsi placée sous un régime de cultures contrôlées, le cultivateur concourra à sa régénération naturelle.

L'agriculteur autochtone, qui traite actuellement les essences forestières précieuses comme il traite les espèces banales, fera ainsi peu à peu son éducation. Le retour à intervalles réguliers de ses cultures sur un même terrain, permettra l'étude d'un système sylvo-agricole non dépourvu d'intérêt.

Cette méthode serait différente de celle des plantations dites « taungya » ; ce dernier système suppose en effet que le cultivateur fait un nettoyage total de son champ sans se soucier des arbres utiles déjà existants. Il met son terrain en cultures et parmi celles-ci on établit des plantations.

Dans le système des cultures contrôlées, le potentiel existant sous forme d'arbres utiles est conservé et le sol dégagé pour la mise en culture est ainsi préparé pour la régénération naturelle ; toute graine qui y tombera aura sa chance.

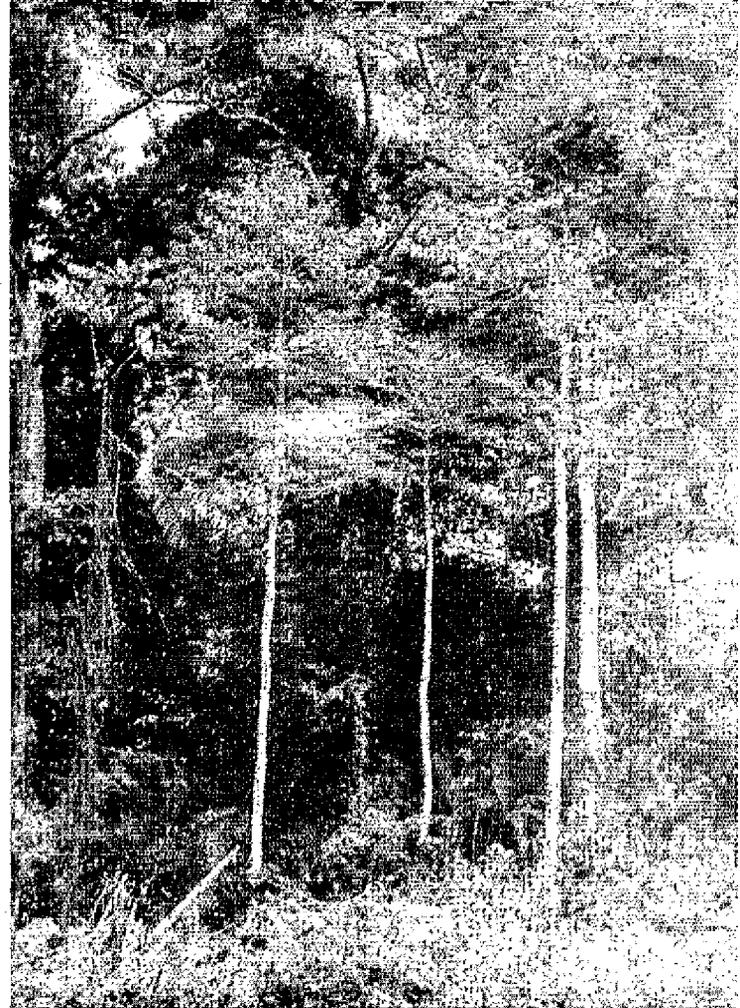


Photo P. Ichac

Forêt classée de M'Balmayo
1 Olon, 2 Ayous dégagés par la mise en culture
d'une parcelle

**

Les raisons énumérées plus haut nous ont amenés à penser que l'amélioration de la forêt peut être basée sur la régénération naturelle, et que les méthodes de repeuplements artificiels (plantations) pourraient n'être employées qu'en complément d'une régénération naturelle insuffisante ; ceci malgré les difficultés indiscutables rencontrées en forêt tropicale, notamment par suite de la densité trop faible des porte-graines.

Il n'y aurait dans ces conditions qu'à organiser la sauvegarde des sujets de tous âges existant en forêt, à les aider dans la lutte pour la vie, en les dégagant de la végétation qui les environne, et en éclaircissant judicieusement le couvert qui les domine, ou en les faisant dégager par le cultivateur autochtone au cours de ses travaux de défrichement et d'entretien des plantations vivrières. De nouveaux semis enfin apparaîtraient sur les surfaces ainsi nettoyées.

**

Après ce bref exposé des principes qui nous ont guidés dans le choix de la méthode d'enri-

chissement, nous allons examiner l'application pratique, qui en a été faite dans la forêt domaniale de M'Balmayo.

CARACTÉRISTIQUES DU MILIEU NATUREL

Situation. — La forêt domaniale de M'Balmayo couvre 9.700 hectares ; elle a été classée en 1947 et se trouve à proximité immédiate du centre industriel de M'Balmayo (point terminus d'une ligne de chemin de fer, à 200 kilomètres de la mer) ; elle est comprise entre le Nyong, fleuve important, et l'axe routier M'Balmayo-Ebolowa-Kribi. Le centre se situe approximativement par 3,25 degrés de latitude Nord, et 11,30 degrés de longitude Est.

Cette zone forestière se trouve sur un plateau de 650 mètres d'altitude, pénéplaine constituée par les terrains très anciens du bouclier africain, parvenus à divers degrés de métamorphisme.

Climat. — Température : elle varie peu, sauf après une tornade ; la chute peut alors être brusque.

Moyenne annuelle minimum : 19°.

Moyenne annuelle maximum : 28°.

Pluies : La hauteur annuelle varie entre 1.016 millimètres et 1.787 millimètres avec une moyenne de 1.341 millimètres. Ces pluies se répartissent en deux saisons : de fin février à mi-juin, puis du début de septembre à la mi-novembre — sur 260 jours environ (dont 50 en moyenne de précipitations de plus de 10 millimètres de hauteur).

Les mois pluvieux sont : le mois d'octobre (258 millimètres) puis le mois de mai (184 millimètres).

Ce climat est défini par M. Aubreville (*Climats, forêts et désertification de l'Afrique tropicale*) sous le nom de « climat guinéen-forestier, sous climat haut-camerounien ».

Formations forestières. — La forêt qui couvre ce plateau appartient au type de forêt dense tropophile dit « Rain Forest », sous type « deciduous », c'est-à-dire qu'une partie des arbres de l'étage dominant perdent leurs feuilles durant la saison sèche. On y trouve les essences qui existent déjà dans la forêt ombrophyle (Rain Forest, sous-type « evergreen ») du littoral et du premier plateau : Bongossi (*Lophira procera*), Ngollon (*Khaya ivorensis*), Atom-Assié (*Entandrophragma Candollei*), Iroko (*Chlorophora excelsa*), Bubinga (*Guibourtia Demeusei*) et par contre apparaissent le Sapelli (*Entandrophragma cylindricum*), l'Acajou blanc (*Khaya anthotheca*), le Timbi (*Entandrophragma utile*), le Fraké (*Terminalia superba*), l'AYous (*Triplochiton scleroxylon*), le Landa (*Erythroxylum Monnii*).

Signalons également que la proximité du Nyong avec ses brouillards et ses inondations détermine sur une bande de 200 à 300 mètres en bordure du fleuve et le long de ses affluents une prédominance très nette du bongossi et dans la zone des rives inondées la présence d'une formation caractérisée par une essence appelée Landa Nlong (Landa du Nyong) à cause de sa ressemblance avec le Landa.

Dans certaines zones humides, mais non inondées ou marécageuses, on trouve des noyaux de peuplements à peu près purs d'Abem (*Bertinia bracteosa*) qui semblent indiquer une formation forestière ayant atteint un équilibre biologique.

Population. — La population de la subdivision de M'Balmayo atteint dans l'ensemble une densité de 14,5 habitants au kilomètre carré. Celle de la zone qui nous intéresse appartient à deux groupements : le premier, les Enoah-Ngoe comprend 350 habitants autour du village d'Ebogo ; le second, celui des Bane, 1.300 environ.

Malgré le régime très libéral d'autorisations de culture en forêt classée qui devait être appliqué, et pour éviter toute difficulté, deux enclaves furent créées (l'une de 1.200 hectares, l'autre de 250), au profit des éléments de ces collectivités inclus à l'intérieur du projet de classement.

Déduction faite de la population disposant de ces enclaves, il subsiste 1.200 habitants environ, répartis sur la route M'Balmayo-Ebolowa, qui limite le périmètre classé.

La présence de ces tribus dans la région est un fait relativement récent, qui remonte à moins de cent ans. Venant des pays de savane, elles se dirigeaient vers la mer, lorsqu'elles furent fixées sur place par les colonisateurs allemands. Elles se sont adaptées à la forêt ; et, en ce court laps de temps, ont appris à distinguer et nommer plus d'une centaine d'arbres différents. Le villageois d'un certain âge, né dans la forêt, connaît généralement assez bien les arbres ; il ne pense pas cependant à conserver dans ses champs les espèces de valeur, car il n'a pas le souci de l'avenir. En revanche, l'homme jeune, et encore moins l'écolier, connaissent mal les arbres. Ils y parviennent cependant assez vite, le cas échéant. On trouvera donc sur place une main-d'œuvre sinon compétente, du moins qu'il sera possible de former. Les femmes ne savent généralement pas distinguer les différentes essences, et comme ce sont elles qui établissent les cultures, il faudra donc, au début surtout, marquer à la peinture les sujets qu'elles doivent conserver.

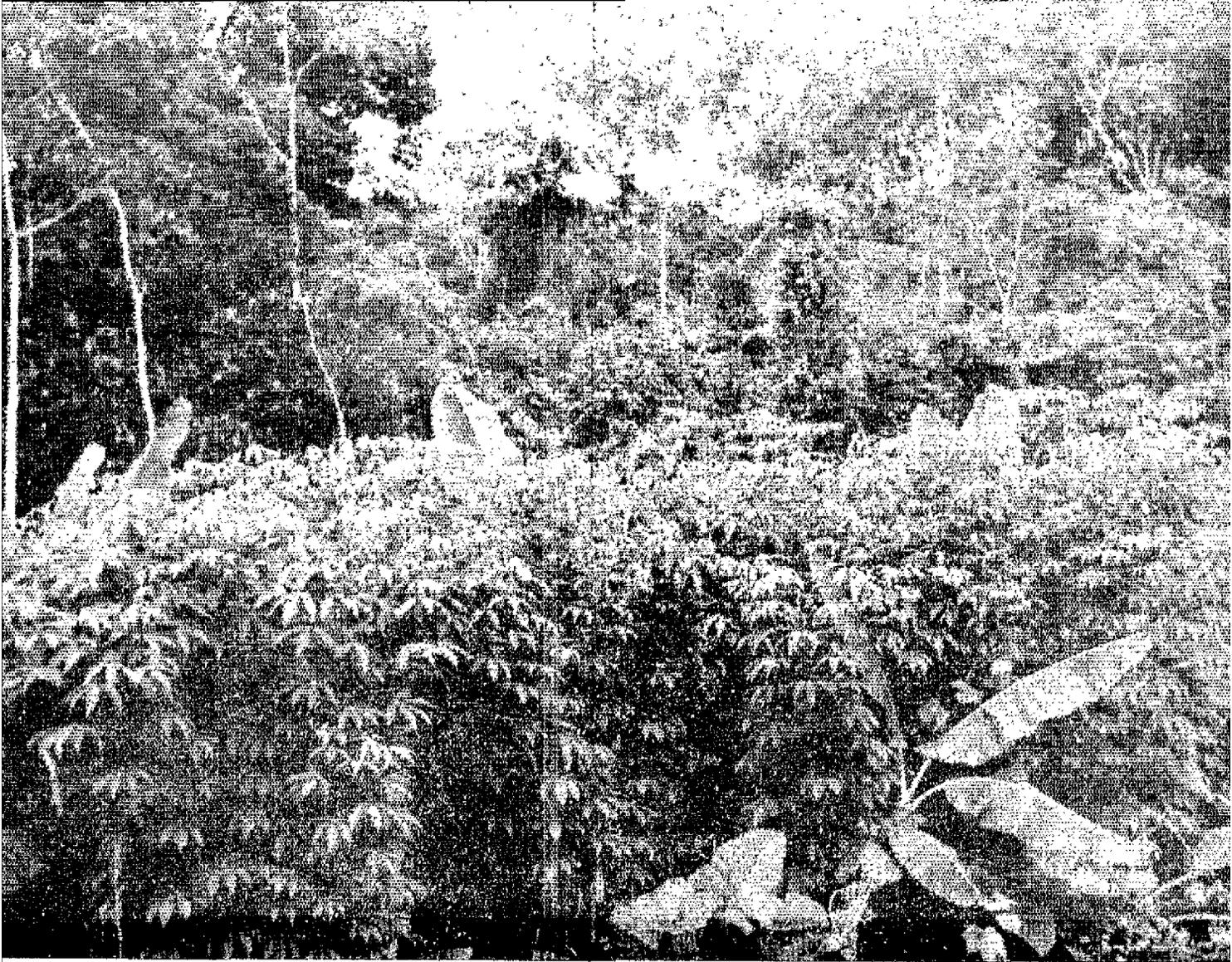


Photo P. Ichac

Cameroun : Plantation en forêt

TRAITEMENT SYLVICOLE

La forêt de M'Balmayo ayant ainsi été située dans son milieu naturel, nous allons examiner la méthode qui lui a été appliquée depuis 1947.

En voici le schéma :

La forêt est divisée en parcelles de un hectare, chacune d'elle représentant l'unité de travail sylvicole.

Les sujets d'essences utiles sont ensuite, à l'intérieur de chaque parcelle, dégagés, soit par les soins du Service forestier, soit par les soins d'un cultivateur autorisé à établir dans cette parcelle, ses cultures vivrières.

Lorsque le Service forestier procède lui-même au dégagement, les sujets sont soigneusement dégagés, puis comptés ; ce comptage est ensuite reporté sur une fiche.

Lorsqu'un cultivateur est autorisé à établir ses terrains de culture sur une parcelle, le

Service forestier a préalablement dénombré les sujets d'essences utiles existant, et les a marqués d'un signe apparent à la peinture. Si le nombre des semis était suffisamment élevé pour que l'avenir de la forêt puisse être assuré par la seule intervention du forestier, la culture ne serait pas permise.

Lors des défrichements, des soins culturaux et de la récolte, le cultivateur doit respecter, quelle que soit leur taille, les arbres marqués. S'il a apporté à leur conservation tout le soin désirable, il reçoit une prime.

Il est possible enfin que de nombreux semis s'installent : il suffit de parcourir la forêt pour y trouver par places des taches de semis extrêmement serrés, en particulier :

— de Méliacées : Bibolo, Bossé, Acajou, Sapelli, Atom-assié, dans les zones de forêt secondaire âgée ;

— d'Ayous, de Fraké, de Movingui sur d'anciens terrains de culture ;

— de Bongossi, dans les parties les plus humides.

On trouve aussi des faches d'Iroko, de Landa, de Padouk.

Il a fallu pour cela que soient réunies un certain nombre de coïncidences particulièrement favorables : présence de porte-graines avec une fructification abondante, conditions d'humidité, de température, d'éclaircie du couvert convenant à un moment donné, à une essence donnée.

Ces conditions nous sont encore assez mal connues, mais il est certain que le nettoyage du terrain et l'éclaircie du couvert résultant de la mise en culture, ne peuvent être que favorables à l'installation des semis.

Le Service forestier procède enfin à des plantations sur les lignes séparatives entre les parcelles ; puisque ces lignes existent et que l'on est obligé de les entretenir, il est toujours intéressant de les planter. Si le nombre des sujets préexistants est particulièrement faible, on pourra planter également 2 ou 3 lignes à l'intérieur de la parcelle.

Parcelle

La parcelle d'un hectare est, comme nous l'avons vu, l'unité de comptage. Ces parcelles d'un hectare sont elles-mêmes groupées en cantons de 100 à 300 hectares, et en séries. »

Chaque série représente une portion de forêt, à laquelle est affecté un chantier, avec un certain personnel chargé des travaux d'enrichissement sur cette série.

Les travaux sont ainsi menés simultanément en différents points. Ceci est d'ailleurs indispensable, car nous utilisons une main-d'œuvre villageoise qui n'aime pas se déplacer trop loin pour se rendre sur son lieu de travail.

Il y a actuellement 8 séries et le travail se poursuit sur 7 d'entre elles. Le croquis ci-contre en indique la répartition.

Il y avait, à la fin de 1950, environ 2.500 hectares de parcelle, constitués en 8 séries et 17 cantons. Plus de 1.000 hectares avaient été comptés et dégagés à deux reprises ; 500 l'avaient été une fois ; 1.000 étaient en cours de constitution.

Main-d'œuvre

Elle comprend : le personnel d'encadrement (2 assistants, 2 agents, 6 chefs d'équipe) ; le personnel spécialisé (4 topographes, 6 prospecteurs) et enfin 64 manœuvres (chiffre moyen des présences journalières).

Dégagements et comptages

Chaque unité d'un hectare est dégagée une première fois ; les sujets d'essences utiles sont débarrassés des lianes ou des végétaux herbacés qui les gênent, le couvert qui les domine est éclairci. Les sujets dégagés sont ensuite comptés, et ce comptage reporté sur une fiche.

Une première équipe assure le dégagement, elle se compose en principe de dix manœuvres, deux prospecteurs et un chef d'équipe marchant en virées ; un hectare est couvert en deux virées (aller et retour) ; le chef d'équipe conduisant la virée, chaque manœuvre ayant une bande de 5 mètres de large à surveiller.

Une deuxième équipe se charge du comptage et parfait le dégagement s'il y a lieu ; elle a la même composition que la première, les manœuvres appellent les plants, le chef d'équipe tient le carnet de comptage, constitué ici par une planchette.

Une seule équipe pourrait théoriquement se charger de l'ensemble des deux opérations : dégagement et comptage, mais l'expérience a montré que le travail en deux équipes était mieux fait.

L'avenir pourra seul permettre de fixer la fréquence à adopter dans les dégagements ultérieurs. Il a été prévu que chaque parcelle de la forêt de M'Balmayo serait dégagée une année sur deux. Il est probable qu'après deux ou trois dégagements effectués une année sur deux, on pourra dégager une année sur trois, puis espacer encore davantage. Cela dépendra de l'évolution du peuplement.

Si l'on est parti d'un nombre de brins de semence suffisant, il suffira de les suivre dans leur développement.

Si au contraire le nombre en est insuffisant, il faudra suivre les jeunes semis qui seront venus s'installer par la suite.

Liste des essences. — La liste des essences à compter et à reporter sur fiches a été, après plusieurs modifications, établie comme suit :

A. — *Essences à compter et à reporter, quelle que soit leur taille, du semis au grand arbre.* Ce sont des essences commercialement appréciées :
Ebénisterie :

Assié-ou Sapelli : *Entandrophragma cylindricum.*

Atom-Assié : *Entandrophragma Candollei.*

Asseng-Assié : *Entandrophragma utile.*

Ngollon : *Khaya ivorensis.*

Ngollon blanc (éventuellement) : *Khaya anthotheca.*

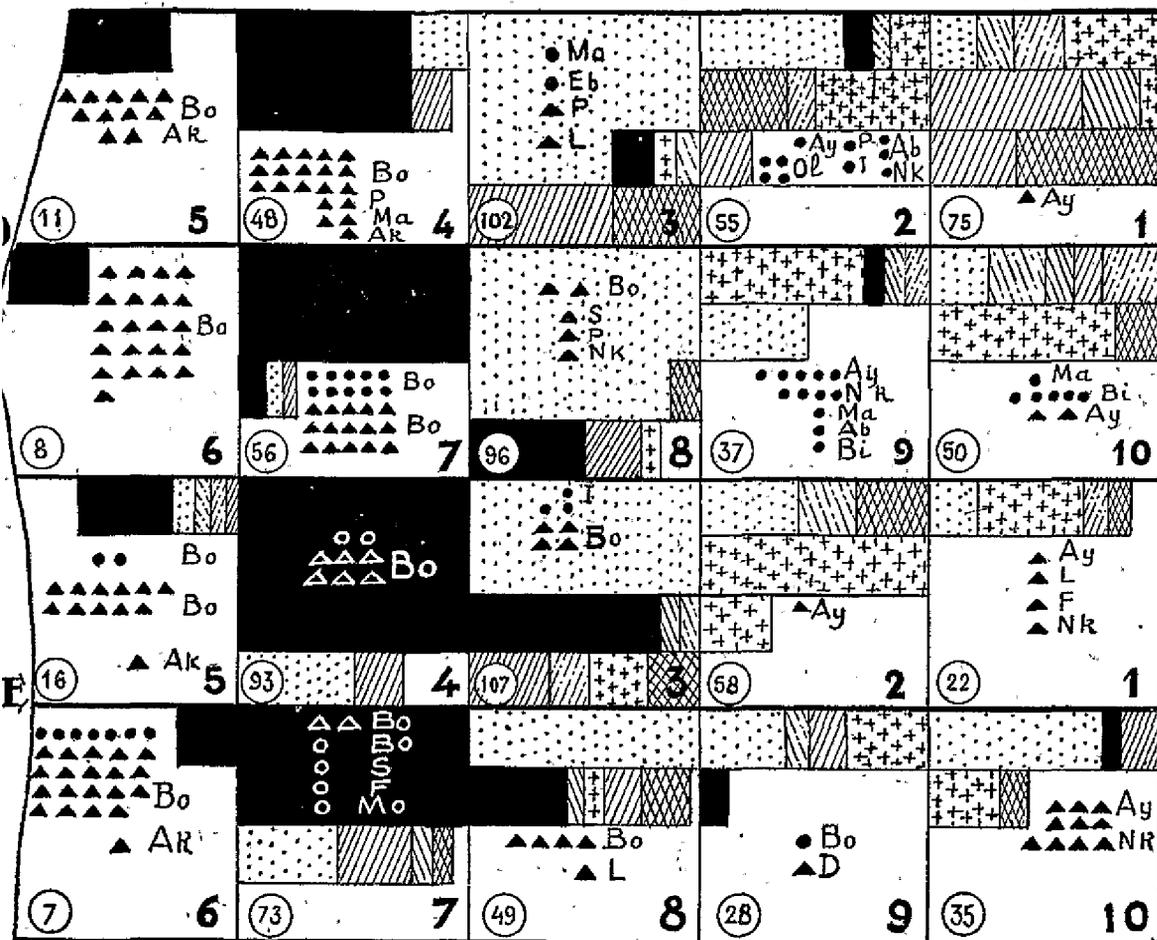
Bibolo : *Lovoa trichilloides.*

Bossé : *Guarea cedrata.*

Movingui : *Distemonanthus Benthamianus.*

Bubiंगा : *Guibourtia Demeusei.*

Forêt domaniale de Mbalmayo (Canton I - fragment)



LEGENDE

SEMIS

⑧ nombre de semis contenu dans la parcelle
Un centimètre carré représente Six semis

- Bongossi
- ▨ Padouk
- ▧ Landa
- ▩ Ayous
- ▦ Iroko
- ▨ Boubingou
- ▨ Bilinga, Olan
- ▨ Moyingui
- méliacées (Assié, Akon-assié, Asseng-assié, Ngallon, Bibolo, Bossé)

ARBRES

- Diamètre compris entre 0,20 et 0,50
- ▲ Diamètre supérieur à 0,50
- Ab - Abel
- AR - Akondok (bilinga)
- Ay - Ayous
- Bl - Bibolo
- Bo - Bongossi
- D - Doussié
- Eb - Ebène
- F - Fraké
- I - Iroko
- L - Landa
- Ma - Mahogany
- Mo - Moyingui
- NK - Nkanang
- Ol - Olan
- P - Padouk
- S - Sapelli

Charpente menuiserie :

Bois durs :

- Bongossi : *Lophira procera*.
- Iroko : *Chlorophora excelsa*.
- Doussié : *Alzelia bipindensis*.
- Bilinga : *Sarcocephalus Diderrichii*.
- Padouk : *Pterocarpus Soyauzii*.

Bois tendres :

- Fraké (1) : *Terminalia superba*.
- Ayous : *Triplochiton scleroxylon*.
- Landa : *Erythroxylum Mannii*.

Soient 16 essences.

B. — Essences à compter et à reporter uniquement lorsqu'il s'agit d'arbres de plus de 0 m. 50 de diamètre. Ce sont des bois communs, moins intéressants, ou moins fréquents en forêt.

Bois tendres :

- Ekouk : *Alstonia congensis*.
- Abel : *Canarium Schweinfurthii*.
- Bahia : *Mitragyna ciliata*.
- Ekop : *Monopetalanthus sp.*

Bois durs.

(1) Il est à remarquer que, pour les comptages de 1950, le Fraké a figuré, en B (arbres de plus 0 m. 50 de diamètre).

Niove : *Staudtia gabonensis*.

Atui : *Piptadenia africana*.

Nkanang : *Sterculia rhinopetala*.

Sikon : *Pteleopsis hylo dendron*.

Ovoe : *Cistanthera papaverifera*.

Abem : *Berlinia bracteosa*.

Ekoabem : *Macrobium sp.*

Kanda : *Beilschmiedia Letouzeyi*, *Beilschmiedia sp.*

Adjap : *Baillonella Djave*.

Soient 14 essences.

Report sur les fiches.

Le comptage est immédiatement reporté sur la fiche correspondante.

On distingue :

- les semis plus petits et plus grands qu'un mètre ;
- les gaules de 2 à 3 mètres et de 3 à 4 mètres ;
- les perches ;
- les arbres de 0 m. 20 à 0 m. 50 de diamètre ;
- les arbres exploitables par catégorie de diamètre ;

Représentation graphique.

En outre, les indications du comptage sont reportées sur un plan du canton au 1/5.000^e, de la façon suivante (1) :

Les semis, gaules et perches sont additionnés et reportés, sous forme de zones colorées : chaque essence (ou groupe d'essence) a une couleur déterminée, et la surface de zone colorée est proportionnelle à la somme des semis, gaules et perches de cette essence ou de ce groupe.

Un carré de 5 millimètres de côté représente 6 semis gaules et perches ; un carré de 1 centimètre de côté représente 25 semis, gaules et perches, et si toute la parcelle est colorée (un carré de 2 centimètres de côté au 1/5.000^e) elle contient 100 semis, gaules ou perches, ou plus.

Si le nombre est supérieur à 100, ce qui est assez rare, la représentation est imparfaite, mais le nombre total des semis gaules ou perches indiqué dans l'angle de la parcelle fournit une indication.

Les arbres sont indiqués par un signe pour chacun d'eux.

O Arbres de diamètre compris entre 0 m. 20 et 0 m. 50.

Δ Arbres de diamètre supérieur à 0 m. 50.

Ce signe est accompagné d'une initiale indiquant l'essence.

Le simple examen du plan permet de voir immédiatement les essences dominantes et la richesse relative de chaque parcelle, et de voir s'il est nécessaire de procéder à un enrichissement par plantation.

Résultats.

Les comptages qui ont été faits pour 6 cantons représentant 1.012 hectares, ont été résumés dans des tableaux du modèle ci-contre.

Dans la présentation de ces tableaux, on a groupé :

- 1° Les essences d'ébénisterie ;
- 2° Les essences charpente menuiserie (bois durs) ;
- 3° Les essences charpente menuiserie (bois tendres), pour lesquelles les comptages sont effectués du semis au grand arbre ;
- 4° Les bois communs tendres ;
- 5° Les bois communs durs, pour lesquels seuls les arbres exploitables sont comptés.

De l'examen de ces comptages qui portent sur plus de 1.000 ha. maintenant, on peut conclure que :

(1) Sur la figure ci-dessus, le plan a été fait, pour des commodités de lecture, au 1/2.500, puis réduit de 1/5 pour la mise en pages. Par conséquent, un carré de 1 cm. de côté représente dix semis, gaules ou perches.

Notez la prédominance du Bongossi en bordure du fleuve, des méliacées dans la partie centrale et de l'Ayouis vers l'Ouest à mesure que l'on se rapproche de la route et des anciens terrains de culture.

A. — Les semis sont très diversement répartis ; il y a des parcelles très riches qui en contiennent plus de cent ; d'autres au contraire qui, soit par suite du terrain marécageux, du manque de porte graines ou pour toute autre cause, sont pauvres. Cette remarque est également valable pour les gaules, les perches et les arbres ; certaines parcelles sont de véritables futaies, de bongossi par exemple, d'autres ne contiennent rien.

B. — Si on examine chaque canton, on peut faire la même constatation ; il en est de riches il en est de pauvres, cependant les différences sont moins marquées.

1° Le nombre des semis des 15 essences comptées varie suivant les cantons de 10,3 à 28,2 à l'hectare, avec une moyenne de 19,51 ;

2° En ce qui concerne les gaules, ces chiffres oscillent entre 6,9 et 18,6 avec une moyenne de 10,75 ;

3° En ce qui concerne les perches, ils vont de 2,2 à 6,2 avec une moyenne de 3,5 ;

4° Le nombre des arbres de diamètre inférieur à 0 m. 50 varie de 1,5 à 3,7 avec une moyenne de 2,16.

Ces chiffres se trouveront sensiblement augmentés lorsqu'on comptera également les semis, gaules et perches de Fraké, essence qui sera classée à partir des comptages de 1951, dans la catégorie charpente-menuiserie (bois tendres) ;

5° Si l'on considère tous les arbres exploitables (diamètre supérieur à 0 m. 50) on peut constater que si leur nombre par classe est assez différent dans chaque canton, et peut varier du simple au quadruple suivant le canton, leur somme est sensiblement constante (en exceptant le canton de la série Akomvie qui a été fortement touché par l'exploitation forestière et les cultures indigènes).

La somme de tous ces arbres exploitables varie en effet entre 4,09 et 6,41, avec une moyenne de 5 arbres à l'hectare (4,86 exactement) qui représente bien ce que porte à l'hectare, de façon à peu près constante, la forêt secondaire de cette région, étant entendu que la composition du peuplement peut être extrêmement différente suivant les cas.

En résumé, nous avons à l'hectare en moyenne :

— 33,42 semis, gaules et perches correspondant à 15 essences, ébénisterie ou charpente (non compris le Fraké).

— 2,16 arbres de diamètre inférieur à 0 m. 50 correspondant à ces mêmes essences.

— 5 arbres de diamètre supérieur à 0 m. 50 correspondant aux qualités ébénisterie, charpente, menuiserie, bois communs (30 essences).

Précision : Les décimales qui figurent dans ces tableaux ne doivent pas donner d'illusions

FORET DE M'BALMAYO

Série Ossomeya — Canton I

21 parcelles — 183 sous-parcelles — 170 hectares

1 ^{re} Classe : Ebénisterie.											
	Assié	Atom-Assié	Asseng-Assié	Ngolon	Bibolo	Bossé	Movingui	Bubinga	Total	Nbre à l'ha	
Semis	140	64	22	284	408 + 2 Ts	286 + 4 Ts	43	63	1.310	8 + 6 Ts	
Gaules	144	113	21	234	355	64	58	39	1.028	6,05	
Perches	48	8	12	64	112	13	25	3	285	1,84	
Arbres D < 0,5	13	2	2	31	19	3	6	4	80	0,47	
Arbres D ≥ 0,5	9	2	4	24	4	3	2	9	57	0,33	
2 ^e Classe : Charpente, menuiserie (bois durs).											
	Bongossi	Iroko	Doussié	Bilinga	Padouk	Total	Nombre à l'ha.				
Semis	1.425	167	49	19	229	1.889	17,1				
Gaules	814	128	31	33	367	1.373	8,1				
Perches	343	37	11	18	73	492	2,9				
Arbres D < 0,5	382	13	8	4	32	439	2,57				
Arbres D ≥ 0,5	374	3	19	21	11	428	2,51				
3 ^e classe : Charpente menuiserie (bois tendres).											
	Ayous	Landa				Total	Nombre à l'ha.				
Semis	418	116				534	4,48				
Gaules	671	90				761	3,12				
Perches	195	49				244	1,43				
Arbres D < 0,5	64	19				83	0,49				
Arbres D ≥ 0,5	154	71				225	1,32				
4 ^e Classe : Bois tendres.											
	Fraké	Ekotuk	Eteng	Abel	Bahia	Ekop	Total	Nbre à l'ha.			
Arbres D ≥ 0,5	86	96	4	—	2	—	188	1,10			
5 ^e Classe : Bois communs durs.											
	Niové	Atui	Nka-nang	Sikon	Ovoé	Abem	Ekoabem	Kanda	Adjap	Total	Nbre à l'ha.
Arbres D ≥ 0,5	7	24	71	4	—	4	—	—	—	110	0,65
Récapitulation à l'hectare											
	Classes 1, 2, 3						Classes 4 et 5				
Semis	28,22 + 4 Ts						Arbres D ≥ 0,50 = 1,75.				
Gaules	18,63										
Perches	6,17										
Arbres D < 0,50	3,53										
Arbres D ≥ 0,50	4,16										
Nota. — Ts correspond à une tâche de semis.											

RECAPITULATION DES COMPTAGES SUR 1.012 HECTARES

Nombre de tiges à l'hectare

	Série Ossomeya			Série Akomvie	Série Abang	Série SSO	Moyenne générale
	Canton I 170 ha	Canton II 110 ha	Canton III 100 ha	Canton I 130 ha	Canton I 320 ha	Canton I 182 ha	
1 ^{re} Classe, ébénisterie (Assié, Atom-assié, Asseng-Assié, Ngollon, Bibolo, Bossé, Mavingui, Bubinga).							
Semis	8 + 6 Ts	22,12 + 6 Ts	12,23	6,8	11,12	7,03	10,55
Gaules	6,05	10,30	6,35	3,62	3,50	3,58	4,95
Perches	1,84	1,94	1,22	1,17	1,06	1,10	1,30
Arbres D < 0,50	0,47	0,96	0,65	0,76	0,49	0,67	0,62
Arbres D < 0,50	0,33	0,70	1,24	0,22	0,47	0,67	0,55
2 ^e Classe : Charpente, menuiserie (bois durs) (Bongossi, Iroko, Doussié, Bilinga, Padouk).							
Semis	17,1	10,9	4,3	8,87	3,89	1,86	6,17
Gaules	8,1	7,42	2,78	4,21	2,69	1,95	4,18
Perches	2,9	1,82	0,75	1,49	2,14	0,96	1,48
Arbres D < 0,50	2,57	2,4	0,44	0,74	0,58	1,12	1,21
Arbres D < 0,50	2,51	3,21	0,73	0,54	1,10	0,90	1,42
3 ^e Classe : Charpente, menuiserie (bois tendres) (Ayous, Landa).							
Semis	3,12	1,44	1,85	0,96	3,89	1,61	2,79
Gaules	4,48	0,9	1,29	0,21	2,69	1,33	1,62
Perches	1,43	0,33	0,22	0,07	1,14	1,23	0,68
Arbres D ≥ 0,50	0,49	0,31	0,17	0,08	0,58	0,40	0,33
Arbres D ≥ 0,50	1,32	0,60	0,49	0,05	1,10	0,44	0,58
4 ^e Classe : Bois communs tendre (Fraké, Ekouk, Eteng, Abel, Bahia, Ekop).							
Arbres D ≥ 0,50	1,10	1,17	1,22	0,65	2,29	1,44	1,5
5 ^e Classe : Bois communs durs (Niove, Atui, Nkanang, Sikon, Ovoe, Abem, Ekoabem, Kanda, Adjap).							
Arbres D ≥ 0,50	0,65	0,73	1,61	0,23	1,02	0,64	0,81
RÉCAPITULATION :							
Classes I, II, III.							
Semis	28,22 + 4 Ts	34,46 + 6 Ts	18,38	16,63	19,74	10,30	19,51
Gaules	18,63	18,62	10,42	8,04	7,37	6,88	10,75
Perches	6,17	4,09	2,19	2,73	2,67	3,29	3,46
Arbres D ≥ 0,50	3,53	3,67	2,26	1,58	1,45	2,19	2,16
Arbres D ≥ 0,50	4,16	4,51	2,46	0,81	2,12	2,01	2,55
Classes IV et V.							
Arbres D ≥ 0,50	1,75	1,90	2,83	0,88	3,31	2,08	2,315
Nota. -- Ts correspond à une tâche de semis.							



sur la précision des comptages. Le tout est donc de savoir sur quel ordre d'erreur nous pouvons compter.

De très nombreuses vérifications ont donc été effectuées, et ont abouti aux conclusions suivantes :

1° Pour les arbres de diamètre supérieur à 0 m. 50 : aussi paradoxal que cela puisse paraître, c'est sur les gros arbres que les erreurs ont paru les plus flagrantes. Il semble que pendant les opérations de comptage, toute l'équipe soit à la recherche des petits semis, et ait tendance à oublier les arbres qui sont au-dessus d'elle. Il faut donc que l'agent ou le chef d'équipe chargé des comptages vérifient eux-mêmes les arbres, et il faut surtout procéder à des sondages fréquents.

2° Pour les semis et gaules, les chiffres obtenus sont généralement inférieurs à la réalité ; ils donnent, à 20 % près, une idée du chiffre exact.

Cultures contrôlées

Tout villageois qui désire cultiver en forêt classée reçoit une parcelle d'un hectare, avec deux parcelles en réserve, ce qui est suffisant, un champ couvrant en général un quart d'hectare, pour assurer une rotation convenable des cultures. Celles-ci sont établies au début de chaque saison des pluies, c'est-à-dire fin février-mars (début de la petite saison des pluies) et en août-septembre (début de la grande saison des pluies). Les principales espèces cultivées sont l'arachide, le manioc, le macabo, la banane plantain, le maïs. Les cultures sont toujours mélangées, et comme leur maturité a lieu à des époques très différentes, l'autochtone récoltera d'abord l'arachide au bout de quatre mois, pour terminer avec le manioc au bout de deux ans. A ce moment-là seulement, il abandonnera son champ définitivement. Si chacun de ses terrains de culture a couvert un quart d'hectare (soit un demi-hectare pour l'année), il aura en deux ans parcouru toute la parcelle et reviendra la septième année sur son premier emplacement après avoir mis en culture les 3 hectares qui lui ont été attribués. Une parcelle entamée doit être continuée les saisons suivantes ; on ne passera à une autre qu'après avoir terminé la première, et les cultures ne doivent pas chevaucher sur deux parcelles.

Les hommes commencent généralement le débroussaillage un mois environ avant les semailles. Au cours de ce travail, ils doivent respecter, quelle qu'en soit leur taille, les essences indiquées ; au début les tiges à ne pas toucher sont même marquées à la peinture par le Service Forestier.

Après le débroussaillage, les femmes prennent

possession du terrain, les branches et les lianes coupées sont mises en tas et brûlées. Ces tas brûlent lentement, à cause de l'humidité, et il est facile d'éviter que les sujets à protéger soient atteints. Il y a d'autre part peu de grands arbres et ceux-ci sont rarement abattus ; les dégâts que pourrait amener leur chute ne sont donc généralement pas à craindre.

Sur chaque fiche de parcelle, l'emplacement du champ est indiqué ; les différences entre les comptages de la parcelle au moment de la mise en culture et au moment où le villageois la quitte, indiqueront tout de suite s'il a respecté les essences désignées — ce qui n'exclut évidemment pas les contrôles pendant la période de culture.

L'idéal serait de disposer les parcelles réservées à la suite les unes des autres, en adoptant le type de culture en « couloir forestier », qui est expérimenté au Congo Belge.

Les parcelles attribuées à un même individu, dans ce système, sont disposées à la suite les unes des autres. Tous les cultivateurs d'un village reçoivent ainsi des couloirs situés les uns à côté des autres à mettre en culture. Une discipline assez stricte doit régler le type et la progression de cultures dans chaque couloir afin de pouvoir établir des chemins perpendiculaires qui, au moment de la récolte, permettront de desservir tous les champs et d'enlever les produits en camions.

Pratiquement, ce n'est pas possible chez nous ; il faut, dans l'attribution des lots, tenir compte des droits coutumiers, de la nature du terrain et de la forêt.

Par ailleurs, les indigènes désirent souvent avoir deux emplacements de culture, l'un assez dégagé pour les arachides et le manioc, l'autre sous un couvert plus épais pour les bananes et macabos. Dans ce cas, on leur attribue 2 parcelles à mettre en culture simultanément et 2 parcelles en réserve.

La reconstitution du sol après culture est assurée par une jachère forestière spontanée ; cependant des essais de jachère avec une légumineuse indochinoise (*indigofera tesmanii*) sont en cours.

Nous avons vu que normalement une surface doit revenir en culture tous les six ans. Chaque fois, les semis déjà établis seront dégagés à nouveau, d'autres s'installeront. Ces semis grandiront, deviendront des arbres et la culture ne sera plus possible. La zone enrichie sera alors abandonnée à elle-même (au bout d'une trentaine d'années peut-être) et les cultures transportées dans une autre zone. Ce n'est qu'après l'exploitation du peuplement forestier que cette première zone pourra (90 ans plus tard peut-être) être rendue à la culture.



Photo Allouard

Semis naturels venant d'être dégagés dans une forêt dense près de MBalmayo

On aurait donc, dans un aménagement sylvo-agricole intégral, deux rotations :

— L'une de six ans pendant 30 ans, sur l'ensemble de la zone mise en culture,

— L'autre de 90 ans, chaque zone de culture changeant d'emplacement au bout de 30 ans. Cette longue période de repos du sol pendant 60 ans pourra ainsi compenser la durée relativement courte de la jachère pendant les 30 premières années.

Ceci n'est, pour le moment du moins, qu'une vue théorique.

En 1949, 236 champs représentant environ 80 hectares, avaient été mis en culture. En 1950, leur nombre a atteint 266, représentant 90 hectares. Ces chiffres suffisent à montrer que l'extension des cultures contrôlées en forêt classée reste faible. Tant qu'il en a la possibilité, l'Africain préfère cultiver sur le domaine protégé, où il se sent moins surveillé.

Actuellement, les cultures en forêt classée sont encouragées par des attributions de primes aux cultivateurs qui ont respecté, dans leurs champs,

les arbres de toutes tailles appartenant aux espèces protégées : 10 villageois en 1949 et 33 en 1950 se sont partagés des primes, dont le total se montait à 12.000 et 20.000 Fr. C.F.A. (Le salaire journalier du manoeuvre était de 30 et 40 fr. C.F.A.) Il ne faut donc pas se dissimuler que ce ne serait que dans le cas d'un accroissement de la population, amenant une diminution des espaces libres à cultiver par chacun, que les cultures en forêt classée prendraient de l'extension.

La question est cependant intéressante à suivre, car on y trouvera peut-être dans l'avenir une solution au problème général de l'agriculture dans la zone de la forêt dense.

L'agriculture autochtone dans le Sud Cameroun n'a en effet pas changé depuis son origine ; elle reste en fait une agriculture de cueillette, comme au temps des grandes migrations. A cette époque, les tribus ou les clans se déplaçaient à travers la grande forêt, vide de tout habitant, à part quelques pygmées. Ils s'arrêtaient par moments pour établir leurs cultures, mais l'oc-

cupation du sol n'était que provisoire, et sitôt la récolte faite, ou sous la pression de groupements voisins également en mouvement, ils repartaient vers le Sud. Depuis plus de cinquante ans maintenant, ces groupes humains se sont fixés, les individus ont évolué intellectuellement, économiquement, politiquement, mais le mode de culture n'a pas varié. Les défrichements se pratiquent toujours dans une anarchie complète, tempérée simplement par la coutume qui a attribué à tel village ou tel groupe une certaine zone d'influence; la forêt recule sous l'action conjuguée de la hache et du feu, le sol s'épuise et se dégrade. Il est certain que, dans les conditions actuelles, sans gros bétail et donc sans fumure animale, — sans animaux de trait, sans possibilité de motorisation, l'agriculture autochtone en zone de forêt dense ne peut faire de progrès rapides.

Du moins, devrait-il être possible de mettre de l'ordre dans le déplacement des terrains de culture, de protéger la forêt nécessaire à la conservation du sol, et même d'associer cultures vivrières et amélioration de la forêt.

Plantations

Il a été dit plus haut que si le nombre de semis était faible, il convenait d'enrichir la parcelle par des plantations. Dans quel cas peut-on estimer qu'une parcelle est pauvre en semis et doit être enrichie?

Le problème peut être envisagé sous deux aspects différents :

— On peut d'abord prendre une parcelle moyenne et considérer qu'elle représente un état optimum naturel. D'ailleurs, si la moitié ou le tiers seulement des semis, gaules et perches, existant, subsistait dans l'avenir, la physiologie de la forêt en serait totalement transformée. Cela reviendrait alors à décider d'enrichir les parcelles représentant moins de 30 à 35 semis gaules ou perches à l'hectare.

— On peut aussi raisonner de façon différente, et rechercher :

1° Le nombre optimum d'arbres exploitables qu'une parcelle peut porter ;

2° Le nombre de semis à conserver pour parvenir à un arbre exploitable.

On suppose qu'un hectare de forêt peut porter 25 à 30 arbres exploitables ; pour arriver à ce résultat, il serait utile de prévoir au départ une centaine de semis perches ou gaules. Il convient dans ce cas d'enrichir les parcelles représentant moins de 100 semis à l'hectare, ce qui aboutit pratiquement à planter toutes les lignes entre les parcelles d'un hectare, et dans certains cas à envisager des plantations à l'intérieur de ces parcelles, sauf évidemment contre-indications particulières : certaines par-

celles sont pauvres en semis parce qu'elles sont dans une zone d'inondation ou au contraire sur une partie rocheuse.

Cette solution, qui consiste à planter toutes les lignes entre les parcelles d'un hectare, n'est, en définitive, pas plus onéreuse. En effet, du moment que l'on ouvre des lignes pour délimiter des parcelles d'un hectare, il n'en coûte pas beaucoup plus de planter ces lignes. Il faudra évidemment entretenir ces plantations, et cela obligera à dégager les lignes régulièrement, alors que l'on avait pensé fixer simplement les limites entre les parcelles, au moyen de marques à la peinture sur les arbres.

En fait, l'expérience a montré que si l'on voulait retrouver les parcelles, il était nécessaire de dégager les lignes ; donc là également il n'y aurait aucune dépense supplémentaire.

Les essences choisies pour la plantation ont été l'acajou, le sapelli, le biboko. Cent hectares de parcellaire représentant environ 20 kilomètres de lignes, ce qui fait, en plantant à un intervalle de 5 mètres, 4.000 plants à mettre en place. En supposant que sur ces cent hectares nous ayons déjà une moyenne de 40 semis gaules ou perches à l'hectare, nous aurons en plantant toutes les lignes, une moyenne de 80 plants à l'hectare et avec des plantations dans les parcelles les plus déshéritées, nous approchons de la centaine de plants à l'hectare, nombre optimum prévu à l'origine.

PRIX DE REVIENT DES OPERATIONS

1° Dégagement et comptage.

Si cette opération a lieu pour la première fois, il faut compter 7 à 8 journées de travail par parcelle d'un hectare, comptée et dégagée. Si un premier dégagement a déjà été fait, il y a un ou deux ans, l'opération est plus facile, elle ne demande plus que 4 à 5 journées de travail par parcelle.

2° Layonnage.

500 mètres par journée de travail.

3° Dégagement, des layons, entretien.

200 à 400 mètres par journée de travail.

4° Plantations.

25 plants par journée de travail, en comprenant la trouaison et la mise en place.

Ces chiffres s'entendent évidemment pour un travail effectué consciencieusement dans une journée normale.

En tenant compte de ces données, il faudra donc, pour constituer 1.000 hectares de parcellaire nouveau avec dégagement et comptage :

Dégagements et comptages : 8.000 journées de travail ; layonnage et marquage : 1.000 journées.
Total : 9.000 journées de travail.

Pour 1.000 hectares précédemment dégagés et à dégager de nouveau :

Dégagements et comptages : 4.500 journées de travail ; dégagement des layons : 500 journées de travail. Total : 5.000 journées de travail.

Pour les plantations, sur 1.000 hectares à constituer, il faut compter 200 km. de layons à planter. Avec 200 plants au kilomètre (plant tous les 5 mètres) cela fait 40.000 plants, soit 1.600 journées de travail.

Pour les pépinières, une moyenne de 15 manœuvres par jour est nécessaire, soit pour l'année 45.000 journées de travail.

Les travaux généraux (campements, etc.) emploient environ 12 manœuvres par jour, soit 3.600 journées de travail.

On arrive, pour le travail d'une année, aux chiffres de main-d'œuvre suivants :

	Journées de travail
— Constitution de 1.000 hectares dégagés et comptés	9.000
— Plantations	1.600
— Pépinières	4.500
— Travaux généraux	3.600
	18.700
— Dégagement de 1.000 hectares précédemment dégagés	5.000
	23.700

La forêt de M'Balmayo couvre environ 9.700 hectares et l'on peut compter sur environ 9.000 hectares à enrichir. En supposant que l'on constitue chaque année 1.000 hectares de parcelle nouvelle dégagés et comptés, et en supposant que chaque parcelle soit dégagée une année sur deux, on arrive facilement à déterminer quels sont les besoins en main-d'œuvre.

Le rythme des travaux pourra évidemment être ralenti, si besoin est. En particulier, il serait sans doute suffisant de dégager tous les trois ans au lieu de tous les deux ans, et les plantations peuvent être moins importantes si les comptages révèlent un nombre de semis supérieur à la moyenne de 40 à l'hectare (rappelez que, dans ce chiffre, le Fraké n'a pas été compté), il suffirait sans doute de planter alors tous les 10 mètres, au lieu de tous les 5.

AVANTAGES ET INCONVENIENTS DE LA METHODE

On peut, dès maintenant, tirer un certain nombre d'enseignements de trois années d'expérience.

Il est inutile d'insister sur les avantages de l'enrichissement naturel ; du moment que des semis existent, il est plus logique et plus économique de les dégager et les amener ainsi jusqu'au stade où ils pourront se tirer d'affaire

seuls, plutôt que de planter à côté et à grands frais, des jeunes plants issus de pépinières qu'il faudra bien, eux aussi, dégager. On est enfin certain que chaque plant étant issu d'un semis naturel, est bien à la place qui lui convient, ce qui est toujours douteux lors d'une plantation artificielle.

La plantation, comme nous l'avons vu, n'est pas proscrite, mais elle n'intervient qu'en complément d'une régénération insuffisante ; elle permet d'utiliser à plein rendement les layons entre les parcelles, et peut dans certains cas particuliers, être importante, mais c'est tout de même la régénération naturelle qui doit former dans l'avenir le fond du peuplement.

Simple dans sa conception, la méthode d'enrichissement de la forêt, basée sur la régénération naturelle et les dégagements, offre cependant des difficultés dans son exécution. Elle repose avant tout sur la *compétence et la conscience professionnelle* du personnel africain. Dans une plantation en layons, le travail est simple, mécanique et facilement contrôlable. L'opération de la plantation est mécanique, celle du dégagement aussi : le manœuvre sait qu'il doit parcourir un layon, que tous les dix mètres par exemple, il trouvera un ou deux, ou quatre plants, toujours disposés de la même façon ; qu'il doit dégager. Le travail terminé, l'assistant, puis le contrôleur ou l'inspecteur verront d'un seul coup d'œil si le travail a été fait correctement. Une fois organisé, ce dernier peut d'ailleurs se poursuivre presque automatiquement sous la direction d'un bon assistant avec un contrôle rapide de temps en temps.

Le dégagement des semis naturels dans une parcelle demande au contraire de la compétence et de l'initiative personnelle ; le manœuvre doit d'abord connaître les essences à dégager, ce qui n'est pas toujours le cas ; il doit ensuite dégager soigneusement et intelligemment, ne pas perdre enfin sa direction. Le chef d'équipe doit, tout en surveillant, veiller à ce que les manœuvres restent en ligne et que la virée ne s'égare pas. Quant à l'agent responsable, il doit, au lieu de venir en fin de journée parcourir le layon, être présent au travail pour le contrôler effectivement.

Les comptages sont, eux aussi, la source de bien des erreurs ; le manœuvre qui ne connaît pas les semis en annonce quelques-uns au petit bonheur pour faire comme les autres, le pointeur se trompe de colonne et le copiste reporte le comptage sur une fiche en se trompant dans les additions, ou même dans le numéro de la parcelle. L'agent chef de poste se félicitera d'avoir des fiches bien tenues et des plans bien dessinés. Il se complaira peu à peu dans cette forme de travail qu'il estime intellectuel et par-

tant, bien supérieur au travail manuel de dégagement qu'il dédaignera ensuite. Il sera en fin de compte tout étonné quand on lui montrera que ce qu'il fait n'a aucun rapport avec la réalité.

Le premier soin sera donc d'abord d'instruire le personnel d'exécution, de s'assurer qu'il connaît bien les semis qu'il doit dégager, qu'il comprend bien le travail qu'on lui demande, et ensuite, de contrôler soigneusement ce travail. Il faudra sans cesse reprendre en mains ce personnel, dont l'attention doit toujours rester en éveil.

Ce contrôle n'est d'ailleurs pas facile ; il faut parcourir la parcelle à nouveau et faire refaire les comptages : opération longue et en définitive coûteuse, mais indispensable à réaliser sous forme de sondages aussi fréquents que possible.

Ces obstacles, que j'ai tenu à souligner, sont cependant loin d'être insurmontables et l'expérience a montré qu'à M'Balmayo les travaux de dégagements des semis naturels pouvaient être menés avec un profit certain — sans difficultés majeures.

L'essentiel est en effet de se trouver en présence d'une population qui se prête assez bien au travail de régénération naturelle. Les habitants des régions forestières, ainsi que nous l'avons déjà dit, s'ils ne savent pas toujours distinguer les diverses essences, sont du moins capables de s'adapter rapidement et d'apprendre assez vite à reconnaître les semis à dégager.

**

Il faut de nombreuses années avant de pouvoir porter sur une méthode de sylviculture un jugement définitif, l'expérience de M'Balmayo marque simplement le souci d'étudier toutes les possibilités qui peuvent s'offrir pour la régénération et l'amélioration de la forêt tropicale,

occi en tenant compte du milieu naturel et du milieu humain.

La place relativement importante occupée, à côté des dégagements de semis naturels, par les plantations dans l'enrichissement de la forêt de M'Balmayo, montre que l'on a essayé en somme de profiter de toutes les occasions : des layons doivent obligatoirement être tracés, plantons-les, une grande partie du travail est déjà faite, cela n'augmentera pas énormément les dépenses et enrichira la forêt ; des semis naturels existent : il faudra les dégager pour les aider dans leur lutte contre les essences de peu d'intérêt ; des agriculteurs veulent établir leurs cultures, confions-leur le dégagement des essences utiles qu'ils rencontreront.

Ce dernier point de vue n'est peut-être pas le moins intéressant, car il contribuera à l'étude de la question des cultures en forêt dense. La solution envisagée serait différente de celle des « Taungya » (plantations sur cultures), mais peut-être mieux adaptée aux conditions locales (population moins dense, main-d'œuvre moins abondante), elle éviterait les inconvénients des repeuplements artificiels.

Il ne peut être question de tirer pour l'instant des conclusions définitives d'essais entamés depuis quelques années seulement, mais il faut se garder, je pense, en sylviculture, de tout esprit de système et ne pas décider à l'avance l'emploi exclusif de tel ou tel procédé.

Les deux conceptions différentes dont j'ai parlé au début de cette note trouvent chacune leur application ; il peut être utile de les associer dans une méthode suffisamment souple pour s'appliquer à des cas très différents, et les faire concourir toutes deux à l'enrichissement de la forêt.

