

ROYAUME DE BELGIQUE
Ministère des Colonies

KONINKRIJK BELGIË
Ministerie van Koloniën

Bulletin Agricole du Congo Belge

Landbouwkundig Tijdschrift

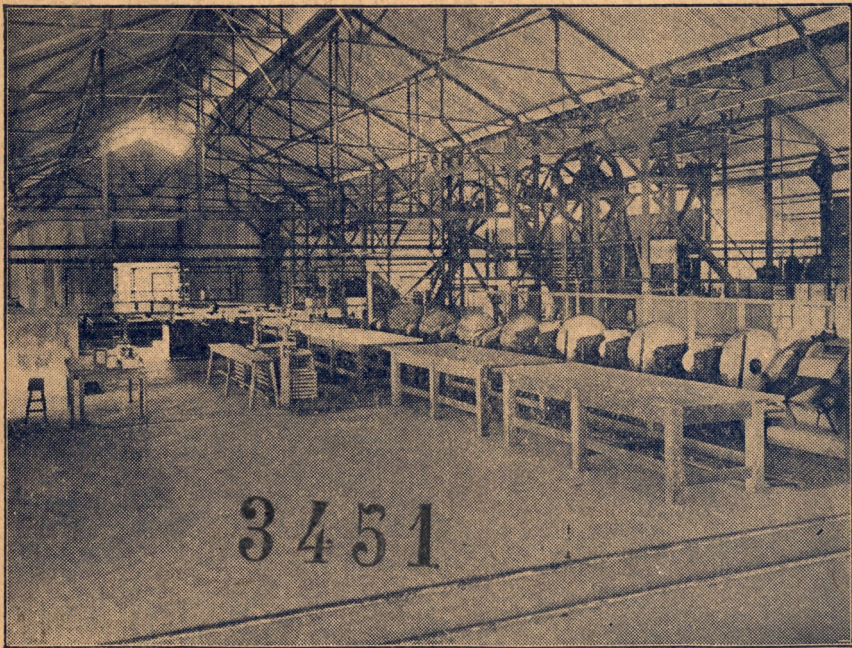
voor Belgisch-Congo

*Publié par la Direction Générale
de l'Agriculture, de l'Élevage et
de la Colonisation*

*Uitgegeven door de Algemeene Direc-
tie voor Landbouw, Veeveelt en
Kolonisatie*

DIRECTEUR GÉNÉRAL: M. VAN DEN ABBELE

Vol. XXXV. - N^{os} 1-4 MARS. - DÉC. 1944 4 FASCICULES PAR AN
AART. EC. NUMMERS PER JAAR



(Photo Schoofs)

Usine à caoutchouc en Extrême-Orient.
Machines à Crêpes.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION :
Place Royale, 7 - Bruxelles

REDACTIE EN ADMINISTRATIE :
Koningsplein, 7 - Brussel

Sommaire des numéros 1-4 - 1944

	PAGES
<i>Editorial</i>	3
<i>La préparation du caoutchouc en Extrême-Orient</i> (M. SCHOOFS)	6
<i>Considérations relatives aux plantations serrées d'Hévéa au Congo</i> (A. HACQUART)	112
<i>Conservation des sols congolais et Politique agricole</i> (G. DE GROOF)	118
<i>La régénération par le reboisement des terres épuisées du Bas-Congo</i> (P. HUMBLET)	137
<i>A propos de l'indice d'aridité</i> (René THOMAS)	166
<i>La production éventuelle de pâtes à papier au Congo belge</i> (Ed. FRISON)	183
 <i>Notes et actualités :</i>	
<i>Les mammifères du Congo</i> (M. SCHOUTEDEN)	205
<i>La dégradation des sols africains</i> (J. P. HARROY)	205
<i>Les statistiques forestières et les bilans du bois de l'Afrique.</i> — (J. B.)	208
<i>Essences forestières et bois du Congo</i> (LOUIS et FOUARGE)	209
<i>Les reinettes du Congo</i> (LAURENT)	209
<i>Les poissons fossiles du Bas-Congo et des régions voisines</i> (DARTEVELLE)	209
<i>Quinine synthétique</i> (M. V.)	210
<i>Quinine et Atébrine</i> (M. V.)	210
<i>La production de quinine au Kivu</i> (VAN GANGE)	211
 <i>Bibliographie</i>	 214

Les indications fournies dans les articles paraissant dans le « Bulletin Agricole du Congo Belge » n'engagent pas la Rédaction et ne constituent pas nécessairement des conseils de sa part.

La reproduction des articles est autorisée, à condition de mentionner sous le titre : Extrait du « Bulletin Agricole du Congo Belge ».

De Redactie is niet aansprakelijk voor de aanwijzingen in de artikelen van het « Landbouwkundig Tijdschrift voor Belgisch-Congo ». Men beschouwe ze dus niet noodzakelijk als raadgevingen van harentwege.

Men mag artikelen uit het tijdschrift overnemen, mits men onderaan den titel vermeldt : Overgenomen uit het « Landbouwkundig Tijdschrift voor Belgisch-Congo ».

La régénération par le reboisement des terres épuisées du Bas-Congo

par P. HUMBLET,

Ingénieur Agronome et Forestier A.I.G.X.

Chef de la Brigade Forestière du Bas-Congo.

La situation actuelle et l'avenir de l'économie agricole indigène dans le Bas-Congo, comme d'ailleurs dans l'ensemble de la Colonie, posent aux autorités responsables de notre politique agricole un problème chaque jour plus grave et plus angoissant : les terres cultivables se raréfient ; leur productivité diminue ; devant produire plus que ses possibilités, le capital terres arables s'épuise à un rythme accéléré et si des mesures, efficaces à enrayer ce mouvement, ne sont prises, nous allons, inéluctablement, vers la ruine de nos populations indigènes, avec la succession en cascade des conséquences économiques, démographiques, sociales et politiques qu'elle engendrera.

Nous sommes loin d'être les premiers à pousser ce cri d'alarme ; nombreux sont nos prédécesseurs dont les publications sur ce sujet émaillent notre bibliographie coloniale. Mais s'ils ont vécu à une époque où leurs sombres prédictions ne provoquaient que le haussément d'épaules apitoyé de l'incrédulité, nous avons, nous, le triste avantage de voir les événements confirmer leurs craintes et rallier à leur point de vue, sinon la majorité des coloniaux, du moins tous ceux qui touchent d'assez près les questions agricoles et dont dépend notre politique en cette matière. Il n'est pas jusqu'aux indigènes eux-mêmes (et pourtant on ne connaît que trop leur insouciance) qui s'inquiètent de cette situation ; il suffit de considérer la proportion, sans cesse croissante, des contestations de propriété de terres portées devant les juridictions indigènes pour s'en rendre compte. La disparition, dans les régions peu boisées, des derniers îlots de forêt ; la diminution progressive du rendement moyen à l'hectare des cultures, décelée par les statistiques agricoles ; la moindre qualité des produits suscitant les doléances du commerce (fibres d'uréna et de coton moins longues), sont autant de manifestations confirmant l'épuisement progressif des terres de culture.

Les récentes disettes survenues dans l'Est de la Colonie et leurs conséquences catastrophiques sont l'aboutissement inéluctable de cet épuisement.

Si nous n'avons plus guère, comme nos aînés, à convaincre les milieux que cela intéresse du danger que nous courons, il nous incombe, par contre, de proposer et mettre en pratique les remèdes à la situation. Rôle moins ingrat, sans doute, mais combien plus ardu et plus complexe. Il a fallu attendre que la situation devienne critique, voire désespérée, pour qu'on soit convaincu de la nécessité d'intervenir; l'extrême pénurie de terres, dans certaines régions, la famine, les mouvements de révolte créent un certain mouvement de panique qui ajoute au problème à résoudre le caractère d'extrême urgence, ce qui n'est pas pour le simplifier, car cela nous oblige à passer, immédiatement, à l'application de mesures, susceptibles d'enrayer l'épuisement agricole de la Colonie, mais dont l'efficacité aurait dû, rationnellement, être confirmée par une expérimentation et une mise au point préalables.

Examinons, tout d'abord, les causes principales du bilan nutritif déficitaire des sols de culture congolais. Ce bilan, par définition, comporte deux termes : l'indigène épuise, par ses cultures, les réserves nutritives de son capital terres cultivables; la somme des principes nutritifs prélevés constitue le *passif*. La terre est, ensuite, livrée à la jachère qui reconstitue la richesse du sol épuisé; la somme de ces enrichissements constitue l'*actif*.

D'après les observations de l'Inéac, dans des conditions comparables à celles du Bas-Congo, une jachère forestière de quinze ans serait nécessaire pour reconstituer intégralement la richesse primitive d'un sol forestier épuisé par une rotation de cultures.

Ce chiffre peut varier fortement suivant les conditions de végétation particulières à chaque cas déterminé, mais, pour notre démonstration, nous adopterons la jachère de quinze ans.

Si les réserves en terres cultivables sont suffisantes pour que chaque cultivateur puisse satisfaire ses besoins sans être obligé de réensemencer une terre avant sa régénération complète par la jachère, le cycle se bouclera en boni et l'avenir ne sera pas compromis. En d'autres termes, suivant que le total des améliorations réalisées dans l'ensemble des terres en jachère est supérieur, égal ou inférieur au total des exportations de principes nutritifs de toutes les terres en culture, le capital terres cultivables augmente, reste stationnaire ou s'épuise. Ce bilan sera, donc, fonction des deux éléments qui le composent :

- 1° *rythme de l'épuisement des terres* : dans lequel interviennent la densité et les besoins de la population, la nature du sol, les conditions climatiques, les cultures et les méthodes culturales pratiquées;

2° *la puissance de régénération naturelle des sols épuisés*, fonction des conditions climatériques et de la nature du sol.

Tout facteur qui aura pour influence, soit d'intensifier l'épuisement du sol, soit de ralentir la régénération, sera une cause du déficit de notre économie agricole.

Parmi celles agissant sur l'épuisement, le facteur primaire et essentiel de la dégradation du sol est donc l'indigène et ses pratiques culturelles. Ce n'est pas, nécessairement, la culture extensive qu'il y a lieu de mettre en cause; cela ne servirait, du reste, à rien; attendu que c'est la seule qui soit à portée du degré d'évolution de l'indigène et qu'il ne peut être question de l'abolir. Ce sont les pratiques néfastes à l'économie du sol que nous devons envisager, pratiques dont les conséquences sont d'accélérer et d'intensifier, inutilement, l'épuisement des cultures.

L'incinération préalable de la forêt, suivie du lessivage des principes minéraux par les pluies; l'orientation des lignes suivant la pente favorable à l'érosion; l'exposition de la couche arable à l'action stérilisante du soleil, sont autant de causes d'épuisement du sol, qu'il serait aisé d'éviter moyennant certaines précautions que nous nous efforçons d'enseigner aux cultivateurs.

A la fin de son assolement, lequel est, souvent, trop long, l'indigène a tiré, des réserves naturelles du sol, tout ce qu'il pouvait en tirer; ce terrain ne présente plus, dans cet état, la moindre valeur culturale. Or, cette terre est une parcelle de la propriété collective de son clan; elle ne lui appartient pas en propre; peu lui importe qu'après régénération, elle soit occupée par un autre; c'est que lui aura trouvé à sa convenance de s'installer sur une autre partie des terres qu'il possède en commun avec tous les membres de son clan.

Tandis qu'un cultivateur de chez nous s'acharnerait à rendre à son lopin de terre la fertilité qu'il a perdue, le noir, lui, dépourvu de toute notion de propriété individuelle sur la terre, ne voit aucune utilité à en entretenir et en développer la fertilité par son travail; il se contente d'en exploiter la richesse naturelle jusqu'à épuisement complet, puis, ne laissant rien derrière lui, il l'abandonne sans hésitation comme sans esprit de retour, pour aller recommencer ailleurs, laissant à la nature le soin d'en régénérer la fertilité. Il en résulte une grande instabilité des populations rurales dont la conséquence, en ce qui nous occupe, est de disperser et multiplier l'influence de l'indigène sur la richesse en terres et, s'il est démontré que cette influence est néfaste, d'en multiplier les conséquences.

Avant l'occupation européenne, l'indigène ne cultivait, presque exclusivement, que pour assurer sa subsistance. L'exploitation des terres de culture était, donc, réduite à un rythme minimum, lequel ne dépassait pas la possibilité du capital terres cultivables et laissait un bilan bénéficiaire. Une des conséquences de notre action civilisatrice fut de développer les besoins du noir, ou plutôt d'en créer

de nouveaux consistant à procurer les produits de notre civilisation (articles de traite).

Ces besoins nouveaux coïncidant avec la possibilité, pour l'indigène, de vendre aux commerçants ses produits agricoles, l'agriculture devint sinon la seule source, du moins la source essentielle des revenus nécessaires pour satisfaire ces besoins, d'où extension des emblavures et augmentation proportionnelle de la consommation de terres fertiles.

L'entrée en vigueur du décret du 5 décembre 1933 sur les cultures imposées, marque un pas décisif dans l'extension de l'agriculture indigène. Le but poursuivi visait, non seulement, le développement des cultures coutumières en s'inspirant des conditions culturelles, des besoins alimentaires des indigènes et de l'intérêt économique des plantes cultivées; il tendait également à promouvoir des cultures nouvelles telles que coton, *Urena lobata*, riz, soja, pommes de terre, oignons, etc. L'examen des statistiques de production accusant depuis les dix dernières années une courbe sans cesse croissante, permet de conclure au plein succès des efforts déployés pour réaliser cette nouvelle politique. Le développement économique du territoire des Manianga, par exemple, et l'amélioration des conditions de vie de ses habitants sont, incontestablement, le résultat de l'introduction de la culture de l'*Urena*. Quant au point de vue éducatif, nous avons la certitude que, dans la plupart des cas, nous pouvons lever les impositions sans risque de voir diminuer les emblavures. Malheureusement, la répercussion de ce succès sur l'épuisement des réserves de terres cultivables est facile à deviner : on peut considérer comme un strict minimum que chaque indigène emblave, annuellement, une superficie de 40 ares (la moyenne des impositions du programme ordinaire 1944 est de 85 ares); s'il pratique un assolement de cinq ans, il a donc, en permanence, deux hectares de cultures en exploitation, et si on admet qu'une jachère de quinze ans est nécessaire à la régénération des terres épuisées, chaque cultivateur a donc besoin d'un minimum de huit hectares de terres de culture si l'on veut maintenir la productivité du pays. De plus, certaines cultures, et spécialement l'*Urena*, outre qu'elles réclament les terres les plus riches (sols forestiers), sont extrêmement épuisantes, aussi l'introduction de cette culture et son développement dans le Bas-Congo ont provoqué la réduction accélérée du coefficient de boisement.

Enfin, à ces impositions ordinaires sont venues s'ajouter les impositions exceptionnelles, comme contribution agricole à l'effort de guerre, en vertu de l'ordonnance-loi n° 68/AIMO du 10 mars 1942. Pour le district du Bas-Congo, ces impositions représentent un supplément de 25,000 hectares sur les emblavures annuelles ordinaires. Ici, on n'a pas hésité à sacrifier l'avenir de l'agriculture pour répondre au mot d'ordre : « Produire quoi qu'il arrive ».

Signalons encore une dernière cause de l'épuisement exagéré des terres de culture en certains endroits : le développement du réseau routier. L'ouverture d'une nouvelle route provoque toujours

une attraction sur les indigènes des régions traversées, lesquels, voulant profiter des avantages de la route, ont tendance à en rapprocher leurs villages. Dans certaines régions de la Colonie, les autorités aussi bien que les entreprises privées, ne voyant que les facilités d'administration des populations indigènes et des transactions commerciales, ont fortement favorisé ce drainage vers les routes des populations, voire même, fait pression pour accélérer ce mouvement. Ce fut une grave erreur ; d'une part, on concentrait la population d'une région sur une partie des terres insuffisante pour la nourrir toute, d'autre part, on créait, entre ces zones occupées, des *no-man's lands* inexploités. Soulignons que ce ne fut pas le cas dans le Bas-Congo ; si une pression fut exercée par l'Administration, ce fut, au contraire, pour maintenir la dispersion des cultivateurs et assurer l'exploitation agricole complète du territoire.

Parmi les causes d'épuisement par ralentissement de la régénération par la jachère forestière, nous ne citerons que la principale : le feu de brousse.

Précisons, tout d'abord, pour prévenir certaines objections, que ceci ne s'applique pas encore actuellement aux régions forestières comme le Mayumbe ou la région équatoriale, où les conditions hydrologiques qui ont déterminé l'existence de la forêt permanente activent puissamment la reforestation des savanes anthropiques et où les feux de brousse généralisés ne sont pas à craindre, ces savanes étant isolées au sein de la forêt.

Il s'agit ici des régions typiquement tropicales, à saison sèche bien marquée, où, nonobstant un coefficient de boisement parfois élevé, la savane domine, ininterrompue sur d'immenses étendues, ce qui permet, chaque année, aux feux de brousse de se ruer, sans obstacle, sur des distances illimitées. Ces régions sont en grande majorité au Congo Belge.

Normalement, après l'abandon d'une culture, le sol épuisé se couvre d'une végétation herbacée. Cette brousse, premier stade de la jachère, s'enrichit immédiatement de semis d'essences forestières colonisatrices, dont la multiplication et le développement constitueront, après quelques années, le massif boisé auquel tend la jachère. Mais, survienne, dès la saison sèche suivante, un feu de brousse qui parcourt la jeune jachère, tous les jeunes semis d'essences arbustives seront détruits, ce qui remet à l'année suivante leur installation. Mais, l'année suivante, le même sort attend les nouveaux semis, et ainsi de suite. Après chaque passage du feu et le lessivage des cendres de la brousse, le sol, au lieu de se régénérer, se trouve un peu plus appauvri. Au lieu d'évoluer vers la reconstitution du massif forestier, qu'accompagne la régénération des ressources nutritives du sol, celui-ci continue à se dégrader de plus en plus jusqu'à la stérilisation complète. Ce terrain primitivement boisé est dès lors définitivement perdu comme terrain agricole et acquis à l'ensemble des savanes. C'est l'origine de presque toutes les savanes.

Nous constatons donc que, dans ces conditions, le feu de brousse non seulement annihile l'actif de notre bilan, mais augmente encore le passif en poussant plus loin la dégradation du sol. Chaque fois qu'une parcelle est emblavée dans ces conditions, le capital terres cultivables s'en trouve amputé. On ne peut contester que, de cette façon, nous courons à la ruine.

Connaissant les causes, examinons les remèdes.

Il n'est pas question, évidemment, après avoir tout mis en œuvre pour développer l'agriculture indigène, de faire marche arrière, sous prétexte de freiner la consommation des terres de culture. Notre tâche consiste, au contraire, pour que le succès obtenu dans ce domaine ne soit pas compromis par le manque de terres, à tout mettre en œuvre pour développer notre capital terres de cultures, au moins, jusqu'à concurrence des besoins actuels et futurs des cultivateurs.

Nous sommes convaincus que le capital agricole du Congo peut facilement soutenir le rythme actuel des cultures et même un rythme supérieur, pour autant que l'on permette aux forces régénératrices naturelles d'exercer leur action. C'est dans ce sens que nous devons intervenir, soit en corrigeant certaines causes inutiles d'épuisement, soit, et surtout, en aidant la régénération.

L'éducation technique de l'indigène doit être poursuivie jusqu'à ce qu'il ait abandonné ses pratiques culturelles, inutilement destructrices des propriétés chimiques et physiques du sol.

Mais notre action éducatrice ne doit pas s'arrêter là. Il faut que l'indigène arrive à comprendre qu'il a intérêt à développer la productivité du sol et à la lui rendre lorsqu'il l'a épuisée par ses cultures. Il ne s'agit, rien moins, que d'une réforme fondamentale de l'agriculture indigène; entreprise énorme, que nous ne pouvons réaliser que progressivement et insensiblement, en passant par des stades intermédiaires successifs, dont le premier et le plus important est le développement, chez l'indigène, de la notion de propriété individuelle de la terre. Cette question est trop vaste pour que nous puissions l'aborder ici; elle devrait faire l'objet d'une étude séparée. Signalons, cependant, que le moyen, à notre avis, le plus puissant et le plus efficace à employer à cette fin, c'est de promouvoir et de développer les cultures pérennes chez l'indigène. Lorsque chaque cultivateur aura créé sa parcelle de palmiers ou d'hévéa dont il percevra, chaque année, et indéfiniment le revenu, il ne l'abandonnera pas facilement pour aller chercher ailleurs un endroit qui lui convienne pour remplacer ses terres épuisées. Ne pouvant plus se déplacer, il sera bien forcé de restituer à ses terres de culture leur productivité. Dès qu'il aura, si peu soit-il, amélioré le terrain par son travail, il en revendiquera, spontanément, la propriété exclusive, ce qu'il fallait obtenir.

Là où l'on a commis l'erreur de concentrer les populations aux abords des voies de communication, il est, évidemment, indiqué de favoriser le mouvement contraire. Mais, à notre avis, seule la persuasion peut donner des résultats; les déplacements par la force risquent de faire plus de mal que de bien.

Les mesures que nous venons d'énumérer ne tendent qu'à freiner l'épuisement du sol par les cultures indigènes. Elles diminuent le déficit de notre bilan annuel, mais elles ne le suppriment pas tant qu'il y aura des parcelles épuisées qui, au lieu d'évoluer en jachère, sont entreprises par les feux de brousse. Chacune de ces parcelles constitue une perte de capital non compensée. Nous devons chercher la solution de ce problème par des mesures propres à favoriser la régénération naturelle du sol. Elles sont de deux espèces :

- 1° moyens de lutte contre le feu de brousse;
- 2° création de terrains forestiers par reboisements artificiels.

C'est la méthode pratiquée dans le Bas-Congo que nous voulons exposer dans la présente note.

Faisons un bref aperçu rétrospectif des reboisements entrepris dans le Bas-Congo.

Dès 1937, nous avons été chargés, par la Colonie, d'étudier la technique d'un programme de reboisement des savanes dans les territoires des Cataractes, Inkisi et Manianga. La technique qui fut proposée, à cette époque, était déjà, dans son ensemble, celle que nous pratiquons toujours et que nous exposons plus loin. Quant aux modalités d'application, les reboisements devaient être exécutés par voie d'impositions sous le régime du décret du 5 décembre 1935 qui fut, du reste, complété à cet effet, par adjonction des reboisements à l'énumération des cultures éducatives imposables.

Cette formule d'exécution présente deux graves aléas :

- 1° l'obstruction manifestée par l'indigène contre l'imposition de cultures pérennes dont il ne réalise pas bien le profit plus ou moins éloigné, devait être plus déterminée encore pour les reboisements dont il ne voyait pas du tout l'intérêt pécuniaire; il ne devait, dans ces conditions, s'y prêter qu'en raison directe de la surveillance et de la contrainte européennes dont il pourrait être l'objet;
- 2° le caractère individuel de l'imposition entraînait, le plus souvent, l'éparpillement des parcelles de reboisement, d'où impossibilité d'assurer la surveillance indispensable.

Par ailleurs, nous verrons plus loin que la méthode préconisée n'acquiert toute sa valeur que si on peut reboiser des blocs de superficie assez importante. Transgresser le caractère individuel de l'imposition en contraignant les indigènes à grouper leurs parcelles de

façon à constituer, en commun, un bloc collectif important ajoute, à leur peu d'enthousiasme pour le reboisement, des causes de conflits par contestation de propriété de la terre : le clan propriétaire s'oppose aux plantations faites sur ses terres par les autres clans, lesquels, par ailleurs, ne sont pas d'accord de mettre en valeur des terres ne leur appartenant pas, avec la presque certitude qu'ils ne profiteront pas du fruit de leur travail. Respecter le caractère individuel de l'imposition, c'était négliger la surveillance et annihiler tous les avantages de notre formule de reboisement.

• A ce dilemme inextricable qui aurait pu être, en partie, éclairci par la disposition d'un important personnel de surveillance, venait s'ajouter, précisément, l'absence complète de personnel affecté aux reboisements ; ce furent les agronomes adjoints qui, en plus de leurs fonctions agricoles déjà écrasantes, furent chargés de l'exécution des impositions reboisements, sous l'autorité des administrateurs qui, déjà débordés de responsabilités et, notamment celle, primordiale, de la production, se sont vus endosser celle de la réalisation du programme reboisements. L'appréciation des qualités professionnelles d'un administrateur, suivant étroitement les fluctuations de la production de son territoire, laquelle doit être autant que possible sans cesse croissante, il était inévitable que les reboisements ne se voient accorder qu'une importance secondaire par rapport au programme agricole.

• Dans ces conditions, on ne pouvait, logiquement, escompter que les résultats proportionnels aux moyens mis en œuvre pour les obtenir. Jusqu'en 1940, en effet, nous constatons que, partout où le travail avait été fait sous surveillance, les résultats étaient bons ; là où il avait été laissé à l'initiative des indigènes, le respect des instructions techniques réduisant, cependant, le travail au strict minimum, laissa plus qu'à désirer.

Dès le début de la guerre, les consignes visant la production devenant de plus en plus impératives, les reboisements furent, de plus en plus, négligés pour être finalement supprimés, jusqu'à des temps meilleurs, des programmes d'imposition. Malheureusement, l'abandon provisoire du programme reboisement ne se limita pas à surseoir à de nouvelles plantations ; l'entretien des anciennes fut, également, complètement abandonné ; aussi, au cours d'une récente tournée au territoire des Cataractes, avons-nous eu la déception de constater que la plupart des reboisements dont nous étions le plus satisfaits, avaient été la proie du feu depuis l'abandon du programme.

En conclusion, les résultats pratiques enregistrés jusqu'à présent sont minimes ; on peut même considérer que le problème reste entier. Par contre, les succès sporadiques, mais, malheureusement, trop peu nombreux, enregistrés dans certaines parcelles de reboisement exécutées conformément aux instructions et respectées par le feu, sont concluants quant à l'efficacité de la technique pratiquée. D'autre part,

les grosses difficultés de réalisation que nous avons eu à résoudre nous ont amenés à la formule d'exécution que nous exposons plus loin. L'expérience que nous avons acquise nous permet, si nous en avons les moyens, d'entreprendre ce vaste programme avec le maximum de chances de succès.

TECHNIQUE DES REBOISEMENTS

MODE DE REBOISEMENT.

La technique de nos reboisements repose, essentiellement, sur le principe qu'il existe bien peu de savanes primaires; que la grande majorité des savanes existantes et la totalité de celles croissant sur un sol arable (ni pierreux, ni latéritique), sont dues à l'intervention des feux de brousse succédant aux cultures indigènes. Par réciproque, le seul obstacle à la reforestation naturelle de ces savanes est le feu de brousse; supprimons-le, la forêt se réinstallera. L'expérience a confirmé absolument ce principe: nous avons des exemples de savanes, même très pauvres, que nous sommes parvenus à protéger pendant plusieurs années contre le feu et qui, après quatre ou cinq ans, sans autre intervention, tenaient plus de la forêt que de la savane, alors qu'au delà du coupe-feu subsistait la chétive savane primitive. C'est, d'abord, la végétation herbacée qui s'épaissit et atteint une taille plus élevée. Pendant ce temps, les arbustes de brousse (*Hymenocardia*, *Anona*, *Sarcocephalus*, *Albizzia*, etc.), dont les bourgeons étaient régulièrement tués par le feu, ce qui leur donnait leur forme rabougrie habituelle, se développent activement, jusqu'à atteindre 10 à 15 mètres de hauteur. D'autres essences ne tardent pas à venir étoffer cette jeune forêt en formation, apportées à l'intervention des différents agents de dissémination, notamment les oiseaux (*Pentaclethra macrophylla* et *Eetveldiana*, *Vernonia conferta*, *Ficus*, légumineuses diverses, etc.).

Le problème de la reforestation et de la régénération des savanes se ramène donc à mettre des blocs de savane en défense par un système de coupe-feu efficace.

Il n'existe qu'un écran coupe-feu qui donne, réellement, toute garantie de protection: c'est un écran de forêt. C'est à la création d'un tel écran qu'intervient le reboisement proprement dit.

Supposons que nous ayons à reboiser une superficie de 40 hectares. Au lieu de disposer notre plantation en un bloc, par exemple de 500 mètres sur 800 mètres, nous l'établirons en une bande, large au maximum de 100 mètres sur au moins 4,000 mètres de longueur; cette bande sera disposée en bordure d'un bloc de savane qu'elle circonscrira complètement, de façon à la protéger contre le feu parcourant la brousse environnante. Cette savane sera laissée en jachère jusqu'à ce que la reforestation naturelle en ait régénéré le sol.

Notre but essentiel étant la régénération de terres de culture, le reboisement proprement dit ne constitue que le moyen d'atteindre ce but. Nous n'en attendons pas la régénération du sol sur lequel on l'installe; la bande boisée n'est pas destinée, en effet, à être défrichée et cultivée après régénération; elle est appelée à jouer essentiellement et perpétuellement le rôle de coupe-feu. Accessoirement, elle aura pour but de produire du bois de chauffage et de construction, dont la carence se fait de plus en plus sentir dans les régions de savane. Constituée d'un mélange d'essences à bois de chauffage et d'essences à bois d'œuvre, elle sera traitée en taillis-sous-futaie, en vue de donner périodiquement une coupe de taillis produisant du bois de chauffage et, dans la futaie, des coupes d'éclaircie successives productrices de bois de construction.

Seule la jachère circonscrite par la bande de protection sera, après régénération, livrée aux cultures. Une rotation culture-jachère rationnelle sera pratiquée à l'abri permanent du reboisement périphérique.

Il apparaît tout de suite que l'intérêt de cette formule est fonction du choix plus ou moins heureux du terrain à traiter. Ce choix doit tendre à isoler une superficie de savane maximum pour une superficie reboisée déterminée; à obtenir un rapport surface protégée: surface reboisée = R maximum. Ce rapport, que nous appellerons rapport de protection, représente donc la superficie protégée par unité de surface reboisée.

Afin d'augmenter le rapport de protection, on cherchera toujours à profiter d'un coupe-feu naturel (lisière de forêt, rivière, galerie forestière), qui permettra de réserver la bande de protection aux seules limites menacées par le feu, ce qui reviendra, en fait, tout en reboisant la même superficie, à augmenter de la longueur du coupe-feu naturel le périmètre de la savane protégée.

Or, remarquons que la superficie protégée n'est pas, invariablement, proportionnelle à la longueur de son périmètre, donc à la superficie de la bande à reboiser; le rapport de protection augmente indéfiniment avec la superficie de la bande reboisée. Comparons, par exemple, le rapport de protection d'une bande de reboisement de 10 hectares, soit 1,000 mètres de long, à celui d'un reboisement de 100 hectares, soit 10,000 mètres de bande protectrice. Nous supposons qu'on ne peut profiter d'aucun coupe-feu naturel et que l'entièreté du périmètre de la savane doit être protégé par le reboisement: dans le premier cas, il ne sera pas possible d'isoler plus de 2 hectares de savane ($R. = 0.2$), tandis qu'avec 10,000 mètres de bande protectrice, on pourra isoler 560 hectares ($R. = 5.6$).

Avec 1,000 hectares de reboisement (100,000 mètres de bande protectrice), on isolerait de la même façon 59,600 hectares, soit $R. = 59.6$.

Il y a donc avantage à ne reboiser que des blocs de superficie assez importante. Comme nous le disions dans la critique des reboi-

sements imposés, le respect du caractère individuel de l'imposition, éparpillant le reboisement en de nombreuses petites parcelles, annihile donc tous les avantages de notre formule de reboisement.

Cette démonstration souligne encore tout l'intérêt qu'il y a à choisir un terrain offrant le plus de coupe-feu naturels.

La largeur de 100 mètres à donner à la bande de protection doit être considérée comme un maximum. Lorsque la longueur de la bande ne suffit pas à relier deux coupe-feu naturels dont la jonction augmenterait notablement la surface protégée, on n'hésitera pas à diminuer la largeur de la bande reboisée pour l'allonger de la quantité nécessaire.

Certains reboisements nous ont donné un rapport de protection : $R. = 7$, pour une superficie reboisée de 40 hectares. Ce chiffre pourrait encore être dépassé dans des circonstances particulièrement favorables, à condition, bien entendu, d'en profiter. Ceci souligne l'influence primordiale du coup d'œil de l'agent d'exécution sur le succès de notre entreprise et toute l'importance qu'il faut accorder au choix du terrain.

MODE D'EXÉCUTION.

Devant les graves aléas, énumérés plus haut, de l'exécution des reboisements par imposition, nous avons été amenés à rechercher une autre formule corrigeant les défauts de la première, à savoir : la répugnance de l'indigène à l'égard des reboisements imposés et la dispersion du travail entre les nombreuses parcelles individuelles. La seule solution était de remplacer la main-d'œuvre imposée par de la main-d'œuvre rémunérée. Ceci a le double avantage de tourner la résistance des indigènes à l'imposition et de nous laisser libres de fixer la superficie et l'emplacement des reboisements répondant le mieux au but poursuivi et aux facilités d'exécution. Cela nous permet, en outre, de former de la main-d'œuvre spécialisée, dont le rendement et l'habileté peuvent être grandement développés.

Le coût des travaux est supporté par la Caisse administrative de Circonscription. Cette intervention de la C. A. C. est parfaitement justifiée : il s'agit, en effet, d'une entreprise à caractère d'utilité publique. En réalité, ce ne sera qu'une avance à récupérer sur les ressources de l'exploitation des bois, lesquelles, dans la plupart des cas, couvriront rapidement les capitaux investis. Du reste, dans le cas improbable où les dépenses ne seraient pas récupérées sur le bois ou, au début, pour constituer un fonds de roulement, il pourrait être perçu des centimes additionnels chez les indigènes bénéficiaires du programme entrepris. La C. A. C. pourrait encore contracter un emprunt au Fonds Temporaire de Crédit Agricole indigène ; ce serait, sans doute, la première fois qu'on y aurait recours depuis sa création.

PROGRAMME.

Esquissons brièvement le programme à réaliser en application de la formule de reboisement exposée ci-dessus. Nous avons vu plus haut que chaque indigène emblavait, annuellement, une superficie moyenne minimum de 40 ares, ce qui, à la rotation de cinq ans suivie d'une jachère de quinze ans, fixe à 8 hectares la superficie minimum de terres cultivables dont chaque indigène a besoin pour qu'à ce rythme de cultures, son capital terres cultivables reste, perpétuellement, identique à lui-même.

Sur cette base, le but à poursuivre serait de constituer à chaque cultivateur, ce capital de 8 hectares de terres cultivables. Pour chaque région déterminée (circonscription indigène de préférence), il sera aisé, avec le recensement des cultivateurs, de fixer la superficie de savane à régénérer. Il vaut mieux, dans la détermination du programme, ne pas tenir compte des terres fertiles existant encore actuellement : ces terres permettront aux indigènes d'attendre la régénération des savanes protégées.

Le cas échéant, il sera nécessaire de modifier le programme de cultures imposées en vue de ralentir l'épuisement. Il faut donc qu'à proximité de chaque grand village ou de chaque groupe de quelques petits villages, nous créions un ou plusieurs blocs de terres protégées par du reboisement, jusqu'à concurrence des besoins de tous les planteurs du ou des villages intéressés.

Ces terres de culture ayant été créées par notre seule intervention, nous en aurons la libre disposition et nous pourrions en régler l'exploitation à notre guise. Elles ne seront mises à la disposition des indigènes que lorsque le chef de secteur, sur avis du Service de l'Agriculture, estimera que le sol est complètement régénéré. Cette main-mise de l'autorité sur les terres en jachère ne serait pas possible si elles étaient le fruit du travail individuel de l'indigène.

La mise à la disposition des indigènes, de ces terres enrichies, se pratiquera, en quelque sorte, comme se pratique, dans certaines communes belges, la délivrance de coupe de bois en affouage.

Nous n'irons pas jusqu'à recourir au système des lotissements individuels préconisés dans certaines régions, et dans lequel nous n'avons guère confiance. Si cette mesure peut se justifier dans des situations extrêmes, comme celle qu'on doit résoudre dans l'Est de la Colonie, où l'on doit recourir au déplacement des populations, nous devons l'éviter quand c'est possible, car c'est, à notre avis, de la « caporalisation » de l'agriculture indigène. Nous prévoyons que l'ensemble des jachères créées dans chaque village pourrait être subdivisé en un certain nombre de blocs, correspondant chacun aux besoins en terres de la collectivité des cultivateurs pour une période, par exemple, de quatre ou cinq ans (cinq ou quatre blocs). A la fin de chaque période, un bloc serait mis à la disposition des indigènes.

Les autorités coutumières pourraient veiller à la répartition équitable, au prorata des charges de famille de chaque cultivateur ou de chaque clan. Cette rotation assurerait la régénération complète des terres épuisées après rotation des cultures, tout en laissant, cependant, le maximum possible de latitude aux indigènes dans la mise en exploitation d'un bloc. La seule restriction qu'ils rencontreront sera l'interdiction d'aller s'installer sur un nouveau bloc sans notre consentement. Le but poursuivi sera complètement atteint et nous n'aurons en rien heurté les coutumes indigènes.

Si, d'autre part, nous entretenons chez le cultivateur l'impression que le bloc qu'il reçoit en affouage est, en quelque sorte, un cadeau qui lui est fait, il lui attribuera la valeur d'un bien qui lui appartient en propre; ce sera un pas important réalisé vers l'esprit de la propriété individuelle de la terre.

Il s'agit, évidemment, d'un programme de grande envergure, réclamant des moyens d'exécution d'autant plus grands qu'il est plus urgent de résoudre le problème de la pénurie de terres.

Un Européen peut, dans la période des débuts, assurer par année l'exécution de 300 hectares de reboisements, répartis, au maximum, sur une dizaine de blocs dispersés. Plus tard, lorsque le travail sera bien organisé, de façon à grouper dans un rayon minimum les blocs à surveiller et lorsque la main-d'œuvre et le personnel indigène seront parfaitement au courant de la technique, la superficie à confier annuellement à un Européen pourra être augmentée.

D'autre part, nous pouvons arriver, en moyenne, à un rapport de protection minimum de quatre. Un Européen réalisant 300 hectares de reboisements créerait donc, pour l'avenir, un minimum de 1,200 hectares de terres de cultures en partant de terres incultes, soit de quoi doter 150 cultivateurs des 8 hectares de terre nécessaires à un assolement équilibré.

Au point de vue de la main-d'œuvre, le devis de boisement que nous avons établi en fin de cette étude estime à 167 journées/homme la main-d'œuvre nécessaire à l'établissement d'un hectare de reboisement, dont 14 journées pour les travaux de pépinière, 37 journées pour les soins d'entretien à la plantation et 116 journées pour le reboisement proprement dit. Ces derniers travaux ne peuvent se faire que pendant la période de six mois allant de juillet-août à décembre-janvier, tandis que les dégagements et travaux de pépinière se feront de janvier à juillet.

Un homme travaillant pendant six mois, soit 150 jours, peut donc réaliser : $150 : 116 = 1 \text{ Ha } 30$ de reboisement et isoler au minimum 6 Ha de savane. On peut admettre, *grosso modo*, qu'un homme travaillant pendant six mois satisfait les besoins d'un cultivateur.

Ces quelques chiffres permettront, dans chaque cas particulier, de calculer facilement les moyens à mettre en œuvre pour réaliser

une partie déterminée du programme (personnel de surveillance européen et indigène, main-d'œuvre à recruter, crédits à prévoir).

Quel que soit le personnel que l'on pourra affecter au programme reboisements, nous pensons qu'il est préférable de concentrer tout notre effort, pendant peu de temps, sur une région limitée, puis d'entreprendre la région voisine et parcourir ainsi, de proche en proche, tout le pays à travailler, plutôt que de disperser notre action sur une région trop étendue, ce qui, entre autres inconvénients, présente celui d'obliger le personnel à perdre son temps en de nombreux déplacements.

REBOISEMENT PROPREMENT DIT

Quelle est l'entreprise qui n'a pas au début essuyé des critiques? Nos reboisements n'y ont pas échappé. On leur a reproché, notamment, d'être trop empiriques, de ne pas reposer sur une étude écologique suffisante du terrain à reboiser, d'introduire de ce fait des essences dont nous ne connaissons pas le tempérament ni les exigences, sur un sol dont nous ignorons les propriétés, alors que seule l'écologie peut nous donner des directives sérieuses sur la sylviculture à pratiquer.

Cette critique n'a que le tort d'être évidente; nous n'avons pas attendu qu'on la formule pour regretter le manque total de base scientifique sur laquelle étayer le choix de notre technique de reboisements. Mais si nous devons attendre qu'un organisme de recherches scientifiques entreprenne cette étude de très longue haleine et la conduise à bonne fin, il est certain que nous arriverions trop tard pour redresser la situation compromise.

Le problème que nous avons à résoudre doit l'être immédiatement ou ne pas l'être du tout. Avec ou sans base scientifique de départ, nous devons aller de l'avant. On reconnaîtra, d'ailleurs, que notre méthode combinant la reforestation essentiellement naturelle aux reboisements-coupe-feu artificiels, ne mérite qu'en partie ce reproche. Nos savanes en reforestation constitueront de plus des sujets d'observation des plus intéressants pour la détermination des connaissances écologiques qui nous font actuellement défaut.

CHOIX DES ESSENCES.

Le rôle assigné au reboisement proprement dit doit nous guider dans le choix des essences à planter. Le rôle de coupe-feu permanent exige qu'une au moins des essences cultivées rejette bien de souche et reste feuillue en saison sèche. Ce sera cette essence qui sera traitée en taillis: elle devra donc, en outre, produire un bon bois de chauffage. Quant à la production de bois d'œuvre, les besoins locaux régiront le choix des essences de futaie.

Dans le Bas-Congo, où règne une grande pénurie de bois de toutes espèces, notre choix peut être assez large. Ce serait une erreur

cependant de multiplier inutilement les essences à mélanger; nous ne connaissons pas suffisamment le tempérament de chaque essence pour pouvoir dresser une formule de mélange réalisant l'équilibre entre les exigences respectives de chacune d'elles. Nous nous sommes donc limités à un nombre minimum d'essences, à savoir :

Essences de taillis : *Cassia siamea*, associé ou non au *Pentaclethra macrophylla*;

Essences de futaie : *Eucalyptus citriodora* ou *robusta*, *Chlorophora excelsa* (1).

Le *Cassia siamea* a accusé, partout où il fut introduit dans le Bas-Congo, des qualités idéales pour le rôle que nous lui assignons : rustique, de croissance très rapide, rejetant bien de souche et produisant un bon bois de chauffage. Comme essence de coupe-feu, il ne perd pas ses feuilles en saison sèche.

Le *Pentaclethra macrophylla* est généralement une des premières essences à faire son apparition dans les savanes en voie de reforestation. On peut déjà en conclure qu'il s'accommode très bien des conditions de végétation du milieu que nous lui destinons. Il n'est pas de croissante aussi rapide que le *Cassia*, mais présente néanmoins de bonnes qualités d'essence de taillis.

L'*Eucalyptus citriodora*, tout comme son congénère, *E. robusta*, par sa croissance extrêmement rapide et par sa forme convient parfaitement comme essence de futaie à courte longévité. Au cours de la première révolution de taillis, il collaborera avec le *Cassia* à la constitution du massif et à la protection du sol; au cours des révolutions ultérieures, et malgré les éclaircies successives, il étoffera le couvert du taillis; après la coupe à blanc de celui-ci, il maintiendra par son couvert une précieuse protection du sol; dès la première exploitation du taillis, il donnera déjà en éclaircie une coupe de perches pour construction de cases; les éclaircies ultérieures donneront des bois de construction de plus en plus gros pour obtenir, aux dernières éclaircies et à la coupe définitive, des grumes convenant pour le sciage. Cette essence rejetant de souche, celles des sujets enlevés en éclaircie coopéreront à la reformation du taillis et, à défaut de brins de semis, certains de ces rejets de souche pourront être réservés lors du griffage dans le taillis pour reconstituer la futaie.

Le *Chlorophora excelsa* (*kamba*) est introduit pour répondre au besoin impératif en ce bois d'œuvre et à sa rareté inquiétante dans le Bas-Congo. C'est une essence de futaie très longévive, dont l'exploitabilité ne doit pas être escomptée avant quatre-vingts ou cent ans. Il n'en est que plus urgent de commencer à en planter. Au point de vue financier, cette longue échéance n'a pas d'import-

(1) Voir *Bulletin Agricole du Congo Belge*, 1939, no 2 :
G. TONDEUR. — Monographie forestière du *Chlorophora excelsa*.
G. TONDEUR. — Le *Cassia siamea*, essence de reboisement.

tance. Les revenus plus hâtifs des autres essences seront, au moins, aussi élevés que celui escompté du *Chlorophora* et somme toute, le revenu forestier de notre entreprise n'est que tout à fait accessoire.

Les essences choisies seront introduites en mélange suivant la disposition exposée ci-après :

Le *Cassia*, l'*Eucalyptus* et le *Pentaclethra* peuvent être mélangés en égales proportions, soit par lignes alternes, soit par groupes de deux ou trois lignes. Nous préférons cependant la proportion *Cassia* 3, *Eucalyptus* 3, *Pentaclethra* 2; mais cela complique quelque peu la mise en place. Dans le cas de mélange par lignes alternes, nous devrions adopter la disposition ci-après :

C	E	P	C	E	C	E	P	C	E	P	C	E	C	E	P
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Dans le cas de groupes de lignes, on devrait faire alterner des groupes de trois lignes de *Cassia*, trois lignes d'*Eucalyptus* et deux lignes de *Pentaclethra* :

C	C	C	E	E	E	P	P	C	C	C	E	E	E	P	P
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Quant au *Chlorophora*, il sera introduit dans le mélange ci-dessus à grand écartement : l'écartement de plantation étant, comme nous le verrons, de 3 mètres entre les lignes et 2 mètres dans la ligne, nous l'introduirons dans une ligne sur quatre et, dans cette ligne, à raison d'un *Chlorophora* tous les cinq plants; soit donc à l'écartement de 10 mètres × 12 mètres (83 à l'hectare).

CHOIX DU MODE DE BOISEMENT.

Il résulte de notre expérience et d'un examen sur place des avantages et inconvénients respectifs des différents modes de boisement, que c'est la plantation en paniers qui doit nous donner les meilleurs résultats.

L'irrégularité des pluies au Bas-Congo nous laisse toujours à la merci, quelques favorables que soient les conditions atmosphériques lors de la mise en place, d'une sécheresse intempestive de plusieurs semaines; sécheresse d'autant plus à craindre que le terrain est complètement découvert. Seul un plant en panier est capable de résister à de telles conditions.

Cette incertitude au point de vue pluies oblige à saisir, avec plus ou moins de chance, le moment propice à la mise en place, (sol détrempe). Cela est d'autant plus nécessaire que les plants sont plus sensibles à un dessèchement du sol. La plantation en

paniers laisse donc le plus de latitude sur ce point. A ce moment propice, la plantation devra être entreprise et activée partout à la fois, ce qui exclut la possibilité d'assurer toute la surveillance désirable de la main-d'œuvre. Or, la plantation en paniers est de loin celle qui demande le moins de précautions. Quelque inexpérimenté que soit un travailleur, il lui est presque impossible de planter un panier de façon défectueuse. C'est donc le mode de boisement pour lequel l'absence de surveillance est le moins hasardeuse. Ces quelques arguments suffisent à justifier pleinement le choix de ce mode de boisement.

Exceptionnellement, lorsque, par exemple, on ne disposerait pas de paniers en suffisance, on pourrait introduire le *Pentaclethra* par semis direct en poquets de trois graines. La grosseur de la semence permet, en effet, au jeune plant de vivre sur ses réserves cotylédonaire jusqu'à ce que son système racinaire ait atteint de 20 à 30 centimètres et lui assure une nutrition parfaite. Nous préférons néanmoins, lorsque c'est possible, ne pas recourir à cette exception.

Dimensions des paniers : 20 centimètres de haut, 12 à 15 centimètres de diamètre au sommet et 9 à 10 centimètres au fond.

CHOIX DU TERRAIN A BOISER.

Outre les conditions que doit remplir le terrain à reboiser, énumérées dans l'exposé de notre méthode, le choix du terrain doit encore tenir compte des desiderata suivants :

La savane que nous protégeons devant produire des terres de culture, il est indispensable que les qualités physiques de son sol se prêtent à la culture. Il ne servirait à rien d'enrichir par la jachère un terrain rocheux, rocailleux ou latéritique, où il est évident que les indigènes ne pourront jamais cultiver. Le terrain à régénérer doit donc présenter des qualités physiques et mécaniques convenant au travail du sol.

Les pentes trop abruptes, sans être un motif absolu de rejet d'un terrain, seront cependant, de préférence, évitées, eu égard aux difficultés d'exécution du reboisement, aux difficultés d'exploitation forestière et, surtout, aux difficultés de culture et au danger d'érosion qui accompagne des travaux culturaux. D'autre part, il est toujours intéressant de reboiser un sommet, en vue de le traiter en réserve de protection. La technique serait la même. Mais ceci sort du but que nous poursuivons.

La plus grande latitude doit être laissée à l'agent d'exécution qui peut, seul, juger sur place du choix idéal du terrain. Si l'on ne considère que, strictement, le but que nous poursuivons, les vallées évasées, jusqu'à mi-côte, conviendront, en général, le mieux.

Le bloc sera, autant que possible, appuyé à une rivière, de façon à pouvoir installer la pépinière à proximité immédiate.

En vue de l'exploitation forestière, la proximité d'une route carrossable sera recherchée. Une prospection minutieuse pourra, seule, guider ce choix.

DÉLIMITATION. — COUPE-FEU.

Les limites de l'emplacement du reboisement seront déterminées sur le terrain par des percées rectilignes qui seront débroussées sur 2 mètres de large.

A 100 mètres, vers l'intérieur, de chacun des côtés du polygone périmétrique, il sera ouvert une percée parallèle à ce côté, déterminant ainsi un polygone concentrique faisant la démarcation entre la bande à reboiser et le bloc intérieur de savane protégée.

Vers l'extérieur du polygone périphérique, une bande d'au moins 10 mètres de large sera parfaitement débroussée à la houe, afin de constituer un coupe-feu qui protégera le reboisement en attendant qu'il ait formé le massif.

DÉBROUSSEMENT.

Dans le courant de la saison sèche, aussi peu de temps que possible avant la mise en place, mais compte tenu du temps nécessaire pour exécuter les autres travaux préparatoires, la bande à reboiser sera complètement débroussée, de préférence à la houe. Les herbes coupées resteront étendues sur le sol comme paillis de protection. Nous n'avons pas à insister sur l'importance de cette recommandation; si nous ne tenions absolument à avoir ce paillis, il serait plus simple d'incendier (une dernière fois) la brousse pour en débarrasser le terrain. C'est ce qu'il faut absolument éviter. S'il existe des arbustes de brousse (*Hymenocardia*, *Sarcocephalus*, *Anona*, etc.), on se gardera bien de les couper. Ils protégeront le sol en attendant la constitution du massif; ils y collaboreront et il sera encore temps d'enlever ceux qui gênaient un sujet planté, plus précieux.

PIQUETAGE.

La plantation se fera en lignes, à intervalle de 3 mètres; 2 mètres de distance dans la ligne. Dans chacun de nos reboisements en territoires des Cataractes, les indigènes des villages voisins, voyant que nous houions le sol en plein, nous ont demandé à pouvoir tirer parti de ce labour en y installant une culture dérobée intercalaire (*Arachide*, *Haricot*, *Pommes de terre*, *Oignons*, *Manioc*). Ils s'offrirent même à travailler gratuitement au débroussement. Il n'y a aucune objection à permettre cette culture dérobée, laquelle assurera, pendant la première année, l'entretien de nos plantations. Mais dans ce cas, le piquetage en carré doit être adopté. Densité de plantation : 1,666 plants à l'hectare.

PRÉPARATION DU SOL : TROUAGE.

Afin de pouvoir profiter des premières conditions favorables à la mise en place, le trouage devrait être terminé, en principe, pour le début de la saison des pluies, donc effectué en saison sèche. Cependant, il est prudent de ne pas trop se presser pour planter; il arrive fréquemment qu'après les quelques premières pluies, en octobre, on enregistre plusieurs semaines de sécheresse. Il est à conseiller d'attendre, pour planter, que le total des pluies tombées atteigne 250 à 300 millimètres, ce qui situe la mise en place à fin novembre début décembre. Dans ces conditions, il est préférable d'attendre la première pluie pour commencer le trouage; le sol étant moins dur, on peut ainsi imposer une tâche beaucoup supérieure à celle de saison sèche. Si nécessaire, on renforcera les équipes de trouage de façon à terminer cette opération entre octobre et décembre.

Les trous auront, au minimum, 40 × 40 × 40 centimètres. En terrain lourd, les trous devront être plus grands (60 × 60 × 60). Si le terrain est en pente, ces dimensions doivent être comprises par rapport au plan horizontal, après entaillement de la pente pour former une terrasse individuelle.

Un homme peut exécuter, en saison des pluies, une tâche moyenne de cinquante trous de 40 centimètres et de vingt-cinq trous de 60 centimètres. En saison sèche, seize à vingt trous de 60 centimètres constituent une tâche normale. Ces chiffres varient, évidemment, avec la nature du sol.

COMBLEMENT.

Le comblement des trous doit suivre aussitôt que possible leur ouverture, pour éviter l'insolation des parois. Les hommes alternent successivement deux ou trois jours d'ouverture avec un jour de comblement.

Les trous doivent être remplis au moyen de terre humifère de couverture. Dans un but de contrôle, exiger que le tas de terre extraite du trou subsiste après comblement. Un homme peut combler soixante trous de 60 centimètres et cent trous de 40 centimètres.

PLANTATION. — PRODUCTION DES PLANTS EN PÉPINIÈRES.

La technique de la production des plants en pépinière est la suivante : dès leur récolte, les graines des essences à cultiver sont semées en germe. Lorsque les jeunes semis ont formé leurs deux premières feuilles, ils sont repiqués dans les paniers, lesquels séjourneront en pépinière jusqu'à la plantation définitive et recevront, entre-temps, les mêmes soins (arrosages) que des plants repiqués en plates-bandes.

EMPLACEMENT.

Comme nous l'avons vu plus haut, lors du choix du terrain à reboiser, on s'efforcera d'appuyer celui-ci à une rivière, qui permettra d'installer la pépinière à la fois au bord de cette rivière et sur le terrain même à planter. La proximité d'un ruisseau ne tarissant pas en saison sèche est indispensable. Le mode de plantation en paniers permet d'être peu exigeant quant à la qualité du terrain affecté à la pépinière. Du moment qu'il est horizontal ou peu incliné, n'importe quel terrain peut convenir.

DIVISION, CLÔTURE, INSTALLATIONS DIVERSES.

La pépinière devra être entourée d'une clôture de protection contre les incursions du bétail et du gibier. S'il s'agit d'une pépinière volante (destinée à ne produire les plants que pour une seule campagne), une clôture provisoire suffira. Si la pépinière est permanente (devant fournir des plants pendant plusieurs années), elle sera constituée de piquets rapprochés d'essences reprenant bien par bouture (*Spondias*, *Milletia*, *Ficus*), de façon à constituer une haie vive permanente. Une bonne clôture sera aussi obtenue par une ligne d'*Agaves* distantes de 1 mètre.

Après le débroussement et le nettoyage du terrain, il sera procédé au piquetage des germoirs, chemins et parcs à paniers.

Les germoirs seront installés à proximité de la rivière. Ils seront constitués d'une plate-bande de 10 mètres de long sur 1 m. 20 de large; un intervalle de 50 centimètres sera ménagé entre deux germoirs contigus pour permettre l'arrosage. Le sol subira un labour profond et sera ameubli aussi finement que possible. Les germoirs seront dotés d'un abri surélevé d'au moins 1 m. 70 pour ne pas gêner la circulation.

Les parcs à paniers auront les mêmes dimensions que les germoirs.

Ils seront disposés, suivant la conformation du terrain, en une ou plusieurs séries de parcs accolés, séparés entre eux par un intervalle de 50 centimètres. Les intervalles séparant deux séries de parcs, donc perpendiculaires à ceux-ci, pourront avoir 1 m. 50 de largeur et seront aménagés en chemins.

La préparation des parcs à paniers consistera à creuser les plates-bandes ainsi piquetées sur une profondeur de 3 à 4 centimètres et à ramener la terre enlevée dans les intervalles de 50 centimètres et sur les chemins transversaux, de façon à constituer des espèces de coffres de quelque 7 à 8 centimètres de profondeur, dans lesquels seront disposés les paniers repiqués. Ceux-ci seront donc enterrés sur environ un tiers de leur hauteur. De cette façon, la terre qu'ils contiennent se desséchera beaucoup moins facilement que si les paniers étaient disposés à la surface du sol, d'autant plus que l'excès des eaux d'arrosage et de pluie sera conservé dans le

fond de la fosse. D'autre part, cela facilitera grandement la disposition des paniers dans les parcs : appuyés contre les parois de la fosse, les paniers ne risquent pas de se renverser. Enfin, on évitera ainsi que, lors des arrosages, la terre ne soit entraînée par l'eau à travers les mailles du panier, d'où danger de déchaussement des plants.

Le fond des parcs sera houé peu avant l'installation des paniers.

Si le terrain est en pente, les parcs à paniers seront disposés perpendiculairement à la déclivité.

Nous verrons plus loin qu'un gerموir peut produire 3,000 plantules à repiquer. Sur la largeur de 1 m. 20 des parcs à paniers, il sera possible de disposer huit paniers de 15 centimètres de diamètre, et sur la longueur de 10 mètres, soixante-six rangées de huit paniers, soit une capacité, par parc, de 526 paniers. Ce chiffre est théorique, les dimensions des paniers n'étant pas uniformes. En admettant une capacité de 500 paniers par parc, il nous faut donc installer un gerموir par six parcs. Au moyen de ces données, il sera aisé de calculer la superficie à donner à la pépinière. Sur la base de 2,000 plants à produire par hectare, compte tenu des remplacements à effectuer (20 p. c.), il faudra quatre parcs de 500 paniers par hectare de reboisement.

Dès l'installation de la pépinière, des fosses à compost devront être aménagées. La terre vierge étant, en général, très pauvre, il sera en effet nécessaire d'y mélanger une certaine quantité de compost bien décomposé pour en remplir les paniers. Le produit du débroussement de la pépinière pourra entrer dans la composition du compost.

Nous n'entrerons pas ici dans l'exposé de la technique de la fabrication du compost ; disons seulement que le caractère mobile des travaux et la durée limitée des pépinières excluent l'installation de compostières permanentes en maçonnerie.

Enfin, pour compléter l'équipement de la pépinière, deux abris seront construits, respectivement de chaque côté des gerموirs. Ces abris protégeront du soleil, pendant au moins vingt-quatre heures, les paniers qui viennent d'être repiqués, avant qu'ils ne soient placés dans les parcs à paniers découverts. Les dimensions de ces abris seront suffisantes pour que chacun puisse recevoir la quantité de paniers repiqués en une journée. Les abris seront orientés E.-W., sinon on sera obligé de les doter d'un écran latéral contre l'insolation oblique du matin et de l'après-midi.

RÉCOLTE DES SEMENCES.

Le *Cassia Siamea*, les *Eucalyptus* et le *Pentaclethra* disséminent leurs graines en saison sèche. Dès que possible, on procédera à la récolte, suivie immédiatement du semis en gerموir. Nous disposerons ainsi, en décembre, de plants âgés de six mois environ à partir de la graine, ce qui sera suffisant.

Le *Chlorophora* fructifie en décembre; fruits pulpeux en forme de chaton, dans la masse duquel sont noyées d'innombrables petites graines rondes. L'extraction des graines se fait facilement en triturant le fruit dans un seau d'eau; les graines gagnent le fond, tandis que la pulpe reste en suspension et peut être éliminée par décantation. Cette opération, répétée quelques fois, ne laisse que les graines, complètement débarrassées des impuretés. Sécher en mélangeant à la masse de graines, et au moins, en parties égales, du sable fin très sec, de la sciure de bois ou du charbon de bois pulvérisé.

Ce mélange est mis à sécher à l'ombre, après quoi le sable est éliminé par tamisage sur un morceau de treillis moustiquaire, mais ce n'est pas nécessaire.

Malgré l'époque hâtive de la fructification du *Chlorophora*, le semis pourra se faire immédiatement; compte tenu de la croissance beaucoup plus lente de cette essence comparativement aux autres, elle se trouvera très bien de cette avance.

SEMIS EN GERMOIR.

Le semis se fera en lignes transversales distantes de 10 centimètres. Si la grosseur des graines le permet, celles-ci seront semées une par une, à raison de 60 graines par ligne. Si elles sont trop petites (*Chlorophora*), on s'efforcera d'approcher le plus possible de cette densité, en augmentant, si nécessaire, la quantité de sable mélangée pour le séchage.

La profondeur d'enfouissement est proportionnelle à la grosseur des graines. Pour les petites graines, une mince couche de sable fin apporté constituera le meilleur recouvrement.

Le semis sera grandement facilité et beaucoup plus régulier si on utilise, pour tracer les lignes, la planche à marquer. Celle-ci se compose de dix lattes de 1 m. 20 de long (largeur du germoir), de 1.5 cm. de largeur (largeur du sillon de semis) et de 1 centimètre d'épaisseur (profondeur du sillon de semis), fixées parallèlement sur deux traverses solidement assemblées, à l'équidistance de 10 centimètres (écartement des lignes de semis). Il suffit de placer cet appareil transversalement sur le germoir et de le presser sur le sol pour y imprimer dix sillons parfaitement parallèles, dans lesquels les graines seront disposées. A chaque déplacement de la planche, la première latte vient occuper le sillon imprimé par la dernière latte dans la position précédente.

Un germoir de 10 mètres pourra donc recevoir 6,000 graines. En considérant les déchets à la germination et au repiquage, on ne peut pas escompter produire plus de 3,000 plantules à repiquer par germoir.

Les semis en germoir seront arrosés matin et soir.

Sarcler très régulièrement.

REPIQUAGE EN PANIERS.

Habituellement, le repiquage se fait lorsque les semis ont formé deux paires de feuilles, y compris les feuilles cotylédonnaires. Cependant, pour le *Cassia*, on repique avec le plus de chances de succès, les semis dès qu'ils ont formé leurs feuilles cotylédonnaires, soit deux à trois semaines après le semis.

Le travail s'effectue de la façon suivante : deux travailleurs sont chargés de remplir les paniers d'un mélange de terre de surface et de compost et de les apporter à proximité d'un des deux abris signalés plus haut.

Deux autres travailleurs, choisis parmi les plus adroits, sont affectés au repiquage ; au moyen d'un bâton taillé en spatule à une extrémité, ils enlèvent les plants du germoir, autant que possible avec une motte de terre. Ce n'est qu'au moment de repiquer le plant qu'il est détaché de la motte ; l'autre extrémité du bâton est taillée en pointe pour servir de plantoir. On ne saurait trop insister sur les précautions à apporter pour que les jeunes plantules soient repiquées exactement dans la position qu'elles occupaient dans le germoir. C'est de ces précautions que dépend le succès de l'opération.

Les paniers repiqués sont disposés régulièrement sous l'abri.

Nous avons vu que la capacité des abris équivaut à la quantité de paniers repiqués en un jour. Le lendemain, les paniers repiqués rempliront le second abri pendant que les paniers du premier seront transportés dans les parcs à paniers. Le premier abri deviendra donc libre pour recevoir les paniers repiqués le troisième jour, et ainsi de suite.

Un arrosage copieux précédera l'enlèvement du germoir et suivra le repiquage.

Il existe une autre méthode de production des plants en paniers : c'est le semis direct dans les paniers à raison d'au moins trois graines par panier, avec élimination ultérieure des plants superflus, les moins vigoureux. Ce procédé est beaucoup plus simple que le précédent, attendu qu'il évite la création de germoirs et le travail délicat du repiquage, mais il réclame certaines précautions.

Il faut, évidemment, que l'on dispose de graines à profusion, ce qui sera généralement le cas, du moins pour le *Cassia* et l'*Eucalyptus*. D'autre part, pendant la germination, des arrosages copieux et fréquents sont nécessaires (voir germoirs) ; le danger d'entraînement de la terre des paniers par les eaux d'arrosage sera donc proportionnellement augmenté, ce à quoi nous devons remédier en enterrant plus profondément les paniers dans les parcs et en utilisant des paniers à mailles plus serrées. Mais ceci, combiné avec l'arrosage plus copieux, a l'inconvénient d'accélérer la pourriture des paniers. Il sera à conseiller, dans ce cas, de veiller à la confection de paniers solides. Un dernier inconvénient de ce système, c'est que

les travaux d'arrosage pendant la germination, soit un mois environ, seront beaucoup plus importants; il faudra, en effet, arroser six parcs à paniers au lieu de n'arroser qu'un germoir.

Au point de vue qualité du matériel de plantation, ce système nous a donné plutôt de meilleurs résultats que le semis en germoir. Les deux méthodes donnent, néanmoins, des résultats très satisfaisants.

Tant que les plants en paniers n'auront pas atteint une taille suffisante pour constituer le massif avec leurs voisins et, ainsi, protéger le sol contre la dessiccation, il sera nécessaire d'arroser, quotidiennement d'abord, puis tous les deux et, plus tard, tous les trois jours. Cet arrosage est indispensable non seulement pour éviter la mortalité mais surtout pour obtenir, au moment de la mise en place, des plants de taille maximum, ce qui réduit le danger d'étouffement par la brousse et permet de réduire les travaux de débroussement.

Il faut proscrire absolument les arrosages pendant les heures chaudes de la journée (entre 9 et 4 heures), par crainte de brûlure des feuilles.

MISE EN PLACE.

Nous avons défini plus haut le moment propice à la mise en place, et nous avons vu que les conditions climatiques du Bas-Congo ne permettaient pas de fixer une règle absolue sur ce point.

En vue du transport des paniers, de la pépinière à la plantation, il est à conseiller de faire confectionner des caissettes de 60 × 60 × 10 centimètres, pouvant contenir quinze à seize paniers, ce qui constitue une charge normale pour un homme.

Lors de l'enlèvement des paniers des parcs, on aura soin, lorsque le pivot radiculaire est sorti du panier, de le sectionner au ras du fond au moyen d'un sécateur ou d'un couteau bien tranchant. Cette ablation ne peut nuire à la croissance ultérieure, mais elle évite que les planteurs recourbent la racine en dessous du panier, ce qui est néfaste.

Les planteurs seront répartis par équipes de deux, l'un plantant, l'autre assurant l'approvisionnement en paniers ou alternativement. Lorsque le porteur arrive dans la ligne à planter, il dépose sa caisse avec l'aide de son coéquipier, puis il répartit les paniers à proximité des trous, en veillant à ne pas les malmener. Si l'approvisionnement est en avance sur la plantation, il donne un coup de main à son compagnon; dans le cas contraire, le planteur aide au transport des plants.

Les paniers doivent être enterrés jusqu'au ras du sol. La terre ramenée autour du panier sera fortement tassée. Enfin, le pied du plant recevra un bon paillis.

Un bon arrosage précédera l'enlèvement de la pépinière.

Vu la proximité de la pépinière, une équipe de deux planteurs peut mettre en place au moins 150 paniers par jour.

SOINS D'ENTRETIEN.

Regarnissage. — Deux mois après la plantation, il sera procédé au récolement et au remplacement des sujets non repris. Nous avons prévu 20 p. c. de plants supplémentaires à produire en vue de ces remplacements. On fera coïncider cette opération avec le premier dégagement.

Dégagements. — Afin d'éviter, au cours de la première saison des pluies, l'étouffement des plants par la végétation adventice, il sera nécessaire d'effectuer au moins un dégagement.

Ce travail consistera à couper la brousse envahissant les lignes sur une largeur d'un mètre environ et de l'étendre en paillis sur le sol. Le paillis protégeant le pied des plants sera ainsi renouvelé.

A la fin de la saison des pluies (juillet), le reboisement recevra un second débroussement, en plein, afin de prévenir tout accident qui mettrait le feu à la brousse en saison sèche.

Au cours de la seconde saison des pluies, ces dégagements seront inutiles, la taille des plants dépassant la brousse. Un débroussement et un houage des assiettes sera cependant toujours très profitable.

Plus tard, lorsque le reboisement aura reconstitué son massif, il faudra intervenir pour dégager les sujets précieux de telle ou telle essence, contre l'étouffement par leurs voisins, des autres essences constituant le mélange. Ce sera, notamment, le cas pour le *Chlorophora*, qu'il faudra dégager régulièrement de l'étouffement par l'*Eucalyptus* et le *Cassia*, et cela pendant toute la première révolution; après la première exploitation du taillis, qui s'accompagnera d'une éclaircie dans les *Eucalyptus*, nous n'aurons vraisemblablement plus à intervenir en dégagement de cette essence.

PROTECTION CONTRE LE FEU.

En même temps que le débroussement préventif dont nous avons parlé plus haut, le coupe-feu périphérique sera nettoyé à blanc à la houe. Les herbes arrachées seront jetées à l'intérieur du coupe-feu.

Vers le mois de juillet, au moment où la brousse extérieure est déjà suffisamment sèche pour brûler mais insuffisamment pour que le feu puisse prendre de grandes proportions, on bouterà le feu à l'extérieur du coupe-feu. La brousse brûlera sur une certaine distance, puis s'éteindra; éventuellement, on répétera plusieurs fois cette opération, jusqu'à ce que de reboisement soit complètement entouré d'une bande de savane brûlée dans laquelle les jeunes herbes vont immédiatement repousser, créant ainsi, à peu de frais, un écran incombustible, aussi large qu'on le veut, qui viendra efficacement doubler le coupe-feu.

ECLAIRCIE. — EXPLOITATION.

Lorsqu'on estimera que les *Cassia* et *Pentaclethra* sont suffisamment développés pour donner un bois de chauffage intéressant, la coupe sera délivrée. Parmi les conditions d'exploitation à imposer à l'exploitant, signalons comme des plus importantes, l'obligation la plus formelle de couper à ras de terre; le recru du taillis et la permanence du peuplement l'exigent absolument.

Dès la formation du massif, les *Eucalyptus*, vu la densité de plantation et leur croissance rapide, ne vont pas tarder à être trop serrés et à se gêner mutuellement. Si cette lutte pour l'existence est favorable à la croissance en hauteur, à la formation de fûts bien droits et sans nœuds (élagage naturel intense) et à la sélection des sujets d'élite aux dépens des sujets médiocres, encore faut-il qu'elle ne soit pas exagérée au point de mettre en péril l'état sanitaire du peuplement. On devra donc intervenir au moment opportun pour éclaircir le peuplement de façon à donner aux sujets d'élite l'espace qui leur est nécessaire pour former des bois d'œuvre de qualité.

A la fin de chaque révolution et après la coupe du taillis (pour permettre la circulation), on procédera à un balivage dans la futaie d'*Eucalyptus*. On marquera en délivrance les sujets de valeur relativement moindre, de façon à donner aux sujets les plus précieux l'espace minimum nécessaire à leur développement jusqu'au prochain passage de l'éclaircie, mais *rien de plus*, car il faut éviter de détruire l'état de massif.

La périodicité des éclaircies sera déterminée, dans chaque cas, par la fixation de la révolution du taillis; celle-ci est fonction de la qualité du sol.

CONCLUSIONS

L'exposé que nous venons de faire traite spécialement de la situation existant dans le Bas-Congo et des travaux de reforestation qui y ont été entrepris.

Il est évident que la situation que nous avons décrite n'est nullement spéciale au Bas-Congo, mais qu'elle se retrouve dans toute la zone tropicale où sévit une saison sèche suffisante pour donner lieu aux feux de brousse. Seul le degré d'épuisement du capital agricole variera d'une région à une autre, suivant la plus ou moins grande influence des contingences locales sur les causes de dégradation que nous avons énumérées.

Entre la situation du Bas-Congo, où l'on n'a encore constaté que des signes précurseurs, mais certains, de ce que l'avenir nous réserve, et celle des régions de l'Est, où les populations sont cruellement frappées par la famine, nous pourrions sans doute rencontrer des régions présentant tous les stades d'épuisement. Mais il importe de bien se convaincre que la marge entre les deux situations est très étroite. Nous avons vu que le rythme de l'épuisement est de

plus en plus accéléré et la pente sur laquelle nous glissons ne sera pas longue avant que nous ayons à enregistrer, dans le Bas-Congo comme partout ailleurs dans la Colonie, les catastrophes que l'imprévoyance passée a provoquées au Ruanda et dans l'Ituri.

Nous entrevoyons, pour le Bas-Congo, la possibilité de redresser, sans accroc, la situation critique actuelle par la méthode que nous venons d'exposer. Nous croyons, sans le garantir, que si on commence dès maintenant, le capital agricole pourra encore subvenir aux besoins des agriculteurs pendant les quinze ans nécessaires à la régénération des savanes. Mais c'est à condition que les travaux soient entrepris *immédiatement* avec la plus grande énergie.

Sans doute devons-nous parer, d'urgence, au plus pressé et mettre tout en œuvre pour secourir les populations décimées par la famine, mais il n'est pas moins important de prendre immédiatement toutes les mesures nécessaires pour écarter le fléau des autres régions qui en sont menacées. Il ne faut pas que l'autorité responsable cédant à un mouvement de panique bien compréhensible concentre toute son attention sur la situation désespérée des régions de l'Est et perde un instant de vue la menace qui pèse sur le reste de la Colonie. Les deux problèmes peuvent et doivent être étudiés et résolus de front. Il serait impardonnable de faire courir aux populations sous notre tutelle, le risque de disette en ajournant la mise sur pied d'un programme de régénération des sols.

Si on se rend compte que la déficience physique par dénutrition des indigènes entraînerait l'effondrement de toute l'économie de la Colonie et de toute notre œuvre colonisatrice et si on considère qu'il nous faut attendre quinze ans le fruit des travaux de reboisement, on doit bien reconnaître que cette question est de tout premier plan et qu'elle doit primer toute autre considération.

Ceci sous-entend que, dès que les possibilités de recrutement de personnel seront rétablies, la constitution d'un service forestier disposant d'un effectif en rapport avec la tâche à entreprendre, devra retenir en tout premier lieu l'attention du Gouvernement. Qu'importe si cela entraîne une lourde charge pour le Trésor: il y va de l'avenir de la Colonie. Les mesures extrêmes qu'on est forcé de prendre dans les régions de l'Est nous démontrent que cela coûtera beaucoup plus cher encore si on attend que la situation devienne partout désespérée. C'est parce qu'on a attendu soixante ans avant de reconnaître la nécessité d'un service forestier que nous sommes acculés à consentir brusquement des engagements massifs pour redresser une situation compromise. Cette dépense à effectuer en une fois n'est, somme toute, que l'engagement du capital qui aurait permis d'entretenir un personnel forestier normal depuis le début de notre occupation.

L'agronome a fait ses preuves. La parole est au forestier.

Boma, le 13 janvier 1945.

PRIX DE REVIENT EN JOURNEES DE TRAVAILLEUR D'UN HECTARE DE REBOISEMENT

Supposons que nous ayons à réaliser un reboisement annuel de 100 hectares, pour lequel une pépinière est créée.

TRAVAUX DE PÉPINIÈRE.

Nous devons donc produire 200,000 plants en paniers et nous supposons que nous pratiquons la méthode de semis en germoir, suivi du repiquage en paniers.

La pépinière doit comporter :

$$200,000 : 500 = 400 \text{ parcs à paniers}$$

$$\text{et } 400 : 6 = 66 \text{ germoirs.}$$

La superficie de la pépinière sera ainsi d'environ 1 hectare.

OPERATIONS	Tâches	Journées par Ha de pépinière
Délimitation (400 mètres)	200 mètres	2
Houage en plein	3 ares	33
Clôture permanente	5 mètres	80
Piquetage germoirs et parcs (coupe piquets comprise)	150 piquets	12
Préparation germoirs	3 germoirs	22
Abris pour germoirs	3 germoirs	22
Préparation parcs à paniers	4 parcs	100
Confection paniers (à acheter dans les villages).....	40 paniers	5,000
Semis en germoirs.....	1 germoir	66
Repiquage en paniers	500 paniers	400
Entretien, arrosages, sarclages, composts, etc.....	2 hommes en permanence	600

6.437

à répartir sur 100 hectares de reboisement, soit 64 journées par hectare.

Si nous pratiquions le semis direct en paniers, nous gagnerions les 444 journées affectées à la préparation des germoirs et au repiquage, mais le semis réclamerait au moins le double de journées, soit, en plus, 66 jours, et nous devrions affecter quatre hommes en plus, pendant un mois, pour l'arrosage pendant la germination, soit 100 hommes-journées. Ce système fait donc réaliser un bénéfice de 278 journées. Le total des jours affectés à la pépinière s'élèverait donc à 6,159, soit 62 journées à l'hectare de reboisement.

REBOISEMENT PROPREMENT DIT : main-d'œuvre par hectare.

OPERATIONS	Tâches	Journées à l'Ha
Quote-part pépinière		64
Délimitation	200 mètres	1
Débroussement (houage)	3 ares	33
Piquetage (y compris coupe piquets)	150 piquets	11
Trouage	50 trous	33
Comblement	100 trous	16
Mise en place.....	75 paniers	22
Débroussement lignes (lignes de 100 mètres)	3 lignes	11
Remplacements (20 p. c.).....	85 paniers	5
Deuxième débroussement (saison sèche)	5 ares	20
Entretien coupe-feu		1
PRIX DE REVIENT D'UN HECTARE.....		217H/J.

Remarque : Si la pépinière peut produire des plants pendant plusieurs années, les années suivantes, les travaux de pépinière réclameront seulement 60 journées à l'hectare.

Dans ce prix de revient, la confection des paniers intervient à elle seule pour 50 hommes-journées. En réalité, on n'affectera pas de la main-d'œuvre à ce travail; on les fera confectionner dans les villages par les femmes et les enfants, auxquels on les achètera à un prix à déterminer. Nous avons dû exprimer cet achat en journées pour permettre le calcul du prix de revient financier, suivant le taux de la journée. Pour le calcul de l'effectif de main-d'œuvre nécessaire, on se basera sur 167 journées à l'hectare.

REDACTION ET ADMINISTRATION

Rédaction : M. Staner P., Directeur au Ministère des Colonies.

**

Toutes les communications relatives à la rédaction et l'administration du « Bulletin Agricole du Congo Belge » doivent être adressées à la Direction Générale de l'Agriculture du Ministère des Colonies, Bruxelles (Belgique).

Le **BULLETIN AGRICOLE DU CONGO BELGE** paraît trimestriellement.

ABONNEMENTS

Les demandes d'abonnements doivent être adressées à la Direction Générale de l'Agriculture du Ministère des Colonies.

Provisoirement, les abonnements annuels sont suspendus; la vente se fera au fascicule au prix de 40 francs pour la Belgique et le Congo Belge et de 50 francs pour l'étranger.

Prix : Pour la Belgique : 150 francs, pouvant être versés au compte des chèques postaux n° 9123 du Ministère des Colonies à Bruxelles, en indiquant sur le talon le motif du versement.

Pour le Congo belge : 150 francs, pouvant être payés par virement postal international ou mandat-poste international libellé au profit du Ministère des Colonies, à Bruxelles (Direction Générale de l'Agriculture).

Toutefois le prix de l'abonnement pour les colons agricoles installés au Congo Belge est fixé à 25 fr.

Pour l'étranger : 180 francs belges ou 36 belgas, pouvant être payés par virement postal international ou mandat-poste international libellé au profit du Ministère des Colonies, à Bruxelles (Direction Générale de l'Agriculture).

Des numéros séparés peuvent être obtenus, en s'adressant à la Direction Générale de l'Agriculture du Ministère des Colonies, au prix de 40 francs par fascicule pour la Belgique et le Congo belge et de 50 francs belges ou 10 belgas pour l'étranger (voir mode de paiement ci-dessus).

SERVICE DES ECHANGES

Le « Bulletin Agricole du Congo Belge » peut être envoyé à titre d'échange.

REDACTIE EN ADMINISTRATIE

Redactie : M. Staner P., Directeur bij het Ministerie van Koloniën.

**

Alle mededeelingen in verband met de redactie en de administratie van het « Landbouwkundig Tijdschrift voor Belgisch-Congo » richten aan de Algemeene Directie voor Landbouw bij het Ministerie van Koloniën, Brussel (België).

Het « **LANDBOUWKUNDIG TIJDSCHRIFT VOOR BELGISCH-CONGO** » verschijnt om de drie maanden.

ABONNEMENTEN

Abonnementsaanvragen te richten aan de Algemeene Directie voor Landbouw bij het Ministerie van Koloniën, Brussel.

De jaarabonnementen zijn tijdelijk geschorst : de verkoop geschiedt per los nummer : 40 fr. voor België en Belgisch-Congo, 50 fr. voor het buitenland.

Prijs : Voor België : 150 frank, te storten op postchekrekening n° 9123 van het Ministerie van Koloniën te Brussel, met aangifte op het strookje van de reden der storting.

Voor Belgisch-Congo : 150 fr. te storten door internationale postoverschrijving of internationalen postwissel aan het Ministerie van Koloniën (Algemeene Directie voor Landbouw), Brussel.

De prijs van het abonnement voor de in Belgisch-Congo gevestigde Landbouwkolonisten, is echter op 25 frank vastgesteld.

Voor het Buitenland : 180 Belgische fr. of 36 Belga's, te storten door internationale postoverschrijving of internationalen postwissel aan het Ministerie van Koloniën (Algemeene Directie voor Landbouw), Brussel.

Op aanvraag zendt de Algemeene Directie voor Landbouw bij het Ministerie van Koloniën losse nummers tegen 40 fr. per nummer voor België en Belgisch-Congo en tegen 50 Belgische frank of 10 Belga's voor het Buitenland (zie wijze van betaling hierboven).

RUILDIENST

Het « Landbouwkundig Tijdschrift voor Belgisch-Congo » kan in ruil worden toegezonden.

« I M I F I » - Soc. An.
R. du Houblon, 47, Brux.
— Reg. du Comm. 3371 —