MUSÉE DU CONGO BELGE
BIBLIOTHÈQUE
TERVUEREN

ROYAUME DE BELGIQUE

Ministère des Colonies

BULLETIN AGRICOLE

DU

CONGO BELGE

Publié par la Direction générale de l'Agriculture

A L'USAGE DU SERVICE AGRICOLE DE LA COLONIE

Administration et Rédaction : 7, rue Thérésienne, 7, Bruxelles

VOL. IV. — N° 1. MARS 1913 4 FASCICULES PAR AN.



Cases de travailleurs à Tervo (Bas-Congo).

BRUXELLES

IMPRIMERIE INDUSTRIELLE ET FINANCIÈRE (SOCIÉTÉ ANONYME)
4, RUE DE BERLAIMONT, 4

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

ABONNEMENTS

L'abonnement au *Bulletin Agricole du Congo Belge* est de 10 francs par an pour la Belgique et le Congo et de 12 francs pour l'étranger. Les colons, les sociétés agricoles et les missionnaires établis au Congo le reçoivent gratuitement.

SERVICE DES ÉCHANGES

Le *Bulletin Agricole du Congo Belge* peut être envoyé à titre d'échange aux publications d'agriculture coloniale de Belgique et de l'étranger.

RÉDACTION

Toutes les communications relatives à la rédaction et à l'administration du *Bulletin Agricole du Congo Belge* doivent être adressées à la **5me Direction Générale** (Agriculture) **du Ministère des Colonies, 7, rue Thérésienne, Bruxelles (Belgique)**.

MUSÉE DU CONGO BELGE
BIBLIOTHÈQUE
TERVUEREN

L'AGRICULTURE DU CONGO BELGE

ROYAUME DE BELGIQUE

MINISTÈRE DES COLONIES

5e Direction Générale : Agriculture

L'AGRICULTURE DU CONGO BELGE

RAPPORT

SUR LES

ANNÉES 1911 & 1912

présenté à M. J. Renkin, Ministre des Colonies

PAR

le Directeur Général de l'Administration de l'Agriculture
au Ministère des Colonies

BRUXELLES

IMPRIMERIE INDUSTRIELLE ET FINANCIÈRE
(SOCIÉTÉ ANONYME)
4, RUE DE BERLAIMONT, 4
1913

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur de vous présenter mon rapport sur l'agriculture du Congo Belge en 1911 et 1912.

Conformément au désir que vous m'avez exprimé en janvier dernier, lors de mon retour d'Afrique, je n'ai pas limité cet exposé au cadre ordinaire d'un rapport annuel.

Il constituera, au contraire, une mise à jour, aussi exacte que possible, de la situation actuelle de l'agriculture dans la Colonie du Congo Belge.

Aucune publication antérieure n'avait abordé ce programme : ces pages combleront donc une lacune de notre documentation coloniale.

L'histoire de l'agriculture au Congo Belge y est brièvement retracée : elle est pleine de renseignements précieux.

Les noms et les travaux des pionniers de notre agriculture coloniale y sont mis en lumière.

Les résultats de l'initiative agricole des colons, des sociétés et des missions forment un chapitre des plus intéressants.

La question si importante et si discutée de la colonisation agricole du Congo est traitée en détail, de même que les opérations de la Mission Agricole *du Katanga.*

Il a semblé utile de rappeler que la colonisation ne peut être limitée au Katanga, mais doit être étudiée et réalisée dans toute l'étendue de notre Colonie.

Enfin, ces pages fourniront au public belge, ainsi qu'à nos agents d'Afrique, des indications détaillées et précises sur le but que nous poursuivons et montreront aussi les raisons d'être de mesures récentes, d'ordre administratif et technique, intéressant le Service de l'Agriculture.

Le Directeur Général de l'Agriculture,
EDMOND LEPLAE.



Cliché Claessens.

Fig. 1. — Un hevea de 11 ans à Ilambi (Congo Belge).
Le développement de ces arbres est aussi satisfaisant qu'en Malaisie.

L'Agriculture du Congo Belge

RAPPORT

sur les années 1911 et 1912

NOTE PRÉLIMINAIRE

Programme agricole double

Le programme adopté en 1910 par M. le Ministre des Colonies pour le développement agricole du Congo Belge, prévoit deux orientations distinctes, les conditions agricoles du Congo équatorial différant très sensiblement de celles du Haut-Katanga et de la région du Kivu.

Caractères du Congo équatorial

Chaleur humide permanente

Le *Congo équatorial* se distingue, en effet, au point de vue du climat, par une chaleur humide et permanente. Il est, de ce chef, moins favorable au séjour prolongé d'agriculteurs européens. Par contre, la végétation de cette région, la meilleure de la colonie au point de vue agricole, est luxuriante. La régularité des pluies permet de se passer d'irrigations pour la plupart des cultures.

Cultures coloniales

Les cultures du Congo équatorial appartiennent au groupe des plantes coloniales proprement dites et produisent le café, le cacao, le caoutchouc, le riz, le sucre de canne, les épices, etc.

Populations nombreuses

Grâce à la chaleur du climat, les populations indigènes sont nombreuses, et produisent des récoltes abondantes. Les travaux des plantations s'opèrent toujours à la main. La main-d'œuvre s'obtient à bon marché (1) : le salaire d'un travailleur agricole noir ne dépasse guère, nourriture comprise, 135 francs par an, tandis que le salaire correspondant du Katanga est d'au moins 400 francs.

Main-d'œuvre bon marché

Au point de vue de la colonisation, le Congo équatorial n'est, en général,

(1) Voir plus loin les salaires payés en 1912 pour les travailleurs agricoles de l'Etat.

pas favorable aux petites cultures privées, exception faite pour les cultures maraîchères.

La plupart des cultures coloniales ne peuvent, en effet, s'établir économiquement que sous forme de plantations de grande étendue, dont les frais d'établissement et d'entretien dépassent de beaucoup les ressources de la majorité des colons agricoles.

Colonisation par sociétés

La colonisation s'y fera donc principalement par des groupes ou des sociétés, pourvus de capitaux importants, et cette colonisation se développera plus lentement que celle du Katanga. Elle s'ébauche, en ce moment, dans les parties les plus accessibles, telles que le Bas-Congo ; elle est encore fort restreinte dans l'intérieur de la Colonie.

Caractères du Katanga

Chaleur sèche, nuits fraîches

Le *Katanga*, bien différent du Congo équatorial, jouit, sept mois par an, d'une chaleur sèche et modérée ; les nuits y sont fraîches et réconfortantes. Le climat des hauts plateaux herbeux qui occupent l'intérieur, se rapproche encore plus sensiblement de celui de l'Europe.

Climat presque européen

Cultures du Midi de l'Europe

Il en résulte que les plantes équatoriales ne viennent pas dans cette région, ou n'y donnent que des rendements inférieurs, tandis que les cultures d'Europe et spécialement celles du Midi, produisent d'excellentes récoltes. Nos agriculteurs européens pourront s'adonner au Katanga, tant à la culture qu'à l'élevage, presque *sans préparation spéciale,* alors que les cultures coloniales proprement dites ont une technique tout autre que celles des cultures européennes.

Populations clairsemées

Les populations sont peu nombreuses dans les parties élevées du Katanga, fort agréables pour les Européens, mais trop froides au gré de l'indigène. Les villages nègres se massent principalement au bord des rivières, dans les terres noires les plus riches et dans les situations basses et chaudes.

Par suite de la coïncidence des grands travaux exécutés depuis 1910 (ouverture des mines, établissement du chemin de fer, construction d'Elisabethville, premiers défrichements et premières routes agricoles), la main-d'œuvre a été fort coûteuse au Katanga pendant les dernières années.

Main-d'œuvre coûteuse

Mouches tsé-tsé

Nécessité du travail mécanique

Cette circonstance et l'existence de la tsé-tsé, qui attaque le bétail et entrave encore dans presque toute l'étendue de la région minière, l'emploi des animaux de trait, ont rendu nécessaire l'introduction du *travail mécanique*, tant pour la traction des véhicules que pour le défrichement et la préparation des terres.

Débouchés importants

Cultures alimentaires

Les exploitations minières et les agglomérations européennes du Katanga offrent aux produits agricoles des débouchés déjà importants et permettent l'établissement de nombreuses exploitations, petites ou moyennes, consacrées surtout à la production alimentaire : légumes, fruits, pommes de



Cliché Claessens.

Fig. 2. — Plantation de Funtumia (Ireh), à Yambata (Bangala).

terre, céréales, vivres indigènes, volaille, gros et petit bétail. Les procédés de culture et d'élevage sont à peu près les mêmes qu'en Belgique. Sur les hauts plateaux s'étendent d'énormes pâturages et le gros bétail paraît y réussir parfaitement : il pourra s'y fonder des fermes pastorales de grande étendue.

Culture pastorale

Les progrès agricoles ont dû être réalisés fort rapidement dans le Haut-Katanga. Tandis que le Congo équatorial en est encore à la période de préparation et d'étude, le Katanga dut entrer, dès l'abord et brusquement, dans la période de colonisation effective.

Colonisation immédiate par individus

La Belgique avait grand intérêt, en effet, à coloniser rapidement la région minière du Katanga, au moyen d'une majorité, aussi grande que possible, d'éléments belges.

* * *

Colonisation

Le travail accompli jusqu'ici par l'Etat et par l'initiative privée, tant au Congo équatorial qu'au Katanga sera détaillé dans ce rapport.

Résultats acquis

Nous pouvons affirmer aujourd'hui que *la colonisation du Katanga est amorcée* et que *la préparation de la colonisation du Congo équatorial a progressé normalement.* Toute affirmation de résultats plus avancés serait inexacte.

Les résu tats atteints dans la colonisation du territoire congolais sont sérieux et satisfaisants, bien que loin d'être définitifs. La colonisation et surtout la colonisation agricole, est toujours une œuvre de longue haleine et ses premières années n'ont jamais, dans aucun pays neuf, ni surtout en Afrique, offert le spectacle idéal de l'arrivée immédiate d'un grand nombre de colons et d'agriculteurs expérimentés et bien pourvus de capitaux.

Difficultés agricoles présentées par le Congo Belge

Il n'y a pas à se dissimuler que les conditions dans lesquelles travaillent les Belges au Congo sont moins favorables au point de vue agricole que celles de certaines autres colonies. En effet, la plupart des peuples colonisateurs se sont emparés de pays dans lesquels l'agriculture était déjà fort importante ou facile à développer.

Les uns ont soumis des contrées telles que les Indes, l'île de Java, la Cochinchine, l'Algérie, dont les populations agricoles sont nombreuses ou même énormes et dont les civilisations indigènes et l'agriculture étaient très anciennes et fort avancées.

D'autres nations administrent des pays dont la colonisation par des européens était commencée depuis des siècles : telles sont les Antilles, l'île de Cuba, les Philippines.

D'autres peuples enfin, purent coloniser des territoires d'une grande

richesse agricole, tels que le Canada, les Etats-Unis et l'Argentine, et offrir aux colons d'immenses étendues de terres fertiles, propres à toutes les cultures d'Europe et jouissant d'un climat encore plus sain, peut-être, que celui de notre mère-patrie.

Des conditions aussi favorables n'existent, ni au Congo équatorial, ni au Katanga, quelque riches que soient ces régions. La population n'est fort dense en aucune région de la Colonie : elle est très clairsemée au Katanga. L'agriculture indigène est relativement peu développée ; la colonisation agricole européenne est à peine ébauchée et nos agriculteurs belges, cités à juste titre parmi les meilleurs de l'Europe, n'ont pas encore tourné leur attention vers les cultures coloniales.

Ces faits incontestables, l'étendue de la Colonie belge et la dualité de son climat et de son agriculture nous imposent un programme agricole coûteux et compliqué.

Mais la Belgique dispose heureusement, pour la colonisation du Congo, des facteurs les plus efficaces.

Le Belge est travailleur et économe, aussi bon agriculteur qu'excellent industriel et commerçant. Il a été dirigé vers les entreprises en pays lointains par le génie et la ténacité du Roi Léopold II : le capital belge et l'industrie belge travaillent actuellement dans le monde entier.

Malgré l'exiguïté de son territoire, la Belgique occupe aujourd'hui, au point de vue de l'importance de son commerce, le cinquième rang parmi tous les peuples du monde Sa richesse nationale est considérable ; son intérêt pour sa Colonie grandit chaque jour ; notre Roi lui-même a voulu parcourir cette énorme extension de la patrie belge.

L'équipement de notre territoire africain provoque déjà l'admiration de l'étranger ; le Congo Belge promet d'être à très bref délai la Colonie la plus intéressante de l'Afrique par ses ressources naturelles, son immense réseau navigable, ses nombreux chemins de fer, la richesse de ses gisements miniers et la puissance de ses forces hydrauliques.

C'est une région de grand avenir industriel, commercial et agricole.



Fig. 3. — Pâtures et chevaux à Eala (Equateur).



Fig. 4. — Les élèves de l'école d'agriculture d'Eala (Equateur).

CHAPITRE I

Notes sur l'histoire du Service de l'Agriculture au Congo équatorial

L'histoire des premières années d'existence d'une colonie, contient toujours des enseignements précieux.

Les débuts de la Belgique en matière d'agriculture coloniale remontent à près de trente années, qui nous ont amené de réels succès, mais aussi de pénibles échecs.

Il ne pouvait en être autrement, car nous avons voulu voler, dès le début, de nos propres ailes, alors que nous étions totalement novices en agriculture coloniale. Nous eussions certainement mieux fait d'avoir plus largement recours à l'assistance technique de l'étranger.

L'expérience coûta fort cher : il ne faut donc pas que ses fruits soient perdus.

L'Etat Indépendant, aux idées ordinairement si vastes, n'eut guère le loisir de s'occuper sérieusement d'agriculture. Et, de fait, son attention fut toujours absorbée par des événements de majeure importance, qui se succédèrent sans interruption : l'exploration du territoire, la conquête de l'Uele, la guerre contre les Arabes, la révolte de nos meilleurs soldats, la campagne du Nil, l'occupation du Katanga.

Aussi l'Etat ne s'est-il engagé que petit à petit, presque insensiblement, dans la voie de l'agriculture. Il comprit très rapidement le grand intérêt des entreprises agricoles, mais ne reconnut leurs difficultés que lorsqu'elles eurent englouti bien du travail.

Les notes suivantes, rédigées d'après les publications officielles et privées qui retracent l'histoire du Congo Belge, ont pour but de rappeler les premiers essais d'agriculture dans la Colonie, d'esquisser le développement graduel des cultures et des élevages de l'Etat, et de faire voir comment et pourquoi la politique agricole de l'Etat Indépendant fut plusieurs fois modifiée.

Elles ont aussi pour objet de rendre hommage aux agronomes occasionnels ou professionnels qui se consacrèrent à l'étude des problèmes agricoles sous l'Etat Indépendant.

***



Fig. 5. — Pépinière dans la forêt congolaise.



Fig. 6. — Jeune plantation d'hevea, à Katako-Kombe (Sankuru).

emières
tures
Congo

Les premières expériences de culture furent entreprises par nos vaillants officiers, les pionniers de notre exploration africaine. Nous voyons Stanley, en 1882, faire commencer des cultures et rassembler du bétail par le lieutenant Janssen à *Msuata*, par Van Gèle et Coquilhat dans les Stations de l'*Equateur* et des *Bangala*, par Bernie aux *Stanley-Falls*, par le lieutenant Liebrechts à *Bolobo*, par Liebrechts encore et par d'autres à *Léopoldville*.

Le capitaine Coquilhat, laissé par Hanssens aux *Bangala*, pour

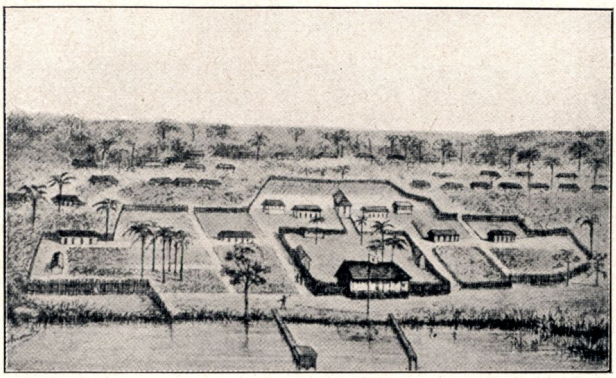


Fig. 7. — Croquis des bâtiments et des cultures de la Station des Bangala en 1884.

y fonder une station, possède bientôt des troupeaux de chèvres, un poulailler bien rempli, de belles cultures maraîchères : son œuvre agricole est continuée plus tard par le lieutenant Vankerkhoven.

Le capitaine de Macar édifie, en 1886, la Station de *Luluabourg*, qu'il entoure de cultures et munit d'un troupeau de 150 moutons.

Le passage suivant d'une lettre de Vankerkhoven, nous montre le grand intérêt témoigné par cet officier pour les progrès agricoles.

Tous les efforts doivent tendre à faire du district des Bangala un centre d'approvisionnement et de ravitaillement. L'État y trouvera des avantages considérables, tant au point de vue économique qu'au point de vue politique

Pour faire des Bangala un centre d'approvisionnement, il importe de donner une grande extension aux travaux agricoles. Dès aujourd'hui, la chose est en bonne voie.

Lors de mon arrivée aux Bangala, j'avais en ma possession environ une livre de riz que m'avait remise le chef de la Station de Kinshasa. Je fis choix d'un champ qui me parut se prêter le mieux à la culture du riz et je l'ensemençai.

Depuis le moment des semailles,jusqu'au moment de la récolte, cette culture fut l'objet de soins constants. Le résultat nous dédommagea amplement de nos peines ; au bout de cinq mois, nous obtinmes une récolte de 150 livres. Encouragé par ce premier succès, je fis défricher un nouveau terrain, d'une étendue proportionnée à la quantité de semences dont je disposais, et si, comme on est en droit de l'espérer, le rendement des nouvelles



Cliché Claessens.

Fig. 8. — Un Manihot, à Kitobola (Bas-Congo).

cultures n'est pas trop inférieur à celui des premières, la station sera, dans quelques mois, en possession de 15,000 livres de riz.

Nous ne nous sommes pas bornés à la culture du riz. Nous avons obtenu à la station, des haricots semblables aux haricots de Boma, c'est-à-dire de très bonne qualité. La récolte se fait après deux mois et demi ou trois mois : le rendement est supérieur à celui du riz.

Les premières récoltes donnent une idée des grandes ressources que la station possèdera un jour, par le développement graduel des travaux agricoles.

Il est vrai que ces travaux demandent beaucoup de soins, beaucoup d'attention, un personnel relativement nombreux ; mais celui-ci se trouve aisément et à bas prix, et les résultats compenseront toujours largement les peines que l'on se donnera.

Je pense qu'après la nouvelle et grande récolte de riz et de haricots, on pourrait, dans ce but, faire des distributions de semences aux indigènes.

Il n'y a pas, dans la région des Bangala, de périodes régulières de pluies et de sécheresse, comme dans le Bas-Congo. On peut semer et planter à toute époque de l'année ; la terre y est d'ailleurs d'une extrême fertilité et les jardins nous ont toujours fourni des petits pois, des haricots, des choux, des radis, des oignons, de la salade, des tomates, des citrouilles.

Par suite du défaut d'espace, les jardins de l'ancienne station avaient de petites proportions ; ceux de la nouvelle station ont une étendue beaucoup plus considérable, et l'on pourra donner une large extension à la culture potagère.

A mon départ, j'ai laissé à la station 78 chèvres et 3 moutons. Il y a là les éléments pour la formation d'un grand troupeau. Cela est d'autant plus facile qu'aujourd'hui les indigènes n'osent plus toucher à ce qui appartient aux blancs et que, par conséquent, on peut laisser les troupeaux pâturer aux environs de la station, où ils trouvent dans les champs une nourriture excellente. Il sera cependant bon, pendant quelque temps encore, de ne point se départir complètement de la surveillance que je faisais exercer sur les chèvres.

Si les travaux agricoles sont continués et poussés dans le sens que j'ai indiqué, il n'est pas douteux que la station ne devienne, dans un temps très rapproché, un centre de ravitaillement et d'approvisionnement, non seulement pour le district, mais aussi pour les steamers de passage et même pour le Stanley-Pool.

Lieutenant Van Kerckhoven.

C'est en atteignant les Falls que nos officiers entrèrent pour la première fois en contact avec une agriculture africaine plus avancée, introduite au Manyéma par les Arabes, plus de vingt ans avant l'arrivée des Belges. Le puissant chef arabe Tippo-Tip, déjà rencontré par Livingstone sur le Moéro en 1867, avait fondé nombre de stations importantes, peuplées de milliers d'habitants et dotées de cultures magnifiques. On évaluait à 10,000 âmes la population de Nyangwe, qui aurait donc été l'agglomération la plus importante qui ait jamais existé au Congo Belge.

Lorsque le lieutenant suédois Gleerup, au service de l'Etat, arrive à *Nyangwe* en 1886, il y trouve d'admirables plantations, de vastes rizières, tous les arbres fruitiers de la côte orientale, du bétail et des

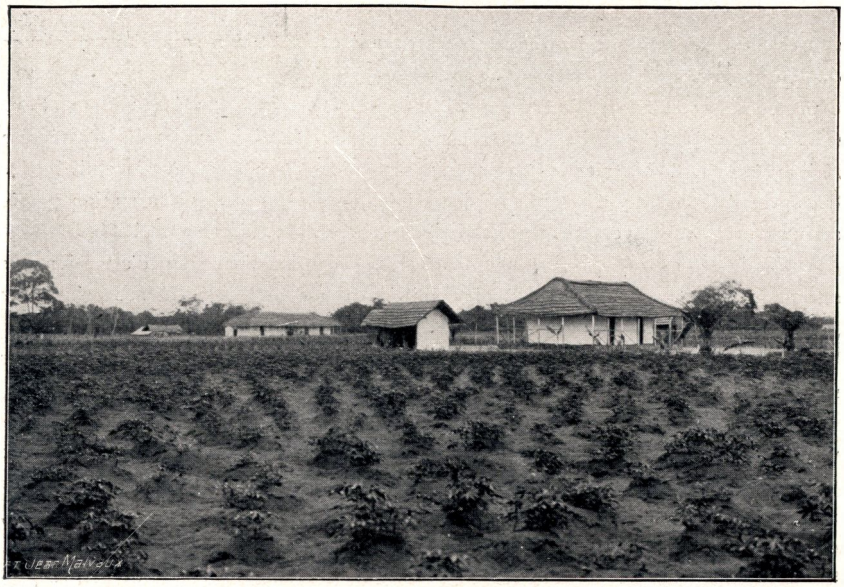


Fig. 9 — Essai de culture de la vigne, à Boko (Moyen-Congo).



Fig. 10. — Plantation de café Libéria, à Stanleyville.

ânes de selle. A *Kassongo,* résidence de Tippo-Tip, il voit d'innombrables bananiers, tous les légumes et les fruits que l'on trouve sur le marché de Zanzibar et de nombreux troupeaux de bœufs, de moutons et de chèvres.

L'occupation par les Arabes de la Station de *Stanley-Falls,* prise d'assaut en 1886, ne fut que de courte durée, grâce à un arrangement conclu avec Tippo-Tip. Le lieutenant Vankerkhoven, venant de sa Station des Bangala, débarque aux Falls en 1888; il y trouve des cultures splendides installées par les Arabes à la Romée (rive gauche).

Un camp militaire est établi par le lieutenant Dhanis à *Basoko :* plusieurs des grands noms de notre histoire coloniale collaborent à l'installation de cette nouvelle station : Vankerkhoven, Dhanis, Bodson, Roget, Bia, Jacques, Ponthier. Une étendue de plusieurs centaines d'hectares est défrichée et plantée.

Un peu plus tard, le gouverneur Janssen établit sur le Sankourou la Station de *Lusambo,* organisée par Paul Le Marinel, et défendue par Descamps et Michaux en 1890. Des cultures importantes y furent établies, ainsi qu'un troupeau de bétail; le lieutenant Michaux, fils d'un agriculteur du pays de Nivelles, consacre aux cultures et aux élevages du poste les loisirs qui lui laissent les sanglantes expéditions militaires contre les tribus turbulentes et contre les Arabes.

Non loin de là, sur le Lomami, découvert par le lieutenant Alexandre Delcommune, Hinck et Ectors, envoyés par la Société antiesclavagiste, faisaient prospérer les cultures de *Bena Kamba* (1891) et plantaient des caféiers transportés en pirogues sur des centaines de kilomètres.

gine Service icole

Entretemps, le Roi favorisait les tentatives d'établissement de cultures maraîchères et coloniales, exécutées dans divers postes. Une nouvelle catégorie d'agents voyait le jour, à savoir un personnel agricole comprenant des jardiniers et des éleveurs chargés d'assurer le ravitaillement des postes en vivres frais. Quelques-uns d'entre eux durent bientôt s'occuper des cultures de café et de cacao, qui prenaient une soudaine extension.

Telle fut la modeste origine du Service Agricole au Congo Belge : il dut son développement ultérieur à la culture du caféier et des plantations de caoutchouc.

ure de afé

Dès l'arrivée des Européens à Léopoldville, on y avait introduit des caféiers. Le lieutenant Liebrechts, arrivant en 1886, se mit à la recherche de ces arbrisseaux, perdus dans la brousse, et dont on avait presque oublié l'existence. Il trouva dans les hautes herbes de petits

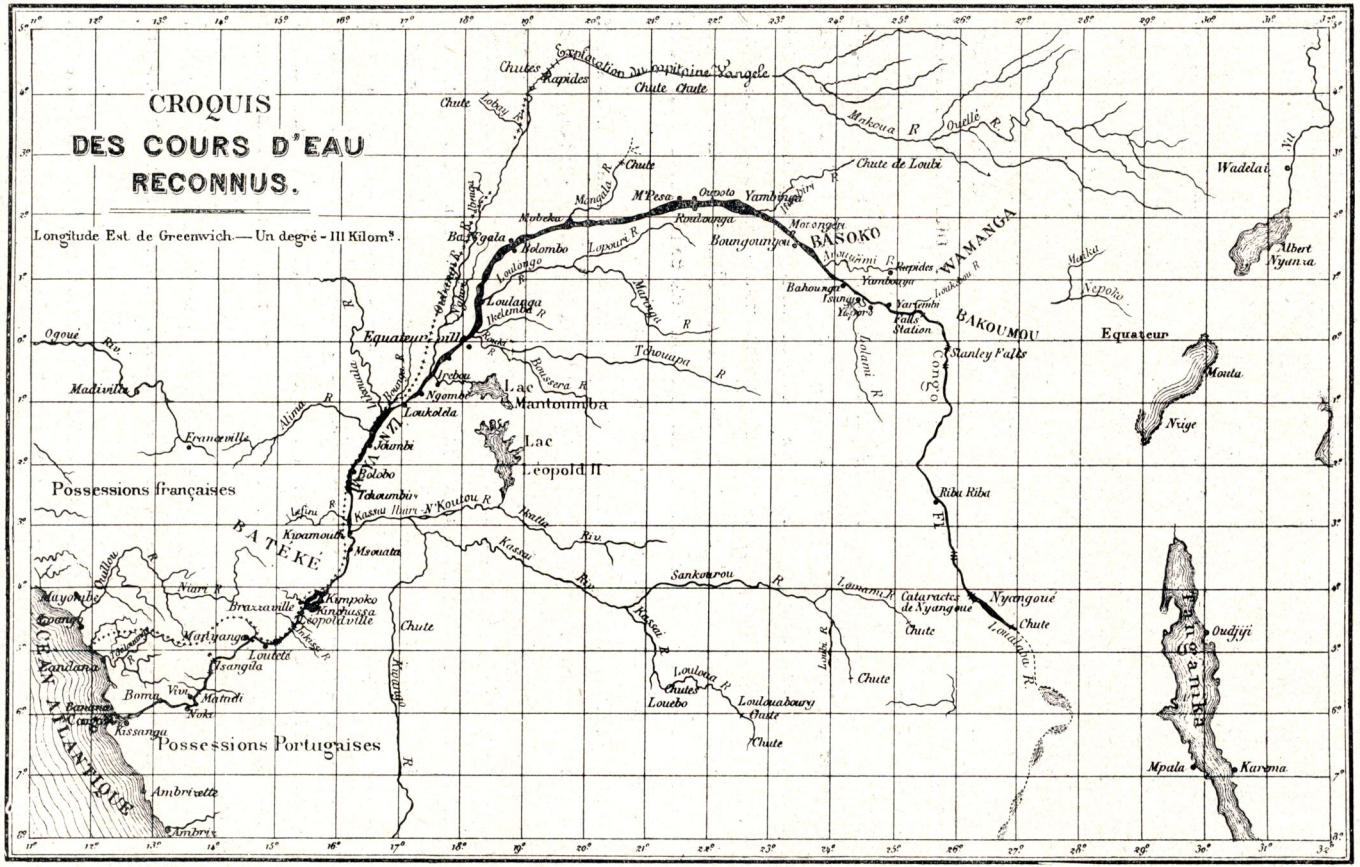


Fig. 11. — Ce que l'on connaissait du Congo belge en 1886 (d'après Coquilhat).

caféiers misérables, les fit dégager et leur rendit leur vigueur. On les mit à profit pour multiplier ces arbres dans plusieurs postes de l'Etat.

Ce fut bientôt, pour la culture du café, un enthousiasme extraordinaire. Le catalogue de la section du Congo à l'Exposition Universelle d'Anvers, en 1894, nous apporte la preuve saisissante des erreurs auxquelles on croyait si bien autrefois ! « Le Haut-Congo possède, à cause de sa formation lacustre, une très grande fertilité. La couche d'alluvion doit s'y trouver en une épaisseur considérable... » L'exploration méthodique n'a pas confirmé ces espérances, bien que notre Colonie ait un grand avenir agricole.

nations onées

Et plus loin, parlant du café, la notice ajoute : « La culture du caféier est très productive. Un pied de caféier peut fournir jusque 6 kilos de fèves par an et donne généralement des produits pendant 20 à 25 ans. » Cette exagération manifeste de la production du caféier est difficile à expliquer.

Les divers courtiers en café d'Anvers, qui furent appelés à se prononcer, en 1890, sur la valeur du café congolais, l'ont assimilé au meilleur Santos et à certaines qualités de Java et d'Haïti et lui ont attribué une valeur marchande, à ce moment, de plus de 2 francs par kilo.

A la suite de ce rapport, le regretté Gouverneur Coquilhat faisait parvenir aux Commissaires de district, le 7 août 1890, des instructions prescrivant l'introduction et le développement de la culture du café dans tous les établissements de l'Etat. Léopoldville devait envoyer les premiers plants disponibles à Lukungu et à Bangala (Nouvelle-Anvers), puis à Lusambo, à Luluabourg et à l'Aruwimi.

Les instructions du Gouverneur furent exécutées militairement. On put bientôt, au lieu de jeunes plants, envoyer des centaines, puis des milliers de graines. En 1894, plus de 250,000 caféiers existaient dans les postes le long du fleuve et de ses principaux affluents.

En présence de ce développement surprenant d'une culture qu'il croyait de grand rapport, l'Etat s'empressa d'envoyer au Congo un certain nombre d'agronomes et des planteurs noirs, recrutés à Sao-Thomé et à Monrovia. Un planteur de Ceylan, M. Vandepoorten, ancien consul de Belgique à Colombo, fut envoyé au Congo pour y chercher un terrain convenant au caféier : il choisit le plateau de Congo da Lemba (1894), mais ne résida que quelques jours dans la Colonie. Plusieurs fonctionnaires de l'Etat furent chargés, dans la suite, d'aller étudier sommairement à Sao-Thomé les plantations de café et de cacao.

on Van- oorten

Car le cacao participait à la faveur dont jouissait le caféier. Liebrechts en retrouve dans les herbes de Léo ; Lemaire en plante à Equateurville



Fig. 12. -- Emile Laurent (1861-1904).

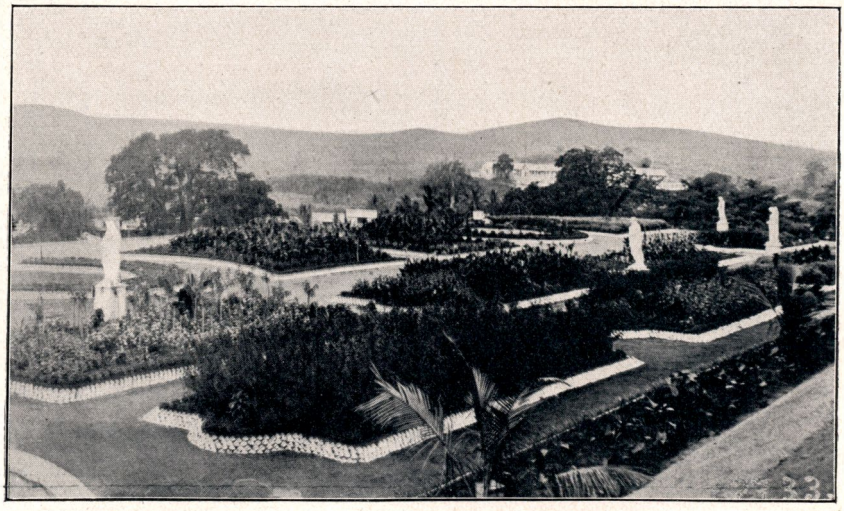


Fig. 13. — Jardin du Gouverneur général à Boma.

en 1891 ; les fruits apparurent en deux ans et demi : ces premières plantes permirent des plantations nombreuses. « Le cacao et le café, écrit Lemaire en 1894, sont les deux denrées coloniales dont le développement est aujourd'hui assuré (1). »

mes à la
ntation

C'était marcher bien vite. Le Roi eut cependant une hésitation. La plantation de café rapportait une prime élevée par plant arrivé à $0^{m}75$ de hauteur (fr. 0.40). Beaucoup de stations s'occupaient de planter le plus grand nombre de pieds possible, mais n'entretenaient pas suffisamment les plantations antérieures.

spection
r Emile
aurent

Il fut trouvé prudent de faire inspecter les plantations de l'Etat par un agronome compétent. A ce moment, Emile Laurent, professeur à Gembloux (2), venait de rentrer en Belgique d'une excursion au Mayumbe. Il était instruit, intelligent, très observateur. L'Etat Indépendant lui confia une mission d'inspection agronomique chargée de le renseigner exactement sur l'avenir des cultures de caféiers et de cacaoyers.

voyage
Laurent

Ce fut un événement dans notre jeune agriculture coloniale. Laurent s'embarqua le 8 septembre 1895

Il remonta le Kasai et le Sankuru jusque Lusambo, traversa la brousse pour atteindre Nyangwe, puis descendit le fleuve en visitant en route les cultures des stations de l'Etat : son voyage avait duré sept mois, et ses observations sur l'avenir des plantations et sur la valeur du personnel agricole constituent l'unique document d'ensemble que nous possédions sur l'agriculture congolaise d'il y a dix-huit ans.

Nous reproduisons ci-dessous les passages les plus intéressants de ce rapport ; ils décrivent brièvement l'état des cultures et des élevages visités au cours de ce voyage ; il importe que ces observations ne soient pas oubliées (3).

---

(1) *Congo et Belgique*, par le lieutenant Ch. Lemaire, Bruxelles, Bulens, 1894.

(2) Emile Laurent naquit à Gouy-lez-Piéton, le 5 septembre 1861, entra à 16 ans à l'Ecole d'horticulture de l'Etat, à Vilvorde, obtint son diplôme de sortie avec la plus grande distinction et fut, la même année, nommé chef de culture ; deux ans plus tard, il devint professeur de botanique. Il obtint en 1888, à l'Université de Bruxelles, le diplôme de docteur en sciences naturelles, étudia quelque temps à l'Institut Pasteur avec Schloesing fils et fut, en 1892, nommé professeur de botanique à l'Institut agricole de Gembloux. Il fit un voyage au Mayumbe en 1893, en compagnie de M. Fuchs, et parcourut le Congo en 1895. Il se rendit pendant quelques jours en Arabie en 1903, pour étudier des terres en vue d'une colonisation israélite, et partit en septembre pour son dernier voyage dans notre Colonie, dont il ne devait plus revenir.

(3) 3e édition, publiée à Louvain, imprimerie Uitpruyst, sous le titre : *Rapport sur un voyage agronomique autour du Congo*, par Emile Laurent, professeur à l'Institut Agricole de l'Etat, à Gembloux.

Remontant le chemin de fer du Bas-Congo, Laurent signale la fertilité de ses étroites vallées et les plantations nombreuses des indigènes, notamment d'importantes cultures d'arachides dans les terrains sablonneux. Il trouve à la Station de *Luvituku* 2000 pieds de café de Libéria, dont 500 plantés en 1893.

A *Kinshassa* et *Galiéma*, il constate que l'on a planté, depuis quatre ou cinq ans, 10,000 plants de caféiers et 1,600 cacaoyers, tandis qu'à *Léopoldville*, il remarque 450 caféiers, dont quelques-uns âgés de 10 ans (1885) et deux cacaoyers de six à sept ans (1888-89). Laurent n'approuve pas ces cultures, le sol et le climat trop arides ne pouvant convenir au cacaoyer, tandis que la main-d'œuvre fait défaut pour assurer le bon entretien des plantations de caféiers.

Au district du lac Léopold II, Emile Laurent remarque les terres et les pâturages de la Fini, convenant à l'établissement de rizières. Il ne croit pas à l'avenir du caféier, le sol étant trop sablonneux; mais il suggère l'essai du tabac et préconise surtout la récolte du caoutchouc et du copal.

Près de *Lusambo*, sur les rives du Sankuru, il découvre un caféier sauvage, abondant, lui dit-on, sur la rive gauche du Lomami, à l'ouest de Gandu. Les Arabes en cultivaient et M. Gillain en avait planté 500 pieds à Lusambo en même temps que du café de Libéria, qui se développait moins bien cependant.

De *Nyangwe* à *Kassongo*, des champs bien cultivés occupent de vastes espaces autour des villages. Le riz des montagnes est fréquemment cultivé et donne de belles récoltes, surtout dans les îles du Lualaba. Laurent y vit aussi quelques essais de froment, d'une variété importée du Tanganyka : on espère, dit-il, en approvisionner la population blanche du district. Il remit des échantillons de ce froment à Coquilhatville, aux Trappistes de Bamania et aux Jésuites de Kisantu.

A *Wabundu* croissent de belles pommes de terre apportées de Las Palmas. M. Hambursin, établi à *Kabambaré*, possède un potager renommé dans tout le Congo.

Laurent ne conseille pas la culture du caféier dans le Manyéma, car la saison sèche est trop longue; mais il préconise la culture de l'indigotier, du cotonnier, la main-d'œuvre étant à bon marché. Il signale l'état florissant des 50 têtes de bétail de Kassongo et Nyangwé. Elles appartiennent à deux races distinctes, l'une à grandes cornes et taille élevée, venant de l'Angola, l'autre plus petite, à cornes courtes et forte bosse sur le dos, paraissant avoir été importée de Zanzibar par les Arabes. Laurent se réjouit d'avoir eu tous les jours à Nyangwe, du lait, du fromage mou, du beurre et des œufs, des légumes en abondance. Il regrette de ne pouvoir espérer la réussite de la culture de la vigne, car si le froment et la vigne pouvaient prospérer, dit-il, Nyangwe et Kassongo seraient de véritables sanatoriums pour le Haut-Congo.

La forêt équatoriale commence aux premiers rapides de Muana Rukula, en aval de Nyangwe, et revêt de suite une végétation exubérante. Laurent découvre dans une île du Lualaba une nouvelle espèce de caféier sauvage, et à *Wanie Rukula* trouve à l'état spontané le *Coffea Liberica*. Une plantation arabe voisine, faite à l'instigation du commandant Lothaire, contient 500 à 600 pieds mélangés de caféier Libéria sauvage et de Libéria cultivé; il n'est pas possible de distinguer ces deux variétés l'une de l'autre.

La campagne arabe est terminée : la plantation de caféiers a été entreprise très activement. A *Stanley Falls* M. Laurent trouve une plantation de 5,500 pieds; Lothaire engage les chefs indigènes à planter le caféier, et leur distribue des graines de caféier venant des cultures de Stanley Falls et de Basoko : plusieurs dizaines d'hectares sont déjà plantés sur les rives du fleuve et promettent de bonnes récoltes.



Fig. 14. — Ferme d'arabisés à Nyangwé.



Fig. 15. — Groupe d'arabisés à Kirundu.

Il n'en est pas de même à la *Romée*, sur la rive gauche, où les caféiers plantés dans d'anciennes cultures des Arabes, en terre sablonneuse, montrent une végétation malingre : Lothaire les transporte sur la rive droite, dans des alluvions argileuses.

La main-d'œuvre est à bon marché : 10 à 20 centimes par jour. Elle est aussi disciplinée : à ce point de vue l'influence arabe a été utile.

Le rapport signale que des cultures économiques pourraient être entreprises entre le confluent du Lomami et la frontière orientale du distinct de l'Aruwimi, à condition de bien choisir les emplacements. On a installé à *Isangi*, en 1892, un poste agricole, ayant déjà 200 caféiers de trois ans, 600 d'un et deux ans, et 1,000 en pépinières.

Basoko possède de grandes plantations, dans des terres alluviales très fertiles. On y compte 800 magnifiques caféiers de quatre à six ans; 270 très beaux cacaoyers de quatre à cinq ans produisant abondamment; 5,000 jeunes caféiers, 4,000 cacaoyers furent récemment mis en place, et 20,000 plants de café existent en pépinières.

Laurent a fait procéder à des récoltes expérimentales et conclut qu'un caféier de six ans peut produire en moyenne 1 1/2 à 2 kilos par pied, soit 1,500 à 2,000 kilos par hectare (1,000 plants). Cette production paraît devoir se maintenir pendant douze à quinze ans. Un hectare produisant pendant douze ans aurait donc rapporté de 2,000 à 2,750 francs par an, soit au total 24,000 à 33,000 francs.

Les défrichements étaient faits à Basoko par les soldats et coûtaient mille journées à 25 centimes, soit 250 francs. L'entretien de 100 hectares emploie 250 hommes et femmes, soit 750 journées par hectare, dont coût 200 francs. Un kilo de café coûtera donc en main-d'œuvre 20 centimes, plus 25 centimes de frais d'administration et de surveillance. Le transport de Stanley Falls à Anvers vaut au plus 40 à 45 centimes, de sorte que le café pourrait être rendu en Belgique au prix total de 0.90 à 1 franc le kilo. Il s'y vend 2 francs et fr. 2 20.

Ces chiffres ne sont pas exagérés, à ce que croit Laurent. Cent hectares de caféiers âgés de six ans produiront pendant sept ans au moins 150,000 kilos de café, et donneront un bénéfice de 300,000 francs. (1)

Laurent recueille aussi à Basoko des renseignements sur la production du cacaoyer : elle ne serait que de 900 kilos, valant fr. 1.20, au total 1,152 francs, à partir de la cinquième année. La culture étant plus aléatoire et le produit moindre, Laurent conclut que le cacaoyer n'est pas aussi avantageux, pour le Congo, que le caféier.

La Station de Basoko frappe le voyageur par ses plantations d'arbres fruitiers, corossoliers, citronniers, papayers, manguiers.

A *Bumba*, dans le district des Bangala, Laurent constate comme à Romée les résultats désastreux du défrichement de forêts en terres sablonneuses : après trois ou quatre ans, le peu d'humus laissé par la forêt a disparu, et il reste un sable blanc presque stérile. « Respectons la forêt, dit-il, là où la couche d'humus n'a que quelques centimètres d'épaisseur, et où les termitières, indicatrices d'argile, sont rares ».

Il voit à *Umangi*, dans une terre argileuse semée de termitières, un poste agricole prospère avec 5,000 caféiers, 2,000 cacaoyers et de plantureux bananiers. Il s'élève

(1) On reconnaît bien à ce passage que Laurent n'était pas agriculteur. Il ne tient aucun compte des aléas, des pertes de plantes, des maladies, des insectes, des fluctuations des prix. La suite des événements détruisit de fond en comble ces magnifiques espérances. Elle infirma au contraire l'opinion émise par Laurent au sujet de la culture du cacaoyer : obstinément défendue par Diderrich, cette culture est actuellement la seule qui ait donné au Congo Belge des résultats financiers.

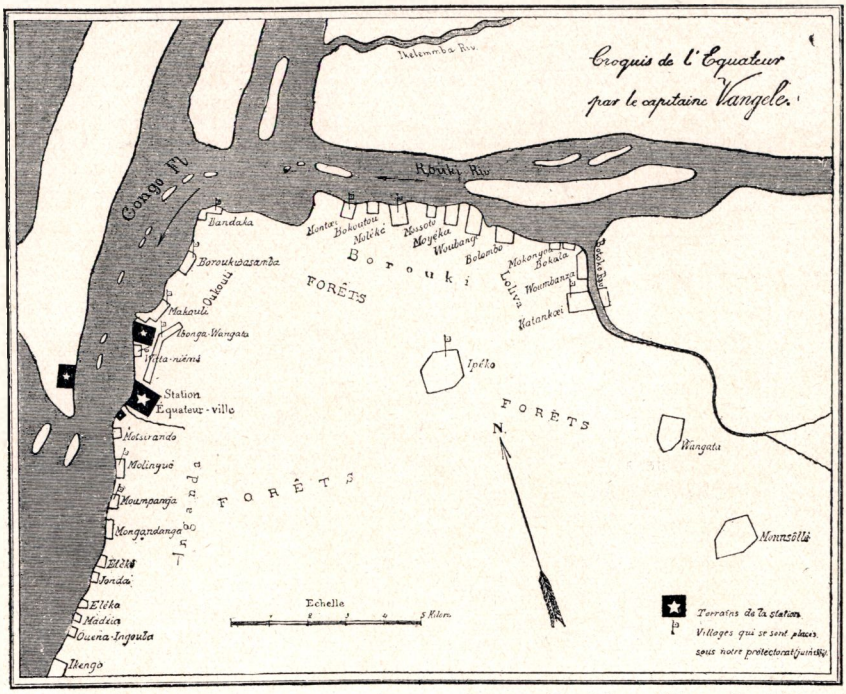


Fig. 16. — Ancienne station d'Equateur, d'après un croquis de Van Gèle, publié par Coquilhat.
La station de Coquilhatville a été fondée à la pointe de Bandaka.
Le jardin botanique d'Eala occupe l'emplacement de l'ancien village Moléké.



Fig. 17. — La grande avenue de Coquilhatville.

contre la manie presque générale de cultiver les légumes sur des planches fortement surhaussées, et de planter les caféiers et cacaoyers sur des buttes élevées, qui favorisent la dessiccation du sol.

Les plantations de *Nouvelle-Anvers*, en terre sablonneuse, ne lui paraissent pas dignes de leur réputation. Les 220 caféiers plantés en 1889, les plus anciens qui existent en amont du Pool, sont déjà en mauvais état ; ils sont du reste plantés sur des buttes de 40 à 50 centimètres et n'ont aucun ombrage ; en 1896, la sécheresse a duré deux mois. Aussi la production de café est elle beaucoup moins forte qu'à Basoko et Stanley-Falls Laurent constate à Nouvelle-Anvers une heureuse influence de l'ombrage sur quelques caféiers plantés sous des élaïs et des arbres à pain. Au poste de *Makolo*, à 2 kilomètres du fleuve, les déboisements ont respecté les grands arbres et les jeunes caféiers sont irréprochables.

Les cultures de Nouvelle-Anvers comprenaient, lors de la visite d'Emile Laurent, 49 hectares de caféiers et 10 hectares de cacaoyers, plus de nombreux plants en pépinières ; un petit carré d'indigotiers assez développés, du riz, de la canne à sucre, des arachides, du manioc, des haricots des Falls et des patates douces.

Il existait, à cette époque, dans tout le district des Bangala, 21 postes agricoles avec 20,000 caféiers et 5,000 cacaoyers. Laurent approuve beaucoup la fondation de postes agricoles ainsi disséminés, mais insiste sur la nécessité de mieux étudier les terrains.

Dans le district de l'Equateur, Emile Laurent admire la Station de *Coquilhatville*, dirigée par M. Fiévez : elle peut, dit-il, être donnée en modèle à toutes les plantations que l'on fera dans la suite au Congo. Elle occupe 100 hectares, et est traversée par une belle avenue de 10 mètres de largeur, longue d'un kilomètre, bordée d'arbres à pain et d'élaeis. Les caféiers de deux ans sont magnifiques. On sème du riz et du maïs entre les caféiers, ce qui protège les jeunes plants sans enlever trop de matières minérales, et donne un supplément important de nourriture pour le personnel de la station.

Coquilhatville comptait à cette époque (mars 1896) 60,000 caféiers et 10,000 cacaoyers mis en place, 27 hectares de riz, 7 hectares de maïs, 2 hectares de canne à sucre, 1 hectare d'indigotiers, 10 hectares de patates douces, sorgho et arachides ; beaucoup de bananiers de Chine et de plantains ; de nombreux arbres fruitiers, manguiers, avocatiers, bananiers, goyaviers, citronniers, papayers, etc. ; de belles touffes de bambous ; enfin un vaste potager très bien entretenu, avec beaucoup de variétés de choux, des tomates, aubergines, chicorées, radis et groseillers du Cap ou alkékenges.

A *Wangata*, le voyageur examine environ 200 caféiers de 5 ans : ils sont en général peu productifs, mais quelques-uns d'entre eux ont les rameaux couverts de baies. Laurent conseille à l'agronome du district de sélectionner ces plantes pour obtenir une espèce plus productive.

Le commissaire de district Fiévez a fait planter de nombreux caféiers dans une vingtaine de postes de son district, afin d'initier à leur culture les populations indigènes.

Le poste d'*Irebu* compte 9,000 caféiers et 14,000 cacaoyers. Ces derniers sont mal plantés et n'ont pas d'avenir.

Laurent termine sa brochure par des conseils relatifs à la culture du caféier, dont l'importance pour l'Etat du Congo lui paraît considérable.

Il déconseille le caféier d'Arabie et recommande la plantation du caféier de Libéria, en même temps que l'essai prudent du caféier du Sankuru.



Fig. 18. — Le jardin d'essais de Boma, actuellement transformé en parc public.

Le Congo sera, dans un siècle, dit-il, une grande colonie à café comme le Brésil l'est à l'époque actuelle.

Organisation du Service agricole en 1895

Laurent émet ainsi des considérations générales très intéressantes sur l'organisation du Service de l'Agriculture. Il affirme que l'on a raison de fonder les plus grandes espérances sur l'avenir de l'agriculture congolaise, et que l'organisation de l'agriculture sera pour l'Etat une question capitale. Le corps d'agronomes de l'Etat aura donc une réelle importance dans l'administration du pays.

L'éminent botaniste attire l'attention sur la nécessité de fonder au Congo au moins deux jardins coloniaux : il préconise de développer le jardin de Boma, mais recommande d'en créer un autre plus important, aux environs de Coquilhatville. Cet avis provoqua la création du jardin botanique d'Eala.

Les observations pluviométriques lui paraissent négligées : aucune station ne possède de renseignements complets sur la répartition des pluies pendant plusieurs années consécutives. Ces observations devraient être toujours confiées aux agronomes.

Le rapport signale le défaut d'instruction et de préparation spéciale d'un grand nombre d'agents agricoles de l'Etat.

Il est nécessaire de placer les agents de l'agriculture dans chaque district sous la direction d'un agronome compétent et de donner au service agricole une autonomie suffisante. Le personnel de l'agriculture n'a guère d'autorité auprès des fonctionnaires territoriaux, même dans les questions qui sont directement de sa compétence.

Il faut envoyer au delà de Léopoldville un fonctionnaire agricole ayant une autorité personnelle et des connaissances approfondies. Ses conseils permettront d'éviter des dépenses inutiles, et ses observations renseigneront exactement le Gouvernement de Boma et l'Administration de Bruxelles.

*
* *

Plantations de lianes

Une entreprise analogue à la multiplication intensive des caféiers fut commencée quelques années plus tard, en suite du décret de janvier 1899 : les sociétés exploitant le caoutchouc de lianes et les postes de l'Etat reçurent l'ordre de planter des lianes caoutchoutifères en proportion des poids de coautchouc exportés. Les instructions étaient formelles ; leur observation fut assurée par la nomination de *contrôleurs forestiers,* dépendant de la Direction de l'Agriculture. La plantation marcha donc très rapidement, de sorte qu'en 1905 on comptait 20 millions de lianes plantées dans les divers postes de l'Etat.



Cliché Claessens.

Fig. 10. — Plantation de Funtumia, à Gazi (Stanleyville).

Arbres à caoutchouc

On songeait déjà, du reste, à planter aussi des arbres à caoutchouc et le Gouvernement avait envoyé au Congo des plants d'*Hevea brasiliensis* et des graines de *Manihot Glaziovü* et de *Castilloa.*

La culture du *Funtumia elastica* ou *Ireh,* un arbre indigène au Congo Belge, fut également essayée.

Mais de nouveaux doutes surgirent bientôt quant à la valeur de toutes ces plantations caoutchoutifères, d'autant plus que les bruits les moins favorables arrivaient d'Afrique relativement aux plantations de caféiers et de cacaoyers : l'Etat résolut de recourir à une nouvelle inspection et s'adressa derechef au professeur Laurent.

* * *

2e voyage de Laurent

Le regretté botaniste entreprit donc, en 1903, son deuxième voyage d'inspection agricole et d'exploration botanique au Congo Belge. Cette excursion, commencée avec beaucoup de courage et d'espoir, finit par une catastrophe : Laurent mourut à bord du navire qui le ramenait en Belgique.

Son carnet de voyage, publié par son ami M. de Wildeman, nous apporte un aperçu rapide de l'état des plantations et des élevages de l'Etat il y a dix ans.

Malheureusement, ces notes n'ont pu être commentées par leur auteur, et de Wildeman les termine en laissant au lecteur le soin d'en tirer lui-même quelques conclusions préliminaires sur l'avenir économique de l'Etat Indépendant du Congo.

Il n'en est pas moins fort intéressant d'extraire des notes de Laurent, notes principalement consacrées aux questions de botanique pure, les passages relatifs aux postes agricoles de l'Etat, des missions et des sociétés particulières.

La tournée débuta par la visite du poste de *Kalamu,* consacré à des expériences de boisement, ainsi qu'à des essais de culture du cotonnier. Laurent reconnaît la valeur de plusieurs espèces forestières importées et recommande de planter les arbres en mélange plutôt qu'en massifs purs

Il visite *Zambi* le 26 septembre, trouve le terrain médiocrement fertile et constate que le troupeau de 160 têtes, comprenant des individus sans cornes, d'autres à cornes moyennes, d'autres encore à cornes très longues, paraît en excellent état. Zambi convient peu, dit-il, pour l'installation de grandes cultures ; mieux vaudrait y faire des essais de production de fourrages destinés aux troupeaux pendant la saison sèche.

Il se rend ensuite par le chemin de fer au Mayumbe et admire les plantations de cacaoyers, de Manihot et de Castilloa des Sociétés *La Luki,* les *Plantations du Mayumbe,* l'*Agricole du Mayumbe* et la *Sucrière Coloniale.*

A la Mission de *Kangu*, des missionnaires de Scheut, il trouve des plantations importantes : 100,000 cacaoyers de un à trois ans qui semblent se développer régulièrement.

Un kilomètre plus loin, se massent dans les vallons les plantations de cacaoyers de l'*Urselia*. La croissance des arbres est fort belle et ceux de quatre ans produisent déjà des fruits. Laurent étudie quelques *Manihot Glaziovii*, âgés de quatre ans, des *Hevea brasiliensis*, de quatre ans et des *Castilloa* de trois ans. Tous ces arbres lui donnent peu de latex.

La visite de *Temvo* montre des plantations âgées de sept à huit ans, principalement de cacaoyers.

Laurent visite ensuite *Kitobola*, établi sur d'anciennes plantations indigènes. Il y a 80 hectares de champs et 2 hectares de prairies artificielles, des jardins admirablement aménagées, des étables et bergeries construites en pierre bleue et qui rappellent les fermes du Condroz. Le bétail comprend 200 bovidés et presque autant de moutons ; il est bien entretenu et réparti en plusieurs troupeaux disséminés dans la vallée. Des irrigations bien comprises permettent la culture de 14 hectares de riz : on sème cinq variétés, dont deux variétés de Java, mais le riz indigène des Falls a donné les meilleurs résultats. En janvier 1903, on avait obtenu 3,000 kilos sur un hectare. On essayait aussi à Kitobola des plantations de tabac, mais les résultats étaient peu encourageants. Un magnifique potager est situé le long de la Lukunga, au pied du mont Bangu : la plupart de nos légumes d'Europe y viennent fort bien, sauf le chou de Bruxelles et le chou-fleur.

A *Kikandikila* et *Luvituku*, près de Kitobola, Laurent inspecte d'anciennes plantations de caféier d'Arabie, de Libéria et du Kwilu. Les résultats de l'Arabica sont franchement inférieurs à ceux donnés par le Libéria ; le Kwilu fleurit bien et porte beaucoup. Malheureusement le terrain a été mal choisi.

Visitant ensuite *Kisantu*, la mission principale des Jésuites, Laurent manifeste son admiration pour le jardin botanique tropical organisé par le frère Gillet, un de ceux, dit-il, qui a le plus fait pour la connaissance des végétaux africains. Kisantu est aussi un centre agricole de tout premier ordre ; la vallée est très habilement irriguée et de superbes troupeaux de bovidés et d'ovidés parcourent les pâturages environnants.

Dans le jardin d'essai se voient la plupart des plantes tropicales industrielles et alimentaires, ainsi qu'un grand nombre de plantes ornementales. Le potager produit avec grand succès presque tous les légumes, tant tropicaux qu'européens. Les terres sont abondamment fumées. Les pâturages artificiels de Panicum molle, Cynodon dactylon, etc., ont été établis sur le plateau et vers la vallée fraîche de l'Inkissi. Trente bœufs sont dressés à la charrue et labourent les terres au moyen de doubles brabants. Dans la mission des sœurs, les jeunes négresses cultivent l'arachide, les haricots, le maïs, les bananiers.

Léopoldville est atteint le 21 octobre 1903. Laurent y retrouve, avec intérêt, les vieux plants de caféier Libéria, ancêtres des plantations du Haut-Congo. Plusieurs ont 5 mètres de hauteur et sont encore très productifs sur les rameaux du sommet. A *Galiéma*, il ne reste plus que quelques caféiers. A *Dolo*, le bétail est en assez bon état et compte cent têtes ; on pourrait y faire des cultures vivrières. Le terrain est partout sablonneux. A *Kinshassa* s'élève l'usine à café, capable de produire annuellement 100 tonnes de café sec, et l'on y trouve d'anciennes plantations de Libéria, agées de 7 à 9 ans, trop rapprochées (1^m50 à 2 mètres) et déjà en décrépitude. Une centaine de caféiers de l'Oubangi, âgés de 8 à 10 ans, donne une production assez faible. Le potager contient des navets, tomates et une belle série de choux, mais les choux cabus et choux de Milan poussent très mal. Laurent

visite à *Sabuka* des plantations en terrain sablonneux de *Landolphia Klainei*, *Landolphia owariensis* et *Manihot Glaziovii*. Les premiers sont encore trop jeunes pour être saignés; les Manihots ont donné, à quatre ans, en une saignée, 28 grammes de caoutchouc frais.

Laurent se rend à *Brazzaville* et visite l'usine destinée à l'extraction du caoutchouc des herbes : il en décrit l'outillage. Les rhizomes de Brazzaville ne contiendraient que 5 p.c. de caoutchouc, tandis que ceux du Kwango titreraient jusque 7 1/2 p. c. L'usine emploie 600 travailleurs.

Le poste de *Kwamouth* possède quelques plantations de Manihots et de Funtumias. Ces derniers sont au nombre de 300 environ et fructifient : ils comptent plusieurs exemplaires de *Kickxia Africana*, bien que les graines proviennent de Bokala.

En face de Kwamouth s'élèvent les ruines de la mission de Berghe Sainte-Marie, abandonnée par les Pères de Scheut, à cause de la maladie du sommeil. Les arbres fruitiers y foisonnent encore, et de grandes avenues d'élaeis, plantées vers 1892, montrent les troncs de 4 à 7 mètres de hauteur jusqu'à la couronne. Des manguiers, couverts de fruits, ont des troncs de près d'un mètre de circonférence. De nombreux papayers voisinent avec des touffes de cotonniers et une pépinière de caféiers de Libéria.

La Station de *Mushie* sur le Kasaï renferme de belles cultures de manioc, bananiers et maïs. Le manioc, planté à un mètre, donne, en un an, jusque 10 à 12 kilos, de sorte qu'un hectare rapporterait jusque 100,000 kilos de racines. Le poste de *Nioki* montre des caféiers Libéria dépérissant par la sécheresse et la pauvreté du sol. On pourrait y planter des Funtumias.

Le poste de *Kutu*, sur le lac Léopold II, au bord de la Fini, possède de belles avenues de papayers et d'élaeis. Ces derniers, âgés de 4 ans environ, portent déjà près du sol, des régimes de grandeur moyenne. Les caféiers de Libéria paraissent arrêtés dans leur développement; les fruits se forment abondamment, mais noircissent avant maturité et se dessèchent. Par contre, les plantations de lianes à caoutchouc semblent promettre. Laurent incise des *Clitandra arnoldiana* de 4 ans, ayant 3 à 4 centimètres de diamètre et 10 mètres de hauteur : l'écoulement du latex est presque nul. Même échec sur une plante de *Landolphia owariensis* du Kasaï. La ferme de Kutu est bien disposée, les moutons et chèvres prospèrent, mais les bêtes à cornes meurent, probablement de la maladie du sommeil. Laurent se demande si les nombreux buffles de la région ne contribuent pas à entretenir le microbe de la nagana, contre lequel ils sont immunisés, mais que la tsé tsé inocule au bétail.

A *Ibali*, des caféiers de 6 à 7 ans, de l'espèce *Liberica*, présentent des sujets encore sains et couverts de baies, et d'autres languissants : l'examen des racines ne fait pas découvrir de champignons parasites Les lianes sont fort belles. Les villages indigènes sont entourés de colatiers, safutiers, *Hibiscus*, *Rumex* et *Raphia*.

Arrivé à *Bokala* le 10 novembre, Laurent inspecte les plantations de Funtumias et y trouve quelques pieds douteux. Les Manihots sont encore peu développés. Des *Landolphia Klainei*, plantés en savane et âgés de 4 ans, fructifient. Le bétail est bien entretenu et bien portant. Il semble que les terrains de la rive conviendraient pour la culture du riz.

La Mission de *Wombary*, établie par les Jésuites en 1903, contient de beaux maniocs et maïs, ainsi que des *Manihot Glaziovii* de 3 ans, hauts de 3^m50.

L'expédition remonte le Sankuru, et passe Dima, Eiolo et Lie. A *Manghe*, la Compagnie du Kasaï a 2,000 hectares sur un coteau fertile ; les élaeis abondent ; les plantations

renferment des Castilloas, Funtumias, Urceolas, Heveas et Manihots, ainsi que les Landolphias et autres lianes indigènes.

Au poste de *Butala*, le Dr Dryepondt, directeur de la Compagnie, donne des détails fort précis sur la fréquence des diverses lianes et sur les procédés de récolte.

A *Bena-Dibelé*, le poste de culture de l'Etat est beau et vaste, en terrain sablonneux, au milieu d'une belle forêt. Il y existe 400,000 lianes et beaucoup de caféiers du Sankuru. A *Idanga*, des milliers de Libérias n'ont pas réussi. A *Ibaka*, d'énormes manguiers ont 9 ans et des troncs de 1 mètre de circonférence.

A *Mununga*, poste très important de la Compagnie du Kasaï, de vastes pépinières de lianes sont établies. A *Kondue*, poste des « Plantations Lacourt », les plantes ornementales sont presque uniquement indigènes; des plantations de caféiers de Libéria, de poivriers et de cacaoyers s'étendent dans la forêt voisine.

Lusambo, disposé dans une vaste plaine entre le Sankuru et un demi-cercle de collines, occupe un sol sablonneux, peu fertile. Les caféiers de Libéria atteignent 4 à 4.50 m. et produisent bien. Le caféier indigène du Sankuru se développe le mieux en plein soleil; ses rameaux sont fortement chargés de fruits. On cultive dans les villages et jusqu'au sommet des collines, du millet cylindrique, du maïs, des arachides, du manioc, du dolique et du sésame. Le troupeau se compose de bêtes peu laitières, à longues cornes divergentes, bosse sur le garrot et taille assez élevée. Les taureaux sont dressés à l'attelage et à la selle. Les chefs indigènes ont quelques têtes de gros bétail et de grandes chèvres qui donnent beaucoup de lait. Les moutons sont nombreux et à laine courte.

Le poste de *Bumbaye* renferme deux cent cinquante mille lianes, âgées de trois ans au plus, se développant très lentement, et des milliers de caféiers du Sankuru, âgés de cinq à six ans, hauts de 3 à 4 mètres, dont les baies noircissent sous l'attaque d'un petit coléoptère. Au poste de *Dibelé*, visité en redescendant le Sankuru, les plantations de lianes couvrent 200 hectares : on peut obtenir à quatre ans, dans les bonnes conditions, des lianes de 10 à 12 mètres, ayant 3 ou 4 centimètres de diamètre.

Laurent débarque le 13 décembre à *Lukolela* qui est entouré de cultures de caféiers, cacaoyers et plantes à caoutchouc. Les manguiers et les *Agave rigida* poussent bien. Les caféiers sont peu productifs. Les cacaoyers sont vigoureux ; quelques-uns cependant sont desséchés et montrent des mycéliums blancs à leur pied et sous l'écorce.

Le poste d'*Irebu* entretient 25,000 caféiers de Libéria et 5,000 cacaoyers. On a malheureusement recépé tous ces arbres et les résultats sont déplorables.

Un poste de culture établi à *Bikoro* montre des caféiers et cacaoyers moins abîmés par le recépage que ceux d'Irebu. Les arbres ombragés par des élaeis sont les plus vigoureux. Il existe 130,000 caféiers et 6,000 cacaoyers. La station voisine d'*Eliombo* compte 110,000 cacaoyers, fort endommagés par le recépage, des plantations de lianes et quelques pieds de vanillier. La mission d'*Ikoko* a des jardins plantés de manguiers, *Dracæna*, *Melia*, *Thunbergia* et deux cocotiers, de belles cultures de maïs. Les indigènes cultivent de beaux champs de tabac.

Laurent remonte l'Ubangi. Les indigènes cultivent le manioc, les bananiers, canne à sucres, maïs, patates douces et arachides.

Près du poste d'*Imese*, des cultures de caféiers de Libéria et de l'Ubangi, des irehs et des lianes. Les caféiers, enserrés par les élaeis, produisent très peu et sont envahis de

Loranthus. Laurent saigne deux irehs, qui donnent 132 et 28 grammes de caoutchouc. Il conseille de tailler les jeunes arbres qui tendent à buissonner.

Revenant sur ses pas, Laurent visite *Wangata*, poste fondé par Ch. Lemaire. Il y trouve 2,000 caféiers non étêtés, des manguiers, arbres à pain, goyaviers, et des cacaoyers. Les caféiers sont chétifs; les cacaoyers sont malades. De beaux *Hevea brasiliensis* se dressent sur le plateau sec et sablonneux.

Coquilhatville a 500 hectares de caféiers et de nombreux et beaux arbres à pain. Les caféiers, mal étêtés, ont beaucoup souffert, de même que les cacaoyers. On les remplace peu à peu par des Manihots et Funtumias, tandis qu'on essaie aussi des plantations d'Héveas et quelques cultures de vanillier sauvage. Trois plants de *Palaquium gutta* sont très bien développés. Les séchoirs à café sont du type Lescrauwaet-Paulus.

Le Jardin botanique d'*Eala* est fondé depuis 3 ans et dirigé par M. L. Pynaert, actuellement attaché à l'Administration centrale de l'Agriculture Tracé dans le style du jardin anglais, avec pelouses de graminées indigènes et de grands arbres, cet établissement nouveau cause à Emile Laurent un réel plaisir. C'est un vrai parc d'Europe, où l'on aime à se promener après plusieurs mois de voyage dans la brousse. De nombreuses collections de plantes ont été réunies et comprennent non seulement des espèces du Congo, mais aussi un grand nombre de végétaux introduits des pays étrangers. On pourra, dans quelques années, juger des résultats obtenus par l'énumération des plantes acclimatées.

Les cultures de cacao dans le jardin d'essai ne sont guère prospères ; il en est de même du cotonnier ; par contre, les théyers fleurissent et fructifient régulièrement, les caféiers du Lomami et du Sankuru poussent avec vigueur. Une ferme modèle, avec de belles prairies et des champs de maïs, a été établie à côté du parc ; une annexe du jardin botanique est commencée sur l'autre rive.

Le bétail comprend 50 bêtes à cornes, la plupart de petite taille, à robe pie, noire et rouge, venant de l'Angola. Quelques animaux proviennent du Nil et se distinguent par leur robe blanche ou brune. Il existe plusieurs chevaux, les uns venant de Dakar, et parmi eux des poneys M'Bayar; d'autres nés au Congo : tous ces chevaux semblent peu florissants.

Les moutons sont en général à laine courte, et viennent de diverses parties de la Colonie. Les chèvres indigènes prospèrent bien. La basse-cour renferme des poules indigènes, des poules d'Europe, peu prospères, des pintades, dindons et canards de Barbarie.

A la mission voisine de *Bamania* (Trappistes), Laurent s'enquiert du résultat d'essais sur la culture du lin, mais ne nous dit pas ce qu'il apprend. La mission est remarquable par ses vastes cultures vivrières, ses orangers sucrés en pleine production et une avenue de bambous exotiques : les caféiers de Libéria sont peu prospères.

Les cultures d'*Ikenge* s'étendent sur 400 hectares, et sont consacrées principalement aux caféiers. Plusieurs kilomètres d'avenue les recoupent et sont bordés d'élaeis, d'arbres à pain, de manguiers et de goyaviers. Les caféiers réussissent près de la rive et dans les endroits légèrement ombragés, mais la culture, dans son ensemble, est un échec. Laurent l'attribue à la nature du sol, à son épuisement préalable par des cultures indigènes, au défaut d'ombrage; il propose de planter des irehs ou même des élaeis. Ikenge possède de belles pépinières de lianes caoutchoutifères.

A *Bakussu*, visite de la plantation de caféiers, dont beaucoup ne peuvent déjà plus

être sauvés, par suite d'une taille trop tardive. Au poste de bois de *Lulonga*, 2000 caféiers de Libéria sont mourants; ils ont été plantés dans un sol presque marécageux.

Un fort joli potager a été aménagé à *Bolombo* pour ravitailler en légumes les steamers qui font le service du fleuve.

Les plantations de café de *Nouvelle-Anvers* sont presque toutes abandonnées; les cacaoyers ne valent pas mieux. Cinq chevaux nés au Congo de parents importés du Soudan et une quarantaine de bêtes à cornes du Bas-Congo semblent se porter fort bien. Deux dattiers, semés en 1896, sont mourants. Des saignées d'Irehs âgés de 6 ans, donnent 17, 30 et 56 grammes de caoutchouc par arbre. Dans les villages environnants, les indigènes vivent surtout de poissons et de bananes, et cultivent de grosses touffes de *Tephrosia Vogelii*, dont l'infusion sert à stupéfier et à capturer le poisson.

Au camp d'*Umangi*, des caféiers et cacaoyers de près de 10 ans, plantés sans ombrage, dans un terrain qui paraissait assez argileux, sont un échec complet. Un taureau superbe, à bosse sur le garrot, provient du Haut-Ubangi. Il y a quelques vaches et veaux, une jument avec son poulain, et dans un potager bien tenu des légumes indigènes et européens ; les avenues sont plantées de manguiers, très fructifères. Les indigènes cultivent beaucoup de tabac.

Le camp d'instruction de *Lisala*, fondé en 1898, ne possède que quelques carrés de légumes; les autres cultures sont envahies par la brousse. Il n'y a pas d'arbres utiles et l'élaeis pousse misérablement.

La rive de *Bumba* est d'aspect très séduisant, plantée de papayers, orangers, manguiers, arbres à pain. Le potager, très vaste et très bien entretenu, est le plus beau de tout le Haut-Congo. Il sert du reste au ravitaillement des agents de passage. Le poste de *Moenge* a de nombreux arbres fruitiers, de grandes cultures de bananes et de patates douces; les indigènes cultivent largement l'igname. Le village de *Malema* possède quelques centaines de beaux caféiers, très fertiles, mais on ne les entretient pas.

Le poste de *Barumbu*, en face de Basoko, est très important; il comporte 400 hectares de cultures, caféiers et cacaoyers. On a conservé des arbres d'ombrage, elaeis, légumineuses, etc. ; les irehs conservés dans le même but doivent être abattus. Il y a 200 hectares de caféier de Libéria de cinq à six ans, étêtés, en assez bon état, mais beaucoup de plants sont chlorotiques et d'autres meurent, tués par un champignon. Les cacaoyers, âgés de quatre à cinq ans, sont prospères en certains endroits; en d'autres, ils succombent aux maladies. Le poste emploie 500 à 600 travailleurs.

Basoko n'a plus guère que des caféiers étêtés et partout médiocres. Une vingtaine d'arbres de douze à treize ans, non étêtés, sont bien chargés de fruits. Il en est de même d'une centaine de caféiers de l'Aruwimi, âgés de cinq à six ans. Les cacaoyers, sans ombrage et en sol défavorable, ne sont pas en bel état. Il y a huit têtes de bétail.

La Station d'*Isangi* compte 500 hectares de caféiers de Libéria, des cacaoyers et des Funtumias. Une partie des cultures a été abandonnée; mais beaucoup d'arbres sont encore fructifères et Laurent signale un beau carré de caféiers de neuf à dix ans, dont la production est encore fort bonne. Le poste à six têtes de bétail; le chef voisin Vafungo possède un troupeau de moutons.

La Romée, fondée en 1896, a plusieurs centaines d'hectares de caféiers, de fertilité moyenne près des rives, malvenus plus loin du fleuve : échec presque complet. On transforme les champs en prairies et rizières. Quarante têtes de bétail donnent un peu de lait.

Stanleyville (15 janvier 1904) a de larges avenues rayonnantes, dont une longue de plus de 3 kilomètres, allant à la Tshopo. Beaucoup d'arbres fruitiers, manguiers, bananiers, élaeis, arbres à pain; deux dattiers. Les plantations de caféiers sont abandonnées, faute de main-d'œuvre. Le potager est vaste. Des restes de plantations de bananiers, faites par les Arabes, se voient encore le long du chemin de fer, de même que d'anciennes cultures de riz.

L'expédition met le cap sur Boma et la Belgique. Elle visite au delà de Basoko le poste agricole de *Limputu*, avec 150 hectares de caféiers de Libéria, en assez bonne végétation, mais dont tous les fruits sont noirs et attaqués par les coléoptères, comme ceux de la plupart des plantations déjà visitées.

Le carnet se termine au 30 janvier 1904; le 23 février suivant, un télégramme de Sierra-Leone annonçait que le professeur Emile Laurent était décédé entre Accra et Sierra-Leone, sur le steamer qui le ramenait dans sa patrie.

***

Conclusions de la deuxième inspection par Laurent

Les conclusions à tirer du deuxième voyage de Laurent dans la Colonie sont des plus claires: un échec complet frappait les plantations de caféiers et de cacaoyers de l'Etat; 2,000 hectares avaient été défrichés inutilement et 2,500,000 plants, mis en terre avec tant de certitudes de réussite, étaient à considérer comme perdus.

En réalité, il en fut ainsi: rien ne pouvait sauver ces malheureuses plantations. Il restait, au 31 décembre 1909, environ 650,000 caféiers et 112,000 cacaoyers, la plupart trop souffreteux pour valoir leur entretien.

Il est regrettable que Laurent n'ait pu nous dire l'idée qu'il se fit dans ce deuxième voyage, au sujet de l'avenir agricole de la Colonie. Son rêve de voir le Congo Belge devenir un grand producteur de café, ne paraissait plus réalisable. La culture du cacao n'avait réussi qu'au Mayumbe et grâce à la persévérance de Didderich. Les plantations caoutchoutifères, sur lesquelles l'Etat fondait un nouvel espoir, devaient avoir déjà inspiré à Laurent quelques défiances: il ne le dit pas explicitement, mais ne manifeste nulle part le moindre enthousiasme pour le résultat des saignées expérimentales et qu'il fit exécuter sous ses yeux.

Il avait heureusement, pour se réconforter, le produit magnifique de ses herborisations. Les herbiers s'entassaient à bord de son vapeur, et l'aide de son neveu Marcel Laurent et de dix presses ne suffisaient pas à la besogne.

Mais la botanique n'est pas de l'agriculture: Laurent le savait bien et devait songer à de nouveaux projets pour l'exploitation agricole de la Colonie. La mort de ce savant si regretté nous les cache à jamais.

Laurent a-t-il commis une erreur en recommandant l'extension de la culture du caféier? Il est impossible de l'affirmer avec certitude, car la réalisation de cette extension fut hâtive et donc défectueuse, comme devait l'être plus tard aussi la plantation des lianes et des arbres à caoutchouc. On marcha de l'avant sans essais préalables et sans posséder, en Afrique, un seul homme qui connut l'agriculture coloniale et put donner des conseils autorisés.

Laurent lui-même, botaniste remarquable, n'avait jamais vu de plantations coloniales. Il suppléait partiellement à cette lacune par sa remarquable intelligence, par sa puissance d'observation et par un travail acharné; mais quels travaux magnifiques n'eût-il pas accomplis, s'il avait pu séjourner quelque temps dans une des colonies anciennes, telles que Java. Nul doute qu'il n'eût à son retour doté le Congo Belge d'une organisation agricole modèle.

* * *

Le déclin des plantations de caféiers et de cacaoyers fut très rapide, après le deuxième voyage d'Emile Laurent. On n'avait plus aucune foi en leur avenir et d'autant moins que les prix avaient subi une baisse formidable, au point que le café du Brésil s'était vendu sur place à fr. 0.40 le kilogramme, alors qu'on avait espéré le vendre à 2 francs !

Les chiffres ci-dessous indiquent la diminution des peuplements depuis 1904.

Situation des plantations de caféiers et de cacaoyers

Postes	Caféiers		Cacaoyers	
	1904	1909	1904	1909
	—	—	—	—
Coquilhatville	305,202	266,301	9,618	5,445
Irebu	24,490	23,399	5,910	3,243
Ikenge	319,985	29,995	19,675	6,248
Bikoro	109,921	600	90,683	2,000
Nouvelle-Anvers	14,9226	—	—	—
Limbutu	117,365	52,666	—	—
Bomaneh	71,219	113,819	8,020	—
Barumbu	113,448	114,131	73,027	86,763
Mogandjo	89,954	24,740	13,280	6,237
Romée	30,000	—	—	—
Ponthierville	40,339	1,200	—	—
Bena-Dibele	54,938	1,350	—	—
Bombaie	35,500	8,000	—	—
Lukolela	16,035	16,000	2,827	2,500

Les rapports reçus d'Afrique depuis 1909 ont fait cesser l'entretien de la plupart de ces plantations, qui consistent presque uniquement en arbres malades, stériles ou dépérissants, et dont la production annuelle ne couvre pas les frais d'exploitation. Les cultures expérimentales de caféiers et de cacaoyers seront recommencées dans une nouvelle plantation, mais sur de toutes nouvelles bases, que nous indiquerons plus loin.

***

Lianes

Toute l'attention de l'Etat s'était, du reste, portée vers la plantation de lianes et d'essences à caoutchouc. Les bonnes lianes à caoutchouc existaient en quantités innombrables dans la forêt équatoriale; elles étaient souvent énormes, ayant jusque 20 centimètres de diamètre à la base et s'étendant sur les plus hautes ramifications des arbres forestiers. Elles livraient un produit de qualité excellente. D'autres lianes, croissant dans la savane, couvraient des milliers d'hectares et fournissaient le caoutchouc des herbes.

Arbres

Le baron Dhanis fut envoyé à Lagos en 1896, à l'effet d'étudier un grand arbre à caoutchouc, l'ireh, ou *Kickxia elastica*, qui donnait de forts rendements en caoutchouc de toute première qualité. C'est au moyen des renseignements recueillis par Dhanis que M. Hennebert, chef de poste d'Ugali (Bangala) découvrit dans la forêt un grand nombre d'irehs : il obtint la coagulation du latex par dilution suivie d'ébullition ou de repos. Envoyé à Anvers, le caoutchouc d'ireh congolais fut estimé d'excellente qualité.

Devant ce résultat, dit une notice publiée en 1897, lors de l'Exposition Universelle de Bruxelles, il fut prescrit de rechercher l'ireh encore plus activement que par le passé, et d'établir des pépinières pour le propager, là où il n'existait pas encore : ce fut l'origine de la culture de

Funtumia

l'ireh qui, sous le nom de *Funtumia elastica*, devait occuper bientôt la place prépondérante dans les plantations de l'Etat.

Manihot

Le *Manihot Glaziovii*, arbre à caoutchouc de Céara (Brésil), était essayé à Libreville (Congo français) et par une factorerie hollandaise à Vista. L'Etat du Congo fit l'acquisition de graines et eut bientôt un millier de manihots à Boma : on découvrit alors qu'il existait déjà dans la ville quatre arbres adultes de la même espèce. Mais, en 1896, on abandonna la culture du Céara, dont on jugeait le caoutchouc de moindre qualité.

Ficus

Deux cents plantes de *Ficus elastica* furent achetées chez M. Buysse, à Gand, et importées à Boma, en novembre 1894 : elles se développèrent vigoureusement.

véa

Enfin, le 5 août 1896, un lot de 87 plantes d'*Hevea brasiliensis* (1) et de 10 vanilliers, achetés chez Godefroid Lebeuf, à Paris, fut envoyé à Boma dans des caisses Ward. Quelques plantes devaient être envoyées à Léopoldville et à Coquilhatville; d'autres, données au Frère Gillet de Kisantu; le reste devait être planté à 5 mètres en tous sens, au jardin de la force publique ou au jardin d'essai de Boma. Un lot de 12,000 graines d'Hévéa fut acheté en 1898, à la Société Linden, à Bruxelles, et distribué aux postes du Mayumbe, de Congo da Lemba, de l'Equateur et de Nouvelle-Anvers.

Le Congo Belge était équipé désormais pour la culture d'arbres à caoutchouc. Il fallait choisir entre les espèces et décider laquelle serait propagée de préférence aux autres.

Malheureusement, la théorie préconisant la culture de plantes indigènes au lieu de plantes importées, sévissait à cette époque. Malgré les résultats déjà brillants donnés par l'*Hevea* en Malaisie, les préférences de l'Etat tombèrent sur le *Funtumia*. L'Hevea fut même si complètement délaissé qu'on fut fort étonné d'apprendre en 1910 qu'il existait de vieux Heveas dans la Colonie.

La multiplication des *Funtumia* et des *Manihot* progressa rapidement. Elle reçut une impulsion nouvelle, lorsque le Gouvernement belge, qui venait de faire l'annexion du Congo à la Belgique, crut trouver des ressources importantes dans la plantation de 10,000 hectares d'arbres à caoutchouc. Vingt postes de l'Etat reçurent l'ordre de planter chaque année 100 hectares de *Funtumia*. Les agents agricoles de l'Etat n'eurent bientôt plus d'autre préoccupation que la plantation de caoutchoutiers.

* * *

L'Etat Indépendant du Congo fut cédé à la Belgique le 18 octobre 1908 et la Colonie fut annexée à la mère patrie.

La situation de l'agriculture de la Colonie attira bientôt l'attention du Gouvernement belge et de plusieurs membres du Parlement. Les exportations de produits agricoles paraissaient anormalement faibles ; à part celles de cacao du Mayumbe, elles étaient presque inexistantes. Aucune vitalité ne se constatait dans la colonisation : les Belges désireux de faire

(1) Les premières graines d'Hévéa ont été recueillies au Brésil par H. A. Wickham, actuellement directeur du Jardin botanique de Singapore. Elles arrivèrent à Kew, en juin 1876. Introduits à Ceylan, les heveas donnèrent des désillusions aussi longtemps qu'on n'eut pas imaginé le ravivage des plaies. La culture débuta sérieusement en 1891 et devint très importante en 1898.

Etat des plantations d'essences caoutchoutifères en 1909

POSTES	Arbres	Lianes	POSTES	Arbres	Lianes
Ganda Sundi	296,970	60,120	Abu Mombazi	48,999	9,870
Kalamu	22,699	778	Gongo	27,289	25,893
Kitobola	9,142		Gali	15,550	139,000
Lukolela	36,474	83,299	Lisala	11,514	
Bokala	37,087	1,368	Yalombo	14,782	
Bena Dibele	89,518	800,000	**Jambata**	27,163	
Katako Kombe	97,600	184,512	Monbongo	12,192	98,712
Bolia	13,429	104,562	**Dundu Sana**	18,628	160,000
Coquilhatville	55,474	11,829	Mogbogama	28,670	27,020
Waka	26,016	24,981	**Mobwasa**	48,232	
Bombomba	11,254		Barumbu	141,236	51,047
Boënde	10,295	11,720	Bomaneh	130,750	25,220
Wema	Nouv. poste.		Mogandjo	74,470	57,537
Mondombe	26,800	16,206	Yahila	41,902	49,098
Belo	Nouv. poste,		Mogandjoro	15,658	18, 32
Waka	5,150	Nouv. poste	Isangi	27,093	
Yala		»	**Avakubi**	340,240	
Monpono	1,930	»	Makala	16,009	
Bodala	12,500	72,650	**Jambuya**	34,748	577,272
Jahuma	1,900		Romée	23,869	
Imese	19,900	5,400	**Lowa**	112,910	
Ekuta	76,061		Vieux Sendwe	35,000	56,500
Libenge	76,679	9,100	**Fundi Sadi**		
Duma	245,250		Vankerckhovenville	16,691	76,252
Banzyville	80,550		Nala	178,567	532,599
Molegbwe	78,168		Rungu	9,715	43,593
Yakoma	20,220		Poko	11,478	46,443
Nouvelle Anvers	26,270		Zobia	45,3.1	40,871
Bombomba	25,024	9,913	Libokwa	124,408	
Musa	15,498	19,455	Likati	21,329	
Kutu	35,419		Uere	11,969	
Budjala	17,462	77,162	Bambili	13,097	50,325
Likimi	16,730	24,879	Bili	10,976	
Mudjinga	24,700	46,465	Bokatola	14,183	340,808
Mudjumbuli	47,906	54,575	Bondo	139,200	28,593

N. B.—Les postes qui devaient recevoir de l'extension sont marqués en caractères gras.

Il existait, en outre, dans la Colonie, 57 postes comportant plus de 25,000 lianes, et moins de 10,000 arbres à caoutchouc. De plus, 79 postes comportaient des petites plantations insignifiantes de lianes ou d'arbres à caoutchouc.

de l'agriculture coloniale allaient s'établir dans les colonies étrangères et semblaient dédaigner la leur. D'ailleurs, les quelques essais de cultures entrepris au Congo par l'Etat, avaient pour la plupart très mal réussi.

Une première mesure adoptée par M. le Ministre Renkin fut d'envoyer au Congo un agronome chargé d'inspecter les plantations de l'Etat : cette mission constitua la troisième mission d'inspection agricole.

Peu de temps après, en automne 1909, une mesure beaucoup plus radicale fut prise par le Ministre : il créa auprès de l'Administration centrale, une 5e Direction Générale, chargée de l'organisation et de la direction des affaires agricoles de la Colonie. Dans la suite, cette Direction Générale reçut aussi dans ses attributions le Service météorologique et les essais de domestication de l'éléphant d'Afrique.

***

sion
ssens
1911

Nous résumons ci-dessous, avant d'exposer l'organisation de la 5e Direction Générale, l'itinéraire et les constatations de la nouvelle mission d'inspection.

M. le Ministre en chargea M. J. Claessens, ingénieur agricole, que des séjours antérieurs aux Etats-Unis, au Mexique, en Argentine et au Congo, avaient préparé pour une mission de ce genre.

Ce fonctionnaire s'embarqua le 18 janvier 1909 à destination de Boma.

Il se rendit d'abord dans le Mayumbe, où il visita les plantations de cacaoyers de Temvo, de Kangu et de l'Ursélia. Il passa ensuite l'inspection de la Station agricole de Ganda Sundi.

Il se rendit à Léopoldville, en passant par la station de Kitobola et remonta le Kasaï jusqu'à Lusambo.

Revenant vers la Lukenié et de là vers les sources de la Tshuapa, pour passer la rivière Lomami à Munie-Pembe, il se rendit à Kindu sur le Lualaba.

En compagnie de M. le Vice-gouverneur Malfeyt, que les questions agricoles intéressaient beaucoup, il visita les Stations de Kasongo et de Niangwe.

M. Claessens descendit le fleuve jusqu'à Stanleyville, puis visita la région Turumbu, l'Aruwimi, la Mongala et l'Equateur et rentra en Europe en janvier 1911.

Durant ce voyage, d'une durée de deux années, M. Claessens inspecta toutes les stations agricoles rencontrées sur sa route et fit rapport sur chacune d'elles.

En règle générale, les rapports transmis par M. Claessens furent défavorables. La plupart des plantations avaient été mal établies et très mal entretenues. Beaucoup ne valaient même pas l'entretien, et M. Claessens proposa leur abandon. Partout il constata, comme Laurent, que la qualité du travail avait été sacrifiée à la quantité.

M. Claessens signala de nouveau le mauvais état des plantations de caféiers, dont la majorité avait été effectuée en mauvais terrain, mal plantée et mal entretenue. Il estimait cependant que des plantations de caféiers, bien établies et bien entretenues, pourraient donner au Congo des rendements comparables à ceux obtenus dans d'autres pays producteurs. Il en était de même, à son avis, pour les plantations de cacaoyers.

Il étudia tout particulièrement la valeur des plantations caoutchoutifères et adressa à M. le Ministre une note relative à la coupe des lianes sylvestres, dont il était devenu partisan, à la suite d'expériences très intéressantes qu'il avait effectuées au Kasaï.

Les plantations fiscales devaient pour la plupart, à son avis, être abandonnées. Il était également à conseiller d'arrêter provisoirement les plan-plantations d'irehs, en raison de la croissance lente de beaucoup de peuplements et de l'incertitude relative à leur rendement.

Comme suite à un ordre envoyé d'Europe, M. Claessens fit encore le choix de plusieurs terrains destinés aux plantations d'Heveas.

Au cours de ses nombreux déplacements, il entreprit des expériences de saignées sur différentes essences à caoutchouc, notamment sur des Heveas appartenant à la *Société Agricole de Plantations au Congo*, à Temvo (Bas-Congo) et à Ilambi, dans les cultures de la *Société du Lomami*. Ces expériences, effectuées avec soin et méthode, constituent la première contribution de quelque valeur à la connaissance des rendements de l'Hevea au Congo Belge.

En résumé, cette mission eut pour résultat de faire ressortir le peu de valeur de la plupart des plantations de l'Etat et permit d'effectuer une première sélection, en abandonnant les peuplements sans avenir.

Entretemps, le nouveau Directeur Général de l'Agriculture, s'était rendu aux Indes et en Malaisie et en était revenu persuadé de la supériorité de l'Hevea.

Les plantations de Funtumia furent provisoirement arrêtées et le Gouvernement décida de donner de l'extension aux cultures d'Heveas.

Les plantations de lianes furent par la suite presque complètement délaissées, de même que la plupart des plantations de caféiers et de cacaoyers.

* * *

L'Administration centrale de l'Agriculture débuta par l'étude de la situation du Service de l'Agriculture, en vue d'une réorganisation complète de ce service.

Dans une note remise à M. le Ministre des Colonies, en janvier 1910, le Directeur Général énumérait les défauts les plus saillants de l'organisation du Service Agricole de l'Etat Indépendant et les causes des échecs antérieurs.

Il est indispensable, de rappeler ces défauts, afin d'éviter qu'ils ne se représentent. Ils étaient, en effet, si graves au point de vue technique, que leur répétition frapperait nécessairement de stérilité les crédits accordés par le Parlement, en vue du développement de l'agriculture de la Colonie.

Il n'a guère été possible de les éviter dans le passé, mais il faut les écarter à jamais des programmes de l'avenir.

Une note du Directeur Général de l'Agriculture (janvier 1910), les résumait comme suit :

1. L'importance économique de la production agricole pour l'avenir de la Colonie du Congo Belge était loin d'être suffisamment comprise.

2. On s'est fait dans la Colonie de grandes illusions au point de vue agricole. Les personnes les moins initiées à l'agriculture peuvent semer et repiquer avec succès des plantes coloniales, mais entre leurs travaux d'amateurs et l'agriculture coloniale, il y a un abîme. Les difficultés résident non pas dans les semis et plantations, mais dans l'entretien économique des cultures et l'obtention d'un bénéfice suffisant et durable.

3. L'Etat Indépendant a eu tort de ne pas engager, dès le début, même à des conditions très onéreuses, un certain nombre de professionnels de l'agriculture coloniale étrangère. Il aurait évité ainsi d'énormes pertes de temps et d'argent. Tout au moins, aurait-il fallu recruter les agents de l'agriculture parmi les agriculteurs praticiens et les agronomes belges, et envoyer d'abord les meilleurs sujets dans les colonies tropicales étrangères.

4. Les leçons élémentaires d'agriculture coloniale données en Belgique aux agents de l'agriculture, avant leur départ pour la Colonie, n'ont été qu'un palliatif dangereux, donnant l'illusion d'un enseignement technique suffisant.

5. Le personnel de l'Administration de l'Agriculture, à Boma, ne possèdait pas les connaissances nécessaires en matière d'agriculture coloniale.

6. Le personnel des Stations agricoles de l'Etat était dans le même cas.

7. Aucun agent de l'agriculture possédant une formation agricole, n'était de rang assez élevé, pour que son opinion eut quelque autorité. Bien que les cadres prévoyassent des fonctionnaires supérieurs, il n'en était plus nommé depuis des années et la Direction du Service était abandonnée à

des intérimaires, parfois dépourvus de toute connaissance agricole sérieuse ou même à des fonctionnaires entièrement étrangers à l'agriculture.

8. Aucune surveillance ou inspection régulière des postes agricoles n'avait été organisée. Les résultats des missions Laurent et Claessens prouvèrent surabondamment combien l'inspection régulière des postes était nécessaire pour révéler les erreurs commises et empêcher leur continuation.

9. Comme conséquence de ce défaut d'inspection, les mauvais agents pouvaient impunément faire preuve de négligence, tandis que les agents dévoués ne recevaient nul encouragement.

10. La centralisation, dans les bureaux de Boma, qu'ils ne quittaient jamais, des fonctionnaires chargés de la direction des services agricoles, amenait des erreurs et des retards nombreux dans la transmission des instructions.

11. Il était très difficile ou impossible d'établir les responsabilités des échecs des entreprises agricoles de l'Etat, car les modifications du personnel directeur de chaque station agricole étaient trop fréquentes. La première mesure à prendre, était certainement d'organiser le service de telle façon que la personne responsable de tout fait ou état de chose, bon ou mauvais, fut toujours connue.

12. Les agents préposés à la direction des postes agricoles étaient souvent chargés, par les chefs territoriaux, de fonctions publiques, fiscales ou administratives, qui les empêchaient de se consacrer à leur mission agricole. De plus, les écritures étaient beaucoup trop nombreuses ; au lieu de soigner leurs cultures ou de s'occuper du bétail, les agents devaient employer plusieurs heures par jour à écrire et copier plusieurs fois, à la main, des rapports et tableaux d'utilité fort contestable.

13. Les agents de l'agriculture n'avaient pas d'autorité suffisante, même dans les stations agricoles. Ils devraient trop souvent renoncer à ce que réclamait l'intérêt du Service agricole, pour plaire aux autorités territoriales, procurer des vivres ou du bétail, etc., aux postes politiques, aux bateaux, etc.

14. Les notes qui servaient au classement des agents agricoles, leurs promotions et punitions étaient entièrement entre les mains des autorités territoriales qui étaient, à l'évidence, incompétentes pour apprécier la valeur réelle de ces agents et de leurs travaux. Il en résultait un classement des plus défectueux, et trop souvent le découragement des agents les plus capables.

15. Une instabilité regrettable caractérisait la politique agricole au Congo Belge : on entreprenait, coup sur coup, avec ardeur, des cultures

coûteuses, mais pour les entretenir très mal, les abandonner à la première difficulté et les remplacer par d'autres qui n'étaient pas meilleures. Les décisions à prendre en matière agricole venaient trop souvent de fonctionnaires très bien intentionnés, mais incompétents en agriculture.

16. Aucun effort sérieux n'avait été fait pour amener les particuliers à entreprendre des cultures coloniales au Congo Belge. La théorie de l'omnipotence de l'Etat prévalait jusqu'ici ; le particulier n'était rien ; ses besoins étaient ignorés. Les agents n'avaient pas encore compris qu'ils devaient se tenir à la disposition du public. Le coût des transports était exorbitant ; aussi, la situation générale n'engageait-elle nullement nos compatriotes à faire de l'agriculture dans la Colonie.

* * *

A la suite de ce rapport et d'autres nouvelles très défavorables reçues d'Afrique en 1910 au sujet des plantations de l'Etat, le Ministre des Colonies approuva une organisation nouvelle, qui fut publiée dans le *Bulletin Agricole du Congo Belge*, vol. I, n° 1, et dont nous reproduisons ci-dessous les passages essentiels :

Organisation générale des services agricoles de la Colonie

Pour assurer l'inspection régulière et l'unité de direction des entreprises agricoles de l'Etat, et laisser, par une certaine décentralisation, toute la latitude désirable à l'initiative des agents techniques, la Colonie a été divisée en *circonscriptions agricoles*, qui seront provisoirement au nombre de six, à savoir :

1° La circonscription du Bas-Congo, du Moyen-Congo, du Kwango et du lac Léopold II ;

2° La circonscription de l'Equateur, de l'Ubangi et des Bangala, comprenant les grandes plantations de caoutchouc ;

3° La circonscription de l'Uele, comprenant notamment les zones d'élevage de la zone de la Gurba-Dungu, du Bomokandi et de l'Uere-Bili ;

4° La circonscription de Stanleyville et de l'Aruwimi, qui comprendra les zones d'élevage des Grands Lacs ;

5° La circonscription du Kasai ;

6° La circonscription du Katanga.

Chaque circonscription sera placée sous la direction et l'inspection d'un *agronome de district*, aidé, pour les circonscriptions les plus étendues (Stanleyville-Aruwimi), par des *agronomes de zone*.

Les agronomes de district auront comme chef immédiat le Directeur de l'Agriculture à Boma. Ils s'entendront directement avec les Commissaires de district pour l'exécution des instructions du Gouvernement.

Les services agricoles du Katanga seront organisés et inspectés par un Sous-Directeur de l'Agriculture, dont la résidence est fixée provisoirement à Elisabethville, et qui recevra ses instructions du Vice-Gouverneur Général.

Cette organisation se justifie par diverses considérations, notamment par la lenteur des communications entre les stations agricoles et Boma ; par les longs retards qui en résultent dans la transmission des instructions et dans l'envoi de matériel ; par l'utilité évidente d'une direction responsable et d'inspections fréquentes dans un service qui absorbe annuellement des sommes considérables et le travail d'un grand nombre d'hommes ; enfin, par la grande diversité des climats, des cultures et des élevages, qui exige que les agents se spécialisent dans l'agriculture d'une région déterminée.

L'agronome de district aura la direction supérieure des stations agricoles et météorologiques de sa circonscription. Il les inspectera régulièrement, notera les résultats acquis et les défauts éventuels des cultures et élevages. Il prescrira les mesures à prendre et jouira à cet égard d'une initiative étendue. Il appréciera les connaissances techniques, l'activité et les aptitudes spéciales des agents placés sous ses ordres.

L'agronome de district aura pour mission générale d'étudier les ressources agricoles de sa circonscription et de faire, au cours de ses voyages d'inspection, les études, prises d'échantillons, etc., nécessaires pour compléter la connaissance agricole de la région et pour dresser ultérieurement des cartes agronomiques renseignant notamment les régions propres à la colonisation. Il signalera les cultures et les élevages qui pourront donner à des colons éventuels des résultats satisfaisants.

L'agronome de district organisera à cet effet, d'après les instructions qui lui seront envoyées, la tenue d'une comptabilité agricole régulière dans tous les postes agricoles de sa circonscription et prendra de sa propre initiative toutes les mesures utiles en vue d'abaisser le prix de revient des cultures tout en augmentant les rendements. Dès que son expérience des conditions agricoles de sa circonscription le lui permettra, il centralisera chaque culture expérimentale et les élevages dans les endroits où les propriétés du sol, le climat et la main-d'œuvre seront jugés les plus favorables.

On évitera ainsi l'élévation anormale des frais généraux, résultant de la dissémination du personnel dans un trop grand nombre de stations.

Afin de permettre aux agronomes et aux agents de l'agriculture de s'assimiler parfaitement les conditions agricoles de leurs régions et d'y appliquer l'expérience acquise, il a été décidé que le personnel de chaque circonscription y demeurera attaché pendant toute sa carrière, pour autant que les circonstances le permettront.

Service de renseignements agricoles pour les colons

L'agronome de district se tiendra à la disposition des particuliers pour leur fournir tous renseignements relatifs à l'établissement d'entreprises de cultures et d'élevages dans sa circonscription. Il les aidera notamment en leur signalant l'emplacement des terrains qui conviennent le mieux aux plantations projetées ; il les admettra comme stagiaires gratuits dans les fermes expérimentales dont il aura la direction et leur fournira le détail des méthodes de culture et d'élevage qui lui auront donné les meilleurs résultats. Ce service de renseignements pour les colons incombera du reste à tous les agents agricoles de la Colonie.

Protection des forêts et reboisements forestiers

L'influence néfaste du déboisement sur le régime des pluies a été constatée dans toutes les parties du monde. Les Gouvernements des pays européens et des colonies se sont appliqués à limiter le défrichement des forêts et à soumettre l'exploitation des bois à une autorisation gouvernementale délivrée après enquête. C'est surtout dans les contrées

où les cultures indigènes et les incendies périodiques tendent à réduire chaque année les peuplements forestiers et à diminuer, par conséquent, les pluies et le débit des sources et des cours d'eau, que l'inspection forestière et le service de reboisement s'imposent. La Colonie du Congo rentre à tous les points de vue au nombre des pays où cette organisation est désirable.

A l'avenir, le service forestier aura mission de désigner et de délimiter les réserves forestières dans lesquelles toute exploitation sera interdite. Il autorisera les défrichements projetés en vue des cultures et organisera les repeuplements. Cette organisation sera modelée sur celle des services forestiers des colonies étrangères

Élevage

a) *Concentration du bétail.* — Conformément aux rapports des agents vétérinaires, il a été décidé de concentrer le bétail des zones d'élevage, à l'effet de constituer des troupeaux importants dans les localités où les pâturages naturels sont étendus et de bonne qualité. Cette concentration facilitera grandement la surveillance et la bonne organisation de l'élevage, elle permettra l'établissement des cultures fourragères indispensables et réduira les frais généraux

Des instructions ont été envoyées en Afrique, afin que toutes les précautions d'hygiène soient prises dans le transfert des animaux des postes secondaires vers les postes définitifs; ce transfert aura lieu sous la surveillance des vétérinaires du Gouvernement.

Les stations de culture et d'élevage seront dirigées, à l'avenir, par des chefs de culture placés sous l'autorité immédiate des agronomes de district et de zone.

Dans chacun des centres d'élevage les plus importants, un vétérinaire surveillera l'hygiène du bétail et signalera au chef de culture les mesures à prendre pour prévenir ou combattre les maladies.

Ce praticien sera chargé d'étudier les races d'animaux domestiques de la région, leurs aptitudes spéciales, les résultats des croisements, etc. Il devra étudier les maladies du bétail et du gibier, expérimenter et perfectionner les méthodes de traitement, et collaborer aux travaux de la station bactériologique vétérinaire dont il est fait mention plus loin.

L'augmentation du nombre des vétérinaires dans les stations frontières facilitera la surveillance du bétail introduit dans la Colonie.

Les vétérinaires de la Colonie visiteront les instituts de recherches vétérinaires et les services d'élevage des colonies voisines.

Fermes modèles et stages

La station agricole la plus importante de chaque région climatologique sera pourvue de logements à l'usage des agents stagiaires et des futurs colons qui voudront s'initier à l'agriculture tropicale. Des fermes seront affectées provisoirement aux stages des agents et colons.

Travaux d'hydraulique agricole et voirie agricole

La bonne exploitation agricole d'une colonie tropicale demande des travaux nombreux d'hydraulique agricole, tels que endiguements, desséchements ou colmatages de marais, irrigations. Ces dernières exigent l'installation de barrages, de réservoirs, de machines élévatoires, etc., et la surveillance régulière des canalisations et ouvrages.

La mise en valeur du Congo exigera l'organisation d'un service d'hydraulique agri-

cole. Les irrigations y sont indispensables dans toutes les régions qui ont une saison sèche. D'autre part, des surfaces considérables sont périodiquement envahies par les eaux à l'époque des crues et l'établissement des cultures ne saurait s'y faire sans quelques travaux d'endiguement et d'assèchement. Dans une partie du district de l'Equateur, par exemple, il est difficile de trouver des blocs de quelques centaines d'hectares qui ne soient pas soumis à des inondations périodiques.

L'aménagement des grands centres de culture et d'élevage entraîne d'ailleurs la construction de chemins d'exploitation, ponts provisoires, etc., pour lesquels des spécialistes seront fort utiles.

Enfin, il existe à proximité de presque toutes nos stations agricoles, des marécages et des fonds qui sont actuellement improductifs et même dangereux pour la santé des colons et qui doivent être assainis.

Le Gouvernement préparera le personnel de l'hydraulique agricole, par divers voyages d'études à l'étranger.

Publication d'un Bulletin agricole trimestriel

Il est nécessaire que l'Administration centrale puisse faire parvenir aux agents et aux colons, autrement que par voie de circulaires, les renseignements techniques détaillés qu'elle juge intéressants.

Le Bulletin du Service de l'Agriculture du Congo sera provisoirement publié en quatre fascicules annuels. Ce bulletin sera envoyé gratuitement aux colons agricoles et aux missionnaires.

***

Les deux premières années de fonctionnement de la nouvelle Administration centrale de l'Agriculture furent consacrées principalement à l'étude des conditions agricoles de la Colonie, à la constatation de la valeur des plantations de l'Etat, des stations expérimentales et des agents du Service agricole. Cette étude fut longue et difficile, les renseignements reçus d'Afrique étant souvent contradictoires. D'autre part, le personnel de l'Administration centrale fut complété et son travail reçut une orientation nouvelle.

Un crédit important fut demandé en 1911, pour envoyer dans les Colonies étrangères les agents les plus instruits ou les plus énergiques, afin qu'ils puissent se mettre au courant des procédés modernes d'agriculture coloniale.

Des mesures furent étudiées en vue d'organiser, en Belgique, une propagande systématique pour la vulgarisation des connaissances agricoles coloniales.

Il fut bientôt constaté que de nombreuses causes de retards entravaient les entreprises agricoles de l'Etat : les instruments étaient défectueux, les envois et les instructions arrivaient trop souvent lorsque l'époque favorable aux travaux était passée. La suppression des stations trop difficiles à



Cliché Claessens.

Fig. 20. — Jeune plantation d'Heveas, à Ilambi (Congo Belge).

desservir, l'élimination des formalités inutiles et la nomination d'Agronomes régionaux, vinrent améliorer la situation à ces points de vue.

Les plantations de caoutchouc, au nombre de 245 en 1909, furent supprimées l'une après l'autre, après constatation de la non-valeur économique de beaucoup d'entre elles, et leur nombre total fut réduit à 11.

Les grandes plantations furent, depuis 1911, consacrées presque exclusivement à la propagation de l'*Hevea* ; la multiplication du *Funtumia* fut arrêtée, une incertitude planant sur les résultats que l'on pouvait en attendre. L'*Hevea* est l'arbre qui a fait, en ces dernières années, la fortune de la Malaisie, comme il fait celle du Brésil ; sa culture, son exploitation et son rendement sont bien connus. Il a déjà prouvé qu'il peut se développer fort bien au Congo belge ; soumis à des saignées expérimentales, il a donné des rendements beaucoup supérieurs à ceux du *Funtumia*.

Grâce aux observations faites par nos agronomes envoyés en mission aux Indes, nous avons pu récemment donner à ces plantations une direction rationnelle; plusieurs d'entre elles accusent, depuis quelques mois, des prix de revient satisfaisants et paraissent pleines d'avenir. Toutefois, elles ne seront étendues que lorsqu'une exploitation régulière, continuée pendant une année au moins, aura prouvé, de façon indiscutable, leur valeur commerciale.

L'exploitation en régie de ces peuplements caoutchoutifères ne saurait, du reste, se faire sans danger aussi longtemps que le régime administratif sera appliqué à l'agriculture : l'organisation actuelle est incompatible avec la bonne direction d'entreprises de cette nature.

Une question particulièrement délicate fut l'établissement d'une autonomie suffisante du Service agricole : des oppositions se produisirent au début de divers côtés, le but et la raison d'être de la nouvelle organisation n'étant pas suffisamment compris dans la Colonie.

En automne 1910, la 5e Direction Générale reçut de M. le Ministre des Colonies l'ordre d'organiser, en vue de la colonisation, des fermes de culture et d'élevage et des stations de recherches agricoles, dans la partie du Katanga administrée jusqu'alors par le Comité Spécial.

Le Directeur Général de l'Agriculture à l'Administration centrale, fut chargé de cette organisation et envoyé en Afrique pour étudier les conditions locales et prendre les dispositions propres à implanter, le plus rapidement possible, l'agriculture et la colonisation agricole, au moyen surtout de cultivateurs belges. Nous rendrons compte, dans ce rapport, du programme adopté dans ce but.

CHAPITRE II

Organisation de l'Administration centrale de l'Agriculture au Ministère des Colonies

Parmi les peuples colonisateurs actuels, quatre seulement se trouvèrent brusquement dans la nécessité de faire de l'agriculture coloniale sans y être préparés de longue main : ce furent les Etats-Unis, l'Allemagne, le Japon et la Belgique.

Tous quatre ont vu surgir, dès le début de leur vie coloniale, ce double problème : faire admettre par le peuple de la mère-patrie l'utilité économique de l'action coloniale et, d'autre part, former, dans le plus bref délai possible, un personnel capable de tirer parti des ressources de la Colonie.

Les méthodes suivies par les Américains, les Allemands et les Japonais pour la formation de leur personnel agricole colonial, ont donné d'excellents résultats, obtenus très rapidement. Il était rationnel et prudent pour la Belgique, qui débutait dans la vie coloniale, d'imiter ces exemples, en commençant par envoyer dans les colonies étrangères, pour les former au point de vue technique, les agents chargés de la direction du Service agricole de la Colonie, tant à Bruxelles qu'en Afrique.

A. Le personnel de l'Administration centrale de l'Agriculture

Conformément aux dispositions de la charte coloniale, la Direction centrale des Services de l'Agriculture, comme celle des autres services de la Colonie, se fait à Bruxelles.

L'Administration centrale de l'Agriculture a dans sa compétence les questions suivantes :

1° Le *Service météorologique*, autrefois dirigé par la 2e Direction générale (Intérieur) ;

2° Les *Cultures coloniales en général et les stations expérimentales* qui s'y rapportent ;

3° Les *plantations de rapport*, qui se réduisent pratiquement, jusqu'ici, aux plantations de caoutchouc ;

4° Le *Jardin colonial de Laeken* ;

5° Les *élevages et les stations expérimentales zootechniques* s'occupant d'élevage, de domestication et d'acclimatation ;

6° Le *Service vétérinaire et les laboratoires de recherches vétérinaires ;*

7° L'*hydraulique agricole* et les études d'irrigation, d'assainissement, etc. ;

8° Les *constructions, la voirie et les machines* nécessaires aux stations expérimentales et à la colonisation (1) ;

9° La *colonisation agricole* ;

10° L'*agriculture indigène* ;

11° Le *Service technique forestier ;*

12° Les *publications agricoles* et, notamment, la rédaction du *Bulletin Agricole* ;

13° La *documentation agricole*, bibliographique et photographique ;

14° Le *service du personnel d'Afrique* ;

15° La *comptabilité spéciale* des services ci-dessus.

Le personnel se répartit en deux directions et comprend actuellement 1 directeur général, 1 directeur, 3 chefs de division, 2 chefs de bureau et 12 sous-chefs de bureau et employés ; deux membres de ce personnel sont en mission en Afrique.

---

(1) Sauf dans le Bas Congo : aussi les progrès de l'outillage agricole sont-ils presque nuls dans cette région.

Chacun de ces fonctionnaires assume sa part du travail de bureau ou travail administratif proprement dit, nécessité par l'examen des rapports provenant du Service agricole de la Colonie, les instructions et réponses à envoyer en Afrique, l'étude des budgets, les commandes de matériel et matières premières, etc.

La répartition des travaux entre les agents n'est pas limitative : les études importantes et les travaux très absorbants, tels que la publication du *Bulletin*, nécessitent la collaboration de plusieurs fonctionnaires.

Mais l'activité de l'Administration de l'Agriculture ne peut être appréciée uniquement par la quantité de documents administratifs qu'elle établit.

En réalité, son personnel est appelé à fournir, en dehors du travail de bureau, un travail technique important. Il doit poursuivre des études et des travaux de documentation d'un intérêt primordial pour le développement agricole de la Colonie; nous les résumerons ci-dessous.

Les travaux d'ordre technique entrepris à l'Administration centrale devront s'inspirer de l'activité spéciale de l'*Office Rural* fondé au Ministère de l'Agriculture de Belgique. Cet organisme fut introduit en 1907, dans le but d'appliquer certaines méthodes des bureaux techniques du Ministère de l'Agriculture des Etats-Unis (1).

De l'avis de toutes les personnes compétentes, les bureaux techniques de Washington ont eu la plus heureuse influence sur le développement de l'agriculture américaine et, spécialement, sur les progrès rapides de l'agriculture coloniale dans les nouvelles possessions tropicales des Etats-Unis. Leur organisation fut partiellement imitée dans presque tous les pays d'Europe et dans toutes les colonies importantes.

Nous n'avons pu faire, en cette question, que le minimum admissible, car il a fallu tenir compte, non seulement des nécessités budgétaires, mais aussi du fait que l'utilité de ces recherches techniques n'est pas encore pleinement connue et appréciée dans les milieux coloniaux et politiques de la Belgique.

---

(1) Le Ministère de l'Agriculture des Etats-Unis, comprend les départements ou bureaux suivants : Service météorologique, Etude des sols, Etude des plantes, Chimie, Etudes biologiques, Entomologie, Industries animales, Etudes forestières, Routes publiques, Stations expérimentales, Statistiques.

Chacun de ces bureaux produit annuellement un grand nombre de publications du plus haut intérêt, étudiées dans le monde entier.

B. Formation technique du personnel de l'Administration centrale

Missions au Congo

Des fonctionnaires de l'Administration centrale peuvent être chargés par le Ministre d'accomplir des missions d'inspection ou des études spéciales dans la Colonie. Cette faculté est nécessaire, non seulement pour renseigner exactement le Ministre des Colonies au sujet de la situation agricole en Afrique, mais aussi, dans bien des cas, pour permettre d'activer les travaux d'importance spéciale. C'est ainsi que le Directeur Général de l'Agriculture se rendit au Katanga en 1911 et 1912, afin d'amorcer la colonisation agricole le plus rapidement possible, et que deux chefs de division de l'Administration centrale y furent envoyés dans la suite.

Le personnel de l'Administration centrale doit visiter le Congo et les colonies étrangères

Le personnel de l'Administration centrale ne peut diriger utilement le travail agricole du Congo Belge, s'il n'est lui-même suffisamment au courant des conditions agricoles de la Colonie, et s'il ne connaît aussi l'agriculture des colonies étrangères, qu'il doit logiquement prendre pour modèle. Bien que les principes de l'agriculture moderne soient les mêmes dans tous les pays, leur application est différente d'après les conditions de chaque cas particulier : le colon qui pratique l'agriculture dans les pays chauds doit posséder des connaissances techniques spéciales, très différentes de celles qui s'appliquent à l'agriculture européenne.

Il est donc indispensable que les fonctionnaires de l'Administration centrale aient étudié l'agriculture des pays coloniaux les plus avancés, et qu'ils aient, d'autre part, séjourné au Congo Belge. Plus ils auront acquis de connaissances dans les colonies étrangères, plus ils seront capables de travailler utilement au développement du Congo.

Quelques fonctionnaires de l'Administration centrale n'ont pu, jusqu'ici, visiter ni le Congo ni les colonies étrangères.

Cette situation est regrettable, mais il n'a pas encore été possible de la modifier, vu l'obligation de continuer sans arrêt l'administration des entreprises agricoles léguées à la Belgique par l'Etat Indépendant. Toutefois, certains de nos fonctionnaires seront envoyés en mission chaque année, soit pour exécuter des inspections dans notre Colonie, soit pour se livrer à des études spéciales dans les colonies étrangères.

Voyages d'études accomplis en 1911 et 1912

Depuis 1910, des membres de l'Administration centrale ont été chargés par M. le Ministre des Colonies, des missions suivantes :

Leplae. *Directeur Général* :

1910. Voyage d'étude à Ceylan, en Malaisie et à Java ;
1911. Mission au Bas-Congo et au Katanga ;
1912. Mission au Katanga.

CLAESSENS, *Chef de Division* :

1911. Mission au Congo équatorial ;
1912. Mission au Katanga.

MULLIE, *Chef de bureau* :

1911. Mission pour l'étude des irrigations en Afrique du Sud et au Katanga.

GISSELEIRE :

1912. Mission à Ceylan, en Malaisie et à Java.

VERSCHUEREN :

1912. Mission forestière au Bas-Congo.

yage
té pour
913

La mission suivante a été organisée en 1913 :

VAN DAMME, *Chef de Division* : Mission zootechnique au Bas-Congo et au Katanga.

Ce système dote l'Administration centrale d'un personnel réellement adapté à sa mission spéciale. Nous montrerons plus loin que les mêmes procédés sont mis en œuvre pour former le personnel agricole dans la Colonie.

Les missions d'étude sont coûteuses, mais elles seront remboursées au centuple par l'heureux effet qu'elles exerceront sur le développement de la Colonie. On peut affirmer d'ailleurs, qu'elles sont indispensables, car l'agriculture coloniale est, jusqu'ici, presque ignorée en Belgique, et le Congo Belge, dont l'agriculture est rudimentaire, ne peut évidemment rien nous apprendre au point de vue agricole.

C. DOCUMENTATION AGRICOLE COLONIALE

essité
a docu-
tation

Il ne suffit plus, de nos jours, pour savoir diriger utilement une administration d'agriculture coloniale, d'avoir acquis l'instruction agricole générale et voyagé dans les colonies, ou même d'avoir bien compris et retenu les leçons de ces voyages. Les progrès de toutes les branches de l'agriculture tropicale sont actuellement si rapides, qu'un *travail de documentation* est indispensable pour tenir constamment l'Administration centrale et le personnel d'Afrique au courant.

iplici.é
uestions
levées

Cette documentation embrasse un champ des plus vaste. L'agriculture coloniale soulève, en effet, un nombre très élevé de questions spéciales :

questions de culture, questions d'élevage, de maladies des plantes et des animaux, questions d'industries, d'hydraulique et de mécanique agricoles, hygiène agricole, etc. Par suite des climats si différents du Congo équatorial et du Katanga, l'agriculture de notre Colonie devra s'efforcer de connaître les progrès de presque toutes les cultures et élevages qui se pratiquent actuellement dans le monde. Ces progrès remplissent les publications périodiques et les ouvrages techniques de l'Allemagne, des Etats-Unis, de l'Angleterre, de la Hollande, de la France et des pays de langues italienne et espagnole.

On se tient soigneusement au courant de ces publications dans tous les pays coloniaux. Serait-il admissible que nous n'en fassions pas de même ?

Echanges de périodiques d'agriculture coloniale

C'est pourquoi l'Administration de l'Agriculture reçoit un nombre considérable de périodiques d'agriculture tropicale (30 hebdomadaires, 88 mensuels, 12 trimestriels, 2 annuels : total 132), obtenus en échange du *Bulletin Agricole du Congo Belge*.

Nous formons une *bibliothèque* des ouvrages techniques modernes d'agriculture coloniale, tout au moins des plus récents, et nous y ajoutons des collections de documents agricoles variés, tels que les cartes agricoles publiées dans les colonies étrangères, les photographies et diapositives des races de bétail, des cultures et des opérations agricoles du Congo Belge et des autres colonies. Ces collections servent à l'illustration des *conférences de propagande agricole coloniale*, qui ont débuté en 1912 et se donneront chaque année dans plusieurs centres agricoles ou sociétés agricoles de Belgique.

Pour que les périodiques exercent, à notre point de vue, la grande utilité dont ils sont susceptibles, il faut qu'ils soient dépouillés au fur et à mesure de leur apparition. Ce dépouillement est, à lui seul, un grand travail.

Rédaction d'un répertoire sur fiches

Et encore, ne peut-on se borner à lire ces documents. Il faut, de toute nécessité, rédiger un *répertoire sur fiches* des articles les plus importants des revues d'agriculture coloniale, ainsi que des autres publications se rapportant plus ou moins directement à la mise en valeur d'une colonie.

La formation de ces répertoires sur fiches, qui aura, elle aussi, la plus grande utilité pratique pour le développement ultérieur du Congo Belge, entraîne un travail minutieux.

D. Spécialisations

En raison même de questions si spéciales que soulève l'agriculture coloniale, l'Administration centrale de l'Agriculture comprend forcément des fonctionnaires spécialisés dans l'étude d'une science ou dans la pratique d'un travail déterminé.

Parmi les questions qui exigent ici des connaissances spéciales, citons les études météorologiques, les enquêtes et les analyses agrologiques, la culture des plantes tropicales dans les serres du Jardin colonial, le service forestier, les études se rapportant au Génie rural colonial et spécialement aux irrigations et aux appareils de culture mécaniques, si importants au Congo et au Katanga, etc.

Le nombre des spécialisations indispensables à la bonne administration de l'agriculture serait plus élevé encore, si plusieurs études d'ordre scientifique ne pouvaient être conduites soit au Jardin botanique de Bruxelles, soit au Musée de Tervueren, ou confiées à des savants spécialistes, étrangers à l'Administration.

L'Administration centrale reçoit tous les ans du Congo des herbiers d'intérêt général ou agricole ; ils sont étudiés par M. de Wildeman, directeur du Jardin botanique de l'Etat, chargé de la conservation de l'herbier du Musée du Congo, à Tervueren-lez-Bruxelles.

Les publications relatives à la botanique systématique paraissent dans les fascicules de botanique des *Annales du Musée du Congo* (1).

Le chef du service entomologique du Musée de Tervueren, M. Schouteden, docteur en sciences naturelles, s'est chargé de l'étude des collections d'insectes recueillis par le Service de l'Agriculture. Il adresse les envois d'Afrique à des spécialistes belges et étrangers. Les résultats de ces études paraissent dans la *Revue Zoologique Africaine* (2) ; les études relatives à la lutte contre les insectes nuisibles paraissent ou sont reproduites dans notre *Bulletin Agricole*.

Des études microscopiques deviennent souvent nécessaires : l'Administration pria dernièrement M. Meunier, docteur en sciences naturelles, professeur à l'Université de Louvain, d'étudier les canaux laticifères des lianes et des arbres à caoutchouc (3).

M. le professeur Marchal, de l'Institut agricole de l'Etat, à Gembloux, a bien voulu se charger de la détermination des cryptogames recueillis au Congo par divers agents du Service Agricole.

Des recherches d'ordre zootechnique ont été faites pour le Service de l'Agriculture, par M. le professeur Frateur, de l'Institut agronomique de

---

(1) *Annales du Musée du Congo*, publication trimestrielle.

(2) *Revue Zoologique Africaine*, publiée sous la direction du Dr H. Schouteden.

(3) *L'Appareil laticifère des Caoutchoutiers*, par M. Alphonse Meunier, docteur en sciences naturelles, professeur à l'Université de Louvain, 52 pages in-4° et 8 planches gravées, reproduisant 90 coupes anatomiques, relatives aux 12 principales plantes caoutchoutifères exploitables.



Fig. 21. — Vue extérieure du Musée du Congo Belge, à Tervueren.

Louvain ; il a étudié en 1912 l'utilisation du manioc et du soja dans l'alimentation des bêtes bovines.

M. le Ministre des Colonies s'est adressé dernièrement, pour une étude agrostologique, au R P. Vanderyst, un de nos agronomes belges les plus éminents, qui se consacre en Afrique au traitement des noirs atteints de la maladie du sommeil. Le R. P. Vanderyst rassemblera un herbier des graminées du Bas-Congo, et étudiera la valeur de ces espèces au point de vue de la formation des pâturages.

Le comte J. de Briey, ingénieur agronome, a été chargé par M. le Ministre d'étudier la flore forestière du Mayumbe. Il se documente en même temps par rapport aux cultures des indigènes.

L'Administration reçoit donc de diverses parts, pour des études occasionnelles, une assistance scientifique et pratique des plus précieuse, qui lui permet de limiter ses propres recherches aux questions spéciales qui exigent des travaux continus.

Les spécialisations existant actuellement à l'Administration centrale de l'Agriculture sont détaillées ci-dessous.

rologie

Le *Service météorologique de la Colonie* a été confié à la Direction de l'Agriculture en 1911. Il n'avait été fait antérieurement qu'un petit nombre d'observations dignes de foi (1). Depuis lors, le service a été réorganisé. Quatre stations de 1er ordre, deux de 2e ordre et trente-quatre de 3e ordre ont été établies dans l'ensemble de la Colonie. Les feuilles d'observations sont toutes envoyées à Bruxelles. Un fonctionnaire est spécialement chargé de les rassembler, de les collationner et de les faire compléter. Il s'occupe aussi de l'achat et de l'entretien des instruments météorologiques, etc.

Stations de premier ordre.. — Elles sont au nombre de quatre : Banana, Eala, Stanleyville et Elisabethville : leur installation a été complétée en 1912.

Appareils que comporte leur équipement : pluviomètres et thermomètres ordinaires et enregistreurs, thermomètres pour l'étude de la température du sol, psychromètre, hygromètre et évaporomètre enregistreurs, actinomètre, girouette, anémomètre enregistreur, baromètres à mercure et enregistreur, pluviomètre enregistreur.

Observations qui sont faites régulièrement durant toute l'année : hauteur et répartition de l'eau tombée, températures moyennes et extrêmes de l'air, variations de la température du sol à différentes profondeurs, variations du degré hygrométrique de l'air et du degré actinique, vitesse et direction du vent, variations de la pression atmosphérique, phénomènes particuliers, surtout les orages et les tornades.

---

(1) Voir au sujet de la météorologie du Congo les ouvrages suivants :

Dr Maurer :	*Meteorologische Beobachtungen in Deutsch-Afrika.*
Publications de l'Etat :	*Observations du Dr Etienne à Banana.*
Lancaster et Meuleman :	*Le climat du Congo.*
Vincent :	*Observations météorologiques à Tchembane (Congo).*
Von Dankelman :	*Mémoire sur les observations météorologiques faites à Vivi et sur la climatologie de la Côte S. O. de l'Afrique en général.*

CONGO BELGE. — Pluies relevées en 1911 par le Service météorologique (1)

MOIS de L'ANNÉE	Boma	Kitobola	Eala	Musa	Likimi	Yambata	Dundu-Sana	Mobwasa	Bomaneh	Mogandjo	Romée	Avakubi
Janvier	11,9	30,0	82,4	19,5	24,2	148,9	48,0	144,1	151,7	203,3	156,7	40,9
Février	32,5	89,9	255,6	26,5	82,0	29,0	41,9	34,2	37,9	3,5	0,0	47,0
Mars	134,0	255,7	113,9	0,0	75,0	90,1	69,1	166,6	338,0	36,5	81,2	342,9
Avril	130,7	123,3	141,2	82,0	256,8	237,5	284,6	161,5	109,0	102,1	224,6	313,2
Mai	6,6	64,3	148,0	36,0	113,3	161,4	98,5	189,8	213,9	179,9	121,1	147,0
Juin	1,9	0,0	117,3	141,3	181,4	70,6	100,5	150,9	103,8	46,8	173,4	198,0
Juillet	0,0	0,0	113,2	86,0	212,0	72,9	84,0	80,9	91,3	216,1	60,5	80,3
Août	1,5	0,0	68,4	294,0	338,8	310,2	160,0	201,6	94,4	174,6	58,6	270,5
Septembre	28,8	18,9	328,2	245,7	247,9	180,3	195,5	173,3	102,5	140,3	63,5	108,3
Octobre	47,5	88,3	341,3	320,7	189,6	181,7	300,4	281,1	183,0	211,8	227,1	181,9
Novembre	212,4	219,5	201,6	104,4	124,4	154,1	147,5	262,5	143,4	281,2	318,6	110,5
Décembre	268,9	153,8	144,7	72,1	17,2	2,3	16,8	8,1	72,1	40,9	61,5	52,3
TOTAL . . .	876,7	1043,7	2055,8	1428,2	1862,6	1639,0	1546,8	1854,6	1641,0	1637,0	1546,8	1891,9

(1) Extrait du rapport présenté aux Chambres législatives en 1912, par M. le Ministre des Colonies.

La Station d'Elisabethville a été, en outre, munie d'un anémographe pour l'enregistrement des directions du vent aux différents moments de la journée, ainsi que d'une station sismographique, permettant l'enregistrement mécanique des tremblements de terre. Elle a été érigée dans le courant de 1912. L'appareil sismographique nous a été confié par l'Observatoire royal d'Uccle : il se compose de deux appareils Bauch, placés l'un parallèlement et l'autre perpendiculairement au méridien.

La Station de Stanleyville a été élevée récemment au rang de station de premier ordre et n'a encore reçu qu'une partie de son équipement.

Stations de second ordre. — Les Stations de Ganda-Sundi et de Kitobola ont déjà envoyé des séries d'observations complètes pour 1912.

Instruments : pluviomètre ordinaire, thermomètres à maxima et à minima, psychromètre, actinomètre, girouette.

Observations faites : hauteur et répartition de l'eau tombée, température de l'air, variations du degré hygrométrique et actinique.

Stations de troisième ordre. — Vingt-quatre stations chargées de faire uniquement des relevés pluviométriques ont envoyé, pour l'année 1912, des observations qui, jusqu'à ce jour, sont complètes et sérieusement faites. Ces stations sont : Avakubi, Banzyville, Barumbu, Baudouinville (mission), Bokala, Bolia, Boma, Bomaneh, Bondo, Bossu-Modanda (mission), Congo da-Lemba, Dolo, Katako-Kombe, Kilomètre 8, Libenge, Likimi, Lonoli, Mabagi, Mobwasa, Mogandjo, Nala, N'Gazi, Yambata et Zambi.

Les études pluviométriques ont un intérêt considérable au point de vue agricole, surtout dant les colonies : l'abondance et la répartition des pluies règlent presque souverainement les méthodes de culture. Nous sommes malheureusement très mal documentés à leur sujet : Laurent le constatait déjà en 1895 et la situation ne s'est pas modifiée depuis lors

Les chiffres du tableau publié page 62 sont à peu près les seuls relevés pluviométriques exécutés au Congo Belge, dont l'exactitude et la durée soient satisfaisantes.

Nous pouvons espérer être à même de fournir, dans quelques années, des renseignements pluviométriques assez complets pour un grand nombre de points du territoire, mais ce résultat ne s'atteint pas aisément, car il est fort difficile de trouver un nombre suffisant d'observateurs consciencieux ; cette même difficulté se constate dans les colonies étrangères. D'ailleurs, les quantités de pluie qui tombent en une même localité du Congo, subissent, d'une année à l'autre, de grandes modifications. Il en est de même dans toutes les colonies tropicales. Il faut donc avoir observé les pluies durant plusieurs années, avant de pouvoir indiquer une moyenne.

Une carte pluviométrique du Congo Belge pourra être publiée d'ici quatre ou cinq années.

La carte de la page 65 montre la répartition des stations météorologiques déjà installées ou projetées. De nouvelles stations météorologiques

sont en voie d'installation auprès des stations de télégraphie sans fil réparties depuis l'embouchure du fleuve jusqu'à Elisabethville.

D'autres observations météorologiques sont commencées en divers points de la Colonie, en vue des expériences d'aviation ; nous en reparlerons plus loin en traitant du Katanga.

Le résultat résumé des observations paraît dans le *Bulletin Agricole du Congo Belge*. Le détail de toutes les observations météorologiques sera publié dans les annexes de ce *Bulletin*.

Serres coloniales de Laeken

Un de nos chefs de division, M. Kinds, s'occupe, depuis 1900, de la direction des serres du *Jardin colonial de Laeken*.

Le Jardin colonial est un établissement où se cultivent de nombreux végétaux de la Colonie. C'est aussi là que se préparent, en vue de l'expédition, les plantes nouvelles que nous voulons introduire au Congo (1).

Les collections des plantes du Congo et d'autres colonies, renfermées dans les serres de ce jardin, sont grandement estimées par les Jardins botaniques et par les Administrations coloniales de l'étranger ; de fréquentes demandes d'échanges de plantes entraînent une correspondance journalière.

Les listes des envois vers Eala, reproduites plus loin, montrent l'importance considérable du service d'échange et d'expédition qui se centralise à Laeken.

La liste des végétaux cultivés au Jardin colonial de Laeken a été publiée en 1912 dans le *Bulletin Agricole :* elle est envoyée, sur demande, à tous les Jardins botaniques des colonies et pays étrangers.

Il est cultivé dans cet établissement 75 espèces économiques originaires du Congo ; 200 espèces botaniques ou ornementales congolaises et 550 espèces économiques provenant d'autres colonies.

Le département de l'agriculture de Buitenzorg nous a donné en 1912 une collection de graines sélectionnées de plusieurs espèces de caféiers ; 2,000 plantes qui en proviennent partiront bientôt pour la Colonie.

Le Jardin colonial a reçu, de plus, environ 1,000 plantes, appartenant à 230 espèces utiles, et 85 colis de graines, représentant 73 espèces utiles.

Il a été commandé en Italie et en Floride, en 1912, environ 900 plantes greffées des meilleures variétés d'orangers, de mandariniers, citronniers, pamplemoussiers, limettiers, etc. ; 760 de ces plantes ont été expédiées au Congo par le steamer du 14 septembre 1912.

---

(1) Le personnel comprend, en dehors du directeur M. Kinds, chef de division :

MM. A. Kinds, chef jardinier : entretien de trois serres, réceptions et expéditions ; G. Buffart, jardinier : entretien des collections d'essences laticifères ; J. Van de Moortel, jardinier : entretien de trois serres d'espèces congolaises ; H. Bayard, jardinier : entretien de trois serres de plantes destinées à l'expédition. En plus deux chauffeurs et un aide.

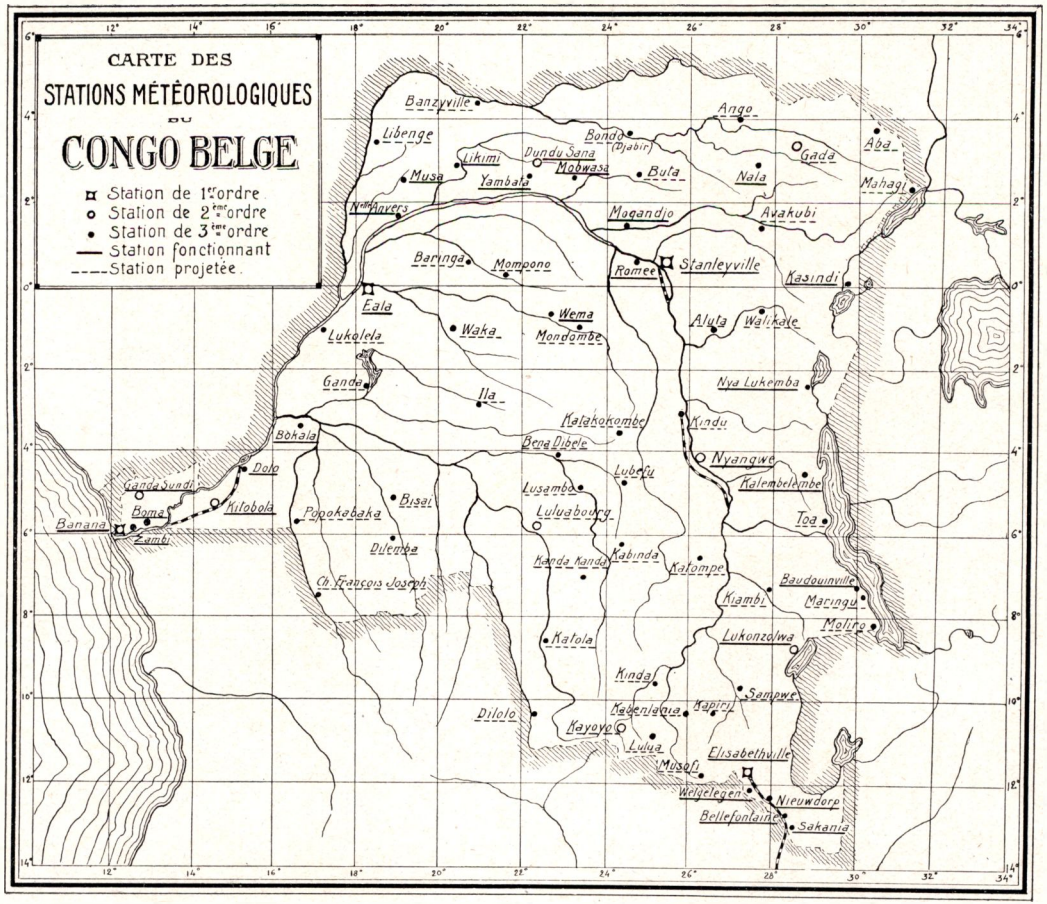


Fig. 22. — Carte des stations météorologiques du Congo Belge.

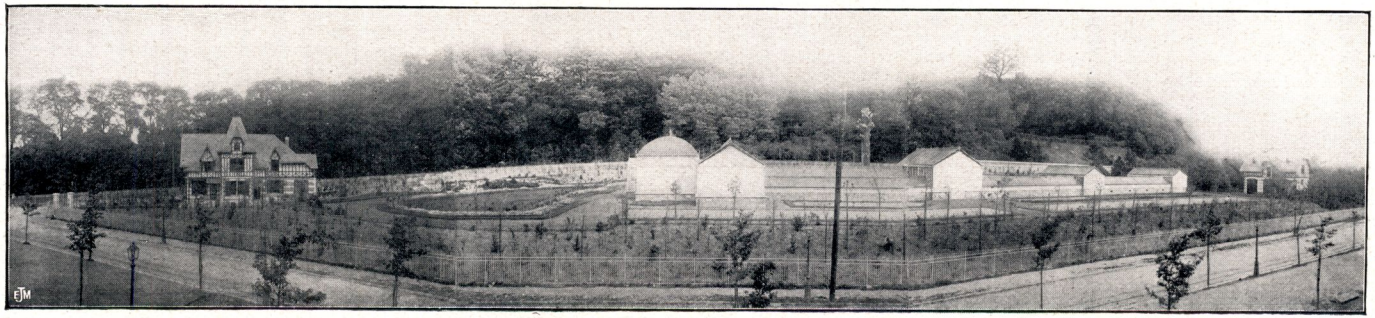


Fig. 23. — Les serres du Jardin colonial de Laeken.

Une collection de 15 variétés de cannes à sucre, originaires des Indes Néerlandaises, des îles Hawaï, d'Egypte, de Surinam, des Barbades, du Japon et de la Martinique, a été formée au Jardin colonial. Il vient d'être expédié au Congo 1,160 plantes de ces variétés ; 150 autres pourront partir au printemps de 1913.

Des collections de variétés de manguiers greffés et de bananiers ont été demandées aux Etats-Unis, à la Martinique, en Algérie et aux Indes Néerlandaises.

Une collection de 15 variétés de manioc et de 4 variétés de patates douces, a été reçue des Indes Néerlandaises.

Quelques plantes d'*Agave Zapupe*, var. *Fina* et *Azul*, sont arrivées du Mexique, ainsi que des *Agave cantala* envoyés des Indes Néerlandaises.

Pendant l'année 1912 il a été expédié au Congo 39 caisses de plantes et 258 colis, dont 207 caisses de pommes de terre de plantation pour les fermes du Katanga.

rologie. spection terrains ricoles

Un de nos fonctionnaires, M. Batz, ingénieur chimiste agricole, se spécialise au point de vue des *études agrologiques* et s'occupe de l'équipement et de l'entretien du matériel du laboratoire d'Elisabethville (installé en 1912) et du laboratoire de Zambi, dont l'installation s'achève. (1)

L'étude des terres est un travail toujours très important pour une colonie tropicale. Il importe de l'opérer systématiquement, par des procédés modernes, analogues aux méthodes suivies pour les travaux si remarquables exécutés aujourd'hui dans les colonies allemandes (Wohltmann, Vageler, etc.).

La colonie allemande de l'Afrique orientale a recours, depuis deux ans, aux analyses chimiques et physiques et à l'envoi de missions agro-géologiques, pour étudier les terrains des régions les mieux situées de son territoire. Les résultats obtenus sont des plus importants. Nous ne saurions mieux faire que d'imiter ces exemples. Personne, en Belgique, ne s'est mis au courant de cette question, les connaissances pratiques qu'ont nos agriculteurs de la valeur de chaque parcelle de terre les portant rarement à avoir recours à l'analyse. La situation est toute différente dans la Colonie, où tous les renseignements analytiques sont du plus haut intérêt.

M. Batz partira prochainement pour l'Afrique, afin d'étudier au point de vue de l'agrologie et de l'agriculture indigène, la région de Kinda-Lusambo.

estions estières

Un ingénieur forestier, M. Verschueren, s'occupe des *questions techniques forestières*. Peu développé jusqu'ici, car ses débuts remontent à quelques mois à peine, le Service forestier prendra bientôt une importance notable, par l'extension des exploitations de forêts et la nécessité de mesures de protection et de régénération au Congo équatorial comme au Katanga.

Des pépinières, riches en essences nouvelles, ont été établies à Elisabeth-

(1) Ces laboratoires sont équipés spécialement pour les analyses de terres.

ville, et produisent des milliers de plantes forestières et fruitières, grâce aux envois et achats de graines effectués en Europe ou en Afrique du Sud.

Hydraulique agricole

M. P. Mullie, ingénieur des constructions civiles, membre du corps des Ingénieurs des Ponts et Chaussées de l'Etat, a été attaché récemment (1911) à l'Administration de l'Agriculture, pour étudier les questions relatives à l'*Hydraulique agricole, aux constructions, ainsi qu'au matériel mécanique de culture et de transport.*

Les pluies ne tombent au Katanga que pendant six mois : l'irrigation y est donc nécessaire pour empêcher l'arrêt des cultures pendant la moitié de l'année. Il en est de même dans une bonne partie du Congo équatorial et notamment au Bas-Congo. Sous l'Equateur même, malgré l'abondance et la régularité des pluies, certaines cultures ne peuvent réussir pleinement que par l'irrigation, et celle-ci ne saurait être établie sans le concours d'un spécialiste : de regrettables erreurs en ont autrefois apporté la preuve dans notre Colonie, tout en retardant, pendant des années, le développement de nos stations agricoles.

Drainages et colmatages

Les asséchements et les colmatages n'auront pas moins d'importance que les irrigations : notre Colonie est riche en belles rivières, mais leurs eaux, vierges encore de tout aménagement, débordent de toutes parts à la saison des pluies et inondent précisément les terrains les plus riches au point de vue agricole : l'intervention de spécialistes est nécessaire.

Matériel mécanique

La valeur pratique des expériences entreprises par l'Etat, sur les grandes cultures coloniales, ne peut être assurée que si les plantations disposent d'un matériel mécanique moderne et de constructions spéciales, nombreuses et variées, exigées pour la préparation de produits de première qualité.

Logement des animaux

La réussite de nos élevages et des essais d'acclimatation d'animaux exotiques nécessite la construction d'étables et d'écuries zootechniques bien aménagées dans chacune de nos stations.

Habitations d'agents

Il est, d'autre part, de toute nécessité, pour faire tomber les préventions des mères de famille belges à l'égard du climat de la Colonie et pour faire éclore en Belgique l'esprit de colonisation agricole, de montrer que l'Européen peut travailler et séjourner au Congo, tout en se conservant en bonne santé. Les agents de l'agriculture et les colons agricoles doivent donc rencontrer dans nos exploitations des conditions hygiéniques favorables : l'assainissement des terrains et la construction d'habitations spacieuses et confortables sont indispensables et urgents.

Machines

L'importance toujours croissante des appareils mécaniques dans l'agriculture du Katanga, et même dans celle du Congo équatorial, n'est plus à démontrer ; le choix et la commande des appareils et des pièces de rechange et la

réception des machines entraînent un travail technique qui ne peut être mené à bien que par un technicien.

Routes ponts

Enfin, l'exploitation des richesses agricoles de la Colonie ne peut se faire sans nécessiter la construction de routes, chemins et ponts, desservant les stations agricoles et les fermes des colons et des sociétés.

Le Service de l'Agriculture aura donc à entreprendre chaque année des constructions de toute nature. L'expérience des années précédentes a démontré surabondamment qu'il doit pouvoir assurer par lui-même la rapidité et la bonne exécution de ces travaux et qu'il ne peut compter pour ces ouvrages sur le service des Travaux publics, constamment absorbé par des études encore plus urgentes au point de vue général.

Ces considérations, présentées récemment à M. le Ministre des Colonies, amenèrent la création d'un *Service de l'hydraulique et des constructions agricoles*, comprenant trois ingénieurs civils, attachés, l'un à la Direction Générale de l'Agriculture à Bruxelles, les deux autres aux Directions de l'Agriculture de Boma et d'Elisabethville.

Ce service a dans ses attributions l'étude de toutes les applications de l'art de l'ingénieur à l'équipement et au développement des stations expérimentales, plantations, élevages et autres établissements agricoles de l'Etat, ainsi que les conseils et l'assistance technique à donner sur ces sujets aux colons, aux sociétés agricoles et aux missions.

Bulletin ricole du ngo Belge

La rédaction du *Bulletin Agricole du Congo Belge* est confiée à M. Em. Hegh, ingénieur agricole, qui reçoit dans ce travail important la collaboration de M. Rodigas. Presque tous les fonctionnaires de l'Administration de l'Agriculture collaborent, du reste, à ce *Bulletin*. Bien qu'il soit âgé de deux ans à peine, ce périodique est déjà très estimé dans les milieux coloniaux en Belgique et à l'étranger, et se classe parmi les meilleures productions du genre.

Il sera parlé plus loin de cette utile publication.

E. Contribution aux collections du Musée du Congo, a Tervueren

L'Administration de l'Agriculture coloniale envoie au Musée du Congo, à Tervueren, la plupart des collections de toute nature formées par ses agents dans la Colonie. Ce sont principalement :

1. Des collections botaniques, dont un certain nombre se rapportent aux variétés de plantes économiques ;
2. Des collections d'insectes et spécialement d'insectes nuisibles aux plantes cultivées ;
3. Des échantillons de terres agricoles des diverses parties de la Colonie;
4. Des échantillons de produits agricoles bruts ou manufacturés,

graines, fibres textiles, résines, matières grasses, caoutchoucs, etc., etc. ;

5. Des photographies prises par les agents de l'agriculture et se rapportant, soit aux exploitations agricoles de la Colonie, soit à l'etnographie ;

6. Des instruments agricoles indigènes ;

7. Des objets intéressant l'agriculture, mais présentant également un intérêt pour le public en général.

Parmi ces derniers, nous signalerons, en première place, une part importante du lot de peintures, photographies, plans et statuettes exécuté pour la propagande en faveur de la colonisation agricole à l'Exposition de Gand (1913). Ce lot comprendra les trois dioramas peints par Mathieu et Bastien, représentant respectivement : une ferme de la région forestière et minière du Katanga ; une vue des hauts plateaux de Kapiri et des troupeaux de bétail appartenant à l'Etat ; enfin, les cultures d'un village indigène dans la forêt équatoriale.

Les statuettes, exécutées par le sculpteur animalier Collin, d'Anvers, représentent les animaux indigènes soumis à des essais de domestication (éléphant, zèbre, éland), et les espèces animales que le Service de l'Agriculture a introduites au Congo (buffle, zébu) (1). Le groupe le plus important, illustre la capture des éléphants sauvages, d'après la méthode cinghalaise, c'est-à-dire au moyen d'éléphants dressés.

F. Propagande d'agriculture coloniale

Une des missions les plus importantes de l'Administration de l'Agriculture comprend la propagande à faire en Belgique, pour intéresser le public et spécialement nos agriculteurs, à l'agriculture coloniale.

C'est particulièrement dans le but de faciliter cette propagande que M. le Ministre des Colonies autorisa la Direction Générale de l'Agriculture, en 1910, à publier le *Bulletin Agricole* et à former des collections de documents photographiques et de diapositives pouvant illustrer les publications et les conférences d'agriculture coloniale.

L'utilité de cette décision fut immédiatement démontrée : des bruits défavorables répandus au sujet des conditions agricoles du Katanga, faisaient mauvaise impression en Belgique et menaçaient d'enrayer, dès le début, la colonisation agricole. L'Administration de l'Agriculture put exercer une action fort utile, en donnant dans les principales localités du pays, des conférences avec projections lumineuses, relatives aux travaux de la *Mission agricole*, aux conditions naturelles du Katanga, ainsi qu'aux progrès des installations d'Elisabetville.

---

(1) Des copies de ces statuettes pourront être achetées par les musées et écoles, à des conditions à fixer par M. le Ministre des Colonies.

érences
landes
nçaises

Le Directeur Général de l'Agriculture donna 28 conférences auxquelles assistèrent plus de 10,000 personnes. Neuf de ces conférences furent données en langue flamande, à Ostende, Bruges, Gand (Landbouwersbond), Louvain, Furnes (Boerenbond), Ardoye (Boerenbond), Iseghem, Roulers et Saint-Nicolas. Des conférences en langue française furent données à Bruxelles au Cercle d'Etudes Coloniales, à la Société d'Economie Sociale, à l'Institut Solvay (2), à la Société Centrale d'Agriculture et à la Société Centrale Forestière. Des conférences françaises eurent encore lieu à Courtrai, Furnes, Louvain, Nivelles, Anvers (2), Liége (2), Namur, Ath, Tournai, Gand et Mons.

M.Smeyers, Directeur à l'Administration centrale, donna, sur les mêmes sujets, sept conférences flamandes à Beveren, Tervueren, Uccle, Saint-Trond, Mechelen, Brée et Bruges, auxquelles assistèrent 2,000 auditeurs.

M. Van Damme, Chef de division, se chargea de conférences flamandes à Bruxelles et à Audenarde (800 personnes).

M. F. Fallon, Chef de bureau, donna une conférence à Namur (200 auditeurs) et organisa pour une œuvre de charité, tenue au palais d'Arenberg à Bruxelles, une série de projections cinématographiques sur le Katanga. L'une d'elles fut honorée de la présence de Sa Majesté la Reine Elisabeth : notre gracieuse souveraine daigna exprimer au conférencier, l'intérêt qu'elle avait pris à ses explications ainsi qu'aux photographies du Katanga.

M. Rodigas, Sous-Chef de bureau, donna deux conférences, l'une en langue française à Mouscron (500 personnes) et l'autre, en langue flamande, à Rhode-St-Genèse (400 personnes).

agande
s les
lieux
icoles

La propagande en faveur de l'agriculture coloniale a pour but de décider nos capitalistes, nos agronomes et nos agriculteurs, à entreprendre des exploitations agricoles au Congo Belge. Elle ne se réfère pas seulement au Katanga, mais envisage au contraire la colonisation de l'ensemble de notre belle Colonie.

Il reste beaucoup d'efforts à faire avant d'obtenir à ce point de vue des résultats importants. La meilleure partie de notre population rurale, et surtout de notre population flamande, est peu favorable au Congo; elle ignore encore l'amélioration notable des conditions hygiéniques de la Colonie; elle ne sait pas ce que sont les cultures tropicales, et n'a aucune idée des bénéfices que celles-ci peuvent procurer.

Pour instruire en cette matière nos populations rurales, il faudra multiplier les conférences flamandes et françaises; distribuer aux écoles et aux agriculteurs des tracts populaires, simplement rédigés en deux langues et bien illustrés; fournir à la presse des textes et des clichés relatifs à l'agri-

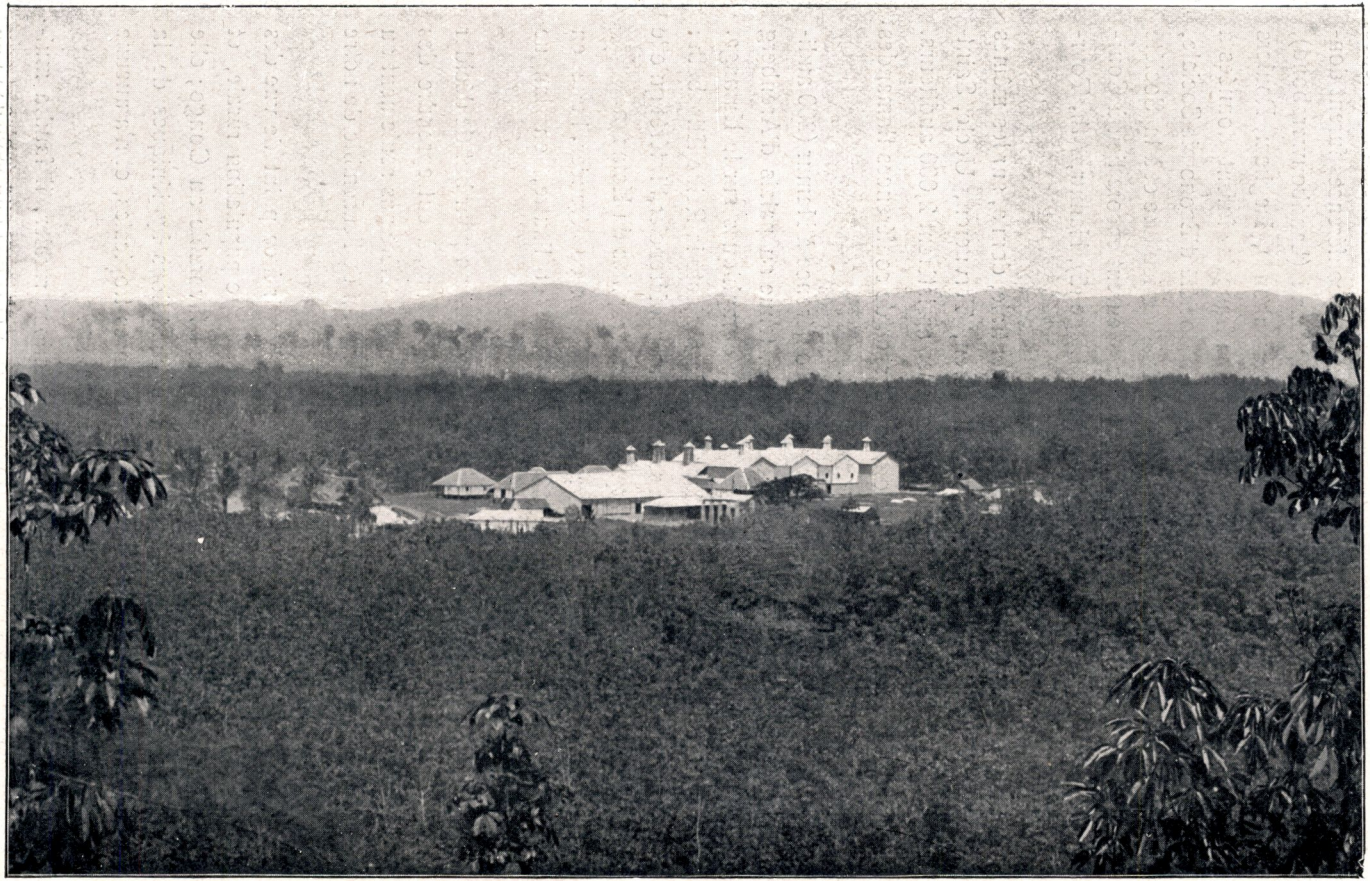


Fig. 24. — La forêt d'Hévéas et l'usine de West Country Estate, de la Société belge Federated Malay States C°, (Etat de Sélangor, Malaisie).

culture coloniale; assister les sociétés qui s'occupent de colonisation agricole en Afrique.

Rien de tout cela n'ayant été fait jusqu'ici dans les milieux agricoles, il n'est pas étonnant que nos cultivateurs se désintéressent de la Colonie et lui soient même parfois hostiles. Il n'est pas douteux qu'ils ne lui deviennent, au contraire, très favorables, dès qu'ils auront appris à connaître l'agriculture coloniale.

Notre but n'est pas de provoquer l'émigration vers le Congo de milliers d'agriculteurs; nous cherchons seulement à en avoir quelques centaines. Il n'y a donc pas à craindre que ce mouvement ne rende la main-d'œuvre plus rare dans nos campagnes. D'ailleurs, la classe d'agriculteurs la plus désirable pour la Colonie est celle qui possède un petit capital.

nférence nvers sur ulture du outchouc

Une propagande spéciale est à faire auprès des sociétés belges, très puissantes, qui font actuellement de l'agriculture coloniale aux Indes et en Malaisie, et y ont investi des millions de francs, mais ne se sont pas intéressées jusqu'ici, dans les entreprises agricoles du Congo, ce qui est étonnant et regrettable. La plupart de ces sociétés sont affiliées à l'Association des Planteurs de Caoutchouc, présidée par M. Bunge.

Une première conférence a été donnée le 7 mars 1912, à Anvers, par le Directeur Général de l'Agriculture. Elle traita les *Plantations de caoutchouc de l'Etat au Congo Belge*, et fut donnée sous les auspices du Cercle d'Etudes Coloniales, du Club Africain, et de l'Association des Planteurs de Caoutchouc. Elle fut publiée dans les fascicules de mars et d'avril 1912 du Bulletin de cette Association et dans le numéro de juin 1912 du *Bulletin Agricole du Congo Belge*.

Le conférencier s'efforça d'intéresser ses auditeurs au développement de la culture du caoutchouc au Congo Belge. « Rien n'est plus étonnant, disait-il, que le fait de l'abstention relative de nos planteurs de caoutchouc dans l'exploitation des ressources de la Colonie, au point de vue de ce produit spécial. Puissamment intéressés en Malaisie dans les cultures de caoutchouc dont nos planteurs d'Anvers possèdent les plus belles, vous y avez porté les ressources et la bonne renommée de la Belgique, et vous y avez aussi — c'est une constatation agréable à faire — recueilli une juste récompense de votre esprit d'entreprise. Mais vous n'avez pas encore abordé de la même manière l'exploitation des plantes caoutchoutifères dans notre Colonie. Je voudrais pouvoir décider quelques-uns d'entre vous à y faire un essai sérieux.

» Nous devons espérer qu'il se trouvera un groupe de planteurs de caoutchouc d'Anvers pour essayer la plantation d'Hévéas au Congo Belge.

» Je puis dire que le Ministre des Colonies serait heureux de constater une initiative semblable et qu'il serait disposé à autoriser le Service de l'Agriculture à prêter à cette entreprise l'aide la plus complète, l'expérience dut-elle même se faire dans une des plantations de l'Etat ».

Cette propagande sera continuée auprès de nos sociétés de plantations coloniales. Elle n'est probablement pas étrangère au développement que tendent à prendre au Congo, depuis un an, les plantations caoutchoutifères.

Rachat de plantations de l'Etat

L'Etat reçut dernièrement des propositions de rachat de certaines plantations de l'Etat : elles seront accueillies avec le désir d'un arrangement favorable, aboutissant à l'installation dans la Colonie de nouveaux colons belges.

Sociétés agricoles congolaises

Nous donnons dans un chapitre subséquent, les travaux agricoles de nos sociétés congolaises : ils démontrent que d'excellents résultats pourront être obtenus par l'agriculture et l'élevage au Congo Belge, lorsque nos compatriotes se mettront sérieusement au travail dans cette nouvelle voie.

La colonisation à l'Exposition de Gand

Une propagande très efficace peut être faite dans les concours et expositions, soit dans les expositions générales, soit dans les expositions spéciales, telles que les concours régionaux agricoles. Un matériel destiné à ces expositions agricoles sera rassemblé par l'Administration de l'Agriculture.

La propagande en faveur de la colonisation sera installée à l'Exposition Universelle de Gand 1913, dans une annexe du pavillon colonial. Elle comprendra deux parties, consacrées l'une aux entreprises agricoles privées, et l'autre aux services officiels et à la colonisation agricole.

Une classe d'agriculture coloniale, la classe 119bis, a été ajoutée au programme ordinaire des expositions internationales belges.

CHAPITRE III

L'Administration de l'Agriculture au Congo équatorial

I. — Personnel

A. Organisation du Service de l'Agriculture

cteurs et Sous- recteurs

La direction des Services agricoles est confiée au *Directeur de l'Agriculture*, résidant à Boma.

Il peut être assisté par un ou plusieurs *sous-Directeurs de l'Agriculture* et par un ou plusieurs *Inspecteurs de l'Agriculture*, dont la résidence peut être fixée, soit à Boma, soit dans une autre localité de la Colonie.

L'organisation de la Direction de l'Agriculture du Congo équatorial est loin d'être satisfaisante, car le Directeur est, en fait, retenu dans ses bureaux de Boma par la besogne administrative, alors qu'il devrait, de toute nécessité, voyager constamment dans toute l'étendue de la Colonie, et visiter régulièrement les établissements agricoles officiels et privés. Il devrait pouvoir se faire, par inspection personnelle, une opinion sur les mesures à prendre, au lieu d'être réduit, comme actuellement, à les déduire de rapports, souvent très imparfaits ou inexacts.

L'orientation purement bureaucratique de la Direction de l'Agriculture est un non-sens au point de vue technique : les agents supérieurs agricoles doivent faire de l'agriculture et non de la paperasserie, comme ils l'ont trop fait jusqu'ici. Des propositions seront soumises sous peu à M. le Ministre des Colonies afin de réaliser, dans le plus bref délai, une organisation plus rationnelle.

En raison de la situation excentrique de la capitale, il est très difficile d'assurer la direction et l'inspection du Service agricole au moyen du personnel de Boma. L'organisation à Stanleyville d'une sous-direction de l'Agriculture, desservant la partie orientale de la Colonie, aurait les meilleurs résultats.

L'Administration centrale s'efforce de recruter, pour remplir les fonctions si importantes de Directeur, sous-Directeurs et Inspecteurs, des agents possédant une instruction agricole théorique et pratique complète et ayant étudié les colonies étrangères. Ce recrutement est le plus difficile de tous, car le personnel agricole repris à l'Etat Indépendant ne comptait qu'un très petit nombre d'éléments instruits.



Fig. 25. — Plantation d'heveas, en exploitation à Kuala-Lumpur (Etats Fédérés Malais), visitée par nos agents agricoles.

Un agent doit être d'autant mieux formé que sa position dans la hiérarchie est plus haute, que son influence s'étend sur un territoire plus vaste et que sa compétence administrative embrasse des questions plus diverses.

Il faut donc que les Directeurs, sous-Directeurs et Inspecteurs de l'agriculture aient reçu la formation la plus complète, c'est-à-dire aient visité le plus grand nombre possible de colonies étrangères.

Dans quelques années, les fonctionnaires supérieurs pourront être recrutés parmi les Agronomes de district ou de zone actuels, qui auront été formés progressivement et surtout par des voyages agricoles à l'étranger.

nomes de
strict
le zone

La direction des entreprises agricoles de chaque division territoriale est confiée, depuis quelques mois, à des *Agronomes de district*. Il y en avait au 1er janvier 1913, six en fonctions. Le recrutement de ces fonctionnaires est malaisé, car nous ne disposons, jusqu'ici, que d'un petit nombre d'agents possédant une formation suffisante pour pouvoir assumer l'administration agricole d'un territoire étendu et la direction d'un personnel nombreux.

ombre
p élevé

La division administrative nouvelle du territoire a créé 22 districts au lieu de 12, ce qui entraîne une difficulté très sérieuse au point de vue agricole ; elle oblige, en effet, à multiplier le nombre des Agronomes de district, titulaires ou faisant fonctions, alors que le recrutement de ces fonctionnaires est des plus difficile. Il faudra des années avant qu'on ne puisse donner à ceux-ci la formation voulue.

Il est vrai que les régions les moins facilement accessibles (l'Uele et le Kivu), ont été provisoirement dépouillées d'une partie du personnel agricole et qu'il serait possible de suspendre aussi toute action agricole dans certains autres districts de la Colonie, jusqu'à ce que le perfectionnement des voies de communication permette et justifie la fondation dans ces territoires, de nouvelles stations expérimentales. De la sorte, le nombre d'agronomes à former deviendrait moins considérable.

C'est toutefois une mesure bien dangereuse que cet abandon de l'étude d'un territoire : nul ne peut prévoir d'une manière certaine la marche du développement de chaque partie de la Colonie. Nous en avons deux preuves actuellement : le projet de chemin de fer Bas-Congo-Katanga fera ouvrir à la colonisation la région du Kasaï, tandis que les nouveaux chemins de fer anglais et allemands donnent subitement une importance notable à la zone de la Ruzizi-Kivu qu'on se proposait d'abandonner provisoirement au point de vue agricole.

Aussi la meilleure solution paraît-elle être de conserver des circonscriptions groupées en plusieurs districts et placées sous la direction d'un Agronome de district. Celui-ci assumera la direction supérieure et la surveillance des affaires agricoles de tous les districts composant sa circonscription.

La liste ci-dessous mentionne les Agronomes de district et les faisant fonctions d'Agronomes de district pour 1913. Les noms de ceux qui ont fait des voyages dans les colonies étrangères sont imprimés en caractères gras. Ceux qui se rendront à l'étranger en 1913,sont indiqués en caractères italiques.

Lefèvre S.,	agronome de district,	Direct. a. i. de l'agriculture à Boma.
De Neuter C.,	id.	id. Elisabethville
Goffinet T.,	id.	au Tanganika-Moero
Dobbelaere A..	agronome de zone,	ff. Ad. au Kasaï
De Giorgi S.,	id.	id. au Bangala
Miny P.,	id.	id. Stanleyville et Aruwimi
Dauvrin A.,	chef de culture de 1re classe,	id. Equateur
Eschweiler L.,	id. id.	id. Uele
Vermeesch M.,	id. 2e classe,	ff. Az. Lulua

Dénombrement des agents agricoles

Le nombre des agents agricoles en service au Congo équatorial, donc à l'exception du Katanga, était, au 1er janvier 1911, de 143, au 1er janvier 1912, de 153 et au 1er janvier 1913 de 141. Il y a donc eu diminution, parallèlement à la suppression de plusieurs stations agricoles et surtout de plantations de caoutchouc.

Le nombre des travailleurs indigènes employés dans les Stations agricoles de l'Etat était, en 1911 de 17,000 hommes, en 1912, de 11,900. Le nombre prévu pour 1913 tombe à 7,300 hommes La diminution provient de la suppression d'un grand nombre de plantations de l'Etat, l'examen minutieux des conditions de ces exploitations ayant démontré que leurs résultats économiques ne pourraient être satisfaisants.

B. Formation et recrutement du personnel agricole au Congo équatorial

Difficultés rencontrées pour la formation du personnel d'Afrique

S'il est relativement facile de former, au point de vue technique. un personnel peu nombreux, tel que celui de l'Administration centrale de l'Agriculture, il n'en est pas de même pour le personnel d'Afrique, comprenant actuellement au Congo équatorial 141 agents (1913).

Ce personnel est beaucoup moins facilement accessible, par suite de sa dissémination sur toute l'étendue de la Colonie. De plus, à deux ou trois exceptions près, il ne possédait, lors de sa désignation, aucune préparation sérieuse en vue du travail agricole dans une colonie tropicale. Un assez grand nombre de ces agents manquaient d'instruction, même professionnelle.

La situation s'améliore toutefois, d'année en année, l'administration s'efforçant d'éliminer de plus en plus les moins bons éléments, pour les remplacer par des agents mieux au courant de leur profession.

Pour rester dans les limites admissibles au point de vue des dépenses, il faudra se contenter, pendant plusieurs années encore, de former les



Fig. 26. — Jardin botanique de Buitenzorg, visité par tous les agents agricoles du Congo belge qui se rendent en voyage d'études aux Indes. — L'allée des Livingstonias.

agents les plus élevés en grade et ceux qui présentent à tous les égards le plus d'avenir, en les envoyant étudier les colonies étrangères dont l'agriculture est la plus perfectionnée (Java, la Malaisie et Ceylan). A leur retour dans la Colonie, ces agents pourront déjà communiquer bon nombre de notions utiles à leurs collègues ou à leurs subordonnés.

Missions d'études en 1911-1912

En 1911 et 1912, nous avons pu envoyer en mission d'études, dix de nos agents, dont les noms suivent :

Nom	Grade	Résidence actuelle	Colonies visitées
1. Drousie	Sous-directeur de l'Agriculture, ff. de directeur	Boma	San-Thomé, Dahomey, Ceylan, Malaisie, Java
2. Miny	Agronome de district	Stanleyville	Ceylan, Malaisie, Java, Egypte
3. Amrhyn	Directeur de la S^{on} de Zambi	Zambi	Ceylan, Malaisie, Java
4. Lemaire	Chef de culture de 2e classe	Mobwasa	» » »
5. Jacobs	Vétérinaire	Zambi	Institut de bactériologie vétérinaire de Prétoria (Transvaal)
6. Neefs	Vétérinaire	Zambi	Instituts de bactériologie vétérinaire de Nairobi et de Prétoria.
7. Janssens	Chef de culture de 1re classe	Equateur	Afrique orientale allemande et Uganda.
8. Rosselet	» »	Mayumbe	Java, Malaisie, Ceylan
9. Van Raes	Vétérinaire	Katanga	Institut bact. vét., Prétoria
10. Dr Vermoesen	Mycologue	Mayumbe	Indes anglaises et hollandaises

D'autres agents du Service de l'Agriculture seront envoyés en mission d'études à l'étranger, en 1913 et 1914.

Il est regrettable que nous ne puissions former annuellement un nombre plus élevé de fonctionnaires de l'agriculture, et qu'il ne soit pas possible de leur donner une instruction pratique plus approfondie, en leur permettant un séjour prolongé dans les colonies étrangères.

Nous dirons, plus loin, en parlant des cultures, qu'il est indispensable de former, au plus tôt, des spécialistes pour les entreprises de culture et d'élevage qui paraissent présenter le plus d'intérêt au point de vue de la Colonie du Congo belge. Certains agents seront envoyés ultérieurement en Amérique, soit aux Etats-Unis, soit aux Antilles.

Effets des voyages d'études

Le procédé, excellent dans son principe, est encore d'application trop lente et trop incomplète, mais il produit déjà de très heureux effets et surtout il ouvre des horizons nouveaux dans l'esprit de nos agents supérieurs, Directeurs et sous-Directeurs de l'Agriculture, Agronomes de district ou de zone.

Nous arriverons ainsi, après quelques années, à effacer de l'esprit de

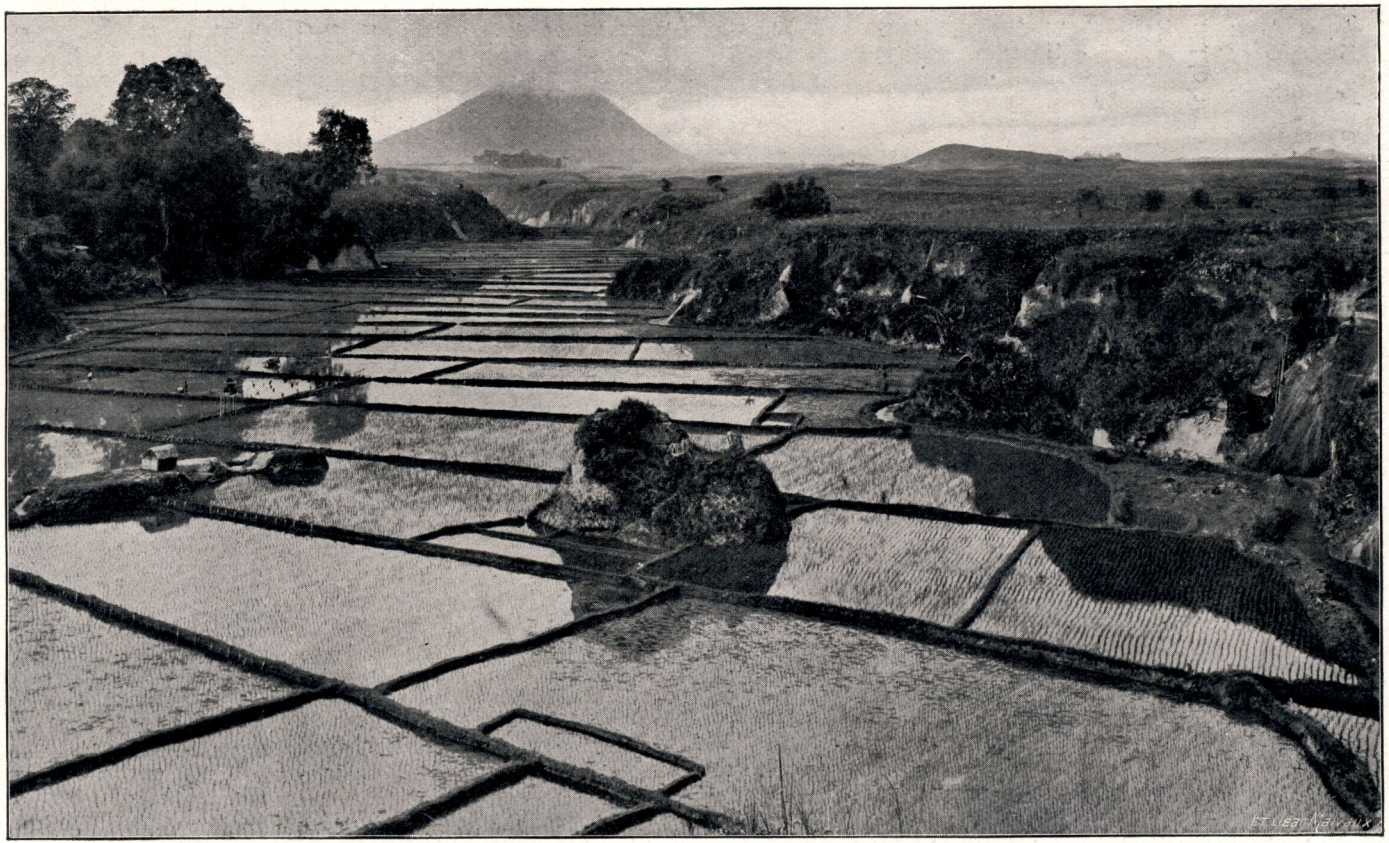


Fig. 27. — Rizières irriguées de Java, visitées par nos agents agicoles, en vue du développement de la culture du riz de marais au Congo Belge.

nos fonctionnaires en Afrique, la conception trop mesquine que la plupart se faisaient de l'agriculture coloniale toute entière, ainsi que de l'organisation et de l'équipement d'une plantation coloniale.

Ayant visité aux Indes, en Egypte, ou en Amérique des plantations coloniales sérieuses, étudié leurs installations perfectionnées, admiré leurs beaux résultats financiers, ils auront au moins des idées pour développer l'agriculture de la Colonie et pour exécuter, avec intelligence et avec goût, les instructions qui leur sont données de Bruxelles.

Instructions mal comprises

Ce dernier point est fort important, car les instructions techniques envoyées par l'Administration centrale sont encore trop souvent mal comprises ou mal exécutées et ne donnent pas toujours les résultats que nous pouvions en attendre.

L'instruction professionnelle que nous nous efforçons de donner aux fonctionnaires supérieurs de l'agriculture en les envoyant dans les colonies étrangères, doit être approfondie.

Si les voyages rapides suffisent pour inculquer à nos agents des notions coloniales générales, ils ne sauraient leur donner la connaissance approfondie des procédés et des détails d'exécution d'une culture ou d'une industrie agricole déterminée.

Formation de spécialistes pour chacune des cultures principales

Il ne faut pas s'arrêter à mi-chemin. Tout au contraire, il faut réformer aussi complètement que possible, et non seulement recruter exclusivement les agents parmi les personnes ayant reçu une instruction technique ou qui possèdent une connaissance pratique sérieuse des cultures et des élevages, mais encore former, par de longs séjours dans les plantations modèles, de véritables spécialistes pour les cultures principales.

Ce programme s'est imposé partout : son exécution fut, du reste, la raison des succès obtenus dans beaucoup de colonies étrangères.

En présence de la concurrence des autres colonies dans la production et la vente d'un produit déterminé, l'agriculture tropicale doit suivre l'exemple de l'agriculture européenne: elle doit se moderniser. Les moyens les plus perfectionnés de culture et de préparation doivent être appliqués; les prix de revient doivent être abaissés le plus possible. Il faut donc que les directeurs de plantations et d'élevages possèdent une formation professionnelle approfondie, sans laquelle ils mènent inévitablement leur entreprise à l'insuccès et à la ruine.

***

L'Etat forme des directeurs pour les entreprises privées

La formation technique de nos agents agricoles n'est pas seulement utile au point de vue de l'exploitation des richesses agricoles par l'Etat : elle sera précieuse aussi pour les entreprises agricoles privées.



Fig. 28. — Un atelier de fermentation et de paquetage dans une plantation de tabac de l'île de Sumatra.

L'intention du Gouvernement de la Colonie n'est pas de continuer indéfiniment les exploitations agricoles qu'il possède actuellement : son désir est, au contraire, de voir naître et prospérer de nombreuses sociétés particulières, qui fonderont des plantations nouvelles ou rachèteront les cultures de l'Etat.

Pour ces entreprises particulières, de même que pour les plantations du Gouvernement, il est nécessaire que notre Colonie possède un nombre suffisant d'agents techniques connaissant les cultures coloniales et pouvant assister les sociétés et les colons par leurs conseils, leur expérience et même en assumant la direction des exploitations. On doit prévoir qu'un certain nombre d'agents de l'Etat entreront plus tard dans l'industrie privée, attirés par les salaires plus élevés qu'elle peut leur offrir.

Le corps des agents agricoles de la Colonie formera donc une pépinière de bons agronomes coloniaux, dans lesquels les colons et les sociétés pourront choisir des directeurs ou chefs de culture.

Le progrès agricole ainsi réalisé par la collaboration de l'Etat et des particuliers compensera largement les dépenses imposées au Budget colonial.

Lutte contre les maladies et ennemis des plantes

Mais il ne suffit pas d'établir des cultures ou des élevages : il faut encore prendre des mesures pour les préserver contre leurs ennemis naturels : les insectes, les champignons, les conditions climatériques défavorables. Ces fléaux sont plus nombreux et plus redoutables sous les climats équatoriaux et tropicaux qu'ils ne le sont en Europe : souvent ils aboutissent à la disparition complète d'une plantation ou même d'une culture.

On se rappellera l'extinction des importantes cultures de café de Ceylan, à la suite d'une maladie causée par un champignon (*Hemileia vastatrix*). Au Congo Belge même, les énormes plantations de café de l'Etat Indépendant furent très rapidement attaquées par des insectes fort dangereux, qui détruisirent les baies avant leur maturité.

Les sociétés coloniales établies au Congo ont jusqu'ici, presque sans exception, récolté des produits naturels et n'ont guère entrepris de plantations et d'élevages de rapport. Dès qu'elles aborderont ce genre d'exploitation, elles rencontreront fatalement certains accidents, certaines désillusions, qui mettront en relief la nécessité d'une assistance technique organisée par l'Etat.

Car, lorsqu'on veut faire de l'agriculture sérieuse, il ne peut être question d'abandonner l'une après l'autre chacune des cultures, dès qu'il apparaît une maladie ou un insecte nuisible. Ces attaques se produisent toujours chez toutes les plantes cultivées, aussi bien en Europe et en Belgique que

dans les colonies, mais il faut prendre les mesures voulues pour arrêter les dégâts, et surtout pour les prévenir.

L'Etat doit donc s'appliquer à préparer, le plus rapidement possible, surtout au point de vue des maladies des plantes et des animaux, un personnel technique capable de conseiller et d'aider efficacement nos planteurs et nos éleveurs actuels et futurs. Il doit donc former des spécialistes en mycologie, en entomologie appliquée, en médecine vétérinaire tropicale.

ssité de ialistes : aladies égétales. aladies imales

Un exemple expliquera cette manière de voir. A peine nos compatriotes ont-ils établi, avec un esprit d'entreprise digne des plus grands éloges, des plantations de caféiers et de cacaoyers, que les arbres les plus âgés sont atteints par certaines maladies, dont les remèdes peuvent être déjà connus ou être encore totalement ignorés.

Devant des incidents semblables, qui sont, du reste, absolument normaux et se produisent dans toutes les plantations analogues, le particulier se trouve ordinairement désarmé. Les sociétés ne pourraient songer à faire les frais considérables qu'entraînent la formation et l'entretien des spécialistes chargés d'étudier et d'organiser la lutte contre ces maladies.

C'est alors qu'est intervenu l'Etat. Le Ministre des Colonies a envoyé aux Indes, en 1911, M. Vermoesen, docteur en sciences, spécialiste en maladies des plantes. Il a séjourné près d'un an dans les laboratoires des Indes anglaises et hollandaises, où les maladies des plantes coloniales sont étudiées et sont combattues par les méthodes scientifiques modernes. Il vient de partir pour le Mayumbe, et va s'installer dans une plantation importante, pour s'occuper d'abord très activement de rechercher et d'appliquer les traitements curatifs contre les maladies du cacaoyer. Il a pour instructions de continuer ses études jusqu'à ce qu'il soit arrivé au résultat désiré, dut-il séjourner dans cette région pendant un ou deux ans.

Un entomologiste, M. Mayné, ingénieur agricole, a été envoyé au Congo en 1911 pour étudier les insectes nuisibles à nos plantes cultivées.

Il nous a déjà fait parvenir plusieurs rapports sur les moyens à employer pour combattre certains insectes dangereux : il en sera rendu compte dans le *Bulletin Agricole*.

* * *

Comme on le voit, la formation du personnel de l'agriculture dans la Colonie est une œuvre importante et de longue haleine, et elle sera aussi utile à l'agriculture privée qu'aux entreprises agricoles de l'Etat.

La marche suivie est rationnelle ; c'est celle, du reste, que suivirent les pays qui nous ont précédé en agriculture coloniale. Mais il faut consentir à cette entreprise les crédits nécessaires et lui donner le temps normal indispensable pour sortir ses effets.

C. Documentation du personnel en Afrique

Raison d'être du Bulletin Agricole

Les ressources budgétaires ne permettent pas, d'envoyer à l'étranger, chaque année, un très grand nombre d'agents agricoles. Il faut donc suppléer à cette lacune en mettant entre les mains des agents des renseignements circonstanciés au sujet des cultures et des élevages à entreprendre dans la Colonie ; il faut leur faire connaître les méthodes nouvelles et, de plus, provoquer leur intérêt pour le travail agricole colonial en les mettant au courant des expériences et études entreprises dans toute l'étendue du Congo Belge.

Afin de réaliser ce desideratum d'une manière permanente, la Direction générale de l'Agriculture a eu recours à la publication d'un bulletin trimestriel, le *Bulletin Agricole du Congo Belge*, qui contient des articles en langues française et flamande.

Manuels agricoles de l'Etat Indépendant

L'Etat Indépendant du Congo avait déjà, dans le même but, publié de multiples instructions. D'autre part, en 1909, il avait imprimé trois manuels traitant de la culture du caoutchouc, du café et des légumes sous les tropiques(1). Le défaut des manuels, quels que soient leur sujet et la compétence de leur auteur, est toujours d'être très rapidement dépassés : ils sont à peine publiés que les progrès de la science nécessitent leur remaniement. Les procédés et les appareils servant à la production et à la préparation des produits coloniaux, se modifient d'année en année : un manuel sur les cultures coloniales n'est donc jamais au point.

Un bulletin périodique nous permet, au contraire, de tenir toujours nos agents au courant des derniers perfectionnements tout en leur renseignant chaque année, les progrès accomplis et les entreprises nouvelles.

Influence du Bulletin en Belgique

D'ailleurs le *Bulletin* a encore le but très important de faire connaître en Belgique les cultures et les élevages qui peuvent être pratiqués dans la Colonie, afin d'exciter l'intérêt de nos capitalistes et de nos agriculteurs à l'égard des entreprises coloniales agricoles. Il nous paraît presque inutile d'insister sur l'importance que présente la vulgarisation de l'agriculture coloniale parmi nos populations rurales : c'est sur elle, en effet, que nous devons compter pour coloniser, à la longue, notre possession africaine.

Le *Bulletin* montre de plus, au public belge, l'utilisation des crédits accordés à l'agriculture coloniale.

---

(1) Manuel pratique de la culture des plantes vivrières, potagères et fruitières. Elevage, 180 p., Bruxelles, 1907.

Manuel pratique de la culture du caféier et du cacaoyer au Congo Belge, 96 p., 12 fig., Bruxelles, 1908.

Manuel pratique de la culture et de l'exploitation des essences caoutchoutifères indigènes et introduites au Congo Belge, 126 p., 28 fig , Bruxelles, 1909.

ications
ojetées

En dehors de son utilité didactique immédiate, le *Bulletin* présente encore l'avantage d'accumuler, peu à peu, un important matériel d'articles et de clichés qui serviront ultérieurement à la publication de notices semblables aux « Farmers Bulletins » des Etats-Unis et d'études d'ensemble sur les diverses cultures, sur les races de bétail de la Colonie, sur le climat des régions agricoles, etc.

Nos clichés sont utilisés, dès maintenant, à la propagande agricole coloniale et sont très fréquemment empruntés par les auteurs belges d'ouvrages coloniaux et de manuels d'enseignement,et par les revues coloniales illustrées de Belgique et de l'étranger.

La publication du *Bulletin Agricole du Congo Belge* absorbe la majeure partie du temps de deux agents, car l'arrangement de la publication, la revision des textes, leur traduction éventuelle, le choix et la commande des clichés, les corrections des épreuves demandent beaucoup d'attention et de travail.

Le *Bulletin* a été jusqu'ici rédigé surtout par les fonctionnaires de l'Administration centrale et par les agents envoyés en mission à l'étranger. Il ne comprend encore qu'un petit nombre d'études importantes sur

graphies
icoles
liverses
ns de la
lonie

l'agriculture ou sur les élevages des diverses régions du Congo Belge. Mais cette dernière catégorie de travaux, dont l'utilité est évidente, deviendra plus importante, d'année en année. Tous les efforts seront faits pour engager nos agents à publier des monographies des régions dans lesquelles ils auront travaillé. Nous arriverons ainsi à pouvoir publier, dans un ou deux ans, une étude bien documentée sur l'agriculture du Congo Belge.

Nous signalons, parmi les études publiées dans le *Bulletin Agricole*, les travaux suivants :

Principaux articles originaux publiés en 1910, 1911 et 1912 dans le *Bulletin Agricole du Congo Belge* (1)

I. — ARTICLES RELATIFS A L'AGRICULTURE DU CONGO BELGE

Plantes et arbres à caoutchouc.

* KINDS. La dichotomie, cause principale de la bifurcation prématurée de la tige du *Funtumia elastica*, 5 p., 2 cl.

SERET. Expérience de saignée de lianes à caoutchouc et de battage des écorces, 7 p.

*** De Teelt en de Uitbating der in-en uitheemsche Caoutchoucgewassen in Belgisch-Congo, 132 p., 30 cl.

---

(1) Un astérisque indique les auteurs appartenant à l'Administration centrale.

* Claessens. Récolte de caoutchouc des lianes. Expériences diverses, 12 p., 9 cl.
*** Culture et exploitation des essences caoutchoutifères au Congo Belge, 20 p., 13 cl.
*** Rapport sur une expérience de saignée d'Hévéa faite à Eala (Equateur), 10 p.
* Leplae. Les plantations de caoutchouc de l'Etat au Congo Belge, 24 p., 7 cl.

Palmiers.

* Leplae. Culture du palmier cocotier, 10 p., 8 cl.
* Pynaert. Les palmiers utiles, 18 p., 11 cl.
M. Laurent. Note sur l'Elaeis au Congo Belge, 30 p., 8 cl.

Plantes oléagineuses.

* Claessens. Graines de Boleko, 4 p., 1 cl.
Mestdagh. Deux arbres à fruits oléagineux du Congo Belge, 8 p., 9 cl.
» L'Utelo, plante à graines oléagineuses, 2 p., 1 cl.

Céréales.

Mgr Roelens. Culture du blé dans les Missions des Pères Blancs d'Afrique, 3 p.
*** Culture du riz à la Station agricole de Kitobola, 10 p., 12 cl.
Mestdagh. Culture indigène du riz au Kasaï, 5 p., 5 cl.

Résines.

*** La gomme copal, 5 p., 1 cl,

Matières tannantes.

*** Etude sur les matières tannantes du Congo Belge, 8 p.

Arbres fruitiers.

* Pynaert. Les papayers, 4 p., 1 cl.
» Le safo, 3 p., 1 cl.
» Les orangers et citronniers, 10 p., 3 cl.

Phytopathologie.

Mayné. Un ennemi sérieux du *Coffea Arabica* (*Bixadus Sierricola*), au Congo Belge, 7 p., 5 cl.

Plantes médicinales.

* Pynaert. Les Kolatiers au Congo, 12 p., 5 cl.

Agrologie du Congo Belge.

*** Composition de quelques sols du Congo Belge, 5 p.
» Plan de documentation pour l'étude de l'Agrologie, 7 p.

Cultures indigènes.

Mestdagh. Culture indigène du riz au Kasaï, 5 p., 5 cl.
» Préparation du *Manihot utilissima*, dans la région de Katako Kombe, 2 p., 2 cl.
» Millet à chandelle dans la région du Kasaï, 3 p., 1 cl.

Articles relatifs au Jardin colonial de Laeken et aux Stations agricoles de l'Etat au Congo Belge.

*** Liste générale des végétaux cultivés au Jardin botanique d'Eala, 48 p.

* KINDS. Liste des végétaux cultivés au Jardin colonial de Laeken, 94 p.

* LEPLAE. La Station agronomique tropicale de Zambi, 30 p., 31 cl.

Cultures diverses.

* KINDS. Quelques conifères précieux cultivés à Kisantu (Bas-Congo), 4 p., 3 cl.

Cultures et élevages des Missions du Congo belge.

Mgr. ROELENS. Culture du blé dans les Missions des Pères Blancs d'Afrique, 3 p.

id. Elevage dans les Missions des Pères Blancs, 9 p. 8 cl.

id. Elevage du petit bétail dans les Missions des Pères Blancs, 4 p.

Missions et Prospections agricoles et forestières au Congo Belge.

EGGER, LEFÈVRE, ESCHWEILER, BELLEFROID. Prospection agricole au Congo Belge, 18 p., 17 cl.

* LEPLAE. Mission agricole et Colonisation agricole au Katanga (1911), 280 p., 184 cl.

* FALLON. Les monts Kundelungu (Mission Vandenheuvel-Godin), 21 p., 13 cl.

Cte DE BRIEY. Aperçu sur la forêt du Mayumbe, 22 p., 15 cl.

*** Plan de documentation pour l'étude de l'agrologie des cultures indigènes et de l'élevage au Congo Belge, 7 p.

Elevages indigènes au Congo Belge.

CARLIER. L'élevage au Kivu, 46 p., 25 cl.

NEMERY ET ARBULOT. L'apiculture au Kasaï, 4 p.

Elevage des bêtes bovines.

* VAN DAMME. Verpleging van moederdier en kalf, voor, gedurende en na de baring, 15 p., 10 cl.

* VAN DAMME. Recherches zootechniques à la Station d'élevage de Zambi (Bas-Congo) 18 p., 24 cl.

Elevages en général.

* VAN DAMME. Recherches zootechniques à la Station d'élevage de Zambi, 18 p. 24 cl.

Mgr ROELENS. Elevages dans les Missions des Pères Blancs (Katanga), 9 p., 8 cl.

Elevage du mouton et de la chèvre.

* VAN DAMME. Gale du mouton et de la chèvre, 14 p., 15 cl.

Mgr ROELENS. Elevage du petit bétail dans les Missions des Pères Blancs, 4 p.

* VAN DAMME. Recherches zootechniques à la Station d'élevage de Zambi (Bas-Congo), 18 p., 24 cl.

Autruches.

Prof. FRATEUR. Etude zootechnique sur l'autruche, 78 p., 57 cl.

Elevage du cheval.

* VAN DAMME. De drachtige merrie, 18 p., 14 cl.

* Van Damme. Recherches zootechniques à la Station d'élevage de Zambi (Bas-Congo, 18 p., 24 cl.

Eléphants.

Ct Laplume. La domestication des éléphants au Congo, 14 p., 13 cl.

Maladies des animaux domestiques

Broden. Traitement des trypanosomiases animales au Congo Belge, 2 p.

Rovere. Larves cuticoles appartenant au genre Chrysomyia observées au Congo Belge, 10 p., 9 cl.

*** Zooparasites du bétail signalés au Congo Belge, 5 p.

Firket. Stomatite papillomateuse épizootique chez les chèvres du Congo, 4 p., 1 cl.

Rovere. L'orpiment dans le traitement des trypanosomiases bovines à Kitobola, 7 p., 1 cl.

Vers à soie et sériciculture.

* Michel. Vers à soie sauvages d'Afrique, 14 + 8 p., 7 + 5 cl.

Abeilles et Apiculture

Nemery et Arbulot. L'apiculture au Kasaï, 4 p.

Graftiau. Essai de cires d'abeilles provenant du Congo Belge, 4 p.

* Michel. Situation actuelle de l'apiculture au Congo Belge, 15 p., 1 cl.

Météorologie.

* Gasthuys. Réorganisation du Service Météorologique au Congo, 8 p., 15 cl.

II — ARTICLES RELATIFS A L'AGRICULTURE DES COLONIES ÉTRANGÈRES

Etudes générales sur l'agriculture des pays étrangers.

Miny. L'agriculture en Egypte, 60 p., 30 cl.

Drousie. L'agriculture à Sao Thomé, 44 p., 33 cl.

Jardins botaniques étrangers.

* Leplae. Le Jardin botanique de Buitenzorg, 18 p., 11 cl.

Plantes et arbres à caoutchouc.

Winton. Culture du Manihot Glaziovii en Afrique orientale, 9 p.

* Leplae. Culture de l'Hevea dans l'Etat de Selangor, 64 p., 49 cl.

Palmiers.

* Pynaert. La palmeraie du Jardin botanique de Buitenzorg, 17 p. 9 cl

Tabac.

Amrhyn. La culture du tabac à Sumatra, 30 p., 17 cl.

Céréales.

Amrhyn. Culture indigène du riz à Java, 5 p., 3 cl.

*** Culture intensive du maïs, 9 p.

Cacao.

Drousie. L'Agriculture à Sao Thomé, 44 p., 33 cl.

Plantes textiles.

MINY. Le Kapok aux Indes Néerlandaises, 8 p., 7 cl.
» La culture des principaux Agaves textiles, 30 p., 12 cl.

Main-d'œuvre indigène.

LEVAIRE. La main-d'œuvre à Ceylan, Sumatra, Etats Fédérés Malais, etc., 9 p., 5 cl.

Procédés de culture.

* LEPLAE. La culture des terres arides (Dry-farming), 11 p , 3 cl.

Phytopathologie.

VERMOESEN. Station de fumigation de plantes et graines à Colombo (Ceylan), 5 p., 3 cl.

Hydraulique agricole.

* MULLIE. Les irrigations de la Colonie du Cap, 36 p., 26 cl.
» Quelques travaux d'irrigations de l'Afrique du Sud, 46 p., 53 cl.
COPPENS. Les béliers hydrauliques et leurs applications, 16 p., 13 cl.
MULLIE. Emploi de l'eau en irrigation en Afrique du Sud, 18 p., 2 cl.
MINY. Les irrigations en Egypte dans « L'agriculture de l'Egypte », 50 p., 30 cl.

Constructions coloniales.

* LEPLAE. Plans et devis d'habitations pour plantations coloniales, 76 p., 64 cl.

Mécanique agricole, Transports.

* LEPLAE. Moyens de transport pour voyageurs dans les pays chauds, 6 p., 8 cl.
» Transports par animaux de bât, 12 p., 11 cl.

Hygiène.

RÖMER. Inrichting van een Geneeskundigen Dienst in Tropische Kultuurlanden en Bouw voor Hospitalen in de Tropen.

Le *Bulletin Agricole du Congo Belge* est déjà beaucoup mieux connu de l'étranger que du public belge. Nous pouvons constater, avec satisfaction, qu'il est très apprécié dans les milieux coloniaux des autres pays.

La rédaction du *Bulletin* a été amenée à dédoubler celui-ci en 1912, pour réunir dans une publication séparée les études à caractère plus technique, qui s'adressent aux personnes possédant une formation scientifique spéciale et qui ne peuvent intéresser les lecteurs habituels du *Bulletin*.

Un premier fascicule de ces annexes au *Bulletin Agricole* a paru en 1912 et contient la remarquable étude de M. le professeur Meunier sur *L'Appareil laticifère des Caoutchoutiers* (1).

---

(1) Mémoires scientifiques publiés par le Service de l'Agriculture du Ministère des Colonies : *L'Appareil laticifère des Caoutchoutiers*, par M. le professeur A. Meunier, docteur en sciences naturelles. Un vol. in-4° de 72 pages avec 8 planches, gravures en deux couleurs. Prix 20 francs. En vente au Ministère des Colonies, 7, rue Thérésienne.

Les fascicules en préparation renfermeront le détail des observations météorologiques faites à Elisabethville et à Banane; une étude du vétérinaire Van Raes, sur des expériences relatives aux trypanosomiases des animaux domestiques, enfin un exposé, par M. Batz, des méthodes d'analyses pour l'étude des sols tropicaux.

Le programme du *Bulletin* sera étendu en 1913 par la publication d'une bibliographie agricole coloniale.

Nous espérons que l'Exposition de Gand permettra de faire une propagande des plus efficaces en vue de la vulgarisation de ce *Bulletin*, ce qui aura, comme résultat accessoire, de couvrir une partie des frais, par l'élévation du nombre des abonnés et du taux de l'abonnement. Le *Bulletin* nous coûte à peu près autant que deux de nos agents inférieurs : son utilité est incontestablement beaucoup plus considérable.

Bibliothèques à fonder dans les Stations agricoles

La documentation des agents agricoles dans la Colonie est poursuivie également au moyen de petites *bibliothèques d'agriculture coloniale*, formées dans les diverses stations agricoles de l'Etat. Sauf à Eala, à Boma et à Elisabethville, ces bibliothèques sont encore embryonnaires, mais nous espérons pouvoir leur donner, à bref délai, une importance satisfaisante.

La multiplicité des questions qui se posent chaque jour en agriculture coloniale nous fait un devoir de placer sous la main des agents, des livres de référence, dans lesquels ils peuvent trouver les renseignements qui leur sont nécessaires. La nécessité d'une bibliothèque bien fournie se fait surtout sentir dans les stations mixtes, où se pratiquent à la fois des cultures très variées et des élevages.

Lecture et expédition du Bulletin

Il y a lieu de se demander si les agents de la Colonie lisent les bulletins et les livres qui sont mis à leur disposition. Il est malheureusement permis d'en douter pour un certain nombre d'entre eux, qui manquent d'instruction ou de goût pour leur spécialité et qui ne feront jamais des agents de valeur.

Il arrive même que les bulletins soient retenus par les agents d'autres services et ne parviennent pas aux stations agricoles. Ce fait est une preuve de l'intérêt de la publication, mais il est cependant anormal.

Nous avons constaté, d'autre part, que le service d'expédition du *Bulletin* se fait au Congo de manière très défectueuse.

Dès que les renseignements accumulés dans les bulletins seront en nombre suffisant et que les éléments les moins instruits de notre personnel d'Afrique auront été éliminés, nous prendrons les mesures nécessaires pour assurer la lecture et l'étude des articles les plus importants, et cela, notamment, en instituant à Bruxelles des *examens techniques* à subir par les agents durant leurs congés. Il sera tenu compte des résultats de ces examens pour l'octroi des promotions et des augmentations de traitement.

CONGO BELGE



Fig. 29. — Carte en relief du Congo Belge.

CHAPITRE IV

Les Cultures du Congo équatorial et les Stations agricoles de l'Etat

A. Division du Congo Belge en régions et zones agricoles

Un territoire aussi étendu que le Congo Belge comprend des climats et des sols très différents et peut se subdiviser en un certain nombre de régions et de zones botaniques et agricoles.

se de la ision des égions gricoles

Les limites des zones agricoles sont ordinairement établies d'après les conditions de climat et de sol, mais peuvent tenir compte aussi des conditions économiques Dans les colonies neuves, telles que le Congo Belge, il suffit, aux débuts de l'expérimentation agricole, de diviser le territoire d'après les caractères climatériques les plus saillants.

mération régions zones gricoles

Les zones agricoles du Congo Belge peuvent être à peu près identifiées avec les zones botaniques. Au point de vue du service de l'agriculture et des cultures expérimentales, les divisions suivantes sont adoptées :

I. *Région des forêts équatoriales* :

1. Zone du Mayumbe ;
2. Zone du Bas-Congo ;
3. Zone de l'Uele ;
4. Zone de la Forêt Equatoriale ;
5. Zone du Kasai (comprend le Bas-Katanga).

II. *Région des steppes Sud et Est africaines :*

6. Zone du Haut-Katanga ;
7. Zone de la Ruzizi-Kivu.

Les cultures et élevages, de même que les procédés culturaux et les précautions à prendre dans les élevages, variant d'une zone à l'autre, il y aura lieu d'établir au moins une ferme expérimentale par zone.

Les jardins botaniques et pépinières d'essences à introduire ou à multiplier seront théoriquement aussi en nombre correspondant à celui des zones agricoles ou botaniques.

Le tableau des zones agricoles montre notamment que le Jardin Botanique d'Eala, établi dans la zone de la forêt équatoriale, ne saurait suffire à lui seul pour les collections botaniques et les expériences du territoire entier. Cette question sera examinée plus loin.

B. But des cultures expérimentales entreprises par l'Etat dans le Congo équatorial

Le Gouvernement ne se propose pas d'exploiter lui-même, par des cultures et élevages en régie, les ressources agricoles du Congo.

Il est vrai qu'il a fondé des stations agricoles et des instituts de recherches agronomiques, mais c'est exclusivement dans le but de préparer et d'aider la colonisation agricole et commerciale de ces vastes territoires et d'augmenter les ressources et le bien-être des indigènes.

Coût élevé des expériences relatives aux cultures nouvelles

Les premiers essais, dans un pays neuf, d'une culture nouvelle, de même que les importations de races animales étrangères et de plantes exotiques, entraînent non seulement des dépenses élevées, mais presque toujours encore, dans les débuts, aboutissent à des échecs coûteux et parfois répétés. Les colons individuels, les sociétés agricoles elles-mêmes, possèdent rarement les ressources nécessaires pour entreprendre sans danger des recherches aussi dispendieuses.

Ce genre d'expérimentation est donc, par excellence, l'apanage de l'Etat, qui, travaillant en vue de l'avenir et disposant de ressources suffisantes, peut consentir pendant la période d'installation de la Colonie des sacrifices qui sont hors de portée pour les particuliers.

Cession aux particuliers des plantations de caoutchouc de l'Etat

Les expériences peuvent parfois donner à l'Etat des recettes importantes. Ce serait le cas notamment pour quelques-unes des plantations de caoutchouc entreprises, il y a quatre ans, dans la zone équatoriale, mais il est probable qu'elles seront, pour la plupart, reprises dans la suite par des sociétés particulières. Nous avons déjà dit qu'il rentre dans les intentions du Ministre des Colonies, d'accorder un accueil bienveillant aux demandes de rachat des plantations de l'Etat qui ont été formulées par des particuliers ou le seront ultérieurement.

L'Etat ne conservera qu'un certain nombre de stations destinées à des expériences permanentes de culture et d'élevage. Elles comprendront en principe :

1° une plantation de moyenne étendue pour chacune des cultures importantes (cacao, café, riz, caoutchouc, etc.);

2° une station expérimentale de cultures et d'élevages par zone agricole.

Les avantages qu'offrent pour les particuliers et les sociétés la reprise de plantations de l'Etat sont évidents : elle leur évite les années d'attente toujours si onéreuses, correspondant à la période de recherches des terres et de défrichement; elle écarte les difficultés de recrutement de la main-d'œuvre pour les grands travaux du début; elle fournit des propriétés dont une grande partie est déjà en rendement ou tout près d'y être; elle permet

une appréciation exacte de la valeur commerciale de l'ensemble et, ce qui est précieux, une estimation précise des capitaux nécessaires : au début d'une plantation on ne sait le plus souvent ce qu'elle coûtera, et de ce chef la situation financière devient parfois difficile. Ajoutons enfin que les plantations de l'Etat ont été soumises à une sélection, de sorte que toutes celles dont l'exploitation est continuée ont une valeur réelle.

uction du nbre des ions expé- nentales

Le programme inauguré en 1911 et 1912 pour le développement des stations de culture de l'Etat peut se résumer comme suit :

Diminuer le nombre de stations agricoles de l'Etat, pour ne conserver que les mieux situées quant aux voies de communication et à la qualité des terrains. Par contre, donner à ces dernières un équipement complet et moderne.

L'Administration s'efforce, tout en réalisant ce programme, d'introduire au Congo et d'expérimenter le plus grand nombre possible de races et de variétés des plantes utiles cultivées dans les colonies étrangères. Elle fera appliquer, par ses agents, les procédés les plus perfectionnés pour toutes les cultures principales.

portance point de vue nomique

Les instructions sont rédigées, depuis 1911, en vue d'amener les agents à étudier les cultures surtout au *point de vue économique*, c'est-à-dire afin d'atteindre le rendement maximum, le prix de revient minimum, et par conséquent, le bénéfice net le plus élevé.

Les résultats obtenus dans cette étude économique ne sont pas encore bien satisfaisants. Beaucoup de nos agents sont habitués à exécuter les travaux sans s'inquiéter de la dépense et ne paraissent pas comprendre l'importance des considérations économiques. C'est avec beaucoup de peine que nous commençons à obtenir de nos agents en Afrique, quelques renseignements financiers ou économiques dignes de foi Il faut dire à leur décharge qu'ils étaient, sous l'Etat Indépendant, entièrement étrangers à l'aspect financier de leurs travaux.

Il résulte de cette indifférence pour les considérations économiques, que l'utilité des plantations et élevages de l'Etat, au point de vue de l'avenir agricole de la Colonie, n'est pas encore ce qu'elle devrait être.

l faut nontrer ossibilité bénéfice ffisant

Ces plantations et élevages ont certes pour premier but de démontrer d'abord la *possibilité matérielle* d'une culture ou d'un élevage; mais lorsque ce premier résultat est atteint, il est de toute nécessité, au point de vue pratique, de démontrer *que ces exploitations peuvent donner un bénéfice important*, et qu'elles méritent, à ce point de vue, l'attention de nos agriculteurs et de nos sociétés de plantation.

Certes, une administration officielle ne se prête que très imparfaitement à la culture économique, mais il y est au moins possible de déterminer

rigoureusement le prix de revient de chacune des opérations de culture, le poids des récoltes et la valeur commerciale du produit. Lorsque ces renseignements auront été obtenus pour chaque plante cultivée, en divers points du territoire, ils fourniront des données précieuses pour la colonisation : actuellement nous ne possédons pas la moindre indication sérieuse dans cet ordre d'idées.

Des instructions ont donc été données en Afrique pour que le résultat financier des cultures et des élevages soit étudié avec détail dans toutes les stations agricoles de l'Etat. Ces instructions datent d'il y a quelques mois et commencent à peine à produire des effets intéressants.

Prix excessif du riz à Kitobola

Nous éviterons, en insistant sur le côté économique des cultures et élevages, la répétition des situations anormales constatées encore en 1911 dans divers postes de l'Etat, notamment à la Station de Kitobola : le riz cultivé par l'Etat revenait à environ 50 centimes le kilogramme, tandis que le riz importé, pouvait être livré sur place à 38 centimes le kilogramme.

L'opinion courante était défavorable à la continuation de ces cultures. On affirmait, sans preuves du reste, que le riz ne pouvait être produit économiquement à Kitobola; que les irrigations ne pouvaient y être établies en bonnes conditions, etc. On concluait à la nécessité de cesser l'expérience.

C'était revenir aux anciennes erreurs : essayer une culture, faire des frais énormes, puis abandonner la tentative au premier obstacle, sans voir même que l'expérience était en réalité mal conduite, et l'irrigation mal installée, et qu'avant de conclure, il fallait instaurer à Kitobola une agriculture normale ou tout au moins acceptable.

Au lieu donc d'abandonner les essais, nous les avons fait continuer et perfectionner : nous améliorerons encore, au besoin en faisant venir des Indes ou de Chine, des agriculteurs Malais ou Chinois.

Il a suffi dans cet exemple, d'un premier effort de perfectionnement des procédés de culture et surtout de l'irrigation pour abaisser à environ 40 centimes le prix de revient d'un kilogramme de riz.

Il y a lieu de persévérer dans cette voie et de rechercher sans relâche, dans toutes les stations agricoles de l'Etat, les moyens de diminuer les frais de culture par kilogramme récolté.

Peut-on admettre qu'il ne soit pas possible, sous un climat et dans un sol favorables, avec une main-d'œuvre peu coûteuse, de produire du riz à un prix égal ou inférieur à celui du riz d'importation, qui a fait le voyage des Indes à Anvers et d'Anvers au Congo, soit un parcours de 23,000 kilomètres coûtant fr. 0.07 par kilogramme.

Ce cas n'est qu'un exemple pris entre cent, de la grande importance des

études économiques agricoles au point de vue du Congo Belge. Nous pourrions en citer beaucoup d'autres, parmi lesquels un des plus importants se rapporte aux cultures de caoutchouc dont il sera parlé plus loin.

C. Etude de la flore indigène

L'étude de la flore spontanée a été continuée en 1911 et 1912. Elle présente un grand intérêt scientifique et peut faire découvrir parfois de nouvelles espèces cultivables ou exploitables.

Les herbiers suivants, recueillis par nos agents et par divers fonctionnaires de l'Etat, ont été transmis au Jardin botanique de Bruxelles, pour y être déterminés par M. E. De Wildeman.

Malchair, Chef de culture	26 janvier 1911	Herbier comportant 64 plantes, de la station de Likimi (Mongala).
Claessens, Ingénieur agricole, chargé de mission	26 janvier 1911	Une collection d'échantillons divers, originaires du Haut-Congo.
Id.	2 février 1911	Une collection d'échantillons divers, originaires du Haut-Congo.
Id.	10 février 1911	Eléments botaniques d'un cotonnier trouvé à Kole (Kasaï).
Flamigny, Chef de culture	30 mai 1911	Trois cent quatorze numéros d'herbier, récoltés à Kitobola.
Jespersen, Chef de zone	30 mai 1911	Une collection d'éléments botaniques récoltés dans la Haute-Tchuapa.
Nys et Strubbe, Eleveurs	17 juin 1911	Petit herbier des postes de Dungu et Vankerckhovenville.
Broun, Chimiste	4 août 1911	Fruits et fleurs conservés au formol en bocaux et feuilles séchées en herbiers des diverses variétés de *Funtumia elastica* cultivées au Jardin Botanique d'Eala.
Malchair, Chef de culture	4 août 1911	Quarante-huit numéros d'herbiers de la Station de Likimi.
Rovere, Vétérinaire	4 août 1911	Collection de graminées, provenant d'un terrain proposé pour l'élevage aux environs de Kitobola
Lefèvre, Directeur a. i. du Jardin botanique d'Eala	17 août 1911	Un herbier de l'arbre « Bipandja » *Hymenocardia ulmoïdes*.
Id.	17 août 1911	Un herbier de l'arbre «Boleko», comprenant des fruits conservés dans l'alcool.
Id.	17 août 1911	Un herbier d'*Indigofera astragalina*.
Bruneel, Inspecteur d'Etat	17 août 1911	Herbier de plantes diverses récoltées à Lisala (Bangala).
Van Raes, Vétérinaire	17 août 1911	Herbier de plantes fourragères récoltées à Rutshuru et Nya-Lukemba (Kivu).

Broun, Chimiste	31 août 1911	Herbier de plantes malades récoltées à Eala.
Feller, Chef de culture	5 septembre 1911	Un lot de champignons récoltés sur le tronc de palmiers Elaeis, à Congo da Lemba.
RR. PP. Jésuites de Kisantu	5 septembre 1911	Une série d'herbiers.
Dalemont, Chef de culture	9 octobre 1911	Une légumineuse récoltée à Mogandjo et convenant comme engrais vert.
Flamigny, Chef de culture	13 octobre 1911	Cent cinquante-neuf numéros d'herbiers de Kitobola.
Lathouwers, Chef de culture	13 octobre 1911	Un herbier d'Ilandu (*Alchornea floribunda*).
Reding et Egger, Chefs de culture	18 décembre 1911	Deux herbiers de plantes diverses.
Comte de Briey, Chargé de mission	10 janvier 1912	Quatre collections fruits forestiers du Mayumbe.
Id.	13 mars 1912	Herbiers, fruits et inflorescences de plantes du Mayumbe.
Id.	4 avril 1912	Un lot de fruits d'arbres et de plantes du Mayumbe.
Body, Chef de culture	3 mai 1912	Une collection de plantes diverses.
Comte de Briey, Chargé de mission	9 mai 1912	Une série d'herbiers de fleurs et un lot de fleurs et fruits conservés dans l'alcool, provenant du Mayumbe.
Boone, Sous-chef de culture	—	Cent quatre-vingt-trois nos d'herbiers.
Mestdagh, Sous-chef de culture	24 août 1912	Quelques plantes fibreuses et une plante de ricin. Des éléments botaniques des arbres à graines oléagineuses « Okoto » et « Usudi » et de la Cucurbitacée « Utelo ».
Comte de Briey, Chargé de mission	14 septembre 1912	Dix collections de fleurs séchées provenant des grands arbres de la forêt.
Id	14 septembre 1912	Cinq collections des diverses variétés de fruits d'Elaëis.
Id.	14 septembre 1912	Deux lots de fleurs des variétés de bananiers du Mayumbe.
Homblé, Ingénieur agricole	31 octobre 1912	Environ 700 nos de plantes du Katanga
Dr Becquaert	31 octobre 1912	Environ 200 nos de plantes du Katanga
Comte de Briey, Chargé de mission	28 janvier 1913	Un lot de fleurs séchées de plantes du Mayumbe.

Verschueren, Chargé de mission	28 janvier 1913	4 paquets d'herbiers 9 flacons de fruits divers tubes de graines fruits paraffinés	de la forêt de Mayumbe.
Broun, Chimiste	11 février 1913	Herbier de 31 variétés de Manioc indigène.	

L'administration recommande aux agents de l'agriculture de profiter de leurs excursions pour recueillir des collections de plantes indigènes. Des circulaires récentes du gouvernement général ont rappelé ces instructions au personnel d'Afrique.

Toutefois, depuis la réorganisation du Service de l'Agriculture, nous insistons beaucoup moins sur ces herborisations qu'on ne le faisait autrefois, et préférons les confier à des agents spécialement désignés à cet effet, plutôt que de les exiger de tout notre personnel. La plupart des agents n'ont pas les connaissances voulues pour réussir la récolte et surtout la dessiccation des plantes, qui demandent beaucoup de temps pendant la saison des pluies et sous le climat équatorial.

Il importe d'ailleurs, au point de vue pratique, que nos agents se consacrent avant tout à la besogne agricole proprement dite. Celle-ci et les écritures administratives remplissent ordinairement la journée. L'imposition d'un travail d'herborisation aboutirait trop souvent à faire négliger la surveillance des opérations agricoles, et à manquer le but réel de nos stations d'agriculture et d'élevage.

Il ne faut pas confondre l'Agriculture et la Botanique. On a pratiqué de tout temps, dans tous les pays, l'agriculture la plus productive sans connaître de botanique, et il en est absolument de même aujourd'hui dans les Colonies tropicales. Le meilleur fermier belge et le meilleur colon ignorent absolument les plantes sauvages qui les entourent, et dont la connaissance ne peut être, du reste, pour eux, d'aucune utilité pratique. Certes la botanique est utile au point de vue général et doit être étudiée dans une colonie, mais ce serait une erreur considérable que de lui attacher une importance exagérée au point de vue économique.

Nous aurions tort en effet, d'attendre à bref délai des résultats économiques bien importants de l'étude de la flore indigène : l'agriculture coloniale de toutes les colonies du monde se fait au moyen d'un petit nombre de plantes améliorées, introduites d'autres régions et bien connues. C'est cette introduction et l'essai de ces espèces et variétés déjà cultivées qui doivent faire, avant tout, l'objet des préoccupations des services agricoles.

La recherche et l'essai de mise en culture de plantes économiques nouvelles est une entreprise très spéciale, de résultats fort aléatoires : l'histoire du *Funtumia elastica* en est encore une preuve. Si nous avions imité l'exemple d'autres colonies et planté l'Hevea depuis dix ans, l'Etat posséderait aujourd'hui des plantations de grande valeur, rapportant des revenus considérables.

Il est logique de réserver les recherches et les essais à un personnel instruit, spécialement formé et outillé, tel que celui des Jardins botaniques et des Stations agronomiques, ainsi qu'aux missions d'études agricoles et forestières, telles que la mission confiée au Çomte J. de Briey, actuellement au Mayumbe, la mission forestière dont est chargé M. Verschueren, a future mission de prospection agricole du Sankuru-Lomami, etc. Les agents envoyés en mission peuvent être pourvus d'un matériel d'herborisation et disposent de tout le temps nécessaire pour mener à bien l'étude de la flore : il n'en est pas de même des agents chargés de a direction du travail dans les stations agricoles.

D. Acclimatation d'espèces exotiques

Introduction de cultures nouvelles

Un grand effort a été fait par l'Etat Indépendant pour introduire au Congo de très nombreuses plantes des autres pays chauds. C'est principalement pour favoriser cette importation qu'il a créé à Laeken, le 3 février 1900, des serres tropicales constituant le Jardin colonial dont nous avons parlé ci-dessus et que dirige avec tant de succès M. Kinds.

L'introduction et la multiplication d'espèces et de variétés nouvelles ont été continuées et développées en 1910-1911 et 1911-1912.

Pendant cette période, le Jardin colonial a échangé, avec les jardins botaniques d'autres colonies ou de pays européens, plusieurs milliers d'échantillons d'environ 950 espèces. D'autre part, il a été acheté à l'étranger, pour le Congo équatorial et le Katanga, une grande quantité de graines et de plantes diverses.

Mission Gisseleire, Indes 1912

M. le Ministre a fait, en 1912, un essai très intéressant pour rendre plus rapide l'introduction et la distribution au Congo Belge de variétés nouvelles des plantes économiques. A cet effet, un agent de l'administration centrale, M. Gisseleire, ancien chef de culture à la Société Agri-Horticole des Indes à Calcutta et autrefois contrôleur forestier dans le district de l'Equateur, a été envoyé aux Indes anglaises et hollandaises, avec mission d'acheter des lots importants de semences et de plantes de variétés utiles, en portant spécialement son attention sur les plantes convenant à l'agriculture indigène et sur les arbres fruitiers des pays équatoriaux.

Le résultat de cette mission a été l'introduction au Jardin colonial de Laeken et au Congo des variétés détaillées ci-dessous :

Plantes et graines achetées aux Indes par M. Gisseleire en 1912

Provenance : **Jardin d'essai de Tjikeumeuh, Buitenzorg, Java**

2,000	kilogr.	*Oryza sativa* en 20 variétés de 1er choix.
50	»	*Voandzeia subterranea* (var. blanche).
62	»	*Voandzeia subterranea* (var. noire).
250	»	*Arachis hypogœa* (var. blanche).
30	»	*Andropogon Sorghum* et *Panicum milleaceu*
19	»	*Canavallia ensiformis.*
500	gramm.	*Capsicum* (variété spéciale d'exportation).
50	Epis de	*Mais* sélectionné (5 var. à 10 épis de chaque).
15	kilogr.	*Vigna sinensis* (var. Savi).
500	boutures	*Ipomœa batatas.*
10	plantes	*Maranta arundinacea* (sélectionné).
10	»	*Colocasia* sp.

Provenance : **Jardin d'essai (n° 2) de Tjikeumeuh**

1	caisse	*Elettaria Cardamon.*
1	»	*Citrus de Lima*; *Lansium domesticum*; *Andropogon Nardus*; *Andro. Schoenanthus*; *Swietenia Mahagoni.*
1	»	*Bambusa* (var. *Andong*).
1	»	» (var. *Bitong*).
1	»	» (var. *Tali*).
1	»	*Musa Mindanensis* et *Zingiber officinalis* (spécial)
1	»	*Ananas sativa* (var. *Bogor*).
1	»	*Musa textilis* (vrai type).
1	»	*Cocos nucifera* (var. *Idjo*).
1	»	*Cocos nucifera* (var. *Merah*).
1	»	*Saccharum officinarum*, *Canne à sucre*, v. *Preanger*, gestreept et n° 100.
1	»	» » v. n° 100 et n° 247 (var. *Batjan*).
1	»	» » v. n° 66 et *Préanger*.
1	sac	*Clitoria cajanifolia* (engrais vert).
1	»	(graines diverses) *Tectona grandis*; *Tephrosia Hookeriana*; *Centrosema.*

Provenance : **Jardin Botanique de Buitenzorg, Java**

PLANTES

Calamus, sp. (Rottang-Sego Ayer).
Nephelium mutabile.
Congea velutina.
Nephelium lappaceum.
Dacrydium elatum
Nipa fructicans.
Cynometra cauliflora.
Parkia Brunonana.
Willugbeia edulis.
Manilloa gemnipara.
Aglaia odorata.
Calamus, sp.
Casuarina Rumphiana.
Parmentiera cerifera.



Fig. 30. — Bambous géants au Jardin botanique de Buitenzorg (Java).

Nephelium Litchi.
Podocarpus chinensis.
Dammara alba.
Podocarpus cupressiana.
Livistona sinensis.
Bactris spinosa.
Inocarpus edulis.
Podocarpus bracteata.
Podocarpus littoralis.
Calamus heteroïdes.
Calamus Draco.
Brownea hybrida.

GRAINES

Canarium commune.
Cyphonandra betacea.
Dillinia indica.
Pterocarpus saxatilis.
Dialium indum.
Parkia africana.
Actinophœris Sanderiana.
Astrocarium gynacanthum.
Livistona sinensis
Martinezia erosa.
Nephrosperma Van Houtteana.
Cyrtostachys Renda.
Dœmonorops fissus.
Cassimora edulis
Macadamia ternifolia.
Eupatorium pallescens
Schizolobium excelsum.
Willughbeia edulis.
Brownea hybrida.
Sindora (sp. Sumatra).
Areca Aliciæ.
Latania Commersonnii.
Loxococus rupicola.
Martinezia caryotæfolia.
Orbignya Lydiae.
Doemonorops angustifolius.
Doemonorops trichorus.

Provenance : **Jardin Botanique de Singapore**

PLANTES

Dichopsis gutta.
Anona reticulata.
Nephelium maleyensis.
Aegle marmelos.
Artocarpus lanceaefolia
Mesua ferrea.
Bertholettia excelsa
Pinanga Kuhli, Bl.
Bactris major, Jacq.
Camoensia maxima
Rhopaloblaste hexandra.
Passiflora laurifolia.
Ludovica crenata.
Mangifera indica, (var.).
Garcinia Kingiana.
Carapa guineensis.
Musa sapientum (var.)
Cyrtostachys Rendali.
Zingiber officinalis (var. exportation).
Eugenia malaccensis.
Eugenia brasiliensis.
Garcinia Kydiae.
Diospyros discolor.
Bouea macrophylla.
Sandoricum indicum.
Sandoricum radiatum.
Chrysobalanus Icaco.
Brownea ariza.
Bambusa nana.
Cynometra cauliflora.
Zalacca edulis.
Hydrostylis Wendlandi.
Pandanus utilis.
Kentia Woodfordii.
Rollinia orthopetala.
Heterospatha elata.
Inocarpus edulis
Garcinia mangostana.
Podocarpus cupressiana.
Musa textilis.
Cocos nucifera (King)
Lansium domesticum
Kola acuminata.
Anona muricata.



Fig. 31. — Jardin botanique de Buitenzorg. Une allée dans la collection de palmiers.

Myristica fragrans.
Lansium Duku.
Nephelium lappaceum.
Pogostemon Patchouli.
Dillinia indica.
Pangium edule.
Andropogon Nardus.
Durio zibethinus.
Nephelium mutabile.
Litsea Parcelli.
Lahea Katejensis.
Cinnamomum camphora.
Thyrsostachys Borneensis.
Artocarpus integrifolia.

Dix boîtes de graines de *Durio, Polussan, Duku, Brucea Sumatra et Doemonorops grandis.*

Caisses de bulbes de *Dioscorea elata, Alocasia antiquorum, Xanthosema robusta, Ipomoea batatas* en 3 variétés.

Provenance : **Jardin botanique de Penang**

PLANTES

Lansium domesticum.
Nephelium lappaceum.
Cyrtostachys Rendah.
Thyrsostachys siamensis.
Bambusa spinosa.
Bambusa hilda.
Maranta, sp.
Lagerstroemia flos-reginae.
Allamanda Chelsonii.
Bougainvillea lateritia.
Cassia fistula.
Nephelium mutabile.
Cebotum Barometz.
Eugenia caryophyllata.
Podocarpus cupressinus.
160 graines *Myristica fragrans.*
Dipladenia Harrisii.
Alyxia ochorata.
Musa sapientum (en var.)
Durio zibethinus.
Dacrydium elatum.
Bambusa vulgaris.
Bambusa nana.
Lagerstroemia indica.
Allamanda violacea.
Quassia amara.
Myristica fragrans.
Tephrosia trifoliata.
Beaumontia grandiflora.
Brownea grandiceps.
Agathis loranthifolia.
Diospyros discolor.
Piper nigrum.
Mesua ferrea.

Cinq sacs *Cocos nucifera*, var. *Penang Klapper.*

GRAINES

Martinezia caryothaefolia, Nephelium lappaceum, Garcinia mangostana, Sterculia macrophylla, Polyaltha longifolia, Pachyrrhisus angulatus, Sandoricum indicum, Pterocarpus indica.

Provenance : **Marché de Colombo (Ceylan)**

1 paquet graines *Momordica charenta.*
1 » » *Trichosanthes anguina.*
1 » » *Benincasa cerifera.*
1 » » *Aegle marmelos.*
1 » » *Citrus aurantium.*
1 » » *Cucurbita pepo.*
1 » » *Citrus decumana* (rouge).
1 » » *Carica papaya.*
1 » » *Dialium ovoideum.*

Provenance : **Jardin botanique de Peradeniya (Ceylan)**

PLANTES

Garcinia mangostana.
Elæocarpus edulis
Musa textilis.
Myristica fragrans.
Flacourtia inermis.
Swietenia Mahagoni.
Mangifera indica.
Elæocarpus serratus.
Michelia Champaca.
Sideroxylon dulciferum.
Mesua ferrea.
Macadamia ternifolia
Bambusa siamensis.
Myrtus tomentosus.
Saccharum officinarum.
Garcinia Gambogia.
Musa sapientum.
Clausena Wampii.
Brownea grandiceps
Tectona grandis.
Quassia amara.
Ravenala madagascariensis.
Nephelium Litchi.
Lansium domesticum.
Pangium edule.
Santalum album.
Dendrocalamus giganteus.
Bassia latifolia.

1,000 graines *Myristica fragrans.*

Provenance : **Etablissement horticole Abraham, Colombo (Ceylan)**

PLANTES

Mangifera indica.
Nephelium Litchi.
Achras sapota.
Musa sapientum (var.)
Myristica fragrans.
Garcinia mangostana.
Sandoricum indicum.

Provenance : **Etablissement horticole William et Richard à Colombo (Ceylan)**

PLANTES

Garcinia mangostana.
Anona reticulata.
Eugenia malaccensis.
Chrysobalanus Icaco.
Feronia elephantum.
Schleichera cauliflora.
Musa sapientum.
Aegle marmelos.
Sandoricum indicum.
Elæocarpus serratus.
Macadamia ternifolia.
Nephelium lappaceum.

Provenance : **Etablissement Siebel à Colombo (Ceylan)**

Collection de *Dioscorea.*
Mangifera indica, var. *Jaffna, Ceylan pears, Myristica fragrans.*
Collection de 17 sortes de légumes.

Provenance : **Etablissement horticole Abraham à Colombo (Ceylan)**

Collection de *Dioscorea.*
10,000 bulbes de *Dioscorea.*
Collection de 26 légumes (109 1/2 livres.)

Provenance : **Société Agri-Horticole des Indes (Calcutta)**

25 livres graines de *Tectona grandis* (bois de Teck).
30 variétés choisies de *Mangifera indica.*
6 » » *Nephelium Litchi.*

E. Jardin Botanique et champs d'expériences d'Eala

L'établissement d'Eala, fondé en 1890, sur le conseil d'Emile Laurent, fut tracé et planté par M Léon Pynaert, qui en fut aussi le premier directeur.

Il compta depuis lors au nombre de ses directeurs MM. Laurent, Malchair, Cranshoff, Seret, Broun, Lefèvre, Vendelmans et Bonnivair.

d'Eala

Situé sous l'Equateur, dans la région chaude, où les pluies tombent pendant presque toute l'année, le Jardin d'Eala convient particulièrement pour l'étude et la multiplication des plantes des pays équatoriaux à climat humide et chaud.

Le climat d'Eala est caractéristique de la zone occupée par la grande forêt équatoriale.

La hauteur annuelle des pluies atteint environ 1,955 millimètres. Ces précipitations sont assez régulièrement réparties sur toute l'année. La moyenne mensuelle serait 163 millimètres, si la répartition était égale. mais deux minima s'observent dans les précipitations mensuelles : l'un vers janvier (82 mm.), l'autre vers juillet-août (68 mm.), tandis que les maxima ont atteint en 1912, 141,2 en avril et 341,3 en octobre.

La température est remarquablement constante. La moyenne de l'année est 25°20. La moyenne annuelle des maxima est 30°38, celle des minima 20°25. L'écart entre les moyennes mensuelles des maxima ne dépasse pas 1°5 et celui entre les moyennes mensuelles des minima n'atteint que 1°26. Le maximum le plus élevé est 38°7 et le minimum le plus bas 16°7, s'écartant de la moyenne annuelle, le premier de 13°7 et le second de 8°5. La température, au milieu du jour, oscille entre 23°5 et 38°7

Par suite de la diversité des climats de la Colonie, le Jardin d'Eala ne peut pas donner des résultats applicables à toute les régions du Congo. Le Bas-Congo notamment, de même que le Katanga, subissent de très longues périodes de sécheresse. Le Haut-Katanga et le Kivu ont des climats beaucoup plus tempérés. Nous sommes donc amenés à fonder des Jardins analogues à celui d'Eala dans d'autres parties de la Colonie.

Objet de beaucoup d'attention sous l'Etat Indépendant du Congo, le Jardin botanique et expérimental d'Eala fut garni de plantations variées des plus intéressantes et forme aujourd'hui un établissement à la fois scientifique et économique, réputé à bon droit à l'étranger. Tout dernièrement encore, M. Chevalier, botaniste réputé, envoyé en mission par le gouvernement français, émettait sur cet établissement une opinion trés élogieuse.

Pour parfaire l'organisation et l'utilité du Jardin botanique d'Eala, il faudra lui donner un Directeur compétent, ayant fait des études botaniques complètes et séjourné aux Indes et au Brésil dans les jardins similaires.

Malheureusement, l'extension de cette belle station est difficile, car elle est entourée de marécages. Elle est, d'autre part, située fort loin de la côte, de sorte que les envois d'Europe, plusieurs fois transbordés, arrivent

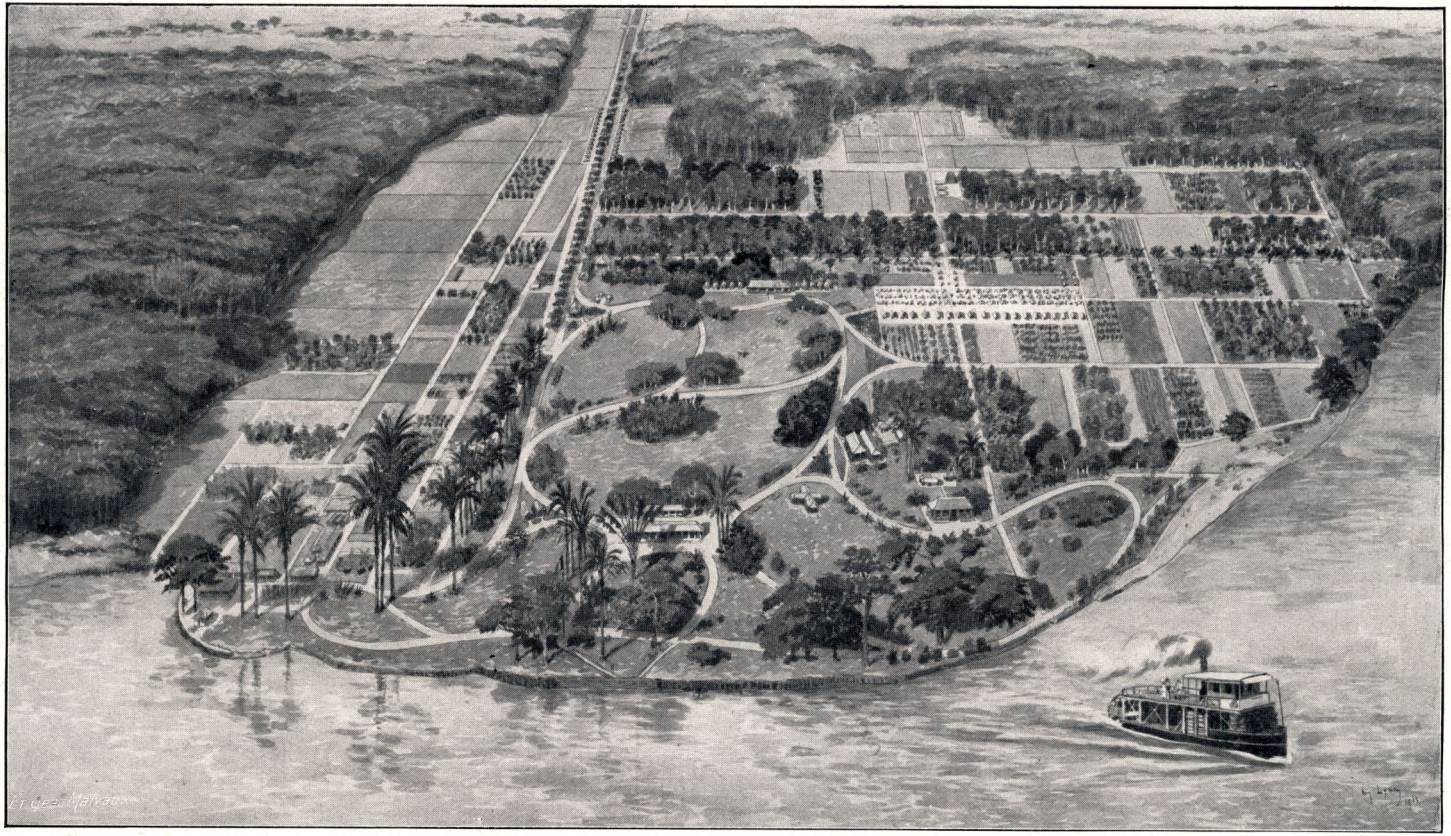


Fig. 32. — Vue générale du Jardin botanique d'Eala.

souvent en mauvais état, et qu'il est plus difficile aux savants belges et étrangers d'y faire des séjours de quelque durée. C'est pour ces motifs qu'un nouveau Jardin botanique sera créé à Zambi, à l'embouchure du Congo.

t d'Eala

Le personnel européen chargé de la direction d'Eala comprend 4 agents; le nombre des travailleurs noirs est de 300.

Le budget annuel du Jardin botanique est détaillé ci-dessous :

Traitement des agents blancs, frais de voyage, indemnité de représentation, traitement de congé, etc.	fr.	44,800
Salaires des travailleurs noirs.		40,000
Outillages ordinaires, fournitures de bureau, mobilier, etc. . .		2,000
Matériel spécial		2,000
Frets et transports		2,000
	Total fr.	90,800

à Eala

Le Jardin d'Eala fut utilisé fréquemment comme endroit de stage pour les agents agricoles. Il est encore employé à cet usage, mais moins toutefois qu'antérieurement, car il est de beaucoup préférable, pour plusieurs années encore, de former nos agents à l'étranger.

Nous avons récemment organisé dans la dépendance de Bakusu un enseignement pratique de la saignée des hévéas.

Il existait à Eala une école professionnelle agricole pour indigènes : son programme vient d'être modifié, car il n'avait pas donné satisfaction.

En dehors des cultures botaniques et économiques, la Station d'Eala comprenait un petit observatoire météorologique et un laboratoire pour les analyses chimiques.

on mé-
ogique

Depuis la réorganisation du Service Météorologique, ajouté aux attributions de l'Administration de l'Agriculture, il a été établi à Eala une station météorologique de premier ordre. Elle fonctionne depuis 1912.

ratoire

Le laboratoire de chimie a été supprimé et transféré à Zambi près de Boma; l'expédition des appareils et des réactifs à Eala donnant lieu à de nombreux accidents causés par la multiplicité des transbordements.

rme
ndaka

La ferme de Bandaka Kole, à 6 kilomètres d'Eala, héberge un troupeau de bétail et de porcs qui, après avoir périclité pendant plusieurs années, prospéra sous la direction plus habile de M. Berdal, actuellement chef de culture au Katanga.

rdin
nique

La collection botanique comprend actuellement environ 1,200 espèces et variétés, dont 600 appartenant à la flore congolaise.

res ex-
entales

Les collections économiques comprennent environ 200 parcelles expérimentales, où se cultivent, en des conditions variées d'écartement, les plantes agricoles suivantes :



Fig. 33. — Ecole professionnelle d'Eala en 1910.



Fig. 34. — *Arenga saccharifera* (Sagoutiers de Java) au Jardin botanique d'Eala.

Plantes cultivées en parcelles expérimentales au Jardin d'essai d'Eala

Plantes a caoutchouc

Funtumia elastica, Preuss. Ireh, origine, Lagos (Lagos silk rubber).
» » » » » Giri.
» » » » » Ubangi.
» » » » » Bokala.
» » » » » Abir.
» » » » sélectionné.
Castilloa Tunu, Hemsl.
C. elastica, Cerv. Caoutchouquier du Panama.
Hevea brasiliensis, Muell. Arg. Caoutchouquier du Para.
Ficus elastica, Roxb. Caoutchouquier d'Assam.
F. Negbudu, Warb.
Manihot Glaziovii, Muel. Arg. Caoutchouquier de Ceara.
M. preciosa.
M. dichotoma, Caoutchouquier de Jequié.
M. sp.
Calotropis procera, R. Br.
Landolphia madagascariensis, Benth. Hook. Liane à caoutchouc.
L. Heudelotii, Scheltr. Liane à caoutchouc.
L. Dawei, Stapf. » »
L. owariensis, P. B. » »
L. Klainei, Pierre. » »
L. Watsoniana. » »
L. Lecomtei, A. Dew. » »
L. Kirkii, Dyer. » »
L. Gentilii, De Wild » »
Marsdenia verrucosa, Den. » »
Clitandra Arnoldiana, De Wild » »
Urceola esculenta, Benth. » »

Plantes a gutta percha

Palaquium oblongifolium, Burk. Arbre à gutta percha.
P. Gutta, Burk. » » »
P. Borneense, Burk. » » »
Payena Leerii, Kurz. » » »

Plantes a balata

Mimusops Balata, Griseb. Arbre à balata.
M. elengi, L.
M. globosa, Gaertn. Arbre à balata.

Plantes a copal

Copaifera Demeusei, Harms. Copalier.
Hymenœa verrucosa. Copalier.

Plantes pseudo-alimentaires

Coffea Dewevrei, De Wild et Th. Dur. Caféier du Congo.
C. canephora, var. *sankuruensis*, De Wild. Caféier du Sankuru.
C. canephora, var. *kuiluensis*, Pierre. Caféier du Kuilu.
C. congensis, var. *Chaloti*, Pierre. Caféier du Congo.
C. Arnoldiana, De Wild. Caféier du Congo.
C. stenophylla, G. Don. Caféier de Sierra Leone.
C. aruwimiensis, De Wild. Caféier de l'Aruwimi.
C. sp. origine : Wanie Rukula. Caféier du Congo.
C. excelsa, Chev. Caféier du Congo.
C. liberica, Hiern. var. *prof. Laurent*. Caféier de Liberia.
C. arabica, L. var. *maragogipe*. Caféier d'Arabie.
» *San Thome*. » »
» *Guatemala*. » »
C. Dewevrei, amélioré. Caféier du Congo.
Theobroma Cacao, L. var. Caracas rouge. Cacaoyer.
» » San Thome.
» » Criollo.
» » Guatemala.
» » Venezuela.
» » Venezuela rouge.
» » Trinidad.
» » à côtés unies jaunes, rouges.
» » à fruits pointus et gonflés au pédoncule.
» » Forastero.
» » Soconusco.
» » à fruits en forme de melons.
Thea viridis, L., var. assamica, Mast. Théier d'Assam.
T. Cochinchinensis. Théier de Cochinchine.

Plantes a parfum

Andropogron citratus, D. C. Verveine de l'Inde.
A. muricatus, Retz. Vétiver.
Pogostomon Patchouli, Pellet. Patchouli.
Ocimum Viridae.
Styrax benjoin. Dryand. Arbre à benjoin.

Plantes tinctoriales et tannantes

Bixa orellana. L. Rocouyer.
Lawsonia alba. Saw. Henné.
Morinda citrifolia. L.
Caesa'pinia coriaria. Wild. Divi-divi.
Uncaria Gambir. Roxb, Gambier.

Plantes médicinales

Erythroxylon Coca Lam. Cocalier.
» » var. *Truxillo*.
» » var *Huanaco*.
» » var. *Bolivianum*.
Strophanthus Arnoldianus. De Wild.
Croton Tiglium. L. Huile de croton.
Jatropha Curcas. L. Médicinier.
Cola vera, syn. *C. nitida*, S. et G. Colatier.
Cinchona Calisaya. Wedd.
C. Josephiana, Wedd. Quinquina.
C. succirubra, Pav. Quinquina.
C. robusta. Quinquina.

Plantes a épices et a aromates

Cinnamomum camphora. Nees et Eberne. Camphrier.
C. zeylanicum, Bl. Cannelier de Ceylan.
Laurus Cinnamomum, Bl. Cannelier de Chine.
Caryophyllus aromaticus, L. Giroflier.
Zinziber officinalis, Adamson. Gingembre.
Piper nigrum, L. Poivrier noir.
P. Betle, L. Betel.
Myristica fragans, L. Muscadier.
Vanilla aromatica. Sw. Vanillier.
V. planifolia. Andrews, Vanillier.
Vanilla Pompona, Schiede. Vanillier.
V. grandifolia, L. Vanillier.
V. Lujae, De Wild. Vanillier.
V. Laurentiana, De Wild. Vanillier.

Plantes textiles

Musa textilis, Nees. Bananier textile, chanvre de Manille.
Fourcroya gigantea, Vent. Chanvre de Maurice.
Agave rigida, var. *Sisalana*, Engelm. Sisal.
Sansevieria guineensis, Wild. Sansevière.
S. cylindrica, Bojer. »
Boehmeria nivea, Gaud. Ramie blanche.
B. tenacissima, Gaud. Ramie verte.

Plantes oléagineuses

Carapa procæra, var. *Gentilii*. De Wild. (Huile de Touloucouna).
Cocos nucifera, L. Cocotier.
Elaeis guineensis, Jacq. Palmier à huile.
Arachis hypogæa, L. Arachide.
Aleurites triloba, Forst. Bancoulier.

Bois précieux

Atalantia zeylanica, L.
Santalum album, L. Bois de Santal.



Dictyosperma album *Attalea Guichere* *Attalea macrocarpa*

Fig. 35. — Culture de palmiers exotiques au Jardin botanique d'Eala.

PLANTES FOURRAGÈRES

Reana luxurians, Dur. Téosinte.
Zea Maïs, L. Maïs.
Panicum monostachyum, Herbe du Para.
Pennisetum Benthamii, St. Fausse canne à sucre.
Opuntia Ficus indica, Mill. Figuier d'Inde ou de Barbarie.

PLANTES FRUITIÈRES

Eugenia Jambos, Lam. Pommier rose.
Chrysophyllum imperiale, Caïnitier. Star Apple
C. Roxburghii, G. Don. Caïnitier. Star Apple.
Punica Granatum, L. Grenadier.
Averrhoa carambola, L. Carambolier.
Citrus aurantium, L. Oranger.
Anona muricata, L. Corosolier, Sapadille.
Vangueria edulis, Vahl, Vavangue.

PLANTES ALIMENTAIRES

Arenga saccharifera, Labill. Palmier à sucre et à sagou.
Maranta arundinacea, L. Arrow-root.

Expéditions faites par Eala

De nombreux envois de graines et de plantes d'essences utiles ou ornementales ont été constamment effectués par les soins du Jardin d'Eala, tant à des établissements similaires de l'étranger, qu'aux stations agricoles de la Colonie. Il suffit de jeter un coup d'œil sur les tableaux ci-contre pour se rendre compte de l'importance de ces envois.

Pépinières d'Hévéas

Ce sont les pépinières d'Eala qui ont approvisionné en stumps d'Heveas les stations agricoles de la Colonie. Outre les stumps, Eala envoyait régulièrement des graines d'Heveas.

La production de graines des plus vieux Heveas a été suffisante, non seulement pour permettre de satisfaire à toutes les réquisitions de nos stations, mais encore pour donner suite aux nombreuses demandes émanant des missions et des particuliers.

Expériences de saignée

Conformément aux instructions données par l'Administration centrale, des expériences de saignées sont méthodiquement poursuivies sur les arbres à caoutchouc du jardin d'expériences ; les résultats obtenus sont satisfaisants et certains d'entre eux ont été publiés dans le *Bulletin Agricole du Congo Belge*.

La Direction du Jardin botanique s'est aussi occupée de fournir des échantillons de fibres diverses. Elle a également fait de nombreux envois de matières tannantes, dont les résultats d'analyse ont paru dans le *Bulletin Agricole du Congo Belge*, (vol. II, n° 3, p. 419).

L'étude des engrais verts a été continuée et de nombreux envois de graines de plantes ornementales ont été faits dans toute la Colonie.

Graines et plantes distribuées par les soins du Jardin botanique d'Eala aux stations de l'Etat en 1911 :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.	TOTAL
Nombre graines Hevea .	—	—	—	—	—	—	800	3.800	—	18.000	40.000	35.000	97.600
Nombre Stumps Hevea.	5.025	3.600	—	—	10.600	7.200	3.100	—	21.000	—	15 000	—	65.525
Plantes diverses économiques et ornementales	25	3.041	908	395	720	700	481	859	—	24	1.493	300	8.946
Graines diverses . Kilos	90	44,5	6	4,8	10,5	30,5	115,5	7	13	—	3,7	6	331,5
Paquets graines diverses	1	30	17	23	31	97	81	107	—	1	65	6	459
Graines engrais verts Kilos	36	149	26,5	4	13	61	243,5	55	—	—	26	70	684
Fruits	—	25	58	355	—	500	—	—	—	100	—	—	1,038

Graines et plantes distribuées par les soins du Jardin botanique d'Eala aux stations de l'Etat en 1912 :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.	**TOTAL**
Nombre graines Hevea .	20.000	7 000	5.400	45.000	—	30.000	1.200	—	—	142.000	67.000	105.000	422 600
Nombre Stumps Hevea.	—	—	25.000	27.150	—	36.000	15.000	100.000	37.000	—	—	—	240 150
Plantes diverses économiques et ornementales	1 247	3 586	292	513	—	3.528	4.724	405	1.432	705	853	575	17.860
Graines diverses. Kilos	—	—	2	5	—	—	20	—	3	—	21	3,5	54,5
Paquets graines diverses	18	39	—	10	1	—	13	—	41	9	30	33	194
Graines engrais verts Kilos	—	—	—	50	—	—	—	—	—	8	18	—	76
Fruits	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Graines et plantes distribuées par le Jardin botanique d'Eala aux Missions religieuses en 1911 :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Déc	**Totaux**
Nombre graines Hevea .	—	—	—	—	—	—	2.120	5.000	10.000	60.000	1.000	16.000	94.120
Nombre Stumps Hevea.	—	—	—	—	—	—	2.000	—	—	—	4.000	9.000	15.000
Plantes diverses économiques et ornementales	—	—	—	—	—	60	180	—	--	—	—	230	470
Graines diverses . Kilos	—	—	—	—	—	4,5	5	—	—	7,5	21,5	12	50,5
Paquets graines diverses	—	—	—	—	—	19	9	—	—	—	7	23	58
Graines engrais verts Kilos	—	—	—	—	—	—	5	5	—	15	—	—	25
Fruits	—	—	—	—	—	—	90	—	—	—	-	—	90

Graines et plantes distribuées par le Jardin botanique d'Ɛala aux Missions religieuses en 1912 :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.	**Totaux**
Nombre graines Hevea .	70.000	13.000	2.150	—	20.000	—	—	—	—	25.000	35.000	—	165.150
Nombre Stumps Hevea.	—	—	—	—	—	30.000	15.000	—	—	1.000	—	—	46.000
Plantes diverses économiques et ornementales	2.720	--	646	—	545	644	575	239	—	1.160	300	328	7.157
Graines diverses. Kilos	—	—	1,5	—	0,5	1,5	24	—	—	11,5	—	—	49,00
Paquets graines diverses	16	—	—	—	20	12	9	6	—	52	10	—	125
Graines engrais verts Kilos	—	—	10	—	2	—	—	4	—	0,250	—	—	16,250
Fruits	—	50	—	—	—	10	—	—	—	2.000	—	—	2.060

Graines et plantes expédiées au Jardin Colonial de Laeken et aux Jardins botaniques étrangers :

1911

	Mars	Avril	Mai	Juillet	Août	TOTAL
Nombre de plantes . . .	—	—	14	—	—	14
Kilos de graines	—	—	—	—	9	9
Nombre de graines . . .	—	—	—	37	1.800	1.837
Sachets graines	15	6	5	9	2	37
Fruits	200	—	—	—	—	200

1912

	Janvier	Février	Août	Novembre	TOTAL
Plantes	—	—	15	—	15
Sachets graines	73	20	58	2	153
Kilos graines	—	9	—	—	9

Graines et plantes fournies aux particuliers et aux entreprises privées :

1911

	Mai	Septembre	TOTAL
Graines d'Hevea	5.000	—	5.000
Plantes	—	600	600
Graines diverses	1.000	—	1.000

1912

	Février	Mars	Octobre	Novembre	TOTAL
Graines d'Hevea	20.000	—	—	20.000	40.000
Plantes	100	30	—	—	130
Kilos graines diverses . .	21	—	10	—	31
Kilos graines engrais verts .	10	—	—	—	10

Plantes expédiées par le Jardin Colonial au Jardin botanique d'Eala en 1911-1912

Nombre	Espèces	Origine
1	Dracœna Sr d'Edmond Story.	Draps-Dom, Laeken
1	» Lord Wolseley.	»
1	» Gentilii.	»
1	» Mme Draps-Dom.	»
1	» longifolia.	»
1	» Secrétaire De Cock	»
1	» Mercure.	»
1	» anatum.	»
1	» Desireana.	»
1	» Princesse Clémentine.	»
1	» tricolor.	»
1	» bruxellensis.	»
1	» Alberti.	»
1	» amabilis.	»
1	» Baptisti.	»
1	» Goldieana.	»
1	» Victoria.	»
1	» terminalis.	»
1	Croton variegatum Secrétaire Chevallier.	»
1	» Mlle Elisabeth André.	»
1	» Iris.	»
1	» Léopold II.	»
1	» Amburyanus.	»
1	« Draps-Dom.	»
1	» Beauty.	»
1	» Mistress Iceton.	»
1	» Alice.	»
1	» Van den Daeli.	»
1	» Frédéric Sander.	»
1	» Reidei.	»
1	» Van Oosterzei.	»
1	» Sr de Louis Draps.	»
1	» bruxellensis.	»
1	» Sr de Mannheim.	»
1	» B. Comte.	»
1	» Lord Rendell.	»
1	» Younghi.	»
1	Columnea Schiedeana.	»
5	Juniperus bermudiana	Vilmorin-Andrieux et Co, Paris.
8	Odontoglossum crispum.	Duchesne et Lanthoine, Ixelles.

Nombre	Espèces	Origine
4	Bauhinia grandifolia	Vilmorin-Andrieux et C°, Paris
5	Caesalpinia tinctoria.	»
2	Ficus Barteri.	»
1	Philodendron melanochrysum.	Jar. Bot. Munich.
1	» argenteum	Draps-Dom, Laeken
1	» Mamei.	»
1	» hastatum.	»
1	Isoloma coccinea.	»
1	Strobylanthus Dyerianus	»
1	Maranta Sanderiana.	»
2	Sansevieria Cornui.	Jar. Col. Nogent-sur-Marne.
1	» liberica.	»
1	» fascinata.	»
1	» subcata.	»
1	» Ehrenberghi.	»
3	Bambusa vulgaris, var. Yellow.	Jar. Bot. Singapour.
3	» » » green.	»
1	» Hoofi-chiko.	»
2	Thysanolaena acarifera.	»
1	Phyllostachys bambusoïdes.	»
2	Bambusa striata.	»
2	» nana.	»
2	Ochlandra Travancorica.	»
1	Dendrocalamus giganteus.	»
8	Sideroxylon mastichodendron.	Van Houtte et C°, Gand.
100	Forstenia sp.	P. Bertoni, Paraguay.
3	Cynometra cauliflora.	Jar. Bot. Buitenzorg.
2	Cephaelis ipecacuanha.	Vilmorin-Andrieux et C°, Paris.
1	Phœnix rupicola.	Jar Bot. Singapour.
1	» sylvestris.	»
1	Maranta Sanderiana.	Ed. Pynaert-Van Geert, Gand.
1	» insignis.	»
1	» Oppenheimiana.	»
1	Bambusa sp.	Mission B. Lemaire.
1	Ficus repens, arg. marginata.	Draps-Dom, Laeken

Nombre	Espèces	Origine
1	Begonia Weltoniensis.	Jar. Bot. Bruxelles.
1	Microlepia hirta-cristata.	Ed. Pynaert-Van Geert, Gand.
1	» strigosa.	»
1	Nephrolepis magnifica.	»
1	Nephrolepis Scholzelei.	»
1	Phoenicophorium sechellarum.	Jar.Bot.Buitenzorg.
7	Lansium domesticum.	»
6	Pilocarpus racemosus.	»
3	Bouea gandaria.	»
2	Nephelium lappaceum.	»
1	» longana.	»
1	Pteris flabellata.	Draps-Dom,Laeken
1	Strobylanthus Dyerianus.	»
1	Didimochloena lunulata.	»
1	Dennstaedtia apiifolia.	»
1	Brunfelsia americana.	Vilmorin-Andrieux et C°, Paris.
2	Bentinckia nicobarica.	Jar.Bot.Buitenzorg.
2	Chamaedorea corallina.	Jar.Bot.Singapour
1	» Sartorei.	»
1	Areca flammula.	»
1	» furfuracea.	»
1	Cocos amara	»
1	» insignis	»
1	Thrinax parviflora	»
1	» radiata.	»
1	Phoenix jubae.	»
1	Latania glaucophylla.	»
10	Cecropia peltata.	P. Bertoni, Paraguay.
6	Piper apiculata.	Jar. Bot. d'Anvers.
4	Stephanotis des iles Canaries.	Mr Bouillot.
3	Croton cascarilla.	Van Houtte et C°. Gand.
2	Piper blantum.	Jar. Bot. d'Anvers.
2	Ficus Schlechteri.	Jar.Bot. de Munich.
2	Anthurium Bicheti.	Ed. Pynaert-Van Geert, Gand.
2	Wrightia tinctoria.	Jar.Bot.Buitenzorg.
2	Dorstenia Lujae.	Congo.

Nombre	Espèces	Origine
25	Clerodendron angolense.	Congo.
10	Cyrtosperma Renda.	Jar.Bot.Singapour.
1	Pritchardia Thurstoni.	»
15	» Gaudichaudii.	»
1	Daemonorops Draco	»
1	Phoenix sylvestris	»
1	Phoenix rupicola	Jar.Bot.Singapour.
2	Thrinax argentea.	»
1	Caryota sobolifera.	»
1	Livingstonia humilis.	»
1	Cyrtostachys Duvivieriana.	»
10	Oreodoxa regia.	»
10	» oleracea.	»
3	Washingtonia robusta.	Putzys d'Anvers.
1	Areca Baueri.	J. De Cock de Gand.
3	» Alicae.	»
1	Kentia Lindeni.	»
1	» Sanderiana.	»
1	Verschaffeltia melanochœtes.	»
1	Sabal havanensis.	»
1	Geonoma acaulis.	»
1	Dracoena thalioides.	Congo.
1	» Aubryana.	»
4	Clerodendron Balfouri.	Jar. Bot. Gand.
3	Anona mucosa.	P. Bertoni. Paraguay.
2	Allamanda Hendersoni.	Vilmorin-Andrieux et C°, Paris.
2	Amomum cardamomum.	Jar.Bot.Buitenzorg.
2	Bouea gandaria.	»
2	Diospyros ebenum.	»
2	Bromelia fastuosa,	P Bertoni. Paraguay.
1	Cyperus Reinschii.	Congo (Jar. Bot., Gand).
1	Ficus xiphophora	Congo.
1	Euphorbia drupacea.	Congo.
1	Mariscus pseudo-pilotus.	» (Jar.Bot Gand).
1	Pilocarpus pennatifolius.	Van Houtte et C°, Gand.
1	Aspidistra elatior, fol var.	Jar. Bot. Gand.
2	Anona reticulata.	Jar.Bot Buitenzorg.

Nombre	Espèces	Origine
2	Cyphomandra betacea.	Vilmorin-Andrieux et Co, Paris.
2	Cecropia palmata	P. Bertoni. Paraguay.
2	Oryza Barthii	Jar. Col Nogent-sur-Marne.
2	Chrysobalanus Icaco.	Jar.Bot Buitenzorg.
2	Sarcocephalus esculentus.	Congo.
1	Pinanga decora.	Jar Bot. Singapour.
1	Dorstenia ariifolia.	Jar. Bot. Bruxelles.
1	Strobylanthes Dyerianus.	Draps-Dom.
12	Ananas de Singapore avec épines.	Jar.Bot, Singapour.
7	Daemonorops Draco.	»
2	Ananas de Singapore ordinaire.	»
12	Cyrtosperma Renda.	»
6	Eugenia brasiliensis.	P. Bertoni, Paraguay.
4	Ananas de Sarawak.	Jar.Bot.Singapour.
2	» de l'île Maurice.	»
8	Agave, var. Azul.	Gouv^{t} Mexique.
2	Boehmeria macrophylla.	Van Houtte et Co, Gand.
14	Manihot dichotoma.	Vilmorin-Andrieux et Co, Paris.
3	» heptaphylla	»
2	» palmata.	Jar. Bot. Buenos-Ayres.
35	Oreodoxa regia.	Jar.Bot. Buitenzorg
28	Cyrtosperma Renda.	»
20	Corypha umbraculifera	»
4	Ananas, var. Bogor.	Jar.Bot. Singapour
1	Juniperus bermudiana.	Vilmorin-Andrieux et Co, Paris.
1	Widdringtonia Whytei.	Jar. Bot. Kew.
1	Phoenix rupicola.	Jar.Bot. Singapour.
1	Pinanga decora.	»
1	Areca rubra	»
130	Theobroma Cacao, var. Forastero.	Mission Miny, (Ceylan).
1	Musa Rumphiana, var. Pisang Ambon.	Jar.Bot. Buitenzorg
2	» Cavendishii, var. Hart's Choice.	Reasoner. Bros à Oneco.

Nombre	Espèces	Origine
1	Musa Rumphiana, var. Pisang Langbong	Jar Bot. Singapour.
2	» paradisiaca, var orinoco.	Reasoner. Bros à Oneco.
1	» Rumphiana, var. Pisang Radja Siam.	Jar.Bot. Buitenzorg
1	» » var. Radja.	»
2	» » var. Kladi.	Mission B.Lemaire.
2	» » var. Radja Sereh.	»
1	» » var. Klat.	»
40	Calyptrocalyx spicatus.	Jar.Bot. Singapour.
25	Euterpe oleracea.	»
2	Ficus nitida.	Jar.Bot. Buitenzorg
3	Asparagus crispus.	U. S. Départment, of. Agr. Washington.
1	» Sprengeri.	id.
6	Rhopaloblaste hexandra.	Jar. Bot, Singapour.
6	Cattleya variés.	Duchesne et Lanthoine.
3	Vanilla pompona.	Jar. Bot. Kew.
2	Ficus prolixa.	Jar.Bot.Buitenzorg.
1	Tectona grandis.	»
1	Chrysobalanus Icaco	»
2	Ficus Schlechteri	Jar. Col. Nogent-sur-Marne.
1	Alpinia mut ca.	»
1	Sansevieria grandicuspis	»
1	Agave zapupe.	»
1	» Deweyana.	»
1	Coffea abeocuta.	»
25	Dalberghia sp.	Mission Gisseleire. (Buitenzorg)
12	Manihot en 9 var.	»
1	Clerodendron splendens.	Congo.
1	Amorphophallus Léopoldianus.	»
1	» Eichleri.	»
4	Aberia Gardneri.	Jar.Bot.Buitenzorg.
2	Asparagus Sprengeri.	U. S. Department,
2	» stipularis	of. Agr. Washington.
1	Maranta Lujaeana.	Congo.
1	Chlorophytum macrophyllum.	»

Nombre	Espèces	Origine
6	Persea gratissima var. Pollock.	Reasoner. Bros à Oneco.
1	Diospyros ebenaster.	Jar.Bot.Buitenzorg.
2	Anona cherimolia.	Vilmorin.Andrieux Co Paris.
4	Hymenœa courbaril.	
2	Mangifera indica, var. Red number Eleven.	Jar.Bot.Buitenzorg.
2	Mangifera indica, var. Cambodgiana.	Reasoner Bros à Oneco.
2	Mangifera indica de semis.	»
2	Persea gratissima var. Mexicana.	»
1	Licuala paludosa.	Jar.Bot.Buitenzorg.
12 pots de 200 pl.	Sabal palmetto.	Mission Gisseleire.
3 » 40 »	Archontophœnix Cunninghami.	»
6 » 130 »	Stevensonia grandifolia.	»
2	Coleus Coppinii.	Jar. Col. Nogent-sur-Marne.
2	» arabica.	»
3	Mangifera indica, var. Paheri.	Reasoner. Bros à Oneco.
3	» » » Sandersha.	»
3	» » » Langra Benarsi.	»
2	» » » Benett	»
2	» » » Fernandez.	»
3	Citrus aurantium, var. oblunga.	M. Santarelli, Palerme
3	» » » pyriformis.	»
12	» limonum	»
6	» aurantium, var. dulcis.	»
2	» » » incomparable.	»
3	Diospyros Kaki variés.	»
3	Punica Granatum.	»
14	Citrus decumana, var. Pampelmos.	»
6	» bigaradia, var. Melangolo.	»
19	» decumana, var. maxima.	»
15	» bigaradia, var. dulcis.	»
8	» aurantium, var. Limetta	»
19	» » » sigillata.	»
27	» » » ellyptica (Maroc)	»
1	» decumana, var. Borzii.	»
20	» bigaradia, var. Melangolo.	»
26	» aurantium, var. melitensis.	»

Nombre	Espèces	Origine
2	Citrus limetta, var. melarosa.	M. Santarelli, Palerme.
6	» aurantium, var. Nicaesis.	»
12	» decumana, var. Borzii.	»
3	» aurantium, var. Satsuma.	»
3	» aurantium, var Centennial.	Reasoner, Bros, à Oneco.
3	» » » Rubi.	»
3	» » » Pine-apple.	»
3	» » » Oneco.	»
3	» » » Tangerona.	»
3	» » » Majorca.	»
3	» » » Washington.	»
3	Citrus aurantium, var. Valentia.	»
3	» » » Tardiff (Hart's late).	»
15 bout.	Ipomea Batatas, var. Bandoeng.	Jar Bot Buitenzorg.
15 »	» » » Menes.	»
9	Musa, var. bananier du Hamma.	Jar. d'Essai du Hamma.
3	» » » nain des îles Canaries, dite « Gouverneur ».	Jar Bot. Trinidad.
2	Bambusa metake.	Jar. Bot. Singapour. (mission Lemaire).
1	» Sio Chiku.	»
1	» Hoofichicku.	»
1	» siamensis.	»
1	Arundinaria Hindsii.	»
1	Dendrocalamus macroculmis.	»
1	Arundinaria Falconeri.	»
6	Eucalyptus corynocalyx.	Vilmorin-Andrieux et C°. Paris.
6	» globulus.	»
6	» rostrata.	»
6	» saligna.	»
6	» colossea diversicolor.	»
6	» botryoïdes.	»
36	Alocasia antiquorum et Xanthosoma robusta (en mélange).	Mission Gisseleire. (Buitenzorg)
11	Dioscorea alata.	»
1	» » pourpre.	»
2	Mangifera indica, var. Gopal Bhog.	Reasonner Bros à Oneco.

Nombre	Espèces	Origine
2	Mangifera indica, var. Mulgoba.	Reasoner Bros, à Oneco.
2	» » » Singapoor.	»
2	» » » Ennuria.	»
1	» » » Langra Benarsi.	»
1	Licuala paludosa.	Jar. Bot. Buitenzorg
1	Mangifera indica, var. Tatafari.	Reasoner Bros, à Oneco.
3	» » » Amini.	»
2	» » » Gollan.	»
3	» » » Raypuri.	»
1	Persea gratissima, var. Cubaine.	»
1	Pelargonium roseum.	Vilmorin-Andrieux et C°, Paris.
2	Cinnamomum Kiamis.	Jar. Bot. Gand.
2	Lucuma mammosa.	Jar. Bot. Buitenzorg.
1	Amomum sceptrum.	Jar. Bot. Kew.
6	Quillaja saponifera.	Vilmorin-Andrieux et C°, Paris.
2	Feyoa Sellowiana.	Santarelli, à Palerme.
1	Psidium molle.	Reasoner Bros, à Oneco.
1	» guajava, var sour.	»
1	» guineense (Guinea Guava).	»
1	» guajava, var. Large pinte.	»
1	» » » Large white.	»
1	» » » Sweet.	»
2	Coleus rotondifolius.	Godefroid-Lebœuf, Paris.
1	» tuberosus.	»
2	Haematoxylon campechianum.	Vilmorin-Andrieux et C°, Paris.
2	Solanum Pynaertii.	Congo.
2	Firmiana simplex.	U.S. Département of Agr. Washington.
1	Ficus falcata.	Jar. Bot. Bruxelles.
1	» stenneana.	Jar. Bot. Buitenzorg.
1	Brosymum alicastrum.	Jar. Bot. Anvers.
1	Vernonia senegalensis.	Congo
1	Tephrosia trifoliata.	Mission Gisseleire.
2	Landolphia Dewevrei.	Congo

Nombre	Espèces	Origine
1	Psidium Fredrichstalianum.	Reasoner Bros. à Oneco.
1	Carpodinus gracilis.	Congo.
1	Ficus Coperii	Jar. Bot. Bruxelles.
3	Quebrachia Lorentzii.	Jar. Bot. Buenos-Ayres.
1	Carissa edulis.	Jar Bot.Buitenzorg.
1	Landolphia Lecomtei.	Congo.
1	Dammara orientalis	Reasoner Bros, à Oneco.
1	Landolphia Dubreucquiana.	Congo.
2	Phormium tenax.	Vilmorin.
1	Milletia versicolor.	Congo.
10 touffes	Coffea robusta nº 3.	Dr Wurth, à Java.
» »	» Uganda nº 4.	»
» »	» canephora nº 17.	»
» »	» Uganda nº 1.	»
» »	» canephora nº 2.	»
» »	» Uganda nº 3.	»
» »	» canephora nº 1	»
» »	» Uganda nº 7.	»
» »	» Quillou nº 224.	»
» »	» » nº 244.	»
54	» Uganda nº 1.	»
54	» » nº 3.	»
54	» » nº 4.	»
54	» » nº 7.	»
54	» Quillon nº 243.	»
54	» » nº 244.	»
54	» » nº 3.	»
36	» » nº 160.	»
54	» canephora nº 1.	»
48	» » nº 17.	»
48	» » nº 2.	»
48	» » nº 10.	»
48	» robusta nº 3.	»
72	» » nº 7.	»
48	» » nº 2	»
54	» » nº 6.	»
12	Citrus aurantium, var. communis.	Santarelli, à Palerme.
6	» » » melitensis.	»

Nombre	Espèces	Origine
12	Citrus aurantium, var. dulcis.	Santarelli, Palerme.
6	» » » sigillata.	»
12	» » » dulcis (forma sanguine)	»
6	» » » ellyptica.	»
3	» » » Navel.	»
3	» » » ellyptica (Marrochino Francese).	»
12	» deliciosa.	»
1	Kompitsia elastica.	Jar. Col. Nogent-sur-Marne.
1	Spondias du Mexique.	M. Pelgrims, Mexique
1	» Khaki.	(Semis)
1	Clerodendron splendens.	Congo.
1	Pennisetum atrosanguineum.	Ecole d'Horticulture, Vilvorde.
1	Clematis Hibarii.	Vilmorin-Andrieux et C°, Paris.
1	Fabricia laevigata.	Jar. Bot. d'Aburi.
3	Nephrolepis exaltata, var. neglecta.	Jar. Bot. Bruxelles.
3	Elaeis melanococca.	Jar. Bot. Para.
2	Nephelium longanum.	Jar.Bot.Buitenzorg.
2	Garcinia Xanthochymus.	»
2	Brownea coccinea.	»
2	Tectona grandis.	»
1	Begonia dichroa.	Jar. Bot. Bruxelles.
1	» Weltoniensis.	»
1	Mapania Bielerii.	Congo.
1	Schinopsis Balansae.	Jar. Bot. Buenos-Ayres.
1	Platycerium Hillii-majus.	J.De Cock de Gand.
1	Isoloma coccinea.	Jar. Bot, Bruxelles.
1	Dracœna Kindtiana.	Congo.
1	» Poggei.	»
1	Ongokea Klaineana.	»
1	Ficus repens, fol. var.	Draps-Dom,Laeken
1	» » arg. marginata.	»
1	Peperomia argentea.	»
1	Polypodium punctatum, var. Irioides.	Jar. Bot. Gand.
1	Adiantum pubescens.	»
1	Tristemma grandifolium.	Congo.

Nombre	Espèces	Origine
4	Quebrachia Lorentzii.	Jar Bot. Buenos-Ayres.
4	Brunfelsia americana.	Vilmorin-Andrieux et C°, Paris.
3	Coleus Coppinii.	Jar. Col. Nogent sur Marne.
3	» arabicus.	»
2	» tuberosus.	»
2	» rotundifolius.	»
2	Ananas sativa	M. Guilmot(Brésil).
2	Clematis ?	Van Eepoel, Floride
1	Alchornea floribunda.	Congo.
1	Tricalysia Laurentii.	»
1	Musa Cavendishii, var. Hart's Choice.	Reasoner Bros, à Oneco.
1	Pittosporum pentandrum.	Vilmorin-Andrieux et C°, Paris.
4	Stipa tenacissima.	»
2	Metternichia Wercklei.	Musée de Costa-Rica.
2	Cyperus esculentus.	Congo.
23	Erythrina indica.	Jar. Bot. Buitenzorg.
11	Casuarina equisetifolia.	Vilmorin-Andrieux et C°, Paris.
10	Solanum angulatum.	»
9	Quebrachia Lorentzii.	Jar. Bot. Buenos-Ayres.
2	Laurus indica.	Jar. Bot. Buitenzorg.
2	Alpinia nutans.	»
2	Costus sp.	Musée de Costa-Rica.
1	Passiflora filamentosa.	Vilmorin-Andrieux et C°, Paris.
2	Phormium tenax.	»
1	Musa, Pisang Burok bakol	Mission B. Lemaire
2	» » Abu batu.	»
2	» » Liling.	»
1	» » Kelab-Barat	»
2	Alpinia calcarata.	Jar. Bot Buitenzorg.
2	Musa Pisang Kepi.	Mission B Lemaire, (Singapour).
1	» » Sarendah.	»

Nombre	Espèces	Origine
1	Musa Pisang Bakai.	Mission B. Lemaire, (Singapour).
1	» » Rasak.	»
1	» » Molem.	»
3	Pithecolobium dulce.	Jar. Bot. Buitenzorg.
3	» tortum.	»
2	» insignis-cati.	»
2	Citharexylon quadrangulare.	Van Houtte et C°, Gand.
2	Desmodium incanum.	Jar. Bot. Buitenzorg.
2	Deguelia microcarpa.	»
1	Andropogon schoenanthus.	»
3	Acacia Farnesiana.	Vilmorin-Andrieux et C°, Paris.
2	Antidesma bunius.	»
2	Jambosa domestica.	»
2	Hedychium coronarium.	»
2	Cinchona officinalis.	Jar. Bot. Buitenzorg.
2	» Calisaya.	»
2	» robusta.	»
1	» hyb. Ledgeriana succirubra.	»
1	» Schukkraft.	»
1	» Pitayensis.	»
1	» succirubra.	»
1 caisse	Cannes à sucre fourragères.	Van Eepoel, Floride
7	Palaquium oblongifolium.	Jar. Bot. Buitenzorg.
1	Dracœna Kindtiana.	Congo.
1	Achras sapota à gros fruits.	Jar. Col. Nogent-sur-Marne.
1	Phoenicophorium sechellarum.	J. De Cock, de Gand.
1	Anona montana.	Puerto Bertoni. Paraguay.
1	Caryophyllus malaccensis.	»
1	Begonia Poggei.	Congo.
1	» subscutata.	»
1	» zobiaensis.	»
1	» duruensis.	»
20	Castilloa elastica, var. cortex alba.	Kotchny à Kotchny.
19	Palaquium oblongifolium.	Jar. Bot. Buitenzorg.
3	» borneense.	»
1	» Treubii.	»

Nombre	Espèces	Origine
1	Platycerium Hillii-majus.	J. De Cock, Gand.
1	» Hillii.	»
1	» perfection.	»
1	Cocos amara.	Jar.Bot. Singapour.
1	Durio Zibethinus.	Jar.Bot.Buitenzorg.
1	Dracoena thalioides.	Congo.
1	» Aubryana.	»
1	» Poggei.	»
2	Pollia condensata.	Congo (Jar. Bot. Bruxelles)
2	» » var. variegata.	»
1	Begonia injoloensis.	»
1	» Haullevilleana.	»
1	Dorstenia convexa.	»
1	Cocos capitata.	Jar.Bot.Singapour.
39	Achras sapota.	Jar.Bot.Buitenzorg
24	Dyera costulata.	»
8	Cinnamomum Cassia.	»
7	Nephelium lappaceum, var. Kamboetan atjeh besar.	»
5	Nephelium mutabile, var. Poelassan sibabat besar.	»
3	Nephelium mutabile, var. Poelassan manis.	»
3	Thrinax floridana.	Jar.Bot. Singapour.
3	» radiata.	»
3	Cocothrinax Garberi.	»
3	Caryota speciosa.	»
2	Dracœna cinnabarina.	U.S.Departement of Agr.Washington.
1	Copaifera officinalis.	Vilmorin-Andrieux et C°, Paris.
15	Lansium domesticum.	Jar.Bot.Buitenzorg.
15	Nephelium lappaceum.	»
9	Durio Zibethinus.	»
2	Actinorrhytis calaparia.	»
1	Castilloa lactiflua.	U.S Departement of Agr.Washington.
1	Garcinia Benthami.	»
20	Ananas sativa, var. Singapore.	Jar.Bot. Singapour.
35	Agave cantala.	Jar.Bot Buitenzorg.
2	Ostodes zeylanica.	»

Nombre	Espèces	Origine
2	Tetraclinis articulata.	Vilmorin-Andrieux et Co, Paris.
6	Eucalyptus viminalis.	Jar. Bot. Sydney.
4	» leucoxylon.	»
3	» marginata.	»
6	» corynocalyx.	»
6	» colossea vil. diversicolor.	»
6	» saligna.	»
6	» rostrata.	»
6	» botryoides.	»
12	Agave cantala.	Jar. Bot. Buitenzorg.
3	Musa textilis.	»
1	Citrus limetta, var. spineless.	Jar. Bot. Kew.



Fig. 36. — Cocotiers de variétés javanaises au Jardin botanique d'Eala.

Graines expédiées par le Jardin Colonial de Laeken au Jardin Botanique d'Eala en 1911-1912

Nombre	Espèces	Origine
83 kilogs	Lin, var. Géant de Kostroma.	Collignon et Bergh-
83 1/2 »	» » Régénératrice de Livonie.	man, à Gand.
1 paquet	Carica quercifolia.	Puerto Bertoni.
»	Acacia bonariensis.	Paraguay.
		»
»	» Farnesiana.	»
»	Bauhinia candicans.	»
»	Bignonia unguis.	»
»	Buettneria urticifolia.	»
»	Cytharexylum barbinerve.	»
»	Crotolaria Tweediana.	»
»	Dolichandra cynanchoïdes.	»
»	Dodonea viscosa.	»
»	Escalloria montevidensis.	»
»	Guettarda uruguayensis.	»
»	Lonchocarpus neuroscapha.	»
»	Luchea divaricata.	»
»	Lithrea brasiliensis.	»
»	Manihot Tweediana.	»
»	Mimosa crassipes.	»
»	» ramulosa.	»
»	Oxyris spinescens.	»
»	Phytolacca dioica.	»
»	Piptadenia rigida.	»
»	Poinciana Gilliesii.	»
»	Pitheccotenium cynanchoides.	»
»	Quillaya brasiliensis.	»
»	Ruprechtia salicifolia.	»
»	Sesbania punicea.	»
»	Schmidelia edulis.	»
»	Schinus molle.	»
»	» lenticifolius.	»
»	Smilax brasiliensis.	»
»	Urvillea ulmacea.	»
»	Myrocarpus frondosus.	»
10 kilogs	Coffea robusta des Indes.	Dr Wurth, Java.
1 kilog	Cocos Datil.	Jar. Bot. Buenos-
		Ayres.
1 paquet	Ageratum du Mexique	Seghers, Bruxelles.
»	» Impérial nain.	»
»	Amarante Crête de coq naine variée.	»
»	» Queue de renard.	»

Nombre	Espèces	Origine
1 paquet	Amarante tricolore splendens.	Seghers, Bruxelles.
»	Begonia simperflorens nain rose.	»
»	» » Vernon nain.	»
»	» gracilis multiflora rose.	»
»	» » boule de feu.	»
»	» tuberculeux hybride erecta variés.	»
»	Campanula medium double varié.	»
»	» carpatica bleue vivace.	»
»	Capucine grande.	»
»	» de Lob, hybride.	»
»	» des Canaries.	»
»	» Impératrice des Indes.	»
»	Celosia à panache en mélange.	»
»	Chrysanthème des jardins, double varié.	»
»	» vivace du Japon.	»
»	Coreopsis élégant varié.	»
»	Dahlia cactus double varié.	»
»	Œnothère de Lamarck.	»
»	Gaillardia grandiflora varié.	»
»	Giroflée anglaise à grandes fleurs.	»
»	Kochia tricophylla.	»
»	Lavatera arborea, fol. var.	»
»	Lobelia compacta.	»
»	Maïs du Japon gigantea quadricolor.	»
»	Mesembrianthemum tricolor.	»
»	Mimulus Moschatus.	»
»	Œillet de Chine double varié.	»
»	» d'Inde double gr. var.	»
»	Pensée anglaise à gr. fl.	»
»	Perilla de Nankin lacinié.	»
»	Petunia double à grande fleur frangée.	»
»	Phlox de Drumond varié.	»
»	Pourpier à grande fleur double.	»
»	Pyrethrum parthenium aureum.	»
»	Réseda pyramidal à grande fleur.	»
»	Ricinus tricolor.	»
»	» Gibsoni.	»
»	» Cambodgensis.	»
»	» de Zanzibar.	»
»	Rosier multiflore nain remontant.	»
»	Salvia splendens, boule de feu	»
»	Schizanthus hydride à grande fleur.	»

Nombre	Espèces	Origine
1 paquet	Solanum marginatum.	Seghers, Bruxelles.
»	Soleil double jaune de Californie.	»
»	Nicotiana Sanderae hybride.	»
»	Verveine hybride Mammouth.	»
»	Zinnia élégant à fleur double.	»
»	Begonia rex hybride.	»
»	Dracœna indivisa Veitchi rubra.	»
»	Héliotrope Géant de Lemoine.	»
»	Impatiens Sultani horti-hybride.	»
»	Isoloma hirsuta.	»
»	Mimosa spegazzinnii.	»
»	Musa ensete.	»
»	Plectranthus paniculatus.	»
»	Primevère de Chine frangée.	»
»	Primula obconica grandiflora varié.	»
»	Zinnia elegans Gaillardiaeflora.	»
50 graines	Ravenala madagascariensis.	Schenkel, Hambourg.
15 1/2 kg.	Voandzeia subterranea à fèves noires.	Mission Gisseleire
14 1/2 »		(Indes).
18 kg.	» » à fèves blanches.	»
7 »	Tephrosia Hookeriana.	»
0 kg 550	Vigna sinensis.	»
0 kg 270	Canarium commune.	»
9 kg.	Schizolobium excelsum.	»
	Canavallia ensiformis.	»
3.500	Panicum milliaceum rouge.	»
»	» » rouge foncé.	»
4 kg.	» » noir.	»
20 gr.	Daemonorops augustifolius.	»
140 »	» fissus.	»
160 »	» trichons.	»
100 »	Latania Commersonii.	»
40 »	Martinezia caryotaefolia.	»
20 »	» erosa.	»
60 »	Orbignya Lydioe.	»
50 »	Cyrtostachys Renda.	»
40 »	Actinophlœus follescens	»
40 »	Areca Alicœ.	»
40 »	Eupatorium subglobosa.	»
40 »	Loxococus rupicola.	»
20 »	Nephrosperma Van Houtteana.	»

Nombre	Espèces	Origine
160 gr.	Swietenia Mahagoni.	Mission Gisseleire (Indes).
70 »	Parkia africana.	»
15 »	Dialium indicum.	»
10 gr.	Cyphomandra betacea.	»
10 »	Dillenia indica.	»
250 »	Capsicum sp.	»
280 »	Sindora sp. de Sumatra.	»
110 »	Helianthus annuus.	»
14 »	Macadamia ternifolia.	»
170 »	Brownea hybrida.	»
100 »	Pterocarpus saxatilis.	»
7 kg.	Andropogon Sorghum	»
5 épis.	Zea maïs, witte Menado.	»
5 »	» » » Perak.	»
5 »	» » Gale Menado.	»
5 »	» » Goeden Aing.	»
5 »	» » Gele Madsea.	»
4,400 grs	Centrosema sp.	»
300 gr.	Graines ressemblant à celles du Centrosema.	»
10 kg.	Tectona grandis.	»
37 »	Clitoria cajanifolia.	»
300 gr.	Sandoricum indicum.	»
1 paquet	Carica Papaya gigantea.	»
»	Cucurbita Pepo (Range)	»
»	Citrus aurantium (Ceylan Green orange)	»
»	Tricosanthes anguina.	»
»	Momordica charantia	»
»	Aegle marmelos.	»
»	Benincasa cerifera.	»
»	Citrus decumana (à pulpe rouge).	»
»	Dialium ovoïdeum.	»
1 boîte	Pachyrrhizus angulatus.	»
300 gr.	Pterocarpus indicus.	»
1 caissette.	Eriodendron anfractuosum.	Jar. Bot. Buitenzorg.
1 sachet	Prosopis juliflora.	Expériment Station Honolulu.
25 tubers	Dioscorea, Rata-ale.	Mission Gisseleire, (Colombo).
75 »	» Egihale.	»
70 »	» Kerikondol-ale.	»
29 »	» Ratu-ale.	»

Nombre	Espèces	Origine
70 tubers	Dioscorea Kukul-ale.	Mission Gisseleire. (Colombo.
155 »	Colocasia Dai-ale.	»
112 »	» Keriali.	»
37 »	Ipomea Batatas, Batte-ale (white).	»
30 »	Ipomea Batatas, Batte-ale, (red.)	»
65 »	Dioscorea, Rata Kondol.	»
1844 »	» « seeds ».	»
80 »	» Kondol.	»
32 »	» Kutuwalle.	»
30 »	» Sugualle.	»
75 »	» Kerikondol-ale.	»
26 »	» de Ceylan.	»
95 »	» Tonga yams, Rate-ale.	»
417 »	» Kukul-ale.	»
75 »	» Egihale.	»
55 »	» Kondol et Tondarate (en mélange).	»
25 »	» Ratu-ale.	»
75 »	Colocasia Hugualle.	»
40 »	Dioscorea Kondol.	»
1 paquet	Cucumis sativus, var. de Ceylan.	»
2 »	Luffa acutangula.	»
1 »	Trichosanthes anguina.	»
4 »	Phaseolus vulgaris long beans.	»
3 »	Benincasa cerifera.	»
1 »	Momordica charantia.	»
2 »	Citrullus vulgaris.	»
2 »	Capsicum annuum.	»
3 »	Phaseolus vulgaris, black beans.	»
1 »	» mungo, green gram.	»
2 »	Uludu	»
2 »	Lagenaria vulgaris.	»
1 »	Hibiscus esculentus.	»
1 »	Bandakka	»
1 »	Cyphomandra betacea.	»
1 »	Radis.	»
1 »	Drum stick	»
1 »	Papaw	»
1 »	Solanum melongena.	»
1 »	Cucumis sativus.	»
1 »	» Melo.	»


Plan du
JARDIN BOTANIQUE
d'ÉALA.
ÉCHELLE 1:2500
1 centimètre pour 25 mètres.
Lin.
Hevea brasiliensis
Castilloa élastica
Faux cotonniers
Cimetière
Eriodendron anfractuosum de Java
Ficus élastica Ch. IV
Hevea brasiliensis Ch. IV
Funtumia élastica Ch. IX
Coffea canephora Var. Kwilorensis
Jatropha mullif.
Coffea Dewevrei
Funtumia élas. (Giri)
Ficus neghudu
Cajanus Indicus
Fourcroya Gigantea
Musa paradisiaca
Musa Rumphiana
Pépinières d'engrais d'Hevea
Engrais vert
Engrais vert
Pépinières d'Hevea
Engrais verts et divers
Bananiers
Papayers
Anciens champs de Manioc en friche
Hevea bras. Ch. I
Acacia farnesiana
Funtumia Elastica Champ II
Funtumia élastica Champ VIII
Funtumia Elastica Champ VII
Funtumia élastica Champ II
Funtumia élastica Champ I
Hevea brasiliensis Champ VII
Funtumia Elastica Ch. I
Andropogon Muricatus
Ecole Professionnelle
Orangers Pommes Cythères
Verger Corrosoliers Orangers
Hevea brasiliensis Champ II
Hevea brasiliensis Champ VI
Mimusops balata
Citrus aurantium nobilis decumana
Palaquium oblongifol. Ch. IV
Coffea cogensis var. Chalotti
Hevea brasiliensis Champ IX
Hevea brasiliensis Champ X
Hevea brasiliensis Champ VIII
Landolphia Gentilii
Clitandra Arnoldiana
Landolphia Owariensis
Funtumia Elastica Champ V
Andropogon muricatus
Funtumia elastica Champ XI
Théa viridis var. assamica
Hevea brasiliensis Champ V
Hevea brasiliensis Champ VI
Marais
RUKI
RUKI

Nombre	Espèces	Origine
1 paquet	Zea Maïs, Indian Corn.	Mission Gisseleire.
1 »	Cucurbita maxima.	»
2 »	Phaseolus vulgaris, white beans.	»
1 »	Arachis hypogea,	»
1 »	Mucuna nivea.	»
1 »	Cucumis sativus, pipinna	»
1 boîte	Eriodendron anfractuosum de Japara.	Jar.Bot.Buitenzorg.
2 »	» » de Tjiloewak.	»
1 paquet	Passiflora edulis, var. à gros fruits.	Wygaerts, Brux.
1 »	Diospyros Kaki, var. à gros fruits.	»
1 »	Anona reticulata.	
1 kg.	Eriodendron occidentale.	Gouvt Mexique.
1 paquet	Jacaranda mimos œfolia.	J. B Rio-de-Janeiro.



Fig. 37. — Rondier (*Borassus flabellifer* L.) au Jardin Botanique d'Eala.

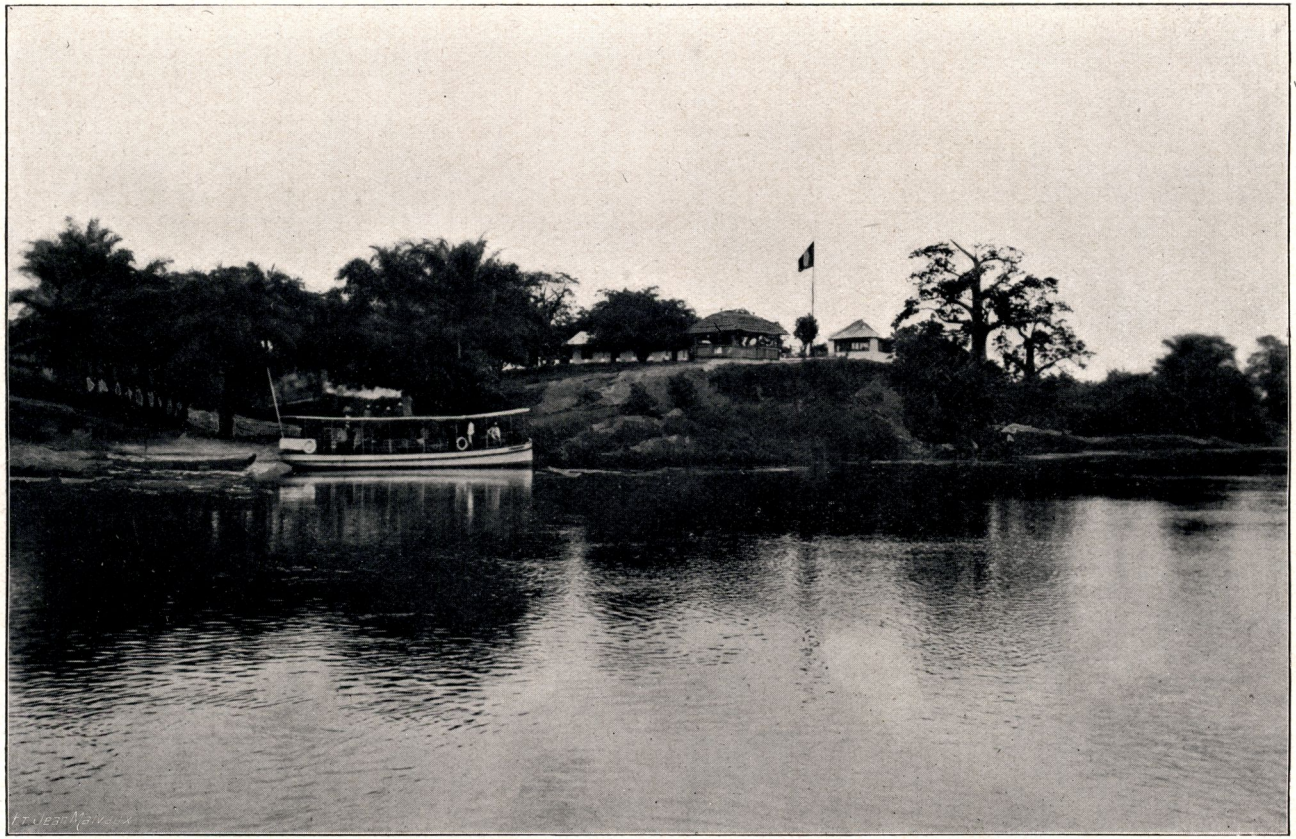


Fig. 38. — Embarcadère de la Station agronomique de Zambi (Bas-Congo).

Des recherches expérimentales ont été faites à Eala sur l'emploi des engrais chimiques appliqués à la culture du manioc. Les caféiers sélectionnés ont également reçu des engrais chimiques.

Conformément aux décisions de M. le Ministre, il a été établi à Bakusu un jardin potager où des expériences sont effectuées en vue de déterminer les meilleures variétés de légumes et les modes de culture les mieux appropriés.

F. Station Agronomique de Zambi

Station agronomique

Par suite de son emplacement, rapproché de l'embouchure du fleuve. et de la possibilité d'y exécuter à la fois des cultures très variées, des élevages et des recherches vétérinaires, la Station de Zambi a été choisie, en 1911, par le Directeur Général de l'Agriculture, pour devenir une station agronomique très importante, comportant plusieurs laboratoires, dont un laboratoire de recherches vétérinaires et un autre d'analyses chimiques.

Jardin botanique de Zambi

Située dans une zone où règne une saison sèche bien marquée, cette station convient parfaitement aussi à l'établissement de collections botaniques appropriées à la région du Bas-Congo : il y sera donc établi prochainement un Jardin botanique, qui sera ouvert, de même que les laboratoires, aux savants étrangers.

Si le développement de Zambi n'a pas été aussi rapide qu'il y avait lieu de l'espérer, c'est que d'interminables retards se sont produits, contre toute attente, dans la construction des bâtiments démontables destinés aux laboratoires et au logement du personnel.

D'autre part, il se produisit une crise de travailleurs pendant le premier semestre de 1912, ce qui retarda l'établissement des cultures fourragères irriguées indispensables à l'entretien du nombreux bétail de la station et fit remettre à plus tard les travaux d'aménagement du Jardin botanique.

On a envoyé à Zambi, en 1911-1912, des collections de plantes et de semences.

Mais jusqu'ici, l'importance de cette station est encore surtout zootechnique : les troupeaux d'élevage de Zambi étaient, en 1911, les plus importants de la partie équatoriale du Congo et comprennent encore aujourd'hui 335 têtes. Ce point de vue sera traité ultérieurement.

Laboratoire d'analyses de Zambi

Le laboratoire de chimie, installé à Eala, n'a jamais donné de résultats sérieux. Il était installé dans des locaux insuffisants. Les instruments et les réactifs que l'on y envoyait, plusieurs fois transbordés, y arrivaient le plus souvent en très mauvais état. Les réparations étaient coûteuses, longues et souvent impossibles. Malgré de fortes dépenses son équipement laissait toujours à désirer

Nous avons donc fait transporter à Zambi le laboratoire d'Eala. Une construction importante, de 12 mètres sur 7 mètres, vient d'y être édifiée. Le matériel de laboratoire est préparé et la direction des travaux est confiée à M. Broun, ingénieur chimiste agricole, qui dirigeait le laboratoire d'Eala.

Etudes agrologiques

Si tout le travail agricole de notre Colonie doit être exécuté d'après un plan systématique et par des méthodes modernes, il en est surtout ainsi de l'étude des terres arables.

Les enquêtes scientifiques que l'Administration de l'Agriculture se propose de commencer, afin de déterminer la nature et la répartition des bonnes terres de culture, serviront de guide aux colons et aux sociétés qui voudront s'établir dans la Colonie pour y faire de l'agriculture.

La voie nous fut montrée par le Département de l'Agriculture des Etats-Unis, qui, depuis de longues années, étudie systématiquement les terres des divers Etats de l'Union.

Etudes de terres à Heveas

Le premier essai d'exploration systématique des terres a été fait en 1911, par l'envoi des trois missions Lefebvre, Bellefroid et Eschweiler, chargées par l'administration de rechercher des blocs de 2,000 hectares au moins, convenant à la culture de l'*Hevea brasiliensis*. Les résultats de ces trois missions et leurs itinéraires ont été publiés dans le *Bulletin* de 1911, page 600.

Mission Batz

Afin d'appliquer à l'étude des terres du Congo les procédés les plus modernes et de mettre à profit les progrès considérables qui ont été réalisés dans les méthodes d'analyse de terres pendant ces dernières années, M. le Ministre des Colonies vient d'envoyer en Allemagne, en Autriche Hongrie et en Russie, M. Batz, fonctionnaire de l'Administration centrale, porteur du diplôme d'ingénieur chimiste agricole.

Il a été chargé de se spécialiser dans l'importante question des analyses de terre et, dans ce but, il a visité l'Institut agro-géologique de Budapesth et plusieurs laboratoires d'agrologie ou pédologie de l'Allemagne et de la Russie, notamment ceux de Munich, Leipzig, Halle, Berlin, Königsberg et Saint-Pétersbourg.

A la suite de cette mission, il sera rédigé, à l'usage des laboratoires agricoles de Zambi et d'Elisabethville, des instructions précises sur les procédés à suivre pour les prises d'échantillons et les analyses de terres. Ces instructions seront publiées dans les annexes scientifiques du *Bulletin Agricole*.

G. Les cultures et pépinières de Congo da Lemba

La station de Congo da Lemba est une des plus anciennes de l'Etat du Congo et l'une des premières où l'on fît des essais agricoles.

L'Etat y entreprit de bonne heure la culture du caféier d'Arabie. En 1899, il céda ce poste à la Société anonyme des Chemins de fer Vicinaux du Mayumbe, qui le passa lui-même à la Société Agricole du Mayumbe.

Reprise par l'Etat fin 1910 à la Société Agricole du Mayumbe, la Station de Congo da Lemba est destinée principalement à la formation de collections de caféiers, de cacaoyers, d'arbres fruitiers et de plantes intéressant les cultures indigènes. Les cultures ci-dessous détaillées y étaient établies en 1912 ; les collections seront enrichies d'année en année.

Inventaire au 30 juin 1912

Hectares			Age
4	*Coffea arabica*, L., var. Sao-Thomé, caféier d'Arabie	3,946 plants	3 1/2 à 8 ans
1	» » »	2,400 »	4 1/2 »
1	*Coffea liberica*, Hiern (fruit rouge)	990 »	3 1/2 »
1	*Coffea aruwimiensis*, De Wild, caféier du Congo	990 »	3 1/2 »
1	*Coffea Dewevrei*, De Wild, »	990 »	3 1/2 »
1	*Coffea de Wanie Rukula*	2,400 »	3 1/2 »
1 1/2	*Citrus decumana*, L , pamplemousse	98 »	8 mois
1/3	*Persea gratissima*, Gaertner, avocatier	61 »	4 1/2 ans
1/3	*Croton Tiglium*, L., huile de croton	1,000 »	4 1/2 »
1/5	*Calotropis procera*, R. Brown	234 »	4 1/2 »
2 1/2	*Eriodendron anfractuosum*, D. C., faux cotonnier	350 »	4 1/2 »
2	*Manihot utilissima*, Pohl, manioc amer	— »	4 1/2 »
1 1/4	*Manihot Glaziovii*, Muell-Arg., caoutchouquier de Ceara	875 »	4 1/2 »
2	Bananiers	1,600 »	6 mois
	Manihot Glaziovii, Muell-Arg, caoutchouquier de Ceara	34 »	10 ans
	Saphotiers	30 »	10 »
	Cola vera, K. Schum, colatier	24 »	10 »
	Citronniers	2 »	10 »
	Orangers	31 »	10 »
	Goyaviers	22 »	10 »
	Cajanus indicus, D. C., pois Cajan	10 ares	
	Crotalaria striata, D. C. (engrais vert)	2 a 20	
	» *retusa*, D. C. »	2 ares	
	Soja hispida, Moench (engrais vert et graine oléagineuse)	2 »	
	Inga Saman, Willd, arbre à pluie (en allées)	520 plants	
	Inga Saman, Willd, » (ombrage caféiers)	165 »	3 1/2 »
	Albizzia Lebbeck, bois noir »	165 »	3 1/2 »
	Albizzia stipulata, Boiv., arbre d'ombrage (Indes or.)	165 »	3 1/2 »

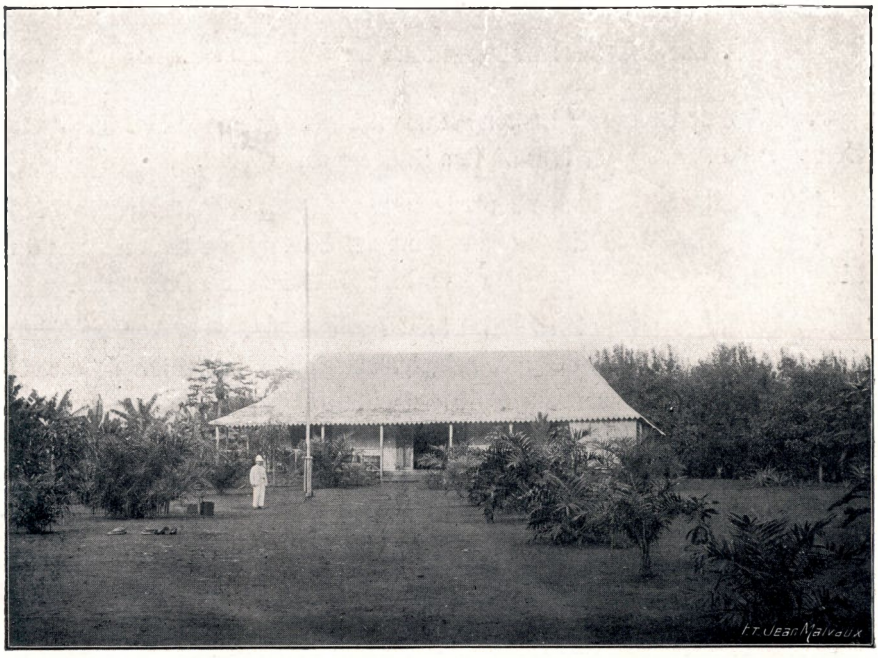


Fig. 39. — Jardin d'essais de Congo da Lemba. Habitation du directeur.



Fig. 40. — Congo da Lemba. Cultures potagères.

Les pépinières de Congo da Lemba contenaient en juin 1912 les plantes suivantes :

Arbres fruitiers	*Artocarpus incisa*, Forst, arbre à pain (Indes)	1	plante
	» *integrifolia*, Jacquier, (Indes)	380	»
	Cola vera, K. Schum	340	»
	Saphotiers	340	»
	Anona reticulata, Cœur de bœuf, (Bullock's Heart), Antilles	370	»
	Citrus decumana, L., Pamplemousse	272	»
	Averrhoa carambola, L., carambolier	100	»
	Citronniers	1,900	»
	Orangers	1,500	»
	Orangers greffés	2	»
	Mangifera indica, L., manguiers	450	»
	Olea europea, oliviers	24	»
	Eribothrya japonica, Lindl, néflier du Japon	31	»
	Psidium guyava, Goyaviers	500	»
	Anona muricata, corosolier, Antilles	60	»
	Anona cherimolia, chérimolier, Antilles	8	mètres carrés
	Anona reticulata, L., cœur de bœuf, Antilles	20	»
	Achras sapota, L. sapotillier, Antilles	8	»
	Punica granatum, L., grenadier	28	plantes
	Figuiers	13	»
	Cerisiers de Cayenne	125	»
	Persea gratissima, Gaertn, avocatiers	9	»
	Chrysophyllum Cainito, L., Caïnitiers	10	»
	Manguiers greffés	4	»
	Corossoliers	10	»
	Mandariniers	7	»
	Sapotilliers	3	»
	Orangers de Bahia	6	»
	» de la Martinique,	10	»
	Anona squamosa, L., pomme cannelle, Antilles	8	»
Textiles	Bananiers en variétés	14	»
	Eriodendron anfractuosum, D. C., faux cotonnie	14,400	»
	Ramie verte	100	»
	Ramie blanche	50	»
	Fourcroya gigantea, chanvre de Maurice	2,400	»
	Agave rigida var. Sisalana, chanvre de Sisal	460	»
Caféiers	*Coffea arabica* v. Sao Thomé, caféier d'Arabie	18,000	»
	» v. Guatemala, »	186	»
	» v. Maragogype »	40	»
	Coffea canephora v. Kuiluensis	5,500	»
	» v. Sankuruensis	6,500	»
	Coffea liberica v. fruit rouge	7,000	»
	» v. fruit jaune	156	»
	Coffea Dewevrei, caféier du Congo	3,400	»

	Coffea Arnoldiana, caféier du Congo	220 plantes
	» *aruwimiensis*, » »	7,000 »
	» *Wanie Rukula*, » de l'Aruwimi	800 »
	» *excelsa*, » du Congo	1,500 »
	» *stenophylla*, » »	500 »
	» *myrtifolia*, » de Sierra Leone	800 »
	» *congensis* var. Chalotii, caféier du Congo	560 »
Arbres d'ornement	*Inga Saman*, Willd, arbre à pluie	1,800 »
	Poinciana regia, Boy (flamboyant)	17 »
	Crotons variés	109 »
	Aralia Guilfoylei, Bull.	
	» *elegantissima*, Veitch.	75 »
Palmiers	*Arenga saccharifera*, Labill (Sagou)	180 plantes
	Areca catechu, L.	200 graines
	Phœnix reclinata, Jacq.	200 »
	Elæis guineensis, L., palmier à l'huile	1,600 plantes
	Cocos nucifera, L., cocotier	80 »
	Phœnix dactylifera (en var.), dattier	22 »
Plantes diverses	*Myroxylon peruyferum*, L (Baume du Pérou)	4 plantes
	Canne à sucre japonaise (fourrage)	34 »
	Manihot heptaphylla, Ule, caoutchouquier de San-Francisco	57 »
	» *Piauhyensis*, caoutchouquier de Piauhy	74 »
	» *dichotoma*, » de Jequié	120 »
	Melicocca biyuga, L. (fruit)	130 »
	Albizzia Lebbeck, Bth	2,250 »
	» *stipulata*, Boiv	7,850 »
	Opuntia ficus indica, Mill. (fruit), figuier d'Inde ou de Barbarie	50 »
	Andropogon muricatus, L., verveine (plante à parfum)	3 ares
	» *citratus*, C. C., verveine de l'Inde (plante à parfum)	4 »
	Piper yaborandi, L. (médicament)	5 plantes
	Terminalia catappa, L., badamier ou olivier des nègres (fruit)	252 »
	Ananas (2 variétés)	700 »
	Maranta arundinacea, L. (arrow root)	15 mètres carrés
	Sechium edule, Sw. (chouchoute)	15 »
	Pogostemon Patchouli, Pellet (plante à parfum)	39 plantes
	Pachira aquatica, Aubl. (noyer d'Amérique)	36 »
	Elettaria cardamomum, Salis (cardamome)	12 »
	Bambous divers,	20 »
	Hibiscus Abelmoschus, L., ambrette (plante à parfum)	51 »
	Tamarindus indicus, L., ramarinier	220 »
	Adenanthera pavonina, L. (pois corail)	17 »
	Rocouyers	700 »

H. Pépinières et peuplements d'essences forestières a la Station de Kalamu (Boma)

Cette station avait été choisie, en 1902, pour y faire des plantations expérimentales d'essences forestières convenant au boisement du Bas-Congo. Il y existe déjà des plantations étendues, détaillées ci-dessous. Malheureusement, la constatation, dans les peuplements serrés de Kalamu, de la présence de la mouche tsé-tsé qui donne la maladie du sommeil *(Glossina palpalis)*, a fait arrêter l'extension et même l'entretien de cette grande plantation ; sa proximité de Boma l'a fait paraître dangereuse au point de vue de la capitale.

La Glossina palpalis fait abandonner a station de Kalamu

Les pépinières comprennent un grand nombre de plants d'*Agave sisal* et de *Kapok* venant des Indes.

Essences forestières existant à Kalamu

4,000	*Albizzia Lebbeck*, Bth. Bois noir.
200	*Anacardium occidentale*, L. Anacardier, pomme d'acajou. Cashew nut.
200	*Eucalyptus* divers.
143	Palissandres.
200	*Inga Saman*, Willd. Arbre à pluie, Rain tree.
50	*Castilloa elastica*, Cerv. Caoutchouquier du Panama.
1,000	*Eriodendron anfractuosum*, D. C. Faux cotonnier, fromager.
1,000	*Manihot Glaziovii*. Muel. Arg. Caoutchouquier de Ceara.
50	*Mimusops Balata*, Griseb. Arbre à Balata.
100	*Tamarindus indica*, L. Tamarinier.
100	*Funtumia elastica*, Stapf. Ireh.
250	*Hevea brasiliensis*, Muell. Caoutchouquier de Para.
500	*Adenanthera pavonina*. L.
500	Bambous divers.
30	*Cedrela odorata*, L.
60	*Terminalia Chebula*, Retz.
30	*Ficus Vogelii*, Mig.
30	*F. elastica*, Roxb. caoutchouquier d'Annam.
30	*F. religiosa*, L. Bho tree.
50	*Derris macrophylla*, Benth.
20	*Quillaja saponaria*, Poir.
50	*Hura crepitans*, L.
120	*Terminalia Catappa*, L.
40	*Swietenia Mahagoni*, Jacq. Bois d'acajou.
30	*Cola nitida*, (Vent) A. Chevalier, syn. *C. vera*, K. Schm. colatier
500	*Mangifera indica*, L. manguiers.
250	*Elaeis guineensis*, Jacq.
100	*Cocos nucifera*, L. cocotier.

Ainsi que des essences forestières du Mayumbe, des arbres fruitiers, tels que orangers, mandariniers, citronniers, cœur de bœuf, etc.

I. Notes au sujet des cultures et cueillettes principales

1. — Plantes oléagineuses

Cueillette et culture du palmier à huile

Elaeis

L'élaeis ou palmier à huile, le végétal le plus utile de la Colonie, produit une huile commerciale précieuse qui constitue pour l'indigène une sérieuse ressource alimentaire. Cet arbre est l'objet d'un commerce important, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la Colonie et fait vivre des populations très nombreuses.

Le botaniste français Aug. Chevalier, estime que l'Afrique occidentale exporte pour 200 millions de francs d'huile de palme et de noix palmistes ou coconotes.

Pour le Congo Belge, les quantités exportées sont les suivantes :

Huile de palme

Années	Quantités nettes en kilogr.	Valeur
1903	1,647,434	971,986.06
1904	1,788,953	1,052,549.97
1905	1,922,324	1,153,394.40
1906	1,994,628	1,196,776.80
1907	2,052,189	1,508,358.91
1908	2,104,186	1,220,427.88
1909	1,711,881	984,331.57
1910	2,159,967	1,797,593.53
1911	2,273,090	1,731,897.56

Noix de palme

Années	Quantités nettes en kilogr.	Valeur
1903	4,957,635	1,487,290.50
1904	4,595,573	1,378,671.90
1905	5,046,962	1,514,088.60
1906	4,895,570	1,468,671.00
1907	5,222,180	2,088,872.00
1908	5,627,613	1,744,560.03
1909	5,243,453	1,835,208.55
1910	6,140,741	2,657,164.16
1911	6,764,126	2,878,673.54

Emile Laurent signale dans le Lomami de grands peuplements d'elaeis comptant jusque 50,000 pieds, disposés assez régulièrement et de taille presque uniforme ; ce serait d'après lui d'anciennes plantations indigènes dont les propriétaires ont été chassés lors des incursions des Arabes. Cette



Cliché Laurent.

Fig. 41 — *Elaeis guineensis*, var. *idolatrica*, Chev.



Fig. 42. — Jeunes plantations d'Elaeis, à Mukandeka-Lukoleka (Moyen-Congo).

opinion paraît fort hasardée, les indigènes ne montrant nulle part une tendance à planter l'Elaeis.

Des instructions ont été données en vue de la replantation de l'Elaeis, dès les premières années de l'occupation du Congo. Le Gouvernement insista en 1906 sur la nécessité de reboiser les terrains cultivés à l'aide d'essences utiles et recommanda vivement la plantation du palmier à huile. Cette mesure n'eut aucun effet.

Il rentre dans les intentions de M. le Ministre des Colonies d'intervenir ultérieurement par voie de primes, afin d'engager les indigènes du Bas-Congo à multiplier autour de leurs villages les plantations d'Elaeis.

Des sociétés particulières entreprennent actuellement la culture de l'Elaeis au Mayumbe.

Cultures expérimentales d'Elaeis

L'Administration établit deux plantations expérimentales d'Elaeis. L'une à Ganda Sundi, l'autre dans le district de Stanleyville. La question des variétés, ainsi que celle du rendement, y seront spécialement étudiées.

Variétés

Une étude des variétés d'Elaeis a été faite par M. Marcel Laurent au Jardin botanique d'Eala en 1905.

En 1908, M. Delmartino, fonctionnaire de l'Etat, signala au Gouvernement l'existence, au Mayumbe, de la variété *Lisombe*, caractérisée par des fruits à mésocarpe épais et riche en huile et à coque mince très aisément cassable.

M. le Comte de Briey, chargé par le Gouvernement d'une mission botanique agricole au Mayumbe, a envoyé en décembre 1912, un rapport intéressant sur les variétés du palmier Elaeis de cette région ; ce rapport sera publié sous peu dans le *Bulletin Agricole*.

Enquête sur l'Elaeis au Congo

En 1910 et 1911, le Gouvernement chargea ses fonctionnaires de renseigner les régions où les Elaeis sont les plus nombreux et forment des peuplements serrés. Les renseignements reçus furent intéressants, mais incomplets; nos agents agricoles n'ont pas encore appris à exécuter des enquêtes approfondies Les détails envoyés se rapportent surtout au Bas-Congo, au district des Bangala et au lac Léopold II.

Société Lever Brothers

En avril 1911, le Roi approuva la convention conclue entre le Ministre des Colonies et la Société « Lever Brothers », fabricants du savon Sunlight, d'après laquelle cette société, constituée au capital minimum de 25,000.000 de francs, s'est engagée à créer des usines pour l'exploitation des palmiers à huile.

La concession accordée à MM. Lever Brothers est constituée par cinq régions ou cercles où prospère particulièrement le palmier Elaeis, à savoir : Bumba et Barumbu, sur le fleuve Congo. Basongo sur le Kasai,

Lusanga sur le Kwilu et enfin un autre endroit situé sur le Ruki. Ces cercles, assez éloignés les uns des autres, auront 60 kilomètres au plus de rayon.

Les termes de la concession fixent une période de bail et une période de propriété. Pendant un délai de dix ans, la société pourra traiter les fruits récoltés sur une étendue de 75,000 hectares par région, à condition d'y avoir construit, endéans les six premières années, une huilerie susceptible de travailler au moins 6,000 tonnes de fruits par année. Le prix de location est de 25 centimes par hectare.

A l'expiration de ces dix ans, la société devra pouvoir traiter 15,000 tonnes de fruits et si ces conditions et d'autres sont parfaitement remplies, elle deviendra propriétaire, au 1er janvier 1945, des terrains qu'elle aura désignés avant cette date et dont la superficie ne pourra dépasser 750,000 hectares pour l'ensemble des cinq régions. Elle ne pourra ni les vendre, ni les louer sans l'approbation de la Colonie.

Elle n'aura aucun droit de coercition à l'encontre de la population indigène; elle doit compter sur le travail libre pour la cueillette des fruits. Elle installera des usines sur place pour traiter les fruits industriellement et elle en expédiera le produit en Europe.

Nul doute que cet organisme n'ait une heureuse influence sur l'exploitation par les indigènes des peuplements naturels de palmiers à huile. Les premiers produits ont été exportés à la fin de 1911. Actuellement, cette société a déjà construit une usine à Leverville (Kwango) et une autre à Alberta près de Bumba (Bangala).

Culture de l'arachide

'indigène cultive arachide

Cette plante est cultivée par les indigènes dans presque toute l'étendue de la Colonie. Ses fruits constituent un aliment très riche et très estimé des noirs qui les consomment grillés ou bouillis. Dans le Bas et le Moyen-Congo, les indigènes en retirent une huile comestible. Les fanes vertes ou séchées constituent un excellent fourrage pour le bétail.

Essais en 1895

Vers 1895, l'Etat Indépendant s'efforça de propager chez l'indigène du Bas Congo la culture de cette légumineuse; l'exportation de cette année se chiffra par environ 49,000 kilogrammes. La culture fut poursuivie jusqu'en 1903, mais fut alors délaissée, comme n'étant pas suffisamment rémunératrice. Elle est faite uniquement aujourd'hui en vue de la consommation locale.

Quelques expériences sans importance sont encore poursuivies dans les stations agricoles de l'Etat, notamment à Kitobola, où des variétés d'origine étrangère ont été introduites.

L'Administration de l'Agriculture fera étudier à nouveau la culture de l'arachide à partir de 1913 : les expériences antérieures ne lui paraissent nullement concluantes.

Culture du lin

Au mois de septembre 1910, il fut signalé au Service de l'Agriculture du Ministère des Colonies que la valeur des graines de lin, qui est habituellement de 250 francs la tonne, avait presque doublé par suite de récoltes très faibles dans l'Argentine et l'Amérique du Nord. Il était demandé, en même temps, que des essais de culture de lin soient tentés dans la Colonie.

Essais de lin en 1910

Des semences de lin des Indes furent envoyées aux Stations de Zambi, Kitobola et Dolo au mois de décembre de la même année.

Les résultats de ces essais ne furent pas encourageants, mais il y a lieu de douter de la bonne exécution des cultures, les époques de semis étant manifestement mal choisies.

La levée eut lieu à Zambi en juillet ; les plantes ont atteint 0m40 de hauteur, mais la floraison se produisant en pleine saison sèche, elles se sont fanées. Des échecs analogues survinrent à Dolo et à Kitobola.

Essais de lin en 1912

Au mois de février 1912, un nouvel envoi de graines de lin fut effectué. Il comportait trois sacs de lin Pernau, soit 249 kilogrammes, et trois sacs du même poids de lin Kostroma.

Ces semences devaient être cultivées à Kitobola et à Eala.

Les renseignements envoyés de Kitobola constatent que le semis fut effectué le 20 avril, que le lin était en fleurs en juin, qu'il atteignit 60 à 80 centimètres de hauteur et donna 160 kilos de graines bien formées, mais un peu plus petites que les graines d'origine. L'expérience est à recommencer.

Culture du cocotier

Cocotier

Bien avant la colonisation du Congo, une plantation de cocotiers s'élevait à l'embouchure du fleuve, sur la pointe de Banana.

Cette plantation, établie dans des sables marins, se trouve dans d'assez bonnes conditions de végétation. Elle a fourni la majorité des noix ayant servi à la propagation de ce palmier dans les plantations de Zambi, Boma, Léopoldville et Eala. Les terres côtières les plus propices à cette culture sont d'une étendue restreinte, mais le cocotier peut réussir à l'intérieur du pays.

Le Gouvernement décida, en 1910, l'aménagement d'une petite plantation d'essais à la Station agricole de Zambi ; il y existe quelques centaines de cocotiers. Des articles sur la culture de ce palmier ont paru dans le *Bulletin*.



Fig. 43. — Une allée de cocotiers à Eala.



Fig. 44. — Zambi. Une allée de cocotiers.

La plantation de cocotiers de la pointe de Banana, dont il a été question ci dessus, appartient à la « Nieuw Afrikaansche Handelvenootschap ».

Toute cette culture si intéressante est à étudier *ab ovo :* nous ne connaissons rien de sa valeur pour le Congo Belge. Une étude des variétés a déjà été entreprise. En 1900, il fut envoyé au Jardin botanique d'Eala

Variétés

plusieurs variétés originaires de Buitenzorg. Les plantes obtenues fructifient depuis 1908. A Boma, outre les cocotiers qui bordent certaines avenues, il existe actuellement 860 arbres de variétés diverses, originaires de Ceylan et 46 plants de variétés javanaises.

2. — Plantes textiles

Culture du bananier textile

Chanvre de Manille

En 1890, le Consul de Belgique établi à Manille, appela l'attention de l'Etat Indépendant sur l'intérêt que présentait pour le Congo la culture de l'Abaca ou chanvre de Manille, *Musa textilis*. Il joignait à son rapport des graines, qui furent expédiées dans la Colonie, mais on perdit la trace des plantes produites.

En 1904, le Jardin botanique d'Eala sema des graines d'Abaca qui lui avait été expédiées par le R.Frère Gillet, de la mission des RR PP. Jésuites de Kisantu. Ce semis donna un bon nombre de plantes qui permirent l'établissement d'un champ d'essai mesurant à peu près un quart d'hectare.

En 1906 et 1907, on entreprit à Eala la préparation de la fibre d'Abaca, mais l'on n'obtint pas grand résultat; les fibres produites étaient peu résistantes et cassantes. L'on douta même qu'Eala possédait la véritable espèce de *Musa textilis*

Au mois d'août 1910, à la suite du voyage aux Indes du Directeur Général de l'Agriculture, un lot important de graines et plantes d'Abaca fut demandé au directeur du Jardin botanique de Singapour, mais cette expédition ne donna que peu de plantes réussies. L'essai sera recommencé.

Divers agents examinèrent la possibilité d'exploiter les bananiers *Musa sapientum* et *M. chinensis*. Ils en obtinrent de beaux échantillons de fibres, toutefois peu résistantes et de valeur commerciale trop restreinte.

Culture des Agaves

Chanvre sisal

L'*Agave rigida* est répandu dans le Bas-Congo depuis le début de la colonisation. Il y a été sans doute introduit par les commerçants ou par des missions religieuses Il appartient à l'espèce type, à feuilles relativement courtes et épineuses.

En 1895, le Gouvernement de Boma proposait déjà la culture de ce

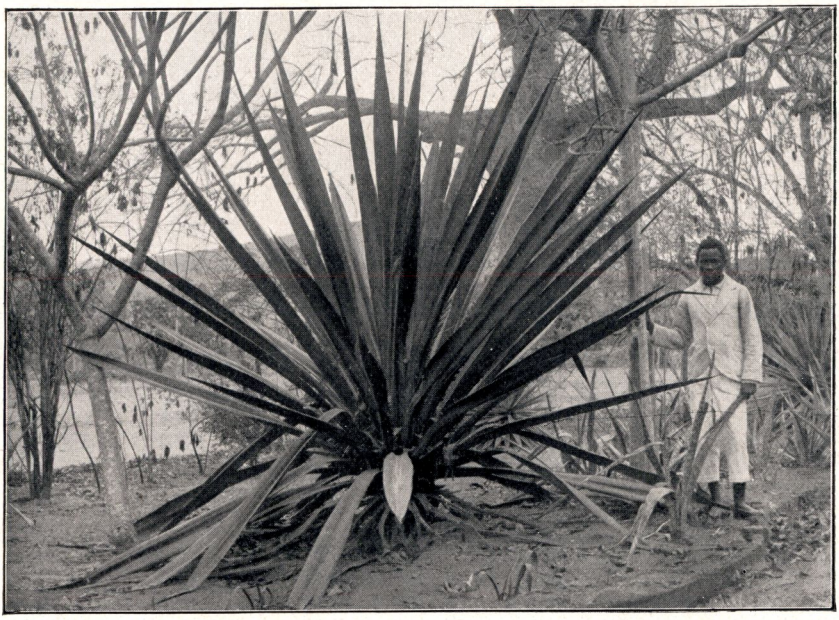


Fig. 45. — *Fourcroya gigantea,* à Boma.



Fig. 46. — Kalamu. *Fourcroya gigantea.*

textile et attirait l'attention sur la nécessité de préparer la fibre à l'aide de machines, ou d'un procédé simple et rapide, compatible avec la rareté de la main-d'œuvre.

En 1902, l'administration locale rechercha si l'agave du Bas-Congo appartenait réellement à la variété d'agave qui est cultivée au Mexique.

Eu 1904, l'Administration centrale envoya à Boma et au Jardin Botanique d'Eala des plants d'*Agave rigida*, var. *Sisalana*, variété cultivée spécialement au Mexique pour ses feuilles développées et dépourvues d'épines.

De beaux échantillons de fibres de l'*Agave rigida*, type répandu à Boma, furent reçus à Bruxelles en 1906; toutefois, les experts déclarèrent que cette fibre était trop courte pour atteindre un prix élevé.

En mai 1907, le Gouvernement expédia au Congo des défibreuses portatives, d'un prix de revient peu élevé, destinées d'après l'inventeur, à être employées par les indigènes, qui deviendraient les exploitants directs des plantes à fibres. Ces appareils donnèrent de beaux échantillons, mais se détériorèrent rapidement. Les fibres travaillées au moyen de ces défibreuses furent taxées au prix de 85 à 86 francs les 100 kilogrammes.

En 1908, l'Administration centrale reçut de Boma un échantillon de fibres provenant des *Agave rigida*, var. *Sisalana*, introduits en 1904. Elles furent évaluées à un prix plus élevé que celles de l'espèce type.

En 1910, des ordres furent donnés en vue de cultiver en pépinières tous les rejets disponibles, afin d'accumuler un nombre de plants suffisant pour commencer une plantation expérimentale. Ces pépinières, établies à Kalamu près de Boma, comptent aujourd'hui environ 30,000 plants de sisal.

Culture du chanvre de Maurice

Chanvre de Maurice

La plante qui produit cette fibre, le *Fourcroya gigantea*, s'est répandue dans la Colonie comme l'*Agave rigida*. Elle y a probablement été introduite par des commerçants ou par des missionnaires, et est cultivée à Eala depuis 1900.

Les premiers envois d'échantillons de fibres eurent lieu au mois de mai 1905. Ce produit fut évalué en Belgique à fr. 66.50 les 100 kilogrammes et estimé de première qualité.

Dans la suite,le Gouvernement reçut d'autres échantillons de chanvre de Maurice en même temps que les échantillons de Sisal.

Le Jardin d'Eala reçut, en 1904, une espèce de *Fourcroya* à larges feuilles, le *Fourcroya cubensis*, dont le rendement en fibres semble plus élevé que celui du *F. gigantea*. Toutefois, cette fibre est plus grossière et, conséquemment, de valeur un peu moindre.

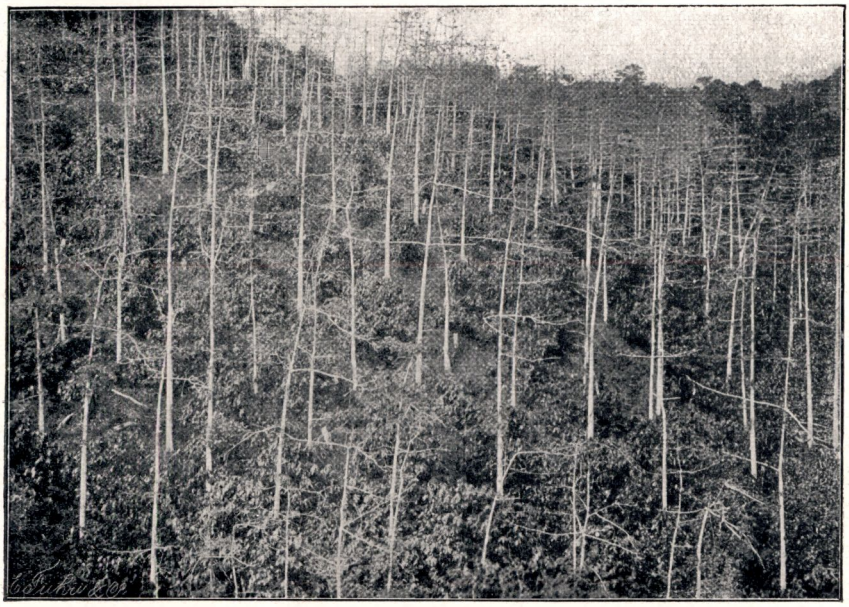


Fig. 47. — Java. Kapokiers en culture intercalaire dans une plantation de cacaoyers.



Fig. 48. — Java. Culture du kapokier : arbres portant des fruits.

En 1910, l'administration centrale prescrivit la formation de pépinières de *Fourcroya gigantea* à Kalamu; le nombre des plantes actuellement disponibles est d'environ sept mille.

Culture de la ramie

Ramie

Le Gouvernement de Boma préconisa, en 1891, l'introduction de cette plante textile.

Les premiers plants de ramie, *Boehmeria nivea*, furent envoyés au Congo au mois de juin 1895. Bien que feu le botaniste Dewèvre se fut chargé de les conduire à destination, ils ne réussirent pas.

Au mois de janvier 1906, un nouvel envoi fut effectué et parvint à destination dans d'excellentes conditions ; les plantes furent cultivées à Boma, le long de la rivière des Crocodiles et montrèrent de la vigueur dès le début. Un an après, le Gouvernement local expédiait à Bruxelles un échantillon des tiges séchées; elles donnèrent de beaux spécimens de ramie préparée, qui sont actuellement exposés au Musée de Tervueren. On ne possède malheureusement pas de procédé vraiment pratique pour extraire la fibre du liber de cette plante.

Les deux espèces de ramie *Boehmeria nivea* et *B. tenacissima* furent introduites au Jardin botanique d'Eala en 1900, 1902 et 1903. Il en existe des plantations couvrant un demi-hectare. On obtint des résultats culturaux excellents, mais la défibration ne réussit guère.

Il existe au Congo de nombreuses vallées fraîches et fertiles qui pourront convenir à la culture de la ramie, lorsque de nouveaux procédés mécaniques ou chimiques de décortication rendront cette culture rémunératrice.

Culture du kapokier

Kapok

Le kapokier est fourni par l'*Eriodendron anfractuosum*, D. C., connu dans la Colonie sous le nom de faux-cotonnier ou fromager. Le kapokier est très répandu au Congo Belge et pourrait éventuellement devenir, pour l'indigène, une source appréciable de revenus; il fournit également, comme produit secondaire, une huile employée pour les usages domestiques et pour la fabrication des savons.

On croyait que la fibre du kapoke ne pouvait être filée. La *Chemnitzer Aktienspinnerei* a pourtant envoyé au Congrès de Sourabaya, en 1911, une série d'échantillons de fils de kapokier allant jusqu'au numéro seize.

En 1912, un fonctionnaire du Service de l'Agriculture, M. Miny, fut délégué au Congrès de Sourabaya, à l'effet de se documenter sur tout ce qui concerne la culture et l'industrie des plantes fibreuses.

L'Administration centrale a reçu de divers agents du Service de l'Agriculture des échantillons de kapok provenant d'arbres croissant à l'état spontané. Soumis à des experts, ces échantillons, de couleur un peu brunâtre, ont été évalués à 1 franc le kilogramme. Les bonnes qualités, de couleur blanche, peuvent obtenir des prix supérieurs (fr. 1.25 à 1.50 le kilog.).

Deux cents kilogrammes de graines de kapokier de Java ont été envoyés au Congo, en 1910.

Des plantations d'essais ont été effectuées à Kalamu, Congo da Lemba et spécialement à Eala, avec des graines importées de Java et appartenant à une variété qui semble différente de celle du Congo Cette variété, plus productive et plus précoce, sera répandue chez les indigènes. Les recherches seront poursuivies, et la sélection des plantes non épineuses sera faite avec soin : les semis donnent toujours un certain nombre de plantes épineuses, qu'il convient d'éliminer.

Le kapokier croissant à l'état sauvage au Congo, la plantation de variétés sélectionnées pourrait donner un résultat commercial important. L'île de Java exporte chaque année environ 8.500 tonnes de kapok, provenant d'arbres qui sont rarement plantés séparément, mais ordinairement placés le long des chemins, dans les autres plantations arborescentes ou dans les rizières, etc

Culture du cotonnier

Premiers essais e cotonniers

Dès le début de sa fondation, l'Etat Indépendant du Congo songeait à développer la culture du cotonnier dans ses territoires. Les efforts portèrent non seulement sur la propagation du cotonnier indigène, que l'on rencontre un peu partout, mais aussi sur l'introduction et la reproduction intensive des cotonniers d'origine étrangère : cotonniers des Etats-Unis, du Pérou, de la Haute et Basse-Egypte. Les résultats obtenus jusqu'ici sont pratiquement nuls.

Les premiers essais avaient pour but de rechercher les particularités culturales des cotonniers exotiques, la meilleure époque des semis, les soins à donner à la culture et à la récolte du coton, et de déterminer les variétés auxquelles il conviendrait de donner la préférence, à raison de leur adaptation au sol et au climat du Congo et de la supériorité de leur rendement et de leur qualité.

En même temps qu'il faisait acheter des graines, le Gouvernement envoya sur les lieux de production, des égreneuses et des presses de divers modèles, pour la préparation et l'emballage du coton destiné à l'exportation. En 1905, en vue de procéder à des études plus ration-



Fig. 49. — Plantation de coton au Mayumbe (Congo Belge), en 1904.

Mission Claessens

nelles, l'Etat engagea M. J. Claessens. ingénieur agricole, ayant pratiqué avec succès en Amérique la culture du cotonnier ainsi que l'égrenage et l'emballage du coton.

Cet agent remit au Gouvernement, à la fin de la saison 1909, un rapport dans lequel il concluait que la grande culture du cotonnier par des colons européens n'était pas économiquement possible dans la région du Bas-Congo. L'absence de toute irrigation, le manque de main-d'œuvre et l'impossibilité d'utiliser des instruments perfectionnés, justifiait à cette époque cette conclusion défavorable.

Comme suite à ce rapport, le Gouvernement décida de ne plus entreprendre la culture du cotonnier dans les stations agricoles, qu'à titre purement expérimental.

Culture par les indigènes

Par contre, il s'efforça d'amener les indigènes du Bas-Congo à entreprendre la culture du cotonnier. A cet effet, il leur garantit l'achat de leur récolte à un prix rémunérateur et chargea un agent du Service de l'Agriculture, M. Solheid, de s'occuper exclusivement d'initier les indigènes à la culture du cotonnier.

Mission Solheid

Les essais furent poursuivis pendant deux ans sans résultats appréciables, les indigènes préférant s'occuper de cultures plus rémunératrices, telles que les cultures vivrières et aussi de la récolte des noix palmistes.

Des essais analogues furent entrepris sur une plus petite échelle dans la région de Bokala et donnèrent les mêmes résultats.

Des essais isolés, sans importance d'ailleurs, ont été également tentés au district du Kasai et de la Province orientale.

En règle générale, le coton produit fut jugé de bonne qualité par les experts auxquels il fut soumis, mais les quantités obtenues furent relativement faibles.

Actuellement, des cultures expérimentales sans importance sont poursuivies à la Station de Bokala.

Il faut un spécialiste

Nous n'avons, du reste, au Congo aucun spécialiste capable de mener, en connaissance de cause, les essais de culture de cette plante. Nous nous proposons donc d'envoyer l'un de nos fonctionnaires en Amérique et en Egypte, si possible cette année, afin d'étudier les procédés de culture, ce qui nous permettra de reprendre les essais en les mettant entre des mains compétentes.

La question étant compliquée, par suite des multiples circonstances dont il faut tenir compte, il est proposé d'engager de plus un expert étranger qui pourra étudier sur place, dès cette année, les possibilités de la culture du coton dans la Colonie.

Nous devrons nécessairement avoir recours à ce moyen si nous voulons



Fig. 50. — *Raphia vinifera*, cultivé au Jardin botanique d'Eala.



Fig. 51. — *Raphia Laurentii* en forêt.

être fixés à bref délai au sujet des endroits convenant à cette culture, dont l'importance est d'autant plus grande que son produit est capable de supporter des frais d'exportation assez élevés.

Cueillette du palmier Raphia

Palmier Raphia

Un des végétaux les plus intéressants de la flore du Congo est incontestablement le palmier Raphia. Il est fort répandu et existe en forêts immenses dans le Bas-Congo et tout le Haut-Congo. Ces forêts s'étendent principalement le long du fleuve et des rivières ou dans des dépressions marécageuses.

Il existe au Congo plusieurs espèces de Raphia, de dimensions assez variables et conséquemment utilisées différemment par les indigènes.

Les principales espèces déterminées à ce jour sont :

Raphia Gentiliana, De Wild;

R. Gentiliana var. Gilletii, De Wild;

R. Laurentii, De Wild;

R. monbuttorum, Drude;

R. Sese, De Wild;

R. vinifera, P. Beauv.

Le *R. Laurentii*, De Wild, est l'espèce géante. Les nègres d'Afrique utilisent le rachis des feuilles en guise de bambou, d'où le nom communément employé de « palmier bambou ».

Le *R. Sese*, De Wild, est l'espèce naine. Les feuilles sont utilisées en guise de chaume, pour couvrir les habitations des indigènes dans les districts forestiers du centre de la Colonie.

Piasava

En dehors de ces usages particuliers, toutes les espèces peuvent fournir du *piasava*, fibre utilisée en quantités énormes en Europe, pour la confection des brosses et que l'on extrait de la base des pétioles lorsque les feuilles se sont desséchées et pendent le long du tronc.

Le Gouvernement étudia l'exploitation du palmier Raphia dès le début de l'occupation et fit expédier à Bruxelles des échantillons de ses produits.

Plus récemment, en 1909 et 1910, de très beaux échantillons ont été préparés à la Station agricole de Bokala, ainsi qu'au Jardin botanique d'Eala. Ils furent évalués à fr. 57.50 les 100 kilogrammes.

Fibre de Raphia

Les palmiers précités produisent également la *fibre de Raphia*, utilisée comme ligature par les jardiniers et dont la consommation est importante.

Le Gouvernement reçut en 1909 et 1910 des échantillons de cette fibre provenant de Zambi et du Jardin botanique d'Eala. Ils furent évalués de 30 à 36 francs les 100 kilogrammes.

Huile de Raphia

Les fruits de Raphia présentent entre les écailles et la graine, un tégument épais de 2 à 3 millimètres, très riche en huile de fort bon goût.



Fig. 52. — Récolte du caoutchouc sylvestre par les indigènes à Bena-Dibele (Kasai).

Toutefois ce tégument s'altère très rapidement et l'huile ne peut servir que sur place.

Les graines de Raphia ont fait l'objet de recherches, au point de vue de la teneur en matière grasse, au laboratoire du Musée du Congo Belge à Tervueren, au laboratoire de l'Etat à Gembloux et à celui de la firme Lever Brothers à Liverpool. Il semble toutefois, que la teneur en matière grasse soit trop peu importante pour que ces graines puissent être exportées en Europe avec profit.

3 Plantes a caoutchouc

Le caoutchouc sylvestre, c'est-à-dire recueilli sur les lianes et les arbres spontanés, est actuellement encore le seul qui soit exporté du Congo Belge; la production de caoutchouc de plantation est, jusqu'à présent, insignifiante. Le caoutchouc sylvestre exporté de la Colonie comporte les quantités suivantes :

Caoutchouc exporté du Congo Belge

Années	Kilos	Valeur
1903	5,917,983	47,343,864.00
1904	4,830,939	43,478,451.00
1905	4,861,767	43,755,903.00
1906	4,848,931	48,489,310.00
1907	4,656,723	43,982,748.73
1908	4,559,926	30,779,500.50
1909	3,750,615	42,569,480.25
1910	3,416,784	51,015,649.44
1911	3,401,711	34,426,895.63 (1)

Ce caoutchouc provient principalement des lianes, et notamment des espèces suivantes :

Landolphia owariensis, Pal. Beauw
Landolphia Gentilii, De Wild.
Landolphia Klainei, Pierre.
Landolphia Droogmansiana, De Wild.
Landolphia Thollonii, A. Dewèvre.
Clitandra Arnoldiana, De Wild.

Décret de 1904

Le décret du 22 septembre 1904, pris en vue d'empêcher l'appauvrissement en caoutchouc des terres et forêts domaniales, dispose qu'il doit être planté annuellement, dans ces terres ou forêts, un nombre d'arbres ou

(1) Cette baisse de valeur est due à la chute des prix ; la quantité exportée est restée la même qu'en 1910.



Fig. 53. — *Landolphia owariensis* âgé de 9 ans, à Bena-Dibele (Kasai).



Fig. 54. — Forêt plantée de lianes ; à l'avant-plan *Clitandra Arnoldiana*.

de lianes à caoutchouc qui ne sera pas inférieur à 50 pieds pour le caoutchouc d'arbres ou de lianes et à 15 pieds pour le caoutchouc dit « des herbes », par 100 kilogrammes ou par fraction de 100 kilogrammes de caoutchouc frais y récolté pendant la même période.

écret de 1910

Le décret du 26 mars 1910 modifie complètement l'exploitation sylvestre des essences caoutchoutifères se rencontrant à l'état spontané dans le territoire de la Colonie. Le latex des *arbres* à caoutchouc ne peut être récolté qu'au moyen d'incisions ou d'entailles pratiquées dans l'écorce du tronc, sans pénétrer dans la région du cambium. En ce qui concerne les *lianes*, la récolte peut-être faite, soit par incisions ou entailles, soit par la coupe de la plante. Cependant, il est formellement interdit d'arracher, inciser, entailler ou sectionner les racines de la plante et d'inciser, entailler ou sectionner la tige principale, dans la partie qui s'élève jusqu'à 1 m. 50 au-dessus du sol.

mpôt à portation

Il a de plus été établi des impôts sur le caoutchouc sylvestre récolté dans le territoire de la Colonie, à savoir un impôt de 75 centimes par kilogramme de caoutchouc provenant d'arbres ou de lianes, et un impôt de 50 centimes par kilogramme de caoutchouc dit « des herbes ». Ces droits sont perçus en même temps que le droit de sortie et calculés d'après le poids du produit, constaté à l'exportation.

Le caoutchouc produit dans des plantations est exempt de cette taxe. Les sommes réalisées par cet impôt sont affectées à l'extension des plantations de caoutchouc de l'Etat.

ltération

Le décret du 16 janvier 1911 règle la répression de l'adultération du caoutchouc.

La mise en vente, la vente et l'exportation du caoutchouc adultéré sont interdits sur tout le territoire du Congo Belge.

Est qualifié adultéré: le caoutchouc qui, bien que renfermant des matières étrangères, présente les apparences d'un produit de valeur supérieure à sa valeur réelle.

S'il a été coagulé sous forme de boules ou de masses, le caoutchouc cesse d'être qualifié adultéré, dès qu'il a été sectionné par le milieu en deux parties sensiblement égales. Cet effet du sectionnement n'est pas rétroactif.

Quiconque aura exposé en vente, vendu, donné en paiement ou exporté du caoutchouc adultéré, sera puni d'une servitude pénale de trois mois au maximum et d'une amende qui ne dépassera pas 500 francs, ou d'une de ces peines seulement L'objet de l'infraction sera saisi et confisqué.



Fig. 55. — *Landolphia ovariensis* âgé de 9 ans. Emission de nombreux rejets après la coupe.



Fig. 56. — Battage des écorces de lianes à caoutchouc à Katako-Kombe (Kasai).



Fig. 57. — Station agricole de N'Gazi.
Funtumia soumis à la taille, âgé de 2 ans. Circonférence $0^{m}20$, à 1 m. du sol.



Fig. 58. — Plantation de l'Etat à Barumbu (Aruwimi).
Un Funtumia sauvage. Circonférence $1^{m}50$, à 1 mètre du sol.
Les incisions nombreuses qu'il porte ont été faites par les indigènes, en vue de la récolte du latex.



Fig. 59. — Allée de *Manihot Glaziovii*, à Kalamu (Bas-Congo).

Plantations de caoutchouc de l'Etat

Les deux cartes ci-annexées (fig. 60 et 61) comparent le nombre des plantations de caoutchouc de l'Etat en 1910 à celui de 1912.

Essais de lianes

L'Etat Indépendant planta autrefois environ 20 millions de lianes, spécialement des *Landolphia owariensis*, *L. Klainei* et *Clitandra Arnoldiana*. La replantation commença, en réalité, après la promulgation du décret de janvier 1899, et le nombre des plantations de lianes fut bientôt très considérable : en 1910 il y en avait plus de deux cents.

Il devint bientôt évident que les dépenses consacrées à la culture des lianes ne pouvaient aboutir à un résultat financier favorable, par suite de leur croissance très lente et de leur rendement insuffisant. L'extension des peuplements fut arrêtée en 1909 et l'entretien même fut supprimé en 1910 pour un grand nombre de ces plantations. Il fut décidé alors que certaines d'entre elles pourraient être confiées à des chefs indigènes méritants, qui, en retour des soins d'entretien, recevraient l'autorisation de les exploiter sous la surveillance du Gouvernement.

Les plantations de lianes n'ayant pas donné satisfaction, le Gouvernement tourna son attention vers d'autres essences, d'un rapport plus rapide et plus certain.

Funtumia elastica ou Ireh

La culture du *Funtumia elastica* ou *Ireh*, arbre indigène, fut entreprise dès 1901, mais ce n'est que depuis 1906 et jusqu'en 1910, que la multiplication de cette essence fut menée avec activité. En 1910 le nombre total de *Funtumia* plantés par l'Etat atteignait le chiffre considérable de 3,495,400 et les plantations étaient au nombre de 125. Elles employaient un grand nombre d'agents européens et de noirs.

Les résultats d'extraction de latex n'ayant pas été aussi encourageants que ceux obtenus en d'autres colonies avec l'*Hevea brasiliensis*, la plantation du Funtumia fut alors arrêtée.

Manihot

Le *Manihot Glaziovii* ou Caoutchoutier de Ceara, fut planté de bonne heure en diverses régions du Congo. En 1908, il existait 204,670 arbres, alors qu'en 1910, on n'en comptait plus que 122,432. Cette élimination naturelle paraît due notamment au choix défectueux des situations et des terrains. Une seule station agricole de l'Etat plante encore cette essence (Bokala, Moyen-Congo); elle possède actuellement plus de 300 hectares de jeunes plantations.

Castilloa

Les *Castilloa elastica* et *C. Tunu*, ont également fait l'objet d'essais divers, mais il a été reconnu que ces essences ne sont nullement recommandables.



Fig. 62. — Plantation de *Funtumia elastica* âgés de dix à douze mois, à Mobwasa (Bangala).

Ficus

Il en est de même du *Ficus elastica* qui, tout en croissant normalement, ne donne que des rendements insuffisants.

Hevea

La culture de l'*Hevea brasiliensis*, entreprise à Bakusu (Eala), en 1904, a donné des résultats encourageants. Ce n'est toutefois qu'en 1910, après la réorganisation du service de l'agriculture, le voyage du Directeur-général de l'Agriculture en Malaisie et à Java et les rapports de M. Claessens sur les superbes Hévéas d'Ilambi, que cette culture reçut une extension notable. Actuellement, neuf stations agricoles s'occupent spécialement de la plantation d'Hévéa. Ces stations sont situées dans les districts de l'Equateur, (Djombo et Lonoli), des Bangala (Musa, Dundu-Sana, Likimi, Mobwasa et Yambata) et de Stanleyville (N'Gazi et Yangambi).

La fondation de grandes plantations de caoutchouc avait été décidée en novembre 1909, peu après la reprise du Congo par la Belgique : ces entreprises devaient donner un bénéfice annuel fort important.

A la suite de l'approbation par la Chambre, du budget colonial, ordre fut donné en Afrique de planter annuellement 2,000 hectares de caoutchouc ; 20 stations furent désignées pour la plantation de 100 hectares annuellement dans chacune d'elles.

Les plantations de caoutchouc de l'Etat en 1911 sont détaillées dans la liste suivante, où nous indiquons aussi le nombre d'hectares d'Heveas, Funtumias et Manihots.

STATIONS AGRICOLES	HEVEA		FUNTUMIA		MANIHOT	
	ARBRES	SUPERFICIE hectares	ARBRES	SUPERFICIE hectares	ARBRES	SUPERFICIE hectares
Ganda Sundi . .	2,700	130	300,000	400	—	—
Kalamu . .	1,200	6	1,700	3	1,800	4
Kitobola . .	60	—	—	—	4,000	—
Bokala	—	—	—	—	187,000	300
Lukolela . . .	—	—	30,000	48	10,000	16
Bakusu (Eala) .	12,600	60	20,000	32	200	—
Eala	2,000	10	7,000	12	—	—
Djombo . . .	18,900	97	—	—	—	—(1)
Lonoli	7,802	39	3,000	6	—	—
Libenge . . .	200	1	71,035	190	—	—
Duma	—	—	100,000	160	1,000	2
Musa	17,426	87	4,658	16	—	—
Likimi	13,511	82	16,087	35	—	—
Dundu Sana . .	8,459	43	15,876	31	—	—(2)
Mobwasa . . .	41,386	160	71,493	102	—	—

(1) 100 hectares en voie de plantation.
2) 58 » » »



Fig. 63. — Groupe de Funtumia, à Mandika (Bangala).

	HEVEA		FUNTUMIA		MANIHOT	
Jambata . . .	9,920	47	15,201	24	—	—
Gazi	8,000	41	77,500	141	—	—
Yangambi . . .	10,015	50	—	—	—	—(1)
Bambili . . .	—	—	15,000	24	1,000	2
Dungu	—	—	17,000	28	5,000	8
Bondo	—	—	100,000	160	1,000	2
Nola	—	—	100,000	160	8,000	15
Zobia	—	—	30,000	48	—	—
Libokwa . . .	—	—	100,000	160	—	—
Avakubi . . .	20,750	100	371,000	300	—	—
Totaux . .	174,329	853	1,466,550	2,080	219,000	347

(1) 40 hectares en voie de plantation.

aleur des antations le l'Etat

La valeur actuelle de chacune de ces plantations sera calculée en se basant sur des rendements moyens, conformément aux résultats constatés à Ilambi. Le coût, par hectare, des plantations est environ de 750 à 800 francs et leur entretien de 50 francs.

ifficultés dministration

Une administration publique ne se prête guère à la direction d'une exploitation en régie. Les formalités administratives et le statut des fonctionnaires empêchent de travailler avec la rapidité et l'économie nécessaires ; un obstacle déjà fort sérieux se rencontre dans l'impossibilité d'intéresser au résultat financier le personnel directeur.

La 5me Direction Générale a examiné s'il serait possible de modifier l'organisation des plantations de caoutchouc entreprises par l'Etat, pour la rendre plus analogue à celle des plantations particulières. La réforme tendrait essentiellement à donner plus d'initiative mais aussi plus de responsabilité aux Directeurs de plantations, tout en les intéressant directement aux résultats économiques. Elle supprimerait la majeure partie des formalités qui retardent aujourd'hui le bon fonctionnement de ces exploitations.

antations actuelles

Depuis 1912, l'Etat ne continue à étendre ses plantations de caoutchouc que dans les centres de Djombo, Lonoli, Mobwasa, Dundu-Sana, Likimi, Gazi et Yangambi.

ropagation e l'Hevea

Il a été prescrit en 1911 de multiplier presque exclusivement dans les plantations les peuplements d'Heveas. Cette décision fut prise à la suite du voyage d'études aux Indes et en Malaisie du Directeur Général de l'Agriculture. La supériorité de l'Hevea sur les autres caoutchoutiers ne faisait plus de doutes; cela fut d'ailleurs confirmé pour le Congo Belge par des constatations faites en 1910 par M. J. Claessens dans les plantations de la



Fig. 64. — 1910. — Hevea âgé de onze ans, à Ilambi (Congo Belge).

Compagnie du Lomami à Ilambi. Celles-ci prouvaient que des Heveas plantés une dizaine d'années auparavant, par cette société belge, avaient atteint des dimensions et des rendements comparables à ceux des Heveas de la Malaisie.

A l'ancienne Station d'Equateurville, M. J, Claessens a vu plusieurs Heveas de belle taille ; l'un d'eux, âgé probablement de treize ans, mesurait plus de 2 mètres de circonférence à un mètre du sol.

Une inspection récente de nos grandes plantations de caoutchouc, en août 1912, par M. Miny, un de nos agronomes ayant visité les Indes, a confirmé la bonne opinion que nous avions de l'avenir de l'Hevea au Congo Belge : elle constate que la croissance de cet arbre au Congo équatorial paraît aussi vigoureuse que celle des plantations malaises.

Les plus anciens Heveas plantés à Bakusu sont au nombre d'une cinquantaine ; ils furent mis en terre fin 1899. Pendant les 3 ou 4 premières années, leur développement fut relativement lent, la plantation ayant été faite comme culture intercalaire dans des champs de caféiers En 1903, quelque extension fut donnée à cette plantation, et le nombre des arbres fut porté à 1,200 sujets; puis en 1904, 2,970 sujets. Certains plants dépérirent, mais fin 1909 il en existait encore 2,800.

La plantation fut augmentée en 1910 et portée à 12,400 arbres. En 1912, ce nombre atteignit 19,300. Toutes ces plantations sont faites dans d'anciens champs de caféiers. Les arbres se développent normalement.

Saignées d'Heveas

Les derniers essais d'extraction de latex à Bakusu ont donné les résultats suivants (saignée en arête de poisson) :

Dix Heveas de 12 ans, en 59 ravivages, ont donné 524 grammes de caoutchouc sec, soit 8 gr. 88 par arbre et par jour.

Cinq Heveas de 11 ans, en 33 ravivages, ont donné 2,732 grammes de caoutchouc sec, soit 16 gr. 558 par arbre et par jour.

Cinq Heveas de 12 ans, en 36 ravivages, ont donné 1,128 grammes de caoutchouc sec, soit 6 gr. 26 par arbre et par jour.

L'écartement de ces arbres est de 7 mètres. La production de caoutchouc d'un hectare atteint donc 625 kg 740, valant 8 francs le kilo, soit un total de 5,000 francs environ.

Saignées de Funtumias

Les saignées expérimentales (méthode des incisions longitudinales) de nos Funtumias congolais ont donné les résultats suivants :

Les Funtumias bien venus, de 7 à 8 ans, à écartement de 3.50 à 4 mètres, ont fourni en moyenne, *en une saignée*, 51 grammes de caoutchouc sec par arbre, ce qui correspond à 37 kg. par hectare. Au surplus, voici les chiffres détaillés de saignées effectuées par la méthode Schulze im Hofe sur plus de cent arbres : (incisions verticales de 3^{m}50 de haut, tout autour



Fig. 65. — 1911. — Hevea âgé de dix ans, à Bakasu (Congo Belge).

de l'arbre, à la distance de dix centimètres les unes des autres).

A Libenge, 1,000 arbres de 7 à 8 ans, plantés à 3.50 × 3.50, ont donné en une saignée 49 kg. de caoutchouc sec.

A Libenge, 241 arbres de 7 à 8 ans, plantés à 4 × 4, ont donné en une saignée 13 kg. de caoutchouc sec.

A Libenge, 127 arbres de 7 à 8 ans, plantés à 4 × 4 ont donné en une saignée 7 kg. 900 de caoutchouc sec.

A Lukolela, 242 arbres de 7 à 8 ans, plantés à 4 × 4 ont donné en une saignée 12 kg. 800 de caoutchouc sec.

Au total 1,610 arbres de 7 à 8 ans ont donné, en une saignée, 82 kg. 700 de caoutchouc sec.

A 3.50 × 3.50, il y a 811 arbres par hectare ; à 4 × 4, il y en a 625. Les 1,610 arbres occupent donc une surface totale de 2 hectares 20. Le produit par hectare pour une saignée est donc de 37 kg.

La production d'un hectare d'après ces chiffres, aurait donc approximativement une valeur de fr. 314.50 par saignée (à fr. 8.50 le kg.).

D'après Christy, des arbres de 7 à 8 ans peuvent être saignés trois fois par an. Le produit total serait donc de 111 kg. par hectare, valant actuellement fr. 943.50.

Les renseignements dont nous disposons aujourd'hui quant au rendement des caoutchouquiers de plantation au Congo Belge ont fait l'objet d'une conférence donnée à Anvers, en 1912, à l'Association des planteurs de caouchouc, par le Directeur Général de l'Agriculture. Elle a paru dans le *Bulletin Agricole*, n° 2, 1912, p. 406 et suivantes.

Elle aboutit à la conclusion que le rendement argent de l'Hevea est bien supérieur à celui du Funtumia et qu'il vaut mieux propager cette première essence que la seconde.

Funtumia. Méthode Christy

Toutefois, comme l'Etat possède au Congo de nombreux hectares plantés récemment en Funtumia, nous avons fait continuer les expériences de saignées sur ces arbres et nous avons même profité du voyage du Docteur Christy, le grand promoteur, en Angleterre, de la culture du Funtumia, pour le charger d'examiner nos principales plantations de cette essence, d'y faire des expériences de saignée suivant le procédé qu'il préconise, et d'adresser à M. le Ministre des Colonies, un rapport sur la valeur de ces peuplements. Les notes envoyées jusqu'ici par le Dr Christy donnent une description défavorable des plantations de l'Etat qu'il a pu voir le long du fleuve.

Entretemps, il avait été prescrit aux Directeurs de nos plantations de



Fig. 66. — Plantation d'Heveas et de Funtumias avec culture intercalaire de Manioc, à Waka (Equateur).

planter quelques hectares de Funtumias suivant la méthode Christy, c'est-à-dire en peuplements très serrés, que l'on éclaircira au fur et à mesure du développement des arbres. Ce système a pour résultat, d'après le Docteur Christy, de fournir des arbres plus élancés, à troncs plus droits et plus nets, tout en diminuant, dans une large proportion, les frais d'entretien de la plantation.

La méthode Christy doit empêcher, en effet, le développement exagéré des herbes et rendre les nettoyages moins coûteux; elle applique au Funtumia un mode de culture très connu en sylviculture. Il reste à voir si l'élimination des pieds superflus n'offrira pas d'inconvénients, par suite du développement de champignons nuisibles sur les souches et racines des arbres éliminés. Il y aura lieu de faire dans ces peuplements de sérieuses expériences de dessouchage.

4. — Plantes a gutta percha et a balata

tta percha et Balata

Le Gouvernement du Congo s'est occupé, dès le début, de l'introduction des arbres à gutta percha (*Palaquium* et *Payena*) et à Balata (*Mimusops Balata*)

En 1897 furent plantés à Coquilhatville, les trois premiers pieds de Palaquium. Ils se développèrent avec vigueur et sont devenus actuellement de grands arbres. Au Jardin botanique d'Eala, on cultive avec succès 62 *Palaquium oblongifolium* et 39 *Payena Leerii*.

Il faut une quinzaine d'années de culture soignée avant qu'un Palaquium ne produise des fruits. On espère recevoir bientôt la nouvelle que ceux cultivés à Coquilhatville fructifient. Les *Payena Leerii* d'Eala donnent des graines depuis quelques années déjà.

Le *Mimusops Balata* a été introduit à Eala en 1903. Cent quarante de ces arbres y sont actuellement cultivés dans un terrain élevé qui ne s'inonde pas aux crues du fleuve.

Le Balata pourrait peut-être réussir dans la partie équatoriale de l'Afrique, à condition de le planter dans les régions où les pluies sont abondantes et régulières et les terrains de fraîcheur suffisante.

5. — Cueillette et culture des plantes résinifères

Copalier

Copal

Le copal, un des produits les plus importants de la Colonie, est une résine secrétée en grosses gouttes par certains arbres de la famille des légumineuses. Les canaux sécréteurs se trouvent dans l'écorce.

Au Congo Belge, le copal est produit par le *Copaifera Demeusei*, Harms et peut-être par d'autres espèces non encore déterminées ; à la côte occidentale d'Afrique, par le *Copaifera copallina ;* sur la côte orientale et à Madagascar par l'*Hymenea verrucosa* et en Amérique (Guyanes, Vénézuela, etc.), par l'*Hymenea Courbaril*, L.

Le *Copaifera Demeusei* (nom vernaculaire: Baka au district de l'Equateur) est abondant au Congo Belge dans plusieurs districts : Lac Léopold II, Bangala, Ubangi, Moyen-Congo, Kasai, Stanleyville, Aruwimi, c'est-à-dire dans la cuvette occupée jadis par la mer intérieure, ainsi que dans le Bas-Congo.

Cette essence est disséminée dans les massifs forestiers, principalement aux endroits marécageux. Elle est reconnaissable à son tronc élancé, ne portant des branches qu'à une certaine hauteur au-dessus du sol, à son écorce blanc jaunâtre et à la forme caractéristique de ses feuilles bifoliolées.

Copal vert et fossile

Le copal se présente sous deux formes : le copal vert récolté sur les arbres et le copal fossile enfoui sous terre et provenant d'arbres disparus. Il y a aussi la variété semi-fossile, qui sert de transition entre les deux groupes.

Il existe au district de l'Equateur, notamment à Busira-Manene, une variété de copal, que les indigènes appellent *Dangi*, que l'on trouve dans le sol et qui a un son très pur. Il est plus léger, plus cassant et plus jaune que le copal récolté sur les arbres.

Les indigènes se contentent de recueillir le copal exsudé naturellement et n'emploient pas de moyens artificiels pour faciliter la secrétion de la résine.

En Guinée, par contre, la récolte se fait au moyen d'incisions.

Nos indigènes congolais récoltent le copal sur les arbres, sous forme de larmes, exsudat produit spontanément aux fissures de l'écorce. Ils le ramassent aussi, le long des rivières, dans les forêts marécageuses. Au moyen d'un bâton, armé à une extrémité d'une pointe de fer, ils sondent le sol au pied des copaliers et constatent la présence de la résine au son qu'elle rend au contact du fer. Aux eaux basses, ils trouvent en grande quantités sur les bancs de sable, du copal provenant des contrées en amont et amené par les eaux.

Préparation

Ils enlèvent d'abord de la résine les plus grosses impuretés, telles que les morceaux d'écorces, la terre, les insectes, etc., et l'apportent ensuite aux factoreries. Avant d'en faire l'expédition en Europe, on lui fait subir parfois une préparation.

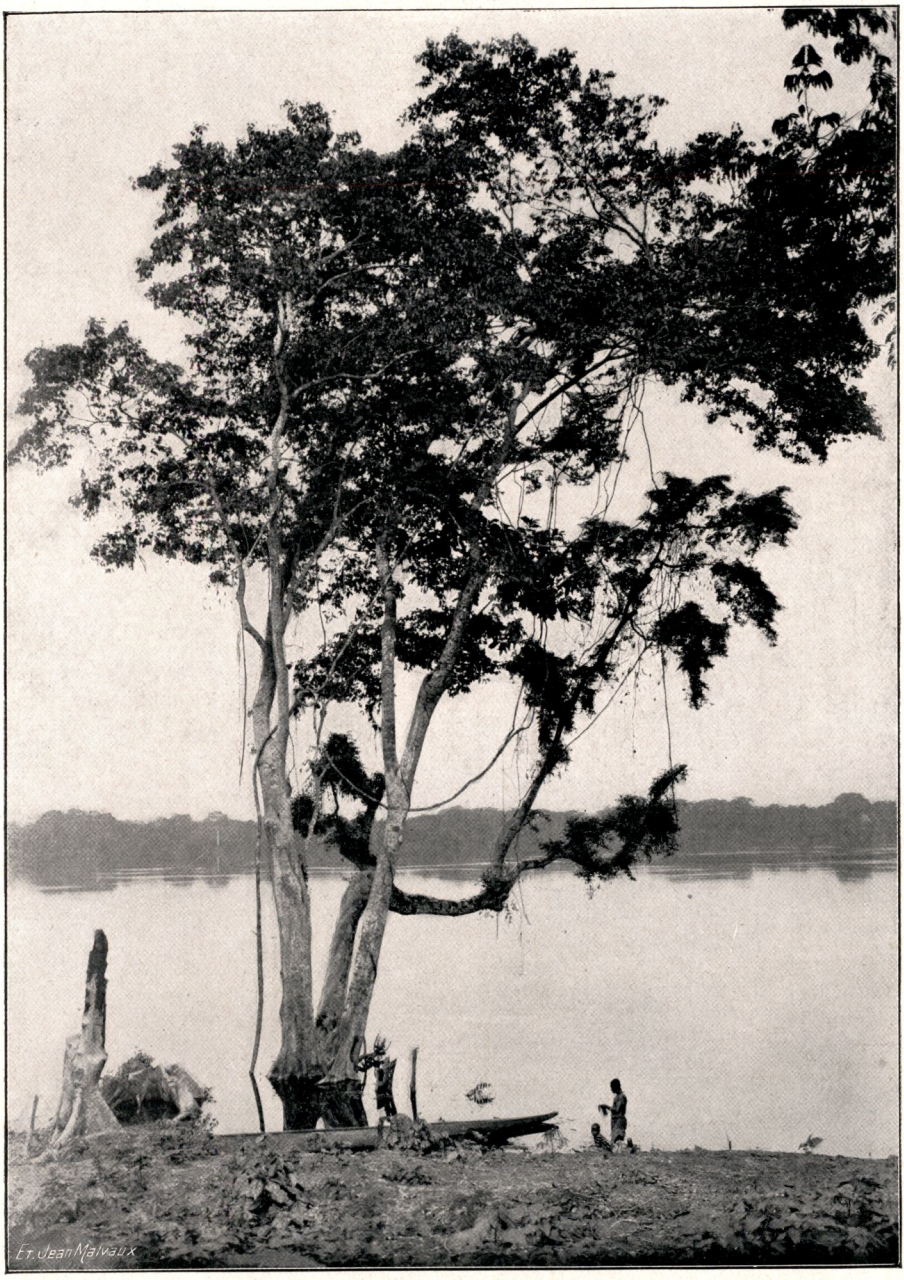


Fig. 67. — Arbre à copal, à Lukolela (Moyen-Congo).

Gommes molles

On sépare les gommes molles des gommes dures. Les premières, d'un blanc ou jaune laiteux, de formation récente, sont simplement grattées puis emballées, car elles ne peuvent résister au traitement que l'on applique aux gommes dures.

Gommes dures

Ces dernières sont plongées dans une solution de soude caustique à 1 p. c., pendant une demi-heure environ. Elles sont alors lavées à l'eau et mises à sécher au soleil. Les morceaux sont ensuite triés suivant les qualités et, s'il y a lieu, débarrassés des dernières impuretés que la soude n'aurait pas désagrégées. La solution de soude est préparée dans les pirogues et le lavage à l'eau se fait dans des paniers indigènes que l'on plonge dans la rivière.

On présente sur le marché d'Anvers les qualités suivantes :

Gomme copal Congo triée, blanche, de belle qualité ;
» triée, claire, transparente ;
» » assez claire ;
» » assez opaque ;
» non triée, de qualité courante.

Les exportations du Congo Belge se chiffrent comme suit :

Copal blanc

Années	Kilogrammes	Valeur
1903	341,883	649,577.70
1904	950,442	1,425,663.00
1905	845,464	845,464.00
1906	868,735	1,085,918.75
1907	1,220,263	2,037,839.21
1908	1,660,523	1,793,364.84
1909	826,536	867,862.80
1910	975,511	1,314,347.82
1911	2,138,918	3,348,316.85

Les prix varient suivant les qualités, de fr. 1.40 à fr 3.55 le kilogramme.

Usages

Les indigènes n'utilisent le copal que comme source d'éclairage. En Europe on l'emploie pour la fabrication des vernis.

Les copals les plus estimés sont durs, transparents et à cassure nette comme du verre.

Les nuances ont aussi une grande importance ; la coloration des vernis dépend des matières premières employées. Il paraîtrait, au dire des

indigènes, qu'il existerait des types spécifiques de copalier donnant, soit du copal blanc, soit du copal jaune, soit du copal rouge, etc.

Les agents du Service de l'Agriculture sont chargés d'étudier cette question et de rechercher les espèces non encore signalées comme source de gomme copal.

En vue de permettre des études sur la production du copal, il fut mis en culture en 1907, dans le Jardin d'essai d'Eala, 19 copaliers de l'espèce *Copaifera Demeusei* et 16 plantes d'*Hymeneae verrucosa*.

Arbres à Elémi et à Bulungu

Elémi

Les indigènes de la plupart des districts du Haut-Congo confectionnent des torches avec l'oléo-résine s'écoulant d'arbres très répandus dans ces régions et appartenant au genre *Canarium*. Cette résine est connue sous le nom d'*Elémi africain*.

Des échantillons ont été envoyés en Belgique à différentes reprises. Soumis aux experts, ils ont été jugés à peu près similaires à l'élémi de Manille et pouvant s'employer de la même façon. Toutefois la demande de ce produit serait restreinte.

Les espèces qui produisent de l'élémi sont : au sud de l'Equateur, le *Pachylobus edulis*, Don. (*Canarium edule*, Hook f., *C. Mubafo*, Ficalho).

On rencontre encore d'autres arbres producteurs d'élémi. C'est d'abord le *Canarium Sapho*, Engl., puis le *Canarium Schweinfurthii*, Engl. Le produit de ce dernier arbre est une résine blanc-verdâtre, opaque et vitreuse, d'odeur aromatique agréable.

Les noirs emploient l'élémi comme parfum ou comme vulnérant des plaies et des ulcères.

Bulungu (Bolaka)

La *bulungu* est une sorte de poix végétale, visqueuse à sa sortie de l'arbre, s'accumulant sur le sol en gros blocs d'un beau jaune de soufre, dont la surface rougit. Peu à peu, ces blocs se durcissent et, finalement, s'effritent en lamelles dures et noires.

L'arbre qui produit cette gomme a été déterminé récemment : c'est le *Symphonia globulifera*, L., existant dans la grande forêt équatoriale.

Pour dégager la résine de ses impuretés (terre, écorce, feuilles), les indigènes la font chauffer avec de l'eau et la malaxent fortement; ils en façonnent des espèces de boudins courts et gros, après avoir eu soin de se huiler légèrement les mains.

Ce produit a été soumis à l'appréciation d'experts en Belgique. Ils ont déclaré qu'il était utilisable dans l'industrie de la cire à cacheter, mais que pour cette fabrication, il existait des produits plus économiques.

6. — Plantes pseudo-alimentaires

Culture du caféier

Le Congo Belge est la patrie de plusieurs caféiers sauvages, parmi lesquels des espèces de grande valeur économique (1).

Premières plantations de caféiers

Le caféier fut introduit dans les stations de l'Etat au fur et à mesure de l'occupation du territoire.

Avant 1885 on avait planté des caféiers de Liberia dans les ravins de Léopoldville. Ils furent retrouvés par Liebrechts et, dès juin 1887, ils donnaient plus de 1,000 graines. On avait d'ailleurs introduit, en 1885, du café brésilien Maragogipe à grandes feuilles et qui fut planté dans diverses stations du Bas-Congo. En 1887 arrivèrent des cafés d'Arabie. La même année, ainsi qu'en 1888, on sema des graines de caféier de Liberia récoltées à Monrovia même.

1,500,000 plants

Le Gouvernement résolut, en 1892, d'établir de vastes plantations de caféiers; en 1895 on prescrivit de distribuer des graines aux chefs indigènes. En décembre 1896 il y avait déjà 500,000 plants de plus d'un an dans les stations de l'Etat et un million de plants en pépinières.

L'extension de la culture du caféier au Congo fut préconisée surtout par M. Em. Laurent, à la suite du voyage d'études botaniques et agricoles qu'il fit en 1895 pour l'Etat Indépendant.

C'est dans la période comprise entre 1894 et 1900 qu'il fut donné à cette culture le plus grand développement dans les postes de : Coquilhatville, Bikoro, Ikenge, Bombimba, Nouvelle-Anvers, Barumbu, Limbutu, Mogandjo, Bomaneh et Romée. Vers 1900, ces plantations comprenaient deux millions de plants.

Usine de Kinshasa

Une usine centrale de décortication fut installée à Kinshasa pour la préparation, en vue de la vente en Europe, des produits récoltés et séchés dans les plantations.

On réalise encore actuellement des prix de vente pour des petites quantités de fr. 1.50 à 3 francs le kilogramme dans le Haut Congo, selon la qualité et la préparation du produit. Ces prix devraient donner un bénéfice élevé, si la culture était bien faite.

---

(1) Les espèces et variétés de caféiers rencontrées à l'état spontané dans le territoire du Congo Belge sont les suivantes :
Coffea Arnoldiana, De Wild.
C. aruwimiensis, De Wild.
C. Dewevrei, De Wild.
C. Royauxii, De Wild.
C. canephora, var. *sankuruensis*, De Wild.
C. canephora, var. *kuiluensis*, Pierre.
C. congensis, var. *Chalotii*, Pierre.
C. robusta, Hort, probablement synonyme du *C. canephora*, var. *sankuruensis*, De Wild et du *C. Laurentii*, De Wild.



Fig. 68. — Usine à café, à Kinshassa (Moyen-Congo).



Fig. 69. — Avenue dans les plantations de cacao de la Société Urselia, au Mayumbe.

Exportations Les exportations de café, qui atteignirent un moment 162,000 kilogrammes environ, sont presque nulles actuellement.

Exportations de café

Années	Kilos	Valeur
1903	136,148	fr. 129.340.60
1904	161,522	153.445.90
1905	107,906	107,906.00
1906	74,916	74,916.00
1907	72,862	90,713.19
1908	41,292	46,453.50
1909	12,740	16,562.00
1910	7,938	12,303.90
1911	2,573	3,218.10

Déclin des plantations de caféiers Toutes ces plantations ont été successivement abandonnées, à la suite de la baisse des prix, du défaut d'entretien et de renouvellement, de l'appauvrissement des terrains et des attaques d'insectes (borers). Aucune mesure ne put être prise pour conserver les plantations, l'Etat ne possédant aucun spécialiste au courant de la culture du café.

Cette situation existe encore aujourd'hui, les grandes plantations de caoutchouc projetées en 1909 ayant malheureusement absorbé toute l'attention, et naturellement aussi la main-d'œuvre et les crédits disponibles.

Le travail du Service de l'Agriculture ayant repris actuellement une orientation normale, l'étude des grandes cultures coloniales va recommencer. Le riz, le café, le cacao, le tabac, la canne à sucre, le coton, le sisal et les palmiers seront l'objet d'expériences systématiques.

Il faut des spécialistes La première mesure à prendre pour favoriser le développement de chacune de ces cultures sera l'engagement ou la formation d'au moins un spécialiste. Celui-ci doit avoir travaillé pendant plusieurs mois dans une plantation de café, et avoir visité plusieurs colonies où cette culture est importante.

Un agent du Service de l'Agriculture partira probablement en 1913 pour les Indes néerlandaises et y visitera les plantations de café les plus importantes : il séjournera dans l'une d'elles. Il visitera ensuite le Vénézuéla et le Brésil (Santos). A l'issue de ce voyage, qui durera plus d'une année, il prendra la direction des stations expérimentales de culture du café au Congo Belge et se tiendra à la disposition des sociétés et des particuliers désireux d'entreprendre cette culture.

Plantation de café à Stanleyville La plantation expérimentale actuelle de l'Etat est installée au km. 8, près de Stanleyville, dans un terrain qui paraît convenir parfaitement et qui est d'une superficie suffisante pour que la plantation puisse être étendue, si les premiers résultats sont favorables.

Le programme actuel prévoit la plantation, en cet endroit, de 100 hectares de diverses variétés de caféiers, dont 35 hectares sont déjà plantés.

La surveillance de cette plantation a été confiée à l'un de nos agronomes, M. Miny, qui a récemment visité aux Indes néerlandaises les plantations de café les plus perfectionnées.

Nous avons le projet d'y envoyer incessamment un spécialiste étranger, afin d'obtenir plus rapidement des résultats dignes de confiance, capables de nous renseigner sérieusement sur l'avenir de cette culture dans la Colonie.

Culture du cacaoyer

La cacaoyer fut propagé au Congo Belge concurremment au caféier de Liberia. Les deux cultures furent entreprises dans les mêmes stations ; les plantations de cacaoyer ne reçurent pas toutefois une extension aussi grande que celles du caféier de Liberia, la première essence s'étant montrée un peu plus sensible à la fertilité du sol que la seconde : on réserva les meilleurs sols au cacaoyer. Le chiffre maximum des plantes en culture dans les postes de l'Etat fut de 150,000.

Déclin des plantations cacaoyers

Pour des raisons analogues à celles qui firent disparaître les plantations de caféiers, les cultures de cacaoyers périclitèrent l'une après l'autre, si bien qu'elles sont réduites actuellement à 104 hectares répartis dans les postes de Barumbu, Coquilhatville et Mogandjo.

Parmi les stations de l'Etat, Barumbu compte actuellement 75,000 cacaoyers qui produisent 25,000 kilos de cacao, vendus à Anvers à fr. 1.10 environ.

Cacaoyers du Mayumbe

Mais pendant que disparaissaient les cultures de l'Etat, l'initiative privée avait entrepris au Mayumbe des plantations beaucoup plus importantes. Les cultures de cacao de l'Ursélia acquirent une extension considérable sous la direction de M. N. Diderrich, qui fut autrefois, pendant peu d'années malheureusement, Directeur de l'Agriculture de l'Etat Indépendant. L'exportation, qui était de 9 tonnes en 1900, atteignit près de 1,000 tonnes en 1910 et en 1912.

Exportations de cacao

Années	Quantités nettes en kilogrammes	Valeur
1903	89,365	125,111.00
1904	231,382	323,934.80
1905	194,638	272,493.20
1906	402,429	563,400.60
1907	548,526	1,053,169.92
1908	512,000	979,520.00
1909	769,393	969,435.18
1910	901,894	1,071,372.94
1911	681,264	895,543.34

Variétés

La variété la plus cultivée au Congo provient de Sao-Thomé et est une forme de l'Amelonada.

Le Jardin botanique d'Eala cultive une collection importante de variétés de cacaoyers originaires des divers pays producteurs et son personnel est spécialement chargé de sélectionner celles qui paraissent s'adapter le mieux au climat du Congo central.

Ganda Sundi 350 hectares de cacao

A Ganda Sundi, dans le Mayumbe, le Gouvernement a entrepris, depuis 1910, une importante plantation de cacao qui doit occuper 400 hectares. Elle couvre déjà 350 hectares. On y a introduit quelques variétés sélectionnées.

Située dans une région qui paraît favorable à la culture du cacao, la Station de Ganda-Sundi peut fournir un champ d'expérience des plus importants pour le perfectionnement des procédés de préparation du produit, ainsi que pour les essais de lutte contre les maladies et les insectes, à entreprendre sous la direction d'un mycologiste.

Cette station constituera également un centre très favorable pour l'étude de toutes les cultures convenant au Mayumbe. Elle comprend déjà des plantations d'essences à caoutchouc et l'on pourra y adjoindre des parcelles d'expériences de culture du palmier élaeis.

Culture du théier

Les premiers envois de jeunes plants de thé furent effectués en 1901 par le Jardin colonial de Laeken.

Essais de thé à Eala

Trois cents plants appartenant à l'espèce *Thea viridis* var. *Assamica*, furent plantés dans le Jardin d'essai d'Eala. Ils se développèrent vigoureusement ; les premières fleurs apparurent en 1903 et la fructification de 1904 fut abondante. Toutes les bonnes graines furent semées en pépinière, de sorte qu'en février-mars 1905 un nouveau champ de 7,650 arbustes put être établi.

Ce nouveau champ fut cultivé de façon à permettre l'exploitation du thé destiné à la vente. Les premiers échantillons ne furent pas des meilleurs, vu l'inexpérience du personnel. Quelques bons échantillons obtinrent en Belgique des taxes de fr. 2.50 le kilo et les experts les côtèrent « Bon Assam ».

Il semblerait d'après ces expériences, que la culture du thé puisse être développée avec profit dans la partie centrale du Congo Belge. Les essais seront donc continués, mais il faudra que la préparation du produit soit faite par des spécialistes connaissant les méthodes employées à Java, en Chine, à Ceylan et dans le Nord des Indes.

7. — Plantes a parfum

La culture de quelques plantes à parfum a été expérimentée au Jardin d'Eala.

erveine l'Inde

L'*Andropogon citratus,* graminée, forme des touffes dont les feuilles n'ont guère qu'un mètre de longueur, et renferment une huile essentielle que l'on extrait par distillation, sous le nom de *verveine de l'Inde.* La culture de cette plante fut entreprise à Eala depuis 1901, et les feuilles purent être distillées en 1903 au moyen d'un alambic De Roy, d'une capacité de 250 litres. Des envois réguliers de cette essence de parfumerie, obtinrent à Anvers une taxation de 8 à 12 francs le kilo. La quantité produite par hectare est de 140 kilos, d'une valeur de 1,120 à 1,680 francs.

'étiver

D'importantes quantités d'*essence de vétiver* ont été également produites à Eala. Cette essence est extraite des racines d'une graminée semblable à la précédente. L'essence de vétiver, obtenue à Eala, trouva acquéreur au prix de 10 francs le kilogramme; la production par hectare est évaluée à 72 kilogrammes. Produit total 720 francs par hectare.

tchouli

L'*essence de patchouli* fut également produite à Eala. Le *Pogostemon Patchouli* est un petit arbuste de la famille des Labiées, qui s'élève à 1m50 de hauteur. On extrait le parfum de ses feuilles et de ses tiges par distillation. L'essence de patchouli préparée à Eala, fut taxée en Belgique à 35 francs le kilogramme; la production par hectare fut de 20 kilos, soit en argent 750 francs.

Musc

On aurait pu préparer à Eala l'*essence de musc*, en distillant le parfum que renferment les graines de l'*Hibiscus Abelmoschus,* mais il a été jugé plus pratique d'expédier la graine brute en Europe; elle s'est vendue fr. 1.40 le kilogramme. La production de graines par hectare fut de 450 kilogrammes et le produit brut argent atteignit 630 francs à Eala.

On cultive encore comme plantes à parfum le *Styrax Benzoin,* grand arbre originaire de la Malaisie et dont le bois renferme la gomme résine désignée sous le nom de *Benjoin.*

8. — Plantes tinctoriales et tannifères

Roucou

Le Roucouier ou *Bixa orellana,* est un arbuste dont les graines sont entourées d'une matière mucilagineuse rouge, et livrent, après lavage une pâte rouge que l'on fait sécher sous forme de poudre ou de gâteaux. Cette substance se vend en Europe au prix d'environ fr. 1.50 le kilogramme, sous le nom de *Rocou.*

Henné

Le *Lawsonia alba*, plante dont les feuilles constituent le *henné*, matière



Fig. 70. — Plantation d'*Andropogon citratus*. (Verveine de l'Inde.)



Fig. 71. — Plantation de canneliers *(Cinnamomum zeylanicum)*, à Eala (Equateur).

colorante jaune très employée en Orient, croît avec vigueur au Congo Belge. Des essais de préparation du produit ont été faits à Eala. En Europe, ce henné n'a pas été évalué à un cours très élevé.

Cachou

L'*Uncaria Gambir*, qui sert en Orient à préparer le *cachou*, matière tannante bien connue des corroyeurs, a été introduit à Eala et s'y développe vigoureusement. Des essais en vue de l'obtention d'un produit commerçable n'ont pas encore été entrepris.

Palétuviers

A l'embouchure du Congo sur les nombreuses îles marécageuses et dans les criques subissant l'influence des eaux marines, se développe une végétation forestière composée principalement de palétuviers ou mangliers, dont l'écorce est riche en matières tannantes.

En 1909, une firme d'Hemixem-lez-Anvers, demanda au gouvernement du Congo une certaine quantité de tiges de palétuviers pour essayer l'extraction des matières tannantes. Il lui fut envoyé :

1 sac d'écorces de racines de palétuvier rouge
1 — tiges —
1 — racines — blanc
1 — tiges — —

Les recherches donnèrent les résultats suivants :

DÉSIGNATION	Matières tannantes	Matières non tannantes	Matières insolubles	Eau
Ecorces de racines de palétuvier rouge . .	16.50	10.00	59.10	14.40
» tiges » rouge . .	12.40	6.00	66.20	15.40
» racines » blanc . .	10.40	10.00	64.00	15.60
» tiges » blanc . .	17.85	7.25	59.80	15.10

A cette époque (1903), en prenant pour base les analyses, la valeur de la tonne d'écorces, à Anvers, était estimée à 60 francs.

En 1906, de nouveaux envois d'écorces de racines et de tiges de palétuvier furent analysés et donnèrent les résultats suivants :

Analyse d'écorces de troncs de palétuviers

Matières tannantes	17.46
Matières non tannantes	5.27
Matières insolubles	51.80
Humidité.	25.47

Analyse d'écorces de racines de palétuviers

Matières tannantes	9.35
Matières non tannantes	4.78
Matières insolubles	44.33
Humidité.	41.54

Analyse d'écorces de racines en prenant comme humidité le même pourcentage que pour les écorces de troncs

Matières tannantes	11.91
Matières non tannantes	6.10
Matières insolubles	56.52
Humidité.	25.47

En même temps que l'envoi d'écorces, le Gouvernement demanda au Congo des éléments botaniques permettant l'étude des palétuviers de la Colonie.

Ces matériaux botaniques ne permirent que de reconnaître l'espèce *Rhizophora racemosa*, J. Meyer, dont des échantillons avaient été une première fois rapportés du Congo sous forme d'herbier, par le botaniste Ch. Smith, de la célèbre expédition anglaise du capitaine Tuckey en 1816.

Il existe au Congo une autre espèce, le *R. Mangle,* L., dont les éléments botaniques ont été rassemblés par l'anglais H Johnston en 1882, ensuite par le botaniste belge Dewèvre, puis par le R.F. Gillet.

Il semble que la richesse en tannin des palétuviers de la côte de l'Atlantique soit inférieure à celle des palétuviers de l'Océan Indien. Dans l'état actuel du commerce des extraits tannins, l'exploitation des palétuviers du Congo ne serait pas économique.

Dividivi

On cultive le *Dividivi* dans certains postes; ses fruits contiennent une matière tannante très estimée.

Autres écorces tannantes

En dehors des plantes précitées, de nombreux échantillons de diverses espèces d'écorces tannantes provenant notamment des environs d'Eala et de Mondombe (Equateur), ont été analysés en Belgique et ont fait l'objet d'études parues dans le *Bulletin agricole du Congo belge* (vol. II, p. 419).

Parmi les produits relativement riches en tannin, signalons le *Terminalia Catappa* et les écorces des plantes portant les noms vernaculaires de Bempanza, Bokalaka, Wenge, Boala et Okvakoka.



Fig. 72. — Kolatiers à Congo da Lemba (Bas-Congo).

9. — Plantes médicinales

Coca L'Europe achète au Pérou, en Bolivie ou dans les plantations de Java, des feuilles de *cocaliers* dont on extrait la *cocaïne*.

Les recherches du Jardin d'Eala ont porté sur l'introduction et la culture des diverses espèces de *cocaliers* et sur la teneur des feuilles en alcaloïdes. Les feuilles séchées à Eala furent expédiées en Belgique et analysées. La variété *Truxillo* renfermait 1.95 p. c. de cocaïne, alors que cette teneur peut varier de 0.36 à 2.40 p. c. Une autre variété à grandes feuilles ne possédait aucune teneur en alcaloïde.

Kola Les noix de *kola* des *kolatiers* indigènes du Congo sont pauvres en produits actifs. Le Gouvernement introduisit à Eala, en 1901, la bonne espèce de kolatier, *Cola vera ou C. nitida*, qui croît à Sierra Leone et à la Côte d'Or. Le résultat de ces cultures est des plus satisfaisants.

Quinquina Le Gouvernement a essayé l'introduction au Congo des *arbres à quinquina*. Toutefois ces végétaux ayant pour habitat les Andes du Pérou, à l'élévation de 1,500 mètres, les plantes introduites au Jardin d'Eala n'ont pas prospéré ; l'altitude trop faible, l'excès de chaleur et l'insuffisance des pluies, paraissent être les causes de l'insuccès constaté.

Croton Le *croton* est une plante médicinale originaire des Indes et qui croit vigoureusement au Congo. On retire par pression, de la graine de ces arbres, l'huile de croton bien connue. Soumises à l'expertise, les graines de croton d'Eala furent reconnues comme possédant une teneur en huile de 40 p. c. La graine s'est vendue en Europe fr 1.25 le kgr.

Camphrier Le *camphrier* est une autre plante donnant un produit pharmaceutique dont l'extraction par distillation est aisée. Son introduction date de 1904.

10. — Plantes a épices

Les plantes à épices sont entretenues avec soin à Eala, car elles pourraient devenir des végétaux de rapport, à cultiver en mélange avec d'autres.

Poivrier Le *poivrier* vient bien en terrain vierge ou fumé. Des essais de culture sont en cours.

Muscadier Le *muscadier* réussira probablement dans la partie centrale du Congo. Il pourrait devenir précieux pour les indigènes, le produit ne demandant aucun soin de préparation.

Giroflier Le *giroflier* aussi croit vigoureusement à Eala. Des plantes introduites en 1905 atteignent aujourd'hui la hauteur de 8 mètres.

Gingembre Le *gingembre*, *Zingiber officinale*, est introduit à Eala depuis l'année 1900.

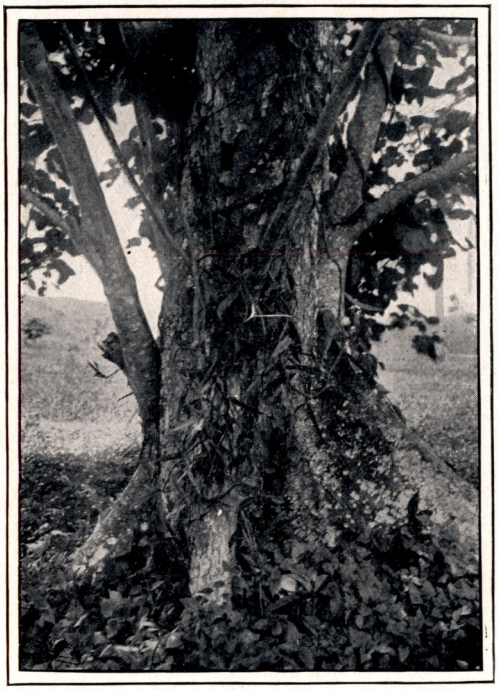


Fig. 73. — Vanillier grimpant sur le tronc d'un arbre à Eala.



Fig. 74. — Culture du riz à Kitobola (Bas-Congo). Le canal principal d'irrigation.

C'est une petite plante à tiges herbacées, hautes de 0^m50 ; son rhizome est utilisé en Europe pour la préparation de condiments et de boissons rafraîchissantes La plante n'est pas bien exigeante.

Pour la préparation du gingembre en vue de l'exportation, on retire les plus gros rhizomes, on les gratte au couteau pour les débarrasser des parties terreuses et on les fait sécher au soleil. Le gingembre expédié d'Eala a été taxé de 62 à 74 francs environ les 100 kilogrammes.

Cannelier

Le *cannelier* est une plante aromatique de valeur. De l'écorce détachée des tiges et bien traitée, on prépare la cannelle en bâtons, article de commerce important; sa valeur atteint aisément fr. 2.50 le kilogramme.

On a préparé, en outre, à Eala, de l'essence de cannelle par distillation. De 90 kilogrammes de feuilles et de tiges, on a pu extraire 260 cm^3 d'essence. La durée de la distillation est de trois heures pour 30 kilogrammes de feuilles.

L'essence de cannelle s'est vendue en Belgique au prix de 10 francs le kilogramme.

Le cannelier croit vigoureusement à Eala. On peut considérer cette espèce comme une plante de rapport.

Vanille

Le personnel du Jardin d'Eala s'intéressa dès le début de l'installation des cultures expérimentales, tout spécialement au *vanillier*.

Le Jardin colonial de Laeken expédia des plantes à Eala à différentes reprises; d'autre part, comme il existe des espèces indigènes au Congo, on s'évertua à rechercher la valeur commerciale de ces plantes.

En forêt humide, la culture du vanillier réussit, grâce à l'humidité atmosphérique. Cette culture doit certes donner des bénéfices importants : les gousses se vendent couramment 40 à 50 fr. le kilogramme.

Dans le Mayumbe, la Société « *Agriculture et Plantations au Congo* » s'occupe de la production de la vanille depuis peu d'années. D'après des renseignements parvenus au Service de l'Agriculture, cette culture donne des résultats encourageants.

11. — Plantes céréales

Culture du riz

Nous rappelons les cultures de riz faites par Van Kerckoven aux Bangalas en 1886.

Des essais de culture de riz de quelque importance ne furent entrepris dans les Stations de l'Etat qu'en 1904. Ils furent établis à Kitobola, district des Cataractes, dans la vallée de la Lukunga.



Fig. 75. — Culture du riz à Kitobola. Rizière raîchement ensemencée.



Fig. 76. — Kitobola. La récolte du riz à l'aide de la faucheuse.

Riz de montagne

Pendant la première année, la station ne produisit que quelques tonnes de riz de montagne non décortiqué (paddy) puis donna les résultats suivants :

	Superficie des rizières	Récolte totale	Produit par hectare
	—	—	—
1907	22 hectares	44,000 kg.	2,000
1908	65 »	49,000 »	750
1909	47 »	133,000 »	2,830
1910	84 »	135,500 »	1,607
1911	84 »	120,000 »	1,428

Jusqu'en ces dernières années, le riz de montagne était presque seul cultivé à Kitobola Depuis lors, des essais sont effectués à l'aide de nombreuses variétés de riz de marais originaires de Ceylan. de Java et du Piémont (Italie).

Riz irrigué

Les expériences les plus importantes qui sont conduites actuellement à Kitobola sont les cultures de riz irriguées et non irriguées. On s'est attaché à perfectionner la culture très rudimentaire et anti-économique qui y était faite antérieurement et qui fournissait du riz à un prix de beaucoup supérieur au prix du commerce. Nous avons déjà signalé la façon irrationnelle dont les anciens essais furent conduits.

Le système d'irrigations de Kitobola est encore imparfait et sera amélioré aussitôt que possible.

Cependant, les résultats des premières expériences, dirigées actuellement par M. Flamigny, chef de culture, sont déjà très intéressants : ainsi, le riz irrigué a donné une récolte double de celle que l'on obtenait antérieurement et les prix de revient sont réduits de prés de 50 p. c. Voici, du reste, les rendements obtenus :

Riz non irrigué, 1,300 à 1,800 kilogrammes par hectare, coûtant fr. 0.42 à 0.49 par kilo.

Riz de marais irrigué, 4,300 kilogrammes par hectare, coûtant approximativement fr. 0.25 par kilo

Divers ingénieurs ont été chargés d'étudier l'irrigation de Kitobola, sans qu'une solution satisfaisante soit intervenue. L'étude durait depuis des années et menaçait de se perpétuer sans résultat, lorsque M. le Ministre des Colonies décida l'organisation d'un Service de l'hydraulique agricole.

Nous n'avons malheureusement pas encore pu envoyer au Bas-Congo, l'ingénieur dont nos entreprises agricoles ont un si grand besoin.



Fig. 77. — Culture du riz à Kitobola. La faucheuse au travail.



Fig. 78. — Kitobola. Rizière après la moisson.

Une route a été entamée à grands frais pour relier Kitobola à Tumba. Elle comprend 8 ponts et aura 6 mètres de largeur. Le coût des travaux de parachèvement montera encore à 100,000 francs. Si elle est terminée en 1913, sa construction aura duré quatre années : preuve nouvelle de la nécessité pour le Service de l'agriculture de faire lui même les travaux dont ses exploitations agricoles ont besoin.

Variété de riz des Indes

La culture du riz pouvant être très importante pour le Congo Belge, la Direction Générale de l'Agriculture a fait acheter aux Indes néerlandaises et expédier à Kitobola, des lots importants des principales variétés de riz de Java. Ces variétés seront cultivées et comparées à Kitobola et distribuées ensuite dans les autres stations agricoles de la Colonie qui possèdent des terrains irriguables. Il en sera donné aussi des échantillons aux missionnaires, ainsi qu'aux sociétés et colons qui en feront la demande.

La station de Kitobola sera pourvue de nouveaux bâtiments et servira de ferme de stage pour les agents chargés d'établir la culture du riz.

12 — Plantes saccharifères

Culture de la canne à sucre

Un assez grand nombre de terrains de la Colonie paraissent se prêter parfaitement à la culture de la canne à sucre, qui est, du reste, pratiquée depuis longtemps par les indigènes. La croissance des cannes de Java, introduites tout récemment au Congo, s'est montrée des plus satisfaisantes. Plusieurs échantillons remarquables figureront à l'Exposition de Gand.

Le Gouvernement de l'Etat Indépendant du Congo a publié, à Boma, en 1893, des instructions sur la culture de cette plante.

Les études relatives à la canne à sucre portent aujourd'hui sur la possibilité de son exploitation rationnelle, tant au point de vue de la production sucrière que fourragère. A cet effet, l'Administration de l'Agriculture introduisit en 1910 à Kitobola, Congo da Lemba et Eala, les principales variétés cultivées en Egypte, à Java, aux Antilles et aux Indes Occidentales. Des expériences méthodiques seront organisées.

Introduction de variétés de cannes à sucre

Nous nous proposons d'établir à Kitobola ou aux environs, une plantation expérimentale d'une étendue suffisante et dont les produits seront utilisés provisoirement pour la fabrication de sirops ou de sucre brut, l'Etat ne pouvant envisager l'établissement à ses frais d'une sucrerie, même de faible puissance et purement expérimentale.

Le laboratoire d'analyses de Zambi nous renseignera suffisamment sur la richesse et la pureté du jus de ces cannes.



Fig. 79. — Plantation de tabac à Lukolela (Moyen-Congo).

Il a été acheté aux Indes néerlandaises, en 1912, une collection de 17 variétés de cannes à sucre, à savoir :

Cannes à sucre

1. Var. Yellow Caledonia.
2. » Lahaina.
3. » nº 247 (Cheribon × Fidji).
4. » nº 228 (Cheribon × Chunnee).
5. » nº 100 (Bandjarmasin × ?).
6. » nº 36 (Cheribon × Chunnee).
7. » Japonaise (fourragère).
8. » Bourbon.
9. » nº 95.
10. Var. G. T. S. Martinique.
11. » Egypte blanche.
12. » Egypte rouge.
13. » B. 6450.
14. » nº 213.
15. » Preanger gestreept.
16. » nº 66.
17. » Batjan gestreept.

13. — Plantes narcotiques

Culture du tabac

En 1894, une lettre circulaire, émanant du Directeur de l'Agriculture prescrivait aux agents de la Colonie, d'engager les noirs à cultiver le tabac.

En 1895, une grande plantation de tabac fut établie pour l'Etat, par les soins de la Direction de l'Agriculture, dans le Bas-Congo, sur le Shiloango, et dirigée par son directeur M. N. Diderrich.

D'autre essais furent entrepris en 1895 et 1896, à Lengi et à Boma. A cette époque également une mission fut confiée à un planteur propriétaire mexicain, M. de Chaffoy, qui établit des plantations à Kerlo (district des Cataractes).

L'Etat Indépendant du Congo ne perdit pas de vue cette importante expérience ; les principales variétés cultivées en Turquie, au Mexique, à Java, Sumatra, Cuba et aux Etats-Unis furent introduites à différentes reprises dans la Colonie.

En 1897, ces essais furent repris sur une plus grande échelle et dirigée par M. Kinds, qui fonda dans ce but le poste de Kitobola. Cet agent était aidé dans sa mission par deux autres blancs, ainsi que par cinq nègres cubains au courant de la culture du tabac et un grand nombre de travailleurs noirs. L'exploitation produisit environ 24 tonnes de tabac.

Au point de vue cultural, les résultats obtenus furent, dans la plupart des cas, très encourageants, mais la qualité laissait en général beaucoup à désirer et rendait la valeur marchande médiocre.

De nouvelles expériences seront prochainement reprises et poursuivies avec persévérance et méthode, par un personnel technique ayant acquis les connaissances nécessaires dans les pays producteurs.

Dans ce but, M. le Ministre a envoyé en 1911, en Malaisie, un agronome du Département de l'Agriculture, avec mission d'étudier cette culture si spéciale et surtout de se documenter sur l'importante question de la fermentation. Cet agronome sera éventuellement secondé par un praticien versé dans la culture du tabac.

Les expériences seront poursuivies aussi longtemps qu'il sera nécessaire pour fournir tous les renseignements utiles à ceux de nos agriculteurs qui voudraient entreprendre cette culture dans notre Colonie.

14 — Légumes européens

Il existait autrefois, dans un assez grand nombre de postes politiques du Congo équatorial, des potagers plus ou moins étendus, dirigés par des agents de l'Agriculture. Beaucoup d'agents agricoles n'étaient en fait que des jardiniers attachés aux postes de l'Etat et dirigeant, avec plus ou moins de compétence et de zèle, la production de légumes et de fruits pour l'alimentation des agents en poste

Cette organisation a été supprimée dans un but d'économie, tous les Européens pouvant facilement soit cultiver des légumes eux-mêmes, soit en obtenir en les achetant aux anciens soldats et autres indigènes qui ont établi des cultures maraîchères autour des postes. Cependant, pour assurer provisoirement, en attendant l'intervention d'entreprises privées, le ravitaillement des bateaux et des trains de voyageurs ainsi que des grands centres de population, M. le Ministre des Colonies a décidé, en 1912, que d'importantes cultures de légumes seraient établies en annexe de plusieurs stations agricoles, le long des voies principales de communication.

Création de six potagers

A la suite de cette décision, il a été créé six potagers dans les postes de Boma, Dolo, Bokala, Coquilhatville, Barumbu et Stanleyville.

Les légumes produits dans ces postes sont vendus au public, suivant un tarif arrêté par l'Agronome de district de la région. Toute distribution gratuite de légumes ou de produits agricoles a été supprimée.

Néanmoins, pour favoriser la culture des légumes dans les postes politiques de l'Etat, des assortiments de semences de légumes les plus utiles sont envoyés chaque année aux destinations suivantes :

	Assortiments
Boma (personnel noir)	1
Lukula (camp militaire)	1
Kwamouth (ravitaillement des steamers)	1
Yumbi (ravitaillement des steamers)	1
Lukolela » » »	1
District Equateur	4
» » (lazaret)	1
» » (ravitaillement des steamers)	1
Irebu (camp)	1
» (ravitaillement des steamers)	1
Eala (Jardin botanique)	2
District du lac Léopold II	3
» » » (lazaret)	1
Zone de la Maringa-Lopori	6
District du Kwango	4
District du Kasai	4
Luzambo (lazaret)	1
District des Bangala	4
» » (colonie scolaire)	2
» » (ravitaillement des steamers)	1
Lisala (camp)	1
Itimbiri (ravitaillement des steamers)	1
Bumba (lazaret)	1
» (ravitaillement des steamers)	2
Ibembo (lazaret)	1
Zone de la Mongala	6
» » (lazaret)	1
District de l'Ubangi	2
» Yakoma (lazaret)	1
» Giri (ravitaillement des steamers)	1
Zone des Stanley-Falls (lazaret)	4
Yambuya (lazaret)	1
Lokandu (camp)	2
» (lazaret)	1
Romée (ravitaillement des steamers)	1
Zone de Ponthierville	3
Zone du Maniéma	3
Zone de l'Ituri	3
Avakubi (lazaret)	1
Irumu (lazaret)	1
Zone de l'Uere-Bili	3
Zone du Rubi	3
Uele (route d'automobiles)	2
Zone du Bomokandi	5
» de la Gurba Dungu	4
Aba (lazaret)	1
Zone de la Rutshuru	1
Uvira (lazaret)	1
District de l'Aruwimi	3
Barumbu (lazaret)	1
Moto (mines)	3
District du Lomami	3
Elisabethville	6
Mission médicale du Katanga	1
District du Tanganyka-Moero	3
Tanganyka (lazaret)	1

15. — Plantes ornementales

Quoique ce ne soit pas là un service agricole proprement dit, il présente cependant un intérêt réel, au point de vue de l'amélioration des conditions d'habitation dans la Colonie. Le Service de l'Agriculture, possédant de nombreuses pépinières, jouit aussi de grandes facilités pour cultiver et distribuer, sans fortes dépenses, des plantes d'ornement, aux particuliers, aux missionnaires et aux stations de l'Etat.

Il serait probablement intéressant d'établir un service analogue à Léopoldville et à Stanleyville. Ce service existe à Elisabethville depuis 1912. Un des agents du Service de l'Agriculture à Boma est chargé spécialement

de l'entretien des plantations d'ornement et de la multiplication de plantes pour l'ornementation des jardins.

Le Jardin botanique d'Eala, depuis les premières années de son existence, concourt à l'embellissement des stations de l'Etat, par la multiplication et la distribution de plantes décoratives et d'arbres fruitiers tropicaux.



Fig. 80. — Station de domestication des éléphants à Api (Congo Belge). Les jeunes éléphants au bain.

CHAPITRE V

Les Stations d'élevages de l'Etat [1]

Les recherches relatives à l'élevage des animaux domestiques ont porté sur les questions suivantes :

1° Etude des races indigènes;

2° Importation d'espèces et de races étrangères;

3° Amélioration des races indigènes par croisement avec des reproducteurs importés;

4° Expériences en vue de la production du lait;

5° Assistance aux indigènes, aux missionnaires et aux sociétés commerciales en vue du développement de leurs élevages;

6° Recherches d'ordre scientifique au sujet des maladies tropicales des animaux domestiques;

7° Réglementation de la police sanitaire des animaux domestiques;

8° Domestication d'animaux vivant à l'état sauvage dans la Colonie.

I. — Etude des races indigènes

L'étude des races de bétail indigène que nous énumérons dans le chapitre VI relatif aux élevages et cultures indigènes, a été récemment entreprise par le Service de l'Agriculture. Elle est de la plus haute importance pour la Colonie, car pour s'occuper méthodiquement de l'amélioration de ces races, soit par sélection, soit par croisement, il est indispensable de posséder des données exactes sur leurs qualités et leurs défauts.

II. — Importations d'espèces et de races étrangères

Anes

Les ânes sont connus comme des animaux très résistants et de grande valeur pour les colonies. Leur importance est considérable dans le nord et le sud de l'Afrique. Il a été résolu, en 1911, d'importer un assez grand nombre de sujets, afin de les soumettre d'abord à des essais d'acclimatation et de reproduction, dans la Station zootechnique de Zambi, pour en envoyer ensuite dans les stations agricoles de l'intérieur de la Colonie.

(1) Ce chapitre a été rédigé par M. le chef de division C. Van Damme.



Fig. 81. — Anesses italiennes avec leurs ânons, à Zambi.



Fig. 82. — Zambi. Anes de race Maure, importés du Sénégal en 1911 et 1912.

Importation d'ânes

Des achats de reproducteurs de plusieurs races asines, furent faits en Italie, en France et au Sénégal, par le Service de l'Agriculture. Il a été introduit à ce jour :

Race de Martina Franca,	5	têtes.	Prix moyen par tête :	1,240	fr.
Race italienne,	206	»	»	350	»
Race poitevine,	55	»	»	350	»
Race sénégalaise,	25	»	»	100	»

Des décès se sont inévitablement produits pendant la période d'acclimatation, l'alimentation et les soins hygiéniques laissant à désirer au début dans le Bas-Congo. Actuellement la grande majorité de ces animaux se porte bien. L'acclimatation terminée, les ânes seront répartis entre les quatre stations d'élevage de Zambi (Bas-Congo), Dolo (Moyen-Congo), Nyangwe (Maniema), Miao (Kasai). Leur multiplication se poursuit jusqu'ici, dans des conditions très satisfaisants.

Mulets

Essais production de mulets

Le mulet étant l'animal le plus précieux pour les pays chauds, en raison de sa taille et de sa grande endurance, le Service de l'Agriculture a importé en 1910-1911, au Bas-Congo (Zambi), 11 pouliches de race belge de gros trait, mais de moyenne taille (variété dite ardennaise), pour y servir à des essais de reproduction mulassière. Elles coûtaient rendues à Anvers, 725 francs par tête.

Ces animaux se sont tous bien acclimatés, sans difficulté, ce qui dépasse les espérances que l'on pouvait concevoir. Ils travaillent journellement à la station d'élevage. Un muleton, né en 1912, d'une de ces juments, est très solide et promet d'atteindre une taille élevée.

Chevaux

Importation de chevaux

Le cheval est moins résistant à la chaleur et aux maladies tropicales que l'âne et le mulet. Malgré cela, il est également soumis à des essais d'élevage dans le Bas-Congo, vu son utilité comme monture ou bête d'attelage et comme géniteur de bardots.

Il a été importé, en 1910, au Bas-Congo (Zambi), à titre expérimental, 20 juments et 5 étalons de race de poneys M'Bayar et du Cayor, du Sénégal, connus pour leur grande endurance et 5 juments de sang, de race russe. Les premiers coûtaient, en moyenne, 500 francs, les seconds, 560 francs par tête. Tous ces animaux se portent bien et leur reproduction est normale. Trois poulains et 3 pouliches de race M'Bayar et 3 poulains et 2 pouliches de race russe existent actuellement à la Station d'élevage de Zambi.



Fig. 83 . — Muleton né à Zambi et âgé de huit mois (Sénégal × Sénégal).



Fig. 84. — Muleton né à Zambi et âgé de douze mois.



Fig. 85. — Etalon de race M'Bayar au haras de Zambi.



Fig. 86. — Juments belges dans les pâturages de Zambi.

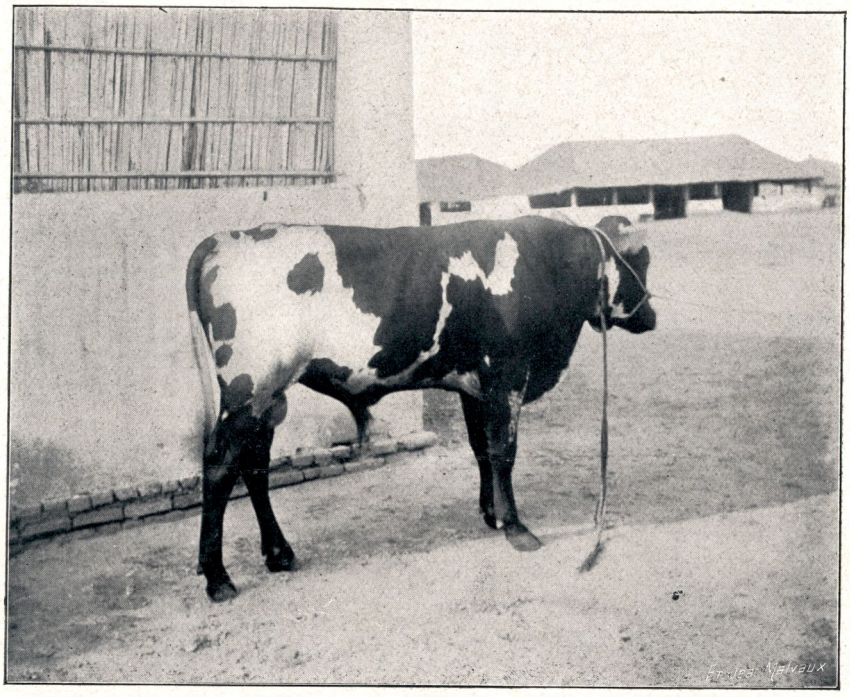


Fig. 87. — Zambi. *Duc de Zambi*, né au Congo de taureau belge et de vache indigène.



Fig. 88. — Veaux de race belge pure, nés à Zambi.

Bêtes à cornes

Des bêtes à cornes des races suivantes ont été importées à la Station zootechnique de Zambi, où elles sont l'objet d'études, au point de vue de leur valeur pour notre Colonie.

Grande race laitière belge, 17 têtes (prix moyen 525 francs).
Petite race laitière bretonne, 19 » (» » 275 »).
Petit bétail du Dahomey, 25 » (» » 200 »).

Importation de bétail belge de la Hesbaye et des Flandres

Les premières importations de race belge (quatre taureaux et deux génisses) eurent lieu en janvier 1909. Deux de ces animaux, un taureau et une vache, sont encore actuellement en vie, et se portent très bien. Les résultats obtenus par leur croisement avec les vaches indigènes furent tellement concluants, au point de vue de l'amélioration de la bête indigène, que cinq nouveaux taureaux de la même race furent importés en octobre 1910. Afin de pouvoir produire sur place les taureaux purs nécessaires aux croisements ultérieurs, six génisses pleines, de race belge, furent expédiées à Zambi, en février 1911. Ces dernières sont de plus soumises à des essais de production laitière.

Importation de vaches bretonnes

A côté de la grande race laitière belge, il était également intéressant de faire des essais d'acclimatation avec un bétail laitier de petite taille, beaucoup plus sobre, et se prêtant par conséquent mieux aux régions pauvres de notre Colonie. C'est pour ce motif que le choix du Service de l'Agriculture s'est porté sur la petite *race bretonne*, dont dix-neuf sujets (douze génisses et sept taureaux), ont été importés au Bas-Congo en 1912. Ce bétail y est actuellement l'objet d'expériences de multiplication et de production laitière.

Race du Dahomey

Le petit bétail du Dahomey étant considéré comme très sobre et très rustique, tout en s'engraissant facilement, il était intéressant de pouvoir étudier la valeur de ce bétail comme animal de boucherie, pour notre Colonie. Un lot de vingt-cinq têtes fut importé en 1912 ; il traverse actuellement sa période d'acclimatation.

Zébus des Indes

Importation de zébus

Les Zébus ou bœufs à bosse des Indes, sont fort appréciés, comme animaux de trait pour les pays chauds. Ils sont très résistants aux maladies et supportent très bien les chaleurs tropicales, auxquelles ils sont d'ailleurs habitués.

Race de Nellore

Quelques reproducteurs de cette race ont été soumis à des expériences d'élevage. Le Service de l'Agriculture a introduit en janvier 1912, dix génisses et deux taureaux zébus de la race de Nellore.



Fig. 89. — *Nora*, produit de vache belge hesbignonne.



Fig. 90. — Bétail breton dans les pâturages de Zambi (Bas-Congo).

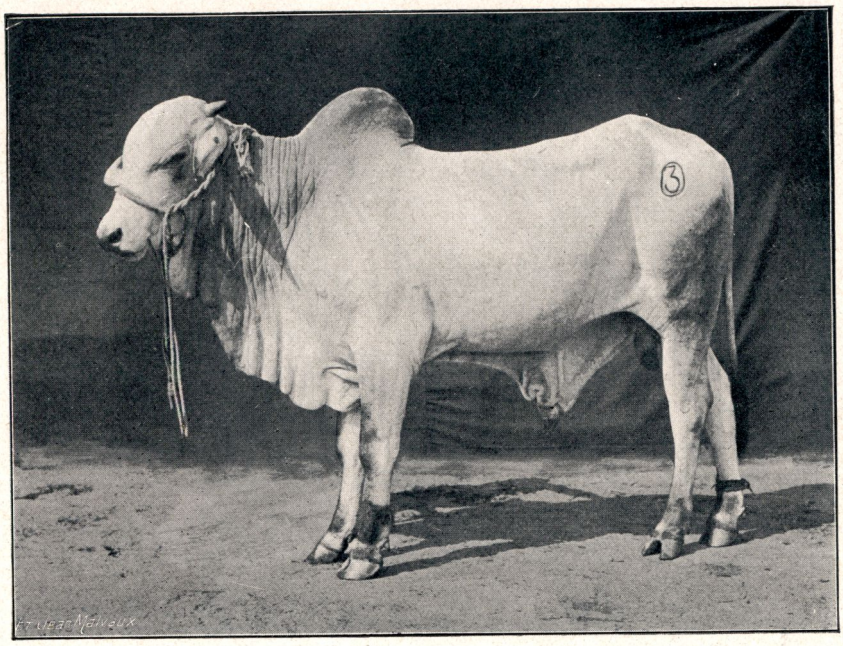


Fig. 91. — Taureau zébu de la race Nellore des Indes, importé à Zambi.



Fig. 92. — Zébus des Indes à Zambi.

L'acclimatation de ces animaux s'est très bien effectuée et leur reproduction est normale; en novembre 1912, cinq veaux étaient déjà nés de cette souche.

Buffles domestiques

Importation de buffles

Une expérience d'introduction et d'élevage du buffle domestique a été entreprise à Zambi. Cet animal s'adapte bien, en effet, aux climats chauds et humides et se plait dans les régions marécageuses où les autres bovidés ne résistent pas. Un lot de douze buffles, dont dix génisses et deux taureaux, fut acquis et dirigé sur Zambi en septembre 1911. Arrivés dans de très bonnes conditions, onze de ces animaux moururent un mois après leur débarquement en Afrique. Ils succombèrent, soit des suites de la barbone, maladie contagieuse qui atteint spécialement les buffles dans les pays où ces animaux sont l'objet d'un élevage intense, soit à la suite de soins inappropriés. Le douzième animal a échappé à la maladie et est toujours en parfaite santé.

Race italienne

Ces expériences seront reprises ultérieurement avec des animaux immunisés contre la barbone.

Dromadaires

Dromadaires

Les dromadaires des Iles Canaries rendent de bons services au Bas-Congo pour les transports de vivres. Des dromadaires sont introduits assez fréquemment du Darfour dans l'Uelé. Des expériences d'acclimatation de ces animaux sont projetées.

Porcs

Importation de porcs

Le Service de l'élevage a importé, en 1911, au Bas-Congo, neuf jeunes porcs améliorés de race belge. Ces animaux sont soumis à des essais de reproduction, aux Stations de Zambi et de Dolo. Les résultats obtenus sont encourageants. Ces stations passeront, aussitôt que possible, des reproducteurs aux chefs indigènes et aux missions du Bas-Congo et du Moyen-Congo, afin d'encourager l'initiative privée à entreprendre cet élevage.

Race belge

Chèvres

La chèvre vit très bien au Congo Belge; elle existe dans toutes les régions de la Colonie ; malheureusement elle donne très peu de lait, à peine assez pour élever ses jeunes.

Importation de chèvres

C'est pour ce motif qu'un lot de seize chèvres laitières de la race améliorée des Flandres a été importé au Moyen-Congo, où il est actuellement soumis à des essais d'élevage. Cette race a été créée au « Syndicat d'éle-

Race Flandres

vage de Cruyshautem » qui a importé, pour améliorer ses chèvres locales, un bouc de la race Saanen de Suisse.

ce de samedes

Des instructions ont également été données au Gouverneur Général d'acheter un lot de 50 chèvres de la race de Mossamedes, bien connue pour ses aptitudes laitières.

Ces animaux seront dirigés sur Bandaka-Kole, (Equateur) et soumis à des expériences d'élevage, afin de les propager ensuite parmi les popuations indigènes.

Poules

ortation olailles

La volaille joue au Congo, un rôle de toute première importance dans l'alimentation des Européens. La poule indigène est malheureusement trop petite et n'existe pas en assez grand nombre dans beaucoup de régions Il fallait donc sans tarder l'améliorer en la croisant avec des races importées de plus grande taille. C'est dans ce but que le Service de l'Agriculture a

oules ucou de alines

importé en 1911-1912, 235 sujets de la race belge dite « Coucou de Malines ».

Ces volatiles se portent très bien et se multiplient dans les trois établissements avicoles que le Service de l'Agriculture a montés à Zambi (Bas-Congo), à Dolo (Moyen-Congo) et Bandaka-Kole (Equateur). L'incubation artificielle des œufs fonctionne dans les trois stations, qui fourniront des sujets aux indigènes, aux particuliers et aux missions, afin de propager ainsi une race de volailles de poids qui pourra être croisée avec la petite poule indi-

ubation ificielle

gène. Les premiers résultats obtenus à Zambi par l'incubation artificielle étaient très satisfaisants, mais beaucoup de poussins mouraient entre le premier et le sixième jour. Cette grande mortalité était due à la diarrhée. Les installations provisoires pour volailles étaient en effet insuffisantes et ne se prêtaient pas à une désinfection complète, si indispensable à la réussite de l'élevage.

Des instructions ont été données prescrivant la construction de locaux hygiéniques, et tout permet d'espérer que de bons résultats ne se feront pas attendre.

III. — **Amélioration des races indigènes par croisement avec des reproducteurs importés**

sais de sements

Toutes les races d'animaux domestiques de notre Colonie ont besoin d'être améliorées par croisement avec des reproducteurs importés. En effet, les bêtes à cornes indigènes donnent fort peu de lait et un rendement en chair peu élevé.

Aussi, le Service de l'Agriculture cherche-t-il à développer les qualités de

ces races, en les croisant avec des reproducteurs améliorés, importés et acclimatés dans la Colonie.

Croisement belge angolais

Le croisement du bétail indigène avec des taureaux belges, est entrepris depuis trois ans au Bas-Congo, dans les Stations de Zambi et de Kitobola. Les premiers résultats obtenus sont satisfaisants, car Kitobola et Zambi possèdent déjà une quarantaine de sujets issus de ces croisements. Tous ces produits croisés dénotent une amélioration très sensible sur le bétail indigène, au point de vue du volume et de la conformation générale.

Sélections

Le Service de l'Agriculture s'occupera, à partir de 1913, de la sélection de certaines races ou variétés de bétail indigène. Le choix des premiers reproducteurs sera fait dans les troupeaux de Zambi, par le chef du Service de l'élevage, M. Van Damme, en mission dans la Colonie.

IV. — Expériences en vue de la production du lait

Le lait et ses dérivés jouent un rôle très important dans l'alimentation du blanc. C'est pourquoi le Service de l'Agriculture a importé quelques femelles appartenant au bétail laitier belge et à la petite race bretonne.

Essais de vaches laitières

Huit génisses de la race belge et douze génisses de la race bretonne ont été dirigées sur la Station zootechnique de Zambi où elles ont donné leur premier veau et sont actuellement l'objet d'un contrôle journalier au point de vue du rendement en lait. Ces importations eurent lieu comme suit, pour les animaux de race belge : deux génisses en janvier 1909, les six autres en février 1911. Les génisses bretonnes furent expédiées en 1912. Toutes ces bêtes reçurent, en plus de l'herbe, du maïs et du riz brut ou paddy.

Production laitière de Nora, génisse de Hesbaye

Nora, une des génisses belges importées en 1910, a déjà pu être soumise au contrôle pendant une année entière; son rendement en lait pendant douze mois a été le suivant :

1911	Mai.	262
	Juin	315
	Juillet	273
	Août	245
	Septembre . . .	218 5
	Octobre	206.5
	Novembre . . .	203
	Décembre . . .	214.5
1912	Janvier	208.5
	Février	160.5
	Mars	162
	Avril	99.5
	Total. .	2,568 litres



Fig. 93. — Jeunes éléphants au labour, à la station d'Api (Uele).

Ces expériences se poursuivent en ce moment sur les autres sujets de race belge et bretonne et nous donnerons, d'ici quelque temps, des renseignements très intéressants relatifs au maintien des qualités laitières de ces animaux dans notre Colonie et à la valeur qu'ils présenteraient sous ce rapport pour le Congo Belge.

Vaches croisées

Les femelles issues du croisement du bétail indigène avec les taureaux belges seront soumises au même contrôle laitier. La première génisse croisée vient de donner son veau au mois de novembre dernier.

V — Assistance aux indigènes, aux missionnaires et aux sociétés commerciales, en vue du développement de leurs élevages

Distribution de bétail aux missions

Le Service de l'Agriculture s'est également occupé d'encourager les missions à entreprendre des élevages et les a assistés dans ce but. Il a fixé, en 1911, les règles d'après lesquelles des reproducteurs peuvent être cédés aux missions qui en feront la demande.

D'après ces règles il peut être cédé :

a) A titre gratuit : un taureau d'élevage et, si possible, deux bœufs dressés à la charrue ;

b) A titre de prêt : cinq vaches d'élevage. Le bénéficiaire s'engage à restituer cinq génisses après un délai de cinq années ; si, toutefois, certaines circonstances ne permettaient pas cette restitution à cette date, le délai pourrait être prolongé.

Le petit bétail est cédé aux mêmes conditions, le mâle à titre gratuit, les femelles à titre de prêt.

Distribution de bétail aux indigènes

Estimant qu'il est indispensable d'encourager l'indigène dans l'élevage du bétail, le Service de l'Agriculture a fait remettre des reproducteurs aux natifs méritants des régions dépourvues d'animaux.

Des instructions ont été données aux Agronomes et aux Vétérinaires pour étudier les diverses régions de notre Colonie, au point de vue de l'élevage indigène, afin de documenter l'administration et de la mettre à même de prendre des mesures propres à aider les natifs dans la voie de l'élevage.

VI. — Service vétérinaire. Etude des maladies tropicales des animaux domestiques

Service vétérinaire

Le corps vétérinaire de la Colonie, qui comprend actuellement 15 agents, devra contribuer aux recherches scientifiques qui se feront au laboratoire



Fig. 94 — Jeunes éléphants au labour à la Station d'Api (Uele).

de Zambi en envoyant régulièrement des éléments d'étude au directeur. Ces fonctionnaires ont en outre pour mission :

1° De veiller à l'exécution des règlements sur la police sanitaire des animaux domestiques, à l'intérieur de la Colonie et sur les frontières ;

2° De surveiller les abattoirs et les débits de viande ;

3° D'assurer le traitement médical des animaux des stations ;

4° D'étudier les maladies des animaux domestiques dans leur circonscription et de traiter les animaux malades ;

5° D'étudier les élevages indigènes.

Institut bactériologique vétérinaire à Zambi

Les maladies diverses auxquelles les animaux domestiques sont exposés dans les pays tropicaux sont, en règle générale, un très grand obstacle au développement de l'élevage. C'est pourquoi le Service de l'Agriculture a projeté, dès le début, l'organisation d'un laboratoire bactériologique pour l'étude des maladies tropicales des animaux domestiques. Dans ce but, un vétérinaire belge a été envoyé en mission d'étude, en 1912, aux laboratoires similaires de Nairobi (Afrique orientale anglaise) et de Prétoria. Il est chargé de l'organisation et de la direction du laboratoire qui a été érigé, en 1912, à Zambi, et qui fonctionnera à partir de 1913.

Des mesures seront prises incessamment, afin de compléter les cadres du service vétérinaire et d'organiser des inspections régulières des centres d'élevage.

VII. — Réglementation de la police sanitaire des animaux domestiques

Une nouvelle réglementation sur la police sanitaire des animaux domestiques a été élaborée, en 1912, par l'administration centrale ; elle coordonne et complète les anciens règlements sur cette matière.

VIII. — Essais de domestication d'animaux sauvages au Congo équatorial

Eléphants d'Afrique

Bien que l'histoire nous apprenne que l'éléphant d'Afrique était dressé et employé pour la guerre par les Carthaginois, les essais de domestication de ce puissant animal avaient été interrompus depuis des siècles.

L'Etat Indépendant résolut, en 1899, de commencer des essais systématiques de capture et de dressage de l'éléphant et chargea de la direction de cette entreprise le Commandant Laplume, qui s'installa en mars 1900 au camp d'Api, district de l'Uele.



Fig. 95. — Eléphants portant des briques (Station d'Api).



Fig. 96. — Eléphants à la traction (Station d'Api).

Il capturait ses trois premiers jeunes éléphants fin 1901 ; en décembre 1902, il en possédait neuf et en mars 1903, il en avait quinze. Ce nombre a été toujours en augmentant, si bien que, abstraction faite des évasions et des décès qui se sont produits, la Colonie possède actuellement 35 éléphants à Api et dans la station succursale d'Ango.

De très beaux résultats ont été obtenus avec ces animaux. Il est absolument démontré aujourd'hui que l'éléphant d'Afrique s'apprivoise et se dresse très aisément et tout au moins aussi facilement que l'éléphant d'Asie.

Il faudra, pour tirer de ces expériences l'utilité dont elles sont susceptibles, donner une impulsion nouvelle et plus énergique à la capture des éléphants, car ces animaux ne se reproduisent pas en captivité aux Indes et il en sera vraisemblablement de même en Afrique. Nous en tenir aux 35 éléphants que nous possédons actuellement serait supprimer tout intérêt réel à cette expérience si importante.

Il y aura lieu, pour des raisons analogues, de fonder de nouveaux postes de capture des éléphants dans d'autres régions du Congo. Nous nous proposons de plus, d'envoyer aux Indes un agent qui se mettra au courant des méthodes de capture et de dressage adoptées là-bas. En effet, la méthode employée jusqu'ici implique l'abatage, à coups de fusil, des femelles pour s'emparer des éléphantaux ; la destruction des reproducteurs est un fait regrettable.

Buffles Un de nos agents de l'Agriculture, M. M. Vermeesch, actuellement ff. d'Agronome de zone à Lulua (Katanga) avait proposé, pendant qu'il commandait le poste de Bokala, de capturer et de dresser des *buffles*. Il n'avait pas été donné de suite à cette proposition, mais l'idée en a été reprise aujourd'hui et des captures de buffles seront commencées dans la Station d'Ango. Si cette entreprise donne des résultats satisfaisants, on prendra des mesures pour étendre ces essais à d'autres régions de la Colonie.

Zèbres Nous parlerons plus loin des captures de zèbres effectuées au Katanga.

Antilopes Diverses antilopes ont été capturées et dressées occasionnellement.

Marabouts Il a été fait quelques essais privés de domestication de *marabouts*. C'est une question qui semble jusqu'ici très accessoire. Le Service de l'Agriculture a toutefois tenu à faire des essais d'élevage de cet oiseau ; il a conclu, à cet effet, un accord avec le grand chef investi Nie-Nie, du lac Léopold II, auquel il paie une somme de fr. 2.50 par marabout capturé et une indemnité mensuelle de 1 franc par oiseau d'élevage nourri par les soins du chef.

Abeilles Les *abeilles indigènes* s'établissent facilement dans les ruches à cadres

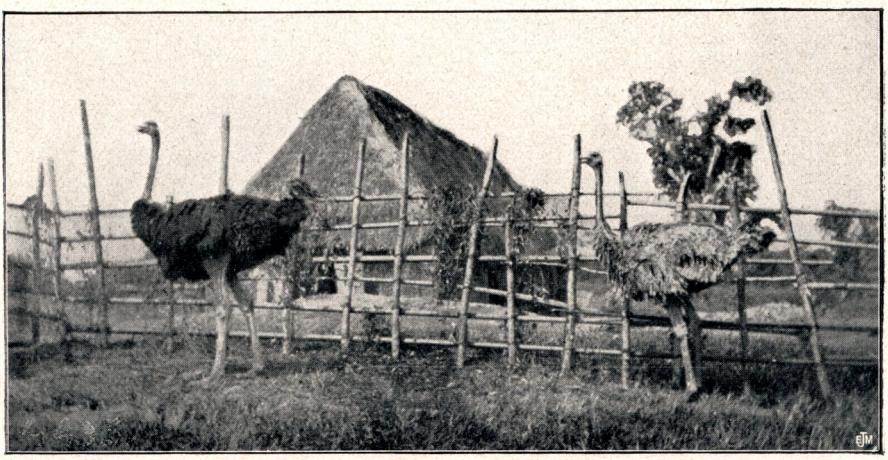


Fig. 97. — Autruches en captivité à la Station d'Uere (Uele).



Fig. 98. — Marabouts apprivoisés (Lac Léopold II).



Fig. 99. — Un marabout et une antilope apprivoisés.

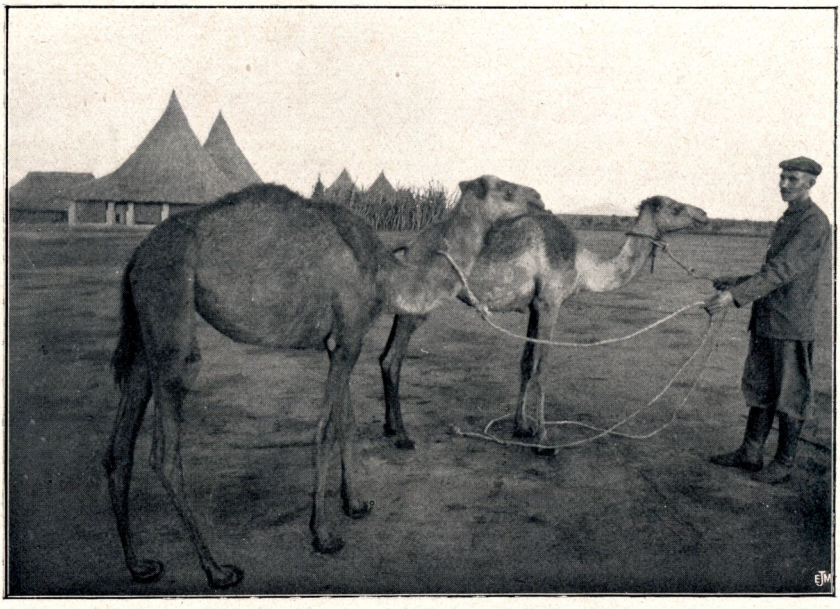


Fig. 100. — Jeunes dromadaires à Yei (Lado).

modernes (ruches Layens, Dadant-Blatt et Coloniales). Certains résultats encourageants ont été obtenus à Bena-Dibele comme au Katanga. Il y aura lieu de poursuivre ces essais dans plusieurs régions de la Colonie.

Autruches

L'introduction de l'autruche au Bas-Congo et dans plusieurs autres parties où règne une longue période de sécheresse, est actuellement étudiée. L'Administration a demandé un rapport sur cette question à M. le professeur Frateur, dont la brochure est signalée par les revues techniques étrangères comme le travail le plus moderne et le plus complet sur l'élevage de l'autruche. M Frateur a étudié cet élevage en Afrique du Sud, alors qu'il était administrateur de la Compagnie Fermière, Agricole et Pastorale. Il s'est ensuite rendu aux Etats-Unis et s'est mis au courant des méthodes suivies dans les élevages d'autruches de l'Arizona.

Vers à soie

Plusieurs colonies étrangères cherchent à tirer parti des vers à soie indigènes.

Au Congo Belge. les chenilles de papillon du genre *Anaphe* secrètent une soie pouvant servir à la fabrication d'une schape de bonne qualité, de velours, de peluche et de fil à coudre. L'*Anaphe* est répandu dans plusieurs régions du Congo, notamment au Mayumbe et dans l'Uele; probablement aussi dans plusieurs autres régions.

L'arbrisseau dont les feuilles sont recommandées pour la nourriture de la chenille, le *Bridelia micrantha*, est disséminé en maintes régions de la Colonie.

Des essais de multiplication des Anaphes sont entrepris sur 250 acres environ, dans le district de Bukoba (Afrique orientale). Le gouvernement allemand a prêté son appui aux concessionnaires en obligeant, l'année dernière, les indigènes propriétaires d'une hutte, à planter chacun dix *Bridelia micrantha*. Les mêmes dispositions auraient été prises, paraît-il, pour le district de Ruanda.

Des instructions ont été envoyées à Boma, en juin 1911, pour que des essais de propagation méthodique de Bridelia soient entrepris dans le Bas-Congo ainsi qu'à Eala et dans le district des Bangala.

Le *Bulletin Agricole du Congo Belge* a publié, en 1912, une étude détaillée sur les Anaphes.



Fig. 101. — Bétail indigène du Kivu. Les fauves étant assez nombreux dans ce pays, les indigènes armés gardent leurs troupeaux de bétail.

CHAPITRE VI

Agriculture indigène au Congo équatorial

nquête sur riculture ndigène

Le Service de l'Agriculture a commencé depuis 1912, mais d'une manière encore très insuffisante, l'étude et le développement de l'agriculture indigène.

Nous rencontrons, à ce propos, dans notre personnel, une difficulté analogue à celle qui a été signalée plus haut sous le rapport des cultures : beaucoup d'agents ne sont pas suffisamment formés pour aborder une enquête systématique sur l'agriculture indigène et ne paraissent pas encore avoir bien compris l'importance et la nature du travail qui leur est demandé.

estion-naire

Afin de porter remède dans la mesure du possible à cette lacune, la Direction Générale de l'Agriculture a rédigé un *questionnaire-type* qui servira de guide aux agents pour les premières enquêtes sur les procédés de culture indigène dans les diverses régions.

ariétés ltivées

Entretemps, les Agronomes de district ont entamé l'étude des variétés de plantes vivrières cultivées par les noirs au Congo Belge. Ces variétés sont encore très peu connues, mais les témoignages des explorateurs et des missionnaires démontrent qu'elles sont fort nombreuses. Un seul de nos agents, opérant dans la région de Bokatola, vient de réunir un herbier comprenant 15 variétés ou formes de manioc recueillies par lui dans les cultures indigènes de sa circonscription. Cet exemple montre l'importance des résultats que nous pouvons attendre d'une étude systématique.

Les variétés indigènes ont évidemment une valeur économique toute spéciale, par le fait qu'elles sont adaptées, par une longue culture et la sélection, aux climats et aux sols de la Colonie.

ardins périences pour ltures digènes

Chacun des Agronomes de district ou de zone devra former dans la localité où il réside, un *jardin expérimental pour cultures indigènes*, où il réunira et cultivera les variétés indigènes de plantes vivrières qu'il aura découvertes au cours de ses voyages d'études dans la région. Dans ce même jardin seront cultivées des variétés introduites d'autres régions du Congo et des colonies étrangères.

Les produits de ces cultures seront distribués aux indigènes. L'Agronome résidant habituellement près d'un lieu de marché, où se rassemblent de nombreux habitants de la région, il lui sera facile de propager rapidement les variétés les plus intéressantes.

L'importance des résultats à atteindre par ces procédés, ressort de divers exemples : les RR. PP. Jésuites de Kisantu ont introduit une variété nouvelle de pomme de terre dont le rendement est double.

Etude des langues indigènes

Pour agir efficacement sur les indigènes au point de vue de l'amélioration de leurs procédés de culture et de l'introduction de cultures nouvelles, il est indispensable que les agents connaissent parfaitement la *langue usuelle de la région*. Nous insisterons donc de plus en plus, auprès de nos fonctionnaires, pour qu'ils acquièrent une connaissance approfondie de la langue locale.

La première mesure à prendre pour atteindre ce résultat, incombe à l'administration : elle doit éviter, à l'avenir, autant qu'il sera possible, les déplacements d'agents d'une région à l'autre.

Il est assurément toujours fort regrettable de voir envoyer un agent dans une région nouvelle, dont il ne connaît ni la langue ni les mœurs, alors que plusieurs années de séjour dans une autre région lui ont permis d'en connaître la langue et la façon de traiter avec ses habitants.

Nous sommes encore obligés, jusqu'ici, de modifier trop fréquemment les résidences des agents agricoles ; cette difficulté résulte des congés obligatoires répétés tous les deux ans. Il est à souhaiter, au point de vue de l'Agriculture, plus encore que pour d'autres services, que les agents méritants soient largement autorisés à prolonger leurs termes de service.

Distribution de bétail aux indigènes

Les cessions suivantes de petit bétail ont été faites en 1911 et 1912 aux indigènes de l'Aruwimi, des Bangala et de l'Equateur :

	Postes ayant cédé aux indigènes	Nombre d'indigènes bénéficiaires	Nombre d'animaux cédés	Espèces : Chèvres	Espèces : Moutons
Aruwimi	Yahila	36	81	81	—
	Mokaria . . .	20	111	111	—
	Yalulu	16	94	90	4
	Isangi	15	95	19	76
	Elipa	5	15	15	—
Bangala	Monveda . . .	14	53	39	14
	Likimi	7	71	71	—
	Budjala . . .	4	18	18	—
	Bokula. . . .	6	14	10	4
	Karawa . . .	25	86	64	22
	Mudjumbuli . .	6	31	14	17

Postes ayant cédé aux indigènes	Nombre d'indigènes bénéficiaires	Nombre d'animaux cédés	Espèces : Chèvres	Espèces : Moutons
Abumonbazi . .	7	75	67	8
Mombongo . .	9	22	22	—
Akula	4	11	11	—
Likimi agr. . .	2	21	17	4
Libanza . . .	3	5	5	—
Busu-Melo . .	3	6	6	—
Bomana . . .	1	9	9	—
Musa	13	622	458	164
Bumba	8	90	—	90
Moenge . . .	28	91	21	70
Lisingi . . .	13	54	54	—
Mandungu . .	2	5	5	—
Yambata . . .	21	38	38	—
uateur Waka	18	68	68	—
Totaux . .	286	1,786	1,313	473

Distribution de semences et d'instruments aux indigènes

ltures le riz

Des semences de riz de montagne ont été distribuées aux indigènes de l'Equateur (Djombo. Momboyo). de l'Aruwimi (Lokilo, Opala, Yahila, Basali, Basoko) et du Kasai (Katako-Kombe). Des essais de culture du riz de marais sont tentés dans le district de Stanleyville.

ribution 'outils

Les outils suivants ont été remis aux indigènes: 100 machettes, 100 houes et 50 haches aux indigènes du Lopori (Equateur), 500 houes dans l'Aruwimi, 300 machettes, 200 houes et 500 kilogrammes de fer au Kasai.

De plus, un décortiqueur de riz et un broyeur de maïs ont été commandés pour le Kasai ; 3 décortiqueurs ont été envoyés dans la région de l'Itimbiri (Bangala).

tribution graines tagères

Deux assortiments de graines potagères ont été expédiés à Boma pour être distribués aux femmes des travailleurs et des soldats du Bas-Congo.

Elevages indigènes

Races bovines indigènes

Les bêtes à cornes indigènes appartiennent à divers types qui se rencontrent spécialement au Bas-Congo, à l'Uele, au Kivu et au Kasai.

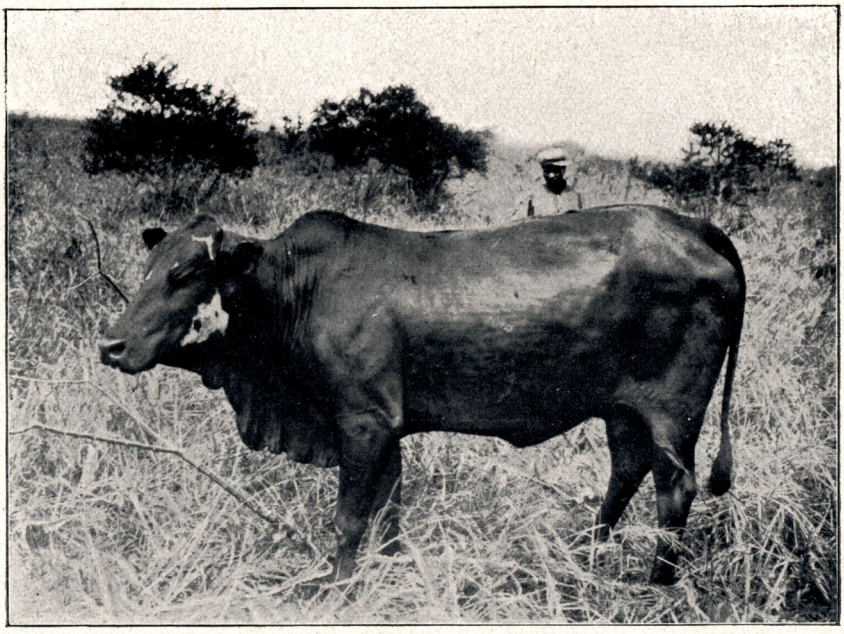


Fig. 102. — Race sans cornes du Kivu. (Troupeau d'un chef Warundi.)



Fig. 103. — Vache à courtes cornes du Kivu.

Races du Bas-Congo

Bas-Congo. — Le bétail se rattache surtout à la race de l'Angola qui y existe de temps immémorial. Se basant sur la présence ou l'absence de cornes, on peut le classer en trois variétés :

A) Les bovidés sans cornes.

B) Les bovidés à grandes cornes en lyre.

C) Les bovidés à cornes moyennes et rudimentaires.

Le bétail sans cornes possède des formes plus arrondies que le bétail à cornes et est conformé pour faire, après amélioration, une bonne bête de boucherie La robe des bêtes bovines du Bas-Congo est des plus variées; on y trouve des animaux sous toute robe : rouge, noire, pie rouge, pie noire, etc. L'aptitude laitière est généralement faible.

Une étude détaillée sur ces races sera publiée prochainement.

Races de l'Uele

Uele. — Les bovidés appartiennent à trois souches bien distinctes :

A) *Race Wadai.* — Importée du Nord par des trafiquants arabisés. Cette race se rapproche beaucoup de la race Dinka.

Caractères zootechniques : La taille au garrot est de 1m30 à 1m40; le corps est lourd et solide ; la musculature développée; le fanon très ample. L'animal présente au niveau du garrot une bosse graisseuse assez accentuée. Les cornes, de longueur moyenne, sont disposées en lyre. La robe varie du blanc au froment foncé L'aptitude laitière est peu développée, mais cette race présente une propension marquée à l'engraissement.

B) *Race Dinka*, originaire des tribus Dinka, voisines du Nil, qui pratiquent l'élevage sur un grand pied.

Caractères zootechniques : L'animal est de grande taille : 1m30 à 1m35 au garrot. Le corps est solide, le fanon moyen. La bosse au garrot est réduite. Les cornes sont disposées en lyre et ont une longueur moyenne. La robe est claire et va du blanc au froment. L'aptitude laitière est assez bonne; une vache peut fournir journellement au début de la lactation, trois litres de lait en plus de ce qui est nécessaire pour élever son veau.

C) *Race Lugwaret*, originaire du pays des Bahu, qui est un peuple pasteur.

Caractères zootechniques : L'animal est de petite taille, 1m10 à 1m20 au garrot qui porte une bosse. L'encornure est petite et même parfois absente. La robe est variée, souvent pie rouge ou pie noire. L'aptitude laitière est faible.

Races du Kivu

Kivu. — Le bétail indigène peut être classé en trois variétés :

Race sans cornes. — Caractères zootechniques : la taille moyenne atteint



Fig. 104. — Bétail indigène dans la région du Kivu.



Fig. 105. — Moutons de la région du Kivu.

1m20 au garrot; le fanon est très développé; la bosse au garrot par contre est peu accusée; les cornes manquent complètement; la robe est variée, rouge, noire, pie rouge ou pie noire. L'aptitude laitière est développée; la race a une certaine propension à l'embonpoint.

Race à courtes cornes. — Caractères zootechniques : la taille au garrot atteint 1m30. Les cornes sont courtes et ne dépassent guère 30 centimètres de longueur. Le fanon est très développé; le garrot porte une petite bosse graisseuse. La robe dominante est noire ou rouge, mélangée de blanc pour former le pie noir et le pie rouge. L'aptitude laitière est satisfaisante.

Race à longues cornes. — Caractères zootechniques : cette race, qui est la plus grande, atteint en moyenne 1m40 au garrot. Le longueur des cornes varie entre 0m70 et 1 mètre. La bosse du garrot est souvent absente ou peu développée. Ces animaux se nourrissent mal et donnent peu de lait. La robe dominante est le rouge. On trouve aussi le pie rouge.

Races du Kasai

Kasai. — Le bétail appartient ordinairement à la race de l'Angola, qui sera sous peu l'objet d'une publication spéciale.

Chèvres indigènes

Chèvres indigènes

La chèvre réussit très bien au Congo Belge; elle se rencontre dans toutes les régions de notre Colonie. Sa taille varie, suivant les races, de 50 à 75 centimètres ; beaucoup d'entre elles ont le poil court, quoique la chèvre à poil long se rencontre aussi. Les robes foncées allant du brun au noir sont communes ; elles sont souvent mélangées de blanc, pour former les pies.

En règle générale, la chèvre indigène est médiocre laitière, quoique certains types du Kivu et du Kasai, soient signalés comme donnant satisfaction sous ce rapport. La chair, par contre, est bonne et très recherchée.

La chèvre du Congo est très rustique et très sobre. Elle circule librement dans les villages pour chercher sa nourriture et n'est l'objet d'aucun soin d'hygiène. La nuit, elle est rentrée dans la case. Elle est très prolifique et constitue une ressource importante pour beaucoup d'indigènes.

Elle est souvent atteinte de gale, par suite du manque total de soins hygiéniques.

Moutons indigènes

Moutons indigènes

Les moutons indigènes se trouvent surtout chez les natifs du Kivu, du sud-est de l'Uele, de Stanleyville, de Lowa, du Maniéma, du Lomami et du Kasai. La taille varie de 50 à 70 centimètres au garrot. Ces moutons sont généralement dépourvus de laine. Leur robe est blanche, parfois



Fig. 106. — Exploitation laitière dans la région du Kivu. Indigène occupé à traire.



Fig. 107. — Elevage des poules chez les Wanyabongo du Kivu.

noire, mais souvent pie noire ou pie brune. Leurs aptitudes laitières sont nulles. Leur viande est généralement moins appréciée que celle de la chèvre.

Nous commençons, cette année, une étude approfondie des moutons et chèvres de la Colonie.

Porcs indigènes

Porcs indigènes

Le porc indigène se rencontre surtout dans le Bas-Congo, le Kwango et le Kasai. On le trouve également dans l'Ubangi. Il est noir et de petite taille, la ligne du dos est droite, la tête longue ainsi que le groin, les oreilles sont petites. La race est très rustique et très féconde. L'indigène ne met aucun soin pour élever ses cochons ; le jour, il les laisse courir dans le village pour manger les détritus de toutes sortes; le soir, il les rentre dans sa case. La viande est loin de valoir celle du porc amélioré d'Europe. Elle est souvent atteinte de ladrerie.

Volailles indigènes

Volailles indigènes

La poule indigène se trouve partout au Congo. Elle est généralement très petite et mauvaise pondeuse. Sa chair n'est guère savoureuse. Son plumage est très variable; il va du noir au blanc, en passant par toutes les nuances intermédiaires. Elle est l'objet de peu de soins de la part de son propriétaire et court librement dans le village, pour trouver sa nourriture.

Dans certains villages, l'indigène possède également quelques couples de pigeons. Ceux-ci sont ordinairement de plumage pie-noir et blanc.

Le canard de Barbarie est aussi très répandu parmi les populations indigènes; il s'élève facilement et donne un bon rendement en chair.

Abeilles indigènes

Les abeilles sont très répandues au Congo; elles fournissent des miels très appréciés par le personnel blanc ainsi que par les indigènes, et qui font l'objet d'un certain commerce.

Races

Les espèces relevées jusqu'ici sont au nombre de trois : *Apis fasciata*, *A. Ligustica* et *A. unicolor*.

Miel

Plusieurs peuplades indigènes s'occupent d'apiculture, de façon très primitive il est vrai, dans le but d'obtenir du miel dont les noirs sont très friands. Elles en font parfois le commerce en l'écoulant sur les marchés indigènes. C'est ainsi notamment que le miel est vendu de 4 à 5 francs les 10 kilogrammes dans la chefferie de Kiamohanga (Rutshuru).

Cire

L'abeille du Congo fournit une cire de bonne qualité. De la cire provenant de la Ruzizi-Kivu a été comparée comme qualité à notre cire de Belgique et sa valeur estimée de 330 à 350 francs les 100 kilogrammes livrés sur quai, à Anvers.



Fig. 108. — Petit bétail indigène au village Kolo (Bas-Congo).



Fig. 109. — Indigènes plantant du millet dans la région des savanes du Kasai.

Un autre échantillon, également originaire du Kivu, pouvait être comparé à la cire du Benguella et se taxait de 340 à 360 francs.

De l'avis de l'expert, peu de contrées de l'Afrique ou de l'Asie produiraient des cires supérieures en qualité à ce dernier échantillon.

Cette cire a fait l'objet d'une analyse et d'une étude parue dans le *Bulletin Agricole du Congo Belge*, qui a publié des renseignements généraux sur l'apiculture indigène dans le territoire de la Colonie.

Principales cultures et cueillettes indigènes

Plantes féculentes alimentaires

Céréales

Le sorgho

Cette graminée est surtout cultivée au Congo par les peuplades habitant en dehors de la grande forêt équatoriale, notamment, par les indigènes du Katanga, de la région des Grands Lacs et des districts de l'Uele et du Kasai.

Le sorgho est une plante annuelle, atteignant 3 à 5 mètres de hauteur, qui se cultive à peu près de la même façon que le maïs. Il en existe des variétés plus ou moins hâtives. Au Congo, le sorgho met généralement de quatre à six mois pour amener ses graines à maturité. Il est représenté en Afrique par de nombreuses variétés, que l'on distingue principalement par les dimensions des tiges, par la forme du panicule floral et par la couleur des semences, qui varie du blanc au rouge très foncé.

A la maturité, les champs doivent être surveillés de près, car les oiseaux granivores et, notamment les pigeons sauvages, sont très friands du grain de sorgho. Les femmes et les enfants chassent les oiseaux par des cris et des épouvantails.

Les indigènes fabriquent avec le sorgho une farine grossière qu'ils aiment beaucoup et mangent sous forme de bouillie; ils y mélangent souvent d'autres produits alimentaires, tels que des haricots, des arachides, de la viande et surtout de l'huile de palme et du pilipili.

L'indigène prépare, à l'aide du sorgho, une bière épaisse et nourrissante, dont il fait souvent un usage abusif. Au sorgho il mélange parfois de l'éleusine.

La moelle contenue dans les tiges est plus ou moins sucrée suivant les variétés; elle serait parfois machonnée en guise de canne à sucre.

Les tiges sèches sont employées par les indigènes pour la construction de petits abris provisoires.

A l'état vert, surtout entre la cinquième et septième semaine de croissance, le sorgho contient de l'acide prussique qui est un poison dangereux

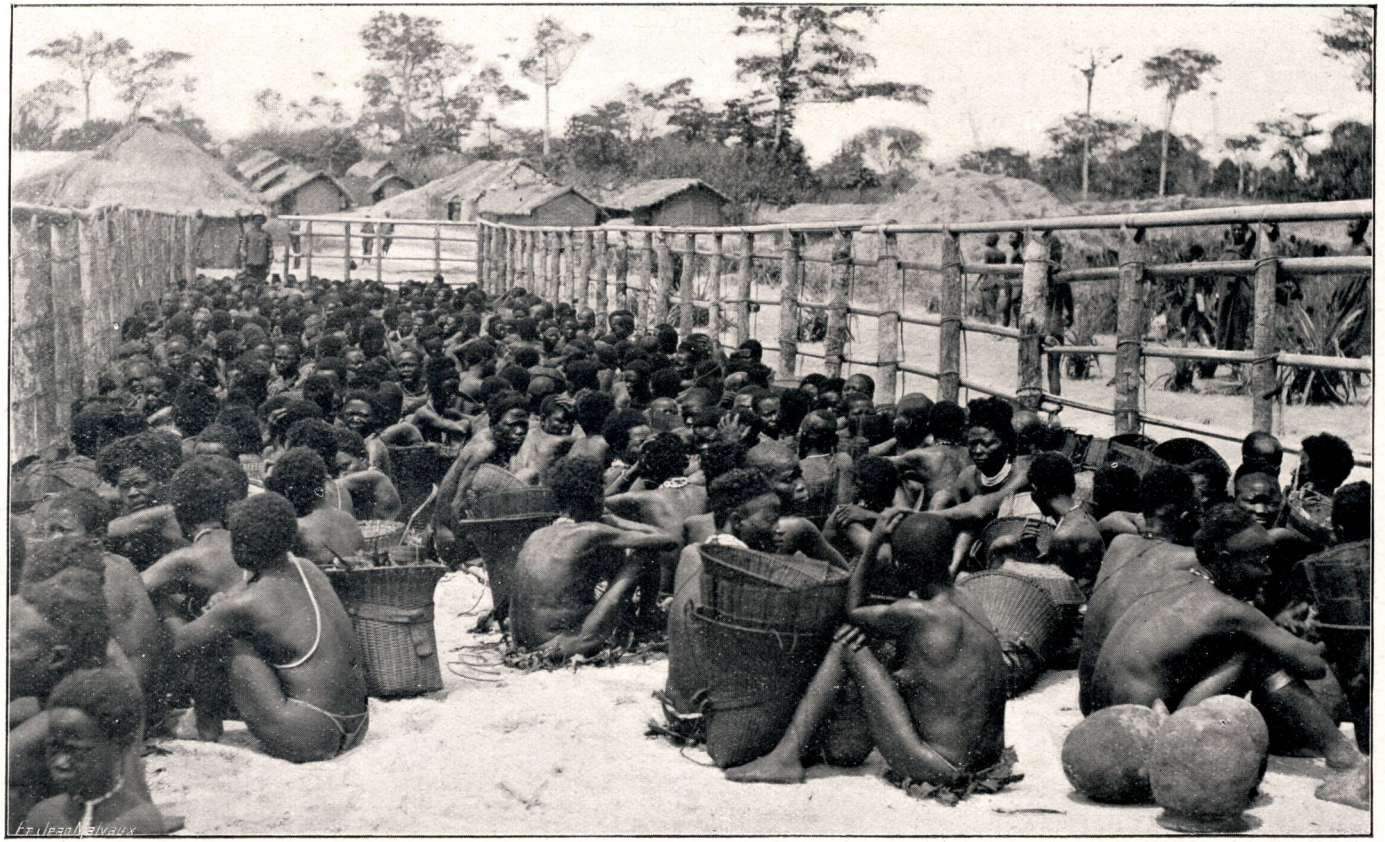


Fig. 110. – Indigènes attendant l'ouverture du marché à Lokandu (District de la Lowa).

et qui a souvent provoqué la mort des animaux domestiques qui en avaient consommé. La toxicité diminue lorsqu'il approche de la floraison et disparaît complètement à la maturité des grains.

De nombreuses variétés de sorgho ont été introduites au Congo, venant surtout des Etats-Unis d'Amérique.

Maïs

La plupart des indigènes du Congo connaissent et cultivent le maïs, mais cette céréale constitue très rarement la base de leur alimentation.

Elle n'est pas cultivée sur une grande échelle par les natifs habitant la forêt équatoriale, lesquels s'adonnent principalement à la culture du manioc et de la banane. Il existe de nombreuses variétés ou formes qui se distinguent par la dimension des tiges, la couleur des grains qui sont blancs, jaunes ou violacés : parfois ces trois couleurs sont réunies dans le même épi. Il existe des variétés précoces et des variétés tardives.

Pour cultiver le maïs, l'indigène recherche les bonnes terres humifères.

La préparation du sol est, comme pour toutes les cultures en général, très sommaire. Les arbres sont abattus à soixante ou soixante-dix centimètres du sol environ ; après dessiccation, ils sont incinérés avec la végétation herbacée.

Les cendres sont ensuite éparpillées et le semis est effectué, au début de la saison des pluies, en poquets distants les uns des autres de trente à soixante centimètres. Les soins d'entretien consistent en un ou deux sarclages, pendant lesquels il est procédé au démariage ; il est réservé un ou deux plants par poquet. Le maïs est assez fréquemment semé intercalairement dans les jeunes plantations de manioc. Les indigènes cultivent généralement les haricots comme plante intercalaire entre le maïs.

Cette céréale est consommée jeune lorsqu'elle est encore très laiteuse ; elle est alors grillée sous la cendre ou bouillie. Le maïs sec est transformé en farine et mangé sous forme de pâte épaisse. Il entre parfois dans la fabrication de la bière indigène en mélange avec le sorgho et l'éleusine.

Millet

Le millet que les indigènes cultivent au Congo est le millet à chandelle : *Pennisetum typhoïdeum*, Rich.

Il est cultivé par les habitants de la steppe, notamment par certains noirs du Kasai, qui en ont des plantations très étendues.

Il n'est pas exigeant quant à la qualité du sol et se contente d'une chute de pluie plutôt faible. Il accomplit toutes les phases de sa végétation dans l'espace de trois à cinq mois.

Cette céréale fournit une graine très nourrissante. La plante atteint un à deux mètres de hauteur et ses épis atteignent jusque 20 centi-



Cliché Janssens.

Fig. 111. — Forêt vierge de la région de Mompono (Maringa, Equateur).

mètres de longueur. Suivant les variétés, les grains sont ronds ou pyriformes, de couleur blanche, jaunâtre, noire, rouge ou verte.

Le grain réduit en farine et transformé en une pâte épaisse, constitue une nourriture très estimée des indigènes Batetelas, qui en font la base de leur alimentation. Ce mets est fréquemment additionné d'huile de palme et relevé à l'aide de pilipili ou piment indigène. Les nègres en tirent aussi une bière dont ils font une grande consommation.

Eleusine

L'Eleusine n'est cultivée que par les indigènes habitant la région des savanes à l'est et au sud de la Colonie. Cette graminée, qui dépasse rarement cinquante centimètres de hauteur, n'est pas difficile quant à la qualité du sol ; elle donne encore des récoltes appréciables là ou d'autres céréales ne produiraient presque rien. Certains indigènes du Sud-Katanga la cultivent en cercle autour des termitières, sur lesquelles ils plantent leur tabac. L'éleusine accomplit toutes les phases de sa végétation en quatre ou cinq mois ; c'est la plante dont le semis peut être le plus tardif.

La récolte des épis est faite à la main; ceux ci sont étendus, mis à sécher sur les nattes au soleil et remisés. La graine est séparée de l'épi par frottement entre les mains.

La graine de l'Eleusine est beaucoup employée pour la fabrication de la bière indigène ; les noirs en préparent également une farine grossière, qu'ils transforment en une espèce de pain.

L'Eleusine est une réelle ressource pour les indigènes habitant dans les régions à terrain pauvre et à élément irrégulier. Sa croissance étant rapide, les indigènes recourent à cette culture lorsque d'autres récoltes ont fait défaut.

Riz

Cette graminée est déjà cultivée dans beaucoup de parties de la Colonie. Elle a été introduite dans la Province Orientale par les Arabes venant de Zanzibar, tandis qu'au Kasai elle pourrait bien avoir été introduite par les Portugais. Sa culture tend à s'étendre. Le riz est actuellement cultivé dans l'Uele, au Kivu, au Katanga, dans la partie Nord-Est du Kasai, et notamment dans le district de Stanleyville, où les Arabisés en font de grandes cultures. Dans les autres régions, le riz est plutôt une friandise qu'un aliment.

Les indigènes cultivent principalement le riz de montagne en plusieurs variétés. Le riz de marais est presque inconnu, bien que beaucoup plus productif.

Pour sa culture, l'indigène choisit un terrain boisé qu'il défriche sommairement comme pour les autres cultures, en abattant les arbres à un mètre



Fig. 112. — Battage du riz chez les indigènes du Kasai.



Fig. 113. — Porteurs de sorgho à Aba (Uele).



Fig. 114. — Village Upoto (Bangala).

du sol. Après dessiccation, les arbres et menus branchages sont brûlés et les cendres éparpillées sur le sol. De labour, point ou peu. Tous les vingt à trente centimètres, l'indigène creuse un trou à l'aide de la houe, laisse tomber de huit à dix graines de riz, qu'il recouvre ensuite de terre. Par la suite, il pratique un ou deux sarclages et la plantation est délaissée jusqu'au moment de la récolte.

Les épis de riz arrivés à maturité sont coupés et le paddy est séparé de l'épi pour être conservé dans des magasins spéciaux.

Froment Depuis l'invasion arabe, les indigènes des environs de Baudouinville se sont adonnés à la culture du blé. Les cultures de froment à Nyangwe ont disparu.

Le type cultivé est un froment barbu précoce, donnant une farine jaunâtre mais de bonne qualité. Les Pères Blancs ont obtenu dans les bonnes années, jusqu'à 2,000 kilos à l'hectare. La moyenne toutefois est de 1,000 à 1,200 kilos à l'hectare.

Les premières années, afin d'encourager les indigènes dans la culture de cette céréale, les missionnaires leur ont acheté toutes leurs récoltes à un prix rémunérateur. Actuellement cela est devenu impossible, le prix du tissu d'échange étant trop élevé et les indigènes employant leur blé à la fabrication d'une bière qui serait meilleure que celle de l'éleusine.

Plantes racines

Manioc On en distingue deux espèces que l'on désigne sous le nom de manioc amer (*Manihot utilissima*) et de manioc doux (*Manihot dulce*). Leur culture est identique, mais la préférence est donnée au manioc amer qui produit des rendements plus importants.

Le manioc est cultivé dans toute l'étendue du territoire de la Colonie et constitue la base de l'alimentation de la majorité des indigènes habitant la grande forêt équatoriale et les galeries boisées des rivières et du fleuve. On le rencontre encore dans le sud du Katanga, à 1,300 mètres d'altitude, mais, dans cette région, son rendement est très faible.

Il existe de nombreuses variétés de chacune des espèces précitées, mais leurs caractères distinctifs sont loin d'être établis. Certains indigènes, les femmes surtout, paraissent reconnaître les variétés à la forme des feuilles et à la coloration de leurs pétioles, mais, étant donné le polymorphisme bien connu des feuilles des Euphorbiacées, on ne peut admettre ces caractères qu'avec beaucoup de réserves.

Il existe cependant des formes de feuilles très caractéristiques : il en est ainsi, par exemple, pour une variété de manioc doux dont les feuilles

sont entières. Aux dires des indigènes des rives du Lomami, où ce manioc a été rencontré, il y aurait été introduit par les Arabes. Quoi qu'il en soit, les indigènes reconnaissent aisément le manioc doux du manioc amer.

Sans aucun doute, l'étude de ces variétés fera découvrir des maniocs à rendement plus grand, et mieux adaptés que d'autres au climat et au sol des régions où ils sont cultivés. Plus de quarante variétés et formes ont été, dans ce but, envoyées au Jardin botanique d'Eala.

La culture du manioc ne varie guère d'une localité à l'autre, les principes généraux étant les mêmes. Dans les régions forestières, les arbres sont abattus et, après dessiccation, incinérés. Cette opération est renouvelée deux ou trois fois si nécessaire, pour enlever la plus grande partie des menues branches. Les femmes procèdent ensuite à la plantation, qui consiste à faire des buttes de 30 centimètres de hauteur à environ 1 mètre de distance les unes des autres, et à y planter quatre à cinq boutures de 20 à 30 centimètres de longueur.

Certains indigènes procèdent à deux et même trois pincements successifs, en vue de provoquer une forte production foliacée, laquelle aurait pour résultat, d'après eux, de donner un meilleur rendement.

Les soins d'entretien consistent en deux ou trois sarclages pour enlever les plantes adventices qui pourraient gêner la végétation du manioc, puis la plantation est délaissée jusqu'au moment de la récolte.

En savanes, les indigènes choisissent de préférence les endroits où la brousse est la plus haute et la plus dense, dans les replis du terrain et le long des berges des rivières.

Pour le manioc doux les tubercules atteignent le maximum de leur développement après environ douze mois; pour le manioc amer, il faut de quinze à vingt mois.

Dans le sud-ouest du Katanga, climat plus froid, l'indigène attendrait même jusque deux ans et demi et même trois ans avant de le récolter.

La récolte n'est d'ailleurs pratiquée qu'au fur et à mesure des besoins de la consommation.

En culture indigène, les rendements dépassent rarement 15,000 kilos à l'hectare.

Le manioc doux peut être mangé cru, mais il n'en est pas de même du manioc amer qui, à l'état frais, est vénéneux, parce qu'il contient, en proportions plus ou moins fortes, de l'acide cyanhydrique, un violent poison.

Pour enlever cet acide cyanhydrique, les indigènes font subir aux tubercules du manioc une certaine préparation que l'on peut résumer comme suit: les tubercules, débarrassés de leur écorce, sont mis à fermenter



Cliché Janssens

Fig. 115. — Culture du Manioc par les indigènes de Mompono (Maringa, Equateur).

pendant trois à huit jours, dans l'eau d'une rivière ou d'un marais. Lorsque la fermentation est terminée, les carottes de manioc sont retirées puis lavées. Dans cet état, le manioc est supposé avoir perdu ses propriétés nocives. Toutefois, certains indigènes ont la dangereuse habitude de mettre le manioc à fermenter dans des eaux croupissantes qui lui donnent alors une odeur et un goût détestables et le rendent dangereux pour la santé. Il est donc de loin préférable que la fermentation soit faite dans une eau courante.

A l'Equateur et dans beaucoup d'autres régions, le manioc est consommé sous forme de chikwangue ou pain indigène. La fabrication des chikwangues se fait comme suit : Le manioc, fermenté et lavé, est, au sortir de l'eau, transformé en une espèce de pâte, dont on retire préalablement les parties fibreuses. Une bonne poignée de cette pâte est placée dans des feuilles de bananiers ou de Maranta, que l'on lie. Les boules ainsi faites sont mises à bouillir à l'étuvée dans des pots en terre ; on obtient ainsi la chikwangue ou pain indigène qui, lorsqu'elle est soigneusement préparée, peut servir à l'alimentation du blanc. Ces chikwangues, dont le poids varie de 200 à 300 grammes, affectent des formes bien différentes : saucissons, boules plus ou moins allongées, etc. Certaines races se contentent de râper les tubercules frais et de faire bouillir la pâte avant de la consommer. D'autres encore font, après fermentation, sécher le manioc au soleil ; sous cette forme, le manioc se conserve assez longtemps et peut facilement être transporté. Certaines peuplades transforment ces carottes sèches en farine qu'ils consomment sous forme de bouillie, arrosée d'huile de palme et assaisonnée de sel et de piment.

L'indigène cultive souvent en culture dérobée, dans les champs de manioc, du maïs, du millet et des haricots.

La culture du manioc présente de sérieux inconvénients. Elle est des plus épuisantes et constitue un réel danger pour la disparition de la forêt vierge. Après l'enlèvement d'une récolte de manioc, le sol est impropre à la culture pendant plusieurs années, souvent sept à huit ans et même plus, suivant la richesse du terrain.

De plus, la consommation suivie de cette denrée n'est pas sans offrir des dangers, même après fermentation, car la préparation laisse souvent à désirer.

Le manioc doux n'est pas toujours exempt d'acide cyanhydrique, car l'indigène lui-même reconnaît qu'il peut devenir amer après six à sept mois et doit alors être soumis à la fermentation comme le manioc amer.

A ces différents points de vue, il serait désirable de voir diminuer la



Fig. 116. — Le Manioc. Préparation de la farine de manioc par les indigènes. (Vallée de la Lukunga).

culture de cette plante et de la voir remplacer, au fur et à mesure, par une autre espèce moins épuisante et plus saine.

Igname

Il existe au Congo de nombreuses espèces d'ignames, dont plusieurs sont encore mal connues. Elles diffèrent beaucoup entre elles.

L'indigène cultive un certain nombre de types de *Dioscorea alata*, dont il existe des variétés rouges et des variétés blanches.

Le *Dioscorea alata* est une plante herbacée vivace et grimpante. Elle est cultivée aussi bien par les populations des forêts que par les indigènes de la brousse. L'importance de sa culture varie d'une tribu à l'autre.

L'indigène choisit de préférence pour l'igname une terre fraîche, riche et profonde. D'habitude, il plante autour des villages, mais il cache parfois aussi ses ignames dans ses plantations.

Le collet, long d'une dizaine de centimètres, sert à la plantation. Il est placé au ras du sol, dans un trou profond de 30 à 40 centimètres, rempli préalablement de terre bien ameublie ou parfois sur une butte de 40 à 50 centimètres de hauteur.

Les soins ultérieurs consistent en quelques sarclages et buttages et à la mise en place d'un tuteur de 3 à 4 mètres de longueur, car la plante est grimpante. La récolte peut commencer un an après la plantation, mais on attend ordinairement deux ans et même plus, pour que la racine puisse atteindre son complet développement.

En vieillissant, les tubercules deviennent très ligneux et impropres à la consommation par le blanc. Les indigènes mangent généralement l'igname bouillie. Pendant les années de disette, cette plante constitue pour le noir une précieuse ressource alimentaire.

Dans la région équatoriale, l'igname est plantée l'année durant ; mais en brousse, on pratique cette opération au début de la saison des pluies.

Certaines espèces d'ignames, *Dioscorea bulbifera* Lin. et *Dioscorea Anthropophagorum*, Chev., produisent à l'aisselle des feuilles, des bulbilles comestibles, du poids de 50 à 100 grammes. Ces espèces, dont il existe plusieurs variétés, contiennent un principe plus ou moins amer et toxique que l'indigène fait disparaître par la cuisson.

Les indigènes connaissent encore d'autres sortes d'ignames comestibles, dont ils se nourrissent en voyage ou pendant leur séjour dans les forêts, au cours des périodes de chasse.

Patate douce

Cette plante n'est pas cultivée par l'indigène sur une aussi grande échelle que le manioc ou la banane ; elle constitue néanmoins un appoint sérieux pour son alimentation. Presque ignorée par certaines populations,



Fig. 117. — Culture de patates douces à Basoko (Aruwimi).

elle est, au contraire, très estimée par d'autres, qui en cultivent des surfaces assez importantes.

Il en existe plusieurs variétés, que les indigènes reconnaissent à la couleur des tubercules, blancs, jaunes ou rouges, au volume de ceux-ci et à la forme des feuilles, qui sont tantôt entières, tantôt divisées.

La qualité des tubercules est très variable; il en est à chair ferme pas trop sucrée, qui sont estimés du blanc; les noirs préfèrent les variétés plus sucrées.

La culture de la patate douce est relativement simple, mais elle réclame une terre légère, bien drainée et, au début de sa croissance, assez bien de fraîcheur. La plantation est faite sur buttes rondes séparées, ou sur billons de 30 centimètres de hauteur et espacés les uns des autres d'environ 60 à 80 centimètres. Sur chaque butte ou sur les plates-bandes, les indigènes plantent trois à quatre boutures de 25 centimètres de longueur, en poquets, à une distance de 50 à 60 centimètres.

Comme pour la plupart de leurs cultures vivrières, les noirs donnent peu de soins culturaux aux patates douces. Ils se contentent généralement d'un ou de deux sarclages. D'ailleurs, la patate douce est une plante très étouffante et, pourvu qu'elle prenne le dessus dans son jeune âge, elle ne redoute la concurrence d'aucune plante adventice.

Dans la région équatoriale, les indigènes plantent pour ainsi dire toute l'année. En forêt, ils s'arrangent pour récolter au début de la saison sèche.

L'arrachage est fait au fur et à mesure des besoins de la consommation, car les patates douces sont de conservation difficile. Coupées en rondelles ou rapées, puis séchées au soleil ou de préférence sur une tôle chauffée, elles se conservent assez longtemps.

Les indigènes consomment la patate douce grillée dans la cendre, mais ils la mangent aussi bouillie, arrosée d'huile de palme et assaisonnée de pilipili. Les feuilles sont également utilisées comme légume.

Le rendement est évidemment très variable suivant le climat, les variétés et les soins culturaux. Les indigènes n'obtiennent que très rarement 10,000 kilogrammes de tubercules à l'hectare.

Colocase ou Taro

Cette plante, *Colocasia esculenta* ou *antiquorum*, dont la forme type semble originaire de l'Inde, comprend un très grand nombre de variétés qui sont cultivées de longue date, dans toutes les contrées tropicales et même subtropicales du globe.

Les feuilles s'insèrent en bouquet au sommet d'une souche courte, tuberculeuse, en forme de navet ou irrégulièrement divisée et de laquelle partent plusieurs pousses ou turions.

Le volume de cette souche est très variable ; chez certaines variétés, elle ne pèse jamais plus de 500 grammes, alors que chez d'autres elle peut atteindre un poids de 5 kilogrammes. La chair peut être diversement colorée : blanche, violette ou noire ; les feuilles sont vertes ou violacées.

Au Congo, cette plante n'entre pas pour une grande part dans l'alimentation des indigènes, quoi qu'elle existe dans presque tous les villages ou en plantation intercalaire, dans les champs de bananiers. La consommation des feuilles est plus fréquente que celle des tubercules. Ces feuilles sont préparées sous forme d'épinards ; quant aux tubercules, ils sont cuits à l'eau.

Les colocases contiennent un principe âcre et caustique qui, toutefois, s'élimine par la cuisson et est moins abondant dans les variétés blanches que dans les variétés à teinte foncée.

ıladium

Cette espèce ne doit pas être confondue avec l'espèce précédente, dont elle a l'aspect extérieur.

Le *Caladium*, qui comprend un certain nombre de variétés, se distingue des colocases par certains caractères, notamment par ses feuilles très laiteuses et non peltées, dont le limbe est très large, vert clair, sagitté, à lobes pointus ; la spathe, de couleur jaune serin, est acuminée, plus longue que le spadice, qui est blanc pâle, teinté de jaune. La souche, moins volumineuse mais plus allongée que celle du Taro, est à surface très rugueuse.

Les indigènes consomment moins les feuilles du Caladium que celles de la colocase. La souche est mangée cuite, comme les tubercules de colocase.

Coléus u Daso

Sous le nom de Daso, on connaît au Congo une petite plante très intéressante, produisant des tubercules alimentaires et répandue chez les indigènes des régions de savanes. Le Daso, qui a pour nom scientifique *Coleus Daso*, Chevalier, rappelle la pomme de terre de Madagascar, *Plecthrantus ternatus*, Sims.

On a émis l'opinion, qu'avant que les nègres d'Afrique ne reçurent d'Amérique le manioc et la patate douce, le Daso constituait une racine alimentaire principale avec la colocase et les ignames.

ɔmme de terre

La pomme de terre est encore peu connue de l'indigène. Elle est cultivée par quelques noirs aux environs de postes et de missions, notamment près de Baudouinville. Le Service de l'Agriculture du Katanga a distribué des pommes de terre comme semence aux chefs indigènes, qui ont obtenu des résultats assez satisfaisants.

Graines légumineuses

Haricots

Les haricots constituent, pour les indigènes, une ressource alimentaire d'importance secondaire, bien qu'ils soient dignes d'occuper une place plus importante dans l'alimentation.

Dans diverses régions congolaises, il existe des espèces et variétés de haricots. Le Gouvernement a réuni dans ses collections une vingtaine de ces variétés, différant entre elles par la dimension de la fève, la couleur et la saveur.

Les études botaniques ont signalé :

Phaseolus lunatus, L., répandu au Brésil, à Madagascar, et considéré comme l'origine de nombreuses variétés améliorées et cultivées.

Ph. Mungo, L., syn. *Phaseolus radiatus* L, dont l'origine géographique paraît douteuse; cultivé en Asie méridionale et en Malaisie.

Ph. adenanthus, Mey., syn. *Phaseolus rostratus*, Wild, *Phaseolus amoenus*, Macf, doit être originaire de l'Amérique méridionale.

Enfin, le *Ph. vulgaris*, L., qui est notre haricot d'Europe, originaire de l'Asie occidentale, d'après les uns et de l'Amérique du Sud, d'après d'autres auteurs.

Les haricots s'adaptent le mieux au climat des régions de savanes. Leur culture ne réussit pas toujours dans la région forestière. C'est pourquoi on les rencontre peu chez les populations de la grande forêt équatoriale.

D'autres haricots très intéressants ont été propagés dans la Colonie par le Service de l'Agriculture. C'est, notamment, le *Pachyrrhyzus angulatus*, Rich. (*P. bulbosus*, L., Kurz., *Dolichos bulbosus*, L.) ou haricot-racine qui donne un tubercule alimentaire.

Voandzou

Le Voandzou, appelé parfois « pois de terre, pois d'Angola, pois de Bambara, pistache Bambara », est intéressant au même titre que l'arachide. Les fruits mûrissent également en terre. On en trouve d'assez grandes plantations chez les populations du Nord et également dans le Sud.

Le *Voandzeia subterranea*, Thou, est une plante herbacée annuelle, à racine pivotante assez développée, mais à tiges rampantes couchées sur le sol, ramifiées et plus ou moins velues. Une fois la fécondation opérée, les fleurs ou plutôt les ovaires s'enterrent. Les fruits sont des gousses ovoïdes réticulées, renfermant une ou deux graines d'un rouge brunâtre, parfois tachetées et plus rarement blanches ou noires. La plante arrive à maturité au bout de quatre à cinq mois de culture.

Les indigènes des districts forestiers ne cultivent pas le Voandzou : c'est

une plante des régions de savanes. Les fruits sont plus sensibles à l'humidité que ceux de l'arachide.

Malgré sa valeur alimentaire, le Voandzou est une des légumineuses les moins cultivées au Congo. Pour la consommer, les indigènes font griller ou bouillir les fruits ; parfois ils les réduisent en poudre, fabriquant avec cette farine diverses pâtes alimentaires.

La patrie de cette plante ne peut être indiquée avec certitude, elle est inconnue à l'état spontané ; il semble, cependant, que le Voandzou doive être originaire de l'Afrique tropicale nord ou du Soudan.

Doliques

On trouve encore au Congo le *Vigna Catjang*, L. (*Vigna sinensis*, L., *Dolichos sinensis*, L , *Dolichos unguiculatus*, L.), venu de l'Amérique du Sud et connu dans tous les pays tropicaux et jusque dans le Midi de la France.

Pois cajan

Le *Cajanus indicus* est un arbrisseau de 1m50 à 3 mètres de hauteur, droit ou tortueux, très rameux, qui se rencontre principalement dans les villages de la région des savanes (Bas-Congo, sud du Kasai, nord de l'Uele, Katanga). Les indigènes consomment les graines comme les haricots, c'est-à-dire bouillies. Le pois se nomme en français : pois cajan ou ambrevade.

Fruits

Bananier

Ce sont surtout les indigènes habitant la forêt équatoriale qui s'adonnent à la culture du bananier. De nombreuses peuplades font de la banane la base de leur alimentation.

Les indigènes cultivent principalement le bananier plantain, dont presque chaque région possède des variétés spéciales.

Ils consomment la banane grillée dans la cendre ou bouillie dans l'huile de palme ou encore simplement dans l'eau, puis triturée dans un mortier, en une espèce de pâte qu'ils arrosent d'huile et de piment. Ils en font aussi une farine très nourrissante.

Certains indigènes du nord-est de la Colonie fabriquent également, à l'aide de la banane, de la bière ; préparée avec soin, elle est très estimée du blanc.

Les cendres obtenues par l'incinération des feuilles et des pelures de fruits des bananiers sont mélangées à l'huile de palme pour la fabrication d'un savon de couleur noirâtre.

Il est incontestable que l'étude des bananiers indigènes, qui est commencée dans toute la colonie, fera découvrir les variétés à fort rendement, mieux appropriées que d'autres à des régions déterminées.



Fig. 118. — Agriculture indigène. Culture de bananiers au Congo Belge.

M. le comte de Briey, chargé de mission au Mayumbe, nous a fait parvenir dernièrement une étude très intéressante sur les variétés de bananiers cultivées dans cette région.

Plantes oléagineuses

Arachide

L'arachide est une plante cultivée par la plupart des indigènes du Congo, principalement par les peuplades habitant en dehors de la grande forêt équatoriale.

Elle est consommée crue, bouillie ou grillée, le plus souvent à titre de friandise. Certains noirs en retirent une huile alimentaire

La culture de l'arachide réclame, en général, plus de soins que les autres cultures, mais réussit dans les terres légères.

Sésame

Le sésame porte des graines, plus petites que celles du lin et de couleur jaune, blanche ou noire.

Cette plante est cultivée principalement par les habitants de la savane et généralement sur des étendues restreintes

En plaine, les hautes herbes sont brûlées, le gazon et les souches sont d'abord arrachés puis réunis en tas et incinérés. Le sésame est ensuite semé à la volée au commencement de la saison des pluies. Pendant la croissance des plantes, les femmes procèdent à quelques sarclages. Comme pour toutes les autres cultures, ce sont aussi les femmes qui effectuent le semis et la récolte, tandis que le débroussement est fait par les hommes.

La récolte a lieu trois ou quatre mois après le semis. Les plantes sont coupées ou arrachées et mises à sécher au soleil, sur des nattes, jusqu'à ce que les capsules éclatent et laissent échapper les graines. Il suffit d'un léger battage, pour débarrasser celles-ci de leur enveloppe.

Pour l'obtention de l'huile, les graines, après avoir préalablement été grillées dans un morceau de poterie, sont broyées dans un mortier, puis jetées dans l'eau chaude qui sépare la matière grasse, recueillie par écumage. L'huile ainsi obtenue est employée dans les différents usages de la cuisine.

Dans l'est de l'Uele, le sésame serait couramment semé en mélange avec le sorgho et l'éleusine.

Palmier Raphia

Le palmier Raphia, très répandu dans la Colonie, où il forme d'immenses forêts, est un végétal des plus utiles aux indigènes. C'est un palmier à longues feuilles, à tronc court, dont le fruit présente entre l'écorce et le noyau, une mince couche de matière oléagineuse, dont le noir récolte de grandes quantités; cette huile, dite « huile de bambou » dans le Haut-Congo, est rougeâtre et plus fluide que l'huile de palme.

La sève du *Raphia vinifera*, comme le nom l'indique, constitue une boisson, laquelle est prisée à l'égal du vin d'Elaeis. Les feuilles ont le plus d'utilité; les pétioles entrent largement dans la construction des habitations des nègres (*Raphia Laurentii*). Les fibres des jeunes feuilles servent à faire presque toutes les étoffes indigènes. Les feuilles adultes du *R. sese*, repliées sur elles mêmes, en prenant pour axe le rachis, constituent des tuiles excellentes pour couvrir les maisons.

A l'aide des fibres raides et brun noirâtre, que contiennent la base des pétioles de Raphia et que les Européens appellent Piassava, les indigènes confectionnent des balais et des chasse-mouches.

Palmier Elaeis

L'Elaeis est répandu dans presque toutes les régions de l'Afrique équatoriale et, notamment, dans notre Colonie. Il fournit aux indigènes ses feuilles pour couvrir leurs huttes; ses fibres pour tisser des étoffes; son huile, qui remplace le beurre ; sa sève qui, par fermentation, constitue une boisson rappelant le vin ; son fruit, mangé comme friandise, et son cœur comme légume.

Le palmier Elaeis constitue, en maints endroits, de véritables forêts.

De la pulpe des fruits, les indigènes tirent l'huile de palme, par simple trituration à l'eau bouillante. Cette huile, fraîche, est de couleur jaune-orange comme le fruit; elle a la consistance du beurre à la température ordinaire de l'Afrique, une odeur de violette et une saveur très agréable.

L'huile de palme occupe une place prépondérante dans l'alimentation indigène. Elle sert aussi comme lubréfiant pour adoucir la peau.

Dans le Haut-Congo, la noix elle-même est rejetée par les indigènes, après qu'ils ont consommé la pulpe ; cependant, en cas de disette, ils vont chercher ce qu'ils ont dédaigné en des temps meilleurs et, brisant la coquille entre deux pierres, mangent les amandes qu'ils en retirent.

Ces amandes ou coconotes fournissent, elles aussi, une huile comestible qu'extraient les procédés perfectionnés de nos installations d'Europe. Elles font l'objet de la part des indigènes du Bas-Congo d'un commerce important.

Dans l'usage local, la pulpe des noix de palme fraîches, rôtie ou bouillie et mâchée avec du sel, est un mets savoureux.

La sève de l'Elaeis donne une boisson très rafraîchissante, dont les indigènes des régions riches en palmiers abusent trop volontiers. Muni d'une ceinture qui entoure à la fois sa taille et le tronc du palmier, l'homme chargé de la récolte, monte avec agilité au sommet de l'arbre ; à l'aide d'un couteau spécialement forgé à cet effet, il fait une incision sous une feuille. Maintenant cette ouverture béante par un petit bâtonnet,



Fig. 119. — Elaeis au Mayumbe.



Fig. 120. — Papayer en fruits.

il y introduit une feuille repliée, laquelle conduit le liquide dans une petite calebasse. La même opération est pratiquée à toute une série de palmiers et d'habitude au matin, avant la chaleur du jour.

Le cœur du jeune Elaeis, appelé « chou palmiste », fournit un légume apprécié.

Il est rare que l'indigène plante spontanément un arbre qui ne rapportera que dans un temps éloigné. Le palmier Elaeis est dans ce cas, car il fructifie rarement avant six ans.

Il est interdit d'abattre des Elaeis.

Un décret du Roi-Souverain, daté du 15 août 1889, prescrivait de prendre des mesures pour assurer le reboisement du Bas et du Moyen-Congo, au moyen de ces palmiers ; il n'a pas eu d'effet.

Courges Les courges sont très répandues dans la Colonie. On en rencontre des spécimens dans tous les villages. Plusieurs espèces font l'objet d'une culture de la part des indigènes, pour l'huile qu'ils retirent des graines, tel notamment le *Telfairia pedata* (Sm), Hook.

Ricin Le ricin, *Ricinus communis*, qui fournit l'huile purgative si connue, est assez répandu au Congo.

La plupart des indigènes semblent ignorer les propriétés purgatives de son huile, qu'ils utilisent simplement pour s'en oindre le corps.

Légumes et plantes condimentaires

Il y a beaucoup de légumes et de plantes condimentaires utilisés par les indigènes. Ils n'en cultivent toutefois qu'un petit nombre, les autres étant simplement des produits de cueillette.

Citons notamment parmi les principaux :

Amaranthus Différentes Amarantes annuelles sont cultivées par les indigènes autour de leurs cases. Les jeunes tiges et les feuilles sont consommées cuites sous forme d'épinards.

Basella Le *Basella alba*, L. (Chenopodiacées), est une plante grimpante, vivace, à tiges et feuilles succulentes, croissant dans la plupart des villages indigènes. Ses feuilles et les extrémités des tiges servent à la préparation d'un légume qui se mange comme les épinards.

Piment Pili-Pili Les indigènes sont très friands des *Capsicum annuum*, L. et *C. fructescens*, L. (Solanacées, piment, poivre de Cayenne), qui existent chez eux en nombreuses variétés. La dernière espèce est connue sous le nom de Pili-Pili et se mélange à tous les aliments.



Cliché Egger

Fig. 121. — Culture du chou indigène Kofé), dans un village du massif du Bangu (Bas-Congo).



Cliché Egger

Fig. 122. — Culture indigène de courges (Bika). (Vallée de la Lukunga, Bas-Congo).

Aubergine Le *Solanum Melongena*, L. (Solanacées) ou aubergine. Plante vivace commune, devenue annuelle par la culture dans les villages indigènes, autour des cases et utilisée pour ses fruits charnus. On compte de nombreuses variétés. L'aubergine serait originaire de l'Inde, mais aurait été introduite en Afrique par les Arabes. Les indigènes congolais mangent l'aubergine cuite, comme légume.

Cette plante se rencontre le plus dans les villages des régions des savanes.

Oseille de Guinée Un véritable légume des indigènes d'Afrique est l'*Hibiscus Sabdariffa*, L., vulgairement nommé « oseille de Guinée », qui se rencontre dans tous les villages. Se consomme sous forme d'épinards. C'est une petite plante de 1 mètre de hauteur, à feuillage vert clair.

Souchet Tacca La flore indigène compte plusieurs autres plantes alimentaires, telles que notamment le Souchet, *Cyperus esculentus*, L. et le *Tacca pinnatifida*, Forst.

La première est une Cypéracée fournissant un petit bulbe; la seconde est une Taccacée à gros tubercules farineux.

Ces plantes ne sont consommées par les indigènes qu'en cas de disette, ce qui est extrêmement rare dans la forêt équatoriale.

Pourpier Le pourpier (*Portulacca oleracea*, L.), croît au Congo en extrême abondance à l'état sauvage; c'est d'ailleurs l'un des végétaux cités comme se rencontrant sur toute la surface du globe.

Les indigènes consomment le pourpier bouilli sous forme d'épinards.

Tomate La tomate (*Solanum lycopersicum*, Miller) est répandue au Congo. Les tomates congolaises sont beaucoup plus petites que les nôtres : elles ont à peine le volume d'une reine-claude; par contre, leur goût est peut-être plus fin.

Oignon Indigène Sous le nom d'oignon indigène, les Européens désignent une plante cultivée par les indigènes des régions de plaines et qui a été déterminée comme étant l'*Allium angolense*. Par sa végétation et sa saveur, elle rappelle surtout l'échalotte. Comme cette dernière plante, l'oignon indigène ne fleurit pas.

Courges Certaines espèces de courges, telles que le *Lagenaria vulgaris*, Scr., fournissent des calebasses, dont les noirs font des flacons et des vases, parfois de grandes dimensions Beaucoup peuvent être consommées avant maturité; parmi ces dernières, citons les *Cucurbita maxima*, Duchesne, *C. moschata*, Duchesne, *C. Pepo*, L., *Momordica charantia*, L., *Luffa cylindrica*, L., Roem, *Cucumis hirsutus*, Sond., *Citrullus vulgaris*, Schrad.

Fruits indigènes

Les fruits indigènes de l'Afrique n'étant pas cultivés, ont presque tous un goût âpre, sauvage ou très acide. Quelques fruits d'autres régions ont été introduits dès le début de la colonisation de la région côtière et se sont rapidement répandus dans l'intérieur du pays ; quelques-uns même dans de telles proportions, qu'on croirait qu'ils font partie de la flore régionale, tels l'ananas et le papayer.

Ananas

Originaire d'Amérique, l'ananas (*Ananassa sativa*) a pénétré en Afrique équatoriale par les régions côtières. Au Congo Belge, le long du fleuve, il ne dépassait pas l'Equateur, mais était arrivé par le sud jusqu'au Lomami. Les Européens l'ont, depuis, propagé dans toutes les stations. On rencontre aujourd'hui l'ananas dans la plupart des villages indigènes et dans la brousse le long des sentiers.

On a signalé trois espèces ou variétés d'ananas au Congo : l'une à feuilles larges qui se rencontre surtout dans le Bas-Congo; une autre à longues feuilles très étroites, qui se trouve au Lomami et au Sankuru et enfin, celle des régions orientales, à fruits très petits.

L'indigène mange volontiers l'ananas, souvent lorsque celui-ci n'est pas tout à fait mûr.

Papaye

Originaire de l'Amérique, le Papayer, *Carica Papaya*, a été introduit en Afrique dans des conditions presque identiques à celles qui ont présidé à la propagation de l'ananas et de beaucoup d'autres plantes. Il est probable qu'il a été importé par les Portugais, vers le XVIe ou XVIIe siècle en Afrique orientale.

La plante est désignée partout sous son nom d'origine américaine : « Ababai, mabai, papaya ». Il existe des pieds mâles et des pieds femelles.

Le papayer croissait à la côte congolaise bien avant l'arrivée des Belges. Aujourd'hui, il est répandu dans tout le territoire; à l'Equateur, on le trouve dans tous les villages riverains. Il n'y est guère l'objet d'une culture soignée. Il se propage naturellement de graines rejetées après consommation du fruit.

Le papayer pousse très vite; au bout d'un an les fleurs apparaissent sur les plants, mâles ou femelles, et les fruits se développent; l'arbre après quelques saisons, dépérit et pourrit sur place.

Les indigènes consomment la papaye crue comme un melon.

Oranges

On trouve des orangers dans les villages indigènes du Bas-Congo. Ce sont toutefois principalement des oranges amères qui sont cultivées par les indigènes.



Fig. 123. — Un safo à Congo da Lemba (Bas Congo).

Citrons

Les citronniers, ou plutôt les limettiers. sont plus répandus que les orangers; il en existe des bosquets jusqu'au Stanley-Pool ; les Arabes l'ont répandu jusque dans le Maniema. On suppose que le citronnier était cultivé par l'indigène de l'Equateur avant l'arrivée des blancs.

Mangues

Le Manguier n'est connu chez l'indigène que dans la région du Bas-Congo et dans la partie orientale de la Colonie, dans la zone occupée par les Arabisés, où il aurait été introduit par ceux-ci.

L'espèce cultivée est propagée par semis; aussi ne produit-elle que des fruits fibreux, à goût térébentineux très prononcé, de qualité médiocre.

Des variétés sélectionnées ont été introduites des Indes et seront remises aux indigènes au fur et à mesure de leur propagation.

Safo

Le safo (*Canarium Saphu,* De Wild) est un arbre fruitier de l'Afrique centrale. Au Congo équatorial, on le rencontre à peu près dans tous les villages. Les indigènes sont très friands de son fruit, qui a l'aspect d'une grosse prune violette. C'est la pulpe qui entoure la graine que l'on consomme généralement bouillie à l'eau ou grillée dans la cendre.

Les safo sont des arbres de 8 à 12 mètres, très ramifiés, à gros rameaux cannelés, d'un gris jaunâtre à l'état jeune; les feuilles sont composées de 13 à 15 folioles, opposées, coriaces, à gaines foliaires épaisses.

Le safo n'est guère l'objet d'une culture de la part des indigènes; tout au plus soignent-ils les plantes qui se développent naturellement dans les villages et qui proviennent de graines rejetées après consommation du fruit.

Anones

L'*Anona Manii*, Oliv. est un grand arbre à feuilles vert foncé, produisant comme les autres Anones (cœur de bœuf, corossoliers, cherimoliers), des fruits comestibles; toutefois cette espèce porte des fruits de dimensions énormes: il en est de 30 centimètres de longueur sur 20 centimètres de largeur. Le goût est beaucoup moins fin que celui des anones précitées, originaires des Antilles. Les indigènes consomment régulièrement les fruits de l'*Anona Mannii*, dont il existe des arbres un peu partout dans la forêt.

L'*Anona senegalensis,* Pers. est un petit arbre quelquefois buissonneux, se rencontrant surtout dans les régions de steppes; il est à feuillage vert-bleuâtre et a des fruits de la grosseur d'un œuf de pigeon, de couleur orange et à pulpe rouge brique aromatique. Ces fruits s'ouvrent à maturité complète et sont alors consommés avec plaisir par les indigènes. Jusqu'à présent, cette Anone n'a guère été signalée dans la partie centrale de la Colonie, c'est-à-dire dans la grande forêt équatoriale.

Lianes

Les fruits des lianes laticifères de la famille des Apocynacées sont

presque tous consommés par les indigènes. Ces fruits sont le plus souvent sphériques et les graines sont entourées d'une pulpe épaisse, acidulée, rafraîchissante.

Voici les noms des lianes produisant les fruits comestibles : *Landolphia Owariensis*, *Clitandra Arnoldiana*, *Landolphia Klainei*, *Carpodinus Gentilii* et d'autres encore.

Gangi

Le Gangi des riverains du Congo serait le *Ximenia americana* Lin., de la famille des Olacinées. C'est un petit arbuste dont le fruit est jaune ovoïde, du volume d'une prune et contenant comme elle un noyau ligneux ; saveur acide, un peu astringente, douceâtre, aromatique, qui n'est pas désagréable. On n'est pas certain de l'indigénat de cet arbuste ; il pourrait avoir été introduit.

Plantes stimulantes

Tabac

Le tabac est connu au Congo depuis des siècles ; les indigènes, les femmes aussi bien que les hommes en font une consommation importante. La viande, le sel et le tabac font les délices de tous les indigènes africains.

Il existe différents tabacs cultivés par les noirs, mais ils sont actuellement encore peu connus. Th. et Hélène Durand, renseignent les *Nicotiana rustica*, *Nicotiana tabacum*, *N. tabacum*, var. *brasiliensis*, *N. tabacum*, var. *Virginica*, qui sont répandus en diverses régions.

Les cultures indigènes de tabac sont, pour la plupart, peu étendues; les noirs se contentent souvent d'en cultiver quelques pieds, avec peu de soins d'ailleurs, soit autour de leurs cases, soit dans de petits champs.

En général, ils préparent très mal le tabac qu'ils récoltent et souvent même ne le préparent pas du tout. Aussi, à part de rares exceptions, ce tabac n'est-il guère fumable par le blanc. Il arrive que l'indigène lui-même, lorsqu'il en a l'occasion et par paresse, préfère acheter le tabac aux factoreries

Cependant, dans quelques régions de la Colonie, le tabac est l'objet d'un commerce local indigène d'une certaine importance : tel serait le cas pour diverses peuplades de l'Uele, du Maniema, de Lukolela et des Kundelungu (Katanga).

Le tabac est également employé par certains indigènes comme tabac à priser. Ils y mélangent souvent des produits divers pour augmenter son pouvoir sternutatoire. Les Arabisés ainsi que les noirs ayant été en contact avec eux, l'aromatisent avec la poudre de girofle.

Kolatier

Les indigènes du Congo font tous usage de la noix de Kola, reconstituant et stimulant de premier ordre. Les nègres la consomment telle quelle



Fig. 124. — Oranger à Congo da Lemba (Congo Belge).



Fig. 125. — Limonier à Congo da Lemba (Congo Belge).

sans lui faire subir de préparation ; elle leur permet de supporter de grandes fatigues et de résister à la faim.

D'après les recherches botaniques faites sur les kolatiers, on trouve surtout dans le Bas-Congo le *Kola Ballayi*, espèce dont les noix contiennent moins de principe actif que celles du kolatier de la côte d'Afrique. Ce *K. Ballayi* se rencontre quelquefois à l'état cultivé dans les villages du Bas-Congo.

Dans la forêt équatoriale, le *K. acuminata* a été signalé. L'espèce est considérée comme étant plus riche en principe actif que la précédente.

Chanvre

La culture du chanvre est malheureusement assez répandue chez les indigènes, malgré les mesures judiciaires prises contre les cultivateurs et les colporteurs de cette plante.

Le chanvre n'est pas cultivé pour ses qualités textiles — celles-ci d'ailleurs sont moindres en région tropicale qu'en région tempérée — mais pour ses propriétés narcotiques.

Les ravages causés par la coutume de fumer du chanvre sont très grands, aussi la culture, l'usage et le transport de cette plante sont sévèrement interdits.

Plantes textiles

Cotonnier

Les indigènes congolais utilisent les fibres de plusieurs plantes textiles croissant spontanément dans la forêt. Citons notamment les Sansevières, Raphia, Manniophyton, etc.

Toutefois, la seule plante exclusivement cultivée pour ses fibres est le cotonnier, dont il existe au Congo plusieurs espèces encore peu connues. En général, les indigènes en cultivent quelques pieds autour de leur case.

Certains noirs connaissent le filage et le tissage du coton. Depuis l'introduction des cotonnades par les blancs, ils ne le tissent plus guère et s'en servent seulement pour rembourrer les oreillers et autres usages de ce genre.

CHAPITRE VII

La Colonisation du Congo équatorial

Fort peu de colonies peuvent baser leur prospérité principalement sur l'initiative et le travail des indigènes : cette situation n'est possible que si les populations autochtones sont nombreuses, actives et économes, comme elles le sont, par exemple, dans les Indes anglaises.

Des conditions aussi favorables ne se présentent pas au Congo Belge. Nos noirs ne sont pas sans qualités, mais beaucoup d'entre eux sont encore très arriérés comparativement aux nègres de l'Uganda, de la Côte d'Or ou du Sénégal et ne sauraient, avant des siècles, être comparés aux Javanais, Indous ou Chinois.

Certes, l'agriculture des indigènes congolais peut être favorisée et développée : malheureusement, nos tribus agricoles sont assez rares, et on ne peut escompter des progrès rapides dans les cultures.

Le Congo Belge est donc essentiellement ce qu'on pourrait appeler une colonie « de colonisation », c'est-à-dire que ses richesses naturelles ne peuvent être, actuellement, utilisées que par l'intervention active et directe de colons de race blanche, individus ou organismes financiers, agriculteurs, commerçants ou industriels.

Nos sociétés coloniales belges ont débuté, très fructueusement d'ailleurs, par l'exploitation des produits spontanés de la colonie : l'ivoire, le caoutchouc, la gomme copal.

Ces produits s'épuiseront si les mesures de protection sont insuffisantes. Mais, même protégés, ils ne continueront pas à donner les gains élevés du début, car la libre concurrence commerciale produira ses effets ordinaires et abaissera les bénéfices.

Le commerce dépendra surtout à l'avenir de l'agriculture : les produits de la terre sont prépondérants dans toutes les colonies tropicales étrangères, même dans les pays les plus riches en dépôts miniers ; il en sera très probablement de même au Congo Belge.

La flore et la faune naturelles et introduites (cueillette, agriculture, élevage) forment donc les bases principales de la prospérité future de notre colonie.

Aussi nos sociétés coloniales commencent-elles à se préoccuper du

remplacement des cueillettes actuelles par des produits de plantation. Le Congo tend à se rapprocher, à ce point de vue comme à tous les autres, des colonies plus anciennes. Il arrivera fatalement à leur être similaire et à obtenir ses revenus des plantations plus que des cueillettes.

Le problème de la colonisation agricole ne se pose donc pas seulement pour le Katanga : il doit être résolu dans le Congo tout entier.

* * *

Il faut coloniser le Congo équatorial

Le Congo équatorial, par l'humidité et la chaleur de son climat, est évidemment moins propre à la colonisation par les Européens que les régions élevées, à climats plus tempérés, du Katanga et du Kivu, mais il n'en est pas moins colonisable. Nous devons résolument aborder la propagande coloniale agricole, afin d'intéresser nos agriculteurs belges à cette partie de notre Colonie.

Pourquoi ne pourraient-ils pas y travailler ?

Toutes les autres colonies équatoriales du monde, appartenant aux Français, aux Anglais, aux Hollandais et aux Allemands, ne comptent-elles pas un grand nombre de colons européens établis pour leur compte ou dirigeant des sociétés de plantation, bien que ces contrées soient aussi chaudes et parfois beaucoup plus malsaines que notre Colonie ?

Les magnifiques propriétés que nos sociétés belges ont montées en Malaisie et à Java, plantations de caoutchouc, de thé, de sucre, etc., nous donnent l'assurance que nous disposons d'une ample initiative en matière d'agriculture coloniale (1), mais elle s'exerce hors de la Colonie.

Nos agriculteurs ont le plus grand intérêt à se mettre au courant des cultures coloniales et à s'intéresser au développement agricole du Congo Belge. L'agriculture coloniale offre des possibilités de bénéfices et des situations qui dépassent de très loin celles que l'on rencontre dans les vieux pays d'Europe

Les exploitations agricoles des colonies sont des plus prospères, et donnent des bénéfices très importants. Les plantations qui rapportent 25 p.c. sont nombreuses; on en connaît qui donnent jusque 80 p. c. ; de temps à autre, à la faveur d'une circonstance fortuite, les bénéfices

---

(1) Nous signalons à ce sujet la brochure qui vient d'être publiée à Kuala-Lumpur Selangor, Malaisie) par l'éditeur du « Greniers Rubber News », sous le titre de : *Belgian Rubber Interests in Malaya and Sumatra*, by Charles Grenier, Kuala-Lumpur



Fig. 126 — Le *Brabant*, steamer en service sur le fleuve Congo.

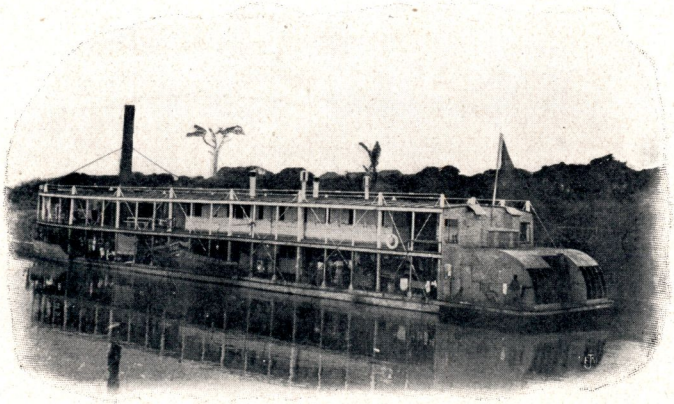


Fig. 127. — Le *Hainaut*, steamer en service sur le fleuve Congo.

montent pendant quelques mois ou années à des taux fabuleux : certaines plantations de caoutchouc ont donné plus de 300 p. c. (1)

Sans insister plus qu'il ne convient sur ces bénéfices exceptionnels, il est nécessaire, en vue de l'avenir de notre Colonie, d'attirer l'attention de nos agriculteurs et de certains de nos financiers, restés étrangers au mouvement colonial, sur le champ d'action des plus lucratifs que les entreprises agricoles coloniales offrent aussi bien au Congo qu'en Asie, et sur le fait que les capitaux et le travail y seront beaucoup mieux rémunérés qu'en Europe.

De nombreux directeurs de plantations dans les Indes et la Malaisie touchent des traitements de 30,000 à 50,000 francs ; certains d'entre eux vont même jusque 100,000 francs.

Les Belges ont investi dans ces régions lointaines de l'Asie, des millions de francs de capital. Nous devons pour obtenir qu'ils agissent de même dans notre Colonie, commencer une propagande active.

Section agricole coloniale à Gand 1913

La première mesure de propagande est l'organisation d'une section agricole congolaise à l'Exposition de Gand (1913).

L'Exposition universelle fournissait une excellente occasion de montrer au public belge les superbes résultats agricoles et financiers obtenus par nos compatriotes dans leurs plantations de Java, de la Malaisie et de Ceylan, et pour les intéresser à l'agriculture coloniale.

Nous avons donc demandé qu'il soit annexé au programme, une Classe 119 bis, réservée à l'agriculture coloniale, et, d'autre part, nous avons obtenu l'intervention de l'Association des planteurs de caoutchouc d'Anvers, pour faire représenter à Gand les belles plantations coloniales belges établies en Malaisie. Le compartiment de l' « Association des Planteurs » est des plus intéressants et ses collections sont très complètes. La disposition heureuse est due au dévouement de M. Léon Osterrieth, délégué de l'Association.

Conférences

La seconde mesure de propagande sera l'organisation de conférences nombreuses dans les divers centres agricoles du pays conférences traitant les cultures coloniales proprement dites, et illustrées de projections, sans lesquelles elles ne présenteraient aucun intérêt pour nos agriculteurs.

Il est évident que cette campagne ne peut produire instantanément des

---

(1) En 1911, les dividendes distribués par les plus anciennes plantations des Straits, dépassèrent parfois 200 pour cent. On relève notamment qu'une trentaine de sociétés, ayant un capital de 100 millions de francs, distribuèrent 50 millions de dividende; une d'entre-elles donna jusque 275 p. c. en un an.



Fig. 128. — Exposition de Gand. Palais du Congo Belge.
Vue d'une partie du stand de l'agriculture coloniale.

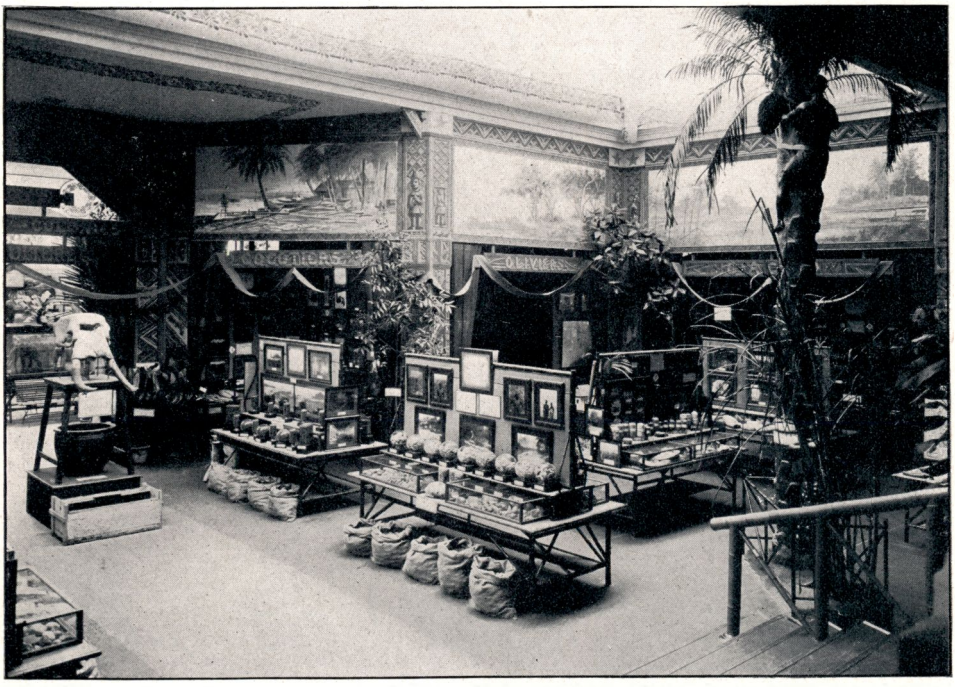


Fig. 129. — Exposition de Gand. Palais du Congo Belge.
Vue d'une partie de l'exposition des plantations coloniales belges au Congo, en Malaisie, à Java, en Egypte, etc.

résultats considérables, car nos cultivateurs sont encore très novices ou même encore totalement ignorants en matière de cultures coloniales. Mais une administration technique, telle que celle de l'agriculture, doit savoir faire de la propagande patiemment et méthodiquement, en vue de l'avenir.

Amélioration des conditions agricoles

Reste enfin un troisième moyen de favoriser l'agriculture au Congo. C'est le plus important de tous, sans lequel les autres n'auront aucun effet : nous devons modifier au plus tôt les conditions défavorables qui arrêtent au Congo Belge le développement ou plutôt l'éclosion de l'agriculture.

* * *

Que des conditions défavorables à l'agriculture existent au Congo Belge, c'est ce que démontre le fait, étrange à coup sûr, que les plantations coloniales belges sont presque exclusivement établies, non pas au Congo Belge, mais hors de notre Colonie, et notamment aux Indes Néerlandaises, aux Straits, à Ceylan, en Egypte, etc. Il y a dans ces pays plus de 50 millions de francs de plantations belges.

Nous ne pouvons constater cette situation anormale sans examiner les circonstances dont elle dérive, et chercher les moyens d'y porter remède.

Il ne pouvait certes être question d'agriculture au début de l'occupation du Congo par les Belges.

Pendant la période de premier équipement et de conquête de la Colonie, le régime n'était pas et ne pouvait être favorable à des entreprises de plantation. L'agriculture ne saurait prospérer que dans une paix profonde ; elle ne pouvait se risquer dans les régions troublées par la guerre ou peuplées de tribus turbulentes et dangereuses.

Les transports étaient incertains et coûteux ; les réquisitions militaires immobilisaient les navires et les porteurs.

D'ailleurs, bien des fonctionnaires étaient si imbus de l'omnipotence de l'Etat, qu'ils se préoccupaient fort peu d'assister les particuliers.

La situation est assez modifiée à ces divers points de vue : le calme règne partout ; les services de navigation et de transports par voie ferrée ont acquis une régularité relative. L'Etat promet aux colons agricoles une assistance généreuse ; il est même disposé à leur céder, dans les conditions les plus avantageuses, les plantations de l'Etat ; il adopte toutes les mesures techniques propres à favoriser l'agriculture.

Malgré cela, l'impression défavorable aux entreprises agricoles dans la Colonie persiste chez les personnes les plus compétentes en agriculture coloniale.

C'est donc que nos conditions naturelles ou notre organisation économique présentent quelques défauts dans les points essentiels, de sorte que

les améliorations de détails qui ont été réalisées au point de vue agricole restent en pratique insuffisantes.

Et de fait, si nous établissons une comparaison entre le Congo Belge et la Malaisie, quant aux conditions offertes à l'agriculture coloniale, nous constatons aussitôt qu'elle n'est pas à l'avantage de notre Colonie.

Voici les points saillants de cette comparaison :

1. La plus grande partie du territoire congolais reçoit moins de pluie que la Malaisie. Le Bas-Congo est même sujet à des saisons sèches de quatre à cinq mois. Pour beaucoup de plantes coloniales ce sont là des conditions peu favorables. On peut remédier par l'irrigation à l'insuffisance de précipitations atmosphériques, mais les frais de premier établissement deviennent alors plus élevés. Du reste, rien n'est encore fait au Congo pour établir l'irrigation.

Il y a, certes, des régions du Congo plus riches en pluies, notamment celle de la zone équatoriale, mais elles sont situées très loin de la côte, de telle façon que leurs produits doivent accomplir de longs trajets par bateaux et voies ferrées, et supporter des frais de transport élevés.

2. Les prix demandés par la Colonie belge pour les terres agricoles seraient acceptables dans une colonie équatoriale favorisée à tous les égards. Mais pour la condition de notre Colonie, ils paraissent exagérés (25 et 10 francs par hectare). Ils s'augmentent de frais accessoires (mesurages, etc.), très élevés. Les locations, achats et frais, sont payables sans délais. Au contraire de ce qui se fait ordinairement, les habitations des colons sont frappées d'un impôt annuel, les machines agricoles paient un droit d'entrée ; les embarcations paient de plus un impôt annuel, bien qu'il n'existe pas d'autres routes que le réseau fluvial ; les matières premières de l'agriculture sont elles-mêmes imposées : les engrais chimiques, par exemple, paient à l'entrée un droit de 10 p c. Les produits agricoles paient des droits de sortie.

3. Les tarifs de transport sont très élevés et les transports eux-mêmes sont encore irréguliers. Alors que les chemins de fer de l'Afrique du Sud font payer moins de 7 centimes par tonne-kilomètre, le chemin de fer du Bas-Congo compte à la montée 18, 20, 30 et 40 centimes, et le chemin de fer du Mayumbe de 21 à 50 centimes, plus 6 centimes de surtaxe par tonne-kilométrique et par cent francs de valeur déclarée.

Les marchandises sont grevées, de plus, d'un fret maritime très élevé, et de longs et coûteux transports par eau. L'équipement d'une plantation revient donc à des prix très onéreux.

A la descente, les tarifs du chemin de fer du Bas-Congo sont en général fort bas, mais les transports fluviaux restent encore très coûteux.

Des produits agricoles congolais (café, coton, cacao, etc.), se trouveraient donc placés dans une situation désavantageuse au point de vue des transports et c'est pourquoi surtout l'on ne fait pas d'agriculture dans notre Colonie. Les plantations malaises, au contraire, jouissent de la proximité de ports nombreux, de la concurrence de plusieurs lignes de navigation et conséquemment de frets maritimes très favorables.

4. La main-d'œuvre n'est pas des meilleures dans l'Afrique équatoriale. Le nègre, même bien payé, travaille beaucoup moins qu'un asiatique. En exagérant la protection accordée à l'indigène, on s'exposerait à nuire à l'intérêt général. Il importe d'assurer l'exécution loyale des contrats.

Nous ne disposons pas, comme en Asie, de réserves inépuisables d'excellents travailleurs agricoles : Chinois, Javanais, Tamils (1). Au contraire, le recrutement des ouvriers nécessaires à une plantation de quelque importance offre déjà de réelles difficultés en certaines régions.

5. A ces difficultés se joint l'absence des organismes privés d'exploitation et de surveillance, si bien établis dans les Indes. En s'adressant à des firmes qui font de ce genre de travail une spécialité, une jeune entreprise en Malaisie peut faire diriger et exécuter ses défrichements, surveiller sa récolte, expédier et vendre ses produits, avec une dépense insignifiante de frais d'administration. Elle est dispensée d'entretenir un personnel européen coûteux, de valeur incertaine, et qui donne trop souvent de sérieuses désillusions. Rien de tout cela n'existe au Congo Belge (2).

6. Le régime hypothécaire, et le crédit foncier ou rural sont encore à l'étude : bien que leur réalisation soit imminente, la colonisation n'a pu trouver jusqu'ici l'appui qu'ils pouvaient lui donner.

Tels sont les défauts agricoles de notre Colonie. Ils peuvent et doivent subir des améliorations notables. L'avenir de l'agriculture se confond avec l'avenir de la Colonie.

Nous ne saurions trop attirer l'attention sur la nécessité d'abaisser les tarifs de transport : c'est la première réforme à réaliser.

---

(1) Une plantation Malaise de 5,000 acres d'Hévéas emploie environ 2,500 ouvriers, soit à peu près un ouvrier par deux acres, ou un peu moins d'un ouvrier par hectare. Mais ces ouvriers orientaux travaillent beaucoup plus assiduement et plus soigneusement que les noirs. Une plantation de quelques centaines d'hectares demande donc un personnel noir assez nombreux.

(2) Voici la progression des salaires des ouvriers d'une société agricole établie au Mayumbe :

1907.	Salaire mensuel, fr.	6 99.	Nourriture mensuelle, fr.	4 95.	Prix de la journée, fr.	0.45
1910.	»	»	7 18.	»	»	5.73.	»	»	»	0.52
1912.	»	»	7.81.	»	»	8.81.	»	»	»	0.65



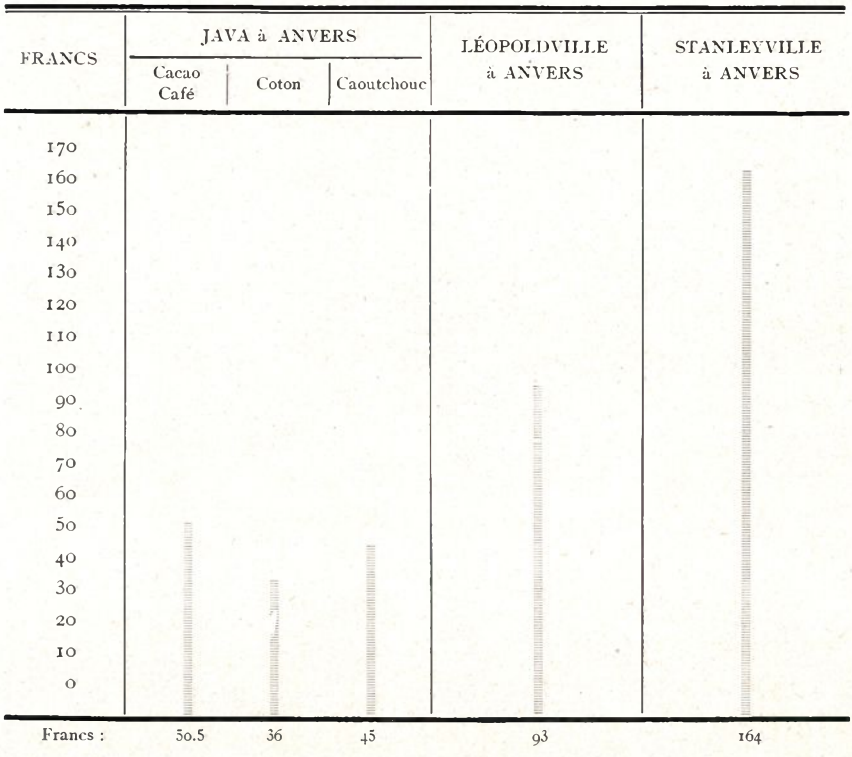
Fig. 130. — Marché indigène de Lusambo (Kasai).



Fig. 131. — Une ancienne plantation de caféiers, à Bombaie près de Lusambo.

Le graphique approximatif ci-dessous donne une idée de la situation : les prix de transport des produits agricoles et forestiers venant du Congo sont environ de deux à trois fois plus élevés que ceux des produits similaires venant des Indes néerlandaises et des Straits.

Prix de transport d'une tonne de café, cacao ou coton



Une situation encore mieux dessinée existe pour le Mayumbe, la seule partie du Congo équatorial où la colonisation agricole se soit ébauchée. Les tarifs du chemin de fer y sont étonnants, car il est plus coûteux d'expédier certaines marchandises du Mayumbe à Boma que de les faire descendre de Lusambo.

Caoutchouc . . .	fr.	1.07 par tonne-kilomètre
Café et cacao . . .	.	0.50 »
Sésame . , .	.	0.42 »
Tabac	.	0.50 »
Substances alimentaires	.	0.50 »
Arachides, Coconotes .	.	0.21 »
Autres marchandises .	.	0.42 plus une surtaxe de 6 centimes par kilomètre et par cent francs de la valeur déclarée.

Les tarifs de transport pouvaient être très élevés aussi longtemps que les marchandises étaient presque exclusivement des denrées de haute valeur, telles que l'ivoire et le caoutchouc ; mais ils deviennent des obstacles insurmontables dès qu'il s'agit d'expédier de l'intérieur vers Matadi et l'Europe des denrées pondéreuses et de faible valeur, tels que le sont la plupart des produits agricoles et surtout les produits forestiers.

Il résulte de l'ensemble de la situation que nous pouvons faire actuellement de nombreux essais de cultures, et accumuler des renseignements sur le rendement probable des entreprises agricoles de toute nature, mais qu'aussi longtemps que les tarifs ne seront pas abaissés dans une énorme proportion, le développement de l'agriculture et de la sylviculture restera impossible.

Les réformes à réaliser au point de vue agricole exigeront une étude détaillée, mais leurs grandes lignes sont dessinées par l'exposé que nous venons de faire et comprennent notamment les mesures suivantes :

1. Les terres agricoles seront vendues ou données à bail à des conditions très favorables, équivalant à peu près à la gratuité pour les petites concessions (de moins de 300 hectares, p.ex.). En cas d'achat, les paiements seront échelonnés sur 20 années; en cas de location, le loyer des deux premières années sera reporté sur les quatre ou cinq années suivantes. Les frais d'acte et de mesurage seront réduits au minimum; ils seront supportés par l'Etat pour les propriétés inférieures à 300 hectares.

2. La répartition des terres rurales en deux classes d'après leur distance d'un poste, d'une circonscription urbaine, d'un chemin de fer ou d'un cours d'eau navigable, sera supprimée.

3. Toutes les constructions d'une exploitation agricole, y compris les habitations des blancs, seront exemptées de toute taxe ou impôt pour une durée de 10 ans.

4. Les matières premières, outils, machines, bestiaux, semences, plants, etc., nécessaires à l'équipement des fermes ou plantations, seront exemptés de tout droit d'entrée et l'Etat supportera 50 p. c des frais de transport de ces objets.

5. Les taxes à payer pour les ouvriers agricoles seront supprimées, car elles grèvent lourdement la production, une plantation employant des centaines et même des milliers de travailleurs. Le recrutement d'ouvriers agricoles et le maintien de la discipline dans les plantations seront facilités par la revision des lois et règlements existants.

6. Des mesures seront prises pour abaisser les prix de transport des

produits agricoles, de manière à les amener à des taux sensiblement équivalents aux frets admis pour les produits des colonies concurrentes.

7. Les fonctionnaires de l'Etat seront tenus d'assister les colons de la façon la plus efficace, notamment en leur facilitant le recrutement d'ouvriers, etc.

8. Le crédit agricole et les hypothèques seront organisés dans le plus bref délai.

9. Toutes taxes de sortie sur les produits agricoles seront supprimées.

Ce programme paraîtra peut-être exagéré : il ne l'est nullement en réalité, car il ne fait que préconiser l'adoption, dans notre Colonie, des mesures appliquées depuis de longues années dans les colonies similaires.

Tous les pays coloniaux s'efforcent d'attirer les agriculteurs et les capitaux étrangers : ce serait une faute que de ne pas les imiter.

Voici un exemple récent, des plus instructifs pour nous.

L'énorme développement des plantations de caoutchouc aux Straits et aux Indes menace la source de revenu la plus importante du Brésil. Ce pays, très analogue au Congo Belge, a sur lui l'avantage d'un réseau fluvial ouvert à des milliers de kilomètres de l'embouchure ; mais il souffre comme lui d'une insuffisance de main-d'œuvre de transports trop coûteux, et de l'absence de toute colonisation agricole dans la zone équatoriale.

Pour introduire les plantations de caoutchouc, il vient de décider les mesures suivantes :

Une prime, qui va jusque 1 franc par arbre, est accordée à tous ceux qui font de nouvelles plantations de caoutchoutiers ou qui replantent d'anciens peuplements.

Les matières et les instruments employés pour la culture, la récolte et la préparation du caoutchouc, seront désormais exempts de droits d'entrée.

Des primes élevées sont attribuées aux usines de raffinage et fabrication de caoutchouc qui s'établiraient en territoire brésilien ; une exemption complète de droits d'entrées est assurée pendant 25 ans aux machines, matériaux, combustibles, lubréfiants, etc., qui leur seront nécessaires.

Des installations spéciales seront érigées en vue d'encourager l'immigration blanche dans la région du caoutchouc : de grands hôtels d'émigrants seront construits à Belem, Acre et Manaos ; des hôpitaux et des services d'hygiène seront disséminés dans les territoires de plantation ; des centres agricoles seront fondés en vue de la production des vivres et des animaux nécessaires à fournir aux colons une alimentation irréprochable.

Un réseau de chemins de fer à voie large sera construit, à commencer par



Fig. 152. — Un poste de la compagnie du Kasai.

des lignes partant de Belem (Para), pour desservir l'intérieur, relier les terminus de navigation et aboutir à la frontière du Pérou.

Ces tracés seront complétés par des chemins de fer à voie étroite, système Decauville (0m60), pour lesquels l'Etat paiera un subside de 25 contos au kilomètre. (Un conto = 1,000 Milreis, soit environ 1,600 francs.)

D'autre part, la navigation des rivières desservant la région caoutchoutifère sera améliorée, et les embarcations de toute nature seront dégrevées de toute taxe, tandis que des dépôts de charbon et de pétrole seront établis à divers endroits de l'Amazone et de ses affluents.

Afin de stimuler le développement général agricole du pays, il est alloué des primes de 30 contos par 1,000 hectares de terrains transformés en pâtures, de 100 contos par 1,000 hectares de haricots, manioc et maïs, de 100 contos par groupe de 500 tonnes de produits agricoles manufacturés, produits de la laiterie ou viandes conservées. Tout ce qui peut être utile à la fondation et à l'entretien de ces cultures pendant cinq ans est affranchi de tous droits.

Cet exemple montre l'énergie avec laquelle nos concurrents coloniaux cherchent à développer leurs plantations : nous aurons à suivre au Congo Belge une politique analogue.

* * *

La colonisation agricole du Congo peut être entreprise par des particuliers ou par des sociétés agricoles.

Elle peut être très efficacement assistée par certains organismes capables de donner aux indigènes ainsi qu'aux colons blancs, un enseignement agricole, soit par l'exemple, soit par l'expérimentation, soit par l'enseignement agricole proprement dit. Ces organismes comprennent surtout les Missions religieuses et les Services techniques agricoles de l'Etat.

Nous avons exposé longuement, dans ce rapport, l'organisation du Service de l'Agriculture. Il n'a pas jusqu'ici, dans ses attributions, l'enseignement agricole proprement dit.

Par contre, ce service technique s'occupe de l'expérimentation agricole, et assiste la colonisation par de nombreux moyens exposés plus haut.

a) Entreprises agricoles individuelles

Les entreprises agricoles individuelles sont encore fort peu nombreuses, presque inexistantes même. La raison en est à trouver dans l'importance des frais de toute nature qu'entraîne la mise en marche d'une plantation coloniale, quelque réduite qu'elle soit.

La rareté même des colons particuliers rend intéressante la liste ci-dessous :

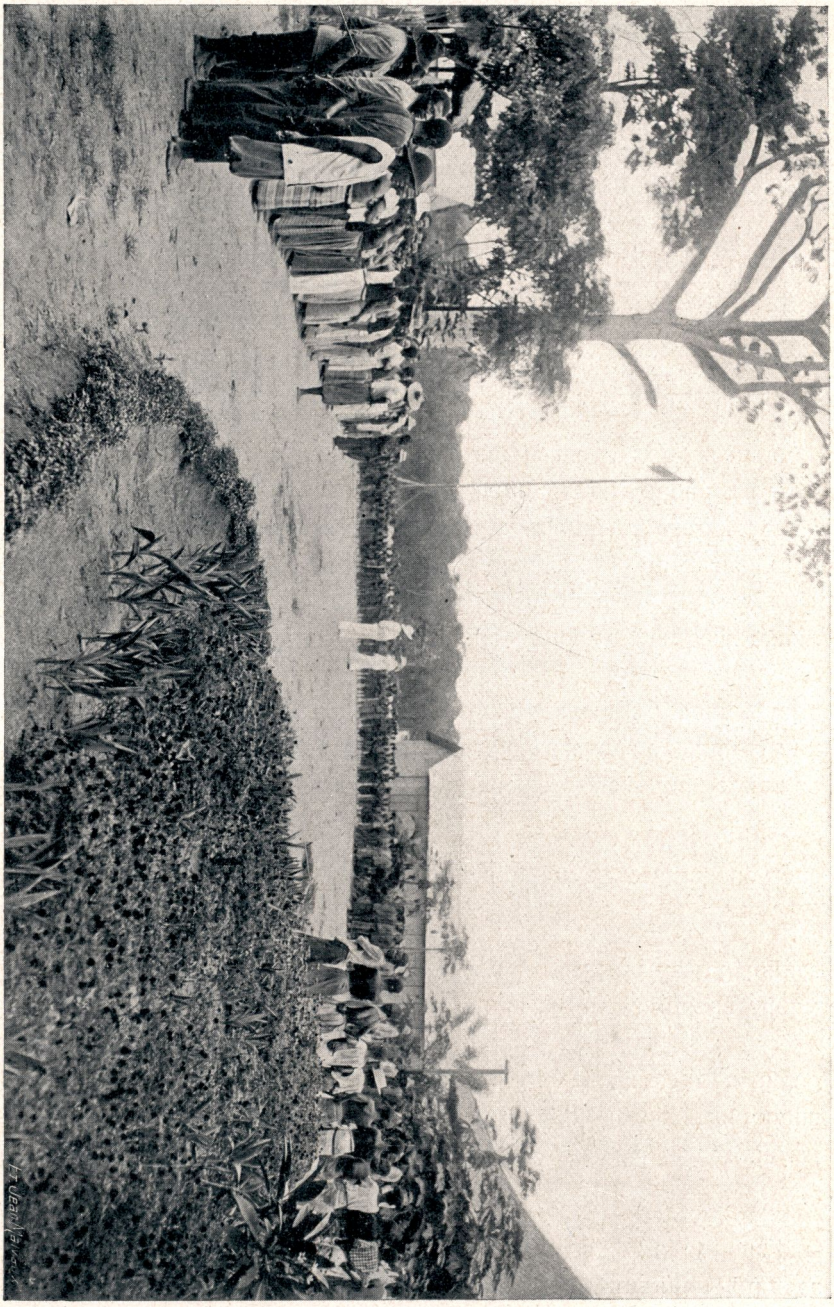


Fig. 133. — Compagnie du Kasai. Appel des travailleurs à Dima.

Colons individuels

M. *De Roubaix*, négociant à Anvers, fut le premier colon agricole belge au Bas-Congo. Il fondait, en 1885, l'élevage de Matéba et développait dans cette île des cultures variées. L'entreprise se fusionna plus tard avec un groupe financier, la *Compagnie des Produits du Congo*, dont nous parlerons plus loin.

M. *Jacques*, ancien lieutenant de l'Etat et employé de l'Urselia, qui s'est associé récemment avec le comte *de t'Serclaes*, exploite des plantations importantes dans le Mayumbe, comprenant 5,478 hectares, dont 5,000 en location.

La plantation de cacaoyers la plus importante se trouve à Makaia Vuabi. D'après un rapport officiel, sa production a été en 1911 de 100 tonnes de cacao.

Un Italien a entrepris, en 1911, une plantation de caoutchouc dans la région des Bangalas.

M. *De Veughel*, de Schooten (Anvers), ancien éleveur du Service de l'Agriculture, a demandé, en 1912, à acheter 500 hectares de pâtures aux environs de Kanda-Kanda, district du Lomami (Katanga), pour y faire de l'élevage.

La Colonie lui a vendu tout son troupeau de Kanda-Kanda, comprenant 136 bovidés et 56 ovidés, pour la somme de 12,000 francs.

M. De Veughel a emporté avec lui une grande quantité de semences et des machines agricoles (faucheuse, charrue double-brabant, chariots, etc.).

Il compte créer des prairies artificielles et naturelles et s'adonner à l'élevage du bétail, dont il écoulera les produits sur le marché de Lusambo.

M. *Hillhouse*, sujet américain, vient de partir en mars 1913, pour le Kasai. Il compte créer, aux environs de la Mission protestante de Luebo, un établissement de culture et d'élevage : il a pris avec lui des semences et plants de différentes espèces économiques, en variétés américaines, et se fournira d'autres éléments dans les pépinières de l'Etat.

M. *Scagliosi*, agent de l'Etat, a défriché et muni de constructions, une ferme d'environ 100 hectares, située à Kunzulu, en amont du Stanley-Pool. Il compte installer aux alentours quelques colons agriculteurs italiens, qui cultiveront des légumes et des fruits, en vue du marché de Léopoldville et recevront l'assistance de l'Etat.

Un américain. M. *Jordan*, vient de demander une concession de quelques milliers d'hectares de pâturages aux frontières du Kwango, afin d'y organiser un grand élevage de bétail.

b) Entreprises agricoles des Missions

ntreprises
gricoles
Missions

Nous disposons au Congo d'un élément européen qui est tout prêt à s'occuper d'agriculture, à savoir le personnel des Missions.

Il existe au Congo plus de 70 résidences de missionnaires catholiques et 45 résidences de missionnaires protestants. Chacune de ces Missions peut devenir un centre important de progrès agricoles. Les résultats admirables obtenus par les Pères Blancs dans la région du Tanganyika et les améliorations très remarquables qui ont été réalisées par les Pères Jésuites à Kisantu, (Bas-Congo) montrent avec quelle facilité l'œuvre des missionnaires s'allie avec la propagande et l'expérimentation agricoles.

Le Gouvernement a pris des mesures pour aider les missionnaires désireux d'étendre leurs entreprises agricoles, soit afin d'en tirer une partie des frais de la mission (cultures de rapport), soit à titre d'expérimentation ou d'enseignement. A cet effet, le Service de l'Agriculture distribue gratuitement aux missionnaires les graines et plantes qu'ils lui demandent. Nous avons publié plus haut le relevé des graines envoyées par le Jardin Botanique d'Eala aux diverses Missions.

Depuis 1911, les Missions peuvent aussi, en s'adressant au Service de l'Agriculture, obtenir des animaux reproducteurs, de gros et de petit bétail. Il a été posé comme condition à ces cessions d'animaux, qu'un nombre égal serait restitué à l'Etat dans un laps de temps déterminé. Il sera nécessaire de supprimer cette clause, car elle entraîne l'abstention des intéressés, effrayés par les formalités et reproches administratifs provoqués par l'insuccès. Des accidents sont impossibles à empêcher, malgré les plus grands soins, et frappent du reste largement les troupeaux de l'Etat : nous ne pouvons donc nous montrer trop difficiles pour les élevages particuliers, qui possèdent plus de bonne volonté que de ressources.

Les Missions suivantes ont reçu, en 1911, des animaux d'élevage prélevés dans les stations d'élevage de l'Etat :

MISSIONS		PROVENANCE DU BÉTAIL
RR. PP. Rédemptoristes à	Kimpese	Kitobola
» Id.	N'Sona Bata	id.
» de Scheut	Kangu	Zambi
» Jésuites	Kisantu	id.
» Rédemptoristes	Kionzo	id.
» Blancs	Vieux-Kasongo	Kasongo
» Trappistes	Bokuma-Saint-Bernard	Ikenge
» de Scheut	Thielen-Saint-Jacques	Kanda-Kanda
» Capucins	Banzyville	Mokoange et Banzyville

Nous n'avons pu réunir jusqu'ici des détails circonstanciés au sujet de l'activité agricole des missions congolaises. Le nombre de leurs établissements est considérable, et chacun d'eux paraît avoir organisé son agriculture d'après un plan adapté aux conditions locales. Nous espérons pouvoir publier, en 1914, un exposé plus complet de ces exploitations.

Les notes ci-dessous n'en donnent donc qu'un aperçu très sommaire, d'après les indications que les Maisons mères ont bien voulu nous faire parvenir.

1. *Missions de Scheut.*

Au Mayumbe, deux missions possèdent des plantations de cacaoyers. Kangu en cultive environ 300 hectares (depuis 1900) et Kisu environ 100 hectares, commencés en 1907.

Le séchoir à cacao, combiné par les Missionnaires, jouit de beaucoup de vogue au Mayumbe : nous en publierons les plans prochainement.

Au Kasai, la Mission de Luluabourg eut autrefois une dizaine d'hectares de caféiers (variété du Sankuru). Ils ont dépéri graduellement et ne servent plus qu'à la consommation des missions elles-mêmes. Un nouvel essai de culture du café est toutefois entrepris à Saint-Trudon.

La culture du caoutchouc est essayée à Kangu (Mayumbe) (100,000 *Manihot*), Hemptinne Saint-Benoit (Kasai), Nouvelle-Anvers (*Manihot*), Umangi (*Funtumia*), Mbaya (Bangala) (*Funtumia*, *Café*, *Hevea*), Busu-Modanda (*Café* et *Funtumia*), Bokoro (*Café*, *Hevea*), Ipeke (*Café*, *Hevea*).

Des cultures de plantes alimentaires indigènes et d'arbres fruitiers existent dans toutes les missions.

L'élevage n'est guère développé. La Mission de Mérode Salvator possède cependant un beau troupeau de 160 têtes de gros bétail. L'élevage de la chèvre, du mouton et des bêtes à cornes, n'a donné à Hemptinne Saint-Benoit ue des résultats peu importants.

2. *Missions des RR. PP. Norbertins* (Uele).

Les Missions de Gombari, Amadi et Ibembo sont les plus importantes au point de vue agricole. Elles ont des étendues considérables de cultures vivrières (manioc, patates douces, éleusine, etc.). Le froment n'a pas réussi. Chaque mission entretient un hectare de potager, produisant avec succès tous les légumes d'Europe ; un hectare de riz, un hectare de maïs et environ 1 hectare à 1 1/2 hectare de café, fumé deux fois par an et très prospère. Les arbres fruitiers sont nombreux et portent abondamment.

Gombari possède un troupeau de 30 bêtes à cornes, une centaine de chèvres et de moutons, des ânes et des mulets. Amadi entretient 75 bêtes

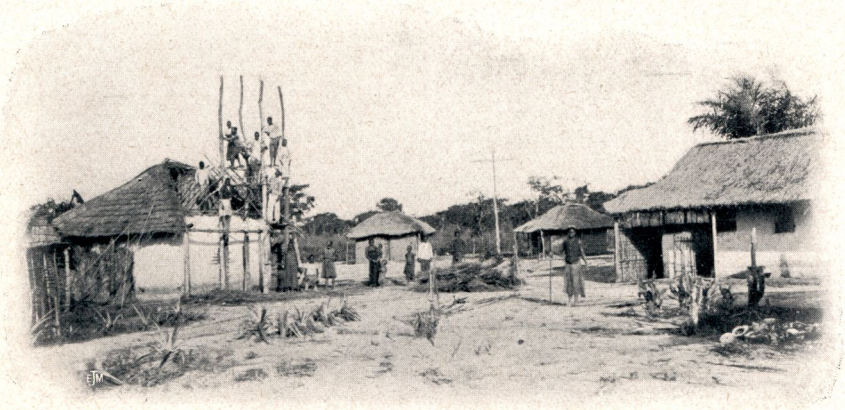


Fig. 134. — Ferme-chapelle de Kinkeso (Mission du Kwango).



Fig. 135. — Ferme-chapelle de la Mission du Kwango.

bovines et 200 chèvres et moutons. Ibembo a des chèvres et des moutons, mais pas de gros bétail.

3. *Missions des RR PP. Blancs* (Tanganyika).

Le *Bulletin Agricole du Congo Belge* a publié, dans ses numéros de décembre 1910 et juin 1911, deux articles de Mgr Roelens sur l'élevage du bétail et la culture du froment dans les Missions des Pères Blancs.

Nous rappelons plus loin, en parlant du Katanga, les résultats remarquables obtenus par ces missionnaires, qui cultivent les légumes d'Europe et le froment et entretiennent un nombreux bétail, produisant du lait et du beurre. Ils ont introduit chez les indigènes la culture du froment et de la pomme de terre.

4. *Missions des RR. PP. Trappistes.* (22 fermes-chapelles.)

La Maison-mère ne possède que peu de renseignements sur les cultures des missions en Afrique. On cultive le manioc, la canne à sucre, les betteraves, le maïs, le caoutchouc, les légumes d'Europe et les arbres fruitiers. Les missions possèdent quelques têtes de gros bétail, des volailles et des machines agricoles.

5. *Missions des RR. PP. Rédemptoristes.*

A Kionzo existe un jardin légumier où les légumes d'Europe viennent bien; plusieurs blancs de Matadi s'y fournissent. Il contient un bon nombre d'arbres fruitiers : orangers, avocatiers, corosoliers, papayers, manguiers, bananiers, etc.

En fait de plantations vivrières, signalons des cultures de patates douces, excellente nourriture pour les animaux (chèvres, lapins, ânes) et une petite bananeraie. On cultive un peu de caféiers et une jeune plantation de caoutchouc. La race bovine n'y réussit guère. Les indigènes visités par la Mission cultivent la pomme de terre, qu'ils vendent 35 francs les 100 kilos.

A Tumba, la ferme comporte deux kraals de moutons avec une soixantaine de sujets. Ceux-ci n'ont guère réussi cette année, les jeunes étant attaqués d'un mal inconnu.

Les bêtes bovines sont en excellent état : les 7 bêtes reçues du Gouvernement, se sont multipliées. Le nombre total est actuellement de 24. Six bœufs rendent de grands services pour la traction, tant pour le transport dans la Mission que pour la culture des champs. Les bêtes à cornes se portent très bien à Tumba; aucun indice de maladie n'a encore été remarqué depuis leur arrivée.

Les cultures sont surtout faites en vue du rapport immédiat et procurent une grande partie de la nourriture des enfants : manioc, arachide, patates



Fig. 136. — Taureau breton introduit au Congo en 1910 par les RR. PP. Jésuites.



Fig. 137. — Mission du Kwango. Attelages agricoles.

douces, fèves, petits pois et canne à sucre ; une grande partie de forêt a été remplie de bananiers.

Comme culture de rapport moins direct, citons le café, qui ne produit pas encore beaucoup, et un hectare et demi de caoutchouc, qui promet pour l'avenir.

A Nsona Mbata on cultive, outre le café, vingt-quatre hectares plantés de Manihots, Irehs et Heveas, qui seront bientôt en rapport. Ces plantations sont très bien réussies.

A Kimpese, existe un grand jardin légumier, ainsi que des plantations de rapport qui se développent progressivement.

6. *Missions des RR. PP. Jésuites.*

La ferme de Kisantu et le Jardin botanique planté par le F. Gillet, sont des plus remarquables.

Agriculture. — Dans les Stations de Kisantu et de Nlemfu, de grandes parties de terrain sont cultivées à la charrue après dessouchement. A Kisantu, il y a environ 50 hectares labourés chaque année, à Nlemfu 60 hectares. Les charrues sont traînées par trois ou quatre paires de bœufs et sont conduites par des noirs. Les charrues employées sont du type dit « double-brabant ». L'ensemencement du riz se fait à la machine.

Les missionnaires ont ainsi l'occasion d'enseigner à leurs chrétiens une manière plus rationnelle de cultiver la terre.

Les autres cultures sont préparées en retournant le sol à la houe. Ce système est d'ailleurs celui qui est généralement en vigueur dans les autres stations et dans les postes secondaires.

Elevage. — Dans les régions de Kisantu, Nlemfu, Kimpako, Yungu, il y a des troupeaux de gros bétail, formant un total de 800 bêtes environ.

Dans toute la mission, chaque poste secondaire a son petit troupeau de chèvres, de moutons, de porcs, ainsi qu'une basse-cour. Chaque petit troupeau peut varier de 10 à 12 bêtes. Wombali possède de nombreux troupeaux de moutons. Il est cependant à noter qu'il est des régions où l'élevage est, pour ainsi dire, rendu impossible par la présence de nombreux léopards ou même par la nature du terrain.

En mars 1911, il a été embarqué à destination de la mission du Kwango 2 taureaux et 2 vaches de race bretonne, donnés par l'Etat. On veut essayer d'introduire une race laitière, les vaches de l'Angola ne donnant pas assez de lait pour qu'on puisse les traire.

Voies de communication — Les missionnaires ont relié les stations principales par des routes carrossables, qui permettent à des chariots

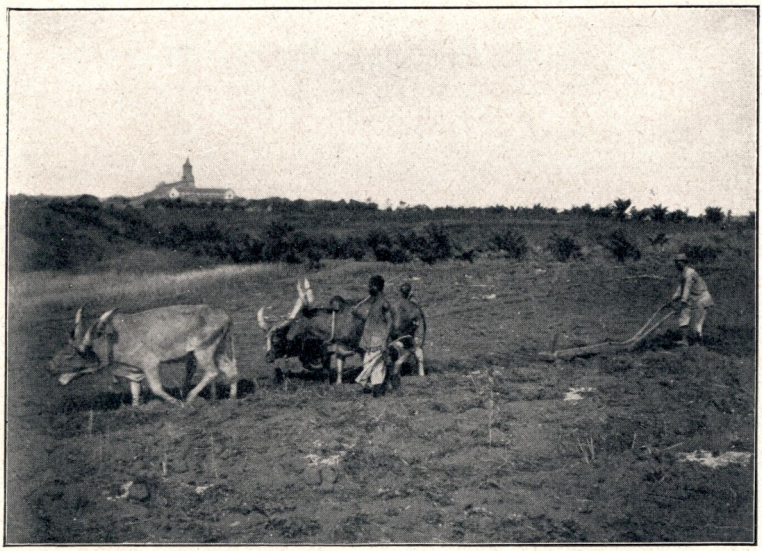


Fig. 138. — Mission des RR. PP. Blancs à Baudouinville. Attelage au labour. Dans le fond, l'église de la Mission.



Fig. 139. — Mission des RR. PP. Blancs à Baudouinville. La laiterie.

traînés par des bœufs de porter le ravitaillement de Kisantu aux postes de l'intérieur. Leur développement est le suivant :

Kisantu-Nlemfu : 30 à 35 kilomètres.
Kisantu-Maanda-Yungu : environ 120 kilomètres.
Kisantu-Kimpako-Sanda : de 90 à 100 kilomètres.
Divers tronçons : environ 100 kilomètres.
En tout un réseau d'environ 400 kilomètres.

Moyens de transport. — Les transports des ravitaillements se font par chars à bœufs. De petites charrettes appropriées à cet usage servent à transporter le missionnaire avec son léger bagage, dans ses courses apostoliques. Ainsi le portage a presque totalement disparu dans la mission.

On a recommencé, depuis un an environ, l'essai de l'acclimatation du cheval dans cette mission. Celui que l'on s'était procuré fut trouvé atteint de trypanosomiase. Traité à l'acide arsénieux, il a survécu jusqu'à présent, a très bon aspect et rend d'énormes services aux missionnaires, qui s'en servent journellement.

Ecoles professionnelles — A Kisantu, il existe des ateliers où l'on initie aux différents métiers les jeunes gens indigènes : on y forme des menuisiers, des forgerons, des relieurs ; il y a aussi des maçons, des brasseurs, des scieurs de long.

Dans les autres stations principales, on forme également des maçons et des menuisiers.

7. *Missions des RR. PP. du Sacré-Cœur* (Stanley-Falls).

Les stations dépendant de ces missions ont, toutes, des potagers et de petits élevages, au sujet desquels les renseignements nous manquent.

8. *Missions des RR. PP. du Saint-Esprit* (Nord du Katanga).

Les missionnaires du Saint-Esprit possèdent autour de leurs missions des jardins maraîchers et fruitiers, ainsi que des cultures vivrières.

9. *Missions des RR. PP. Bénédictins* (Sud du Katanga).

Les Missions de N'Guba et Kansénia (Kapiri) ont des cultures de légumes et d'arbres fruitiers. Le jardin de Kansénia est irrigué et donne de beaux produits : il a, comme annexe, un élevage d'environ 150 têtes de gros bétail.

Les abbayes que les Bénédictins se proposent de fonder seront, à la fois, des centres d'évangélisation et d'agriculture, établis sur le modèle des grandes abbayes d'autrefois.

c) Entreprises agricoles des sociétés

La plupart de nos sociétés congolaises se sont occupées presque exclusivement, au début, d'achat ou de récolte de caoutchouc sylvestre et d'ivoire.

Cependant, plusieurs d'entre elles avaient commencé, il y a de nombreuses années déjà, des essais de plantations diverses, notamment des plantations de café, de caoutchouc, de cacao, etc. Presque toutes faisaient aussi de grandes cultures vivrières pour l'alimentation de leur personnel.

Bien avant que le décret du 5 janvier 1899 n'ait obligé les sociétés à planter des lianes, diverses d'entre elles avaient établi des cultures comparatives d'essences caoutchoutifères nouvelles.

On n'a guère parlé des résultats de ces essais, parce que les gros bénéfices réalisés par les sociétés ont toujours résulté jusqu'ici de l'achat et de la récolte du caoutchouc sylvestre. Mais actuellement que la production de caoutchouc sauvage tend plutôt à baisser, l'attention se porte de nouveau vers la culture, et l'on se met à examiner, avec un renouveau d'intérêt, les plantations expérimentales d'autrefois.

Bien que les plantations exécutées par quelques sociétés belges au Congo équatorial ne puissent encore être comparées à celles que d'autres de nos compatriotes ont établies en Malaisie, à Java, à Sumatra et aux Indes Anglaises, elles ont cependant déjà une importance beaucoup plus grande qu'on ne se le figure généralement en Belgique.

Aussi, ferons-nous œuvre utile en esquissant ci-dessous, d'après les renseignements que certaines sociétés ont bien voulu nous fournir, la situation actuelle de leurs plantations.

Ce premier tableau, très imparfait cependant, de l'activité agricole privée dans la Colonie, éveillera certainement l'intérêt de notre public.

Nous espérons être à même de publier à l'avenir, dans le rapport annuel sur l'agriculture coloniale, un exposé très détaillé des résultats obtenus dans la Colonie par nos sociétés de plantation.

* * *

Les débuts des cultures des sociétés belges établies au Congo remontent en général à la période quinquennale comprise entre 1895 et 1900.

La *Société anonyme belge pour le commerce du Haut-Congo* avait à Manghai (Kasai), en 1899, environ 24,000 pieds de *Manihot Glaziovii*, et de plus quelques *Heveas* et *Castilloas*. En 1900, elle possédait à Busira-Manene, des plantations étendues, principalement de lianes, d'Heveas et de Manihots.

La *Société d'Agriculture et de Plantations au Congo* avait entrepris dans le Mayumbe une plantation très importante de cacaoyers ; de 1896 à 1899, elle avait planté près de 140,000 de ces arbres. Elle avait, d'autre part, mis en terre en 1899-1900, 811 pieds d'*Hevea brasiliensis*.

A la même époque, la *Société anonyme des Produits végétaux* possédait à Galikoko environ 6,000 lianes de plantation, 3,000 *Heveas* et 150 *Ficus elastica*, quelques *Manihots* et des *Castilloas*.

Les *Plantations Lacourt* avaient entrepris, elles aussi, des peuplements de lianes (21,000) et quelques essais d'arbres à caoutchouc.

La *Nieuwe Afrikaansche Handels Vennootschap*, société très importante, une des premières qui se soient installées au Congo Belge, pouvait montrer à Ibako une surface plantée de lianes, comprenant environ 26,000 pieds.

La *Société Abir* avait exécuté des repeuplements importants dans la région de la Maringa-Lopori, entre autres à Lukolenge, et la *Société anonyme L'Anversoise* plantait dans la Mongala.

La *Compagnie du Lomami* avait fait des semis et plantations d'*Hevea brasiliensis*, de lianes et de *Funtumias*. Ses plantations d'Heveas d'Ilambi sont actuellement les documents les plus importants que nous possédions au Congo pour établir la valeur de l'Hevea dans notre Colonie.

***

Compagnie du Lomami,
rue de Namur, . Bruxelles (1).

Président :	MM. Bon Léon Lambert,	Bruxelles
Administrateur délégué :	Colonel Alb. Thys,	»
Administrateur-directeur :	Alex. Delcommune,	»
Administrateurs :	Ch. Balser,	»
»	Hector Monnom,	»
»	Gaston Perier,	»
Commissaires :	Jules Borel,	»
»	Georges Systermans,	Boitsfort.
»	Edouard Thys-Cateaux,	Anvers.
»	Jules Wilmart,	Bruxelles.
Représentant de l'Etat :	N. Arnold, secrétaire-général au Minist. des Colonies.	
Directeur en Afrique :	Hennebert.	

(1) Les renseignements relatifs aux diverses sociétés citées sont extraits, en grande partie, du *Recueil Financier* de 1913. Nous ne pouvons en garantir l'exactitude absolue.



Cliché Claessens.

Fig. 140. — Un hevea de 11 ans dans les cultures de la Compagnie du Lomami, à Ilambi.

ETAT DES PLANTATIONS EN 1910

	Lianes	Funtumias	Heveas	Castilloas
Ilambi	4 hectares	—	20 hectares (800 arb. en rapport)	29 hect.
Licki	—	60 ha : 43,150 arbres en rapport, 57,000 en pépinière.	—	—
Yokosanga	—	82 ha : 43,536 arbres en rapport, 58,659 en pépinière.	—	—
Seke-Seke	60,000 lianes	40 funtumias en rapport.	930 heveas	—
La Loia	143 ha : 94,804 pl.	94 ha : 73,148 arbres.	6 ha : 2,825 arb.	—
Yankwamu	18 ha : 20,252 pl.	5 ha : 3,591 arbres en rapport.	1 ha : 187 arbres	—
Yaula	16 ha : 42,000 pl.	4 ha : 61,000 arbres	—	—
Westy	9 ha : 15,360 pl.	10 ares : 100 arbres en rapport.	—	—
Obenge-benge	3 ha : 9,406 pl.	4 ha : 3,256 arbres.	—	—
BenaKamba	6 ha.	20 ares.	—	—
Goma Vula	7 ha : 7,910 pl.	7 ares.	—	—

La Compagnie possède aussi des plantations de caféiers, à savoir :

Yankwamu : 1 hectare : 500 caféiers, dont 300 en rapport.
Westy : 12 hectares de caféiers.
Obenge-benge : 1 hectare de caféiers, dont 500 pieds en rapport.
Goma Vula : 14 ares de caféiers.

Au total, les plantations de la Compagnie du Lomami comprenaient, en 1910, environ 5,000 *Heveas*, 230,000 *Funtumias* et 250,000 lianes, plus 14 hectares de café.

Compagnie du Kasai

41, rue de Naples, Bruxelles

Comité permanent : MM. Jean de Hemptinne, président ; V. Bergerem, A. Delcommune, V. Lacourt.

Président :	MM. Jean de Hemptinne, Gand.
Administrateur-directeur général :	Victorien Lacourt.
Administrateurs :	G. Philippi, Rotterdam.
»	Alex. Delcommune, Bruxelles.
»	G. Bruneel de Montpellier.
»	D'Heygere, Bruxelles.
»	Van Hulst, »
»	Alexis Mols, Anvers.
»	Jean Jadot, Bruxelles.



Fig. 141. — Compagnie du Kasai. Vue sur le Kasai.



Fig. 142. — Compagnie du Kasai. Vue d'une factorerie.

Administrateurs :	Richard Vlemincx,	Bruxelles.
»	Oscar De Bauw,	»
»	Ch. Liebrechts,	»
»	V. Begerem,	»
Commissaires :	G. Dreypondt,	»
»	Colonel A. Vangèle,	»
Secrétaire :	Léon Donnay,	»

La Compagnie du Kasai possède, à l'heure actuelle, deux postes principaux de culture et d'élevage : *Lukombe*, (sur la rive gauche du Kwilu en amont de Luanu), et *Baboma*, (sur la rive gauche du Kasai, en amont de Dima).

Depuis sa constitution, cette société a étudié la flore du Kasai ; elle s'est occupée d'essences caoutchoutifères, de cultures diverses et d'élevage.

Ses découvertes botaniques ont été mises en ordre et annotées par M. E. de Wildeman, dans un volumineux ouvrage, paru en 1910 (1).

Ses travaux concernant les replantations d'essences caoutchoutifères : *Landolphia owariensis, Clitandra Arnoldiana, Landolphia Klainei* et *Funtumia elastica* ont été effectués pendant plusieurs années dans les postes de :

Bena Makima . . . . . (Kasai) ;
Munungu . . . . . (Sankuru) ;
Bolombo . . . . . (Sankuru) ;
Madibi . . . . . (Kwilu),

désignés par l'État Indépendant du Congo comme poste de replantations fiscales, désaffectés depuis et repris par la Colonie.

En 1906, elle fonda le poste de Lukombe, où elle entreprit de vastes plantations de *Funtumia elastica*.

A la date du 31 décembre dernier, Lukombe comportait 420 hectares de plantations d'Irehs, 178,000 plants de caféiers et 3,600 Heveas (introduits depuis deux années).

Elle fait aussi, dans ce poste, des plantations intercalaires de riz et de millet et occupe couramment à ses cultures 350 à 400 hommes.

A Baboma qui date de 1906, la Compagnie se livre à des cultures vivrières et à l'élevage du petit et du gros bétail.

Les premiers essais tentés dans la région de Dima avaient complètement échoué.

Les débuts de Baboma furent pénibles et coûteux. L'absence de pâtu-

(1) La Compagnie du Kasai. Mission permanente d'études scientifiques. A. Lesigne, éditeur, Bruxelles.



Fig. 143. — Vue de Dima, station principale de la Compagnie du Kasai.



Fig. 144. — Société forestière et minière du Congo.
La pépinière de jeunes plants de Funtumia elastica en paniers.

rages convenables, les maladies, les mouches, les léopards, etc. décimaient les troupeaux.

Le tableau ci-dessous montre les progrès remarquables réalisés depuis.

Recensement au 31 décembre

	1907	1908	1909	1910	1911	1912
Bovidés	1	3	8	7	12	22
Moutons	33	83	253	344	518	736
Chèvres	26	28	34	6	58	86
Canards	107	77	69	66	61	93
Poules	46	470	238	79	162	110
Pigeons	54	134	225	408	381	410
Oies	1	1	1	14	12	19
Porcs	—	72	53	18	9	5
Lapins	—	—	—	—	20	17

L'élevage des chèvres, des porcs et des canards réussit médiocrement.

Celui du gros bétail (le gros bétail n'existe nulle part dans le nord du Kasai et il faut le faire venir du sud), après de nombreux mécomptes, donne aujourd'hui toute satisfaction, grâce à l'amendement des terres et à l'expérience acquise.

La Compagnie a introduit à Baboma les poules Orpington, qui s'y sont fort bien acclimatées.

Baboma possède de vastes potagers où l'on cultive le chou, la salade, les oignons, l'aubergine, le haricot, les radis, la patate douce, le poireau, l'échalotte, la tomate, le cerfeuil, l'oseille, le navet, le cresson, les carottes, les concombres, les pois, etc., etc.

La station assure actuellement le ravitaillement de Dima en légumes, viande et œufs. Elle a renoncé, provisoirement, aux cultures de riz, de maïs et de millet, que les indigènes cultivent en abondance dans la région.

Dans tous ses postes favorablement situés au point de vue du sol (il y en a une centaine), la Compagnie a fait entreprendre des cultures potagères et des plantations de caféiers.

La Compagnie du Kasai étudie en ce moment le développement de ses cultures de Baboma au moyen de l'emploi d'appareils mécaniques de défrichement et de labourage. Elle créerait de vastes plantations de café, et des pâturages étendus. Dans la suite elle chercherait à employer les mêmes moyens pour développer l'agriculture des indigènes du Kasai.

Plantations Lacourt

21, rue Wéry, Bruxelles.

President :	MM. Ed. Beauthier, Grez-Doiceau.
Administrateur-Directeur :	V. Lacourt, Bruxelles.
Administrateurs :	D. Vanderhaeghen, Gand.
»	F. Lacourt, Bruxelles.
»	E. Dubois, Grez-Doiceau.
Commissaires :	G. Dochen, Huy.
»	L. Lacourt.

La propriété que possède la Société « Les Plantations Lacourt » à La Kondue, forme un seul bloc de 5,000 hectares, situé au confluent de la Kondue et du Sankuru, à deux heures de Lusambo.

Le pays est riche, la main-d'œuvre abondante et à bon marché.

Le sol convient à toutes les cultures. Celles existantes s'étendent actuellement sur plus de 265 hectares.

Elles se répartissent comme suit :

Funtumias ou Irehs.	145 hectares	avec	160,000 pieds
Cacaoyers . . .	25	»	»	40,000	»
Caféiers	45	»	»	50,000	»
Heveas	50	»	»	20,000	»

plus les cultures vivrières.

Caféiers du Sankuru. — Ils sont en plein rendement et le produit se vend facilement sur place au prix de fr. 1.50 à 2 francs le kilogramme.

En 1911-1912 il a été récolté 8,000 kilogrammes de café. Pour l'exercice 1912-1913, ce chiffre sera plus que doublé.

Cacaoyers. — La production de cacao a été, pour 1911-1912, de 6,500 kilogrammes. En 1912-1913, elle atteint 11,000 kilogrammes.

Ces produits, qui sont vendus sur le marché d'Anvers, ont toujours obtenu un bon prix (environ fr. 1.40 à 1.50 le kilogramme).

Irehs. — Plus de 30,000 arbres ont atteint l'âge de 7 à 8 ans.

Les premières saignées ont été pratiquées en novembre et décembre derniers. Le rendement est satisfaisant. Le caoutchouc obtenu est d'excellente qualité. Les arbres ne souffrent nullement des incisions, qui se referment vers le sixième mois.

Heveas. — Depuis trois ans, on s'occupe de la culture de l'Hevea. Un bloc d'environ 50 hectares renferme plus de 20,000 sujets de un et deux ans, tous d'une belle venue.

Installations. — Les habitations des agents blancs, les séchoirs et

magasins sont en briques. Il y a des machines et tout un matériel pour traiter le café, le cacao et le caoutchouc.

La propriété est située à proximité du chef-lieu de district ; elle est bornée par une rivière navigable, touche le terrain choisi pour être la tête de ligne du chemin de fer projeté vers le Katanga et contient du bois en abondance ainsi que plusieurs chutes d'eau très intéressantes au point de vue de la force motrice.

Société internationale forestière et minière du Congo (Forminière). 2ª, Montagne du Parc, Bruxelles.

Président :	MM. Baron Ferd Baeyens.
Administrateur délégué :	Jean Jadot.
Administrateurs :	Baron A. Goffinet,
»	A. de Browne de Tièg·,
»	E. Parmentier,
»	A. Chester Beatty,
»	W. H. Page,
»	J. G. Whiteley.
Commissaires :	Marcel Baeyens,
»	H. Berghman,
»	E. Carton de Wiart,
»	L. de Cock,
»	Comte A. de Robiano,
»	I. V. Mac Glone.

La Société envoya au Congo en 1907, sous les ordres de M. Boulard, une mission chargée de la mise en exploitation du terrain forestier.

Des postes agricoles furent installés à La M'Pa, Mongobele, Nioki, Bongo et Yalusaka (Mondombe). Voici le détail de leurs plantations en septembre 1912.

La M'Pa, près de Tchela (Mayumbe), Personnel : 1 blanc, 60 travailleurs.
18 hectares d'Heveas, soit 4,950 arbres âgés de 19 mois.
55 » préparés pour la plantation.
17 » en cours de défrichement.
18,000 Heveas en pépinière.

Nioki, sur la M'Fimi (lac Léopold II). Personnel : 1 blanc, 212 travailleurs.
65 hectares d'Heveas, soit 17,000 arbres de 7 à 27 mois.
30 » de Funtumias, soit 11,000 arbres de 15 à 39 mois.
30 » préparés pour la plantation.
37 » en cours de défrichement.
10,000 Heveas en pépinière.
15,000 arbres divers en pépinière.



Cliché Diderrich.

Fig. 145. — Avenue dans les plantations de cacaoyers de la Société l'Urselia, au Mayumbe.

Mongobele, sur la M'Fimi (lac Léopold II). Personnel : 1 blanc, 140 travailleurs.

37 hectares d'Heveas, soit 12,400 arbres de 4 à 23 mois.
15 » préparés pour la plantation.
20 » en cours de défrichement.
9,000 Heveas en pépinière.

Bongo, sur la Olongo (lac Léopold II). Personnel : 2 blancs, 160 travailleurs.

40 hectares d'Heveas, soit 12,000 arbres de 15 à 23 mois.
10 » de Funtumias, soit 3,500 arbres de 12 à 23 mois.
20 » préparés pour la plantation
20 » en cours de défrichement.
7,000 Heveas en pépinière.

Yalusaka, sur la haute Tshuapa (Equateur). Personnel : 1 blanc, 160 travailleurs.

30 hectares d'Heveas, soit 9,650 arbres de 1 à 15 mois.
8 » préparés pour la plantation.
10 » en cours de défrichement.
18,000 Heveas en pépinière.

Au total, cette Société possède :

187 hectares d'Heveas comptant 56,000 arbres.
40 » de Funtumias comptant 13,000 arbres.
63,000 plants d'Heveas en pépinière.
2,900 » de Funtumias en pépinière.
128 hectares préparés pour la plantation.
158 » en cours de défrichement.

La surface totale plantée, préparée ou en défrichement, est de 473 hectares. Le nombre de blancs employés à la direction de ces travaux est de 5, assistés par 3 clercs de couleur, et disposant de 752 travailleurs.

Compagnie des Produits du Congo (Compagnie de Mateba).

13, rue Bréderode, Bruxelles.

Capital actuel : 1,200,000 francs.

Président, administrateur délégué :	MM.	Alb. Thys, Bruxelles.
Administrateur directeur :		Gaston Périer, Bruxelles.
Administrateurs :		Edouard De Roubaix, Anvers.
»		Myrtil Schleisinger, Bruxelles.
»		Alex. Delcommune, »
»		Maurice Watel, »
»		Alf. Osterrieth, Anvers.
»		Paul van Zuylen, Liége.

Mongobele, sur la M'Fimi (lac Léopold II). Personnel : 1 blanc, 140 travailleurs.

37 hectares d'Heveas, soit 12,400 arbres de 4 à 23 mois.
15 » préparés pour la plantation.
20 » en cours de défrichement.
9,000 Heveas en pépinière.

Bongo, sur la Olongo (lac Léopold II). Personnel : 2 blancs, 160 travailleurs.

40 hectares d'Heveas, soit 12,000 arbres de 15 à 23 mois.
10 » de Funtumias, soit 3,500 arbres de 12 à 23 mois.
20 » préparés pour la plantation
20 » en cours de défrichement.
7,000 Heveas en pépinière.

Yalusaka, sur la haute Tshuapa (Equateur). Personnel : 1 blanc, 160 travailleurs.

30 hectares d'Heveas, soit 9,650 arbres de 1 à 15 mois.
8 » préparés pour la plantation.
10 » en cours de défrichement.
18,000 Heveas en pépinière.

Au total, cette Société possède :

187 hectares d'Heveas comptant 56,000 arbres.
40 » de Funtumias comptant 13,000 arbres.
63,000 plants d'Heveas en pépinière.
2,900 » de Funtumias en pépinière.
128 hectares préparés pour la plantation.
158 » en cours de défrichement.

La surface totale plantée, préparée ou en défrichement, est de 473 hectares. Le nombre de blancs employés à la direction de ces travaux est de 5, assistés par 3 clercs de couleur, et disposant de 752 travailleurs.

Compagnie des Produits du Congo (Compagnie de Mateba).

13, rue Bréderode, Bruxelles.

Capital actuel : 1,200,000 francs.

Président, administrateur délégué : MM.	Alb. Thys, Bruxelles.
Administrateur directeur :	Gaston Périer, Bruxelles.
Administrateurs :	Edouard De Roubaix, Anvers.
»	Myrtil Schleisinger, Bruxelles.
»	Alex. Delcommune, »
»	Maurice Watel, »
»	Alf. Osterrieth, Anvers.
»	Paul van Zuylen, Liége.



Cliché Diderrich.

Fig. 145. — Avenue dans les plantations de cacaoyers de la Société l'Urselia, au Mayumbe.



Cliché Diderrich.

Fig. 146. — Cacaoyers dans la plantation de l'Urselia (Mayumbe).



Cliché Diderrich.

Fig. 147. — Jeune plantation d'Elaeis, dans les cultures de la Société agricole du Mayumbe, à Makaya N'tete.

Commissaires :	MM. Fréd. Jacobs, Anvers.
»	Victor Van Achter, Hennuyères.
»	Léon Thiéry, Bruxelles.

L'origine de cette société remonte à 1885, époque à laquelle M. A. De Roubaix, industriel anversois, loua au gouvernement l'île de Mateba et deux îles voisines (15,000 hectares) où il entreprit des cultures de tabac, vanille et cacao et construisit une usine pour la fabrication de l'huile de palme. En 1890, il avait déjà constitué un troupeau de 600 têtes de gros bétail. Cette entreprise se fusionna plus tard avec la *Compagnie des Produits du Congo,* fondée en 1889.

Stations : Kangu, Tsobo-Mabali, Nebry Dul, Cul-de-Boma, Mateba, Chinkakassa.

En 1890, le stock comptait 694 têtes de gros bétail.
En 1910 » » 4,413 » » »

Les propriétés comprennent 4 blocs de terrain, l'un de 7,000 hectares, les autres de 160, 400 et 375 hectares, soit au total 7,935 hectares.

Plantations coloniales La Luki (Mayumbe).

Boulevard du Hainaut, 169, Bruxelles.

Capital 2,000,000 de francs.

Président :	MM. Arthur Fichefet, Bruxelles
Administrateurs :	Louis Stouffs.
»	Ch. Mendiaux, Anvers.
»	César Denis, Bruxelles.
»	Léon Croonenberghs, Anvers.
»	M. Schleisinger, Bruxelles.
Commissaires :	Osc. Lootens, »
»	Motteux.
»	Sarens.

Domaine de 5,000 hectares au kilomètre 40.

En 1905, il y existait 160,000 cacaoyers et 10,000 Funtumias.

En 1909, le nombre des cacaoyers était de 110,000 plants.

D'après les derniers renseignements, les plantations de cette société comprennent 400 hectares de cacaoyers, dont 40,000 arbres en rapport et 65,000 arbres non en rapport.

En 1911, la Société commença des cultures oléifères (Palmier Elaeis); 20,000 palmiers étaient plantés en 1912.

Compagnie sucrière, européenne et coloniale (Mayumbe).

Boulevard du Hainaut, 169, Bruxelles.

Capital : 2,500,000 francs porté à 3,500,000 francs.

Président :	MM. A. Fichefet, Bruxelles.
Administrateurs :	Comte Adrien de Borchgrave.
»	A. Sarens.
»	L. Stouffs.
»	A. Uttini, Bruxelles.
Commissaires :	L. Théodor, »
»	O. Lootens, »
»	Sachs.

Domaine de 10,000 hectares à Lemba (Mayumbe).

Fin de 1908, la Société possèdait 162,199 cacaoyers couvrant 260 hectares et de plus 17,752 plants mis en terre en 1908, soit 30 hectares.

Société anonyme Urselia (Mayumbe).

Marché au Bois, 28, Bruxelles.

Président :	MM. Comte Hippolyte d'Ursel, Boitsfort.
Administrateur délégué :	Comte Adrien d'Ursel, Durbuy.
Administrateurs :	Duc d'Ursel, Bruxelles.
»	Comte Auguste d'Ursel, Sempst.
»	R. Van Yperseele de Strihou, Bruxelles.
Commissaires :	Comte Aymard d'Ursel, »
»	Comte Léo d'Ursel, »
Directeur :	Norbert Diderrich, »

Domaine de 4,000 hectares à Benza-Masola (Mayumbe), renfermant environ 500,000 cacaoyers et 12,000 heveas.

Société Urselia Secunda (Mayumbe).

Fondée en 1908. Capital 500,000 francs.

Marché au Bois, 28, Bruxelles.

Président :	MM. Comte Adrien d'Ursel, Durbuy.
Administrateur délégué :	Norbert Diderrich, Vielsalm.
Administrateurs :	Comte Aymard d'Ursel, Bruxelles.
»	Comte Ch. de Hemricourt de Grunne.
»	Raymond van Yperseele de Strihou.
Commissaire :	Comte Hippolyte d'Ursel, Boitsfort.

Domaine de 2,000 hectares à Bangula, Mayumbe.

Les cultures de cette société renferment environ 317,000 cacaoyers.

Société Agricole du Mayumbe.

Rue Royale, 64, Bruxelles.

Capital 3,500,000 francs.

Président :	MM. Constant de Browne, Anvers.
Administrateurs :	Hubert Lothaire, Bruxelles.
»	Frédéric Jacobs fils, Anvers.
Administrateur-directeur :	Norbert Diderrich, Bruxelles.
Commissaires :	Louis Van den Bosch, Anvers.
»	Emile Woyard, Bruxelles.

Domaine de 14,920 hectares à Makaia N'Teté et Twevo (Mayumbe).

Société de Colonisation agricole au Mayumbe.

Les plantations de Pandji-Tshéla comptent déjà 112,000 cacaoyers mis en place (première année de plantation).

Cette société, la dernière en date de nos sociétés agricoles, a été fondée en janvier 1913.

Elle dispose de concessions sur 26,667 hectares et d'un capital de 1,500,000 francs.

Plantations du Bas-Congo (Mayumbe).

Rue Léonard de Vinci, 42, Bruxelles.

Capital : 200,000 francs.

Président :	MM.	Comte Carl van der Straten-Ponthoz.
Administrateurs :		Jos. Van Tichelen, Bruxelles.
»		Osc. Declerq, Bruxelles.
»		Edm. Van Steensel, Anvers.
»		Henri Loop, Bruxelles.
Commissaires :		Henri Van Yperseel de Strihou, Bruxelles.
»		Pierre Van Steger, Bruxelles.

Cette société a repris les « plantations de la Lukula ». M Jacques exploite le domaine, moyennant partage des bénéfices.

Société anonyme d'Agriculture et Plantations au Congo (Mayumbe).

Rue Royale, 192, Bruxelles.

Président :	MM.	Ad. Frank, Bruxelles.
Vice-Président :		Jules Ancion, Liége.
Administrateurs :		Edw. Sinauer-de Stein, Londres.
»		Fl. Pauwels, Anvers.
»		Léon Schellekens, Alost.
Commissaires :		Comte Oscar Le Grelle, Anvers.
»		Félix De Bruyn, Termonde.
»		E. D. H. Crone, Amsterdam.
Directeur :		Tony De Bruyn.

Capital 600,000 francs.

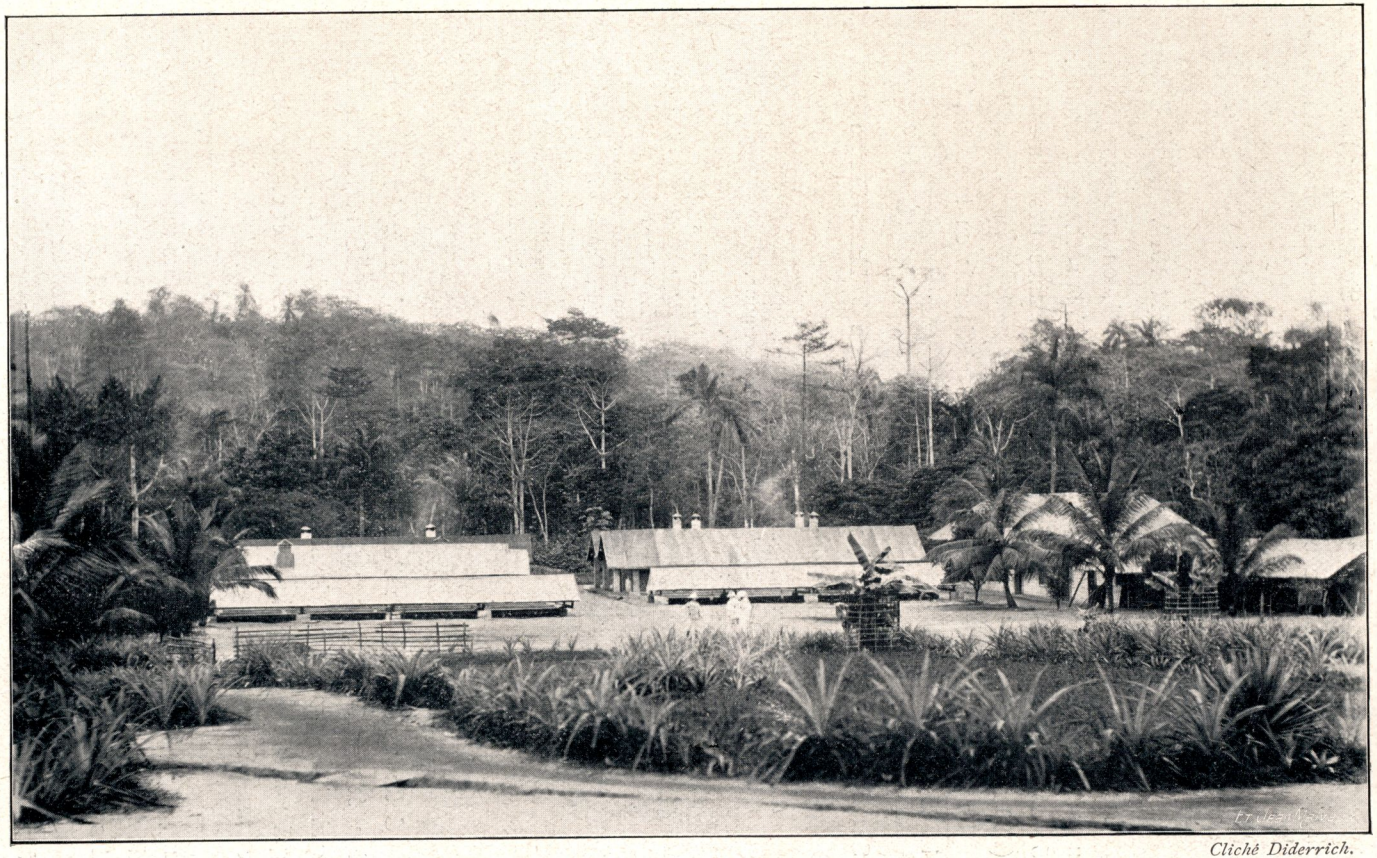
Domaine de 10,000 hectares à Lengi-Temvo (Mayumbe).

Renseignements fournis par la Société :

Juin 1912

139,648	cacaoyers	plantés	en	1896, 1897 et 1899.
11,500	»	»	»	1906.
33,187	»	»	»	1907.
49,488	»	»	»	1908.
51,505	»	»	»	1909.
1,761	»	»	»	1910. (Variété de Ceylan)
35,340	»	»	»	1911.
20,260	»	»	»	1912.
342,689	cacaoyers.			

Production du cacao en 1908 : 160,000 kilogrammes.



Cliché Diderrich.

Fig. 148. — Un des groupes de séchoirs de la Société Urselia, au Mayumbe.

D'après les observations faite par cette société, les cacaoyers commencent à produire vers trois ans après leur mise en place (150 gr.) et donnent environ 1 kilo par arbre et par an de 5 à 10 ans. La production baisse alors rapidement.

Les plantations d'*Hevea brasiliensis* comprennent :

811 arbres plantés en 1899-1900.
50,740 » » » 1910-1911-1912.

Les Heveas âgés de 12 et 13 ans ont donné, en moyenne, en 1911, une faible production, due très probablement à la sècheresse annuelle de 5 mois qui règne au Mayumbe et à l'insuffisance des pluies en 1911 (758 mm. au lieu de 1,100 à 1,200).

La plantation de vanille compte 240 pieds mis en terre en 1908 et 1,335 pieds plantés en 1910.

Société anonyme belge pour le Commerce du Haut-Congo

37, rue des Petits-Carmes Bruxelles.

Président-administrateur délégué :	MM. Alb. Thys.
Administrateur-directeur :	A. Delcommune.
Administrateurs :	Ch. Balser.
»	Paul Briart, Bruxelles.
»	J. Chailey.
»	Georges de Laveleye.
»	Comte Adrien de Montebello.
»	Emile Francqui, Bruxelles.
»	Gaston Périer, Bruxelles.
»	Léon Thiéry, Bruxelles.
»	John Vander Taelen, Anvers.
Commissaires :	Jos. de Neck.
»	E. Woyard.
»	N. Cito.

Cette société est issue d'un accord entre la *Sanford Exploring Co*, société fondée autrefois à Bruxelles par le général américain Sanford et la *Compagnie du Congo pour le Commerce et l'Industrie* (Urban, Thys, De Roubaix) qui construisit le chemin de fer du Bas-Congo (1887) et explora le Congo central (Delcommune) et le Kasai (Thys).

La *Société anonyme Belge pour le Commerce du Haut-Congo,* porta son capital en 1892 à 5,000,000 de francs. Elle faisait alors un grand commerce d'ivoire et avait acquis un matériel de transport très important; elle fonda des postes commerciaux dans tout le Congo central.

Cette société possède actuellement 400 hectares de plantation à Busira Manene

En 1911, les plantations caoutchoutifères comprenaient 20,000 à 25,000 pieds d'Heveas et 100,000 Funtumias.



Cliché Diderrich.

Fig. 149. — Un des séchoirs à cacao de la Société Urselia, au Mayumbe.

Les plantations de Manghay (district du Kasai), comptaient en 1911 :

600 hectares de *Funtumia elastica*, avec 200,000 arbres.
800 plants d'*Hevea brasiliensis*.
30,000 plants de *Manihot Glaziovii*.
400 pieds de *Castilloa elastica*.
112,000 pieds de lianes à caoutchouc.

Société équatoriale congolaise Lulonga-Ikelemba.

24, rue Anselmo, Anvers.

Président :	MM. Eugène Baelde, Bruxelles.
Administrateur délégué :	Guil. Van de Putte, Anvers.
Administrateur :	Edouard Thys, Anvers.
Commissaires :	Fernand Baetens, Bruxelles.
»	Jos. de Winter, Anvers.

Les plantations de cette société sont établies à Boso-Libwa. Elles comptaient en 1911, 500 Heveas, 30,000 Funtumias, 300 hectares de lianes et 7,000 cacaoyers, donnant 5 à 6 tonnes de rendement annuel.

Société « La Belgika »

81, rue Royale, Bruxelles.

Président :	MM. F. Jamar, Bruxelles.
Administrateur délégué :	Jules Van Hulst.
Administrateurs :	Eugène Bourson, Bruxelles.
»	Léon Delbruyère, Mons.
»	John Claes, Schaerbeek.
Commissaires :	P. Hammelrath, Bruxelles.
»	Victor Crabbe, Bruxelles.
»	A. Jamar, Bruxelles.

La société d'importation *Belgika* loue depuis 6 ans, dans l'île Bertha, près de Stanleyville, une concession de 5.000 hectares, dont 250 hectares ont été défrichés et mis en culture. Les plantations comprennent :

150 hectares d'*Hevea brasiliensis* = 40,000 arbres ;
25 » de *Funtumia* = 27,000 »
30 » de *Riz, Maïs, Manioc et Légumes ;*
75 » en voie de plantation (principalement Hevea).

Les plantations nécessitent l'emploi de 200 travailleurs, dirigés par un Européen. Elles sont soigneusement entretenues.

Les Heveas sont plantés à 6 mètres d'écartement et les Funtumias à 3 mètres. On observe que les arbres plantés le long des chemins ont acquis un développement considérable.

Les Heveas plantés en bordure en 1910 avaient, à l'âge de 2 ans, un diamètre à la base de 8 à 11 centimètres, et une hauteur de $3^{m}50$ à 4 mètres ; les irehs, dans les mêmes conditions, mesuraient à la base 10 à 12 centimètres de diamètre, avec 2 à 3 mètres de hauteur.



Fig. 150. — Cases de travailleurs à Temvo. Société anonyme d'Agriculture et Plantations au Congo.



Fig. 151. — Route carossable à Temvo.

La « Belgika » fait l'exploitation de l'huile de palme. Elle a, de plus, installé sur l'île un atelier de menuiserie avec une quinzaine d'ouvriers indigènes et plusieurs équipes de scieurs de long.

Le bétail se composait d'environ 80 moutons, quelques chèvres et des ânes. Les moutons ont subi l'an passé une mortalité attribuée à la consommation d'une plante vénéneuse appelée *Kasu*.

Plantations de la Lukula, Mayumbe.

42, rue Léonard de Vinci, Bruxelles.

Capital 1,500,000 francs.

Président :	MM. Comte Ch. van der Straten-Ponthoz, Bruxelles.
Administrateurs :	Henri Masson, Bruxelles,
»	M. Loop, Bruxelles.
Commissaires :	François Querdon, Bruxelles,
»	Pierre Van Steeger, Bruxelles.

Domaine comprenant 3 blocs de 2,000 hectares, un de 6,500 hectares et un de 100 hectares, au total 7,600 hectares.

En 1905, les plantations comprennent 50,000 cacaoyers et 700,000 lianes, etc. Elles ont été passées à la société fermière « Plantations du Bas-Congo ».

Syndicat d'Etudes des Tabacs et Coton.

Possède 80 hectares de cacao, kil. 69, à Moenge (Mayumbe), dont 20,000 arbres en rapport, et 28,000 non en rapport.

Quelques autres terrains conviennent à la culture du cacaoyer. La production a été de 25 tonnes. (Rapport Ernst 1912).

Les Huileries du Congo belge

13, boulevard du Régent, Bruxelles.

Président :	MM. William Hesketh Lever, Anglet.
Vice-président :	John Lever Tilotson, »
Administrateur délégué :	L.-H. Moseley, Liverpool.
Administrateurs :	Antoine Borboux, avocat, Verviers,
»	Ernest Brauen, Bruxelles,
»	John Gray, Angleterre,
»	Eugène de Groote, Bruxelles,
»	John Loudon Buchanan, Angleterre,
»	James Darcy Lever, Angleterre,
»	William Lever, »
»	Jules Matthieu, Bruxelles,
»	Auguste Weyns, »
»	Georges Morel, »
Commissaires :	Francis Darcy Cooper, Londres,
»	Lucien Beckers, Bruxelles.

D'après une convention conclue en avril 1911 par l'Etat avec la firme anglaise Lever Brothers Limited, de Port Sunlight, celle-ci s'engageait à fonder une société anonyme belge au capital de 25 millions (porté plus tard

à 50 millions) pour la création de cinq huileries, à Lusanga (Kwilu), Basongo (Kasai), Ingende (Ruki), Bumba et Barumbu (Congo).

Chaque huilerie pourra être entourée d'une concession pour l'exploitation de l'Elaeis, de 75,000 à 200,000 hectares, sans que l'ensemble puisse dépasser 750,000 hectares.

La société n'est pas à but agricole, mais le développement de ses établissements et la nécessité de favoriser la fructification régulière de l'Elaeis l'entraîneront à entreprendre aussi des cultures et opérations agricoles diverses.

d) Projets de colonisation

La colonisation du Congo équatorial fit autrefois l'objet de diverses propositions, mais aucune d'elles ne reçut d'attention sérieuse.

Un curieux programme fut tracé par Chapeaux en 1894. Il proposait la fondation, par les soins de l'Etat ou de compagnies spéciales, ou même par des particuliers, de colonies ou stations, dans les endroits les plus favorisés sous le rapport du climat, du sol et des dispositions des habitants Outre leur but commercial et financier, elles auraient eu pour objet d'initier les indigènes aux bienfaits du travail, et de les amener peu à peu à abandonner leur indolence native.

Ces colonies auraient été dirigées chacune par un chef blanc, rémunéré, touchant un certain pour cent sur les bénéfices réalisés. Il lui était laissé une large initiative pour les constructions et l'aménagement des cultures. Les places de chefs de ces colonies étaient mises au concours et accordées à des agriculteurs d'expérience consommée, ayant une longue pratique et qui auraient prouvé, par un examen approfondi, leurs connaissances des règles de l'art agronomique africain. Ils devaient, en même temps, posséder un esprit aux vues larges, un caractère à la fois énergique et doux! Ils devaient être assistés par un ou deux blancs.

Chaque colonie recevait un certain nombre de travailleurs, régulièrement engagés et immatriculés. La station était amplement dotée de tout le matériel nécessaire et aussi d'un armement, pour pouvoir se défendre au besoin. Elle avait un troupeau de bétail, et devait consacrer une partie de ses cultures aux légumes et céréales destinés à l'alimentation du personnel. Le reste des terrains devait être utilisé d'après les vues spéciales du chef ou de la société.

On aurait installé des colonies de ce type en beaucoup de points du Congo, en commençant par le Bas-Congo, où la Compagnie du Chemin de fer possède près de 18,000 hectares.

Chapeaux rêvait, de plus, de voir installer au Kasai, à l'Equateur et dans certaines parties du Katanga, des métairies ou de grandes fermes. Le bétail venant très bien en Afrique, on importerait de Mossamédès de grands troupeaux de bêtes à cornes. Les immenses prairies de Luluabourg. par exemple, offriraient au bétail une nourriture saine et abondante. On pourrait élever des chevaux et des mulets, et les distribuer plus tard dans le Congo tout entier.

Les bénéfices sur la vente et l'échange des bestiaux seraient considérables et l'Etat accorderait des privilèges sérieux à ce genre d'entreprises : bonnes conditions de cession des terrains et facilités pour le transport du bétail.

C'était, on le voit, un programme d'une réelle ampleur : malheureusement l'auteur n'en a pas poussé l'étude plus à fond et nous ne croyons pas que sa réalisation ait été jamais envisagée sérieusement.

Signalons, parmi les écrits peu nombreux jusqu'ici qui furent consacrés à la colonisation agricole du Congo belge, les études du commandant Michaux, qui développa dans sa brochure : *Pourquoi et comment nous devons coloniser*, un programme de colonisation pour le Kivu et certaines parties du Katanga.

Cependant, la colonisation est le but final de toute entreprise coloniale, qu'elle soit appliquée à une colonie de peuplement, ou bien à une colonie d'exploitation.

Aussi, voyons-nous les coloniaux les plus éclairés rechercher les méthodes qui pourront améliorer les conditions hygiéniques du Congo belge et y permettre la résidence prolongée d'Européens.

M. J.-A. Wauters étudiant, il y a vingt ans, l'avenir économique du Congo et la possibilité de l'acclimatation de familles blanches dans la partie équatoriale de notre Colonie, rappelait que la période d'acclimatation serait longue et pénible, hérissée de difficultés et de déceptions. « Mais, ajoutait-il, vienne l'installation de centres bien outillés et bien approvisionnés, entourés de jardins potagers, de cultures et de pâturages ; viennent des routes, des steamers, des chemins de fer ; vienne la possibilité de se procurer aisément une nourriture fraîche et fortifiante, et dans les habitations, un peu de confort européen ; vienne surtout un système complet de canalisation, et un notable progrès se fera sentir. L'occupation européenne, le dessèchement des marais, l'endiguement des rivières, la culture des terres, le boisement, l'élevage du bétail finiront, en partie, par avoir raison de la rigueur et de la perfidie du climat. »

Très instruit des travaux réalisés dans les colonies étrangères et doué



Fig. 152. — Hevea incisé à Lengi (1899).
(Société anonyme d'Agriculture et Plantations au Congo).



Fig. 153. — Lengi. Allée d'Heveas en exploitation.

d'idées larges et justes, Wauters traçait en ces quelques mots tout un programme de colonisation méthodique, programme auquel il faudra revenir tôt ou tard.

Une part importante y était faite aux travaux agricoles, et signalait, à côté des élevages et des cultures, ces multiples travaux d'aménagement des terres qui précèdent toute agriculture sérieuse dans les colonies tropicales : dessèchements, endiguements, routes. Un service technique agricole fonctionnant depuis vingt ans, parallèlement au développement récent de l'administration et des moyens de transport, aurait donné à notre Colonie une valeur notablement plus grande encore que sa valeur actuelle.

FIN DE LA PREMIÈRE PARTIE.

MUSÉE DU CONGO BELGE
BIBLIOTHÈQUE
TERVUREN

ROYAUME DE BELGIQUE

Ministère des Colonies

BULLETIN AGRICOLE

DU

CONGO BELGE

Publié par la Direction générale de l'Agriculture

A L'USAGE DU SERVICE AGRICOLE DE LA COLONIE

Administration et Rédaction : 7, rue Thérésienne, 7, Bruxelles

VOL. IV. — N° 1. MARS 1913 4 FASCICULES PAR AN.



Cases de travailleurs à Temvo (Bas-Congo).

BRUXELLES

IMPRIMERIE INDUSTRIELLE ET FINANCIÈRE (SOCIÉTÉ ANONYME)
4, RUE DE BERLAIMONT, 4

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

ABONNEMENTS

L'abonnement au *Bulletin Agricole du Congo Belge* est de 10 francs par an pour la Belgique et le Congo et de 12 francs pour l'étranger. Les colons, les sociétés agricoles et les missionnaires établis au Congo le reçoivent gratuitement.

SERVICE DES ÉCHANGES

Le *Bulletin Agricole du Congo Belge* peut être envoyé à titre d'échange aux publications d'agriculture coloniale de Belgique et de l'étranger.

RÉDACTION

Toutes les communications relatives à la rédaction et à l'administration du *Bulletin Agricole du Congo Belge* doivent être adressées à la **5me Direction Générale** (Agriculture) **du Ministère des Colonies, 7, rue Thérésienne, Bruxelles (Belgique)**.

MINISTÈRE DES COLONIES

Bulletin Agricole du Congo Belge

N° 2. DÉCEMBRE 1910. VOL. I.

Le *Bulletin Agricole du Congo Belge* paraît quatre fois par an. Il est publié par la Direction générale de l'Agriculture du Ministère des Colonies et a pour but :

1) De grouper les documents officiels intéressant le Service de l'agriculture et les colons agricoles ;

2) De faire connaître aux colons les résultats pratiques des études et expériences d'intérêt agricole entreprises par le Service agricole de la Colonie ;

3) De porter à la connaissance des agents du Service de l'agriculture et des colons les progrès accomplis au point de vue de l'agriculture dans les colonies étrangères ;

4) De publier des renseignements techniques détaillés sur les cultures et élevages pouvant être pratiqués dans la Colonie, ainsi que sur tous les sujets techniques présentant un intérêt agricole.

Le *Bulletin* est distribué gratuitement aux colons, aux sociétés agricoles et aux missionnaires.

L'abonnement est de 4 francs par an pour la Belgique et le Congo, de 5 francs pour l'étranger.

Le *Bulletin* peut être envoyé, à titre d'échange, aux publications d'agriculture coloniale de Belgique et de l'étranger.

Le rôle du Service de l'Agriculture au Congo Belge

La valeur économique de toutes les colonies tropicales repose en premier lieu sur les produits agricoles de consommation intérieure et d'exportation.

La mise en valeur régulière des ressources minérales n'est d'ailleurs possible elle-même que grâce à l'existence d'une agriculture développée.

Il importe donc de prendre des mesures pour que la Colonie soit à même de suffire à la nourriture de ses colons et d'une forte population noire.

Ce résultat ne peut être atteint économiquement que par l'extension de l'agriculture des indigènes.

C'est au développement des cultures et élevages pratiqués par les noirs que les services agricoles officiels devront donc consacrer en premier lieu toute leur activité ; une exception existe cependant pour l'extrême-sud de la Colonie, où la région minière du Katanga demande et permet une colonisation immédiate par les Européens.

Les cultures et élevages dirigés par les agents du Service agricole ont pour raison d'être principale cette nécessité d'instruire l'indigène et d'ailleurs aussi le colon belge dans la pratique de l'agriculture tropicale et de leur distribuer des reproducteurs, des semences et des plants. Ces entreprises n'ont donc pas en vue un bénéfice immédiat.

Il ne saurait entrer dans les intentions du Gouvernement d'entreprendre, sauf à titre expérimental ou démonstratif, la production en régie des denrées nécessaires à l'alimentation; cette initiative appartient à l'agriculture privée.

Les cultures en régie d'arbres à caoutchouc forment une exception remarquable à la politique agricole coloniale du Gouvernement; elles devront nécessairement être conduites d'après des principes tout différents de ceux dont s'inspirera, à l'avenir, le Service agricole général.

Les études techniques que les conditions actuelles assignent aux agents de l'Agriculture sont pour la plupart encore à organiser. Elles sont indiquées sommairement ci-dessous, de même que les mesures les plus importantes qu'il y aura lieu de prévoir dans l'intérêt de l'agriculture indigène et de la colonisation du Congo par les sociétés agricoles et par des colons individuels.

Il est utile de rappeler que le territoire de la Colonie sera divisé, au point de vue de l'agriculture, en circonscriptions agricoles, et que tous les services agricoles, vétérinaires et forestiers de chaque circonscription seront placés sous la direction d'un *Agronome de district*, qui sera toujours à l'avenir un technicien ou un praticien ayant complété ses connaissances agricoles par des voyages d'études dans les colonies étrangères.

A. — Etude du territoire de la Colonie au point de vue agricole

Les fonctionnaires du Service de l'Agriculture devront entreprendre d'abord *l'étude approfondie de la région assignée à chacun d'eux*, ainsi que des cultures et élevages qui peuvent y donner des résultats satisfaisants.

Les questions sur lesquelles il est le plus urgent de se documenter sont traitées avec quelques détails dans les notes ci-dessous.

I. — Etude des conditions météorologiques

La connaissance des conditions météorologiques est d'importance capitale pour l'agriculture coloniale. Le Service météorologique recevra donc, dès cette année, une extension notable, surtout quant aux relevés pluviométriques, qui sont les plus intéressants au point de vue agricole.

Le nombre des postes météorologiques sera d'une quarantaine, répartis d'une manière aussi régulière que possible sur toute la superficie du territoire. Il sera notablement réduit après quelques années, dès que l'on sera fixé sur les allures générales du climat dans toutes les parties de la Colonie. Il a été fait appel au concours des missionnaires afin de compléter le réseau météorologique.

Quelques postes principaux seront seuls maintenus définitivement ; ils recevront un équipement complet et seront confiés à un personnel spécialement dressé à cet effet.

II. — Etudes agrologiques

Chacun des agronomes de district et de zone et des directeurs de stations d'essais, de cultures et d'élevage, fera, au courant de ses déplacements et autour des stations où il résidera, des observations systématiques relativement à la nature des terres. Il exécutera à cet effet des sondages, prélèvera des échantillons et notera sur des cartes spéciales la situation et les limites approximatives des terrains ainsi étudiés.

Il déterminera la valeur agricole de ces terrains en se basant sur leur nature, sur le climat, la végétation spontanée, le rendement des cultures s'il en existe, les analyses physiques et chimiques qui seront exécutées dans les laboratoires agricoles de la Colonie.

Les annotations et conclusions de cette étude serviront à dresser et à tenir à jour la carte agrologique et agronomique de chaque circonscription, et permettront de déterminer les endroits les plus favorables au point de vue de la colonisation agricole.

III. — Etudes hydrauliques

Service de l'hydraulique agricole et des améliorations foncières

L'exploitation agricole de toutes les colonies nécessite de multiples travaux d'hydraulique agricole et d'amélioration foncière, c'est-à-dire l'aménagement de cours d'eau, le desséchement ou le colmatage de terrains marécageux, l'établissement d'irrigations, la construction de chemins d'exploitation, etc.

L'irrigation mérite une attention toute spéciale. Une agriculture rémunératrice ne saurait, en bien des cas, s'établir sans irrigations dans les zones tropicales ; il en est de même pour certaines cultures, le riz par exemple, dans la zone équatoriale.

Les fonctionnaires et agents du Service de l'Agriculture auront donc à étudier les conditions hydrologiques de leur région, à noter le régime et le débit des cours d'eau susceptibles d'utilisations agricoles, à déterminer les surfaces qu'il serait possible d'irriguer, d'assainir ou de protéger contre les inondations, afin d'offrir aux colons de grandes étendues de terres de bonne qualité et bien situées quant aux voies de communication.

Conformément à ce qui est indiqué dans le rapport présenté aux Chambres législatives par M. le Ministre des Colonies, il sera mis à la disposition du Service agricole, pour exécuter ces travaux, ainsi que pour l'amé-

lioration de la voirie agricole, des ingénieurs civils qui auront étudié sur place les travaux hydrauliques des autres colonies.

D'autre part, les voyages que vont entreprendre les agronomes dans les colonies étrangères leur feront connaître à la fois l'excellent parti qui peut être tiré de ces travaux hydrauliques, et la façon dont il convient de les appliquer au développement des cultures et des élevages dans diverses régions du Congo Belge, et notamment du Katanga.

IV. — Etude des conditions de l'agriculture indigène

Cette question est doublement importante, car elle guidera le Service de l'Agriculture relativement aux mesures à prendre en vue d'améliorer la situation économique des indigènes, et donnera, d'autre part, des indications très utiles à la colonisation.

Afin que cette étude soit exécutée rapidement et d'une manière systématique, chaque agronome de district divisera sa région en zones et opérera successivement dans chacune d'elles avec l'aide des agents préposés aux diverses stations comprises dans la zone.

Les rapports qui rendront compte des résultats de cette étude seront rédigés avec beaucoup de soins en vue de leur publication dans le *Bulletin du Service agricole*. La réunion des rapports relatifs à chaque circonscription formera la *Monographie agricole* de cette partie du territoire.

Les recherches porteront principalement sur les points suivants :

a) *Etude des ressources agricoles de la région*

Géographie physique de la région. Météorologie ;
Agrologie, hydrologie, voies de communications ;
Cultures pratiquées par les indigènes ;
Etendue approximative de ces cultures par village ;
Procédés culturaux ; rendements moyens ;
Variétés de chaque plante cultivée ;
Utilisation et prix de vente des produits ;
Elevages pratiqués par les indigènes ;
Races et variétés de bétail ;
Dénombrement approximatif ;
Méthodes d'élevages, rendements ;
Maladies du bétail. Moyens préventifs et remèdes ;
Prix de vente du bétail.

Les agronomes et les vétérinaires auront de multiples occasions de se renseigner sur tous ces points, notamment en profitant de leurs déplacements pour interroger les chefs indigènes et étudier les cultures et les élevages. Les agents affectés aux stations agricoles étudieront les régions situées autour de ces stations.

Le travail sera dirigé par l'agronome de district, qui prendra toutes les mesures voulues pour étendre l'étude successivement à toutes les parties de sa circonscription.

b) *Etude de la main-d'œuvre agricole*

Les rapports sur l'agriculture d'une région ne peuvent manquer de traiter en détail cette importante question. Ils signaleront :

Les aptitudes agricoles des diverses tribus de chaque zone;

Le nombre de travailleurs qui pourraient être recrutés ;

Les salaires usuels ;

Les mesures qui pourraient faciliter le recrutement de la main-d'œuvre ;

Eventuellement, les modifications qu'il conviendrait d'apporter, à leur avis, pour chaque région, aux réglementations existantes (contrats d'engagement, etc.).

c) *Etude des marchés et du commerce des produits agricoles*

Il y a lieu de renseigner et de marquer sur la carte les marchés indigènes, de signaler leur fréquence, leur importance, les produits agricoles exposés en vente et leur valeur moyenne, la provenance des marchandises agricoles principales et les régions où ces produits trouvent un écoulement.

Les agronomes ne perdront pas de vue qu'une agriculture importante ne peut s'établir qu'à la condition que les produits puissent s'écouler en grande quantité et à bon prix. Tout ce qui concerne le commerce des produits agricoles fera donc l'objet de leur attention.

d) *Etude de l'outillage agricole indigène*

Il y aura lieu également, pour les agronomes, de faire une étude détaillée des divers outils et instruments utilisés par les indigènes pour les travaux agricoles, ainsi que du matériel employé par eux pour la manipulation et la préparation des produits. La description de ces engins sera accompagnée de croquis et de divers renseignements techniques.

Les agronomes devront également s'efforcer d'introduire dans notre colonie un outillage agricole plus perfectionné et de familiariser l'indigène avec son emploi. Des collections d'outils agricoles indigènes seront réunies dans les locaux de l'administration centrale, afin de permettre le choix d'outils appropriés à chaque région.

V. — Etudes des voies de transport des produits agricoles

Cette question est évidemment connexe à celle des marchés et du com-

merce. Les agronomes et chefs de culture signaleront les améliorations qui pourraient être économiquement apportées aux pistes et routes, éventuellement les nouvelles voies à tracer, les ponts et passerelles à construire, etc., pour faciliter la circulation des produits agricoles et leur accès aux marchés.

Le transport de produits agricoles presque tous pondéreux et de faible valeur, devant essentiellement se faire à des prix très réduits, les agronomes étudieront, en s'aidant de ce qu'ils auront appris dans les colonies étrangères, l'amélioration pratique des moyens de transport par eau et par route (animaux de trait et de bât, véhicules, embarcations, création et amélioration des routes).

VI. — Etude des cultures et elevages nouveaux a introduire dans la Colonie

L'étude technique la plus importante qui incombe au Service de l'agriculture est incontestablement la détermination des cultures et élevages nouveaux qui peuvent être entrepris au Congo, avec toutes les chances de succès, par les indigènes, les colons et les sociétés commerciales.

Pour mener cette étude à bonne fin, l'Etat commencera, comme le dit le rapport aux Chambres, par former les fonctionnaires qui en seront chargés,et notamment par leur faire visiter les colonies étrangères déjà anciennes et complètement outillées.

La diversité naturelle des régions du territoire congolais est telle, qu'il n'est pour ainsi dire pas une colonie tropicale ou subtropicale qui ne puisse fournir des enseignements précieux à notre point de vue.

a) *Introduction de plantes et d'animaux agricoles provenant d'autres pays*

L'étude des espèces végétales et animales indigènes présente un intérêt pratique incontestable. Toutefois, aucune colonie ne peut baser son agriculture principalement sur les espèces indigènes. L'expérience de tous les pays tropicaux démontre même que ces espèces indigènes n'ont, en général, qu'une importance réduite au point de vue pratique, que chaque contrée tropicale ne produit spontanément qu'un fort petit nombre de plantes cultivables et de races animales exploitables, et qu'il est ordinairement nécessaire d'y introduire de nombreuses espèces étrangères et améliorées avant de pouvoir entreprendre une agriculture rémunératrice. Toutes les anciennes colonies sont exploitées au moyen de plantes et d'animaux provenant pour la plupart d'autres pays.

L'introduction, à titre expérimental, de plantes agricoles et d'animaux originaires de l'étranger était donc le premier travail qui s'imposait au

Service de l'Agriculture. Des jalons ont été posés à ce point de vue par l'Etat Indépendant du Congo. Des espèces végétales nombreuses ont été cultivées expérimentalement, et nous sommes déjà fixés sur la possibilité de réussir dans la Colonie diverses cultures qui y étaient autrefois inconnues.

Un grand nombre de ces plantes introduites n'a toutefois qu'un intérêt purement scientifique.

Il nous reste maintenant à faire un choix et, tout en continuant les introductions, à mener vigoureusement la multiplication et la dissémination des espèces et variétés qui paraissent susceptibles d'être cultivées sur de grandes surfaces.

On ne saurait assez attirer l'attention sur la nécessité absolue de ne généraliser, pour le moment, que les cultures dont les conditions de production et de végétation sont parfaitement connues. L'échec presque total des plantations de lianes et les doutes relatifs à la valeur culturale de l'Ireh doivent servir d'enseignement.

L'amélioration et la mise en culture de plantes encore sauvages, de même que les acclimatations, domestications et hybridations d'animaux, ne peuvent donc être entreprises sur une grande échelle que lorsque des essais répétés pendant plusieurs années, par des stations expérimentales, auront fait connaître les conditions et le degré de certitude de leur réussite.

Une certaine élimination s'impose par conséquent, et le personnel disponible dans les stations agricoles et dans les stations expérimentales doit être affecté principalement à la culture et à la dissémination des plantes agricoles proprement dites.

Il ne peut suffire de posséder, comme actuellement, quelques exemplaires de ces végétaux ; il importe, au contraire, de les multiplier en très grand nombre, afin de pouvoir en remettre des semences ou de nombreux plants aux indigènes, aux sociétés agricoles, aux colons et aux missionnaires.

Suivant l'exemple donné par les colonies étrangères, un service de distribution gratuite de graines et plants de végétaux utiles devra être organisé ultérieurement. Des pépinières étendues seront installées, à cet effet, en divers endroits de la Colonie ; elles seront maintenues jusqu'au moment où les espèces utiles seront non pas seulement introduites, mais abondamment répandues.

La culture des plantes qui ne présentent pour le moment qu'un intérêt scientifique, ou dont la valeur n'est pas établie, sera logiquement réservée aux Jardins botaniques et d'essais d'Eala et de Congo da Lemba, ainsi qu'à deux ou trois jardins similaires, dont on étudie en ce moment l'installation.

En ce qui concerne les animaux domestiques, il convient également

d'assurer dans le plus bref délai leur multiplication rapide. Les élevages d'équidés et de bétail de la Colonie manquent de femelles reproductrices ; le nombre de celles-ci doit être beaucoup plus considérable, et il importe de faire le plus tôt possible à l'étranger les achats nécessaires.

Les agronomes et les chefs de stations agricoles étudieront tout spécialement les provenances de chevaux, ânes, bêtes à cornes, moutons, chèvres, porcs et volailles, appartenant éventuellement aux indigènes de leur région, afin de déterminer quelles sont les stations frontières les mieux situées pour acheter des animaux provenant des colonies voisines.

On peut signaler à cet égard l'utilité des stations agricoles nouvelles et postes d'observations et d'achats qui seront installés à Dilolo (Kasai), aux Chutes François-Joseph (Kwango), à Zongo (Ubangi), à Kayoyo (Katanga), ainsi qu'en divers autres points des frontières de la Colonie.

Les efforts doivent tendre d'abord à introduire le plus grand nombre possible de femelles jeunes et propres à la reproduction. La qualité de ces animaux est à considérer au début comme moins importante que leur nombre ; la sélection et l'amélioration viendront ensuite, car ces méthodes ne peuvent donner de résultats pratiques dans un aussi vaste territoire que si elles s'opèrent sur un grand nombre de sujets.

Les stations d'élevage de l'Etat doivent être à même, d'ici deux ou trois ans, de fournir à bas prix, aux particuliers, les reproducteurs, les montures et le bétail de bât et de trait indispensables au premier établissement de leurs exploitations agricoles et commerciales dans toutes les régions de la Colonie.

La domestication des animaux indigènes susceptibles d'utilisation agricole doit fixer l'attention.

La domestication de l'éléphant d'Afrique a parfaitement réussi au Congo (mission Laplume) et peut rendre les plus grands services dans notre Colonie, principalement au point de vue des transports. Il importe de lui donner une grande extension. L'introduction et l'élevage du chameau dans les zones du Bas-Congo et du Haut-Uele, le dressage du zèbre et de l'élan dans le Katanga et l'Uele, et peut-être aussi du buffle, l'élevage de l'autruche, sont autant de problèmes dont le Service agricole devra poursuivre la solution par des stations spéciales consacrées à la capture et au dressage de ces animaux.

b) *Détermination des plantes et des procédés de culture ainsi que des animaux et des procédés d'élevage convenant spécialement à chaque région*

Notre Colonie est fort étendue et compte une immense variété de terrains et de climats.

La plupart des grandes cultures agricoles y sont d'introduction toute récente, et nous ne connaissons encore presque rien au sujet des procédés culturaux qu'elles réclament et des résultats que chacune d'elles peut donner dans chacune des régions de la colonie. Tel est le cas pour le caféier, le cacaoyer, les caoutchoutiers, la canne à sucre, le cotonnier, le cocotier, etc.

Pour chacune de ces cultures et dans chaque région il faudra, sans tarder, entreprendre des expériences systématiques en vue de déterminer les espèces et variétés les plus convenables, les terrains utilisables et la façon spéciale dont ils doivent être travaillés, l'époque la plus favorable aux labours et semailles, les meilleurs procédés de récolte, de préparation et de conservation des produits, leur expédition, leur emballage, etc.

Une étude similaire est à faire pour le bétail. Chacune des races africaines indigènes ou introduites doit faire l'objet d'une étude prolongée ; aucune ne peut être rejetée avant qu'elle n'ait été soumise à des essais nombreux.

Des croisements avec du bétail européen seront poursuivis dans certaines stations spécialement désignées à cet effet, tandis que d'autres centres d'élevage sélectionneront les races indigènes, sans en excepter les races de petite taille qui présentent souvent une rusticité remarquable et conviennent aux régions pauvres ou exposées.

Des études suivies détermineront les précautions à prendre contre les maladies des animaux domestiques et contre les ravages causés si fréquemment aujourd'hui par les fauves ; les cultures à pratiquer en vue de l'alimentation du bétail ; la disposition la plus favorable à donner aux étables, aux kraals ou enceintes et aux clôtures des pâturages, etc.

L'attention des colons et des agents agricoles devra être attirée tout particulièrement sur les moyens mis en œuvre dans les colonies étrangères pour prévenir et combattre les maladies des plantes et du bétail.

c) *Détermination du prix de revient des cultures et élevages et du bénéfice qui peut en résulter*

Il n'est guère difficile ordinairement de produire des plantes et des animaux si l'on ne doit pas se préoccuper du prix de revient, mais les résultats obtenus dans ces conditions n'ont souvent qu'une valeur économique restreinte. Au point de vue du colonisateur, au contraire, le bénéfice reste toujours la question principale.

Les agents placés à la tête des plantations et des élevages de l'Etat ne l'oublieront pas, et tiendront donc une comptabilité détaillée de toutes les dépenses et recettes qu'ils effectueront. Cette comptabilité sera établie

d'après les modèles spécialement combinés en vue des conditions de chaque exploitation.

Tous les efforts des directeurs des stations agricoles devront tendre à abaisser le prix de revient des produits, tout en augmentant les rendements. Ils devront nécessairement suivre, en cette question, l'exemple des exploitations privées, et s'efforcer de réaliser, pour chaque culture et élevage, le prix de revient le plus bas possible.

Il sera très utile que la comptabilité des stations soit inspectée régulièrement par les agronomes de district et de zone et fasse l'objet de rapports spéciaux.

Cette question étant d'une importance primordiale au point de vue de la colonisation, il conviendrait de tenir compte tout spécialement des progrès réalisés par les divers agents quant au résultat économique des exploitations qu'ils dirigeront.

Les stations agricoles de l'Etat sont destinées à servir d'*écoles pratiques* aux agriculteurs belges ou étrangers désireux de s'établir dans la Colonie ; leurs comptabilités seront placées à la disposition des colons : ceux-ci devront donc pouvoir y trouver des renseignements complets relativement au prix de revient des cultures et des élevages convenant à la région, aux rendements qu'ils sont susceptibles de donner, aux prix de vente des produits, aux tarifs de transport, etc. Ce n'est qu'à cette condition que les fermes de stage de l'Etat pourront rendre sérieusement service aux futurs colons, qui s'intéresseront avant tout aux détails et résultats financiers.

d) *Installation d'usines expérimentales pour le traitement des produits agricoles*

La plupart des produits de l'agriculture coloniale ne sont susceptibles de vente et d'exportation qu'après avoir subi dans la plantation même une préparation plus ou moins compliquée, exigeant le plus souvent un matériel assez coûteux. Ce matériel est groupé dans des bâtiments et enceintes, constituant ainsi des usines agricoles.

Tels sont les ateliers de préparation du café, du cacao, du caoutchouc, du coton, du sisal et de toutes les fibres, des essences, de certaines huiles, de fécules, de conserves diverses, etc. Les essais assez nombreux qui ont été faits pour l'Etat dans notre Colonie ont, en général, échoué, faute d'un matériel convenable et de quantités suffisantes de matières premières.

Dès que les cultures expérimentales de l'Etat auront acquis un développement satisfaisant, il pourra leur être annexé des usines modèles, qui serviront à l'instruction technique des colons.

B. — Développement de l'agriculture indigène

Les progrès de l'*agriculture des indigènes* fixeront particulièrement l'attention du Service agricole.

Il a été signalé, au début de cette note, que les agronomes auront à organiser dans leur circonscription l'enquête détaillée des conditions de l'agriculture indigène et qu'ils étudieront d'autre part, tant au point de vue technique qu'au point de vue économique, les cultures nouvelles et les variétés recommandables à introduire, ainsi que les élevages à vulgariser dans chacune des régions de la Colonie.

Les résultats de ces enquêtes seront utilisés en vue de faire progresser l'agriculture des indigènes, et cela par les moyens suivants :

I. — Développement et introduction de cultures et élevages

Les agents du Service agricole auront dorénavant à rechercher les spéculations agricoles à introduire ou à développer chez les indigènes. Ils rechercheront les plantes et élevages qui peuvent trouver immédiatement des débouchés importants, soit pour l'exportation soit pour la consommation intérieure.

La propagande aura lieu en utilisant les moyens détaillés signalés ci-dessous.

II. — Distributions de matériaux de culture et d'élevages

Elles consisteront principalement dans la remise gratuite, soit aux chefs de village, soit aux particuliers, de graines et de jeunes plantes de variétés nouvelles et méritoires, ayant donné de bons résultats dans les cultures de l'Etat et pouvant être cultivées par les indigènes en vue de la fourniture de vivres aux postes et factoreries de la Colonie. Elles pourront porter aussi, éventuellement, sur des produits d'exportation.

Les agronomes de districts et de zones apprécieront, chacun pour sa région, quelles seront les espèces et les variétés à distribuer, la manière dont les distributions devront être faites, etc.

Des reproducteurs de races de gros et de petit bétail et de volailles pourront être donnés ou prêtés dans les mêmes conditions, dès que les élevages de l'Etat auront acquis un développement suffisant.

III. — Organisation, auprès des grands marchés indigènes, de cultures démonstratives et de conférences agricoles en langue indigène.

Les agronomes établiront sur des emplacements choisis avec grand soin, des cultures démonstratives, afin de profiter des réunions périodiques

d'indigènes à l'occasion des marchés, pour leur apprendre à connaître les cultures et les variétés nouvelles, et pour leur donner, au sujet des cultures et des élevages à répandre, des explications très simples et des démonstrations pratiques, qui seront appuyées par des distributions de graines, etc.

Il y aura lieu de former, à cet effet, des anciens contremaîtres ou capitas indigènes ayant travaillé dans les plantations de l'Etat et porteurs des certificats de capacité dont il sera fait mention plus loin.

Il importe, du reste, qu'il soit exigé des agents de l'Agriculture qu'ils connaissent parfaitement la langue indigène de leur région et soient aptes à donner eux-mêmes les explications utiles. Aucun résultat pratique ne peut être espéré si les agents ne sont pas à même de converser couramment avec les agriculteurs indigènes et de donner dans les villages des conférences très simples sur les questions agricoles. C'est, en partie, pour atteindre ce but que les agents de l'Agriculture resteront dorénavant affectés pendant toute leur carrière à la même circonscription et si possible à la même zone.

Ils doivent, du reste, pour obtenir des résultats importants au moyen de leur propagande agricole, entretenir des relations amicales avec les populations et posséder leur confiance.

IV. — Organisation relative a l'achat de produits de l'agriculture indigène. Distribution de primes et avances

Il y aura lieu de multiplier les mesures essayées déjà dans le Bas-Congo et appliquées, du reste, dans beaucoup d'autres colonies, en assurant à certains produits un débouché satisfaisant.

Il faudra étudier, d'autre part, l'usage qui pourrait être fait de primes à attribuer aux cultures bien réussies, et, peut être aussi, de légères avances ayant pour but d'intéresser les noirs à des spéculations agricoles nouvelles, telles que la plantation de palmiers, de maïs, de coton, de riz, d'arachides, etc.

L'Etat pourra dans ce même but établir dans certaines régions, comme nous l'avons déjà dit, les appareils nécessaires à la préparation des produits: égreneuses de coton, décortiqueurs de riz, moulins à farine et à huile, etc. Ces installations mécaniques sont bien souvent indispensables à l'extension et même aux premiers essais d'exportation d'un produit agricole.

C. — Assistance à prêter aux colons

Les études et travaux préliminaires indiqués ci-dessus devront être menés très rapidement, afin que le Service de l'Agriculture puisse être à

même, dans le plus bref délai, de conseiller et d'assister les colons dans le choix des emplacements et des spéculations agricoles.

L'intervention du Service de l'Agriculture, au point de vue des colons, portera principalement sur les points suivants :

I. — Proposition des mesures propres a faciliter la colonisation agricole

L'expérience acquise en matière de culture et d'élevage par les agents de l'Agriculture et par les premiers colons sera mise à profit par les agronomes afin de signaler au Directeur de l'Agriculture les mesures législatives et autres qui seraient de nature soit à favoriser l'établissement de colons européens, soit à rendre leurs industries plus rémunératrices.

II. — Indication des terres propres a l'établissement de cultures déterminées

Ce renseignement, qui sera du reste fourni aux intéressés sans que l'Etat assume aucune responsabilité de ce chef, sera basé sur l'étude agrologique dont il a été question plus haut. L'agronome tiendra compte non seulement de la nature du sol, mais aussi de la situation, des frais de transport, des conditions de recrutement de la main-d'œuvre, etc.

III. — Conseils relatifs aux cultures et élevages

Il a été signalé plus haut que les agents de l'Agriculture ont pour devoir de fournir aux colons les renseignements techniques agricoles dont ceux-ci peuvent avoir besoin.

Ces renseignements pourront être demandés par écrit aux agronomes de district ou de zone, qui seront chargés d'y répondre. Les colons pourront aussi demander qu'un agent de l'Agriculture, à désigner par l'agronome de district, visite les exploitations et leur donne, après enquête sur place, les renseignements désirés. Ces enquêtes seront surtout d'une grande utilité lors de l'essai, par un colon, de cultures nouvelles et lors de l'apparition de maladies cryptogamiques et d'insectes nuisibles.

IV. — Assistance directe en cas d'accidents

Les agronomes de district et de zone devront prêter assistance aux familles de colons qui viendraient, par suite de maladie ou de décès de leur chef, à se trouver momentanément dans l'impossibilité de diriger leurs exploitations. Les agronomes pourront à cet effet désigner, pour la garde provisoire de leurs produits et la direction des travaux urgents, des surveillants de culture de l'Etat.

V. — Préparation des contremaîtres et ouvriers indigènes

Les stations de culture et d'élevage de l'Etat, sans être des écoles professionnelles proprement dites, seront cependant des centres où de nombreux ouvriers indigènes pourront acquérir la connaissance pratique des procédés de culture des plantes coloniales, s'initier à la récolte et à la préparation des produits, s'exercer au maniement des machines agricoles, aux travaux de drainage ou d'irrigation, à l'élevage et à l'utilisation des animaux domestiques.

Afin de stimuler le zèle des ouvriers indigènes les plus intelligents, l'agronome de district pourra leur délivrer, à la suite d'une épreuve pratique portant sur les travaux agricoles, des *certificats d'aptitude* qui seront de nature à leur assurer une certaine majoration de salaire.

Les ouvriers porteurs de ces certificats pourront rendre ultérieurement aux colons de sérieux services en qualité de contremaîtres, de capitas ou de premiers ouvriers.

VI. — Fondation de fermes de stage ou d'apprentissage

Conformément à ce qu'il est dit dans le rapport aux Chambres législatives pour l'exercice 1910, des stations agricoles de l'Etat seront spécialement aménagées en vue de recevoir des colons stagiaires.

Les premières fermes de stage seront celles de Zambi, Ganda-Sundi, Luluabourg, Eala et Nyangwe ; de plus celles de Kayoyo, Lukonzolwa et d'une manière générale toutes les fermes de l'Etat au Katanga.

Il convient de remarquer, toutefois, que les futurs colons pourront être admis également dans les autres centres agricoles appartenant à l'Etat, et que tous les agents du Service agricole auront pour mission de renseigner les colons sur toutes les questions agricoles qui sont de leur compétence.

VII. — Distribution gratuite de semences et de plants

Les stations agricoles et les stations d'essais consacreront une partie de leurs terrains à la multiplication des variétés les plus intéressantes des plantes coloniales et elles en distribueront gratuitement des graines et jeunes plants aux colons et aux missions qui en feront la demande.

VIII. — Vente ou prêt d'animaux reproducteurs

Les élevages de l'Etat sont destinés à la multiplication et à l'amélioration par croisement des animaux domestiques convenant aux diverses régions de la Colonie. Dès que les disponibilités le permettront, des reproducteurs pourront être vendus aux colons au prix coûtant, et pourront aussi être

prêtés gratuitement aux colons peu fortunés et aux missions, à charge de les restituer dans un délai déterminé.

Il sera introduit aussi des reproducteurs de races européennes qui serviront à obtenir des animaux croisés, que l'on vendra ou prêtera aux colons.

Ce système est appelé à rendre les plus grands services dans les régions d'élevage, les colons n'ayant généralement pas les moyens financiers nécessaires pour supporter les aleas inhérents aux importations de bétail étranger.

IX. — Exécution de travaux d'amélioration foncière ; location de machines

Les agronomes de district et de zone dresseront pour leur circonscription la liste des terres qui pourraient, moyennant des dépenses modérées consacrées à des travaux d'endiguements, colmatage, assèchement, drainage, irrigation, etc., être rendues propres à l'établissement de centres culturaux importants.

Ils pourront, d'autre part, faire exécuter par le Service de l'Hydraulique agricole les plans et devis de travaux de même nature qui pourraient être demandés par des colons en vue de l'aménagement de leurs propriétés.

L'Etat pourrait aussi, spécialement pour le Katanga, louer ultérieurement aux colons certains appareils de culture exigeant des débours élevés (charrues à vapeur, batteuses).

D. — Protection des forêts, des cultures et des élevages

Le Service de l'Agriculture aura dans ses attributions la surveillance générale de l'ensemble des cultures et des élevages de la Colonie, à l'effet de prévenir les abus ou les accidents qui pourraient en compromettre la réussite.

Cette surveillance s'exercera principalement par les moyens suivants :

I. — Organisation d'un service forestier

L'influence des massifs forestiers sur l'abondance des pluies et sur le régime des sources et des rivières nécessite l'organisation d'un corps d'agents forestiers chargés de la conservation des forêts.

Le premier travail à exécuter par ce service sera le relevé des massifs forestiers existant dans chaque circonscription, en commençant par les régions qui semblent appelées les premières à bénéficier de la colonisation (Bas-Congo, Katanga).

Les agents forestiers désigneront notamment et délimiteront, ainsi que

cela se fait actuellement dans la plupart des colonies tropicales, les réserves forestières, c'est-à-dire les massifs boisés qui seront soustraits à toute exploitation. Ils devront évidemment être consultés au sujet de toute aliénation de terrains forestiers en vue de l'exploitation, afin d'empêcher que des déboisements inconsidérés ne viennent modifier dans un sens défavorable les conditions naturelles de certaines parties de la Colonie.

Ils entreprendront des essais systématiques de boisement dans les régions où la disparition graduelle des forêts ou leur rareté rendent ces expériences désirables.

II. — Surveillance sanitaire du bétail

Les ravages exercés dans les pays chauds par certaines maladies des animaux domestiques exigent impérieusement une surveillance assidue des troupeaux détenus dans la Colonie et le contrôle rigoureux de l'état sanitaire du bétail présenté à l'importation.

Il sera, de plus, nécessaire d'organiser l'inspection régulière au point de vue sanitaire de tous les troupeaux de bétail détenus tant par les particuliers que par l'Etat.

Il déterminera les mesures à prendre (clôtures, bains, etc.) dans les élevages de la Colonie, et spécialement en cas d'apparition de maladies épizootiques. Il organisera l'étude par les vétérinaires, dans les colonies étrangères et l'application dans la Colonie des procédés capables d'enrayer l'extension de ces maladies.

Le Service de l'Agriculture déterminera les postes frontières par lesquels pourra se faire, sous l'inspection de vétérinaires de l'Etat, l'importation de bétail étranger ; il y établira des stations de quarantaine.

III. — Surveillance sanitaire des plantations

Des entomologistes et mycologistes, attachés au Service de l'Agriculture, seront chargés de l'étude des maladies cryptogamiques et des insectes qui pourraient menacer l'existence ou la végétation normale des plantations de la Colonie. Les rapports de ces spécialistes sur les résultats de leurs recherches et expériences feront connaître aux agents de l'Agriculture et aux colons, par la voie du *Bulletin Agricole*, les moyens propres à combattre ces ennemis des cultures.

Le Service de l'Agriculture prendra l'initiative des mesures nécessaires pour limiter éventuellement l'extension de maladies et insectes présentant un danger au point de vue des cultures et des élevages.

IV. — Destruction des animaux nuisibles

A l'instar de ce qui se fait dans les colonies limitrophes, le Service de l'Agriculture poursuivra la destruction, dans les environs des centres de culture et d'élevage, des bêtes fauves et autres animaux sauvages nuisibles aux troupeaux et aux plantations.

Il pourra dans ce but proposer l'allocation de primes à la destruction de ces animaux et, dans les cas urgents, organiser les battues et autres méthodes de lutte qu'il jugera efficaces.

E. — Organisation spéciale des plantations de caoutchouc de l'Etat

Les plantations d'arbres à caoutchouc et de lianes, établies par l'Etat, ont pour but exclusif de réaliser sur la vente du caoutchouc produit un bénéfice au profit du Trésor de la Colonie.

La raison d'être de ces plantations est donc toute différente de celle des autres entreprises de l'Etat, entreprises qui ont principalement un but de propagande, et pour lesquelles le résultat financier immédiat, bien que toujours intéressant, est cependant souvent accessoire.

Afin de réaliser le but particulier des plantations de caoutchouc, le Ministre des Colonies a adopté un plan général d'organisation de ces cultures. Il prévoit, en premier lieu, l'élimination de toutes les plantations de trop faible surface, et même celle des plantations plus étendues qui, pour des raisons diverses, ne paraissent pas susceptibles de donner jamais un bénéfice cultural. Le plan général d'organisation prescrit, en second lieu, que les plantations conservées ou à établir seront toutes de grande étendue afin que leurs frais généraux puissent être réduits dans la mesure du possible. Une conséquence immédiate de cette disposition est la réduction du nombre des plantations.

Les mesures principales qu'il convient d'adopter en vue du résultat escompté par le Gouvernement sont résumées ci-dessous.

I. — Personnel

Chaque plantation importante sera administrée par un directeur, assisté de un ou deux sous-directeurs, de façon que le départ ou l'indisponibilité d'un agent ne puisse avoir de répercussion fâcheuse sur la marche des travaux.

Sauf le cas de force majeure, les directeurs et sous-directeurs des grandes plantations resteront affectés à la même plantation pendant tout leur service

en Afrique. Cette disposition est considérée comme indispensable pour stimuler et récompenser le zèle de ces agents.

Plusieurs agents seront envoyés en mission d'étude dans les colonies étrangères, afin de se familiariser avec l'organisation et la direction de grandes plantations et, spécialement, avec la technique de la culture, de la récolte et de la préparation du caoutchouc. Ils seront chargés, à leur retour au Congo, de la direction de plantations-types, où les autres agents de la Colonie pourront se former à leur tour.

II. — Étendue minimum des plantations de caoutchouc

Il y a lieu de distinguer à ce point de vue les plantations déjà exécutées, qui sont, pour la plupart, des plantations fiscales, et les plantations nouvelles ou actuellement en voie d'extension, établies en exécution des dispositions prises à la suite de l'abrogation du décret du 22 septembre 1904 (Etablissement annuel de 2,000 hectares de plantations).

Parmi les premières, il a fallu procéder à l'élimination de peuplements de peu d'importance ou mal venus, n'ayant aucun avenir économique. Il a été décidé de cesser définitivement l'entretien des plantations suivantes :

Kasai (3) : Lusambo, Kanda-Kanda, Lodja.

Lac Léopold II (19) : Ibali, Inongo, Iboko, Kiri, Bokoliwango, Lokolama, Mongereko, Kutu, Bodzumu, Nioki, Ekwayolo, Tolo, Ile, Oshwe, Dekese, Bolongo, Bumbuli, Penga, Bokuta.

Equateur (16) : Bokungu, Itoko, Besongote, Ancien Wema, Bianga, Yengo, Lisaka, Bokote, Bala Lundzi, Belondo, Bombimba, Lulonga, Moma, Lotoko, Ingende, Monkero.

Toutes les plantations de la zone Maringa-Lopori, à l'exception de Waka, Yala, Monpono, Bodala, Lokolenge et Befori.

Ubangi (6) : Mokoange, Mondele, Bamondema, Guna, Buburu, Bwado.

Bangala (13) : Moenge, Bumba, Kwama, Akula, Gwenzali, Bokula, Mogombo, Mandika, Bayenge, Likingi, Libute, Yampaka, Karawa.

Aruwimi (6) : Lingomo, Yamonongeri, Mapalma, Yalulu, Basali, Yodegari-Mokaria.

Stanleyville (18) : Nepoko, Medje, Mawambi, Bafwaboli, Panga, Kondolole, Bomili, Bengamisa, Banalia, Gwania, Yongama, Biondo, Kinumbi, Walikale, Shabunda, Mulungu, Ingiri, Kama.

Uele (15) : Arebi, Amadis, Suronga, Duru, Niapu, Faradje, Bafuka, Buta, Ibembo, Angu, Bima, Titule, Gufuru, Bili, Lebo.

Les plantations ci-dessus pourront être accessibles aux indigènes qui jouiront du bénéfice de la récolte, à charge d'entretenir les peuplements. Exception sera faite cependant pendant l'année 1911 pour certaines

plantations comprenant des Irehs ou des Manihot en âge d'être exploités, et qui seront utilisés pour l'établissement d'expériences complètes sur les divers modes de saignée.

Quant aux plantations nouvelles à établir ou à étendre, elles ne peuvent avoir d'avenir économique qu'à la condition de former des ensembles ayant au minimum une étendue de 1,000 hectares environ et comprenant donc de 200,000 à 300,000 arbres. (Hevea).

Ces plantations doivent, en effet, supporter des frais généraux élevés du chef du personnel européen, des travaux d'aménagement, du Service d'hygiène et du coût des usines mécaniques nécessaires à la préparation du caoutchouc d'après les procédés modernes. Il faut donc que ces frais généraux se répartissent sur un grand nombre d'hectares, sous peine de grever de façon exagérée le prix de revient du kilogramme de caoutchouc.

III. — Choix des essences

Les résultats donnés par la culture de l'*Hevea brasiliensis* dans les régions équatoriales sont de beaucoup supérieurs à ceux obtenus jusqu'ici des autres arbres à caoutchouc.

En réalité, l'Hevea ainsi que, bien qu'à un beaucoup moindre degré, le *Manihot Glaziovii*, sont les deux seuls caoutchoutiers qui aient été cultivés sur une grande échelle et dont les plantations aient fourni en culture des résultats économiques bien établis.

L'Hevea dépasse de beaucoup le Manihot à tous les points de vue, mais ce dernier s'accommode de climats secs, dans lesquels l'Hevea ne donne pas de produit suffisant.

Les plantations de *Ficus elastica* ne paraissent pas susceptibles de soutenir la concurrence de l'Hevea.

L'Ireh ou *Funtumia elastica,* dont la culture est toute récente, paraît être dans le même cas ; il se développe moins rapidement, produit notablement moins que l'Hevea et d'une manière moins régulière. On ne l'a planté nulle part sur de grandes surfaces.

Quant au *Castilloa*, sa culture est moins connue et plus exposée à des mécomptes que celle des essences précédentes.

En raison de ces faits, actuellement acquis d'une manière incontestable, les grandes plantations de l'Etat se feront dorénavant surtout au moyen d'Hevea et, dans certaines localités, de Manihot. La propagation d'Irehs ne sera continuée qu'à titre provisoire, en attendant le moment où les plantations de la Colonie fourniront des quantités suffisantes de bonnes graines d'Hevea.

La plantation de lianes, de Ficus, de Castilloa et, éventuellement, d'autres

plantes susceptibles de produire du caoutchouc, sera continuée à titre expérimental, mais seulement sur de petites surfaces.

IV. — Choix du climat et du terrain

Ces deux conditions sont d'une importance capitale au point de vue du résultat de la culture.

Quant au climat, l'Hevea peut être considéré comme propre aux régions chaudes, où il tombe, au minimum, environ 2 mètres de pluie, répartis régulièrement pendant tous les mois de l'année, sans qu'il se produise de saison entièrement privée de précipitations atmosphériques (saison sèche). Telles sont les conditions pluviométriques de la péninsule malaise, dont le climat peut être considéré comme idéal au point de vue de la culture de l'Hevea.

Dans les contrées où règne une saison sèche bien marquée, le succès de l'Hevea est beaucoup plus aléatoire, et souvent douteux ou impossible. La nature du sol et l'altitude peuvent cependant intervenir alors pour atténuer ou pour accentuer le caractère défavorable de ces climats.

En ce qui regarde le Congo Belge, les régions où le climat est le plus favorable à la culture de l'Hevea sont celles qui touchent immédiatement à l'Equateur.

Le Haut-Mayumbe, où les pluies sont abondantes, mais coupées d'une saison sèche, conviendra également peut-être à cette culture : les essais établis depuis trois années à Ganda-Sundi renseigneront bientôt à cet égard.

Le climat semble être la condition qui influe le plus intensément sur le développement de l'Hevea. En effet, sous un climat favorable, cet arbre réussit dans la plupart des terrains profonds, qu'ils soient sablonneux, sablo-argileux ou argileux.

La production du caoutchouc de l'Hevea reste, au contraire, très inférieure dans les terrains exposés à se dessécher, dans les terres tourbeuses et dans les terrains marécageux non assainis.

Le choix du terrain est donc aussi de grande importance. Il est reconnu aujourd'hui que bien des plantations de lianes et d'Irehs de la Colonie ont été établies en terrains défavorables ou bien en des emplacements trop resserrés pour permettre leur extension. C'est à l'effet d'éviter la répétition de semblables erreurs que l'établissement de plantations nouvelles a été subordonné à l'approbation du Ministre.

A l'heure actuelle, les grandes plantations de caoutchouc dont l'établissement et l'extension sont autorisés se limitent aux suivantes, qui ne seront du reste portées à leur extension complète qu'après contrôle rigoureux de leur adaptation à la culture :

District de l'Equateur : Waka et Wema. Trois missions d'études recherchent dans ce district d'autres emplacements convenant à l'établissement de grandes plantations.

District des Bangala : Musa, Likimi, Dundusana, Yambata, Mobwasa.

District de Stanleyville : N'Gazi et Yangambi.

District de l'Uele : Avakubi (non extensible).

Bas-Congo : Ganda-Sundi.

Quelques petites plantations de Manihot Glaziovii, d'Hevea et de caoutchoutiers divers sont encore en exécution dans d'autres stations, mais à titre plutôt expérimental. Elles ne seront étendues qu'après constatation de résultats favorables.

V. — Organisation technique

L'organisation d'une grande plantation nécessite une série de travaux d'aménagement, et notamment l'établissement d'un réseau complet de chemins et de sentiers, de canaux et de fossés d'assainissement ; la construction, en des endroits appropriés, choisis après enquête, et non pas au hasard, des bâtiments d'habitation destinés aux Européens, de l'usine à caoutchouc, des magasins, des logements du personnel noir, enfin des locaux d'isolement de malades et d'un hôpital. Il sera fréquemment nécessaire de procéder, dans un but d'hygiène, à l'endiguement des ruisseaux et rivières environnants, ainsi qu'au dessèchement des fonds marécageux.

Le nombreux personnel noir employé à l'exploitation provoquera souvent l'établissement de villages et marchés pourvus des terrains nécessaires aux élevages et cultures vivrières.

Le plan général d'installation d'une grande plantation doit donc être l'objet d'une étude approfondie, pour laquelle nos agronomes s'inspireront de ce qui a été fait dans les colonies étrangères.

Il paraît inutile d'insister ici sur les *travaux de préparation et d'ensemencement des pépinières*, sur la *plantation et les soins d'entretien*. Pour ces travaux, comme pour les précédents, il sera indispensable de fournir au personnel, par la voie du *Bulletin Agricole*, des indications précises, conformes aux méthodes suivies dans les plantations de la Malaisie, qui sont les plus parfaites en leur genre.

Le Bulletin périodique, qui est publié par les soins de l'Administration centrale, tiendra les agents au courant des progrès réalisés dans les autres colonies. Il publiera, de plus, des études relatives à l'exécution des divers travaux d'aménagement, de culture, de récolte et de préparation du caoutchouc, ainsi qu'à la construction des habitations, à l'organisation des transports, etc.

VI — Organisation économique

Il ne suffit nullement que les plantations de caoutchouc de l'Etat soient irréprochables au point de vue technique, il faut encore que ce résultat soit atteint avec le minimum de dépenses et que la plantation rapporte un bénéfice.

Il importe d'éviter le défaut dans lequel tombent trop aisément les entreprises agricoles exécutées aux frais de l'Etat, défaut qui consiste dans l'exagération des dépenses, hors de proportions avec les recettes à escompter.

Les agents qui seront chargés de la direction des plantations de l'Etat devront, au contraire, se pénétrer de la nécessité de l'économie la plus stricte et modeler entièrement leur organisation, à ce point de vue, sur celles d'entreprises particulières.

Ils éviteront notamment l'emploi d'un personnel européen et indigène trop nombreux et s'efforceront d'obtenir de leurs employés et ouvriers le rendement maximum compatible avec le climat et les conditions locales. A cet effet, ils étudieront l'application du travail à la tâche, l'octroi des primes, etc.; ils utiliseront les procédés mécaniques et les outils et instruments perfectionnés; ils surveilleront avec soin toutes les opérations entraînant l'emploi d'un grand nombre de travailleurs.

C'est principalement au point de vue de la bonne organisation et de l'économie du travail que les directeurs des plantations auront à faire preuve de capacité.

Une comptabilité rigoureuse sera tenue dans chaque exploitation d'après un modèle simple qui sera approuvé par le Ministre des Colonies. Elle sera faite par des agents comptables, mais les directeurs des plantations en conserveront la responsabilité.

VII. — Direction supérieure et inspection

Les plantations de caoutchouc seront placées sous la direction supérieure de l'agronome de district de leur circonscription.

Chacune d'elles sera inspectée au moins semestriellement par cet agronome, et cette inspection fera chaque fois l'objet d'un rapport circonstancié sur l'avancement des travaux, l'état des plantations et des cultures, les conditions sanitaires du personnel et les produits obtenus.

Un rapport spécial sera consacré à la comptabilité et indiquera le prix de revient de toutes les opérations principales de plantation et d'entretien, de récolte et de préparation du caoutchouc exécutées pendant le semestre et depuis l'origine.

Les agronomes auront à signaler dans leurs rapports les défauts qu'ils

auraient éventuellement relevés dans l'organisation ou dans l'administration d'une plantation et indiqueront les mesures qu'ils croiront propres à y remédier.

Un sous-directeur de l'Agriculture devra être chargé de toutes les questions administratives et techniques relatives aux plantations d'arbres à caoutchouc, car celles-ci demandent des connaissances très spécialisées.

Les plantations de caoutchouc seront, de plus, inspectées au moins une fois par an par le Directeur de l'Agriculture ou par son délégué. Elles seront aussi inspectées périodiquement par un délégué de l'Administration centrale.

F. — Publication par région d'une monographie agricole

Tous les renseignements d'intérêt agricole recueillis dans les diverses régions de la Colonie seront condensés et classés sous forme de *monographies agricoles*, traitant les conditions naturelles et agricoles de chaque région : météorologie, agrologie, hydrologie; plantations des indigènes, des sociétés et colons agricoles; élevage et cultures dans les missions; stations et services agricoles de l'Etat ; étude des races animales et des cultures.

Les monographies seront illustrées de cartes et de nombreuses photographies, et seront vendues à très bas prix.

Ces publications placeront entre les mains des colons et des agents du Service agricole la synthèse des constatations faites et renfermeront quantité d'indications utiles au point de vue de la pratique agricole.

La Culture des terres arides

(DRY FARMING)

Les terres situées sous des climats arides peuvent être mises en culture de deux façons : ou bien en assurant la réussite des récoltes par l'irrigation, ou bien en entravant l'évaporation de l'eau du sol par l'application d'une méthode spéciale de travail, méthode nouvelle que l'on désigne aux Etats-Unis sous le nom de *dry farming* (littéralement : culture sèche), et qui révolutionne en ce moment l'agriculture de tous les pays éprouvés par des sécheresses prolongées.

I. — Irrigation

L'irrigation a reçu des applications fort étendues, qui croissent en importance chaque jour. En 1907, on évaluait les principales surfaces irriguées aux chiffres suivants, qui, notons-le bien, ne se réfèrent qu'aux pays où cette méthode de culture a été appliquée à de très fortes superficies : des millions de petites irrigations et toutes les rizières de l'Asie orientale n'y sont pas comprises.

Indes anglaises	13,200,000	hectares	ou	33,000,000	acres.
Etats-Unis	3,040,000	»	»	7,600,000	»
Egypte	2,400,000	»	»	6,000,000	»
Espagne	1,120,000	»	»	2,800,000	»
Australie	120,000	»	»	300,000	»

De très grands travaux d'irrigation sont encore projetés ou en exécution à l'heure actuelle. Citons les projets intéressant l'Egypte et le Soudan égyptien, ces derniers prévoyant une dépense de plusieurs millions de francs et la conquête sur le désert de milliers d'hectares.

Un travail non moins important vient de commencer en Mésopotamie. Les plaines, autrefois si bien arrosées, des royaumes de Ninive et de Babylone ne sont plus que des déserts par suite de l'abandon, depuis des siècles, des anciens travaux d'irrigation. Conformément aux études de Sir W. Willcocks, la Turquie vient d'y entreprendre le déblaiement des anciens ouvrages et le creusement d'un réseau de canalisations nouvelles, qui permettront la culture de 2,800,000 hectares, et, tout comme les irrigations du Soudan, transformeront en une région riche et peuplée un territoire actuellement improductif.

L'irrigation réalise des merveilles au point de vue agricole, économique

et social, et son application s'impose partout où il est possible de faire parvenir les quantités d'eau nécessaires, fut-ce au moyen de machines élévatoires. Le prix de revient de l'irrigation s'accroit évidemment en raison des dépenses entraînées par l'adduction des eaux, et impose une limite aux frais d'établissement.

II. — Terres non irrigables

Mais que faire dans les situations fort nombreuses où les terres à cultiver occupent de hauts plateaux ayant parfois des centaines de kilomètres carrés, sous un climat très sec, de sorte qu'il n'est pas possible d'y rencontrer des rivières permanentes ou intermittentes, charriant assez d'eau pour permettre l'irrigation ?

De grandes étendues de terrains semblables se rencontrent aux Etats-Unis, dans le Sud de l'Afrique, en Algérie, en Tunisie, dans l'Est de l'Europe et en Orient. Leur valeur agricole est très variable suivant la quantité plus ou moins grande de pluie qu'ils reçoivent, mais les récoltes y sont toujours aléatoires et souvent il n'est pas possible d'y pratiquer autre chose que l'élevage.

Partout où il pleut assez abondamment pendant quelques mois (400 à 500 mm.), la culture s'est cependant établie : on sème au début de la saison des pluies et l'on récolte au début de la saison sèche ; les plantes les plus répandues dans ces régions appartiennent au groupe des céréales.

Mais l'agriculture rencontre de réelles difficultés. Le sol se dessèche profondément et se crevasse pendant la saison sèche au point qu'il ne peut être travaillé qu'au moyen d'attelages très puissants et, souvent même, il n'est labourable qu'après le commencement de la saison des pluies. On est obligé à ce moment de labourer très vite toute l'étendue cultivée ; ce labour est forcément imparfait et peu profond, les pluies l'interrompant fréquemment. Du reste, le temps presse, la saison des pluies est courte, et tout retard dans les semailles diminue notablement la récolte.

Il résulte de ces conditions une forte accumulation des travaux au début de la saison des pluies, un labour mal exécuté, une destruction insuffisante des mauvaises herbes.

Aussi a-t-on, dans la généralité des climats secs, adopté presque partout l'assolement *biennal* : la terre est labourée et travaillée de multiples fois pendant la première année qui est donc une année de jachère ; elle est ensuite ensemencée et porte une récolte la 2e année. Elle est de nouveau mise en jachère la 3e année, ensemencée la 4e, etc.

Il est toutefois bien des contrées arides où la quantité annuelle de pluie est si faible, que la saison la plus pluvieuse de l'année

n'apporte pas encore assez d'humidité pour qu'une culture de céréales soit possible par les méthodes ordinaires.

Les pays aussi déshérités offrent le plus triste aspect; ils constituent souvent des steppes, couvertes d'herbes maigres et clairsemées, avec de-ci, de-là quelques buissons rabougris. Cette forme de végétation est fort commune dans les zones arides, notamment aux Etats-Unis. Elle couvre dans l'Afrique du Sud de vastes territoires, que les Boers ont appelés *Veld,* et qui ne conviennent qu'au pâturage.

La grande steppe ou désert du Karroo, parcourue par des millions de moutons et de chèvres, appartient à la forme la moins favorable de ces terrains arides, et couvre plus de 100,000 milles carrés.

Les plaines du nord de la Colonie du Cap, de la République d'Orange et du Transvaal reproduisent, avec quelque variante et un peu plus de pluie, les conditions du Karroo.

Certaines irrigations peuvent être établies dans ces régions. Les spécialistes estiment qu'il y a là 3 millions d'acres irrigables, soit 1,200,000 hectares, terres actuellement presque sans usage, mais qui, par l'irrigation, atteindraient une valeur totale de 2 milliards 500 millions de francs. (Sir W. Willcocks.)

On est loin toutefois d'avoir réalisé cette transformation : en 1906, le Directeur des irrigations estimait à 120,000 hectares la surface totale irriguée dans la Colonie du Cap. Les progrès ne sont pas rapides. Dans bien des cas, en effet, l'irrigation exige des mises de fonds considérables, que les fermiers ne peuvent avancer.

Dry farming

Une nouvelle méthode de mise en culture des terres arides, mieux adaptée à ces hauts plateaux, vient de voir le jour. Etudiée d'abord aux Etats-Unis, elle est en train de s'introduire, sous le nom de *dry farming*, dans tous les pays à climat sec, où les pluies sont insuffisantes.

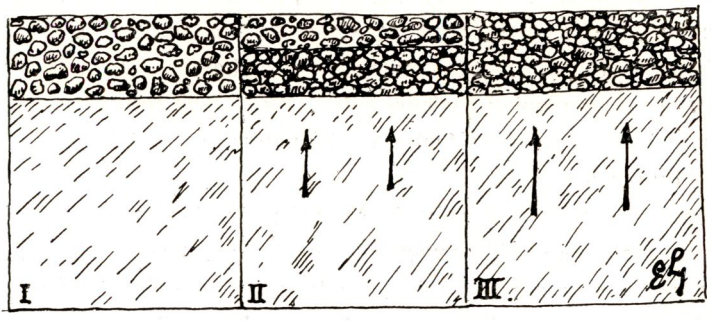
L'introduction du *dry farming* a fait faire un progrès considérable. Les travaux de jachère sont organisés dans cette méthode, de manière à conserver dans le sol l'humidité de la première saison pluvieuse, pour qu'elle vienne s'ajouter à celle de la saison des pluies suivante et que la récolte puisse ainsi profiter d'une quantité d'eau bien plus forte, même presque deux fois plus considérable que celle qui tombe en une année.

Le nouveau procédé présente le plus grand intérêt pour les parties les plus sèches du Congo Belge, celles notamment qui ne reçoivent qu'une faible quantité de pluie ou sont soumises annuellement à une saison sèche de longue durée. Telles sont le Bas et Moyen-Congo, une

bonne partie de l'Uele, du Katanga et, d'une manière générale, toutes les régions non équatoriales de notre Colonie. Il conviendra toutefois d'appliquer la méthode nouvelle en tenant compte des conditions particulières du climat et des exigences différentes des cultures. Toutes les pratiques agricoles doivent, du reste, subir une adaptation intelligente au milieu auquel on les destine.

Le principe de cette méthode peut s'exprimer comme suit :

On peut obtenir des récoltes satisfaisantes dans une terre qui n'a reçu qu'une minime quantité d'eau, à condition que cette eau soit utilisée le plus complètement possible. Cette condition se réalise, en pratique, en travaillant la terre de telle façon que la perte de l'eau du sol par évaporation soit réduite au minimum. On peut même, par des travaux bien ordonnés, faire profiter une récolte de l'eau tombée pendant deux années.



A B C

Fig. 59. — Schémas du tassement du sol.

On empêche ou diminue notablement l'évaporation dans l'atmosphère de l'eau accumulée dans le sol et le sous-sol en remuant fréquemment, sur une faible profondeur, les couches superficielles du sol, de telle façon que ces couches soient toujours meubles et pulvérulentes, et ne puissent se tasser.

Le travail principal du *dry farming* se compose donc de binages et labours peu profonds, répétés à de brefs intervalles, de sorte que la surface du sol soit brisée dès qu'elle accuse une tendance au tassement.

Nous savons, en effet, que dès qu'une terre cesse de subir l'action de la charrue, elle commence déjà à se tasser, sous l'influence de son propre poids, d'une part, et, d'autre part, sous le choc de la pluie et le piétinement des animaux.

Or, dès qu'une terre est tassée, c'est-à-dire que les grains dont elle est composée se sont étroitement appliqués l'un contre l'autre, il n'existe plus entre ces grains que des espaces très petits dans lesquels l'eau que renfermait le sol se met à remonter par un phénomène de capillarité, abso-

lument comme se produit la montée du pétrole dans la mèche d'une lampe ou l'ascension du café dans un morceau de sucre dont l'extrémité plonge dans ce liquide.

Supposons une plante croissant dans une terre qui a absorbé une certaine quantité de pluie. Aussi longtemps que la partie superficielle du sol reste meuble et que les interstices entre ses grains sont donc assez grands (voirA fig. 59), la capillarité n'y existe pas. Cette couche meuble se dessèche assez vite, et recouvre le sol inférieur d'un manteau qui l'abrite contre l'action desséchante du soleil et du vent. Un roulage peut tasser cette couche, mais il importe alors qu'un hersage vienne ameublir la surface, si l'on veut éviter les pertes d'eau par évaporation. (voir B fig. 59).

Mais, dès que cette couche superficielle se retasse et que les interstices entre ses grains deviennent très petits, capillaires (littéralement : étroits comme de fins cheveux), l'eau du sous-sol, arrêtée jusque là au contact de la couche meuble, se met à remonter dans celle-ci et atteint la surface, où elle s'évapore sous l'influence combinée de la chaleur et du vent. (voir C. fig. 59).

Comme toute l'eau qui s'évapore est remplacée aussitôt par l'eau qui remonte du sous-sol, pour s'évaporer à la surface à son tour, les réserves d'eau accumulées dans la profondeur du terrain s'évaporent petit à petit, et parfois même très rapidement, si l'air extérieur est sec et chaud, comme c'est le cas dans un climat aride. La terre peut se dessécher ainsi très profondément, et toute culture devient impossible jusqu'au retour des pluies.

On explique de la même façon un phénomène qui, à première vue, paraît inexplicable : une pluie, survenant au milieu d'une période de sécheresse, accélère souvent la dessiccation du sous-sol, au lieu de l'arrêter, et cela parce qu'elle bat fortement la surface, favorise le glissement et le tassement des grains de terre, et finalement produit un tassement très marqué. La conséquence est évidemment une dessiccation rapide et profonde.

Ces explications suffisent à faire comprendre la raison d'être des opérations pratiquées dans la méthode dite *dry farming*, et dont la marche générale peut s'exposer comme suit :

Supposons une localité ayant une période hivernale et qui reçoive des pluies depuis octobre jusqu'au mois d'avril.

La surface à cultiver est, suivant l'usage des climats arides pour la culture non fumée, divisée en deux parties ; l'une qui sera ensemencée cette année ; l'autre qui sera, au contraire, labourée et hersée à diverses reprises pendant toute la saison sèche et subira donc ce que l'on appelle la *jachère*. Pendant cette période de jachère, il se produira dans le sol, grâce à l'aération intense, des fermentations et des réactions qui augmenteront

notablement la fertilité de ce terrain, tandis que les mauvaises herbes seront détruites.

Le travail de cette jachère est le suivant. Aussitôt après l'hiver, soit en mai, la couche superficielle du sol est brisée, émiettée par une déchaumeuse ou une herse à disques, de sorte que l'humidité accumulée dans le sol par les pluies ne puisse s'évaporer : sinon la terre se dessécherait profondément, durcirait et ne pourrait plus être travaillée.

Dès que les autres travaux urgents sont terminés et que les charrues sont disponibles, on commence un labour profond, en ayant soin de herser aussitôt la terre labourée, de manière que les tranches retournées par la charrue soient toujours protégées contre la dessiccation par une mince couche de terre meuble. Dans les régions très sèches, on a soin de herser dès qu'on a labouré cinq ou six raies, c'est-à-dire la largeur d'une herse. Ce détail est

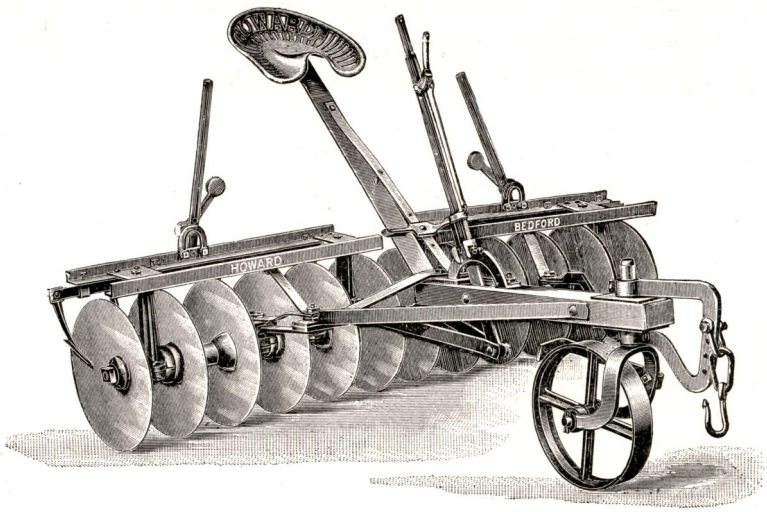


Fig. 60. — Herse à disques.

très important, car, si on le néglige, le labour lui-même dessèche profondément le sol et produit donc un résultat inverse de celui que l'on veut obtenir.

Le labour peut se faire ainsi parcelle par parcelle, pendant toute la période de sécheresse : il en résulte une grande facilité de répartition du travail et la possibilité de préparer beaucoup d'hectares de terre avec un petit nombre d'attelages.

Toutefois, la terre labourée finirait encore par se dessécher, car le tassement de la surface se referait petit à petit et rétablirait la capillarité. Il est donc nécessaire, indispensable même, de herser la terre chaque fois qu'elle tend à se tasser à la surface.



Fig. 61. — Tracteur à vapeur Ruston traînant six charrues à disques.

Ces hersages devront être répétés après chaque pluie d'été : dans une région où il ne pleut jamais pendant la saison sèche, il faut herser moins souvent et il est plus facile d'empêcher la dessiccation que dans une contrée où il pleut de temps en temps, bien que cela puisse paraître paradoxal.

Ces travaux s'exécutent avec des herses lourdes, ou bien avec des déchaumeuses, ou encore avec des herses à disques, très employées en Amérique. En grande culture, ces appareils peuvent être traînés par des locomotives routières.

Quelle épaisseur faut-il donner à la couche superficielle ameublie ? L'expérience des Américains a fait adopter une épaisseur de *10 à 12 centimètres* (*un labour ordinaire*) pour les terres de vergers, plantations fruitières, etc. Dans les terains où l'on veut cultiver des céréales, on ne donne au contraire, à la couche protectrice qu'une épaisseur de 2 1 2 à 3 pouces, soit 6 à 7 centimètres, afin de ne pas dessécher le niveau où l'on placera les graines lors des semailles.

Le résultat général de ce système de culture est de présenter au début de l'automne une terre parfaitement et profondément ameublie, débarrassée de mauvaises herbes, dans laquelle les semailles peuvent se faire dès les premières pluies, ce qui leur donne une avance considérable et assure, en général, une forte récolte.

La méthode que nous venons d'exposer a été perfectionnée dans ces dernières années. Au lieu de commencer le labour des jachères après l'hiver, on l'effectue, si possible, en automne, en profitant des premières pluies : pendant l'été suivant, on ne fait plus que herser pour maintenir l'humidité de la terre.

Il a été constaté dans des parties très sèches des Etats-Unis (300 millimètres de pluie), que cette façon d'opérer donnait toujours les meilleures récoltes.

Appliquons ces données pour la culture du froment et du maïs dans des régions telles que les parties du Congo Belge où règne une saison sèche unique (Katanga), et supposons que la surface consacrée à ces cultures mesure, par exemple, 100 hectares. La moitié de l'exploitation, soit 50 hectares, est laissée en jachère tous les ans, tandis que l'autre moitié est ensemencée : chaque moitié de la ferme est donc alternativement cultivée et en jachère : la terre produit une année sur deux.

Dès que les premières pluies ont assez humecté le sol pour que la charrue puisse y entrer, on donne à la partie en jachère un labour profond, qu'on laisse exposé à la pluie sans hersage. L'eau pénètre profondément et s'accumule dans le sol en grande quantité.

Après la fin de la saison des pluies, avant que le sol n'ait pu se des-

sécher, on commence les déchaumages et les hersages qui se répètent jusqu'en automne suivant, époque où l'on ensemence les jachères. Ces déchaumages et hersages sont répétés aussi souvent que le sol superficiel accuse une tendance à se tasser.

Le procédé peut se représenter schématiquement comme suit pour la culture du froment :

	50 hectares ensemencés	**50 hectares en jachère**
Début de la saison des pluies .	Semailles	Labour
Saison des pluies	—	—
Fin de la saison des pluies . .	—	—
Début de la saison sèche . .	Binages	Déchaumages
Saison sèche	Récolte	Hersages répétés
Fin de la saison sèche . . .	—	—
Début de la saison des pluies .	(Labour de jachère)	Semailles

Si l'on se trouve en présence de saisons doubles, par exemple une saison de pluies coupée par une saison sèche (Bas-Congo, Katanga), on suit le plan ci dessous (culture du maïs) dans lequel les labours peuvent encore s'organiser suivant deux systèmes différents :

	50 hectares ensemencés	**50 hect. jachère 1er système**	**50 hect. jachère 2e système**
Début de la saison des pluies . . .	Semis du 1er maïs	Labour ordinaire	—
Première partie de la saison des pluies .	»	—	—
Petite saison sèche .	Récolte du 1er maïs	Hersages répétés	Déchaumage
Deuxième partie de la saison des pluies .	Semis du 2e maïs	Labour profond	Labour profond
Grande saison sèche.	Récolte du 2e maïs	Hersages répétés	Hersages répétés
Début de la saison des pluies . . .	(Labour de jachère)	Semailles	Semailles

Bien plus simple est l'entretien d'une plantation d'arbres ou d'arbustes : il consiste en déchaumages et hersages commençant aussitôt que les pluies vont cesser, et répétés pendant toute la saison sèche. On empêche ainsi toute action défavorable des sécheresses, même lorsque celles-ci durent pendant plusieurs mois.

Quelles doivent être les autres conditions des cultures traitées par *dry farming* ? Un Américain résume la méthode en six points.

1° Labour profond en tête de la jachère;

2° Déchaumages puis hersages fréquents pendant la saison sèche;

3° Semis en lignes peu abondants (45 kilos par hectare pour le froment dans l'Utah);

4° Hersages et binages répétés;

5° Absence de toute mauvaise herbe;

6° Intercalation, tous les 5 ou 6 ans, d'une culture de luzerne ou d'une autre légumineuse.

Il est préférable de semer en terre sèche, donc avant l'arrivée des pluies, ceci afin que les plantes forment des racines plus profondes. Semées pendant les pluies, elles ont une tendance à ne développer leurs racines que dans la couche superficielle. Des racines profondes utilisent mieux les éléments fertilisants du sol et assurent la plante contre des sécheresses accidentelles, dont souffriraient les plantes à enracinement purement superficiel.

Les semis clairs sont désirables pour que l'évaporation ne soit pas trop considérable au début : un grand nombre de plantes pourrait épuiser rapidement les réserves disponibles avant que les racines n'aient pu atteindre une profondeur suffisante.

Il est bon d'insister sur l'utilité des binages multiples pratiqués entre les lignes pendant la végétation. Très favorables à toutes les cultures, au point qu'on a coutume de dire qu'un binage vaut une demi-fumure, ces façons superficielles sont indispensables sous les climats arides et dans les saisons sèches, afin d'empêcher la dessiccation profonde du sol.

L'introduction de cultures de légumineuses a pour but d'enrichir la terre périodiquement en azote et en humus. La luzerne réussit fort bien dans les terres arides des Etats-Unis, à condition de la herser très énergiquement après chaque coupe pour la débarrasser des mauvaises herbes qui pourraient l'étouffer. On a même construit des herses à disques spéciales, ayant des disques munis de pointes ou étoilés, permettant de herser encore une luzerne ayant déjà quelques doigts de hauteur L'aération qui résulte de cette opération est très favorable au développement de cette plante fourragère.

Un mot des récoltes obtenues par dry farming. Dans quatre districts du Colorado que l'on considérait, à cause de la sécheresse du climat, comme impropres à toute culture, on a pu, en appliquant la méthode nouvelle, obtenir d'excellents rendements de froment et de maïs. Aussi, la surface cultivée s'est-elle rapidement accrue par l'arrivée de nombreux colons : les chiffres ci-dessous en témoignent.

	Années	Surface cultivée	Rendement par hectare
Froment.	1905	800 hectares.	13.5 hectolitres.
	1906	4.800 »	13.5 »
	1907	14,000 »	13.5 »
Maïs.	1905	2,000 »	18.0 »
	1906	4,800 »	22.5 »
	1907	12,000 »	22.5 »

La grande utilité du *dry farming* pour toutes les contrées à climats arides n'est du reste plus contestée aujourd'hui. La méthode nouvelle a notamment suscité le plus vif intérêt dans l'Afrique du Sud, où d'immenses étendues de *Veld* sont encore presque improductives. Les premiers essais de culture sèche y ont donné de si beaux résultats, que l'Etat du Transvaal s'est adjoint un spécialiste, M. Macdonald, nommé *Dry farming Agriculturist* de la Direction de l'Agriculture, et qui a pour mission exclusive de faire connaître aux agriculteurs sud-africains la manière dont ils peuvent mettre en culture les régions arides et récolter de belles moissons dans les terres sèches réputées jusqu'ici les moins propres à la culture.

E. LEPLAE.

RÉSUMÉ DES PRINCIPAUX TRAVAUX

du Département de l'Agriculture de la Colonie du Cap en 1909[1]

(Voir *Report of the Department of Agriculture of the Cape of Good Hope, for the Year 1909*)

1. *Maladies des animaux.* — Les mesures préventives destinées à empêcher l'introduction de la piroplasmose (East Coast Fever) du Transvaal et du Natal dans la Colonie du Cap ont été maintenues. La surveillance a été renforcée à la frontière du Natal. Ces mesures ont été très efficaces et ont empêché la pénétration de cette maladie dans la Colonie du Cap.

2. Cinq cents livres sterling ont été mises à la disposition du professeur Nuttall, de l'Université de Cambridge, afin de lui permettre de faire des recherches au sujet de cette piroplasmose.

3. Sept inspecteurs du bétail furent désignés pour les districts voisins du Natal afin de combattre la piroplasmose et d'imposer des bains parasiticides.

4. Des expériences pratiques furent entreprises au moyen du « Trypan Blau », à l'effet de se rendre compte de son action sur cette maladie, mais son effet a été reconnu nul.

5. Le pansement des bovidés et des équidés a été rendu obligatoire dans les districts d'Umzimkulu, Mt Currie, Mt Ayliff, Bizana, dans la plus grande partie de Matatiele et dans les territoires de Transkeian.

6. Des avances d'argent furent autorisées pour la construction de bains pour bestiaux.

7. L'abattage obligatoire du bétail atteint de pleuropneumonie et appartenant aux indigènes a été mis en vigueur.

8. L'extinction de la pleuropneumonie, de la tuberculose du bétail et de la morve des chevaux fut poursuivie avec progrès dans la colonie même. C'est ainsi qu'au 31 décembre 1908 il y avait en traitement 282 foyers de pleuropneumonie, tandis que ce chiffre n'était plus que de 123 au 31 décembre 1909.

9. Quatre-vingt treize mille têtes de bétail furent inoculées contre la pleuropneumonie, 3,528 contre la « Sponsziekte » et 4,343 furent soumises à l'épreuve de la tuberculine.

10. Des expériences furent faites au sujet du remède préventif de M. W. van der Vyver contre le « Heartwater » des moutons et des chèvres. Ces recherches sont continuées.

(1) La traduction de ce résumé a été insérée dans le *Bulletin* non seulement afin de signaler de nombreuses recherches et mesures qui intéressent la colonie du Katanga, mais aussi dans le but de démontrer la grande utilité d'un service agricole bien organisé.

11. Des recherches au sujet de la « Lamziekte » du bétail ont été continuées dans la division d'Albany.

12. Le virus contre le « Redwater », le serum contre la « Blue tongue », le vaccin de la « Sponsziekte » et la malléine furent préparés au laboratoire de Grahamstown. On en vendit respectivement 5,354, 1,000, 26,920 et 26,420 doses.

13. Le vaccin de l'anthrax a été importé et vendu au prix coûtant.

14. Des expériences faites dans un kraal infecté et clôturé, mais qui n'avait plus été occupé depuis trois ans, ont prouvé que les chèvres qu'on y plaçait contractaient encore la gale.

15. Des expériences faites sur des moutons infectés de « Keds » montrent que ces poux ne se nourrissent pas des acariens de la gale et qu'ils ne leur font aucun mal. La théorie d'après laquelle les keds détruisent les acariens et préservent les moutons de la gale est donc entièrement erronée.

16. Quatre cent vingt-deux bains pour moutons ont été construits pendant les douze derniers mois dans la colonie même et dans le Bechuanaland; 21 bains furent construits dans les territoires du Transkeian.

17. Des recherches relatives aux maladies des autruches furent poursuivies au laboratoire vétérinaire de Grahamstown.

18. Deux mille deux cent trente six animaux importés furent examinés dans les ports.

19. Cent vingt cinq mille têtes de bétail ont été examinées à la frontière, à destination du Transvaal et de l'Orange.

20. Le traitement au « Trypan Blau » contre la fièvre biliaire des chiens a été expérimenté et trouvé efficace contre cette maladie.

21. *Laines*. — Des démonstrations relatives au triage des laines furent faites dans 6 expositions agricoles, ainsi qu'à l'occasion de 40 réunions, tenues dans quatorze districts et auxquelles assistèrent 1,125 fermiers.

22. Des brebis furent classées et écourtées dans trente fermes. Les fermiers assistaient à ces démonstrations.

23. *Autruches*. — Des recherches sur la cause et la prévention des barres dans les plumes d'autruches furent continuées par le professeur J.-E. Duerden, du collège universitaire de Rhodes, au moyen d'un subside gouvernemental.

24. Des expériences furent instituées dans le but d'établir si la castration des autruches améliore le plumage.

25. Vingt-deux démonstrations relatives à la castration des autruches furent faites dans 15 districts.

26. *Viticulture*. — Cinq champs d'expériences sur vignobles furent inspec-

tés dans les districts de Robertson et de Montagu, de même que la pépinière viticole d'Elsenburg.

27. Les vignobles coopératifs furent inspectés.

28. L'on a distribué aux fermiers, au prix coûtant, 246,100 boutures de vignes américaines.

29. Quelques vignes Almeria furent distribuées en vue de créer un commerce d'exportation de cette variété.

30. Conformément aux règlements sur les vins, liqueurs, bières et vinaigres, 440 échantillons furent analysés, dont 49 furent trouvés falsifiés, notamment 4 d'eau-de-vie, 2 de vins et 29 de vinaigres. Les vinaigres en question contenaient presque tous une teneur insuffisante en acide.

31. *Station expérimentale de Robertson.* — Les expériences suivantes furent faites à la station expérimentale de Robertson :

1. Rotation ;
2. Fumure pour céréales ;
3. Variétés de céréales ;
4. Rotation simple ;
5. Irrigation de céréales ;
6. Expériences sur la destruction de maladies cryptogamiques;
7. Cultures nouvelles ;
8. Hybridation de froment ;
9. Fumures pour luzerne;
10. Culture de luzerne ;
11. Labour de luzernières ;
12. Irrigation de luzerne ;
13. Evaporation du sol ;
14. Incubation d'œufs d'autruches ;
15. Variétés de maïs ;
16. Maïs fourragers ;
17. Ensilage ;
18. Variétés de pommes de terre.

32. *Expériences en terres arides.* — Des expériences furent exécutées avec succès sur du froment, de l'avoine. de la luzerne, du maïs et des pommes de terre à la station de Klipboschlaagte (Robertson).

33. *Céréales.* — Trois variétés d'orge de brasserie furent expérimentées dans le district de Robertson.

34. Des expériences sur 12 variétés de froment et plusieurs variétés d'avoine et d'orge ont été organisées dans un grand nombre de fermes des districts de l'Uniondale, d'Humansdorp, d'Uitenhage et d'Alexandria. L'action des engrais chimiques sur céréales a été déterminée dans douze fermes.

35. Dix expériences de fumure de céréales furent entreprises dans les districts de Cathcart, 12 essais de fumure de maïs ont été installés dans les districts de King William's Town et East London, de même qu'une expérience de maïs dans le district de Bedford et 4 essais d'appâts empoisonnés dans les districts de King William et d'East London.

36. Quatre expériences relatives à la rotation des cultures furent entreprises sur 34 hectares dans les districts de Caledon, de Paarl, de Cape et de

Malmesbury. Quatre essais de fumure de céréales furent faits dans le premier de ces districts.

37. On a fait une distribution gratuite d'un grand nombre de semences d'expériences.

38 L'on a classé pour l'exportation 43,721 tonnes de maïs dont 25,798 à Cape Town, 3,848 à Algoa Bay et 14,075 à East London.

39. *Cultures fourragères.* — Vingt acres de fourrages permanents furent installés avec succès dans le George Commonage, afin d'y remplacer la végétation acide par des herbes douces. Cette expérience eut un plein succès.

40. Des expériences de fumure, d'ensemencement et de culture de luzerne furent faites dans les districts de Uniondale, d'Humansdorp, d'Uitenhage et d'Alexandria. 40 variétés de plantes fourragères furent essayées dans ces divers districts sur des terrains variés.

41. Diverses semences devant servir à faire des expériences ont été distribuées gratuitement.

42. *Enseignement agricole.* — Soixante élèves suivirent les leçons du collège agricole d'Elsemburg.

43. Le *Journal d'Agriculture* a été publié et distribué mensuellement à plus de 13,000 personnes.

44. Des subsides ont été accordés en vue de 23 expositions agricoles, 8 expositions d'aviculture et 7 expositions industrielles.

45. *Fruits.* — Des mesures ont été prises en vue de trier les fruits contenant de 1 à 5 p. c. de « Codling Moth », lors de l'examen par les Inspecteurs du Transvaal à Johannesburg et à Prétoria. Quantité de fruits ont ainsi pu être introduits, alors que sous l'ancienne procédure ils auraient été retournés à la Colonie du Cap, ou bien auraient été détruits.

46 Des leçons pratiques, ayant trait à l'emballage et, en général, à la culture fruitière, ont été données dans les divisions de Komgha, de King William's Town, de Cathcart, d'Albany, de Bedford, de Fort Beaufort, d'Humansdorp, de Paarl, de Stellenbosch, de Piquetberg et de Clanwilliam.

47. Les expériences effectuées en vue de déterminer les meilleurs sujets convenant pour le greffage des orangers ont été continuées au collège agricole d'Elsemburg et à la ferme de MM. Flanagan, dans la division de Komgha.

48 Des leçons traitant du séchage des fruits et de la fabrication des raisins secs ont été données dans les districts de Worcester, de Robertson, de Montagu et de Ladysmith.

49. La variété d'ananas « St-Michael » importée de l'Amérique du Sud,

a été distribuée après avoir passé par une période de quarantaine. Trois nouvelles variétés d'ananas, Red Spanish, Porto Rico et Abaca, ont été importées des Etats-Unis d'Amérique et sont actuellement en quarantaine.

50. Des variétés de néfliers du Japon, de noyers, d'oliviers, de cognassiers, de pruniers, de marroniers, de noyers Pecan, d'amandiers, etc., ont été commandées en Californie et sont attendues d'ici peu.

51. Pour les producteurs qui voulurent bien se soumettre volontairement à cette formalité, les fruits destinés à l'exportation furent examinés par un Inspecteur du Gouvernement.

52. Beaucoup d'efforts furent faits pour protéger l'insecte favorisant la fécondation des fleurs du Figuier; il paraît maintenant que toute crainte de voir disparaître cet insecte peut être abandonnée.

53. Deux variétés de Caprifiguier ont été introduites, afin de déterminer leur valeur dans la multiplication de l'insecte pollinisateur du Figuier.

54. Des colonies d'insectes pollinisateurs du Figuier ont été envoyées dans l'Australie occidentale et dans l'Australie du Sud; par ce moyen l'insecte a été colonisé, tout au moins dans cette dernière contrée.

55. Trois cent cinquante-quatre boutures de figuier Calimyrna et 1,380 boutures de Caprifiguier ont été distribuées à des pépiniéristes et fermiers, afin de les propager, d'encourager et d'étendre le séchage des meilleures figues du commerce.

56. Les deux offices horticoles furent subsidiés.

57. *Insectes nuisibles et maladies des plantes.* — La Codling Moth *(Pyralis pomona)* a été découverte dans la zone protégée par l'interdiction d'importation des fruits les plus attaqués, et les ordonnances ont été amendées en conséquence.

58. Le parasite importé de la Codling Moth a été multiplié et des colonies ont été lâchées dans des vergers choisis. Un important parasite vivant sur l'œuf de la Codling Moth a été découvert dans la contrée.

59. Des kermès noirs parasités ont été expédiés en Californie, et des kermès blancs du pêcher parasités ont été envoyés en Italie au profit de ces deux pays.

60. La mouche de l'Olivier d'Europe a été découverte sur des olives sauvages dans la Colonie; elle était accompagnée d'un parasite tout à fait inconnu en Europe. Cette découverte peut être d'importance capitale.

61. Un remède employé contre la mouche produisant des vers dans les pêches, dans les oranges et dans beaucoup d'autres fruits, a donné de très bons résultats et a été largement expérimenté partout avec d'excellents effets.

62. Une anguillule de la tige, d'origine européenne, a été découverte sur la

luzerne dans diverses régions de la Colonie et a été étudiée. Elle est propagée par l'intermédiaire de la graine de luzerne et pourrait constituer un ennemi coûteux à combattre.

63. L'inspection des pépinières a été conduite comme par le passé.

64. L'importation des plantes a été contrôlée, afin de prévenir l'introduction de maladies.

65. Environ 2,650 livres de cyanure de potassium ont été vendues au prix coûtant pour la fumigation des arbres du genre Citrus contre les attaques du kermès rouge.

66. Une campagne étendue a été entreprise avec grand succès dans trente districts, contre les sauterelles.

67. *Laiterie.* — Afin d'encourager la laiterie dans le Béchuanaland, en donnant des facilités pour l'emmagasinage et le transport frigorifiques par chemin de fer des produits de laiterie, il a été créé à la gare de Vryburg une installation pour la production de la glace artificielle.

68. Un cours spécial d'industrie laitière a été donné pendant les vacances de juin au collège agricole d'Elsenburg.

69. Les laiteries coopératives ont été inspectées de temps à autre et des conseils relatifs à la fabrication du beurre et du fromage furent donnés aux cultivateurs à l'occasion des différentes expositions agricoles.

70. *Pêcheries.* — Un conseil de pêcherie fut institué dans le but de renseigner le Département et d'effectuer des recherches.

71. 123,000 œufs de truite et 15,494 alevins furent distribués dans diverses parties de l'Afrique du Sud.

72. Treize nouvelles rivières furent ouvertes à la pêche de la truite ; une, par contre, fut fermée, afin de permettre aux truites de se multiplier.

73. *Tabac.* — Différentes variétés de tabac furent essayées sur 52 acres de terrain, répartis entre 18 fermes, dans les districts de Stellenbosch, de Paarl et de Tulbagh. Cinq essais à l'aide d'engrais chimiques furent entrepris ; sept essais de destruction du Cutworm, dont quatre à l'aide de vaporite, furent effectués. La culture du tabac fut également enseignée aux fermiers de ces districts.

74. *Coton.* — Quatre grandes expériences ont été entreprises dans les divisions de Humansdorp, d'Uitenhage et d'Alexandria.

75. *Analyses.* — 3,820 échantillons furent analysés pendant l'année, dont 3,154 de produits alimentaires, 172 de produits agricoles, 208 de produits minéraux et 286 de produits divers.

76. *Plantes nuisibles.* — Environ 64 tonnes d'arseniate de soude pour la destruction de l'*Opuntia ficus indica* et du Cactus articulé, ainsi que pour bains parasitaires du bétail, furent distribués à prix coûtant.

77. Les plantes ci-dessous furent déclarées nuisibles dans les districts indiqués :

Argemone Mexicana : Molteno, King William's Town et Komgha ;
Cnicus lanceolatus : Komgha ;
Cactus articulé : Barkey West.

78. Une conférence des représentants des conseils de division fut tenue, afin d'examiner les mesures nécessaires à prendre en vue d'exterminer le Cactus articulé.

79. A l'initiative de ce Département, et en vue de lutter contre les plantes nuisibles croissant le long des rivières communes à cette colonie et aux colonies du Nord, le Parlement du Transvaal vota un règlement sur les plantes nuisibles et le Parlement de l'Orange River Colony promulgua une législation plus sévère

80. La législation de 1907 sur les plantes nuisibles fut étendue à 12 autres divisions et elle est actuellement en vigueur dans 63 des 83 divisions existantes.

81. Un projet d'action simultanée en vue de l'extirpation des plantes nuisibles dans les réserves forestières des montagnes Amatola et dans les districts limitrophes de ces montagnes, a été mis à exécution.

82. *Animaux carnassiers sauvages.* — Un projet de loi a été soumis au Parlement en vue d'allouer des subsides pour la construction de clôtures protectrices. Ce projet devint loi, et les instructions nécessaires ont été promulguées.

83. La strychnine destinée à la destruction des animaux sauvages a été vendue au prix coûtant.

84. *Guano.* — Six mille sept cent soixante-cinq tonnes de guano ont été récoltées dans les îles et 6,373 furent vendues.

85. *Marques.* — Cent quatre-vingt-dix-neuf marques à chaud pour bétail furent enregistrées.

86. *Divers.* — Des ordonnances plus sévères furent promulguées pour protéger l'apiculture. A la demande de ce Département, les autres gouvernements de l'Afrique du Sud ont établi une législation et ont pris des ordonnances similaires à celles de cette colonie.

87. Des statistiques agricoles furent dressées autant qu'il a été possible de le faire avec les moyens dont dispose le Département.

88. Les expériences d'alimentation à l'aide de l'*Opuntia ficus indica* furent continuées.

89. Des subsides furent alloués à 20 jardins et parcs publics.

90. Une donation fut faite à l'herbarium du South African Museum.

91. L'Union agricole fut subsidiée.

92. Des lois furent promulguées sur les maladies des animaux et les plantes nuisibles; sur l'inspection des pépinières, la gale; sur les pêcheries; sur l'adultération des vins, des spiritueux, du vinaigre et de la bière; sur les engrais, les fourrages et les semences; sur le pansage du bétail; sur les animaux exotiques; sur le gibier; sur le clôturage; sur le marquage à chaud et sur la protection de la flore indigène.

Les progrès économiques des Protectorats allemands de l'Afrique [1]

Les quatre colonies africaines de l'Allemagne ont été acquises durant la période de 1884 à 1900.

La superficie totale du domaine colonial allemand, y compris les îles du Pacifique et la Papouasie allemande, est de 1,027,620 milles carrés, se détaillant comme suit :

	Milles carrés
Afrique orientale allemande	384,180
Sud-Ouest africain allemand	322,450
Cameroun	191,130
Togoland	33,700
Terres du Pacifique	96,160

La valeur totale des exportations des possessions allemandes en 1907 s'est élevée à 41,170,000 Mk, dont 15,890,000 Mk pour le Cameroun ; 12 millions 500,000 Mk pour l'Afrique orientale allemande ; 5,920,000 Mk pour le Togoland ; 5,240,000 Mk pour les îles du Pacifique et 1,620,000 Mk pour le Sud-Ouest africain allemand.

Les principaux produits exportés en 1907 sont :

	Mk
Huiles et graisses oléagineuses	11,380,000
Caoutchouc	10,770,000
Produits animaux	5,960,000
Matières alimentaires	3,430,000
Fibres brutes	2,160,000
Coton	460,000
Substances tannantes	160,000
Minerai de cuivre	1,280,000

Trois de ces produits : le coton, le caoutchouc et le cacao, présentent un intérêt spécial, et nous examinerons donc plus en détail le développement de leur commerce.

Coton

Dans l'industrie cotonnière mondiale, l'Allemagne occupe le troisième rang ; elle n'est dépassée que par l'Angleterre et les Etats-Unis. La valeur des importations allemandes de coton brut s'est élevée de 231,000,000 Mk en 1897 à 515,400,000 Mk en 1907.

---

(1) Traduction de l'article « Economic Development of German Protectorates in Africa », paru dans *The Bulletin of the Imperial Institute, London*, vol. VIII, n°1, 1910, p. 50.

La récolte mondiale du coton fut estimée pour 1906 à 19,900,000 balles : les Etats-Unis produisirent à eux seuls 13,000,000 de balles, les Indes britanniques 3,700,000 balles, l'Egypte 1,400,000 balles et toutes les autres contrées cotonnières réunies 1,800,000 balles.

Ce fut l'Allemagne qui, la première, comprit clairement dans quelle situation désavantageuse se trouvaient ses filatures par suite de cette dépendance des contrées étrangères pour l'approvisionnement en coton. En 1900, le Kolonial-Wirtschaftliche Komitee de Berlin envoya au Togo la première expédition cotonnière ; cet exemple fut rapidement suivi par les autres contrées manufacturières européennes : la British Cotton Growing Association fut constituée à Manchester, l'Association cotonnière coloniale à Paris, et des associations similaires en Italie, Portugal, Belgique et Hollande.

L'expédition au Togoland eut comme résultat d'y étendre fortement la culture cotonnière. La valeur des exportations de coton de cette colonie s'est élevée de 37,837 Mk en 1903 à 230,888 Mk en 1907.

En 1902, la culture du coton fut entreprise également en Afrique orientale allemande et la valeur des exportations de ce produit s'est élevée de 7,313 Mk. en 1903 à 224,533 Mk. en 1907.

Caoutchouc

L'augmentation des exportations de caoutchouc des Protectorats allemands de l'Afrique nous est montrée par le tableau suivant :

	1903	1907
	Mk	Mk
Cameroun . . . . . Mk.	2,247,000	7,641,124
Afrique orientale allemande . .	1,994,000	2,039,475
Togoland	639,995	1,094,517

Presque tout ce produit est du caoutchouc sylvestre ; les plantations existantes en 1906 occupaient 80 hectares au Togoland, 700 hectares au Cameroun et 1,250 hectares en Afrique orientale allemande.

Cacao

L'Allemagne consomme plus de cacao que tous les autres pays, les Etats-Unis exceptés. La majeure partie des fèves de cacao produites par les colonies allemandes est importée par la mère-patrie, ce qui constitue un progrès pour l'affranchissement de l'industrie allemande vis-à-vis des produits coloniaux étrangers.

Années	Togoland	Cameroun	Afrique orient. allemande	Iles du Pacifique
—	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.
1900	37	333,989	—	1.862
1904	8,911	1,043,604	308	21,543
1907	50,928	2,704,260	6,952	117,505

***

Donnons ensuite un bref aperçu du développement économique de chacun des quatre Protectorats allemands de l'Afrique.

Togoland

La valeur totale des exportations de cette colonie en 1907 fut de 5,915,609 Mk. ; le tableau suivant nous donne le détail des principaux produits exportés.

	Mk.		Mk.
Maïs	1,198,804	Cacao	50,928
Caoutchouc . . .	1,094,517	Arachides	39,418
Noix palmistes . .	981,418	Manioc.	32,136
Huile de palme . .	417,998	Beurre de Shea . .	12,783
Coton	230,888	Coprah.	11,214
Ivoire	131,393		

La valeur des exportations de maïs s'est élevée de 38,945 Mk en 1904, à 433,838 Mk en 1906 et à 1,198,804 Mk en 1907 ; l'accroissement exceptionnel de ce commerce durant la dernière année est dû à la mise en exploitation de la ligne de chemin de fer de Lome à Palime.

Le maïs est très cultivé dans les districts de Lome et d'Anecho ; il est importé en Allemagne pour servir à la nourriture du bétail et à la préparation de produits alimentaires variés.

Jusqu'ici les produits forestiers ou de cueillette avaient toujours tenu la tête des exportations du Togo ; ils constituent encore la principale source de richesses ; en effet, le palmier à huile est abondant dans le Sud du Togo ; les plantes caoutchoutifères sauvages : Landolphia divers et Ficus Vogelii, sont encore très répandues dans certaines parties de l'hinterland, et l'arbre produisant le beurre de shea se rencontre dans les steppes de l'intérieur ; les produits forestiers sont cependant graduellement dépassés dans la liste des exportations par certains produits de culture, particulièrement le maïs, le coton, le cacao et l'arachide.

Les plantes vivrières les plus cultivées par les indigènes sont le maïs, le manioc et le cocotier dans le Sud du Togo ; l'igname, la patate douce et le riz dans les districts du centre ; les *millets*, *Sorghum* et *Pennisetum* dans le Togo septentrional.

Des plantations expérimentales ont été établies. Elles contiennent entre autres : des plantes produisant des matières tannantes, telles que l'arbre « quebracho » (*Aspidosperma Quebracho*) et le « barbatimao bark » (*Stryphnodendron barbatimao*); le palmier cirier « Carnauba » (*Copernicia cerifera*), planté en vue de fournir la cire végétale à des industries variées, et trois espèces de Manihot : *M. dichotoma*, *M. piauhyensis* et *M. heptaphylla*.

Des graines d' « Odum » (*Chlorophora excelsa*) ont été obtenues ; elles ont germé et, comme les jeunes plants poussent bien dans presque tous les sols, le plantation de cette essence de valeur sera tentée pour le reboisement.

Cameroun

La valeur totale des exportations du Cameroun en 1907 fut de 15,891,418 Mk, soit ;

	Mk.		Mk.
Caoutchouc	7,641,124	Bois.	94,785
Noix palmistes . . .	2,853,859	Noix de kola	21,397
Cacao	2,704,260	Copal	3,149
Huile de palme . . .	1,328,299	Ecorces tannantes . . .	2,254
Ivoire	1,073,802	Plumes d'autruche . . .	1,080

Le principal article d'exportation, le caoutchouc, provient de diverses espèces de Landolphia et du Funtumia elastica. Cette dernière essence réussit le mieux dans les régions d'une altitude inférieure à 3,000 pieds.

Les plus importantes exportations de la partie Nord du Protectorat sont les noix palmistes, l'huile de palme et les fèves de cacao. Cette même région produit une grande quantité de noix de kola qui sont transportées par la frontière dans le Protectorat anglais voisin de la Nigeria du Nord. Un commerce d'exportation de fruits frais : bananes et ananas, a pris naissance et se développe au Cameroun.

Comme le climat des régions les plus accessibles du Cameroun est humide, il n'est pas surprenant que le coton et le chanvre de sisal ne figurent pas dans la liste des produits exportés.

Le cotonnier n'a pas réussi dans la zone côtière pluvieuse, mais les perspectives de cette culture sont meilleures dans l'Adamaua et d'autres districts de l'hinterland.

Le Cameroun ne possède pas, comme les parties orientales de l'Afrique, des vastes steppes sèches convenant à la culture du chanvre de sisal (*Agave sisalana*) et d'autres plantes fibreuses. On rencontre dans le district d'Ossindinge des dépôts de mica, de sel gemme et de pétrole.

Sud-Ouest africain allemand

La valeur totale des exportations de la colonie allemande du Sud-Ouest africain s'est élevée en 1907 à 1,615,661 Mk. Voici les principaux articles exportés :

	Mk		Mk
Minerai de cuivre . . .	1,282,515	Laine	6,777
Peaux	134,628	Produits forestiers et agri-	
Plumes d'autruches . .	40,542	coles	1,966
Guano	12,000		

La situation de cette colonie est encore anormale, la guerre ayant réduit le nombre des bestiaux et désorganisé l'agriculture et les moyens de transports. Le minerai de cuivre est, de loin, le produit le plus important, puisqu'il intervient pour les trois quarts dans la valeur totale des exportations. La valeur des envois de ce minerai s'est élevée de 400 Mk en 1899 à 46,877 Mk en 1906 et à 1.282,515 Mk en 1907. La très forte augmentation en 1907 est due à la mise en exploitation, à la fin de 1906, d'une ligne de chemin de fer desservant le district à mines de cuivre d'Otavi.

D'autres minerais, du charbon près de Keetmanshoop, du fer, des diamants et du marbre, attendent encore leur mise en exploitation.

Le Sud-Ouest africain est le seul grand Protectorat allemand qui n'exporte pas de produits tropicaux. En diverses régions de la Colonie, l'on cultive expérimentalement, des plantes des contrées arides, telles que la « tagasaste » (*Cytisus proliferus albus)*, le « salt-bush » australien *(Atriplex semibaccata)*, le *Chenopodium quinoa*, le tabac et la « canaigre (*Rumex hymenosepalus*), ainsi que des essences forestières des contrées arides, telles que le poivrier péruvien (*Schinus molle*), les *Prosopis juliflora*, *Robinia pseudoacacia, Acacia cyanophylla*, *A. saligna*, *Eucalyptus rostrata*, *E. resinifera*, *E. corynocalyx*, *Casuarina tenuissima*, *C. muricata*, *Ailanthus glandulosa*, le chêne liége *(Quercus suber)*, le mûrier (*Mora alba et M. nigra*), les *Cupressus sempervirens, C. horizontalis*, *C. pyramidalis*, les *Pinus canariensis*, *P. halepensis, P. pinea* et *P. pinaster*.

Afrique orientale allemande

La valeur totale des exportations de cette colonie, durant ces dernières années, nous est donnée par le tableau ci-dessous :

	Mk
1900	4,293,645
1904	8,950,565
1907	12,500,179

En 1893, le Kolonial Wirtschaftliche Komitee recommanda la culture du

chanvre de Sisal; une première récolte de fibres fut obtenue en 1898; en 1905, la valeur des exportations de Sisal atteignit 1,071,296 Mk et en 1907 elle se plaça en tête des produits exportés avec le chiffre de 2,161,685 Mk. Ce fut donc le premier produit cultivé en Afrique orientale allemande, dont les exportations (tel également le maïs au Togoland), dépassèrent en valeur celle des produits forestiers ou de cueillette : caoutchouc, cire et copal.

Le valeur des principaux produits exportés en 1907 de l'Afrique orientale allemande se détaille comme suit :

	Mk		Mk
Chanvre de sisal	2,161,685	Bestiaux	110,478
Caoutchouc	2,039,475	Arachides	82,444
Peaux	1,898,045	Mica	68,024
Cire d'abeilles	1,471,348	Tabacs	60,504
Coprah	1,344,781	Substances tannantes	38,671
Ivoire	663,397	Mélasses	37,660
Café	540,093	Or	31,333
Coton	224,533	Sorgho	28,822
Produits de laiterie	178,874	Fibres et Coir	24,598
Riz	141,349	Maïs	21,189
Copal	138,918	Cacao	6,952
Sésame	131,367	Noix de coco	5,495
Cornes	122,066	Manioc	3,652

Les nids d'abeilles sont très abondants dans les forêts de l'Afrique orientale allemande, notamment près de Tabora, et la valeur des exportations de cire s'est élevée de 138,489 Mk en 1903, à 1,471,348 Mk en 1907. Les exportations de café augmentent également d'une manière continue.

Il semble que l'Ouest de l'Usambara n'est plus le principal district producteur de café; on rencontre actuellement des plantations de caféiers dans la région du mont Kilimandjaro et dans les montagnes Meru, ainsi que près du lac Nyassa, et surtout dans le district de Bukoba, à l'Ouest du lac Victoria-Nyanza.

Les deux tiers du coton exporté par le Protectorat sont produits par les indigènes. Les trois principaux districts cotonniers sont Rufiji, Kilwa et Bagamoyo. Dans le delta du Rufiji, la culture cotonnière est poursuivie activement par les indigènes et les Européens. Dans toutes les régions, et surtout dans les districts méridionaux du Protectorat, c'est la variété Mitafifi qui est la plus cultivée.

Dans le territoire du lac Rukwa, le cotonnier est depuis longtemps cultivé par les natifs qui transforment le coton, par des moyens primitifs, en des tissus servant à leur propre usage.

Cette région a le grand avantage d'avoir des saisons bien déterminées. Dans les zones côtières, la récolte du coton est souvent fortement compromise par des chutes soudaines de pluies durant la saison sèche.

Le riz est cultivé dans tous les districts, mais les plaines d'Ulanga lui conviennent particulièrement. Mwanso, près du lac Victoria Nyanza, est le district le plus important de la colonie pour la culture du riz et de l'arachide. Ces deux plantes, ainsi que le maïs, le millet et le manioc, sont fort cultivés partout par les indigènes pour leur alimentation.

De riches dépôts de copal fossile ont été trouvés récemment aux environs de Bagamoyo.

On rencontre des palmiers à huile près du lac Tanganika, et le palmier dattier est cultivé par les Arabes sur les collines près de Tabora.

Par suite de l'établissement des lignes de chemins de fer, rendant moins dangereux le transport du bétail vers la côte à travers la zone infestée de tsé-tsé, l'industrie pastorale pourra prendre un grand développement sur les plateaux de l'hinterland.

La superficie totale des réserves forestières du Protectorat est de 222,000 hectares ; plusieurs de ces forêts fournissent d'excellents bois, tels que le *Chlorophora excelsa* et l'acajou africain ou *Khaya senegalensis*.

En divers endroits, l'on a commencé le reboisement à l'aide de plants de teck, de camphrier, de Sambia (nom indigène d'un arbre originaire de Bukoba), d'*Eucalyptus occidentalis* produisant l'écorce de « mallet » et d'Acacia (wattles), dont le bois est utilisé comme combustible et l'écorce comme matière tannante.

Du latex au caoutchouc brut (1)

On appelle *latex* des sucs laiteux, presque toujours blancs, qui s'écoulent des écorces de certaines plantes, lorsqu'on pratique dans ces écorces une incision plus ou moins profonde.

Ce liquide visqueux rappelle par son aspect le lait; de cette analogie vient le nom qu'il porte. Tous les sucs qui s'écoulent ainsi d'une saignée faite à l'écorce de certaines essences n'ont pas la même composition ni les mêmes propriétés. Ils ne donnent pas naissance à des produits comparables.

Ces latex jouissent, en général, de la propriété de se coaguler sous l'action d'agents physiques et chimiques Le produit de cette coagulation est une matière presque toujours élastique lorsqu'elle vient de se former. Pour certains latex elle reste élastique; pour d'autres, au contraire, elle devient cassante et résineuse.

Les latex qui donnent naissance à une matière élastique et résistante sont dits caoutchoutifères. Cette substance élastique, d'aspect plus ou moins varié, est le caoutchouc brut qui est devenu une matière de première nécessité. Dans tous les domaines ses applications se sont multipliées avec rapidité. Les besoins toujours croissants de la consommation ont fait éclore une série de fabrications spéciales qui se sont particulièrement développées.

Les plantes susceptibles de fournir du latex à caoutchouc sont fort nombreuses. Mais il convient de remarquer tout de suite que le nombre des espèces intéressantes, si grand qu'il soit, ne l'est pas autant qu'on l'a admis autrefois. Beaucoup de plantes ont été désignées comme plantes à caoutchouc qui, en réalité, ne l'ont jamais été. Ce n'est pas parce qu'après une incision de l'écorce on obtiendra un liquide visqueux, qui, pris entre deux doigts, s'étire en restant adhérent aux deux extrémités du filament, qu'on peut dire avoir affaire à une plante caoutchoutifère. C'est le cas de certains *Euphorbia*.

La plupart des plantes susceptibles de fournir du latex à caoutchouc appartiennent aux quatre familles principales suivantes : Euphorbiacées, Artocarpées, Apocynacées, Asclépiadées.

Euphorbiacées. — A cette famille appartient l'*Hevea brasiliensis*. C'est l'arbre caoutchoutier du Para, qui fournit le caoutchouc dit de Para, et qui est exploité dans tout le bassin de l'Amazone et particulièrement dans le Para. C'est le *seringa* des Brésiliens, arbre de 15 à 20 mètres de haut, avec un diamètre de base de 60 à 75 centimètres.

A un autre genre de la famille des Euphorbiacées appartient le *Manihot glaziovii* qui fournit également du caoutchouc. C'est le seul de ce genre qui soit caoutchoutifère. D'autres espèces de *Manihot* sont connues au point de vue alimentaire.

Pour éviter toute confusion, notons que cet arbre, bien plus petit que le précédent, n'atteint que 7 à 8 mètres et prospère dans les régions sèches, pauvres et caillouteuses du nord-est du Brésil (Ceara). Il porte le nom brésilien de *maniçoba*. Enfin, on le désigne dans le commerce sous le nom de Ceara, de sa province d'origine, et les boules de caoutchouc qu'on prépare avec son latex sont les *Ceara scraps*.

Un seul Euphorbia est connu comme caoutchoutifère : c'est l'*Euphorbia Intisy*, qui est

(1) Cette étude, extraite de la revue : *Technique Moderne*, a été reproduite dans le *Bulletin* en raison de l'intérêt qu'elle présente pour le personnel attaché aux plantations caoutchoutières de notre colonie.

très répandu dans la partie austro-occidentale de Madagascar, mais qui a presque disparu devant le mode barbare de son exploitation.

Artocarpées. — Dans cette famille, nous trouvons le *Castilloa elastica*, qui est le seul producteur de toute l'Amérique du Nord tropicale. C'est un bel arbre qui atteint une hauteur moyenne de 20 mètres.

Certains *Ficus*, en outre, peuvent donner du caoutchouc de qualité plus ou moins bonne, tels que le *Ficus elastica*, dont l'habitat est l'Indo-Chine, les Indes néerlandaises et Bornéo, et le *Ficus Vogelii*, qu'on ne trouve que dans une petite région du Sénégal.

Apocynacées. — Nous rencontrons ici les *Hancornia*, dont le type des caoutchoutifères est l'*Hancornia speciosa*, que les Brésiliens appellent *mangabeïra*, et dont le caoutchouc est exploité au Brésil vers le nord jusque vers le Bas-Amazone. Cet arbre n'a que 5 à 7 mètres de haut; la cime est très large, les branches sont souvent pendantes.

Puis viennent les lianes originaires de l'Afrique, telles que les *Landolphia*. Ces lianes ont un tronc de dimensions extrêmement variables, pouvant aller jusqu'à 10 à 15 centimètres de diamètre. Toutes les espèces de Landolphia ne donnent pas du latex caoutchoutifère. La liane gohine des Bambaras ou *Landolphia Heudelotii*, appelée *toll* en Casamance, est extrêmement répandue au Soudan et dans diverses parties de l'Afrique occidentale jusqu'à la côte, où elle affecte deux formes : le buisson ou la liane. Si elle est en buisson, elle n'atteint que $2^{m}50$ à 5 mètres de haut. Si, au contraire, elle trouve des arbres-supports, la tige peut s'élever à 10 ou 15 mètres. D'autres *Landolphia*, tels que le *Landolphia senegalensis*, identifiépar M. Auguste Chevalier, et le *Landolphia owariensis* (1), donnent des latex non caoutchoutifères. Par coagulation, il se forme une masse blanche, d'abord élastique, qui, au bout de quelques heures, devient dure et cassante comme de la résine. Le premier *Landolphia* est appelé par les indigènes bambaras *saba*, le second *bili*.

Citons encore les *Funtumia*, dont la seule espèce intéressante est le *Funtumia elastica*, étudié par le docteur Preuss et extrêmement répandu à la Côte d'Ivoire, à la Côte d'Or, au pays des Achantis, au Lagos et au Cameroun. Cet arbre atteint une trentaine de mètres; son tronc est droit et cylindrique ; l'écorce est pâle et tachetée. Dans ces mêmes régions se trouve l'*Okung*, qui n'est autre que le *Funtumia africana*, ancien *Kickxia* africain, et qui ne donne pas de caoutchouc.

A cette famille appartiennent encore les *Willugbeia*. Le *Willugbeia firma*, qui est une liane pouvant atteindre 40 mètres et plus de longueur, qui a une écorce rouge et épaisse, donne seul de bon caoutchouc. On peut considérer le *Willugbeia* comme le *Landolphia* de la Malaisie, de la péninsule malaise et de l'Inde anglaise orientale. Le *Willugbeia firma* est surtout très répandu à Sumatra et à Bornéo.

Asclépiadées. — Chez les Asclépiadées, les plantes laticifères sont des végétaux à tiges herbacées, ou des arbustes dressés ou grimpants, faisant partie des genres *Calotropis*, *Cynanchum*, *Cryptostegia*, *Marsdenia*, vivant dans l'Inde, dans la péninsule malaise et à Java, à Madagascar comme le *Cryptostegia madagascariensis* ou *lombiro* et comme le *Marsdenia verrucosa* ou *bokalahy* des Sakalaves.

Telles sont, en résumé, les principales sources botaniques des latex caoutchoutifères, donnant lieu réellement à une exploitation commerciale. Pour d'autres essences peu étudiées, il existe encore des doutes sur la valeur en caoutchouc du suc laiteux obtenu. Mais les sources sont assez nombreuses pour satisfaire encore longtemps les demandes de l'industrie

1) Probablement inséré par erreur ; le *L. Owariensis* donne un excellent caoutchouc. (N. d. l. R.)

On peut cependant faire remarquer ici que toutes ces essences vivent dans des régions tropicales et qu'il semble exister une relation entre la latitude et la teneur en caoutchouc de certaines essences. L'expérience a d'ailleurs montré que la transplantation sous un autre climat faisait presque toujours disparaître la valeur coutchoutifère des arbres déplacés de leur habitat.

I. — **Méthodes de coagulation des latex**

Le caoutchouc brut est le résultat de la coagulation du latex extrait de ces plantes. Il est obtenu par une telle variété de procédés, qu'il est difficile de s'étonner que les différents échantillons de la matière marchande ne présentent pas de grandes variations de qualités. Il est certain (des recherches récentes l'ont montré) qu'il est possible d'améliorer ces méthodes de récolte, de préparation, de coagulation. Non seulement on pourrait améliorer les qualités inférieures du marché, mais encore obtenir un meilleur rendement. Il y a eu gaspillage, et il y a encore une grande quantité de matière première perdue par l'emploi de procédés défectueux. Nous passons sous silence le gaspillage des forêts, question que nous ne voulons pas traiter ici et qui a aussi une grande importance. Cependant, il est du devoir de la collectivité de ne pas laisser s'évanouir ainsi, sans gain appréciable, une source de revenu et de bien-être, dont les découvertes futures feront peut-être regretter la disparition.

Mais avant de tirer une conclusion, passons en revue les différentes méthodes de coagulation en usage dans les diverses parties du monde.

Tous ces procédés peuvent être résumés dans le tableau suivant :

MÉTHODES DE COAGULATION	RÉGIONS
I. Par des moyens chimiques :	
1° Acides minéraux et agents minéraux	Gambie, Sénégal, Soudan, Mozambique, Brésil, (Matto Grosso, Pernambouc, Maranhao), Nouvelle-Calédonie.
2° Acides organiques et extraits de plantes	Ceylan et Détroits, Soudan, Gambie, Madagascar, Congo supérieur, Afrique orientale allemande.
II. Par traitement physique suivi de l'extraction du caoutchouc par des dissolvants	Mexique (Guayula).
III. Par l'écrasement et macération des débris végétaux :	
Avec les Landolphia, on obtient le caoutchouc des racines	Afrique occidentale, Congo, Afrique orientale allemande (Mexique, Guayula).
IV. Par écrémage, on emploie :	
1° L'écrémage après addition d'eau, puis l'égouttage, le lavage et la compression	Congo, Bahia.
2° L'écrémage par moyen mécanique tel que la centrifugation, combiné avec la coagulation au moyen d'acides.	Ceylan et Détroits.

V. Par la chaleur artificielle :	
1° Chaleur sèche ou la fumée.	Brésil (Amazone), Nouvelle-Calédonie.
2° Chaleur humide ou ébullition . . .	Mexique.
C'est un procédé employé, par exemple, pour le latex de Funtumia elastica et quelquefois de Landolphia Heudelotii	Afrique occidentale.
VI Par la chaleur naturelle ou simple évaporation :	
1° Contact avec le sol.	Angola.
2° Contact avec le corps humain.	Congo, Angola.
Ici, il faut signaler l'influence de la sueur.	
3° Evaporation sur un terrain plat peu perméable ou dans un vase peu profond	Ceara, Angola, Côte d'Ivoire.

Presque tous les procédés actuels peuvent entrer dans le cadre que nous venons de tracer. Seuls quelques cas particuliers doivent être considérés comme des variantes des précédents.

Examinons, en détail, chaque classe de méthode de coagulation pour en signaler, soit les défauts, soit les avantages, et donner quelques renseignements sur la valeur marchande des caoutchoucs bruts ainsi obtenus.

A) Coagulation par moyens chimiques

1° *Acides minéraux et sels inorganiques.* — Au Maranhao et au Matto Grosso, on a employé l'acide sulfurique étendu, pour la coagulation rapide du latex. Il y est encore en usage, mais les résultats ne sont pas bien satisfaisants, car cet acide paraît avoir, dans cette méthode, une influence néfaste sur la nervosité de la matière élastique. Dans ces deux provinces, le sel marin a remplacé l'acide sulfurique. Quelques caoutchoucs africains, tels que ceux de la Côte d'Ivoire, du Cameroun et du Congo, sont préparés par l'eau salée. En Gambie, on emploie même l'eau de mer, qui donne, du reste, des résultats peu encourageants. A Pernambouc et à Maranhao, l'alun a été employé pour coaguler le latex d'*Hancornia*; mais le caoutchouc ainsi obtenu se détériore rapidement. Il a besoin d'être lavé.

Au Pérou, le latex d'*Hancornia* est encore coagulé au moyen de l'eau de savon. Le tout est battu pour faciliter la coagulation. C'est là presque un procédé d'écrémage. D'autres agents minéraux ont été préconisés. Nous ne les examinerons pas ici. D'ailleurs, certains d'entre eux, indiqués comme efficaces, sont forts discutables.

2° *Acides organiques et extraits de plantes.* — Dans cette catégorie rentre une grande variété de coagulants et de procédés de préparation. Il est impossible de les décrire tous en détail.

A Ceylan et dans les Détroits, le latex de l'*Hevea brasiliensis* est coagulé par l'action de l'acide acétique ou de l'acide acétique additionné de créosote dissoute dans l'alcool. Le latex est alcalin et il lui est ajouté juste assez d'acide pour le rendre faiblement acide. Le caoutchouc se sépare rapidement après cette addition. C'est une des méthodes les

mieux étudiées. Elle est appliquée dans d'autres endroits. L'acide formique pourrait ici remplacer l'acide acétique.

L'acide oxalique est un très bon coagulant du latex de *Landolphia*. Mais c'est surtout en Afrique occidentale, dans la coagulation du latex de cette liane, que les extraits de plantes ou les macérations de feuilles et de rameaux sont employés, avec des résultats divers, par les indigènes, pour préparer leurs caoutchoucs. La plupart de ces coagulants ont été spontanément trouvés par les nègres; certains d'entre eux ont été simplement modifiés par les Européens.

Les coagulants les plus généralement employés en Afrique occidentale sont les suivants :

a) De l'eau additionnée d'une certaine quantité de jus de citron que le noir presse avec la main. Quelquefois, il se contente de presser directement le fruit au-dessus du récipient contenant le latex, dans lequel tombent des fragments de citron et des pépins;

b) Une décoction de feuilles d'oseille de Guinée (dâ en bambara), plante potagère cultivée dans tous les villages africains;

c) Une décoction de feuilles de tamarinier ou surtout de graines de tamarinier (n'tomi en bambara) que l'on rencontre sur tous les marchés des villages, et dont les indigènes se servent comme remède;

d) Une décoction de feuilles et de jeunes rameaux de péripérini, qui est quelquefois employée au pays des Bambaras;

e) Une décoction de feuilles d'un petit arbre très répandu en Afrique occidentale, le *Bauhinia reticulata*, appelé *niama* en bambara. Ce coagulant a été surtout préconisé par M. Auguste Chevalier.

Enfin, un certain nombre de substances, encore employées dans ces dernières années, ont peu à peu disparu. Ce sont les feuilles de diébé, de guana, et des fragments de fruit de baobab. Ce dernier produit rend le caoutchouc inutilisable.

Il faut terminer cette liste de coagulants en rappelant la méthode barbare employée par certains indigènes de la Côte d'Ivoire, qui consiste à laisser le latex en contact avec les eaux ménagères et de l'urine, et à l'abandonner ainsi jusqu'à coagulation. Cette méthode, qui disparaît sous la pression des Européens, donnait des caoutchoucs absolument infects.

B) Par traitement chimique suivi de l'extraction du caoutchouc par des dissolvants

Ce procédé, rarement employé, a été adopté dans certains cas pour la préparation du caoutchouc de « Guayule » au Mexique.

C) Par écrasement et macération des débris végétaux

Cette méthode a été employée au Congo; elle a eu plus ou moins de succès, suivant les régions et les conditions d'exploitation. Il faut distinguer trois cas; la matière première est composée de débris de rameaux, de racines arrachées ou de rhizomes de plantes herbacées.

Dans certains cercles, l'administration française, allemande, anglaise ou belge a successivement toléré ou prohibé cette méthode. Cela tient aux diverses conditions économiques dans lesquelles on évoluait. D'autre part, il a fallu compter avec l'imprévoyance des indigènes qui portent aux factoreries ou exploitent eux-mêmes une grande quantité de matière première. Ils vont ainsi jusqu'à la disparition complète des végétaux.

Ce procédé s'applique, par exemple, aux racines assez fortes d'une liane à caoutchouc, variété naine, qui se rencontre dans certaines régions africaines, telles que le pays des Senoussi. Ces racines ont une écorce riche en latex caoutchoutifère. Les botanistes considèrent cette liane comme un *Landolphia* que les feux de brousse périodiques empêchent de se développer dans sa partie aérienne.

Les racines et les rhizomes sont arrachés, coupés suivant leur longueur et mis à sécher au soleil. L'expérience seule indique la durée du séchage. Les racines sont ensuite mises à tremper dans l'eau pendant quelques jours. Le caoutchouc coagulé est battu avec des baguettes et recueilli. Quelquefois, on se sert de pilons que les femmes indigènes ou les enfants peuvent manœuvrer. Le but à atteindre est d'enlever les débris d'écorces et de bois. On y arrive par des écrasages suivis de lavages à l'eau. Le caoutchouc, plus ou moins spongieux, est pilonné pour en chasser l'eau et mis à sécher à l'ombre. Au Congo, on a, dans certains cas, essayé de remplacer par des machines la main-d'œuvre indigène. Mais certaines compagnies ont dû s'arrêter pour manque de matière première.

Au Mexique, le caoutchouc marque « Guayule » est extrait de l'arbrisseau *Parthenium argentatum*, par cette méthode.

D) Par écrémage

1° On se trouve ici en présence de l'écrémage après addition d'eau, suivi d'un égouttage, d'un lavage et d'une compression. — D'une façon générale, le latex est mélangé à l'eau et mis au repos pendant un certain temps. C'est ainsi qu'opèrent certains indigènes de la Côte d'Ivoire sur du latex de *Funtumia africana*; au Congo, on traite ainsi le latex de *Landolphia*. En Assam, le latex de *Ficus*, dans l'Amérique Centrale, celui de *Castilloa*, à Bahia, le latex d'*Hancornia* subissent ces opérations. Le caoutchouc coagulé vient à la surface. Il est enlevé et pétri jusqu'à ce qu'il soit compact et sensiblement sec. A Bahia, on le coupe en carrés épais appelés « thimbles », et c'est sous ce nom qu'il figure sur les marchés. De la Côte d'Ivoire viennent ces blocs appelés « hard lumps ». Le caoutchouc ainsi préparé est très inférieur; il contient toujours de l'humidité, du latex non coagulé; il est spongieux et susceptible de fermenter. Il répand, du reste, une odeur repoussante. Par un lavage méthodique, on peut l'améliorer, mais il reste toujours spongieux. En somme, ce procédé pourrait s'appeler la coagulation spontanée, l'addition d'eau étant peu nécessaire pour activer cette transformation;

2° Nous rattacherons à cette classe l'écrémage par centrifugation à l'aide d'une machine, procédé peu expérimenté, mais qui semble s'appliquer au latex de l'*Hevea*. Dans certains cas, on active la coagulation et la séparation par l'addition d'un acide.

E) Par la chaleur artificielle

1° Nous considérerons d'abord l'*action* de la *chaleur sèche* et de la *fumée*. — Cette méthode est décrite partout avec beaucoup de détails. Il est donc inutile d'insister. Elle est particulièrement employée pour coaguler le latex d'*Hevea* dans la préparation du caoutchouc dit « Para » en Amazonie. Mais elle est également en usage dans d'autres parties du Brésil et même au Vénézuela et en Guyane.

On pratique des incisions dans l'écorce des arbres, et le latex qui s'en écoule est recueilli dans des godets que l'on dispose au-dessous. Ce latex est ensuite versé dans d'autres récipients qui servent à le transporter. Les godets sont replacés pour se remplir de nouveau.

On allume ensuite un feu de bois à terre, et aux fagots on ajoute des fruits d'Urucuri ou palmier Naussu, qui augmentent l'épaisseur de la fumée.

Lorsqu'il juge la fumée suffisamment épaisse, le cauchero prend une palette de bois à long manche, l'expose quelque temps à la fumée et la plonge dans le latex. L'exposition au feu de cette mince couche en provoque la coagulation. Il trempe alors de nouveau la palette dans le latex et l'expose encore humide à l'action coagulante des gaz et des fumées du foyer. L'indigène répète cette opération jusqu'à ce qu'il juge la couche de caoutchouc suffisamment épaisse. Il ne reste plus qu'à couper ce gâteau suivant une tranche, l'ouvrir et le soumettre au séchage pendant plusieurs jours.

De tous les procédés que nous venons rapidement d'exposer, celui de l'enfumage paraît être le meilleur. Dans tous les cas, c'est celui qui donne le meilleur caoutchouc commercial. Le « Para » est, en effet, le terme de comparaison auquel on rapporte les échantillons d'autres provenances. Un caoutchouc brut marchand est d'autant plus coté que, par son aspect, sa nervosité, sa résistance, sa faible teneur en résines, etc., il se rapproche du Para.

Les raisons qui font apprécier ce procédé sont les suivantes. Le latex étant coagulé peu à peu, par couches successives, l'eau s'élimine complètement et les corps étrangers ne peuvent pas se mélanger au caoutchouc. D'autre part, la créosote qui se dégage avec la fumée, ou d'autres substances antiseptiques qui proviennent de la combustion des noix de palmier, exercent sans doute une action antiseptique puissante sur les substances azotées putrescibles contenues dans le latex. Aucune expérience précise et scientifique n'a été faite sur ce point. Il est possible que cette méthode s'applique parfaitement à ce latex, mais rien ne prouve que ce soit la qualité du latex qui influe sur la valeur du caoutchouc.

Enfin, avec les parcelles de caoutchouc qui adhèrent aux incisions de l'arbre, aux vases qui ont contenu le latex, on prépare des variétés moins pures, qui sont le Para inférieur, les têtes de nègre, le Sernamby.

2° Examinons maintenant la coagulation au moyen de la *chaleur humide* ou *par ébullition*.

Au Cameroun allemand, le latex du *Funtumia elastica* est coagulé par ce procédé. M. Von Stein, ancien administrateur allemand du Sangâ Nyoko, réunissant les observations des indigènes aux siennes, conseille de diluer le latex d'un tiers de son volume d'eau froide et de le porter sur un feu allumé à l'avance. On doit le chauffer jusqu'à l'ébullition. Cette façon d'opérer est assez délicate et présente de graves défauts. Elle a été primitivement employée par les Indiens du Mexique. La matière obtenue était d'assez mauvaise qualité. Mais, dans ces dernières années, le caoutchouc a été obtenu dans ces régions, par des procédés plus rationnels et il a gagné en couleur et en qualité.

Dans l'Inde britannique, on emploie également l'ébullition pour coaguler le latex du *Ficus elastica*. C'est ainsi qu'on obtient le caoutchouc dit d'Assam.

F) Par la chaleur naturelle ou par simple évaporation

Par contact avec le sol. — On peut considérer cette préparation comme une coagulation spontanée, analogue à celle qui se produit dans un vase ouvert ou mal bouché. Ici, le liquide qui résulte de la coagulation s'écoule dans le sol, ce dernier faisant office de filtre. Ce procédé donne évidemment des qualités inférieures. La matière retient des impuretés provenant du latex et de la terre sur laquelle elle se forme. Cette coagulation par chaleur naturelle est en usage dans l'Afrique occidentale et orientale. Quelques

tribus du Congo préparent encore le caoutchouc de Landolphia en répandant le latex sur la terre et attendent que l'eau ait disparu par évaporation ou absorption.

2° *Par contact avec le corps humain.* — Dans certaines régions de l'Afrique, les nègres coupent les lianes, recueillent le latex dans le creux de la main et étendent ce liquide sur leur corps. Dès que la substance est sèche, ils l'enlèvent, la coupent en morceaux et la réunissent en boules. Quelquefois, ils la relèvent en gros cordons qu'ils durcissent en les faisant rouler sur leurs mains ou sur leur corps. Certaines tribus du Congo et surtout d'Angola opèrent ainsi. En dehors de l'évaporation spontanée du latex sur le corps humain, il faut tenir compte de l'action de la sueur très abondante dans les conditions de la préparation. Il nous a été permis aussi de voir au Soudan des indigènes coaguler le latex de Landolphia par la salive. Ils aspiraient le liquide caoutchoutifère en collant les lèvres sur l'incision récente, et, après quelques secondes de mastication, rejetaient la matière coagulée.

3° *Par évaporation sur une surface plane.* — Dans cette classe, nous ferons figurer la préparation des caoutchoucs dits de Ceara « Ceara scraps » obtenus avec le latex du Manihot glaziovii. Dans le Ceara, les arbres sont incisés quand ils ont trois ans, et le sol qui les entoure est recouvert de feuilles de bananier pour recueillir le latex qui s'écoule. Le liquide, qui vient des incisions faites dans toutes les directions jusqu'à une hauteur de 2 mètres, roule très lentement et coule goutte à goutte sur le sol. Cela s'explique par ce fait qu'il est beaucoup plus épais que ceux des Hevea et des Castilloa. On arrache le caoutchouc coagulé sur l'arbre et sur les feuilles de bananier et on le recueille en boules. Ainsi préparé, le « Ceara » retient une grande quantité de matières végétales et minérales qui diminuent beaucoup sa valeur. Peu à peu, d'ailleurs, s'introduisent dans ces régions des méthodes plus rationnelles.

II. — **Préparation des caoutchoucs bruts**

L'exposé rapide des différents procédés de coagulation des latex était nécessaire pour montrer combien diverses sont les façons de traiter les liquides caoutchoutifères. Il permet de comprendre aisément combien doivent différer, en qualité marchande, les échantillons de caoutchoucs bruts d'origines si diverses.

Mais, à côté des modes de coagulation, il faut, pour être complètement documenté sur ce sujet, examiner les procédés de préparation et de conservation de ces caoutchoucs bruts. Il serait, d'autre part, fastidieux de décrire en détail les manipulations plus ou moins primitives qu'on leur fait subir dans chaque région caoutchoutifère. Il suffira de faire la critique de l'ensemble de ces procédés pour en tirer facilement une conclusion pratique sur l'amélioration de ces méthodes.

La coagulation par les *moyens chimiques*, acides et agents minéraux, acides organiques ou extraits de plantes, donne, dans certains cas, d'assez bons résultats. Malheureusement, les manipulations qui accompagnent la coagulation et qui la suivent sont souvent peu rationnelles. D'autre part, beaucoup de personnes qui discutent sur ce sujet oublient que cette exploitation est entre les mains des noirs, qui n'ont ni la mentalité, ni l'esprit pratique des Européens. Elles oublient également que cette exploitation, en Afrique par exemple, ne peut être tentée que par les noirs. Les Européens ne doivent jouer que le rôle de dirigeants, ces travaux leur étant interdits sous ce climat. Les lianes sont disséminées sur de très grandes distances dans la brousse. Chaque arbre ne donnant qu'une petite quantité de latex, les noirs doivent faire de longues marches avant d'en recueillir une quantité notable. D'autre part, tant qu'on exploitera des peuplements naturels, la saignée seule donnera un rendement appréciable. Certainement, comme l'indique le

distingué conservateur du Jardin botanique de Bruxelles, M. E. De Wildeman, les procédés mécaniques présentent de réels avantages. Grâce à eux, ajoute cet auteur, rien n'est introduit dans la gomme, tandis que les méthodes de coagulation par agents chimiques des latex peuvent amener des modifications plus ou moins profondes dans la nature chimique de ces liquides.

Sans discuter cette opinion, qui ne s'appuie pas encore sur des expériences systématiques, nous pouvons dire que les méthodes de préparation des indigènes présentent toutes ce caractère de laisser dans le caoutchouc des matières étrangères provenant soit du coagulant, soit du latex coagulé. Très souvent, la forme de boules donnée à ce produit empêche le séchage et favorise les fermentations ultérieures, qui enlèvent certaines qualités physiques au caoutchouc. C'est pour cela, qu'à la suite d'une mission en Afrique occidentale, au Soudan et en Haute-Guinée, nous avons fortement insisté sur les modifications à apporter au mode de préparation adopté dans ces régions. Faisant remarquer que les coagulants chimiques ou les extraits de plantes donnaient des caoutchoucs de même qualité, nous pensions qu'il était inutile de donner aux noirs d'autres procédés de coagulation. Avec la préparation en lanières ou en plaques, suivant que l'indigène opère directement sur le latex qui s'écoule de l'arbre ou qu'il traite le latex recueilli dans des calebasses, on est déjà prémuni contre l'introduction frauduleuse ou involontaire des corps étrangers. De plus, ces lanières et ces plaques minces doivent être soigneusement lavées à l'eau, puis mises à sécher à l'ombre. Nous avons également conseillé de verser le latex dans le liquide coagulant et non le coagulant dans le latex. Avec la première disposition, il est plus facile de comprimer et de laver le caoutchouc coagulé. On est moins exposé à emprisonner dans la masse élastique des poches remplies de latex non coagulé. D'ailleurs, des échantillons préparés par nous ou sous notre direction, d'après les notions précédentes, au moyen de coagulants les plus divers, se sont tous très bien conservés et possèdent encore toutes les qualités premières.

Dans le *traitement chimique, suivi de l'extraction du caoutchouc par des dissolvants*, la méthode est longue. Elle donne un produit mieux présenté, mais elle ne paraît pas tenir compte de l'influence du dissolvant sur les propriétés physiques et chimiques de la gomme.

Par l'*écrasement* et la *macération* de *débris végétaux*, on obtient très souvent du caoutchouc spongieux. Si l'on a recours à la main-d'œuvre indigène, la préparation est longue, et elle deviendra, avec le temps, de plus en plus coûteuse. Les indigènes ont, d'autre part, une tendance à dévaster les peuplements sans s'inquiéter des conséquences de leur imprévoyance. A une certaine époque, des tribus furent autorisées à payer leur redevance d'impôts sous cette forme. Mais comme elles n'étaient pas libres de coter la marchandise qu'elles présentaient, l'administration fit disparaître ces arrangements, qui pouvaient donner naissance à des abus. L'écrasement des rhizomes, dans lesquels est emmagasiné le latex caoutchoutifère, donne un rendement appréciable, mais la gomme ainsi obtenue a besoin d'être lavée avec soin, pour entraîner les débris, et fortement comprimée pour en chasser l'eau. L'introduction des machines est donc nécessaire, et cette disposition n'est pas toujours possible dans tous les pays. Le battage des écorces enlevées aux arbres ou aux lianes pourrait donner de bons résultats si cette récolte était faite méthodiquement, mais il ne faut s'adresser qu'aux rameaux aériens. Or, ceux des arbres trop jeunes ne donnent qu'un faible rendement. D'autre part, si l'on coupe des troncs de lianes, comme le font certaines tribus de la Côte d'Ivoire, il faut attendre des années avant que les rejets

des pousses puissent à leur tour être exploités. Enfin, tous les végétaux caoutchoutifères ne se prêtent pas à ce procédé.

L'*écrémage* est une méthode facile. C'est en somme une coagulation à l'air libre, qui permet des modifications chimiques qu'on ignore. L'addition d'eau facilite cette séparation, mais elle ne rend pas le procédé meilleur. Même par l'égouttage, le lavage et la suppression de la matière, on n'est pas sûr d'éliminer toutes les substances étrangères provenant du liquide laticifère. D'ailleurs, les caoutchoucs ainsi préparés, soit au Congo, soit au Brésil, ne sont pas de la première qualité.

L'*écrémage par moyen mécanique*, tel que la *centrifugation, combiné avec la coagulation au moyen d'un acide*, a été introduit avec succès à Ceylan et dans les Détroits. La culture de l'*Hevea brasiliensis* à Ceylan a parfaitement réussi. C'est là un exemple de recherches méthodiques sur l'acclimatation d'une essence laticifère. Rien n'est laissé au hasard. Les régions propres à cette culture par la nature du terrain, par son altitude, par le degré d'humidité, par la température moyenne qui y règne, sont fixées à l'avance. L'administration limite chaque année le nombre d'acres qui seront consacrées à de nouvelles plantations, et évite ainsi une surproduction nuisible aux intérêts généraux. En 1883, on comptait à Ceylan près de 200 plants obtenus de graines qui provenaient du pays d'origine; à l'heure actuelle, leur nombre a atteint le chiffre de 200,000. En 1890 300 acres seulement étaient plantées en essences caoutchoutifères; en 1907, la superficie plantée était de 150,000 acres. Les arbres ne sont pas saignés avant l'âge de 6 ans. Ils atteignent, à ce moment, une circonférence de 20 pouces à un yard du sol. Les incisions sont faites d'après la forme dite demi-arête de poisson. La rigole verticale qui recueille le latex aboutit à un godet placé au pied de l'arbre. L'arbre, à sa base, est divisé en quatre parties, de façon à être saigné entièrement en quatre ans. Le latex est coagulé par l'action d'un acide organique et centrifugé pour permettre la séparation rapide. Le caoutchouc est placé ensuite dans une machine à laver comprenant deux cylindres fortement cannelés, tournant en sens inverse. Le caoutchouc se trouve lavé par l'arrivée d'une grande quantité d'eau pendant qu'il est entraîné par les cylindres. Par ce moyen, il se débarrasse complètement des matières étrangères et de toutes impuretés; il se présente alors sous forme de feuilles minces, à nombreux plissements, faciles à sécher dans des chambres appropriées. Quand il est complètement sec, il est porté sur les marchés où on le vend sous le nom de « crêpes ». On donne également à Ceylan d'autres formes au caoutchouc marchand, telles que les *sheets*, les *smoked sheets* et les *blocks*. Cette marchandise est très cotée sur les marchés européens et atteint presque le prix du Para, qui est, comme nous l'avons dit, le type commercial de première qualité. Ce caoutchouc porte, pour le distinguer nettement du Para d'origine, le nom de « Para des plantations ». Pour être complet, disons que l'on ajoute, dans ces dernières années, de la créosote à l'acide acétique destiné à provoquer la coagulation. Mais ici encore, il ne faut pas dépasser une limite, car l'expérience a montré qu'un excès de créosote diminuait la nervosité du caoutchouc. Cette méthode de préparation et de conservation est analogue, en certains points, à celle que nous avons conseillée pour l'extraction du caoutchouc de la liane gohine au Soudan. Mais, sur d'autres points, nous avons tenu compte des conditions économiques et sociales dans lesquelles vivaient les noirs.

La *coagulation du latex* d'Hevea par la *chaleur artificielle* suivie d'un séchage méthodique, c'est-à-dire par l'action de gaz chauds et antiseptiques, comme au Brésil pour la préparation du Para, semble être, jusqu'ici, le procédé qui donne les meilleurs résultats. La coagulation et la séparation du caoutchouc se font simultanément, et le séchage

ultérieur s'en trouve grandement favorisé. Il n'en est pas de même lorsque l'on a recours à l'*ébullition*. Les propriétés physiques et chimiques peuvent être modifiées. D'autre part, une partie du caoutchouc coagulé vient au contact des parois du vase et acquiert souvent une forme visqueuse qu'il communique au reste de la masse. Cette méthode, qui est surtout appliquée par les nègres de l'Afrique occidentale au latex du *Funtumia elastica*, donne du caoutchouc qui ne peut être lavé qu'extérieurement et qui retient à l'intérieur des impuretés qui ne sont pas sans influence sur sa qualité.

Enfin, l'*abandon* du latex *sur le sol, sur le corps humain, sur un terrain plat* ou *dans un vase* jusqu'à ce qu'il y ait coagulation, donne du mauvais caoutchouc. Même dans le cas où il n'est pas mélangé à la terre ou à des débris végétaux, il n'est jamais débarrassé de ses impuretés. Il se conserve d'autant moins facilement qu'il est obtenu dans de mauvaises conditions, surtout lorsque le latex est versé sur le sol. Les indigènes le soumettent rarement à un lavage et l'envoient aux marchés en lui donnant diverses formes.

III. — **Composition des latex caoutchoutifères**

De l'exposé qui précède, on conserve cette impression que les procédés de récolte, de préparation, de conservation des caoutchoucs bruts sont extrêmement différents et qu'ils donnent naissance à une gamme d'échantillons de qualités bien diverses. Il est acquis que l'enfumage du latex d'*Hevea brasiliensis* donne un caoutchouc qui remplit le maximum des conditions que l'industrie demande à cette matière première. Le *Para* ainsi préparé est le type auquel on compare tous les autres. On a également observé que le Para des plantations de Ceylan avait des qualités qui le mettaient presque au même rang que le Para d'origine. Or, à Ceylan, c'est un procédé chimique de coagulation qui est adopté; ce sont des arbres cultivés qui sont saignés.

On a montré également que les caoutchoucs africains, et particulièrement ceux du Soudan, pouvaient être améliorés par une préparation et un lavage plus méthodiques.

Il y a donc lieu de se demander si le mode de récolte du latex, la façon de le coaguler, la purification du caoutchouc, influent sur ses qualités marchandes. Or, il est certain que ces facteurs ont tous une influence plus ou moins nette sur la valeur de cette matière première, mais le doute et la discussion règnent le plus souvent sur le rôle exact de chacun d'eux.

Il nous paraît d'abord possible de conclure que la saignée des arbres peut être conservée dans un grand nombre de cas, à la condition de ne pas être poussée très loin. Il n'y a pas lieu de s'étonner qu'elle influe sur la vigueur et la durée des végétaux ainsi maltraités. Mais il faut la considérer comme un mal nécessaire pour obtenir le précieux latex, l'adopter comme le procédé le plus économique et ne pas aller jusqu'à la destruction de cette mine de caoutchouc.

La question connexe des repeuplements n'est pas encore arrivée à une solution définitive, car l'expérience ne donne des résultats qu'au bout de longues années. Pendant ce délai, d'autres voies attirent les expérimentateurs. Nous avons vu cependant que, dans certaines régions, elle avait donné des satisfactions appréciables.

Les méthodes de coagulation ont été souvent discutées. Nous avons vu que nous n'étions pas toujours maîtres d'imposer tel ou tel procédé, et qu'il fallait tenir compte des habitudes prises par les indigènes et des conditions économiques des régions exploitées. Il nous semble cependant que, pour un latex déterminé, la nature du coagulant n'a pas une influence aussi grande qu'on pourrait le croire. Nous avons pu expérimenter sur

du latex de liane gohine du Soudan, et nous avons vu que les échantillons obtenus avec l'un quelconque des coagulants habituellement employés dans ces régions, avaient sensiblement les mêmes qualités. Soumis à des experts, ils étaient cotés de la même façon. Mais il n'en est pas de même si l'on considère les manipulations auxquelles on soumet le latex et le caoutchouc pendant la coagulation. Nous estimons que, lorsqu'on a recours à la coagulation chimique, les précautions indiquées plus haut pour la coagulation, le lavage et le séchage ont une grande influence sur la qualité du caoutchouc.

Enfin, nous réservons pour la fin la question de la nature du latex et de son influence sur le caoutchouc qui en dérive. Quelle est la composition d'un latex? Est-il toujours possible de répondre à cette question? Le latex d'une espèce est-il toujours identique à lui-même?

Lorsqu'on laisse un latex coaguler spontanément dans un vase clos, on constate la formation d'une pâte blanche au milieu d'un liquide plus ou moins clair. Le liquide reste incolore et le coagulum demeure blanc tant que ces deux substances ne sont pas exposées à l'air Le caoutchouc récemment formé gardera cet aspect tant que l'oxygène de l'air ne l'aura pas modifié, et ne deviendra élastique et résistant que lorsqu'il sera retiré du liquide qui le baigne. Nous possédons des échantillons de latex coagulé en tubes scellés depuis trois ans. Le liquide et le caoutchouc ont conservé le même aspect qu'ils avaient au début. Ce dernier n'a pas l'élasticité qu'il acquerrait s'il était exposé à l'air depuis peu de temps.

L'analyse d'un latex montre qu'il contient de l'eau, du caoutchouc, des sels minéraux, des matières azotées et des résines. Voici, par exemple, une analyse d'un échantillon de *Funtumia elastica* africain, publiée par M. le docteur Spence, de Liverpool :

Eau	56.9	%
Caoutchouc	36.53	
Résines	4.16	
Matières azotées et substances minérales	2.88	

Voici une autre analyse du latex d'*Hevea* :

Caoutchouc pur	31.70	%
Matières albuminoïdes	1.90	
Matières colorantes organiques	7.00	
Eau, acides	56.37	
Substances solubles dans l'eau	2.90	
Résines	0.73	

D'autres auteurs ont trouvé dans le latex d'*Hevea* 42.62 % de caoutchouc. Dans un lait de *Ficus elastica* de Java, Preyer trouve une teneur en caoutchouc de 42.8 %; dans ce même latex, Van Romburgh indique 40 à 44 % de cette même matière.

Par ces quelques exemples, on voit que la composition de ces latex varie, non seulement d'une essence à une autre, mais aussi pour le même arbre. Il n'est pas possible de tirer des conclusions de ces analyses tant qu'on ne tiendra pas compte de l'essence végétale, du climat, du terrain, de la saison sèche ou humide à laquelle a eu lieu la récolte, de l'âge de l'arbre, de la partie de l'arbre (tronc ou branches) qui a été saignée, de l'heure même de la journée où elle a été faite. Nous pourrions citer encore d'autres conditions qui peuvent influer sur la composition de ce précieux liquide. Très souvent même, les analyses portent sur des échantillons del atex, venus des pays tropicaux et additionnés d'antiseptiques qui leur ont permis de supporter le voyage sans coagulation.

Est-on bien sûr que ce corps étranger n'a pas une influence et ne modifie pas la teneur de l'un des éléments importants dosés?

Mais, si toutes ces causes ne sont pas bien déterminées, il semble cependant qu'on peut dire que l'origine du latex influe sur le développement d'une maladie fréquente des caoutchoucs bruts, qu'on appelle le *tournage au gras*, ou *poissage*, ou *stickage*.

Stickage. — Dans le langage commercial, on appelle *stickage* le défaut qu'ont certains caoutchoucs bruts de se transformer en une matière plus ou moins visqueuse, suivant la température ambiante. Cet état fait que le caoutchouc poisse entre les doigts. On dit qu'il est *poisseux* ou *stické*. Ce dernier mot, du verbe anglais *to stick*, poisser. C'est, en somme, une matière qui tourne au gras, qui fait double emploi avec la précédente. C'est une source de déboires pour les commerçants en caoutchouc, les récolteurs, les importateurs ou entrepositaires, et pour les fabricants. C'est une perte pour tous. Il nuit, dans une mesure plus ou moins grande, à la fabrication.

Les causes du stickage sont encore mal connues. Mais on est fixé sur les conditions dans lesquelles il se développe. L'expérience journalière montre que les boules humides remplies de terre, d'écorces, de latex non caoutchoutifère deviennent facilement poisseuses. Elles se détériorent ainsi quelquefois après leur départ de la région d'origine. Quelques échantillons stickés au milieu d'un sac suffisent pour communiquer cette détérioration aux autres portions. Dans tous les cas, ils ont pour effet de provoquer chez l'acheteur une dépréciation intéressée de la marchandise.

Or, les conditions les plus favorables au stickage sont la présence de l'humidité et l'action de la lumière solaire. Les hautes températures ne sont pas nécessaires, puisque nous avons pu rendre poisseux des échantillons maintenus au soleil, en France, à une température comprise entre 30 et 40°.

D'autre part, toutes les sortes de caoutchoucs ne se tournent pas également au gras. On peut dire que tous ceux qui ont pour origine l'Afrique, tels que ceux du Soudan, de la Guinée, du Congo, du Gabon, de Madagascar, ainsi que ceux du Tonkin et même ceux de la Nouvelle-Calédonie, sont susceptibles de poisser. Seuls ceux du Brésil, de la région de l'Amazone ne paraissent pas exposés à cette modification. Voilà donc un exemple où la nature du latex semble avoir une influence sur la conservation du caoutchouc. Mais le mode de coagulation n'en a aucune. En effet, les Paras de deuxième qualité, tels que ceux de *Landolphia*, de *Funtumia*, de *Ficus*, stickent, quel que soit le coagulant employé, même lorsqu'on a eu recours à l'enfumage. Nous avons pu, sur place, effectuer un certain nombre d'expériences systématiques sur les causes du stickage et avons constaté que l'humidité et le soleil étaient nécessaires pour faire sticker, mais que ces conditions séparées ne suffisaient plus pour arriver au même résultat. Des boules de caoutchouc mouillées, placées humides au fond d'un sac, ont été exposées au soleil du Soudan à côté de boules également mouillées, mais déposées sur le sol nu. Les premières ne sont pas devenues poisseuses, tandis que les secondes ont été modifiées en quelques heures.

Enfin, des échantillons fabriqués par nous, soit sous forme de twists, c'est-à-dire coagulés dans une calebasse, mais *lavés et séchés* avec les précautions indiquées plus haut, n'ont pu devenir poisseux avec les mêmes dispositions précédentes. Actuellement, ces caoutchoucs témoins se conservent intacts comme aspect et comme nervosité.

Donc, quelle que soit la cause du stickage, il nous semble acquis que, pour les caoutchoucs ayant certaines origines, la mauvaise préparation est un facteur actif de cette maladie.

IV. — Caoutchoucs bruts. Estimations. Mode de vente

Après ces transformations, les caoutchoucs bruts arrivent sur les marchés européens,

où ils sont triés et vendus d'après un cours qui subit des fluctuations rapides, comme toute matière industrielle Ils sont expédiés aux centres suivants : Liverpool, Hambourg, Anvers, le Havre, Londres, Bordeaux, Lisbonne, Rotterdam et Marseille. Bien que la plupart des ports européens reçoivent des caoutchoucs de diverses provenances, ceux-ci sont souvent acheminés par certaines voies de préférence à d'autres. Ainsi, la presque totalité des caoutchoucs de Para est exportée d'abord vers New-York, qui absorbe à lui seul plus de la moitié de la production américaine, et, dans l'ancien monde, vers Londres et surtout vers Liverpool, qui est le grand marché européen pour cette variété de caoutchouc. Cependant, depuis quelques années, des quantités croissantes sont dirigées vers les ports d'Anvers et du Havre. Ceux qui partent des colonies françaises viennent aux ports du Havre, de Bordeaux et de Marseille. Anvers est le marché spécial des caoutchoucs du Congo ; il reçoit également du Para. Cela tient à l'établissement de lignes directes avec le Brésil. Les caoutchoucs des Indes néerlandaises arrivent à Rotterdam. Lisbonne est un entrepôt pour l'Angleterre, l'Allemagne et les Etats-Unis. Les sortes de caoutchoucs sont en nombre considérable, ayant toutes des qualités et des compositions différentes, et, par suite, des prix divers. Le Congo Belge n'exporte pas moins de vingt-six sortes de caoutchoucs. Or, toute marchandise, quelles que soient son origine et sa qualité, trouve acheteur. Les usines savent les utiliser dans les mélanges qu'elles destinent à tel ou tel objet manufacturé. Les cotes varient depuis celle de 17 francs, par exemple, attribuée au Para, jusqu'à 2 francs qu'atteignent certaines sortes de Calcutta.

Sans entrer dans l'étude très intéressante du fonctionnement des marchés européens, étude qui mériterait d'être traitée plus longuement, nous pouvons dire un mot de la façon toute particulière dont se font la vente et l'estimation des caoutchoucs bruts.

Ce que l'on recherche surtout dans cette marchandise, c'est une consistance ferme, nerveuse, ainsi qu'un grain serré et homogène. Les produits de qualité inférieure sont mous, flasques, sans ressort. Parmi les échantillons les moins estimés, les uns ont un toucher gras et mou. D'autres ont une texture sèche, plus ou moins cassante. Ces défauts sont quelquefois dus à la présence d'une forte proportion de résines ou d'autres impuretés. Nous avons vu plus haut qu'entre ces types principaux on rencontre toutes les transitions possibles ; mais c'est toujours le degré de nervosité qui sert de critérium dans l'estimation du caoutchouc. C'est encore le Para qui est le point de repère et c'est son prix qui règle celui des autres qualités.

Or, les évaluations ne sont basées que sur un examen pratique de la marchandise portant sur une tranche de la matière fraîchement coupée. L'expert ou courtier procède par comparaison en tenant compte des fluctuations du marché. A part quelques variantes, les transactions se font de la façon suivante : le courtier ou les courtiers, qui sont du reste en très petit nombre par place, procèdent à des prises dans les sacs ou les fûts de caoutchouc et font une description de la marchandise. Ce rapport est expédié à l'importateur. Le caoutchouc reste dans le magasin de ce dernier, ou dans celui du courtier, ou dans des magasins généraux. A Bordeaux, ceux-ci appartiennent à la Chambre de commerce de cette ville. Les échantillons sont envoyés avec les offres aux acheteurs et les achats se font d'après le classement du courtier. Sur certains marchés, comme celui de Bordeaux, par exemple, le courtage attribué par le vendeur est de 1/2 p. c. sur le montant net de la facture.

Cependant, il existe des méthodes chimiques d'analyse des caoutchoucs. Elles ne sont pas parfaites, puisqu'elles prêtent encore aux discussions. On dose l'humidité, le résidu organique et minéral, les résines, la gomme pure, les impuretés minérales organiques.

Comme pour les latex, on ne peut pas toujours tirer des conclusions pratiques. Pour achever de caractériser cette matière première, on ajoute aux données chimiques des constantes physiques telles que densité, élasticité, résistance. Mais, sur chaque point, il faut fixer l'unité de mesure et ne pas se laisser égarer par les analogies avec d'autres matériaux.

C'est pour cela que l'incertitude qui plane sur ces méthodes et ces déterminations, l'absence de données sur le rapport entre les nombres trouvés et les qualités industrielles de cette matière première, la nécessité de ne plus avoir recours à l'empirisme ont poussé les compétences internationales à prendre une décision. Après la dernière exposition de caoutchouc de Londres (1908), un Comité international s'est constitué pour l'étude des méthodes d'essais du caoutchouc et des produits similaires.

Ch. HUGOT,
Maître de conférences adjoint à la Faculté des Sciences de Bordeaux.

Importation de Taureaux belges au Bas-Congo

La conformation extérieure des bêtes bovines, d'origine mélangée, qui peuplent les élevages du Bas-Congo, laisse souvent beaucoup à désirer.

La production laitière est généralement faible et même à peine suffisante pour allaiter le veau.

Les croisements du bétail actuel du Bas-Congo avec des races mieux douées sous le rapport de la conformation et des qualités laitières, ont été entrepris depuis deux ans et promettent de donner les meilleurs résultats.

Un premier envoi de taureaux belges, variété bleue, provenant de l'élevage de M. Roberti J., à Villereau, a été fait en janvier 1908. Les produits

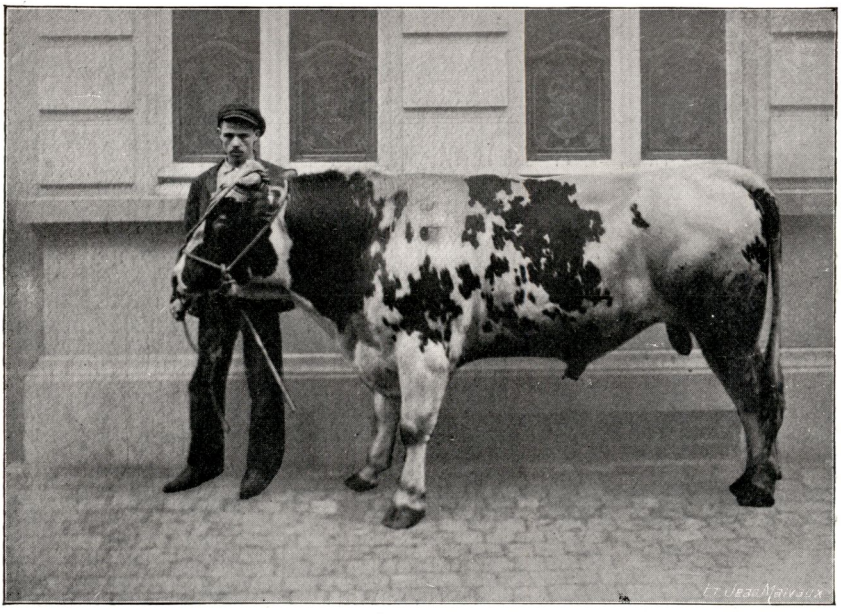


Fig. 62. — Taureau de la race pie-rouge de la Flandre Orientale.
Willem, nº 9.431.

de croisements obtenus jusqu'à ce jour aux stations d'élevage de Zambi et de Kitobola donnant entière satisfaction, le Gouvernement a jugé nécessaire de poursuivre ces essais.

Cinq taureaux belges, de la variété pie-rouge de la Flandre Orientale. ont été embarqués, le 22 octobre dernier, sur le *Léopoldville*, en destination des stations de Zambi et de Kitobola (Bas-Congo).

Le bétail pie-rouge de la Flandre Orientale possède, à côté d'une bonne

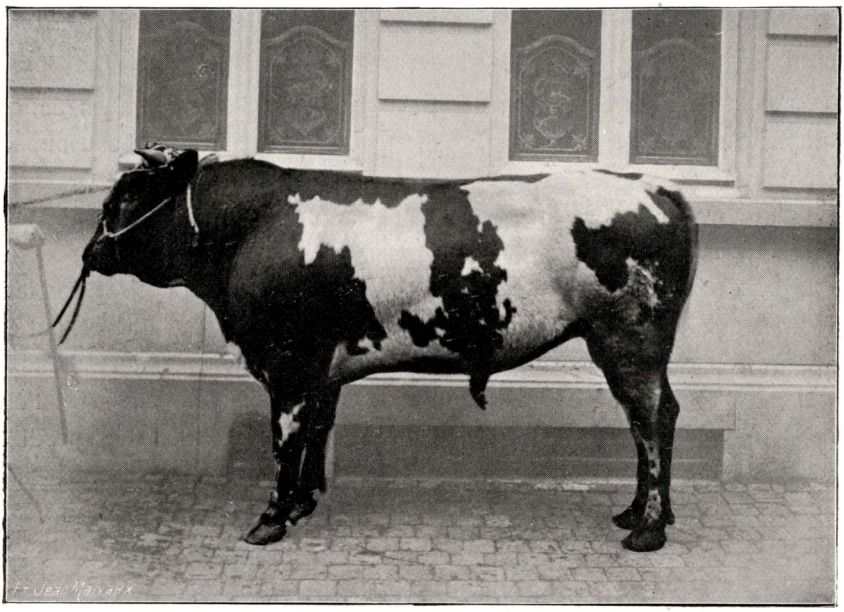


Fig. 63. — Taureau de la race pie-rouge de la Flandre Orientale.
Baron, n° 10.443.

conformation au point de vue de la boucherie, des qualités laitières très développées.

Les taureaux expédiés, âgés de 1 1/2 à 2 ans, étaient tous primés aux dernières expertises provinciales de la Flandre Orientale. Ils sont inscrits au herdbook de la Fédération des Syndicats d'élevage de cette province, et proviennent des meilleurs élevages de la région. Voici, au surplus, des renseignements concernant leur origine, extraits des livres généalogiques des syndicats d'élevage :

Willem, nº 9.431
Né à Hofstade, chez M. Matthys, le 19 décembre 1908
- Père : Cyrille, 3.313
  - Père : Botha, 702
    - Père : nº 9
    - Mère : nº 99
  - Mère : Jeanne, 253
    - Père : nº 1
    - Mère : nº 3
- Mère : Catherine, 414

Malou, nº 10.453
Né à Meerbeke, chez M. Vekeman P. le 28 juillet 1908
- Père : Figaro, 354
  - Père : Jules, 1.454
    - Père : nº 28
    - Mère : nº 419
  - Mère : Piro, 431
- Mère : Alida, 3.544
  - Père : Jean, 1.283
  - Mère : Vos, 60

Paul, nº 12.609
Né à Hofstade, chez M. Daelman K., le 2 janvier 1909
- Père : Urbain, 3.377
  - Père : Jean, 1.618
    - Père : nº 333
    - Mère : nº 152
  - Mère : Vos, 977
    - Père : nº 99
    - Mère : nº 93
- Mère : Bertha, 6.546
  - Père : Jean, 366
  - Mère : Bertha, 326

Baron, nº 10.443
Né à Grootenberghe, chez M. Van den Berghe, le 5 novembre 1908
- Père : Léon, 3.404
  - Père : César, 245
    - Père : César, 213
    - Mère : Lies, 1501
      - Père : 3
      - Mère : 117
  - Mère : Liza, 1.505
    - Père : Robert, 3
    - Mère : Vos, 481
- Mère : Doka, 4.307
  - Père : Coco, 1.217
    - Père : Robert, 3
    - Mère : 168
  - Mère : Mina, 1.741
    - Père : Robert, 3
    - Mère : Bertha, 149

Major, nº 10.255
Né à Santbergen, chez M. Haelterman, le 20 juin 1909
- Père : Pompée, 6.102
  - Père : Bismarck, 175
    - Père : Major, 1811
      - Père : 312
      - Mère : 138
    - Mère : Léopoldine, 130
  - Mère : Belle, 1.308
    - Père : Baron, 353
    - Mère : 485
- Mère : Mina, 2.920
  - Père : Ernest, 1.887
    - Père : 312
    - Mère : 433
  - Mère : Lisa, 680
    - Père : 5
    - Mère : 128

C. V. D.

RÉSULTATS

DE

l'Introduction de Races bovines étrangères en Algérie[1]

Du bétail algérien. — Le bœuf algérien ne représente pas un type bien défini. Sa reproduction livrée au hasard, les alternatives d'abondance et de disette, le manque d'approvisionnements, l'absence d'abris pour le soustraire à l'influence du soleil, d'une chaleur excessive ou d'un froid intense ont fait de lui un animal rustique, sobre et résistant.

Le fond de sa robe est généralement gris blaireau, mais on peut trouver dans une même région, voire dans un même troupeau, un mélange confus d'animaux de divers pelages dont quelques-uns fortement charpentés, trapus, assez longs, au poitrail large, à la poitrine profonde, aux jambes fines et courtes, et d'autres, petits, rabougris, arrêtés dans leur développement, aux saillies osseuses prononcées, à la croupe peu musclée, aux fesses et aux cuisses minces.

Si ces animaux manquent trop souvent de finesse et de qualité, on ne peut leur refuser une certaine aptitude à l'engraissement. Ils sont, de plus, faciles à dresser, résistants à la fatigue et susceptibles de fournir un travail considérable pour leur petite masse. Parfaitement adaptés au climat, leurs qualités ne répondent plus aux besoins d'une colonisation qui marche à pas de géants.

La façon de les traiter, de les produire, de les élever en a fait des animaux suffisants pour les labeurs primitifs des indigènes, mais ne pouvant plus convenir aux exigences des colons européens et de leur agriculture très en progrès.

Pour leur faire produire la viande de choix, le veau de lait, le lait, le beurre, le fromage qui font tant défaut à l'Algérie, il est indispensable de les perfectionner.

L'amélioration par la sélection et la nourriture est très recommandable; elle a déjà donné, notamment dans la belle race de Guelma, si précoce et si apte à l'engraissement, des résultats très encourageants. Mais cette méthode est trop lente. Les croisements avec les races perfectionnées permettront

(1) Extrait d'une communication faite par M. Th. Monod, médecin vétérinaire du dépôt de remonte de Constantine, à l'Association Internationale d'agronomie Coloniale de Paris.

de bénéficier rapidement des avantages acquis par ces races au prix de très longs efforts.

Du fait que les progrès réalisés par l'amélioration du sol, les cultures intensives, les réserves alimentaires permettront d'acclimater des races de choix, il serait impardonnable de ne pas les utiliser.

L'examen des résultats obtenus avec les différentes races d'Europe importées permettra de tirer des conclusions et des conseils pour les colons qui désireront exploiter telle ou telle spécialité, lait, viande ou travail.

Les vaches indigènes bien choisies, traitées et nourries donnent en moyenne 2 à 3 litres de lait par jour. Quelques-unes donnent exceptionnellement 5 litres après le vêlage, mais pour un temps très court. Toutes ces vaches tarissent de bonne heure, dès qu'elles sont en état de gestation. Elles ne donnent du lait qu'en présence du veau, quand il a commencé à têter et le perdent au sevrage.

Jusqu'ici les croisements des races perfectionnées avec le bétail algérien ont été faits presque toujours d'une façon désordonnée, sans méthode, et les animaux qualifiés de « croisés » proviennent de sources très diverses avec des degrés de sang infusé tellement variables qu'aucune règle ne peut leur être appliquée. On peut trouver, dans ce choix trop varié, des vaches laitières donnant jusqu'à 10 litres de lait par jour, mais elles perdent rapidement leur lait et, à côté de ces sujets exceptionnels, on rencontre tellement de non-valeurs qu'il n'est guère possible d'envisager le résultat de ces croisements de hasard pour la production intensive du lait. On y trouve plus fréquemment des animaux de bonne taille, d'une grande endurance, excellents travailleurs et prenant facilement la graisse.

Race bretonne. — C'est vers 1844 que les premiers types de cette race ont été introduits avec succès en Algérie, où ils se sont facilement acclimatés. Ces animaux sont d'un volume trop réduit pour être avantageusement utilisés aux labours.

Les vaches bretonnes ont plutôt été employées comme laitières et les meilleures d'entre elles, en pleine lactation, donnent jusqu'à 10 litres de lait par jour. Cette faculté laitière se serait transmise à la troisième et quatrième génération.

Les nourrisseurs préfèrent cependant, pour la production du lait, utiliser les animaux des bonnes races laitières qui, pour un même nombre de têtes, n'exigent pas plus de personnel et chez lesquelles le rendement, proportionnellement à la nourriture, est plus considérable.

Les croisements arabes-bretons fournissent des vaches meilleures laitières que les vaches arabes; ils sont toutefois insuffisants pour qu'il y ait lieu d'en tenir compte. Les bœufs croisés sont d'un poids variant entre 200 et 300 kilogs.

En somme, la vache bretonne n'est guère recommandable que dans des petites exploitations, où ses produits peuvent être utilisés sur place. Elle est rustique et à cause de sa petite taille n'exige pas de grandes quantités de nourriture.

Race normande. — Cette race convient surtout aux régions chaudes et humides. Elle s'est bien acclimatée sur le littoral où se sont cantonnés les essais. Bien nourrie, elle y reste bonne laitière. Les produits des sujets importés s'y portent merveilleusement; ils pèsent régulièrement 60 kilogs à 1 mois et augmentent rapidement de poids avec une consommation de 15 à 18 litres de lait administrés en trois fois : matin, midi et soir. Les essais de croisement ont été peu nombreux.

Races comtoise, montbéliarde, suisse. — Ces races ont été importées en Algérie surtout en vue de l'acclimatation pour la production intensive du lait. La race montbéliarde paraît être de beaucoup la plus recommandable ; c'est à elle que s'adressent maintenant tous les laitiers sérieux et l'on doit la considérer comme la race laitière à acclimater.

Malheureusement, la plupart des vaches introduites en Algérie sont déjà âgées de 8 à 10 ans; leur faculté laitière ne tarde pas à baisser et les propriétaires ne retirent pas tout le bénéfice qu'ils avaient escompté d'animaux que, sur la foi des courtiers, ils avaient achetés fort cher, les croyant âgés de 4 à 5 ans et en pleine production laitière.

Dans des étables bien tenues, avec une bonne hygiène, une nourriture convenable et abondante, les montbéliardes peuvent donner une moyenne de 16 litres de lait par jour au vêlage et une dizaine de litres encore un an après.

Les animaux de la race Schwitz se sont facilement acclimatés. Ils se sont montrés inférieurs à ceux de la race montbéliarde pour la production du lait. Un taureau Schwitz fait encore la saillie à la ferme modèle de Sétif, mais les croisements Schwitz-arabes se sont montrés, d'une façon générale, moins avantageux que les croisements charolais-arabes, les produits étant beaucoup plus tardifs et moins développés.

Des métis comtois-arabes préparés pour la boucherie ont atteint de 500 à 550 kilogs.

Race charolaise. — Importés en grand nombre et parfaitement acclimatés, les animaux de cette race contribuent pour une grande part à l'amélioration par croisement du bétail indigène et fournissent de remarquables sujets de travail et de boucherie.

Dans la province de Constantine, l'acclimatement du charolais a été entrepris en grand dans deux exploitations modèles, l'une située à la Meskiana, sur les hauts plateaux, l'autre dans une vallée, à une vingtaine

de kilomètres de Constantine. Les premiers sujets ont été importés en 1893 dans la première ferme et en 1899 dans la deuxième.

Dans les deux cas le métissage a été pratiqué de la même façon. Des taureaux purs ont sailli des vaches indigènes quelconques. Les génisses demi-sang ont été saillies par des taureaux purs, puis les génisses trois quart sang, etc. Jamais d'autres taureaux que des purs charolais n'ont été introduits dans les troupeaux, qui sont maintenant très homogènes. Dès la première génération les produits se sont rapprochés beaucoup du père. On peut les considérer maintenant comme d'à peu près purs charolais, dont ils ont d'ailleurs tous les caractères.

Les veaux tètent le plus souvent possible; ils sont de belle venue, très précoces et pèsent régulièrement, à 1 an, 125 kilos.

Ces animaux sont très recherchés comme reproducteurs, animaux de travail ou pour la boucherie; ils sont une source de bénéfices sérieux pour les propriétaires qui en vendent chaque année en Algérie et Tunisie.

Dans la pratique courante, en vue de faire des animaux de boucherie et de travail, le résultat du premier croisement taureau charolais-vache arabe est surtout très recommandable et donne des résultats pécuniairement très avantageux.

A Blida, des vaches arabes, choisies parmi les meilleures laitières, saillies par un taureau charolais, ont produit des métis bonnes laitières, donnant le lait sans le veau, jusqu'à 10 et 12 litres par jour; mais ce sont là des exceptions et le croisement charolais doit surtout être recherché en vue de la production d'animaux de travail et de boucherie.

Race tarentaise. — La race tarentaise s'est merveilleusement adaptée au climat algérien. Elle s'y comporte bien, souffre peu des températures extrêmes et a donné déjà à la colonisation des hauts plateaux de très bons résultats économiques. Pure ou croisée, elle fait avantageusement partie du cheptel de nombreuses exploitations agricoles. Robuste, rustique, peu sensible aux intempéries, elle fournit des vaches et des bœufs travailleurs, sobres et faciles à nourrir.

Les vaches sont bonnes laitières. Convenablement nourri, un troupeau de vaches de tout âge peut donner en huit mois une production laitière moyenne de 1,800 litres par tête; mais cette production baisse rapidement le neuvième mois et il est nécessaire de les donner au taureau sans tarder.

Les croisés tarentais-arabes pèsent de 450 à 500 kilos.

Race du Piémont, ou de Sardaigne. — Cette race, de couleur froment pigmenté de noir, se rencontre dans les Alpes, sur la côte d'Azur et jusqu'aux environs de Marseille. Importée depuis très longtemps, surtout dans la plaine de la Mitidja, aux environs d'Alger, elle s'y est bien acclimatée.

On utilise surtout les vaches qui donnent une moyenne de 6 litres de lait par jour pour toute l'année et pour la boucherie un rendement net de 200 à 250 kilos de viande. Ces vaches, fortes, bien développées, robustes, sont utilisées aux labours pendant la période de repos de la lactation.

Race espagnole. — Des vaches espagnoles, bonnes laitières, ont été introduites en Algérie dès le début de la colonisation, surtout dans les provinces d'Oran et d'Alger. Elles y ont bien réussi. Convenablement choisies, elles y sont d'un très bon rendement ; mais ces animaux, déjà très perfectionnés, doivent être traités comme les grandes races d'Europe. Ils ne peuvent guère pâturer à la prairie que pendant trois ou quatre mois de l'année et doivent, le reste du temps, être nourris intensivement à l'étable.

Race de Mahon. — Les premiers essais d'acclimatation de la race de Mahon remontent à 1856, époque à laquelle on introduisit en Algérie un troupeau de 11 génisses et 1 taureau. Cette race comprend deux types différents, un très grand et un plus petit, se rapprochant tous deux comme conformation et pelage de la race indigène. Ces animaux s'habituent très bien au climat algérien. Ils sont très rustiques, se contentent de maigres herbages et peuvent pâturer toute l'année à la prairie avec seulement quelques hangars primitifs comme abris. Les vaches convenablement nourries et traitées sont d'excellentes laitières.

Zébu. — Des zébus de l'Inde et de Madagascar ont été introduits en Algérie, notamment dans la région de Bône où ils se sont très bien acclimatés. Le zébu de l'Inde, plus grand et plus lourd que celui de Madagascar, est cependant plus avantageux.

Ces animaux ont été utilisés surtout en croisement avec la race indigène. Les produits qui en ont été obtenus sont aussi résistants et aussi rustiques que les indigènes. Ils atteignent un très grand développement, supérieur même aux métis résultant du croisement des races d'Europe avec la race indigène. Ils sont d'un engraissement très facile et par suite très aptes à la boucherie, bien qu'on reproche à leur viande d'être moins fine et plus filandreuse que celle provenant des croisements européens. Ils fournissent aussi d'excellents animaux de travail quand ils sont bien dressés ; mais leur dressage est parfois difficile.

Pour encourager l'importation des zébus, on avait prétendu que leur peau était réfractaire à l'envahissement et à la pullulation des parasites et en particulier des tiques, ce qui aurait été d'un avantage inestimable. L'expérience a démontré que cette assertion était, tout au moins, fort exagérée.

Buffle. — Les quelques essais d'utilisation des buffles ne pouvaient réussir. Ces animaux qui passent leur vie dans l'eau et la vase à l'époque

des chaleurs, n'ont pas trouvé en Algérie le climat et le sol à leur convenance. D'un maniement difficile, ils conduisaient régulièrement pendant l'été les charrues et instruments aratoires auxquels ils étaient attelés, dans les mares et cours d'eau voisins dans lesquels ils se couchaient et d'où il était impossible de les déloger.

Des maladies dans l'acclimatation

Bien que les maladies ne constituent que des accidents dans l'acclimatation, leur importance est telle qu'il est impossible de ne pas en tenir le plus grand compte.

Sans vouloir entrer dans l'étude détaillée des maladies auxquelles sont exposés les importés, il est incontestable qu'ils offrent moins de résistance aux agents pathogènes que les animaux du pays. C'est généralement par les importés et les croisés que débutent les épidémies ; ce sont eux aussi qui paient le plus gros tribut à ces maladies. Soumis aux conditions habituelles du cheptel algérien les mauvaises années, avec surtout une nourriture notoirement insuffisante, aucun d'eux ne résisterait.

Les propriétaires indigènes des montagnes et des hauts plateaux conduisent généralement leurs bovins sur le littoral dès que la mauvaise saison commence ; ils les préservent ainsi d'une mortalité qui, sans ces précautions, serait excessive. Leur cheptel ne comprend cependant que des animaux du pays. Les colons doivent conserver et faire vivre leurs importés et leurs croisés sur leur exploitation ; aussi doivent-ils toujours proportionner leur bétail aux ressources alimentaires et aux abris qu'ils peuvent lui fournir.

La plupart des maladies qui sévissent sur le bétail en France se rencontrent également en Algérie, d'autres sont spéciales au pays. Mais si les pertes subies par les importés ont été parfois excessives au point de décourager les propriétaires, il n'en est pas moins vrai que grâce à une hygiène mieux comprise et à des mesures préventives appropriées, la mortalité a diminué à tel point que l'acclimatation du bétail européen en Algérie est maintenant chose courante et doit être considérée déjà comme économiquement avantageuse.

L'étude spéciale des maladies les plus fréquentes montrera qu'il y a cependant encore beaucoup à faire et que la prophylaxie et le traitement de ces maladies, mieux connus, devront rendre la situation meilleure et aboutir rapidement à augmenter l'importation pour lui permettre de répondre aux besoins d'une colonisation toujours en progrès.

Charbon symptomatique. — Les pertes occasionnées en Algérie par le charbon à tumeurs sont énormes. Si certaines régions restent indemnes,

d'autres sont régulièrement ou périodiquement infectées. Des recrudescences s'observent souvent après plusieurs années d'accalmie.

La vaccination, partout où elle est pratiquée, donne d'excellents résultats. Le bétail indigène, plus résistant, peut être sans inconvénient vacciné une seule fois et d'emblée avec le virus fort numéro 2; les importés doivent être vaccinés avec les deux virus progressifs.

Dans les étables infectées, l'emploi du sérum immunisant est de beaucoup le plus recommandable; il arrête de suite l'épidémie et permet de vacciner avec du virus pur, une seule fois, sans crainte d'accidents.

La sero-vaccination gratuite et obligatoire dans toute l'étendue des territoires soumis à un arrêté d'infection paraît être le seul moyen à employer en cas d'épidémie pour l'enrayer rapidement et agir efficacement malgré l'inertie causée par l'ignorance, l'insouciance ou la méfiance des éleveurs indigènes.

Piroplasmose bovine. — Cette maladie, appelée communément jaunisse ou feuillet par les propriétaires, a été observée de tout temps en Algérie, mais sa véritable nature n'est connue que depuis quelques années. Toutes les localités où l'élevage est en honneur lui paient un lourd tribut. Elle sévit pendant tout l'été et une partie de l'automne, à l'époque des fortes chaleurs. Les pertes qu'elle occasionne sont énormes; on peut les évaluer à plusieurs centaines de mille francs chaque année; certains syndicats d'élevage estiment même qu'elles atteignent plusieurs millions. Les animaux des races améliorées y sont plus sensibles que les indigènes et toujours plus gravement atteints. Aussi peut-on considérer cette maladie comme le plus gros écueil à l'importation. A diverses reprises, des animaux de choix, d'un prix de revient très élevé, ont été décimés à peine débarqués. Dans une exploitation comprenant 10 bœufs de labour, 8 sont morts en quarante-huit heures. Il en est de même d'autres animaux purs ou métissés, parfaitement acclimatés qui, passant d'une localité indemne dans une autre infectée, n'ont pas tardé à y mourir.

La marche de la maladie peut être très rapide et entraîner la mort en quelques heures; parfois elle évolue plus lentement et se termine par la guérison, mais après une longue convalescence. Presque toujours elle s'accompagne d'anémie et, malgré les meilleurs soins, les animaux ne peuvent plus être engraissés.

Sa marche et ses symptômes variant avec sa gravité l'ont fait confondre avec d'autres maladies, entre autres avec la fièvre charbonneuse, avec le coup de chaleur, l'indigestion chronique du feuillet, l'ictère d'origine hépatique (distomatose), etc.

Dans les cas foudroyants, toute intervention est inutile. Les saignées

répétées et les injections de sérum physiologique, la pilocarpine ont donné parfois de bons résultats, mais ces traitements individuels ne peuvent guère être employés que dans des exploitations européennes sur des animaux de valeur; ils ne sont guère possibles que dans la pratique courante, alors que la maladie sévit en grand sur des troupeaux importants.

Les tiques paraissent être en Algérie, comme ailleurs, les principaux agents de transmission. Dans les étables où autrefois on constatait chaque année plusieurs cas de piroplasmose, la maladie a complètement cessé depuis la disparition des tiques obtenue par des pansages journaliers, l'emploi de l'huile et du pétrole en applications locales, et la désinfection périodique des locaux à l'eau crésylée forte. Ces précautions restent insuffisantes pour les troupeaux pâturant une partie de l'année dans les prairies infestées de parasites.

Un vétérinaire de Philippeville, M. Pesle, incrimine, en dehors des tiques, les herbes sèches, certains mollusques des bas-fonds et les eaux comme susceptibles d'héberger le piroplasme. Les herbes sèches blessant les muqueuses faciliteraient la pénétration de l'hématozoaire. Il base son opinion sur ce fait que la maladie a complètement disparu de certaines fermes où l'on en constatait fréquemment autrefois, depuis que l'on nourrit les animaux en été avec des herbes ensilées et de la luzerne. Mais peut-être y a-t-il eu confusion sur la nature exacte des maladies observées, car, d'une manière générale, la piroplasmose est toujours constatée sur des animaux porteurs de tiques, habitant des locaux où les écuries, les hangars, les cours sont infestés de ces parasites.

Les pertes causées au bétail amélioré par la piroplasmose entravent d'autant plus son importation que jusqu'ici tout traitement efficace et sûr est inconnu.

Toutes les sociétés d'agriculture, les syndicats d'élevage, les comices se sont préoccupés de cette importante question. Les derniers vœux demandent que « le Gouverneur général veuille bien prendre d'urgence les mesures nécessaires en vue de vulgariser en Algérie le procédé de vaccination du professeur Lignières contre la piroplasmose bovine ».

J'ignore si le procédé a donné les résultats qu'il paraissait promettre quand il a été préconisé par le savant professeur, mais il est hors de doute qu'un effort sérieux doit être fait en vue de combattre cette terrible maladie. Des laboratoires devraient être créés en Algérie, de façon à permettre à des savants spécialistes de suivre et d'étudier la maladie au moment où elle exerce ses ravages. Le chemin parcouru depuis quelques années dans le traitement des affections causées par des protozoaires sanguins est tel qu'il y a tout lieu d'espérer un résultat favorable qui ne

peut être obtenu par de simples praticiens dépourvus de tous moyens d'étude et peu préparés à entreprendre de pareilles recherches....

Pasteurellose. — Sous le nom de pasteurellose, on désigne diverses catégories de septicémies hémorragiques peu étudiées, mal connues, mais malheureusement fréquentes et meurtrières. On l'a souvent confondue avec la piroplasmose et avec le charbon essentiel ou symptomatique. Elle sévit également sur l'espèce ovine et y occasionne des pertes très sérieuses.

Tuberculose. — La tuberculose n'existe pas chez le bétail indigène. En dehors de la vie au grand air qui doit contribuer à le protéger contre cette terrible maladie, il présente certainement une résistance spéciale, car des animaux autochtones ayant vécu longtemps en contact avec des animaux tuberculeux sont restés indemnes.

La tuberculose s'observe surtout sur les animaux importés, de préférence chez les vaches ayant vécu plusieurs années en stabulation permanente, dans de mauvaises conditions d'hygiène. Parfois aussi elle a été constatée chez des métis, mais beaucoup plus rarement.

La maladie reste donc localisée chez les éleveurs et les propriétaires possédant des animaux importés. Le dernier arrêté du Gouverneur général prescrivant que ces animaux devront avoir subi l'épreuve de la tuberculine avant d'être admis en Algérie, constitue une excellente mesure de préservation. Cette mesure serait parfaite et aboutirait rapidement à la disparition de la maladie si elle était complétée par la tuberculination des étables et notamment des vacheries possédant des animaux importés d'Europe.

Maladies parasitaires. — Ces maladies sont très communes en Algérie et les animaux des races perfectionnées y sont plus sensibles que les animaux indigènes. Parmi celles qui occasionnent le plus de pertes, il convient de citer la distomatose et l'échinococcose. Des mesures d'ordre général, le drainage des prairies humides, la destruction systématique, dans tous les abattoirs et tueries, des organes contenant des échinociques, permettront de restreindre les cas d'infection. Des résultats encourageants ont déjà été obtenus ; ils deviendront plus sensibles si, à l'initiative individuelle, vient s'ajouter l'intervention de l'autorité administrative, qui seule peut agir avec efficacité.

Conclusions

L'acclimatation des races perfectionnées d'Europe dans les pays chauds est possible et recommandable. Elle ne devra être tentée que si les animaux qui en sont l'objet peuvent être soumis aux règles élémentaires d'une bonne hygiène, notamment en ce qui concerne l'alimentation, le logement et les soins de la peau.

Les maladies qui constituent l'écueil le plus sérieux à l'acclimatation sont les maladies à parasites du sang, et parmi celles-ci il convient de citer en première ligne la piroplasmose et très probablement, dans les régions tropicales, les trypanosomiases. L'étude des moyens à employer pour prévenir leur développement est de la plus haute importance. C'est dans cette voie que doivent être dirigés tous les efforts. Le jour où la solution pratique de cette question aura été trouvée, un grand progrès sera réalisé dans la colonisation. L'importation du bétail européen se fera sur une grande échelle, les éleveurs européens trouveront là un débouché important pour leurs élèves ; les colons y trouveront, de leur côté, plus de bénéfices et plus de bien-être.

L'élevage du Mulet dans le Poitou [1]

Spécial aux pays de plaine, cet élevage ne pénètre ni dans le Marais, ni dans le Bocage, ni dans les régions de brandes ; il paraît lié aux terrains perméables et secs qui constituent les plaines de Civray et de Saint-Sauvant, le plateau de Melle et la plaine de Niort ; c'est là qu'il acquiert son principal développement. Cette répartition très particulière tient à deux causes : d'abord, l'âne vit surtout dans les pays secs et chauds ; la race du Poitou est une variété de celle qui peuple la Catalogne, les Baléares, l'Italie et la Gascogne (2). Elle a trouvé dans les plaines calcaires poitevines un sol et un climat en rapport avec ses affinités méditerranéennes ; elle y a prospéré, tandis que les contrées plus froides et plus humides qui s'étendent au Nord et à l'Est ne lui conviennent pas. En second lieu, c'est dans la plaine de Niort et dans le Marais que vit la grande race de chevaux servant à la production du mulet ; il n'y a guère de doute qu'il faille attribuer à cette circonstance la localisation de l'élevage du mulet dans les limites indiquées.

Le baudet poitevin employé comme étalon est de grande taille et dépasse comme dimensions ses congénères de Gascogne et d'Espagne. Sa hauteur au garrot atteint couramment de 1m.40 à 1m.48. C'est un animal peu docile, qu'il ne faut approcher qu'avec précaution.

Alors que le printemps serait la saison la plus favorable pour l'élevage des jeunes (3), c'est seulement au début de l'hiver que naissent les ânons destinés à la reproduction. La monte des ânesses par les étalons n'a lieu en effet qu'après celle des juments mulassières, ce qui entraîne un sérieux inconvénient, en raison des froids de l'hiver, auxquels les ânons sont très sensibles. La sollicitude dont on entoure ceux-ci va souvent à l'encontre de son but ; on les gave en particulier d'une nourriture trop échauffante. Malgré tous les efforts des professeurs d'agriculture et des vétérinaires, il a été impossible jusqu'à ce jour de faire comprendre aux éleveurs qu'il était de leur intérêt d'abandonner cette méthode. Aussi la mortalité est-elle très forte ; un vétérinaire du XVIIIe siècle l'évaluait aux deux tiers des naissances (4). Ce n'est qu'au bout d'un mois que la rusticité de la race repre-

---

(1) Extrait de l'étude sur *Les plaines du Poitou*, par Charles Passerat, publiée dans la *Revue de Géographie* dirigée par Vélain, Paris, Delagrave, 1909. T. 3.

(2) Sanson. *Zootechnie*, t. III, p. 140.

(3) Tixier, *Mémoire à l'assemblée provinciale de 1787*. Arch. Vienne, C. 621.

(4) Tixier. Mémoire cité.

nant le dessus, le jeune baudet acquiert toute sa vigueur. En fin de compte, « le principal progrès qu'il y ait à réaliser dans l'hygiène des ânons est de moins s'en occuper (1). »

En raison des difficultés que rencontre leur élevage et de la rareté relative des étalons, le prix de ceux-ci atteint des chiffres fort élevés. Au temps où la production était la plus florissante, il y a un demi-siècle à peu près, on en vendait couramment 3,000 francs pièce; en 1850, on en paya un 5,000 fr. En 1860, à un concours à Paris, on en estima deux à 8,000 francs par tête (2). A une date plus récente, des acheteurs américains s'adjugèrent un étalon, Royal III, au prix de 12,000 francs.

La vente seule des baudets assure à l'éleveur de beaux bénéfices; mais il en retire de plus grands encore de la production des mulets. Ceux-ci sont

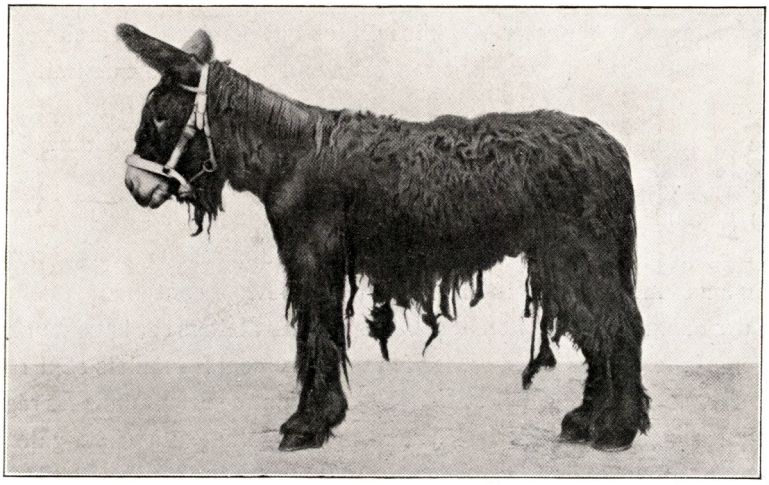


Fig. 64. — Etalon baudet du Poitou.

obtenus par le croisement du baudet avec la jument mulassière, de race poitevine; c'est une bête de grande taille, au corps épais, aux membres relativement courts, à la croupe énorme. On recherche de préférence les plus corpulentes, afin d'obtenir des mulets aussi grands que possible. La monte se fait dans l'écurie ou *atelier* où vit le baudet. C'est un assez grand bâtiment carré, précédé d'une cour; il n'y a pas d'autre ouverture que la porte d'entrée. De chaque côté d'un couloir placé dans l'axe de l'entrée sont les loges qui renferment les étalons; profondes de 3 mètres, larges de 2, elles sont fermées par des portes pleines aux solides verrous. Afin de

(1) Sanson. *Zootechnie*, III, p. 143. — Tixier porte le même jugement : « Je vois que plus on veut leur faire de bien, plus on leur fait de mal. »

(2) Couteaux. Les Mules du Poitou. (*Le Temps*, juillet 1899.)

laisser passer l'air, les cloisons de séparation ne montent pas jusqu'au plafond. C'est dans ces réduits, au fond desquels se trouvent le râtelier et la mangeoire, et qui sont plongés dans une demi-obscurité, que les baudets passent toute leur existence. On se demande comment ils peuvent résister à un régime de claustration pareil, que leur vigueur semble narguer. Au fond du couloir, en face de la porte, se trouve l'*atelier,* sorte de travail analogue à celui où l'on met les bœufs pour les ferrer, et où se fait la saillie. Toujours situé à l'intérieur du bâtiment d'écurie, il a fini par lui donner son nom. On a pris la partie pour le tout (1).

Le mulet poitevin réunit les qualités des deux êtres dont il est issu ; à la sobriété et la résistance de l'âne il joint la grande taille et la force de la jument mulassière. Très robuste, il rend plus de services que le cheval dans les travaux qui exigent de l'endurance. Il atteint souvent une taille de 1m.70 et son poids peut dépasser 700 kilos (2), ce qui permet de l'employer pour tirer ou porter de lourdes charges ; c'est avant tout une bête de trait. Dans quelques exploitations de la plaine de Niort on emploie des mules à la place des bœufs pour les travaux de labour, tout comme dans le bas Languedoc.

En général, le propriétaire d'un atelier de baudets ne se livre pas en même temps à l'élevage des mulets ; ceci est l'affaire de celui qui possède des juments mulassières. Les deux genres d'élevage sont distincts et occupent des étendues très différentes Alors que les ateliers sont peu nombreux et éloignés les uns des autres, les fermes où vivent les mulets sont répandues dans toute la zone d'élevage. On les rencontre surtout dans les régions de prairies naturelles, aussi bien sur les terres rouges à châtaigniers du plateau de Melle et de la plaine de Civray que sur les bords de la Sèvre ou de la Boutonne. C'est dans ces prairies que le jeune mulet vit avec sa mère depuis sa naissance jusqu'au sevrage, qui survient au début de l'automne. On le conduit alors à la foire voisine pour le vendre comme « giton » ; la mule est une « gitonne. » Si la vente est manquée, on le ramène à la ferme, d'où il repartira l'année suivante en qualité de « doublon ». Reste-t-il encore pour compte à son propriétaire, il va devenir un « mulet d'âge ». D'ordinaire les deux tiers des gitons sont vendus dès la première année, et il reste fort peu de mulets de trois ans. Les propriétaires ont tout intérêt à se débarrasser le plus rapidement possible de leurs mulets, puisqu'ils ne peuvent en attendre le bénéfice du croît. La vente est très rémunératrice ; une mule se paie aisément 1,000 francs, et même davantage. Le mulet,

---

(1) Sanson. Ouvr. cité p. 221.

(2) Idem. *Ibid.* p. 149.

moins docile, atteint un prix moins élevé. A la vérité, ces différences de prix sont surtout l'effet d'une mode qui s'est développée à partir du XVIe siècle en Espagne, où il a été de bon ton de posséder une mule plutôt qu'un mulet (1).

Les principaux centres d'exportation des mulets sont à Melle et à Ruffec ; cette dernière gare expédie chaque année 2,500 mulets à destination de l'Espagne et du Midi de la France (2); les Espagnols y viennent si nombreux, qu'il s'est créé un hôtel de leur langue, où ils descendent. Une des rues de la ville s'appelle rue de Valence. Bien moins importantes sont les foires de la Vienne La plaine de Luçon vient au dernier rang, avec une exportation de 400 à 500 têtes par an (3). Les mulets poitevins vont surtout dans le Languedoc et dans les départements de la Drôme et de l'Isère, où

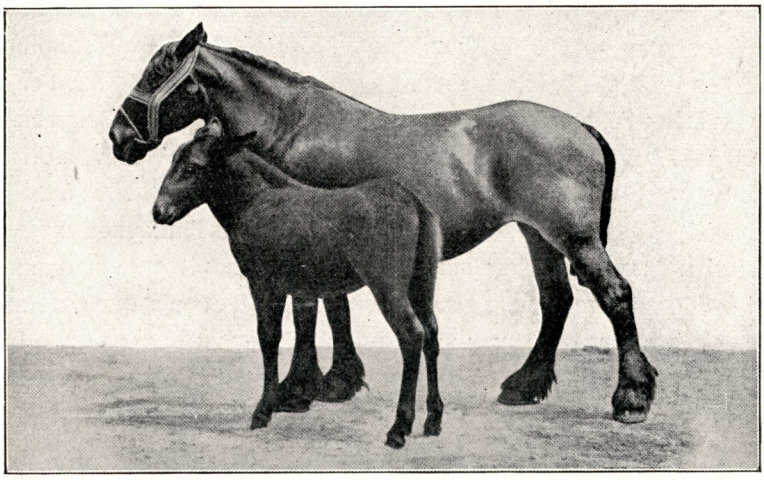


Fig. 65. — Jument mulassière du Poitou et son produit.

ils servent principalement comme limoniers. Dans le Gard et dans l'Hérault, les mules sont employées aux travaux agricoles. L'Espagne n'est pas le seul pays étranger tributaire du Poitou. L'Angleterre et les Etats-Unis font aussi de nombreux achats de mulets et cherchent même à introduire chez eux la race des baudets poitevins pour se soustraire à l'obligation de faire venir les mulets de France (4).

Les Etats-Unis ont acheté à prix d'or quelques étalons, ce qui a d'abord fait monter les cours, mais le résultat final pourrait être une concurrence

(1) Sanson. Ouvr. cité, p. 149.

(2) *Notice sur le commerce des produits agricoles*, II, p. 102.

(3) *Idem*, p. 522.

(4) Un élevage d'ânes du Poitou et de mulets est commencé à Zambi (Bas-Congo).

désastreuse pour l'élevage poitevin. Déjà, l'élévation des droits de douane en Espagne a réduit le nombre des achats faits par ce pays ; de leur côté, les propriétaires du midi de la France viennent moins nombreux aux foires que par le passé. Les cours s'en sont ressentis, et leur fléchissement a entraîné une réduction de la production (1). Là-dessus s'est greffée la crise du phylloxera et la substitution de l'industrie laitière à la culture de la vigne ; l'essor pris par cette industrie dans les quinze dernières années a été tel, que dans le département des Deux-Sèvres bon nombre de petits propriétaires ont remplacé une ou deux juments mulassières par des vaches (2). Le plateau de Melle est aujourd'hui une région importante d'élevage de bêtes à cornes. Toutes ces causes combinées ont eu pour effet de faire tomber de moitié la production du mulet dans l'espace de trente ans. Les trois départements de la Vienne, des Deux-Sèvres et de la Vendée, qui comptaient ensemble 34,747 mulets en 1862, n'en renfermaient plus que 18,858 en 1892 et 15,649 en 1906. La perte a été particulièrement sensible dans les Deux-Sèvres : alors qu'entre 1852 et 1862 le chiffre s'était élevé de 11,658 à 17,917, il tombait à 9,446 en 1892, à 7,362 en 1897, à 6,647 en 1906. La Vendée voyait son effectif se réduire de 5,751 en 1862 à 2,508 en 1892 et à 1,085 en 1906. Dans ces deux départements l'influence exercée par la création des laiteries est manifeste ; elle se traduit par une diminution continue du nombre des mulets. Par contre, il y a depuis quelques années augmentation dans la Vienne ; après un fléchissement parallèle à celui des régions voisines, qui ramena le nombre des mulets de 11,079 en 1862 à 6,914 en 1892 et à 6,755 en 1900, s'est produit un relèvement qui l'a porté à 9,917 en 1906 (3). La Vienne a été beaucoup moins atteinte que les Deux-Sèvres et est passée au premier rang ; elle fournit aujourd'hui la moitié de la production du Poitou. Il semble qu'il faille attribuer ce relèvement à ce que les agriculteurs de la Vienne sont moins enclins aux changements que leurs voisins de l'Ouest ; l'industrie laitière n'a pas pris chez eux le même développement, et ils ont persisté dans l'élevage du mulet, d'autant plus qu'ils le voyaient décroître à côté d'eux, ce qui leur offrait plus de chances de vendre leurs produits. L'avenir dira si le calcul a été bon. Pour le moment, on ne peut qu'enregistrer le fait, en constatant une fois de plus combien la conception de l'économie rurale est différente chez le cultivateur de la plaine de Niort, toujours disposé à innover, et chez celui de la Vienne, plus attaché aux vieilles coutumes.

---

(1) LARVARON. *Economie rurale.*

(2) *Enquête sur l'industrie laitière*, 1903, p. 303.

(3) Enquêtes agricoles de 1852, 1862, 1882, 1892, et statistique agricole annuelle.

Note sur la Culture du Palmier Cocotier

Parmi les végétaux qu'il peut être utile de multiplier dans la Colonie du Congo Belge, il n'en est guère qui mérite plus d'attention que le Cocotier (1).



Fig. 66. — Cocotier de l'île de Ceylan.

(1) Au premier rang des palmiers les plus utiles se rangent le *dattier*, le *cocotier*, l'*elæis*, le *palmier à sucre* (Arenga saccharifera), le *rondier* (Borassus flabelliformis), le *palmier*

Ce magnifique palmier est non seulement de la plus haute utilité au point de vue des indigènes, auxquels il fournit en abondance les produits les plus divers, mais il est aussi l'origine de deux denrées fort importantes, le Coprah et le Coir, dont le commerce se chiffre par millions de francs.

Le Coprah, qui sert principalement à l'extraction d'une huile de savonnerie, est l'amande de la noix de coco. Sa production et son exportation constituent une des plus grandes richesses agricoles de l'île de Ceylan, de la Péninsule Malaise, des Indes Néerlandaises, des îles du Pacifique et des Antilles.

Toutes les colonies tropicales s'efforcent, depuis une quinzaine d'années, d'étendre la culture des Cocotiers, culture facile et d'un rapport régulier. Des plantations fort importantes ont été réalisées dans les colonies anglaises et allemandes.

La culture du Cocotier est actuellement une des spéculations agricoles coloniales qui jouit de la plus grande faveur. Elle est, en effet, relativement facile, n'exige pas trop de main-d'œuvre et produit régulièrement; sa récolte s'écoule sans difficulté, la demande de matières oléagineuses étant toujours très forte.

Il ne paraît pas qu'il y ait lieu de craindre la surproduction dans le commerce du Coprah, car la savonnerie, qui absorbe la plus grande partie de ce produit, se développe constamment. Certaines grandes usines à savon commencent même à établir des plantations qui leur appartiennent en propre, tandis que la surface plantée s'accroît encore annuellement.

La superficie totale occupée par le Cocotier en 1904 atteint près de 1,200,000 hectares, répartis comme suit :

Ceylan	260,000	hectares.
Indes anglaises	156,000	»
Siam et Cochinchine	40 000	»
Philippines, Nouvelle-Guinée . Archipel Malais et Straits Settlements	140.000	»
Java et Sumatra.	100,000	»

---

royal (Oreodoxa régia et O. oleracea). Il est intéressant de constater que les nombreux usages de chacune de ces espèces ne sont pas assez connus et appréciés dans toutes les régions où elles se rencontrent. Le *Borassus* et l'*Oreodoxa*, par exemple, sont considérés dans bien des contrées tropicales comme des plantes de pur ornement. Il est du plus haut intérêt pour le développement des Colonies d'y introduire les palmiers utiles convenant aux conditions climatériques, de les multiplier et de faire connaître aux indigènes la récolte et l'utilisation de leurs produits.

Iles du Pacifique et Fidji . .	104,000	hectares.
Nouvelle-Calédonie . . .		
Seychelles, Maurice, Réunion .		
Madagascar, Zanzibar et	44,000	»
Côte d'Afrique		
Amérique centrale	100,000	»
Amérique du Sud	200,000	»
Antilles	44,000	»

L'exportation totale du Coprah de la Malaisie et de Ceylan accuse une augmentation régulière, malgré les fluctuations causées par les variations des prix et des récoltes. Elle est indiquée par les chiffres suivants :

1896	116,000	tonnes
1898	110,000	»
1900	168,000	»
1902	210,000	»
1904	170,000	»
1906	201,000	»
1907	237,000	»

Le second produit commercial du Cocotier, le Coir ou fibre de cocotier, provenant de l'enveloppe de la noix, atteint une importance très considérable également. Il sert à la fabrication de nombreux tapis, carpettes, paillassons, etc., en coco ou en fibre de cocotier, que nous trouvons aujourd'hui dans toutes les habitations européennes. On en fabrique des cordes, des filets, des étoffes ; on en rembourre les meubles, les coussins, etc. La valeur de ce produit dépend évidemment de la qualité, ainsi que de la préparation plus ou moins soignée de l'échantillon. Sur le marché de Londres le coir se vend environ 150 francs la tonne.

Il est donc fort intéressant, au point de vue du Congo Belge, d'étudier la culture du Cocotier, qui pourrait y prendre une extension sérieuse et alimenter, avec le palmier Elaeis, une exportation importante de produits oléagineux.

Port du Cocotier.— Ce palmier, dont l'aspect est bien connu, forme un tronc élancé, atteignant jusqu'à 30 mètres de hauteur, généralement un peu sinueux, portant une couronne de feuilles qui atteignent jusqu'à 9 mètres de longueur chez les jeunes arbres et 4 à 5 mètres seulement chez les sujets âgés. La base du tronc ou stipe est renflée et soutenue par des centaines de racines de la grosseur du doigt, formant une souche massive solidement ancrée dans le sol.

Climat. — Le Cocotier demande des pluies abondantes et régulières,

apportant annuellement 2 mètres à 2 m. 50 d'eau ; il supporte des pluies beaucoup plus considérables encore. Dans les pays où se produit une



Fig. 67. — Cocotier à quatre têtes (Ceylan).

saison sèche, le Cocotier réclame l'irrigation, à moins qu'il ne puisse trouver dans le sous-sol une humidité suffisante.

Terrains. — Ce palmier réussit le mieux dans un sol assez léger, mais profond, bien perméable et riche en matières organiques. Ils se complaît particulièrement dans les alluvions sablonneuses au bord de la mer, et forme sur les rivages de Ceylan et de la Malaisie des ceintures ininterrompues

de palmeraies immenses, dont les premiers rangs reçoivent les atteintes des vagues au moment des tempêtes.

Tous autres terrains profonds lui conviennent d'ailleurs également, qu'ils soient plats ou ondulés, pourvu qu'ils ne soient ni secs ni tourbeux. La proximité immédiate de la mer n'est nullement requise. En terrain sec, l'irrigation permet d'établir des palmeraies de bon rapport.

GERMINATION DES NOIX ET PLANTATION. — Les fruits les plus gros, bien mûrs et régulièrement développés, provenant d'arbres très productifs et donnant une forte couche de Coprah, seront choisis pour la multiplication. Plusieurs méthodes peuvent être suivies pour la germination.

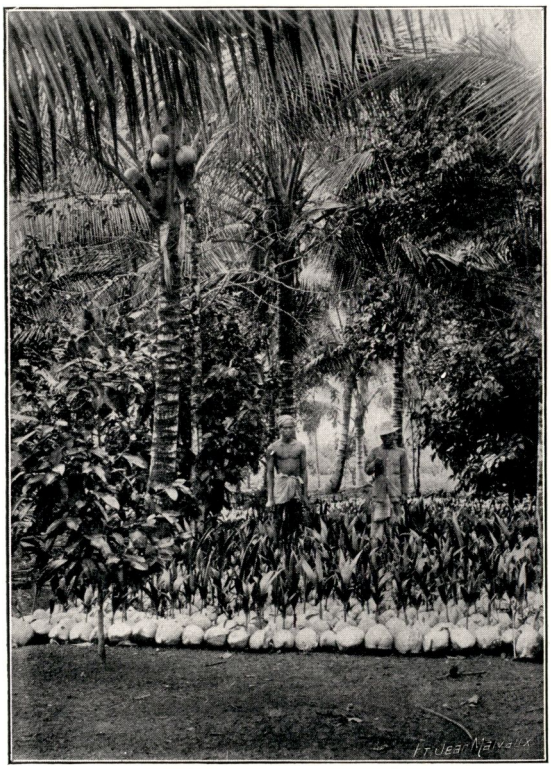


Fig. 68. — Fruits de Cocotier en germination (Ceylan).

a) *Méthode de la Malaisie.* Les fruits sont suspendus à des lattes sous un hangar, à l'ombre d'un arbre ou sous l'auvent du toit de l'habitation, ou encore sous un treillis de bambou couvert d'herbes. On dispose les fruits de façon que leur base se trouve placée sur le côté. Après une trentaine de jours, on voit apparaître le germe, semblable à une pointe d'ivoire de la grosseur du pouce. Ce système a pour but de mettre le germe à l'abri des attaques des termites et des sangliers. Le développement de la jeune plante se fait exclusivement aux dépens de l'albumen et de l'eau contenus dans la noix. Après deux mois, la pousse est devenue verte; trois mois environ après la mise en germination elle atteint 30 à 40 centimètres, commence à dérouler une première feuille et forme dans l'enveloppe du fruit de nombreuses racines.

Les fruits germés sont alors placés dans une enceinte proche de l'habitation et protégée contre les sangliers par une bonne clôture ; on les plante

dans des trous ayant un pied en tous sens et creusés à 50 centimètres l'un de l'autre. Les jeunes Cocotiers se développent dans cette pépinière pendant neuf mois environ avant d'être mis en place.

La plantation définitive se fait au début de la saison des pluies, avec des

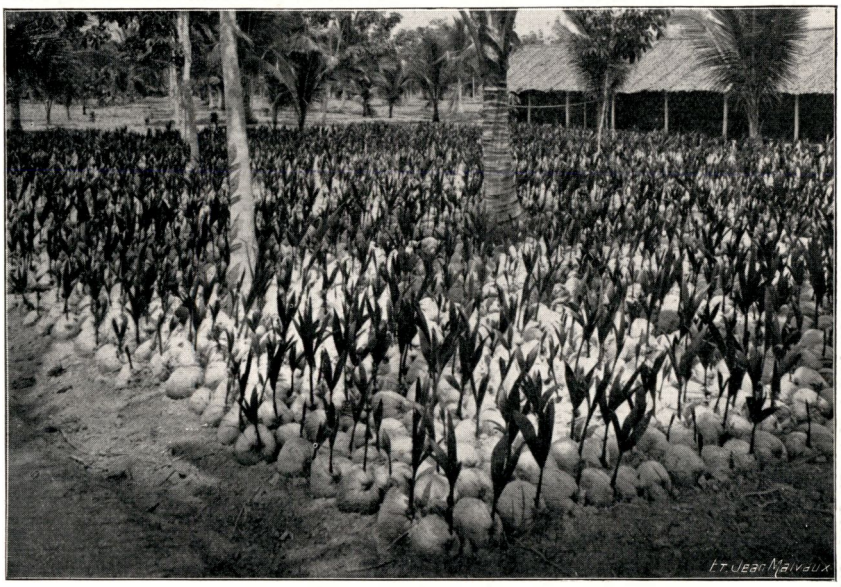


Fig. 69. — Fruits de Cocotier en germination (Ceylan)

plants âgés d'un an et dans des trous de 75 centimètres en tous sens, écartés de 6 à 7 mètres. Les jeunes plants sont fréquemment entourés d'un treillis de bambous, afin de permettre le pâturage des herbes par le bétail, ce qui supprime les sarclages.

b) *Méthode de Ceylan.* Les fruits y sont placés en pépinières et plus ou moins entourés de terre. Le procédé varie, à ce point de vue, d'après l'humidité plus ou moins grande du climat. Dans les localités où les pluies sont régulières et abondantes, il suffit de poser les fruits sur le sol, et au besoin de les entourer d'un peu de terreau. Dans une région sèche, au contraire (Jaffna), il faut enfoncer les fruits aux trois quarts de leur épaisseur dans une terre meuble et les arroser tous les jours si la terre est légère, tous les deux jours seulement, de crainte de pourriture, si la terre est argileuse. Pour prévenir les attaques des termites il est souvent nécessaire de mélanger au sol des herbes marines salées ou du sel de cuisine.

A mesure que les plantes grandissent, les arrosages s'espacent, de sorte qu'on n'arrose plus les plants de six mois qu'une fois par semaine pendant la saison sèche.

La mise en place se fait à Jaffna vers l'âge de 2 ans, dans des trous d'un mètre en tous sens, dont le fond a été travaillé et rempli de 50 centimètres de bonne terre. On y enfonce le fruit de sorte qu'il soit recouvert de 10 à 15 centimètres de terre. Le jeune Cocotier se trouve ainsi planté dans une excavation, qui se remplit petit à petit, mais recueille bien, au début, les eaux de pluie qui ruissellent sur le sol.

La plantation se fait à plus ou moins grand écartement, d'après la fertilité du sol. En moyenne on plante 70 arbres par acre ; dans un sol pauvre, 80 arbres. Dans une terre très riche on plante 60 arbres seulement par acre, ce qui correspond à 26 pieds d'écartement (8 m. 50). Il ne paraît pas utile d'adopter un espacement plus considérable, bien que le Cocotier forme de grosses racines très puissantes, s'étendant à 3 ou 4 mètres autour de la souche.



Fig. 70. — Cocotier en production (Ceylan).

Variétés. — Il existe un grand nombre de variétés de Cocotiers ; elles diffèrent du reste d'après les régions.

A Ceylan, d'après les renseignements que m'a fournis M. Chellyah, agronome indigène du Gouvernement, on distingue trois variétés.

1° Le *Cocotier ordinaire* de Ceylan, remarquable par sa forte production;

2° Le *Cocotier des Maldives*, dont le fruit reste vert à maturité. Moins fertile que le précédent, il donne des noix plus petites, mais produit un peu plus tôt. Il demande plus d'humidité que le premier et se plante ordinairement autour des puits et des sources ;

3° Le *Cocotier royal* (King coconut), originaire aussi des Maldives, peu fertile, de petite taille ; pétioles et fruits jaune-orangé, feuillage jaunâtre; cultivé plutôt pour la beauté de ses fruits et le bon goût de l'eau qu'ils

renferment; les noix se vendent dans les villes et les gares, et ne s'exploitent pas en vue du Coprah.

En Malaisie et à Java on distingue principalement les variétés suivantes :

1° Le *Cocotier ordinaire* ou *commun*, qui est le plus répandu et celui qui présente la plus grande importance commerciale ;

2° Le *Cocotier royal,* correspondant au King coconut de Ceylan ;

3° Le *Cocotier nain*, haut de 2 à 3 mètres, dont M. Ridley nous a montré un exemplaire à Singapore, et qui n'a aucun intérêt économique ;

4° Le *Cocotier de Ceylan*, dont on connaît plusieurs variétés ;

5° Le *Cocotier de Nicobar*, dont la noix est allongée en pointe ;

6° Le *Cocotier Andiavan*, à noix épaisse et dure, recherchée en ébénisterie.

Il existe au total en Malaisie et aux Indes anglaises une trentaine de variétés et sous-variétés de Cocotier, portant des noms indigènes.

Les Cocotiers les plus intéressants au point de vue pratique paraissent appartenir à la variété commune de Ceylan et Java, qui présenterait d'assez nombreuses sous-variétés, formées par les différences de sol et de climat.



Fig. 71. — Jeunes cocotiers (Ceylan)

Soins d'entretien. — Ils comprennent d'abord la destruction périodique des herbes, qui se réalise le plus économiquement par le pâturage et le remplacement des pieds morts.

Il faut, d'autre part, nettoyer annuellement la couronne, en enlever les vieilles feuilles, les pétioles désséchés, etc., ce qui a pour but d'éliminer les champignons et insectes qui s'établissent volontiers dans les débris organiques et les feuilles mortes.

L'irrigation des palmiers est indispensable pendant les saisons sèches. La

fumure et le travail du sol ne sont que rarement pratiqués, bien qu'ils influent notablement sur le rendement. M. Wright, le plus vieux planteur de Ceylan, nous a beaucoup recommandé la fumure des arbres au moyen



Fig. 72. — Cocotiers (Java)

de l'enveloppe du fruit. Quelque résistantes que ces fibres paraissent être, elles se décomposent entièrement en une année, par l'exposition à l'air et à la lumière.

Les Cocotiers sont exposés aux attaques d'insectes et de champignons, contre lesquels il importe de lutter. Nous exposerons ultérieurement les moyens utilisables à cet effet ; mais nous tenons à constater ici que le Cocotier, comme toute autre culture, demande des soins intelligents, et que sa robuste nature elle-même ne peut le préserver contre les conséquences de la négligence ou de l'ignorance de son propriétaire.

Rendement.—Dans un bon terrain et sous un climat favorable, le Cocotier ordinaire commence à produire des fleurs et des fruits 4 à 5 ans après qu'il a été mis en place. En terre pauvre il ne fleurit qu'à 6 ou 7 ans.

Le Cocotier peut être considéré comme adulte à 10 ou 12 ans ; dans les très bonnes terres il est adulte un peu plus tôt (9 ou 10 ans).

La production d'un Cocotier ordinaire de Ceylan, bien soigné, à Jaffna (Chellyah), est estimée à 150 noix par an, récoltées par parties tous les trois mois.

On ne compte pas, en général, dans les plantations Cinghalaises sur un rendement de plus de 90 à 100 noix pour une plantation jeune en plein rapport. Ce chiffre est encore beaucoup trop élevé si l'on considère toute une propriété comprenant des arbres de divers âges ; on estime la production moyenne à 50 noix pour un Estate entier.

Il faut, pour produire un kilo de Coprah, 4 à 5 grosses noix, 5 à 8 noix de taille moyenne ou 8 à 10 petites noix.

Le Coprah se vend actuellement, à Hambourg, de 55 à 65 francs par 100 kilos. L.



Fig. 73. — Cocotiers à Columbo, Ceylan.

Elevage dans les Missions des Pères Blancs au Haut-Congo

(DISTRICT DU KATANGA)

Les Pères Blancs avaient d'abord introduit dans leur mission de Kibanga-Lavigerieville, au Sud de la presqu'île Ubwari, au Tanganika, un petit troupeau de vaches et de bœufs, originaires de l'Urundi au N.-E. du Tanganika.

L'élevage du gros bétail ne réussit pas mieux que celui du petit, à Kibanga même. L'endroit a été trouvé malsain, tant pour les animaux que pour les hommes, probablement à cause de l'imperméabilité du sous-sol.



Fig. 74. — Mission de Baudouinville, Katanga (Pères Blancs). Bétail au pâturage.

Par suite de cette imperméabilité, toutes les vallées forment des marais souterrains. Il suffit de creuser la terre à la profondeur d'un ou de deux pieds pour y avoir de l'eau toute l'année.

Les missionnaires transportèrent leur ferme à Kabwa, à environ 12 km. à l'Ouest de Kibanga, sur les bords du Lac. Là, leur troupeau prospérait, quand, en 1891-92, il y fut attaqué par cette espèce de peste bovine, venue de la Haute-Egypte ou de l'Abyssinie, qui traversa l'Afrique jusqu'au Cap.

Tout le troupeau de Kibanga-Kabwa périt jusqu'à la dernière tête.

Entretemps, on avait essayé de former un troupeau de bovidés à Mpala. On fit venir quelques jeunes bêtes de Kibanga, d'autres de Karema, sur la côte Est du Tanganika. Durant 5 ou 6 ans, tous les efforts faits pour y constituer un troupeau restèrent sans succès. Les bêtes y mouraient les unes après les autres et, malgré les renforts amenés chaque année, il ne



Fig. 75. — Mission de Baudouinville, Katanga. Les ânes en pâture.

restait plus en 1893 qu'une vache et un taureau. La cause de cet insuccès doit être attribuée, très probablement, à l'ignorance des éleveurs et au défaut de soins intelligents. Les noirs de l'endroit n'avaient aucune connaissance ni d'élevage, ni des soins à donner aux bêtes à cornes; les missionnaires, trop absorbés par leurs travaux, n'avaient pas le temps de s'en occuper. J'ai remarqué, à mon arrivée, que les animaux étaient logés dans une étable mal couverte. Durant la saison des pluies, l'eau s'infiltrant à travers le toit, changeait en vrai marécage la terre de l'étable. Les vaches pataugeaient dans la boue et elles ne pouvaient se coucher ni se reposer. Elles n'avaient jamais d'autre nourriture que les herbes des bords de la rivière Lufuko. Or, en saison sèche au moins, l'herbe y est trop rare et trop dure pour suffire à la nourriture de ces animaux.

Quand, en 1893, j'eus terminé l'installation provisoire de Baudouinville, je demandai au Supérieur de Mpala de vouloir bien me céder les deux bêtes à cornes qui lui restaient encore, afin d'essayer de les sauver. Il y consentit avec plaisir. Je les installai dans une étable convenable,

dont j'avais fait paver le sol au moyen de grosses pierres plates ; je fis mettre une litière de paille sèche et leur fis donner tous les soirs, au retour du pâturage, un supplément de patates douces. En peu de temps, ces animaux, arrivés à Baudouinville dans un état de maigreur absolue, reprirent de l'embonpoint et la robe lustrée de bêtes bien portantes.

En 1895, M. le capitaine Descamps, alors Commandant de la région du Tanganika, se trouvant de passage à Baudouinville, fut frappé du bel aspect de ces deux bovidés. Il m'en fit la remarque et me proposa de me céder quelques vaches et un taureau du troupeau qu'il avait à Uvira. J'acceptai avec empressement. Afin d'être sûr que les animaux seraient bien soignés en route et qu'on leur ferait faire la marche lentement et sans trop de fatigues, je chargeai un auxiliaire laïque, que j'avais alors



Fig. 76. — Mission de Baudouinville, Katanga. Dressage des bœufs de trait au traineau.

à Baudouinville, d'aller chercher et d'amener le troupeau. Malgré toutes les précautions prises, sept seulement des quinze bêtes que M. le Commandant Descamps avait mises à ma disposition survécurent. Il se faisait ainsi que le premier noyau du troupeau de Baudouinville se composait de neuf têtes : deux taureaux et sept vaches.

Dans la suite, il fut augmenté encore de deux génisses venues de Karema, territoire allemand, et d'une vache de Moliro, reçue en échange de deux bœufs de trait.

Ce troupeau était accompagné d'un gardien, originaire de l'Urundi

(région d'élevage), qu'à ma demande M. le capitaine Descamps avait envoyé à Baudouinville pour initier mes noirs à la façon de soigner les bovidés.

Dès leur arrivée, taureaux et vaches furent logés dans une étable confortable, bien couverte, fermée complètement du côté d'où vient habituellement le vent froid de la nuit et à claire voie de l'autre côté; le sol en était soigneusement pavé, de manière à assurer l'écoulement des urines et pourvu d'une bonne litière en herbes sèches renouvelée constamment. Le tout était tenu dans un grand état de propreté. Tous les jours, après la sortie des troupeaux, l'étable était nettoyée; toute la partie de la litière souillée ou mouillée était enlevée; une couche de paille fraiche était mise sur ce qui restait et, tous les 4 ou 5 jours, la litière était complètement renouvelée.

Tout ce qui sortait de l'étable était mis dans un large bac en maçonnerie,



Fig. 77. — Mission de Baudouinville, Katanga. Attelage de bœufs et charrette à trois roues.

protégé contre le soleil par l'ombre d'arbres touffus. Ces détritus se décomposaient et étaient ensuite utilisés comme fumier dans les champs.

Le troupeau sortait tous les jours vers huit heures du matin. Il nous a semblé que sur les hauts plateaux, où l'air est souvent frais le matin, et le vent relativement froid, il est bon de laisser les bœufs à l'abri du vent. Tous, d'ailleurs, vont se mettre, quand on les lâche, dans un coin de la cour, où il n'y a pas de vent mais un bon soleil. La rosée, très froide et très abondante sur les herbes, ne semble pas non plus favorable à la santé des bêtes. Ce sont ces considérations qui m'ont déterminé à ne les laisser aller pâturer qu'à partir de huit heures du matin.

En saison des pluies, ces herbes sont abondantes partout ; en saison sèche, depuis la mi-mai jusqu'au mois d'octobre, elles sont très rares et de mauvaise qualité.

Les vaches et les bœufs se nourrissent volontiers des jeunes tiges de ces hautes herbes qui atteignent, à leur plein développement, jusqu'à 3 mètres de hauteur. Quand les bêtes paissent assez souvent dans un même endroit, elles empêchent les herbes de monter et trouvent toujours, tant que durent les pluies, des pousses tendres à brouter. Quand l'herbe est un peu haute elle devient trop dure.

Les bêtes se nourrissent également des jeunes feuilles d'une espèce de grand chiendent, appelé au Maniema : « Nyasi », au Tanganika : « Moto-Moto » (feu-feu, parce que les coupures produites par ces feuilles sont brûlantes). Elles aiment également les jeunes tiges d'une espèce de roseau plein, différent du roseau ordinaire ; on l'appelle au Tanganika « Mabingubingu ». Ces tiges semblent être très nourrissantes.

En saison sèche, le troupeau doit suivre les bords des cours d'eau où il trouve des petites quantités d'herbes généralement trop dures ou de qualité médiocre. J'ai essayé, mais sans succès sérieux, la culture du trèfle d'Egypte et de la luzerne.

Les animaux restent au pâturage toute la journée jusque vers cinq heures du soir, sous la surveillance de gardiens noirs. Vers le milieu du jour, le troupeau est mis à l'ombre de grands arbres. Les vaches y vont souvent d'elles-mêmes, s'y couchent et ruminent. La raison pour laquelle on ne fait pas rentrer le troupeau à midi est que souvent, surtout en saison sèche, il se trouve trop loin et que retourner l'obligerait à une marche au grand soleil, occasionnant une fatigue inutile. Il est recommandé aux gardiens de veiller à ce que la marche du troupeau, à l'aller et au retour, soit, autant que possible, lente. Toutefois, dès qu'il y a distribution de patates douces le soir, au premier signal du retour, tout le troupeau se met au pas de course, sans qu'il soit possible de l'arrêter.

Actuellement, les étables se composent de plusieurs bâtiments. Il y a une large cour, entourée d'un mur en briques, où la partie du troupeau laissée libre peut se promener. Sur un côté se trouve un hangar ouvert, protégé contre le vent froid nocturne, où les bêtes trouvent un refuge en temps de pluie et une bonne litière pour y passer la nuit. Toutes les bêtes y vont spontanément se coucher dès l'obscurité.

Un bâtiment fermé se trouve adossé à une autre partie du mur d'enceinte. Il est divisé en deux par une séparation à claire voie. Dans l'une des divisions on enferme, le soir, les vaches laitières ; dans l'autre, leurs

veaux. Quand les vaches ne voient pas leurs jeunes la nuit, elles beuglent tout le temps et ne prennent pas de repos.

Un troisième bâtiment sert d'étable aux bœufs de trait pendant la période de travail. Quand ils sont au repos, on les laisse avec la partie libre du troupeau. Dans une autre étable on attache les bêtes qu'on désire engraisser pour la consommation.

Il est utile d'engraisser les bêtes à l'étable, avant de les abattre. Celles



Fig. 78. — Mission de Baudouinville. Attelage au labour.

qui suivent le troupeau ne donnent généralement qu'une viande sèche et presque sans saveur, tandis que des bêtes en stabulation ont une viande succulente.

Il existe aussi une infirmerie isolée, où l'on soigne les bêtes malades ou affaiblies.

Tous les soirs, à leur retour du pâturage, les vaches laitières reçoivent un supplément de nourriture, composé de maïs, sarrasin, etc., seul ou en mélange, bouilli avec des patates douces, et assaisonné de sel. Il serait utile de leur donner des tourteaux d'arachides, mais les noirs, les consomment eux-mêmes.

Lorsque les bêtes sont à l'engrais elles reçoivent la même nourriture, plus une ration d'herbes vertes ; pendant qu'elles travaillent, une première ration d'herbes vertes et de patates douces avec du sel leur est donnée le matin et, à leur retour elles reçoivent une seconde ration d'herbes, de maïs concassé et de patates douces.

Grâce à ces soins, le troupeau de Baudouinville a bien prospéré et s'est

multiplié au point d'atteindre en quinze ans, un effectif d'environ cent cinquante bêtes. On en a abattu une trentaine pour la consommation. Une autre trentaine a été envoyée à Mpala, Lusaka et Lukula S. Cœur. Il en reste à Baudouinville 80 à 90 environ. Il n'y a eu jusqu'à ce jour aucune bête morte de maladie.

Pour la reproduction, on choisit toujours les taurillons issus des meilleures vaches. Les autres sont châtrés. On met les taureaux en service vers leur quatrième année et on les remplace quand ils ont dépassé huit ans.

Pour connaître exactement l'âge tant des taureaux que des vaches laitières, on tient un registre dans lequel sont inscrits, au jour le jour, les veaux qui naissent, avec leur nom et leur signalement, les noms de leurs père et mère, et le but auquel on les destine.

Dès le commencement on a dressé les bœufs de trait. L'on a observé, d'abord, que les bêtes employées au travail et bien nourries se développent beaucoup plus que les autres ; ensuite, que les bœufs de race croisée — race du Kivu avec les petites vaches à bosse de la colonie allemande — étaient beaucoup plus résistants à la besogne. Mais une maladie, causée



Fig. 79. — Mission de Baudouinville. L'enclos du bétail et les étables.

par la tique, régnant depuis quelque temps parmi les bestiaux de la côte Est du Tanganika, il serait dangereux d'en introduire dans le Congo.

Au travail, les bœufs de trait sont relayés. Les uns travaillent de 7 1/2 h. ou 8 h. du matin à midi, les autres, de 2 h. à 5 1/2 h. du soir. Ils se reposent à l'étable ou dans la cour, le reste du jour.

Les vaches laitières donnent généralement peu de lait. On ne les trait que le matin, alors qu'elles ont été séparées de leur veau pendant la nuit. Le jour, les veaux les suivent au pâturage, dès qu'ils sont assez forts pour accompagner le troupeau. Il serait trop difficile de les nourrir séparément. Mais le veau doit être présent pendant qu'on trait la mère, sinon elle retient son lait. On le laisse d'abord têter un moment, puis on le retire et l'on trait la vache pendant que le veau a la tête près du pis. Cette opération se fait le matin à 5 1/2 h. Le lait est porté à la laiterie, où l'on en prélève la quantité nécessaire pour la consommation en nature. A 7 1/2 h., on écrème le restant au moyen d'une écrémeuse « Alpha » On conserve cette crème, deux, quelquefois trois jours, jusqu'à ce qu'il y en



Fig. 80. — Mission de Baudouinville. La laiterie.

ait assez pour pouvoir la baratter. Le lait est généralement riche en matière grasse et donne une quantité suffisante de beurre pour les deux communautés des Pères et des Sœurs, soit 15 à 20 personnes. A Mpala, le lait est plus riche qu'à Baudouinville.

On a essayé, sans succès, de faire du fromage avec le lait écrémé. On ne réussit à en faire que du fromage blanc frais, un peu sec. Généralement, on réserve tout le lait du dimanche pour en faire un fromage fermenté qui ressemble au fromage de Herve. On a essayé de faire du fromage de Hollande ; il en a la couleur et la forme, mais non le goût.

Pour réussir dans l'élevage du gros bétail, il est indispensable d'en prendre grand soin. Il faut aussi surveiller de près les noirs qui en

sont chargés Ceux-ci ne cherchent pas à s'acquitter convenablement de leur besogne. Ils tâchent, au contraire, de la simplifier le plus possible. Tout ce qu'ils ont en vue, c'est de toucher régulièrement leur paie. Il faut surveiller surtout de très près ceux qui doivent cuire la nourriture et la donner aux bêtes. Ils sont tentés de la prendre pour eux-mêmes et, malgré la surveillance la plus sérieuse, il y a toujours des fuites de sel et de maïs.



Fig. 81. — Mission de Baudouinville. Les oies.

En parlant plus haut de la nourriture, j'ai signalé incidemment que les pâturages deviennent insuffisants, de mai à octobre ou novembre. On donne alors tous les soirs un supplément de patates douces à tout le troupeau. Les patates douces semblent être une fort bonne nourriture pour les bestiaux et ils en sont excessivement friands. Au moins deux fois par semaine, on les saupoudre de sel. Sans ce supplément de nourriture les bêtes souffriraient trop durant la saison sèche. La patate douce est d'une culture facile et d'un grand rendement.

Tous les soirs, tout le troupeau est mené aux bords d'un ruisseau ; un abreuvoir y est formé par un barrage et l'eau, qui y est constamment renouvelée, est toujours propre et fraîche.

Mgr V. Roelens,

Anvers, le 6 décembre 1910. Vicaire Apostolique du Haut-Congo.

De Teelt en de Uitbating der in- en uitheemsche Caoutchoucgewassen in Belgisch-Congo

VOORWOORD (1)

Evenals de eerste uitgave, die in 1903 verscheen, is dit handboek, dat uitsluitelijk in practischen zin bewerkt werd, bestemd om tot leidraad te dienen aan al degenen die zich in Belgisch-Congo met de teelt en de uitbating der caoutchoucgewassen bezig houden. In dit werk werd rekening gehouden van de belangrijke uitbreiding der kennissen welke sedert de laatste jaren verkregen werden, zoo ten opzichte van de bepaalde beschrijving der inheemsche gewassen als voor wat de teelt aangaat, en de uitbating der verscheiden soorten in 't algemeen.

Het aantal inheemsche soorten, of deze welke in Congo inheemsch gemaakt werden en wier teelt een gunstig uitzicht oplevert, is zeer belangrijk ; nochtans dient er een uitgelezen keus tusschen de bijzonderste gedaan.

Deze verscheiden soorten verschillen inzonderheid door hunnen wasdom en door hunne teeltwijze ; inderdaad, zij zijn herkomstig uit streken, verschillend van grond en klimaat, punten die in aanmerking dienen genomen alvorens tot hunne verspreiding over te gaan. Soms zijn het boomen met recht opgeschoten stam, anderwijl rankplanten die zich zonder den steun van andere gewassen niet kunnen verheffen en voor hunne ontwikkeling de kruin der rondstaande boomen benuttigen ; bijwijlen nog zijn het planten met onderaardsche kruipende stengels die in de grasvlakten tieren, welke zekere streken in Congo kenmerken. Ten einde hunne teelt op klare en nauwkeurige wijze te kunnen behandelen, werden deze caoutchoucgewassen in drie onderscheidenlijke groepen gerangschikt :

1° De boomen ;

2° De lianen ;

3° De caoutchoucplanten der grasvlakten.

Onder al de caoutchoucgewassen, zijn de boomen in 't algemeen het

(1) Cette traduction du *Manuel pratique de la culture et de l'exploitation des essences caoutchoutifères indigènes et introduites au Congo Belge* a été faite par le Service agricole, à l'usage des agents qui sont mieux familiarisés avec la langue flamande.



Fig. A

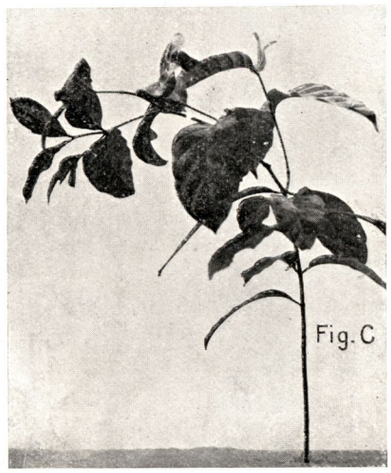


Fig. C

Fig. B

FUNTUMIA ELASTICA

Plaat 82. — Fig. A. Stuk van een blad met kuiltjes;
Fig. B. Kokervruchten en kenmerkende bladeren;



FUNTUMIA LATIFOLIA

Plaat 84. -- Kenmerkende bladeren, bloemen en vruchten.

meest aan te bevelen. Hun voorkomen, hunne sterkte, het gemak van aanteelt en vooral hunne uitbating, pleiten te hunnen voordeel en doen ze boven de lianen verkiezen.

De goede aanwas dezer laatste hangt ten andere in 't algemeen af van het vrije doordringen van lucht en licht in de planting, hetgeen niet altijd kan geschieden, ter oorzake der omstaande boomen die noodzakelijk de lianen moeten steunen.

Alhoewel in dit handboek dezelfde vragen voor ieder der drie hierboven aangenomen verdeelingen onderzocht werden, valt er nochtans aan te stippen dat bij de opheldering over de teelt der caoutchoucboomen, de bijzonderheden vollediger gegeven zijn dan bij deze der twee andere groepen; wij oordeelden het immer herhalen overbodig. Daaruit volgt dat de lezing van dat gedeelte welk over de caoutchoucboomen handelt uiterst nuttig zal zijn voor degenen die zich enkel met het verspreiden der lianen en der caoutchoucplanten der grasvlakten behoeven bezig te houden.

Daar de plantkundige kennissen betrekkelijk zekere caoutchoucgewassen nog zeer beperkt zijn, is het van groot belang de studie derzelve ter plaatse voort te zetten voor wat hunne teelt en hunne waarde betreft. De inlichtingen te dien einde aan den Bestuurder van den Plantentuin van Eala te bezorgen, moeten zoo mogelijk vergezeld gaan van de geheele opbrengst caoutchouc door eenen stam opgeleverd, van eene volledige plantenbeschrijving en van eene zekere hoeveelheid versche zaden. Deze verschillende plantkundige gegevens of inlichtingen zijn vooral noodzakelijk wanneer het soorten geldt die men veronderstelt als zijnde wetenschappelijk nog niet bepaald.

Het vierde deel van dit boek handelt over het inoogsten en het stremmen van den latex of het melksap der boomen en der lianen, over de bereiding van het caoutchouc der grasvlakten, en. op algemeene wijze, over het drogen, het inpakken, het bergen in de pakhuizen en het verzenden van het caoutchouc.

EERSTE DEEL

Caoutchoucboomen

Algemeenheden

Daar al de boomen op gronden moeten geplant worden die vooreerst volledig ontgonnen en gekuischt werden, vindt elk van hen er dezelfde voordeelige voorwaarden voor zijnen groei. Derhalve is hunne ontwikkeling bij eene zelfde planting bijna eenvormig; dat is een voordeel dat vooral waardeerbaar is op het oogenblik van de uitbating der aangeteelde gewassen.

Ten andere, heel de oppervlakte eener aanplanting caoutchoucboomen brengt op, terwijl, wanneer het lianen betreft, een zeker gedeelte van het veld door de schutsboomen bezet is, die meestendeels den grond uitputten, ten nadeele der lianen.

Stippen wij nog aan dat het planten van caoutchoucboomen zonder zwarigheid in de zeer vruchtbare gronden der grasvlakten kan gedaan worden, terwijl voor de teelt der lianen, onder dezelfde voorwaarden, het planten van schutsboomen vereischt wordt.

Daarbij is het onderhoud der beplantingen van caoutchoucboomen uiterst gemakkelijk, daar de grond door eene volledige ontginning van alle gewas gereinigd is, en eene groote hoeveelheid onkruidzaad, bij het verbranden van de overblijfsels der ontginning, vernietigd werd. Daarenboven ontwikkelen de boomen zich sterker dan de lianen, bedekken sneller den grond waarop zij staan en verkorten daardoor grootelijks het tijdperk der wiedingen.

Het bewaken van het personeel dat aan den arbeid is, geschiedt veel gemakkelijker op de boomplantingen dan op de liaanvelden, want deze beperken door hunnen struikachtigen vorm het gezichtsveld der ploegbazen.

Eindelijk de beplantingen met caoutchoucboomen bieden nog dit voordeel aan, tijdens de twee eerste jaren het telen van peulgewassen tusschen de rijen toe te laten. Deze teelten verminderen de zorgen van onderhoud en leveren, bij het ondergraven op het gepast oogenblik, voor den grond eene zeer waardeerbare meststof op.



Plaat 83. — Beplanting van Funtumia elastica te Coquilhatville. Boomen van 4 jaar.

Keus der te verspreiden soorten
Plantkundige kenmerken

In de verschillende streken van Belgisch-Congo worden verscheiden soorten in- en uitheemsche caoutchoucboomen met goeden uitslag geteeld.

Hunne herkomst, de vereischten voor hunne teelt, de grond en het klimaat die hun het best gelijken worden in dit handboek beknopt beschreven onder het hoofdstuk : Geschikte gronden voor de verschillende soorten caoutchoucboomen.

Deze soorten worden hierna vermeld volgens hunne rangorde, rekening houdende van de narichten die hedendaags over de waarde van elk hunner bekend zijn.

Funtumia elastica of Ireh

De plaat 83 stelt ons boomen voor die vier jaar oud zijn, op eene beplanting te Coquilhatville. *Funtumia elastica* behoort tot de familie der apocynaceën of maagdenpalmen; men treft ze in Belgisch-Congo aan, naast gelijkslachtige soorten die een melksap zonder waarde opbrengen. Het is dus van het grootste belang de kenmerken vast te stellen, die den vorm of de gedaante dezer soort betreffen, ten einde dezelve te kunnen onderscheiden van de slechte soorten, die niet mogen verspreid worden.

Deze onderscheidenlijke kenmerken treft men vooral in het blad en in de vrucht aan; daarvan geven wij hierna eene beknopte beschrijving.

Kenmerken van het blad. — Wanneer de boom nog niet in de bloem staat, en geene vruchten draagt, kan men gemakkelijk vaststellen bij welke soort hij behoort, door het onderzoek van zijn blad, voor zooveel het geen bastaardplant weze. *Funtumia elastica* heeft in de bladschijf, op het onderdeel van het blad, langvormige kuiltjes die voorkomen in de oksels der hoofdnerf en der zijnerven. In 't algemeen bemerkt men die kuiltjes niet, of beter, zij zijn weinig zichtbaar aan de uiteinden der bladeren, zij volgen de snijlijn van den hoek die door de nerven gevormd wordt. Deze kleine kuiltjes, in de dikte van de bladschijf uitgehold, kan men op het bovendeel van het blad zeer kennelijk bespeuren door kleine knobbels. Op het onderdeel der gedroogde bladeren kunnen deze kuiltjes niet beter vergeleken worden dan aan het stip dat de steek eener speld achterlaat. De plaat 82 (fig. A) stelt ons den vorm en de schikking dezer kuiltjes voor; op de figuur B zien wij den vorm en de schikking der kokervruchten, alsmede een kenmerkend blad. Wat de figuur C betreft, deze stelt ons eene jonge plant voor die tot het uitplanten geschikt is. Er valt op te merken dat het eind van den steel dezer plant gevorkt is en nederhangt,

en dat een gulzige scheut de verlenging van den stengel uitmaakt. Dit geval komt nogal dikwijls voor ; de boom behoeft dan niet gesnoeid te worden ; maar zoo nochtans twee gulzige scheuten zich op zulke wijze ontwikkelen, dan dient er ééne afgesneden.

Bij de andere soorten *Funtumia* bestaan de kuiltjes niet waarover wij zoo even spraken, en de oksels der nerven zijn enkel bezet met eene bijna onzichtbare haarkwast. De plaat 84 stelt ons de bladeren, de bloemen en de bijna rijpe vruchten van *Funtumia latifolia* voor, en de



Plaat 85. — Blad van een Funtumia (waarschijnlijk *Funtumia africana*).

plaat 85, de bladeren van een anderen onechten Ireh, die waarschijnlijk de *Funtumia africana* is.

Kenmerken der vrucht. — De vruchten van *Funtumia elastica* zijn, zooals de plaat 82 (fig. B) het voorstelt, kokervormig; zij komen twee en twee loodrecht op den bloemsteel voor, zijn gemeenlijk van 13 tot 17 centimeter lang en hebben ongeveer 2 1/2 centimeter doorsnede wanneer zij nog gesloten zijn, en ongeveer 5 centimeter wanneer zij open zijn ; op den rug bemerkt men dan twee min of meer uitstekende kammen. Het uiteinde der gesloten vrucht is lichtelijk naar den rug gekromd ; bij de open kokervrucht bemerkt men die kromming niet, maar het stompe uiteind is dikwijls op den top gekloven en loopt niet puntig uit, zooals bij de vrucht der andere *Funtumia*. De platen 82 en 84 doen duidelijk dit verschil uitschijnen, hetgeen een onderscheidenlijk kenmerk daarstelt,

zoo treffend als dit van het blad derzelfder caoutchoucplant. De aanwezigheid van een enkel, en zelfs van de twee voormelde kenmerken, laat nochtans niet toe de caoutchouc-eigenschappen van *Funtumia elastica* vast te stellen, want in verscheidene streken van Belgisch-Congo heeft men bastaardplanten aangetroffen.

De zaaddragende boomen moeten dus niet alleen de onderscheidenlijke kenmerken van het blad en de vrucht bezitten, maar zij moeten vooral, bij de tapproeven, een overvloedig melksap opleveren dat rijk aan caoutchouc is.

De proefnemingen welke bij het tappen van melksap op Irehs in Congo gedaan werden, niettegenstaande deze niet immer onder de beste voorwaarden geschiedden, hebben tot hiertoe de meest aanmoedigende uitslagen opgeleverd, zonder dat dezelve evenwel in belangrijkheid deze der Hevea nabij komen die in Indië geteeld worden. Deze proefnemingen hebben de weerstandskracht tegen de lating bij *Funtumia elastica* doen uitschijnen, want zeer zelden weerstonden de boomen niet aan de bewerking. Voor het niet bereide caoutchouc betaalde men dikwijls dezelfde prijzen als voor dat van Para, maar in 't algemeen is dit laatste van betere hoedanigheid dan de gom die de Ireh voortbrengt. Ofschoon de schors van *Funtumia elastica* zoo dik niet schijnt als deze van *Hevea* — hetgeen nochtans nog niet gansch bewezen is — en dat hij onder zulke voorwaarden waarschijnlijk zulke groote opbrengsten niet kan opleveren dan Hevea heeft hij nochtans op deze laatste soort het groot voordeel van in Congo in 't wild te groeien en daar met goeden uitslag te kunnen geteeld worden in streken door droge seizoenen gekenmerkt — die evenwel vier maanden niet te boven gaan — 't is te zeggen in streken waar *Hevea* maar weinig latex zou geven, en nochtans op normale wijze groeit.

Funtumia elastica moet bij voorkeur boven de lianen verspreid worden. Alleen bij gebrek aan zaden van *Funtumia elastica* of om vochtige gronden te kunnen benuttigen, moet men tot het planten van andere caoutchoucboomen overgaan.

Hevea Brasiliensis of Caoutchoucplant van Para

De plaat 85 stelt ons *Hevea brasiliensis* voor, 2 1/2 jaar oud, in de standplaats van Kalamu.

Deze caoutchoucsoort behoort tot de familie der wolfsmelkachtigen. De bladeren zijn driespletig, lang, en lansvormig. De bloemen zijn in kleine bundels gegroepeerd. Het is eene drielobbige doosvrucht die drie zaden bevat; deze zijn tamelijk dik, olieachtig, blinkend, grijsachtig, bruin gevlekt.

Deze soort werd met goeden uitslag in verscheidene koloniën inheemsch gemaakt. In Belgisch-Congo dient haar teelt met aandacht gevolgd, want overal waar men de beplanting beproefd heeft, is de ontwikkeling der boomen bijzonder goed geweest.

Indien, namelijk in de evenaarsstreken, opbrengsten bekomen werden,



Plaat 86. — Beplanting van *Hevea brasiliensis* te Kalamu. Boomen van 2 1/2 jaar.

die zeer aanmoedigend waren, is het nochtans alzoo niet gelegen in de gewesten door lange droge seizoenen gekenmerkt, waar de uitslagen opzichtens de hoedanigheid van het melksap te wenschen lieten. De boomen die in het district van den Evenaar en in Neder-Congo aangekweekt werden, leverden een product op van goede hoedanigheid.

Overal waar de droge seizoenen niet overdreven zijn, 't is te zeggen, waar gedurende deze tijdperken sterke mistluchten heerschen en zij niet langer dan vier maanden duren, kan *Hevea brasiliensis* geteeld worden, en kan deze opbrengsten opleveren die, volgens de laatste proefnemingen te Coquilhatville gedaan, ten minste in deze streek beter zouden zijn dan deze van *Funtumia elastica*.

Manihot Glaziovii of Caoutchoucplant van Ceara

Dit gewas waarvan de plaat 87 een exemplaar van 5 jaar voorstelt. groeiende in den Plantentuin van Eala, behoort insgelijks tot de familie der wolfsmelkachtigen. De bladeren zijn gewoonlijk drielobbig De vrucht vormt eene ronde doos met drie hokjes. De zaden zijn hard, grijsachtig, bruin gevlekt. De amandel is zeer rijk aan olie.

Eenige proefnemingen, in Neder-Congo op *Manihot Glaziovii* gedaan, zijn zeer voldoende geweest, zoowel onder opzicht van hoeveelheid als van hoedanigheid van het melksap. Maar, ter oorzake van den geringen weerstand die deze boomen tegen de orkanen en de crijptogamische ziekten bieden, is het niet aan te raden,ten minste in den tegenwoordigen staat van kennissen, in Belgisch-Congo groote beplantingen aan te leggen die enkel uit boomen van deze soort zouden bestaan.

Andere soorten van dien aard, naar luid *Manihot dichotoma* en *Manihot preciosa,* werden onlangs in de Kolonie inheemsch gemaakt,maar tot heden is het niet mogelijk een gedacht te geven over de toekomst die hun voorbehouden is.

Onder geen voorwendsel ook mag *Manihot Glaziovii* verspreid worden in de districten van den Evenaar, van de Aruwimi, van de Bangala, van het Meer Leopold II en in het midden der Oost-Provincie ; deze soort moet enkel geplant worden in de gewesten waar, ter oorzake der droogte van het klimaat, andere caoutchoucsoorten niet gedijen.

Proefvelden van *Manihot dichotoma*, *Manihot preciosa en Manihot piauhyensis* werden aangelegd, maar tot op heden zijn de boomen nog te jong om over de waarde dezer soorten in Belgisch-Congo te kunnen oordeelen.

Ficus elastica of Caoutchoucplant van Assam of van Rangoon

Deze boom behoort tot de familie der netelachtigen. De bladeren zijn groot, lederachtig en donkergroen van kleur. De vruchten bereiken bijna de dikte van eene gewone vijg.

De plaat 88 stelt ons boomen voor, die niet gesnoeid, van 3 tot 4 jaar oud, en in den Plantentuin van Eala groeien.

Tapproeven op boomen in het district van den Evenaar hebben voldoende



Plaat 87. — *Manihot Glaziovii* in den plantentuin van Eala. Boom van 5 jaar.

opbrengsten opgeleverd en het caoutchouc werd erkend als zijnde van goede hoedanigheid.

De producten, in Neder-Congo bekomen, gaven minder in hoeveelheid;

doch, voor hetgeen de hoedanigheid aangaat, verschilde het caoutchouc volstrekt niet van dat van den Evenaar.

Er valt op te merken dat het beste caoutchouc van *Ficus elastica* altijd van minder kwaliteit is dan dit der goede gommen door de andere boomsoorten en door de lianen voortgebracht. Daaruit volgt dat, ondanks den sterken aangroei en de weinige eischen welke deze soort stelt opzichtens



Plaat 88. — *Ficus elastica* in den plantentuin van Eala.
Ongesnoeide boomen van 3 tot 4 jaar.

den aard van den grond en het klimaat, ten minste in dezen staat van zaken, het aanleggen van groote beplantingen niet geraadzaam is. Van den anderen kant, is *Ficus elastica* gansch aangeduid voor het beplanten der velden tot voortbrenging van levensmiddelen bestemd, wanneer het niet mogelijk is deze beplanting met *Funtumia elastica* te bewerkstellen.





Plaat 89. — *Ficus Nekbudu* kenmerkend blad en jonge plant voor de uitplanting geschikt.





Plaat 90. — *Onechte Ficus Nekbuda*, vorm van Ficus mombutuensis, kenmerkend blad en jonge plant.

Wild groeiende Ficus

In Belgisch-Congo bestaan in wilden staat verschillende soorten van Ficus die caoutchouc opbrengen ; maar zij zijn nog onvolledig bekend onder oogpunt van plantkunde en aanteelt. Dit belangrijk vraagstuk kan slechts opgelost worden wanneer de Regeering, tot nadere bepaling van ieder soort,gansch volledige plantkundige elementen zal ontvangen hebben, namelijk verscheidene takken met bladeren op verschillende deelen van den boom genomen (aan den voet, in het midden en aan het uiteind der twijgen ; vruchten die beginnen te zwellen, tot rijpheid komen en hunne volledige ontwikkeling verkregen hebben ; stalen caoutchouc, zoomede inlichtingen over de herkomst, de groeikracht en de opbrengst van boomen van verschillende grootte en ouderdom.

Onder de inheemsche Ficusplanten die reeds bekend zijn, maar op onvolledige wijze, dient *Ficus Nekbudu* en *Ficus Bubu* vermeld, waarvan hierna eene beknopte beschrijving volgt.

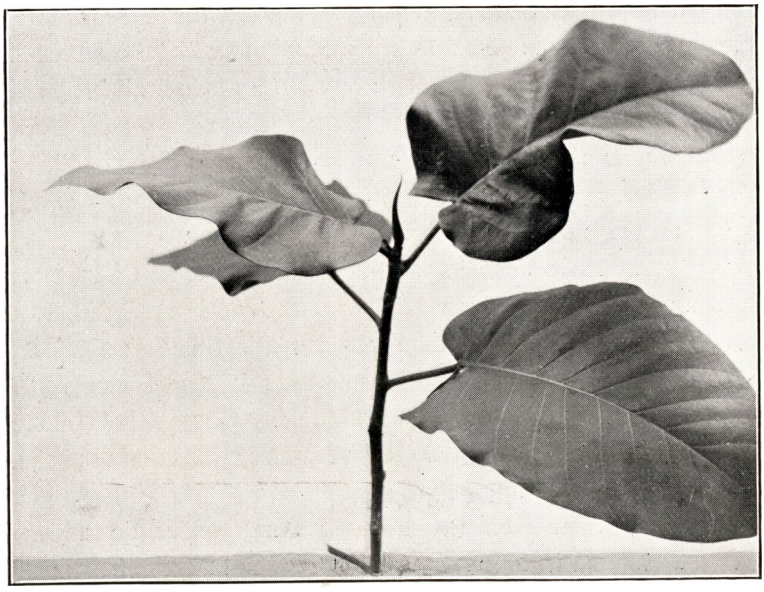
Ficus Nekbudu

De plaat 89 stelt ons een kenmerkend blad voor en eene jonge plant die in staat is om uitgeplant te worden.

Deze Ficus treft men inzonderheid in het district van de Uele aan, waar hij groote afmetingen bereikt. De bladeren zijn ovaal of langwerpig-ovaal, taai en dik,op den bovenkant met zeer kleine witte stipjes doorzaaid, vooral tegen den rand van de bladschijf ; zij zijn van 20 tot 35 centimeter lang en van 8 tot 15 centimeter breed ; van boven loopen zij kort, stomp, stekelig uit ; van onder zijn zij afgerond, eenigszins scherp ; de middelste nerf is hol op de bovenzijde, zeer uitspringend op de onderzijde ; de zijnerven staan ten getalle van 8 tot 10 langs elken kant der middelste nerf ; zij zijn uitgespreid of opgaande-gedraaid, een weinig omgebogen, boogvormig vertakt alvorens den rand der bladschijf te bereiken, en langs onder vooruitkomend ; de nerven die door eene tweede verdeeling van de hoofdnerf ontstaan en de netvormige weefsels zijn duidelijk afgeteekend, maar niet vooruitkomend op den onderkant. De bladsteel kan van 7 tot 15 centimeter lang zijn en van 5 tot 8 millimeter doorsnede hebben ; bij de jonge bladeren is hij donzig ; bij de volwassen bladeren, onbehaard, en op den top, met geledingen voorzien.

Ficus Nekbudu brengt caoutchouc op ; maar onder de zaden tot hiertoe in den Kolonialen tuin van Laken onder den inheemschen naam van « Nekbudu » ontvangen, vond men drie verschillende soorten van Ficusplanten, waarvan eene enkele de echte *Ficus Nekbudu* was. De twee





Plaat 91. — *Ficus Buba*, kenmerkend blad en jonge plant die voor de uitplanting geschikt is.

andere, die, wat het caoutchouc betreft, volstrekt geene waarde hebben, gelijken, onder vorm en afmeting hunner bladeren, de eene aan *Ficus Bubu* en de andere aan *Ficus Mombutuensis*. De plaat 90 stelt een blad voor en eene jonge plant van deze laatste Ficus, die onder den naam van « onechte Ficus Nekbudu » vermeld staat.

Ficus Bubu

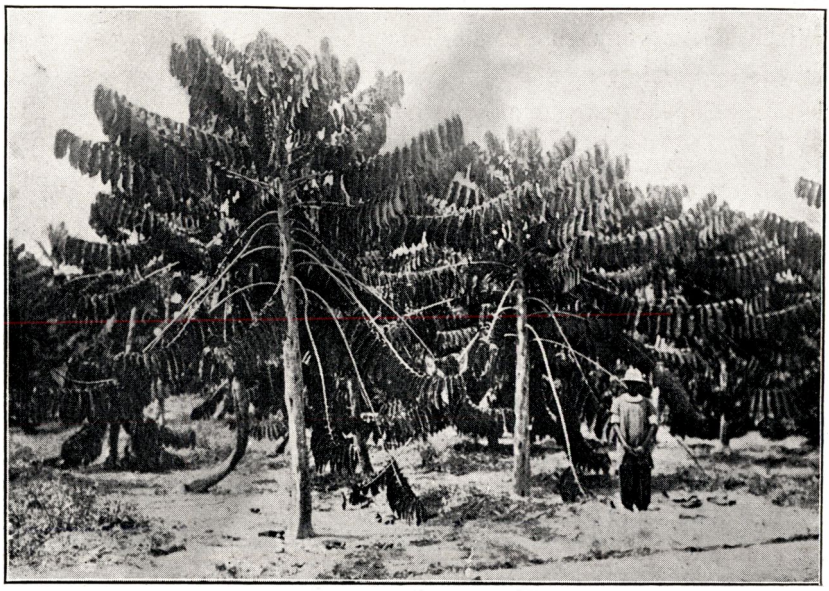
Deze soort trof men inzonderheid in het district der Watervallen aan, waar zij het meest op de ligging van oude verlaten dorpen groeit. Zij brengt een caoutchouc van tweede hoedanigheid op.

De boom onderscheidt zich vooral door de volgende kenmerken : bladsteel van 5 tot 12 centimeter lang en van 5 tot 10 millimeter doorsnede, onbehaard, niet gootvormig, rood op de onderzijde en groen op de bovenzijde, taaie bladschijf, breed, ovaal, van onder bijna hartvormig, afgerond of lichtelijk gespitst aan den boventop; wordt van 15 tot 25 centimeter lang en van 10 tot 35 centimeter breed ; bezit van 1 tot 3 grondstandige nerven; de middelste nerf is van onder klierachtig, breed, dik, licht donzig, roodachtig; de zijnerven een weinig donziger dan de middelste nerf; zij zijn ten getalle van 6 tot 12, uitgespreid, opstekend, wasachtig wit op de bovenzijde, vooruitkomend, boogvormig vertakt naar den rand der bladschijf; de nerven die door eene tweede verdeeling van de hoofdnerf ontstaan zijn weinig zichtbaar, onderscheiden op de bovenzijde en vooruitkomend langs onder; onderscheiden netvormig weefsel op de onderzijde. Het bladmoes is licht donzig op de onderzijde der bladeren.

De plaat 91 stelt een kenmerkend blad voor en eene plant van *Ficus Bubu* die geschikt is om uitgeplant te worden.

Zoowel als *Ficus elastica*, kunnen de twee inheemsche Ficusplanten waarvan wij hierboven de beschrijving gaven, inzonderheid dienen voor het weder bebosschen der plantingen voor levensonderhoud. Maar, aangezien er in de caoutchouc waarde van het melksap dezer Ficusboomen een groot verschil bestatigd werd, zou het eene grove missing zijn, hield men zich voor hunne verspreiding enkel bij de plantkundige kenmerken, die de zaaddragende boomen of deze waarvan men de stekken neemt moeten aanbieden. Men moet eerst en vooral de hoedanigheid van het melksap onderzoeken dat deze boomen voortbrengen, zoomede de hoedanigheid van het caoutchouc dat zij opleveren.

Andere soorten van Ficusboomen, die nog niet bepaald zijn, brengen caoutchouc voort, onder andere de boom Lilenda genaamd, in het district van den Evenaar. Zeer waarschijnlijk bestaan er in andere streken van Congo nieuwe soorten van Ficusboomen die caoutchouc voortbrengen; *Ficus*



Plaat 92. — Beplanting van *Castilloa elastica* te Eala. Boomen van 3 jaar.



Plaat 93. — Beplanting van *Castilloa Tunu* te Eala. Boomen van 6 jaar.

Preussii van Lukolela (Stanleypool), *Ficus congensis* uit de eilanden van Neder-Congo, zoomede de boom *Kongolo Mufika* genaamd, in het district van de Lualaba-Kasai, werden reeds vermeld als kunnende een verkoopbaar caoutchouc voortbrengen, niettegenstaande er niets bepaald over deze soorten in voormelde streek bekend is.

Jonge Ficusboomen die zich in de vergaffelingen van boomstammen en inzonderheid in de oksel der bladeren op de stammen van palmboomen ontwikkelen, trof men dikwijls in de wouden van Belgisch-Congo aan. Deze wijze van op andere planten te groeien is eigen aan de meeste Ficusboomen, en daarop dient de aandacht getrokken, ten einde deze echte boomen niet met de lianen te verwarren, gelijk het geval zich reeds voordeed.

Castilloa elastica

De plaat 92 stelt ons eene beplanting voor uit den Plantentuin van Eala ; daarop staan boomen die 3 jaar oud zijn. *Castilloa elastica* behoort tot de familie der netelachtigen. Deze boom staat rechtop, is weinig vertakt, en kan van 20 tot 25 meter hoog worden. Hij biedt een zeer aardig verschijnsel aan, bekend onder den naam van dubbelvormigheid der takken. Deze welke tijdens de drie of vier eerste jaren uitschieten zijn slechts schijntakken, die op een gegeven oogenblik van zelf afvallen, zonder aan den stam zware wonden te veroorzaken. Hetzelfde doet zich vóór bij de vleugeltjes of bijscheutjes van den wijngaard. Deze schijntakken ontwikkelen zich sterk bij Castilloa; zij groeien rechtstandig met den stam. Als zij ouder worden, buigen zij meer en meer naar den grond en maken zich vervolgens van den stam los, terwijl zij een lidteeken achterlaten dat van zelf verdwijnt. De echte takken van Castilloa ontwikkelen zich slechts na het verdwijnen der schijntakken ; de boomen zijn dan 3 tot 4 jaar oud. Zij ontstaan nevens de plaats der schijntakken en worden door slapende botten voortgebracht. De houding dezer echte takken is verschillend van de voorgaande ; zij steken recht op, en vormen met den stam ongeveer eenen hoek van 45 graden. Zij ontwikkelen zich zoo snel niet als de schijntakken.

De bloemen ontstaan in de oksels van de bladeren der schijntakken. De bloemen zijn eenslachtig : de mannelijke bloemen staan op een schilferigen bloembodem vereenigd, terwijl de vrouwelijke bloemen in groep op een meer gevleeschden bloembodem staan ; wanneer de zaden zich ontwikkelen zijn zij met een oranjekleurig moes omringd en steken op den bloembodem vooruit.

De rijpe zaden, met moes omringd, hebben den vorm eener pyramide, steken boven den bloembodem uit en hebben drie of vier afgeronde zijden ; zij staan duidelijk van elkander afgescheiden.

Bij proefnemingen, welke in den Plantentuin van Eala gedaan werden, verkreeg men voldoende uitslagen, voor wat de hoeveelheid caoutchouc betreft, maar de hoedanigheid van het product liet te wenschen.

De boomen zijn dikwijls door een schildvleugelig insect aangetast *(Inesida leprosa)*, dat in de stammen galerijen boort en de boomen doet uitsterven.

Om deze redenen kan op heden *Castilloa elastica* nog niet aanbevolen worden voor het aanleggen van groote planterijen in Belgisch-Congo.

Castilloa Tunu

De plaat 93 stelt ons boomen voor die 6 jaar oud zijn, en in den Plantentuin van Eala aangekweekt werden. Deze soort verschilt weinig van *Castilloa elastica ;* zij is nochtans te onderscheiden door de vastheid der bladeren, die dikker zijn ; zij zijn bovendien onbehaard in plaats van donzig te zijn, ten minste in volwassen staat. Ten andere, de bloeiwijze, die bij den aanvang gelijk is, verschilt als de vruchten rijpen. Bij Castilloa blijven deze in den gemeenen bloembodem besloten, terwijl zij, bij *Castilloa elastica*, buiten den bloembodem steken. De eerste takken van *Castilloa Tunu*, 't is te zeggen deze die tijdens de drie of vier eerste jaren ontstaan, vallen insgelijks af.

('t vervolgt.)

JARDIN BOTANIQUE D'EALA

Liste générale des Végétaux cultivés (suite).

Nom scientifique	Produit ou utilité	Habitat
Commélinacées		
Aneilema, *R. Br.*		
A. ovato-oblongum, *P. B.*		Congo Belge
Bufforestia, *Cl.*		
B. imperforata, *Cl.*		»
Commelina, *L.*		
C. capitata, *Bth.*		»
C. nudiflora, *L.*		»
Palisota, *Rchb.*		
P. ambigua, *Cl.*	Ornement	»
P. Pynaertii, *De Wild.*	»	»
P. » var. panachée.	»	»
Pollia, *Thunb.*		
P. condensata, *Cl.*		
Rhoeio, *Hance.*		
R. discolor, *Hance.*	»	Indes
Flagellariées		
Flagellaria, *L.*		
F. guineensis, *S. et T.*	Plante à sel	Congo Belge
Liliacées		
Agave, *L.*		
A. rigida, *Mill.*	Fibre textile	Mexique
A. var sisalana, *Engelm.* (Sisal.)	» »	»
Albuca, *L.*		
A. angolensis, *Welw.*	Ornement	Congo Belge
Aloe, *L.*		
A. congolensis, *D. W.*		Afrique
Amaryllis, *L.*		
A. Belladona, *L.*	Ornement	» du Sud
Aspidistra, *Gawl.*		
A. elatior, *Blume.*	»	Japon
Chlorophytum, *Ker.*		
C. Fuchsianum, *Engl.*	»	Congo Belge
C. Huyghei, *De Willd.*	»	»
C. macrophyllum, *De Willd.*	»	»
C. Seretii, *De Willd.*	»	»
Cordyline, *Comm.*		
C. terminalis, *Kunth.*	»	Asie tropicale

Nom scientifique	Produit ou utilité	Habitat
Liliacées (SUITE)		
Crinum, *L.*		
C. giganteum, *Andr.*	Ornement	Afrique
C. Laurentii, *T. D. et D. W.*	»	Congo Belge
C. zeylanicum, *L.*	»	»
Dracaena, *Vand.*		
D. Draco, *L.* (Dragonnier des Canaries.)	Sang Dragon	Iles Canaries
D. fragans, *Gawl.*	Ornement	C. B. (Equateur)
D. Ueleensis, *D. W.*	»	Afrique
D. goldieana, *Hort.*	»	» tropicale
D. reflexa *Lam.*	»	Congo Belge
D. » » var. nitens, *Bak.*	»	»
D. Sanderiana, *Hort.*	»	»
D. Veitchii, *Hort.*	»	
Drimiopsis, *Ldl.*		
D. Barteri, *Bak.*		»
Eleutherine, *Herb.*		
E. plicata, *Herb.*	Plante à fleurs	Amérique tropicale
Fourcroya, *Roem et Sch.*		
F. gigantea, *Vent*, syn. F. foetida, *Hard.* (chanvre de Maurice).	Fibre textile	Tropiques
F. » cubensis, *Hard* (chanvre de Maurice).	» »	»
Gloriosa, *L.*		
G virescens, *Ldl.*	Plante à fleurs	C. B. (Equateur)
Hippeastrum, *Herb.*		
H. aulicum, *Herb.*	» »	Amérique tropicale
H. reticulatum, *Herb.*	» »	Brésil
Haemanthus, *L.*		
H. Eetveldeanus, *D. W. et T. D.*	» »	C. B. (Equateur)
H. Sereti, *De Wild.*	» »	Congo Belge
Hymenocallis, *Salisb.*		
H. senegambica, *Kth et Bouche.*	» »	Sénégambie
Liriope, *Lour.*		
L. spicata, *Lour*, syn. Ophiopogon spicatus.	» »	Chine et Japon
Sansevieria, *Thunb.*		
S. cylindrica, *Boj.* (Sansevière.)	Fibre textile	C. B. (Boma)
S. guineensis, *Wild.* »	» »	Afrique centrale
S. Laurentii, *D. W.* »	Ornement	Congo Belge
S. longiflora, *Sims.* »	»	»
S. Stuckii, *God-Leb.* »	Cordages	Afrique tropicale

Nom scientifique	Produit ou utilité	Habitat
Liliacées (SUITE)		
Scilla, *L.*		
S. Ledieni, *Engl.*, var. Laurentii, *De Wild.*		Congo Belge
Urginea, *Steinh.*		
U. altissima, *Bak.*	Ornement	»
Smilacées		
Smilax, *L.*		
S. Kraussiana, *Meisn.*		Congo Belge
S. officinale, *H. B. et K.* (Salsepareille.)	Plante médicinale	Colombie
Dioscoréacées		
Dioscorea, *L.*		
D. dumetorum, *Pax* (Igname.)	Tubercule comestible	Congo Belge
D. macroura, *Harms.* »	»	»
D. pterocaulon, *D. W. et T. D.* (Igname)	»	»
D. sativa, *L.* »	»	Tropiques
Asparagacées		
Asparagus *L.*		
A. africanus, *Lam.*		C. B. (Bas-Congo)
A. Duchesnei, *L. Lind.*	Ornement	C. B. (Lualaba-Kasai)
A. officinalis, *L.* (Asperge.)	Légume	Europe
Broméliacées		
Aechmea, *Ruiz et Pav.*		
A. schiedeana, *Schlecht.*	Ornement	Mexique
Ananas, *Adans.*	Fruits comestibles et fibres textiles	Amérique tropicale
A. sativus *Lindley*, en variétés (Ananas)	» »	» »
» » var. green Ripley (Ananas)	» »	» »
» » » red Ripley (Ananas)	» »	» »
» » » inermis (Ananas)	» »	» »
» » » Baron de Rotschild (Ananas)	» »	» »
» » » variegatus, *Hort.* (Ananas)	» »	» »
» » » du Chili (Ananas)	» »	» »

Nom scientifique	Produit ou utilité	Habitat
Broméliacées (SUITE)		
Bromelia, *L.*		
B. fastuosa, *Lindl.*	Ornement	Brésil
Scitaminées		
Canna, *L.*		
C. grandiflora, *Hort.*	Ornement	
C. orchidaeflora, *Hort.*	»	
C. indica, *L.*	Racines féculentes	Congo Belge
C. sp.	» »	»
Curcuma, *L.*		
C. longa, *L.*	Matière colorante orange dans les racines	Indes
Musa, *L.*		
M. Arnoldiana, *D. W.* (Bananier fétiche.)	Ornement	Congo Belge
M. hybrida Arnoldiana Gilletii, *Hort.*	»	»
M. Gilletii, *D. W.*	»	»
M. imperialis.	»	
M. mindanensis.	Fibres	Iles Célèbes
M. orientum.		Malaisie
M. paradisiaca, *L.*, en variétés (Bananier).	Fruit comestible	Tropiques
M. rhodochlamys.	Ornement	Malaisie
M. rubra (Bananier rouge).	Fruit comestible	Congo Belge
M. Rhumphiana var. Pisang Ambon	» »	Java
» » Radja.	» »	»
» » » Sereh.	» »	»
M. sinensis, *L.*	» »	Chine
M. textilis, *Nees.*	Fibre textile	Iles Philippines
Ravenala, *Adans.*		
R. madagascariensis, *Sonner* (Arbre du voyageur.)	Ornement	Madagascar
Strelitzia, *Ait.*		
S. Reginæ, *Ait.*	»	Afrique Australe
Marantacées		
Maranta, *Plum.*		
M. arundinacea *L.*	Arrowroot	Amérique du Sud
M. bicolor, *Ker.*, var. Kerchoveana, *Hort.*	Ornement	Brésil
M. sp. en variétés.	»	Congo Belge
M. Warscewiczii, *Mathieu*, syn. *Calathea Warscewiczii.*	»	

Nom scientifique	Produit ou utilité	Habitat
Marantacées (SUITE)		
Phrynium, *W.*		
P. confertum, *K. Sch.*		Congo Belge
Sarcophrynium, *K. Sch.*		
S. Arnoldianum, *D. W.*	Tuiles végétales	»
Thalia, *L.*		
T. Schumanniana, *D.W.*		»
Zingibéracées		
Alpinia, *L.*		
A. Galanga, *Sw.*	Ornement	Indes
A. vittata, *Hort.*, syn. A. Rafflesiana, *Wall.*	Condiment	Malaisie
Amomum, *L.*		
A. citratum, *Pereira.*	Fruit comestible	Afrique
A. Melegueta, *Rosc.* (Poivre de méléguet ou maniguette.)	Condiment	Congo Belge
A. Sceptrum, *Oliv.*		Afrique tropicale
Costus, *L.*		
C. afer, *Ker.*	Coagulant le caoutchouc	C. B. (Equateur)
C. Lucanusianus, *J. Br.*	» »	Congo Belge
Elettaria, *Maton.*		
E. Cardamomum, *Maton.* (Cardamome.)	Aromate	Indes
Hedychium, *Koenig.*		
H. gardnerianum, *Rosc.*	Ornement	Himalaya
Zingiber, *Adanson*		
Z. officinalis, *Adanson.* (Gingembre.)	Condiment	Indes
Orchidacées		
Angraecum, *Thou.*		
A. Arnoldianum, *De Wild.*	Ornement	Congo Belge
A. crinale, *De Wild.*	»	»
A. distichum, *Ldl.*	»	Afrique tropicale
A. imbricatum, *Ldl.*	»	Congo Belge
A. pellucida, *Ldl.*	»	»
A. Pynaertii, *De Wild.*	»	»
A. viridescens, *De Wild.*	»	»
Ansellia, *Ldl.*		
A. africana, *Ldl.*	»	Afrique tropicale
Bulbophyllum, *Thou.*		
B. barbigerum, *Ldl.*	»	»

Nom scientifique	Produit ou utilité	Habitat
Orchidacées (SUITE)		
Bulbophyllum calamarium, *Ldl.*	Ornement	Afrique tropicale
B. flavidum, *Ldl.*, var. elongatum, *De Wild.*	»	»
B. Kindtianum, *De Wild.*	»	Congo Belge
B. platyrachys. »	»	»
B. Schinzianum, *Krzl.*	»	»
Cypripedium, *L.*		
C. barbatum, *Lindley.*	»	Malaisie
C. callosum, *Re chenbach.*	»	Cochinchine
C. insigne, *Wallich.*	»	»
C. Lathamianum, *Hort.*	»	»
C. lawrenceanum, *Reichenbach*	»	Bornéo
C. politum, *Hort.*	»	»
Eulophia, *R. Br.*		
E. Bieleri, *De Wild.*	»	Congo Belge
E. guineensis, *Ldl.*	»	»
E. Lubbersiana, *Em. Laurent.*	»	»
E. lurida var. latifolia, *De Wild.*	»	»
Genyorchis, *Schltr.*		
G. pumila, *Schltr.*	»	»
Lissochilus, *R. Br.*		
L. arenarius, *Ldl.*	»	»
L. Gentilii, *De Wild.*	»	»
L. giganteus, *Welw.*	»	»
Listrostachys, *Rchb.*		
L. caudata, *R. f.*	»	Afrique tropicale
L. Chailluana, *R. f.*	»	»
L. Droogmansiana, *De Wild.*	»	Congo Belge
L. falcata, »	»	»
L. Gentilii, »	»	»
L. Kindtiana, »	»	»
L. Laurentii, »	»	»
L. linearifolia, »	»	»
L. Margaritae, »	»	»
L. pellucida, *R. f.*	»	»
L. Pynaertii, »	»	»
Manniella, *R. f.*		
M. Gustavi, *R. f.*	»	»
M. Gustavi, var. picta, *De Wild.*	»	»
Megaclinium, *Ldl.*		
M. congolensis, *De Wild.*	»	»

Nom scientifique	Produit ou utilité	Habitat
Orchidacées (SUITE)		
Megaclinium Laurentianum, *De Wild.*	Ornement	Congo Belge
M. purpureorachis, »	»	»
Mystacidium, *Lindl.*		
M. erythropollinium, *T. D. et Schinz.*	»	»
M. distichum, *Bth.*	»	»
Polystachya, *Hook.*		
P. affinis, *Ldl.*	»	»
P. Gilletii, *De Wild.*	»	»
P. Huyghei, »	»	»
P. latifolia, »	»	»
P. Laurentii, »	»	»
P. mystacidioides, »	»	»
P. polychaete, *Krzl.*	»	»
P. Wahisiana, *De Wild.*	»	»
Saccolabium, *Bl.*		
S. oeonioides, *Krzl.*	»	»
Vanilla, *Sw.*		
V. aromatica, *Sw.*, syn. Epidendrum Vanilla, *L.* V. mexicana, *Miller*, V. inodora, *Schiede*, V. ovalis, V. anaromatica, *Griseb.* (Vanillier).	Condiment	Amérique tropicale
V. grandifolia, *Ldl*, »	»	»
V. Laurentiana, *De Wild.* »	»	Congo Belge
V. Lujae, » »	»	»
V. planifolia, *Andrews.* »	»	Amérique tropicale
V. Pompona, *Schiede*, syn. V. grandiflora, *Lindl*, V. guianensis, *Splitg*, V. lutescens, *Moq*, V. Surinamensis, *Reichb.* (Vanillon).	»	»
Urticacées		
Antiaris, *Lesch.*		
A. toxicaria, *Lesch.*		Indes et Malaisie
Artocarpus, *Forst.*		
A. Canoni, *Hort.*, syn. Ficus Canoni, *Thunb.*	Ornement	Tropiques
A. grandis.		Indes
A. incisa var. seminifera. (Faux arbre à pain).	Fruits comestibles	Asie

Nom scientifique	Produit ou utilité	Habitat
	Urticacées (SUITE)	
Artocarpus incisa, *L.* (Arbre à pain.)	Fruits comestibles	Asie
A. integrifolia, *L.* (Jacquier.)	» »	Asie méridionnale
A. polyphema, *Pers.*	Arbre fruitier	» »
Boehmeria, *Jacq.*		»
B. nivea, *Gaud* (Ramie blanche.)	Fibre textile	Chine
B. var. tenacissima, *Gaud.* (Ramie verte.)	» »	»
Brosimum, *Sw.*		
B. alicastrum, *Sw.*	Latex, fruits farineux, feuilles, excell. fourrage	Tropiques
Cecropia, *L.*		
C. peltata, *L.*	» »	Amérique
Cannabis, *L.*		
C. savita. *L.* (Chanvre.)	Fibre textile	Asie
Castilloa, *Cerv.*		
C. elastica, *Cerv.*	Caoutchouc	Amérique centrale
Cv. var. Cortex-alba.	»	Amérique tropicale
C. Tunu	»	
Dorstenia, *L.*		
D. ariifolia, *Lam.*	»	Congo Belge
D. convexa	»	»
D. multiformis, *Miq.*	»	
D. Psiluris, *Welw.*	»	»
D. Yambuyaensis, *D. W.*	»	»
Ficus, *L.*		»
F. altissima, *Blume.*	Ornement	»
F. Cooperi, *Hort.*	»	»
F. corylifolia, *Warb.*	»	»
F. carica, *L* (Figuier.)	Arbre fruitier	»
F. arsidioïdes, *Warb.*	»	»
F. cyasthistipula, *Warb.*	Fruits comestibles	Tropiques
F. Eetveldeana, *D. W.*		Congo Belge
F. elastica, *Roxb.* (Caoutchouquier d'Assam.)	Caoutchouc	Indes
F. elastica, var glaucophylla.		»
F. erubescens, *Warb.*		Congo Belge
F. furcata, *Warb.*		»
F. javanica, *Hort.* syn. F. diversifolia, *Blume.*	Ornement	Java
F. Nekbudu, *Warb.*	Caoutchouc	C. B. (Uele)
F. neeriifolia, *Reinw.*		Tropiques
F. nitida, *Blume.*		Java
F. pilosa, *Reinw.*	Ornement	Tropiques

Nom scientifique	Produit ou utilité	Habitat
Urticacées (SUITE)		
Ficus panduroeformis.		
F. prolixa, *Forst.*		Malaisie
F. subtriplinervia.		Tropiques
F. religiosa, *L.*		Indes
F. rubiginosa, *Desf.* syn. F. australis, F. ferruginea, *Hort.*	Ornement	Australie
F. Stenneana.		Malaisie
F. Sycomorus, *L.*		Afrique septentrionale
F. Vallis-Choudae, *Deile.*		Congo Belge
F. Vogelii, *Mig.*		Nigérie
Musanga, *R. Br.*		
M. Smithii, *R. Br.* (Parassolier.)		Congo Belge
Myrianthus, *P. B.*		
M. arborea, *P. B.*	Fruits comestibles	»
Casuarinées		
Casuarina, *L.*		
C. Deplanchei, *Mig.*	Bois, arbre d'avenue	Australie
C. suberosa, *O. et D.*	»	»
Chlorantacées		
Chlorantus, *Sw.*		
C. inconspicuus, *Sw.*		Chine et Japon
C. officinalis, *Blume.*	Racine fébrifuge	Indes orientales
Pipéracées		
Peperomia, *R. et P.*		
P. emarginata, *R. et P.*	Ornement	Pérou
Piper, *L.*		
P. Betle, *L.* (Betel.)	Masticatoire	Indes et Iles de la Sonde
P. Bredemeieri. *Jacq.*		Amérique du Sud
P. Chaba, *Hunter.*	Poivre long	Indes et Malaisie
P. decurrens, *C. DC.*		Costa-Rica
P. geniculatum, *Sw.*		Indes
P. guineense, *Schum et Thonn.* syn. Cubeba Clusii, *Miq.*, Piper Clusii, *C. DC.* (Poivre de Guinée.)	Condiment	Congo Belge

Nom scientifique	Produit ou utilité	Habitat
Pipéracées (SUITE)		
Piper Jaborandi, *L.*	Médicament	Brésil
P. nigrum, *L.* (Poivre noir.)	Condiment	Congo Belge
P. obliquum, *R. et P.*	Ornement	Pérou
P. officinarum, *C. DC.*, syn. Cubeba officinalis, *Rafin.*		Indes et Malaisie
P. subpeltatum, *W.*		Congo Belge
Polygonacées		
Antigonon, *Endl.*		
A. leptopus, *Hook et Arn.*	Ornement	Mexique
Coccoloba, *L.*		
C. uvifera, *L.* (Raisinier.)	Fruits, teinture	Amérique tropicale
Rumex, *L.*		
R. Abyssinicus, *Jacq.* (Oseille d'Abyssinie.)	Comestible	Congo Belge
Polygonum, *L.*		
P. barbatum, *L.*		»
P. lanigerum, *R. Br.*		»
Amarantacées		
Alternanthera, *Forsk.*		
A. sessilis, *R. Br.*, var. amoena.	Ornement	Amérique méridionale
A. sessilis, *R. Br.* var. aurea.		»
Amarantus, *L.*		
A. caudatus, *L.*	Comestible	Indes
Celosia, *L.*		
C. argentea, *L.*	Ornement	Indes orientales
Gomphrena, *L.*		
G. globosa, *L.*	»	Afrique tropicale
G. globosa, var. alba.	»	»
Salsolacées		
Basella, *L.*		
B. alba, *L.*	Légume	Tropiques
Boussingaultia, *H. B. K.*		
B. baselloides, *H. B. K.*	»	Equateur (Amérique).

Nom scientifique	Produit ou utilité	Habitat
Nyctaginacées		
Bougainvillaea, *Comm.*		
B. spectabilis, *Willd.*	Ornement	Brésil
Protéacées		
Grevillea, *R. Br.*		
G. robusta, *A. Cum.*	Arbre d'avenue et brise-vent	Australie
Thyméléacées		
Lagetta, *Juss.*		
L. lintearia, *Lam.* (Bois dentelle.)	Plante médicinale et à fibre	Indes occidentales
Santalacées		
Santalum, *L.*		
S. album, *L.* (Santal)	Parfumerie, Bois	Indes
Bégoniacées		
Begonia, *L.*		
B. Duruensis, *De Wild.*	Ornement	Congo Belge
B. Injoloensis, *D. W.*	»	»
B. Poggei, *Warb.*	»	»
B. quadrialata, *Warb.*	»	»
B. semperflorens, *Link et Otto.*	»	Brésil
B. subscutata, *D. W.*		Congo Belge
Anonacées		
Anona, *L.*		
A. Cherimolia, *L.* (Cherimolier.)	Fruits comestibles	Amérique tropicle
A. Manii, *Oliv.*	»	Congo Belge
A. muricata, *L.* (Corossol.)	»	Amérique tropicle
A. mucosa, *Jacq.*	»	»
A palustris, *L.*	»	»
A. reticulata, *L.* (Cœur de bœuf ou Manillier.)	»	Antilles
A. squamosa, *L.* (Pomme cannelle ou Attier.)	»	Amér. équat. et Antilles
Cananga, *Rumph.*		
C. odorata, *Hook.* (Ylang-Ylang.)	Plante à parfum	Indes

Nom scientifique	Produit ou utilité	Habitat
Anonacées (SUITE)		
Monodora, *Dun.*		
M. angolensis, *Welw.*		Congo Belge
Polyalthia, *Blume.*		
P suberosa, *B. et H.*		Indes
Uvaria, *L.*		
U. scabrida, *Oliv.*		Congo Belge
Xylopia, *L.*		
X. æthiopica, *A. Rich.*		Afrique tropicale
X. Gilletii, *D. W.*		Congo Belge
Ménispermacées		
Cissampelos, *L.*		
C. Pareira, *L.*	Plante médicinale	Congo Belge
Myristicacées		
Myristica, *L.*		
M. fragans, *L.* (Muscadier.)	Noix de muscade	Iles Moluques
M. Kombo, *Baill*, var. angolensis, *De Wild.*	Graines grasses	Congo Belge
Lauracées		
Cinnamomum, *L.*		
C. Camphora, *Nees et Eberm*, syn. Laurus Camphora, *L.*, Camphora officinarum. (Camphrier.)	Plante pharmaceutique et aromatique	Indes et Japon
C. Kiamis.		
C. zeylanicum, *Bl.* (Cannelier.)	Condiment	Ceylan
Laurus, *L.*		
L. Cinnamomum, *Bl.* (Cannelier.)	Cannelle	Chine
L. sericeus.		Japon
Persea, *L.*		
P. gratissima, *Gaertn.* (Avocatier.)	Fruits comestibles	Tropiques
Nymphéacées		
Nymphea, *L.*		
N. Lotus, *L.*	Ornement	Congo Belge

Nom scientifique	Produit ou utilité	Habitat

Tiliacées

Cephalonema, *K. Schm.*		
C. polyandrum, *K. Schm.*	Fibre textile	Congo Belge
Corchorus, *L.*		
C. capsularis, *L.* (Jute)	»	Indes
C. olitorius, *L.* (Jute)	»	»
Berria, *Roxb.*		
B. Ammonilla, *Roxb.*	Bois de Trinquemale	»
Glyphaea, *H. f.*		
G. grewioides, *H. f.*		Congo Belge
Honckenya, *W.*		
H. ficifolia, *W.*		Afrique tropicale
Tilia, *L.*		
T. saponifera.	Ornement	
Triumfetta, *L.*		
T. semitriloba, *Jacq.*	Fibre textile	Congo Belge

Sterculiacées

Cola, *S. et E.*		
C. acuminata, *S. et E.* (Colatier)	Plante alimentaire et pharmaceutique	Afrique occidentale
C. diversifolia, *D. W. et T. D.* Syn. Brachychiton populneum *R. Br.*	Ornement	Congo Belge
C. sp. Johnson.	Plante alimentaire	Afrique Occidentale (Côte d'or)
Heritiera, *Ait.*		
H. littoralis, *Dryand.*		Indes
Melochia, *L.*		
M. melinifolia, *Bth.*		Congo Belge
Sterculia, *L.*		
S. acerifolia, *A. Cum*		Australie
S. discolor.		»
Theobroma, *L.*		
T. Cacao, *L.* (Cacaoyer)	Graine alimentaire	Amérique tropicale
T. » var. Caracas »	»	»
T. » var. Criollo »	»	»
T. » var. forastero, »	»	»
T. » var. Guatémala, »	»	»
T. » var. San Thomé, »	»	»
T. » var. Soconusco, »	»	»
T. » var. Trinidad, »	»	»
T. » var. Vénézuela »	»	»

Nom scientifique	Produit ou utilité	Habitat
Sterculiacées (SUITE)		
Theobroma cacao, *L.* Vénézuela rouge, (Cacaoyer)	Graine alimentaire	Amérique tropicale
T. pentagonum, *Bernoulli.* »	»	»
Malvacées		
Abutilon, *Gaertn, L.*		
A. Cabrae, *D. W. et T. D.*	Ornement	Congo Belge
Adansonia, *L.*		
A. digitata, *L.* (Baobab)		Afrique occidentle
Bombax, *L.*		
B. Ceiba, *L.* (Faux cotonnier)		Amérique du Sud
Durio, *L.*		
D. Zibethinus, *D. C.*, (Durian).	Fruits comestibles	Malaisie
Eriodendron,		
E. anfractuosum, *D.C.* (Faux cotonnier)		Afrique occidentle
Gossypium, *L.*		
G. barbadense, *L.* (Cotonnier)	Fibre textile	Amérique centrale
G. herbaceum, *L.* »	»	»
Hibiscus, *L.*		
H. Abelmoschus, *L.* (Ambrette)	Parfumerie	Tropiques
H. Eetveldeanus, *D. W. et T.D.*	Comestible	Congo Belge
H. elatus, *Sw.*	Plante textile	Indes occidentales
H. esculentus, *L.*	Fruits comestibles	Tropiques
H. lunariifolius, *Willd.*	Plante textile	Asie et Afrique trople
H. physaloïdes, *G. P.*	Feuilles comestibles	Congo Belge
Pachira, *Aubl.*		
P. aquatica, *Aubl.* syn. Bombax aquaticum, *L.* (Noyer d'Amérique)	Fruits comestibles	Mexique
Sida, *L.*		
S. rhombifolia, *L.*		Congo Belge
Thespesia, *Cad.*		
T. populnea, *Soland.*	Plante médicinale	Indes
Urena, *L.*		
U. lobata, var., reticulata, *Guerke.*	» textile	Tropiques
Ternstroemiacées		
Camellia, *L.*		
C. Sasanqua, *Thunb.*	Plante oléagineuse. — Feuilles entrant dans la préparation des thés	Chine

Nom scientifique	Produit ou utilité	Habitat
Ternstroemiacées (SUITE)		
Thea, *L.*		
T. viridis, *L.* var. assamica, *Mast.* syn. Camellia theifera, var. assamica. (Théier)	Feuilles alimentaires	Chine et Japon
T. cochinchinensis (Théier)	»	
Ochnacées		
Ouratea, *Aubl.*		
O. subumbellata, *Gilg.*		Congo Belge
Guttifères		
Allanblackia, *Oliv.*		
A. floribunda, *Oliv.*	Graine alimentaire	C. B. (Equateur)
Calophyllum, *L.*		
C. Calaba, *Jacq.*	Bois résineux, huile médicinale	Amérique tropicale
C. inophyllum, *L.*	Bois charronnage (embarcation)	Asie tropicale
Garcinia, *L.*		
G. ferrea, *Pierre.*	Bois de construction et d'ébénisterie	Cochinchine
G. Hamburgi, *H. F.*	Bois, teinture, médicament	Indes et Cochinchine
G. Mangostana, *L.* (Mangoustan.)	Fruit comestible	Cochinchine
G. Xanthochymus, *Hook f.*	Matière colorante	Indes et Malaisie
Haronga, *Thon.*		
H. paniculata, *Lodd.*		Congo Belge
Mammea, *L.*		
M. americana, *L.* (Abricot d'Amérique.)	Fruit comestible	Amérique tropicale
Diptérocarpées		
Vatica, *L.*		
V. molucana.		Moluques
Euphorbiacées		
Acalypha, *L.*		
A. hamiltoniana, *Hort.*	Ornement	Indes
A. Godseffiana, *Mast.*	»	Nouvelle-Guinée
A. marginata, *Spreng.*	»	Iles Maurice, Madagascar

Nom scientifique	Produit ou utilité	Habitat
Euphorbiacées (SUITE)		
Acalypha Sanderii, *N. E. Br* , syn. A. hispida, *Burne.*	Ornement	
A. wilkesiana, *Muel. Arg.*	»	Nouvelle-Guinée
A wilkesiana var musaica, *Hort.*	»	Iles Fidji
Aleurites, *Forst.*		
A. cordata, *Steud.* (Abrasin.)	Graine oléagineuse	Japon, Tonkin
A. triloba, *Forst* (Bancoulier ou noyer des Moluques.)	»	Moluques
Antidesma, *L.*		
A. membranaceum, *M. A.*		Congo Belge
Barteria, *H. F.*		
B. De Wevrei, *D. W. et T. D.*	Plante à fourmis	»
Bridelia, *W.*		
B. Zenkeri, *Pax.*		»
Codiaeum, *Rumph.*		
C. variegatum, *Blume*, var. acutifolium (Croton)	Ornement	Malaisie
C. » » » Bon de Rothschild, (Croton.)	Plante ornementale	»
C. » » » decorum »	Ornement	»
C. » » » Disraeli »	»	»
C. » » » ovalifolium »	»	»
C. » » » pictum »	»	»
C. » » » Sinizianum »	Plante ornementale	»
C. » » » Sunset »	Ornement	»
Croton, *L.*		
C. Tiglium, *L.*	Huile de croton	Indes et Chine
C. niveus, *Jacq.*	Plante médicinale	Archipel de Bahama
Euphorbia, *L.*		
E. articulata.		Congo Belge
E. Hermentiana, *Ch. Lem.*		Tropiques
E. Intisy.	Caoutchouc	Madagascar
E. Laurentii, *De Wild.*		Congo Belge
E. splendens, *Boj.*	Ornement	Madagascar
Hevea, *Aubl.*		
H. brasiliensis, *Muell.*	Caoutch. du Para	Brésil
Hura, *L*		
H. crepitans, *L.*	Arbre d'ombrage	Amérique du Sud
Jatropha, *J.*		
J. Curcas, *L.* (Médicinier, pignon d'Inde)	Graines oléagineuses	Tropiques
J. multifida, *L.* (Arbre à corail.)	Ornement	Amérique du Sud

Nom scientifique	Produit ou utilité	Habitat

Euphorbiacées (SUITE)

Macaranga, *Thon.*		
M. saccifera, *S. Pax.*	Plante à fourmis	Congo Belge
M. Pynaertii, *D. Wild.*		»
M. Zenkeri, *Pax.*		»
Maesobotrya, *Bth.*		
M. hirtella, *Pax.*		»
Manihot, *Adans*,		
M. dichotoma.	Arbre à caoutchouc	Brésil
M. dulcis, *Bail*, syn. M. palmata, M. Aipii, *Polh.* Jatropha dulcis. *Rotto.* (Manioc doux)	Tubercules alimentaires	Tropiques
M. Glaziovii, *Muell Arg.*	Caoutchouc de Ceara	Brésil
M. preciosa.	Arbre à caoutchouc	»
M ultilissima, *Pohl*, syn. M. edulis, *Plum*, Jatropha Manihot, *L.* Janipha Manihot, *Kunth.* (Manioc amer)	Tubercules alimentaires	Tropiques
Manniophyton, *M A.*		
M. africanum, *M. A.*	Plante textile	Congo Belge
Phyllantus, *L.*		
P. capillaris, *S. et Z*		»
P distichus, *Muell Arg.* syn Cicca disticha.	Fruits comestibles	Indes
Putranjiva, *Wall.*		
P. Roxburghii, *Wall.*		»
Ricinus, *L.*		
R. communis, *L.* (Ricin commun)	Graines oléagineuses	Tropiques
Stillingia		
S. sebifera, *Baill*		Malaisie
Uapaca, *Baill.*		
U. Bossenge, *D. W.*		Congo Belge

(*A suivre*)

Les Béliers hydrauliques et leurs applications

Lorsqu'un terrain à irriguer, une habitation à alimenter d'eau potable, sont situés à un niveau supérieur à celui des sources et des cours d'eau des environs, il faut élever l'eau mécaniquement. Les procédés les plus élémentaires, tels que les seaux portés à la main, les pompes à bras, ne sont admissibles que si la quantité à élever par jour, la différence de niveau et la distance entre la source et le point à alimenter sont faibles. S'il n'en est pas ainsi, il est de toute nécessité que la machine élévatoire soit actionnée par un moteur.

Lorsqu'il existe dans les environs une chute naturelle ou artificielle, il est, en général, plus économique de recourir à un moteur hydraulique.

Mais cette solution n'est possible que si l'eau se trouve en abondance suffisante pour que l'on puisse se résoudre à en perdre une partie notable.

En effet, soit, par exemple, une chute de 3 mètres débitant 100 litres par seconde; cette chute peut fournir un travail de 300 kilogrammètres par seconde. Si l'on veut s'en servir pour actionner un groupe moteur-pompe destiné à élever l'eau d'un puits à 10 mètres de hauteur, le maximum de débit possible sera de 30 litres par seconde; car son fonctionnement absorbe alors $30 \times 10 = 300$ kilogrammètres par seconde, chiffre qui ne peut être dépassé, en vertu du principe de la conservation de l'énergie.

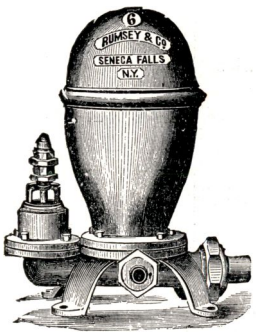


Fig. 94.
Bélier type Mongolfier.

D'ailleurs, ces 30 litres constituent un maximum, qui ne serait réalisé que si les appareils étaient parfaits ; il faudra, en pratique, multiplier le chiffre de 30 litres par un facteur 0.30, 0.40, 0.50, d'après les cas. Ce facteur constitue le rendement du groupe moteur-pompe.

Si, par exemple, ce rendement est de 0.50, la quantité d'eau que la chute considérée permettra d'élever par seconde à 10 mètres de hauteur ne sera que de $0.30 \times 0.50 = 15$ litres.

En particulier, si l'on veut élever l'eau débitée par une chute en se servant de la puissance même de cette chute, il faudra consentir à en perdre une quantité notable : l'exemple précédent montre que si l'on dispose d'une

chute de 3 mètres débitant 115 litres par seconde, il faudra se résoudre à en perdre 100 pour en élever 15 à 10 mètres au-dessus du niveau amont.

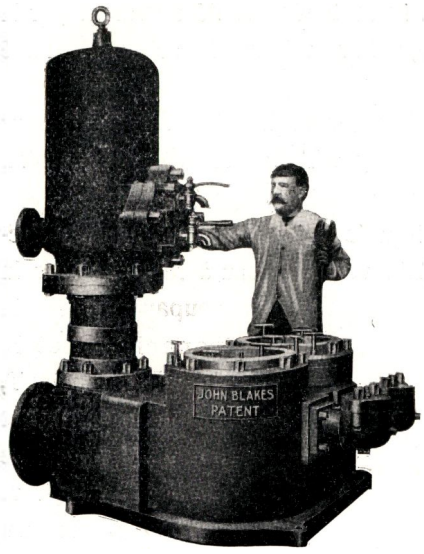


Fig. 95. — Bélier Blake grand modèle.

S'il s'agit, au contraire, d'élever une fraction plus grande, ou même la totalité du débit d'une chute, il faut nécessairement recourir à un autre agent moteur (bête de somme, vent, vapeur, pétrole, etc.).

Bélier hydraulique. — Un bélier hydraulique (fig. 94, 95 et 96) est un appareil très simple, jouant le rôle d'un de ces groupes moteur-pompe dont nous avons parlé ; il sert donc à utiliser la puissance d'une chute pour élever une partie de l'eau qu'elle débite.

Soit à élever une partie de l'eau du réservoir 1 dans le réservoir 2 situé à une hauteur h au-dessus du premier (voir fig. 97, p. 284). On installe le bélier (dont les fig. 98 et 99 montrent une coupe à deux instants différents du fonctionnement) à une hauteur H, aussi grande que possible, en dessous du niveau du réservoir 1.

Considérons l'instant de la fig. 98 et supposons d'abord le tuyau d'adduction B, le corps du bélier C, le réservoir à air R et le tuyau de refoulement T complètement remplis d'eau.

La soupape S, nommée soupape d'ascension, est fermée par la pression de la colonne d'eau du tube de refoulement T.

La soupape d'arrêt A, maintenue ouverte par son poids, permet à l'eau venant du réservoir 1 de s'écouler librement à l'extérieur. A partir du moment où cette soupape s'est ouverte, la vitesse de l'eau qui la traverse augmente de plus en plus et arrive à une valeur d'autant plus forte que la hauteur H

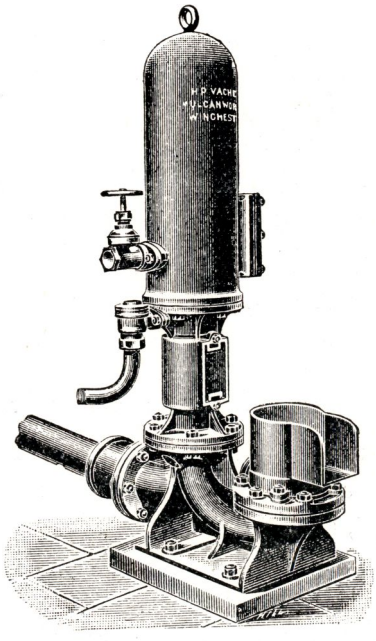


Fig. 96. — Bélier Vacher.

est plus grande; mais avant que cette vitesse maxima ne soit atteinte, la soupape d'arrêt est, pour ainsi dire, entraînée par le courant et se referme brusquement. Cette fermeture arrête instantanément l'écoulement par la soupape A. L'eau étant incompressible, il en résulte un choc violent nommé coup de bélier.

Ce choc crée dans le corps du bélier une surpression suffisante pour vaincre le poids de la colonne liquide du tuyau T, et la soupape d'ascension s'ouvre (fig. 99).

La force vive que possède la masse liquide remplissant le tuyau d'adduction et le corps du bélier force un certain volume d'eau à remonter par la soupape S dans la capacité R et le tuyau d'ascension T, jusqu'au moment où, cette force vive étant anéantie, tout mouvement du liquide s'arrête.

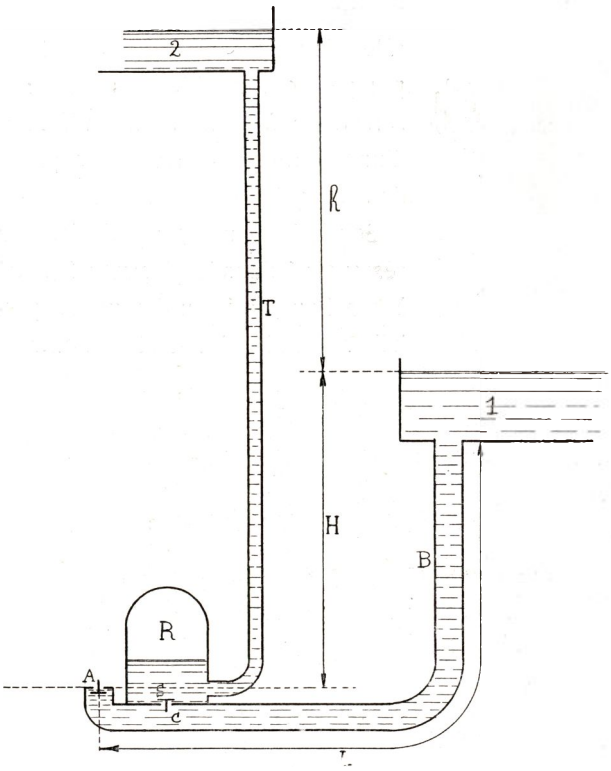


Fig. 97. — Schéma de l'installation d'un bélier hydraulique.

Mais alors les réservoirs 1 et 2 sont en communication directe et se comportent comme deux vases communiquants : le niveau dans le réservoir 2 étant supérieur au niveau du réservoir 1, l'eau reflue en arrière; un petit volume de liquide redescend par la soupape S. Mais ce mouvement est rapidement arrêté par la fermeture brusque de cette soupape; il se crée alors dans le corps C une dépression qui, aidée par le poids de la soupape d'arrêt A, suffit à rouvrir celle-ci.

Nous nous trouvons de nouveau dans les conditions de la fig. 98 ; grâce à la dénivellation H, l'eau recommence à sortir par la soupape d'arrêt A et la même série de phénomènes se reproduit.

Le nombre de coups de bélier par minute varie de 30 à 100, d'après les appareils.

Tuyau d'adduction et corps du bélier. — L'ensemble de ces deux tuyaux doit avoir la longueur voulue pour que la masse liquide qu'il contient suffise au bon fonctionnement de l'appareil. Cette longueur L (fig. 97) est souvent prise approximativement égale à la hauteur du refoulement h.

Les diamètres intérieurs des tuyaux d'adduction et de refoulement sont pris, en général, tels que la vitesse moyenne de l'eau y soit de 0 m. 40 par seconde.

Un calcul simple permettrait, connaissant le débit, d'en déduire le dia-

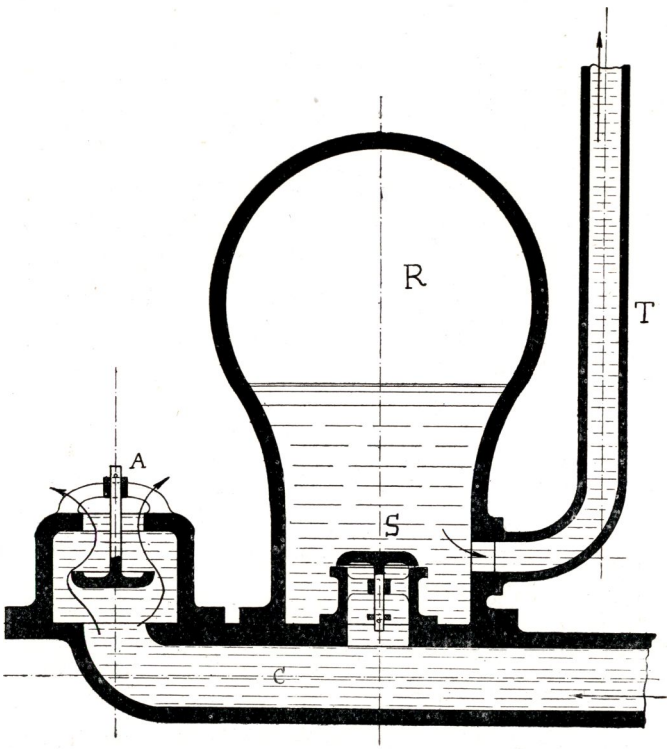


Fig. 98. — Coupe d'un bélier. Période d'écoulement. Soupape d'arrêt ouverte.

mètre de ces conduites. Nous donnons d'ailleurs plus loin les diamètres de conduites convenant à divers types de béliers.

Réservoir d'air. — Le liquide remonte par intermittences par la soupape d'ascension. Si, comme nous l'avions supposé, le réservoir R était complètement rempli d'eau, liquide incompressible, ce mouvement se transmettrait intégralement à toute la masse contenue dans le tuyau d'ascension. Or, il n'est pas désirable qu'il en soit ainsi, car ces arrêts et ces remises en mouvement continuels absorbent une énergie considérable et disloquent la canalisation. C'est dans ce but que la capacité R doit être remplie d'air,

corps éminemment compressible. Le niveau de l'eau dans ce réservoir monte et descend à chaque coup de bélier, la vitesse du liquide dans la conduite d'ascension restant sensiblement constante.

Si l'on ne prenait des précautions spéciales, l'air du réservoir R serait, peu à peu, dissous par l'eau, et il arriverait un moment où ce réservoir serait rempli de liquide. Pour éviter cet accident, les constructeurs de ces appareils prévoient d'ordinaire une soupape qui s'ouvre de dehors en dedans et introduit, à chaque coup de bélier, un petit volume d'air dans le

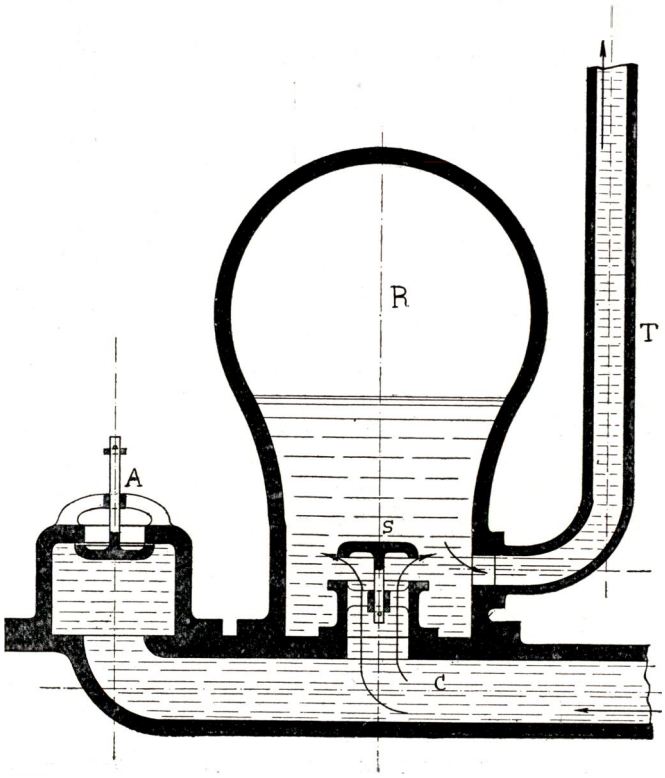


Fig. 99. — Coupe d'un bélier. Période de refoulement. Soupape d'arrêt fermée.

réservoir. Le bélier devra être installé de façon telle que l'appel d'air de cette soupape ne soit jamais noyé par l'eau d'aval.

Nous n'entrerons pas dans la description de ces dispositions.

Rendement et calcul d'un bélier hydraulique. — Soit Q' le volume d'eau, en litres (donc en kilogrammes), s'écoulant par seconde par la soupape d'arrêt A (fig. 97). Si H est exprimé en mètres, cette eau produira un travail moteur de

Q'H kilogrammètres par seconde.

Soit q le volume d'eau, en litres, remontant par seconde par le tuyau T.

Si h est exprimé en mètres, le travail absorbé par cette ascension sera de qh kilogrammètres.

Si l'appareil était parfait, on aurait :

$$qh = Q'H.$$

Mais l'appareil ayant un rendement qui, en moyenne, n'est que de 0.50, on aura

$$qh = 0.50\ Q'H \quad (1)$$

Soit Q le nombre de litres passant par seconde dans le tuyau d'adduction.

On aura évidemment :

$$Q = Q' + q \text{ ou } Q' = Q - q$$

$$\text{et } qh = 0.50\ (Q - q)\ H.$$

d'où

$$q = \frac{0.50\ QH}{h\ \ 0.50\ H} \quad (2)$$

USAGE DE CES FORMULES

Exemple n° 1.

On dispose d'une chute de 3 mètres, débitant 10 litres par seconde ; on désire élever de l'eau à 30 mètres de hauteur. Quelle quantité pourra-t-on élever ?

On placera le bélier le plus bas possible par rapport au niveau amont de la chute, de façon, par conséquent, que l'orifice de sa soupape d'arrêt soit au niveau aval ; d'où H = 3 Q = 10 h = 30.

La formule (2) donne :

$$q = \frac{0.50 \times 10 \times 3}{30 + 0.5 \times 3} = 0.48 \text{ litres par seconde.}$$

Exemple n° 2.

Quelle quantité d'eau faudra-t-il prélever sur une chute de 10 mètres et de débit plus que suffisant, pour élever 10 litres par seconde à 20 mètres de hauteur ?

Plaçons de nouveau le bélier le plus bas possible ; donc H = 10 ; q = 10 ; h = 20.

La formule (1) donne :

$$Q' = \frac{q\ h}{0\ 5\ H} = \frac{10 \times 20}{0.5 \times 10} = 40 \text{ litres par seconde}$$

C'est là le volume qui traverse la soupape d'arrêt.

Le débit Q, qui doit traverser le tuyau d'adduction et que l'on doit prélever sur la chute, est donc de :

$$40 + 10 = 50 \text{ litres par seconde.}$$

Exemple n° 3.

On désire élever au moyen d'une chute de 10 mètres, un litre par minute à 200 mètres de hauteur. Quelle quantité d'eau faudra-t-il prélever sur la chute ?

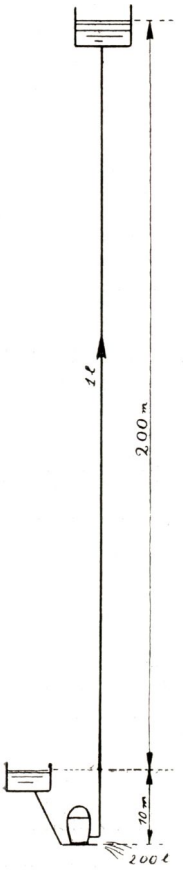


Fig. 100. — Un seul bélier

Le rendement 0.50 n'est atteint que si la hauteur d'élévation ne dépasse pas 11 fois la hauteur de chute. La question se pose donc de savoir si, dans le cas actuel, il ne vaudrait pas mieux employer deux béliers superposés.

a) Supposons qu'on n'emploie qu'un bélier (fig. 100). Admettons que le rendement soit seulement de *0.10.* La formule (2) devient alors

$$q = \frac{0.1\ QH}{h + 0\ 1\ H} \text{ d'où l'on tire}$$

$$(h + 0.1\ H)\ q = 0.1\ QH$$

$$Q = \frac{(h + 0\ 1\ H)}{0.1\ H}\ q$$

Faisons y : $h = 200$

$q = 1$

$H = 10$

$$Q = \frac{(200 + 0.1 \times 10)\ 1}{0.1 \times 10} = \textit{201 litres}$$

Le bélier sera traversé par 201 litres par minute, dont 1 seulement sera utilisé.

b) Supposons qu'on emploie deux béliers (fig. 101).

Comme alors, pour chacun d'eux h = 100, on aura $\frac{h}{H} = 10$, et nous pouvons admettre que le rendement est 0.50.

1° Bélier supérieur.

$$Q = \frac{(h + 0.5\ H)\ q}{0.5\ H}$$

où q = 1 ; h = 100 ; H = 10

$$Q = \frac{1\ (100 + 0.5 \times 10)}{0.5 \times 10} = 21 \text{ litres par minute}$$

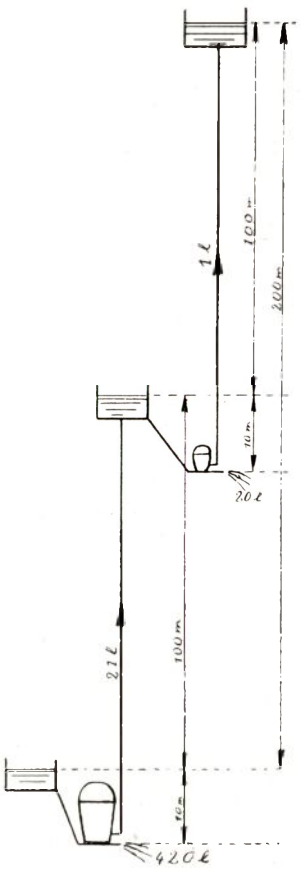


Fig. 101. — Deux béliers.

On devra fournir à ce bélier 21 litres ; il en perdra 20 et en fera monter 1.

2° Bélier inférieur.

Il doit fournir 21 litres au bélier supérieur.

q = 21 ; h = 100 ; H = 10

$$Q = \frac{21\ (100 + 0.5 \times 10)}{0,5 \times 10} = 441 \text{ litres}$$

On devra fournir à ce bélier 441 litres, dont 420 seront perdus.

Nous avons supposé, dans le cas d'emploi de deux béliers, qu'on n'utilise pour le bélier supérieur qu'une chute de 10 mètres ; mais rien n'empêchera, le plus souvent, de placer le bélier supérieur plus bas par rapport au réservoir intermédiaire.

Ainsi, si nous supposons H = 20 pour le bélier supérieur, le même calcul donnerait :

Q à fournir au bélier supérieur : 11 litres par minute, dont 10 seront perdus ;

Q à fournir au bélier inférieur : 231 litres par minute, dont 220 seront perdus.

En résumé, la question de savoir s'il faut, pour les grandes hauteurs de refoulement, recourir à un seul bélier ou à deux béliers superposés, est une question de circonstances.

Ainsi, dans l'exemple actuel, s'il n'est pas possible de donner au bélier supérieur une chute motrice plus grande que 20 mètres, et si l'on n'a pas besoin d'avoir de l'eau à un niveau intermédiaire, il sera plus économique d'installer un seul bélier. Il suffira, en effet, qu'il ait les dimensions suffisantes pour débiter 201 litres, alors que, dans le cas de deux béliers, il en faudrait un de 21 litres, plus un de 441, ou bien un de 11 plus un de 231 ;

le prix d'installation serait beaucoup plus élevé et le gaspillage d'eau plus grand.

Au contraire, si l'on peut donner au bélier supérieur une chute motrice de 30 à 40 mètres, ou si l'on a besoin d'avoir de l'eau à un niveau intermédiaire, il sera souvent avantageux de recourir à deux béliers superposés.

Il est à remarquer que la valeur de 0.10 que nous avons admise pour le rendement du bélier unique, est plus ou moins arbitraire, et que le rendement réel en diffère peut-être assez bien.

Usages du bélier

Le bélier s'emploie chaque fois que l'on veut élever d'une façon constante un volume modéré d'eau à une hauteur quelconque (jusque 300 mètres) en utilisant une chute naturelle ou artificielle dont on consent à perdre la majeure partie du débit.

Bollée construit des béliers laissant passer par la soupape d'arrêt jusque 100 litres par seconde (8000 m^3 par jour). Les béliers ordinaires ne débitent pas plus de 5 litres par seconde (400 m^3 par jour). La maison Blake fournit des béliers débitant d'un centième de litre à 25 litres par seconde (2000 m^3 par jour).

Installation des béliers

1° Source, filet d'eau, ruisseau sans chute.

La figure 102 représente l'installation d'un bélier destiné à utiliser une partie des eaux d'une source. La source a été entourée d'un mur en maçon-

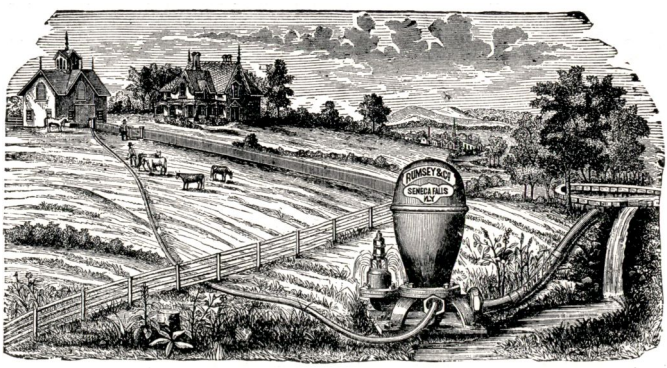


Fig. 102. — Bélier fonctionnant au moyen de l'eau d'une source.

nerie formant réservoir; une échancrure formant trop-plein y maintient le niveau constant. Le tuyau d'adduction traverse le mur et se termine à l'intérieur du réservoir par une crépine. Le bélier est installé sur une plateforme en maçonnerie, près du ruisseau, aussi bas que possible et assez loin de la

source pour que le tuyau d'adduction ait une longueur suffisante. Le tuyau de refoulement alimente une habitation surélevée.

La fig. 103 représente l'utilisation du débit total d'un ruisseau en vue de l'alimentation d'un réservoir situé sur le toit d'une construction.

Le niveau amont du ruisseau a été relevé par un mur en maçonnerie et par deux digues latérales en terre A, de façon à créer une certaine chute. A la sortie du bélier, les eaux sont réintégrées dans le lit.

Si le ruisseau était sujet à des crues ou si l'on ne voulait pas utiliser tout le



Fig. 103. — Bélier élevant l'eau d'un ruisseau.

débit, il conviendrait de pratiquer dans le barrage une échancrure formant déversoir (voir la figure 105).

Dans la fig. 104, on a installé un premier bélier A, à l'aval de la chute créée dans le ruisseau par le barrage R ; le tuyau de refoulement S aboutit à un réservoir C ; une partie de l'eau de ce réservoir sert à irriguer par submersion les terrains B. Une autre partie alimente un second bélier D, plus petit que le premier, dont le tuyau de refoulement H se dirige vers une habitation.

La figure 104 suppose que l'eau qui s'écoule par la soupape d'arrêt du bélier D est perdue ; il serait utile de la faire servir avec celle qui descend par la rigole M, à l'irrigation ; cela diminuerait la quantité

totale d'eau à élever et, par conséquent, les dimensions et le prix du bélier inférieur A.

Souvent même, on pourra supprimer la prise M, et se contenter du débit de la soupape d'arrêt du bélier D pour irriguer le terrain B

L'installation réalise alors exactement le schéma de la fig. 101.

2° Ruisseau, rivière, fleuve présentant une chute ou des rapides.

La figure 105 représente l'utilisation de la dénivellation existant entre l'amont et l'aval d'un rapide. Une rigole communiquant avec la rivière est creusée aussi horizontalement que possible. Elle se termine à l'aval par un barrage B en maçonnerie muni d'un déversoir latéral pour écouler directement le trop-plein vers la rivière. Le bélier C est placé sur une plate-forme en maçonnerie, le plus près possible de la rivière et à l'aval du rapide. Entre la soupape d'arrêt du bélier et le niveau de l'eau derrière le barrage existe donc à peu près toute la dénivellation de l'amont à l'aval du rapide.

Le tuyau de refoulement D se bifurque en deux parties : l'une d'elles alimente un bassin H d'où partent des rigoles d'irrigation ; l'autre alimente d'eau potable l'habitation sise au haut de la colline.

Si le terrain ne se prêtait pas au creusement d'une rigole, on pourrait

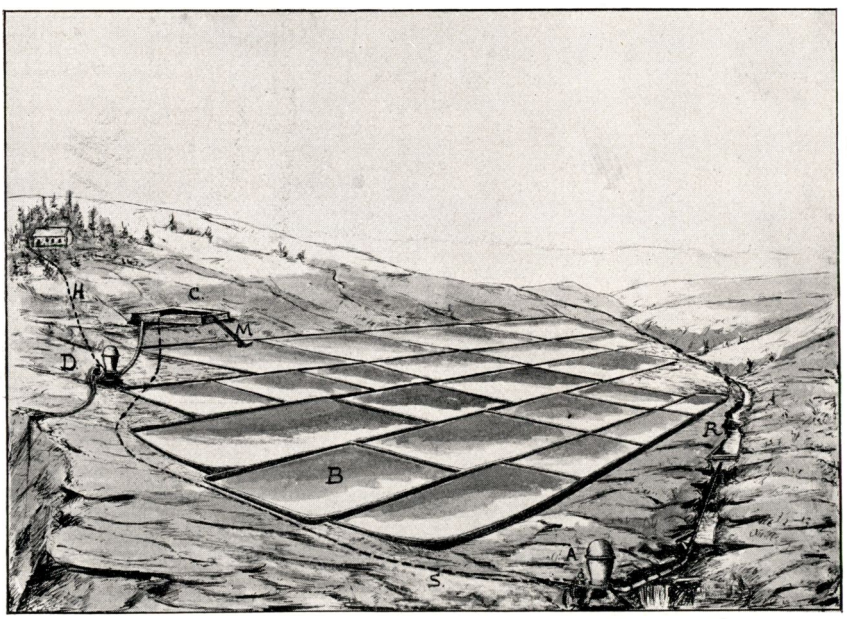


Fig. 104. — Installation de deux béliers : le second utilisant en tout ou en partie l'eau élevée par le premier.

remplacer celle-ci par un tuyau analogue au tuyau d'adduction, mais aussi horizontal que possible ; il déboucherait dans un réservoir fermé d'où partirait le tuyau d'adduction.

L'extrémité amont de ce tuyau d'amenée se placerait simplement dans une anfractuosité de la rive où la rivière serait assez profonde. On la protégerait contre l'envahissement des dépôts par une crépine. S'il existe une

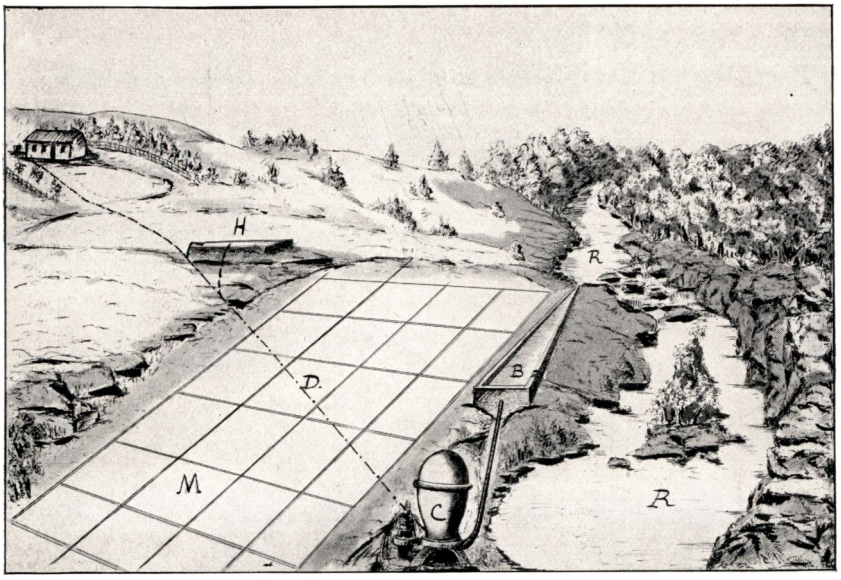


Fig. 105. — Prise d'eau sur une rivière pour l'alimentation par un bélier d'un réservoir et d'une habitation.

chute, la distance entre l'amont et l'aval étant faible, la rigole ou le tuyau d'amenée sera le plus souvent inutile, et l'on pourra se contenter de plonger directement dans la rivière l'extrémité du tuyau d'adduction.

Maçonneries

Les maçonneries à exécuter pour l'installation d'un bélier sont, dans le cas le plus général :

1° *Le mur de barrage.* — Ce mur offrira toute sécurité s'il est exécuté au moyen d'un bon mortier et s'il présente les proportions de la fig. 106 A : profil rectangulaire dont l'épaisseur est égale aux huit dixièmes de la hauteur. Ce profil convient pour les très petits murs. Pour les barrages plus importants, il vaut mieux choisir la forme de la fig. 106 B : profil trapèze dont l'épaisseur, à la base, est égale à la hauteur, et dont la largeur en crête est égale à la moitié de la hauteur. Le parement vertical est celui qui est orienté vers l'amont.

Le mur reposera sur un massif de fondation encastré dans le sol ; cette fondation sera plus ou moins profonde, d'après la consistance du terrain. Si celui-ci est particulièrement mauvais, il peut être utile d'entourer com-

plètement la fondation par un rideau de planches ou de pieux jointifs, pour empêcher les affouillements (fig. 106 B).

Si le barrage présente un déversoir, il sera prudent de le pratiquer latéralement dans une partie de mur à angle droit avec la partie principale. On évite ainsi que les eaux tombées du déversoir n'affouillent le sol au pied du barrage et ne déchaussent celui-ci. Dans ce cas, les eaux devront être guidées, après la chute, dans un lit artificiel, qui les ramènera au lit primitif.

Le barrage s'exécute en détournant momentanément les eaux du ruisseau. Le tuyau d'adduction est encastré dans le mur ; cet encastrement doit être exécuté soigneusement, pour prévenir les fuites.

2° *La plateforme de base.* — Le bélier, soumis continuellement à des chocs violents, doit reposer sur une solide plateforme en maçonnerie.

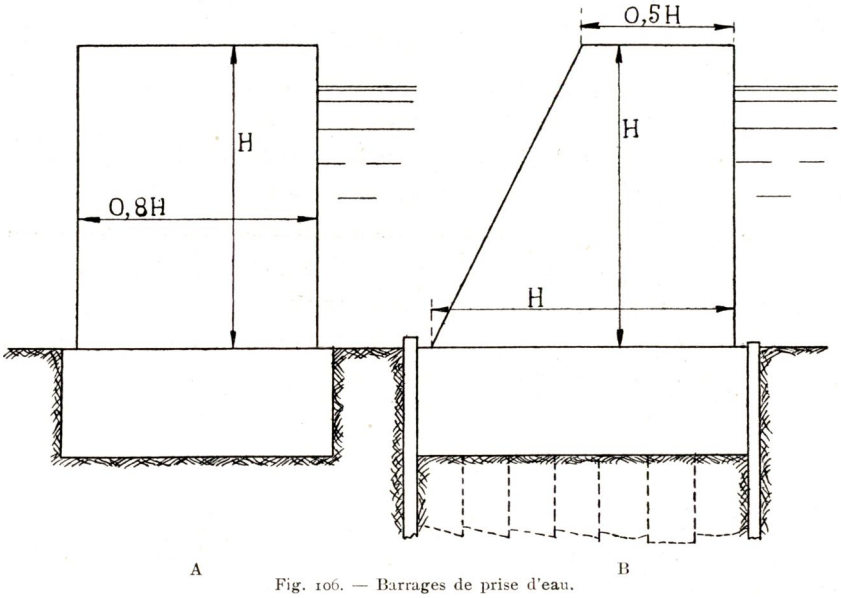


Fig. 106. — Barrages de prise d'eau.

Comme le montre la fig. 94, les pieds du bélier sont percés d'ouvertures circulaires, pour permettre leur fixation à cette plateforme, au moyen de longs boulons qui la traversent de part en part, ou encore au moyen de doggets. Ce sont des tiges en fer dont la partie inférieure, dentelée, se scelle au plâtre ou, à son défaut, au mortier ordinaire dans des excavations ménagées dans la maçonnerie, et dont l'extrémité supérieure, filetée, reçoit un écrou pour serrer le pied du bélier.

Abri. — Il est utile, et souvent même indispensable, de placer le bélier dans un abri qui le préserve des intempéries et le protège contre la malveillance. Cet abri peut être constitué d'une simple baraque en bois ; une petite construction en pierre ou en briques serait évidemment plus

efficace et plus durable. Il est de toute nécessité que seuls ceux qui sont chargés de la surveillance de l'appareil aient accès dans l'abri.

Béliers spéciaux. — Bélier d'épuisement Leblanc.

Ce bélier sert surtout dans l'établissement de fondations en terrain très humide. Il utilise l'énergie d'une chute, naturelle ou artificielle, située dans le voisinage de la fouille, pour assécher celle-ci. Nous n'entrerons pas dans la description de sa construction ou de son fonctionnement; contentons-nous de signaler qu'il comporte un tuyau d'adduction, lui amenant les eaux d'amont de la chute; un tuyau d'aspiration vertical, plongeant dans le liquide à épuiser, et un tuyau d'éjection, rejetant dans le cours d'eau, à l'aval de la chute, le mélange de l'eau d'amont et de l'eau d'épuisement.

Bélier à deux eaux Blake. — Il utilise l'énergie d'une chute d'eau impure à élever l'eau pure d'une source ou d'un puits.

Il s'installe absolument comme le bélier ordinaire, le plus près possible de l'aval d'une chute ou d'un rapide; mais il faut en plus qu'il soit placé non loin du puits ou du trajet de la source et, au maximum, à huit mètres au-dessus du niveau de l'eau pure. On le place souvent sur une plateforme recouvrant le puits. L'eau motrice entre dans l'appareil par un tuyau d'adduction et s'échappe par une ouverture d'éjection comme dans le bélier ordinaire; l'eau pure monte dans un tuyau d'aspiration et est élevée par un tuyau de refoulement jusqu'au réservoir à remplir.

Ce bélier utilise la totalité de l'eau pure; c'est là un grand avantage dans les régions où celle-ci est rare.

Avantages des béliers hydrauliques

Les béliers hydrauliques ont, comme tous les appareils mus par la « houille blanche », l'avantage d'utiliser une énergie mise gratuitement à notre disposition par la nature; la seule dépense à faire est celle des frais de premier établissement. Ces frais sont d'ailleurs moins élevés pour les béliers que pour les groupes moteurs hydrauliques-pompes, grâce à la simplicité de leur mécanisme (qui diminue le prix d'achat) et de leur installation.

Les béliers ont un rendement de 0.50 à 0.60, rendement plus élevé que celui des groupes déjà cités ; cette particularité devient un avantage dans le cas où, par suite du faible débit d'une chute, on désire en utiliser la plus grande partie possible.

Mais ce qui rend les béliers supérieurs à tous les autres appareils ayant le même objet, c'est leur fonctionnement absolument automatique : ils n'exigent ni surveillance, ni entretien, ni graissage; une visite et un

nettoyage tous les six mois ou même tous les ans suffisent à leur bon fonctionnement.

Les béliers, n'ayant comme parties mobiles que deux soupapes, ne s'usent que très peu et peuvent servir, sans réparation, pendant de longues années.

Conclusion. — On peut conclure de ces considérations que toutes les fois que, dans le but d'élever l'eau, l'installation d'un bélier sera possible, il faudra choisir cet appareil à l'exclusion de tout autre.

Cet appareil est d'ailleurs des plus employés; il rend de grands services en Europe; et il est à souhaiter qu'il se répande au Congo Belge, comme il s'est déjà répandu dans les colonies étrangères.

ALBERT COPPENS.
chargé de cours
à l'Université de Louvain.

APPENDICE

Prix des béliers (Robyn)

Nos	Débit de la source en litres par minute	Diamètre des tuyaux		Prix
		Adduction	Refoulement	
2	3 à 9 litres	20 m/m	10 m/m	45 francs
3	6 à 18 »	25 »	12 »	50 »
4	15 à 30 »	30 »	12 »	70 »
5	25 à 60 »	50 »	20 »	100 »
6	50 à 110 »	60 »	25 »	150 »
7	90 à 180 »	60 »	30 »	240 »
10	110 à 330 »	100 »	50 »	600 »

Prix des tuyaux en fonte à joint en caoutchouc (Vidal Beaume)

Diamètre	Prix du mètre, joint compris	Diamètre	Prix du mètre, joint compris
30 m/m	fr. 2.95	80 m/m	fr. 6 05
40 »	» 3.15	100 »	» 8.35
50 »	» 3.50	110 »	» 9 50
60 »	» 4.25	125 »	» 10.35
70 »	» 5.55	135 »	» 11.25

Les coudes et les bouts à bride (pour raccord au bélier) sont comptés comme 1 m. 20 de tuyau.

Les branchements en T, comme 1 m. 40 de tuyau.

Le prix des crépines varie de 15 à 70 francs; celui des robinets d'arrêt, de 20 à 180 francs pièce, suivant qu'ils s'adaptent aux tuyaux de 20 m/m ou à tous les diamètres intermédiaires jusque 100 m/m.

Le nouveau Jardin d'essais de Congo da Lemba

Le Gouvernement vient de reprendre à la Société Agricole du Mayumbe la station agricole de Congo da Lemba, qui sera prochainement aménagée en jardin d'essais pour la région des Cataractes.

La station de Congo da Lemba offre pour cette destination des condi-

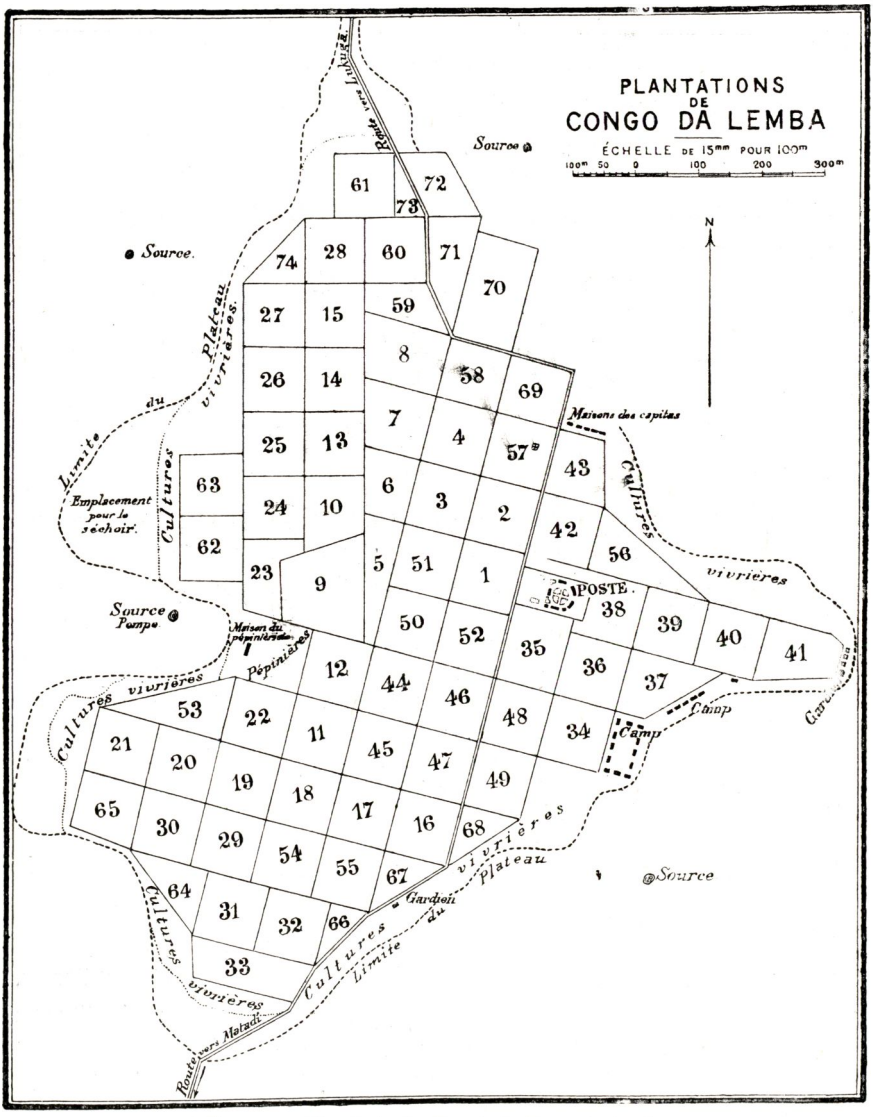


Fig. 107. — Plan du jardin d'essais de Congo da Lemba.

tions particulièrement favorables : son altitude et la nature de ses terrains

correspondent aux conditions moyennes de la région, et l'on possède des indications précises quant au régime pluviométrique et à la nature des terres.

Le plateau de Congo da Lemba est l'éperon d'un massif tabulaire qui domine tous les environs. Sur les pentes, à quelques mètres en contre-bas du niveau général du plateau, jaillissent trois sources renseignées au plan annexé. La source n° 1 donne naissance à un ruisseau affluent de la N'Duizi. C'est une source très importante, dont le débit n'a pas été mesuré, mais qui donne bien au delà des besoins du poste, quels qu'ils puissent être. Les sources 2 et 3 sont moins importantes que la source 1. Ces eaux sont potables et d'une pureté et d'une fraîcheur remarquables ; elles ne sont jamais taries.

Nous reproduirons ultérieurement les graphiques des pluies tombées depuis septembre 1902 jusque mai 1910. On y relève les moyennes annuelles suivantes :

1903	1.476	millimètres.
1904	1.399	»
1905	1.351	»
1906	904	»
1907	913	»
1908	1.515	»
1909	1.293	»

Le sol de Congo da Lemba est sablo-argileux, de couleur rouge-brun, très profond. Le sous-sol est constitué par les granits et micachistes ; il n'est pas atteint par les labours, même les plus profonds. Les terres sont perméables et de travail facile.

Trois échantillons de terre du plateau de Congo da Lemba ont donné les résultats suivants : les prises d'échantillons sont faites à 0, m 30 de profondeur.

Analyse mécanique. — Décantation, p c. :

	Petits graviers	Sable grossier	Sable fin	Argile
A.	20 —	60.—	8.—	12.—
B.	16.66	66.66	12.50	4.25
C.	10.70	60.70	21.40	7.20

Analyse chimique — Méthode König : 500 grammes de terre sont attaqués pendant 5 heures par la vapeur d'eau à 5 atmosphères.

L'azote total est dosé par la méthode Kjeldahl.

	Acide phosphorique	Chaux	Potasse	Azote total
A	0 0077	0.372	0.2420	1.26
B.	0 0064	0.296	0.4220	1.26
C	0.0059	0.372	0.2676	1.82

Ces analyses ont été effectuées aux laboratoires de l'Institut agronomique de l'Université de Louvain, en avril de cette année.

Le plan de la page 298 (fig. 107) est la réduction d'un parcellaire dressé exactement à l'échelle de 15 millimètres pour 100 mètres. Les divisions des parcelles sont constituées par des chemins d'environ 3 mètres de large.

La superficie totale est de 71 hectares 24 ares 20 centiares.

Les bâtiments existant sur la propriété sont les suivants:



Fig. 168. — Congo da Lemba. Orangers.

1 maison en pierre, toit en carton bitumé, sol cimenté, 17.20×8.20;
1 magasin en pierre, toit en carton bitumé, 17.25×8.60 ;
1 magasin en pierre, toit en carton bitumé, 16.60 ×8.00 ;
1 bergerie en bois, tôle et chaume, 8 80×3 40 ;
1 bergerie en bois et chaume, sol cimenté, 4.50×4.20 ;
1 bergerie hangar en chaume, sol cimenté, 10.00×6.00 ;

1 cuisine en tôle et bois, 3.65×2.10 ;
1 W.-C. en bois et chaume, 2 15×2.00 ;
1 hangar en chaume-charpenterie, 10.60×4.80 ;
1 hangar en chaume-séchoir, 16.30×6.20 ;
1 atelier de dépulpage en bois (1 étage), 4.00×3.00 ;
1 poulailler en chaume, 6.00×4 00 ;
1 maison en bois et chaume, 6.00×4.50 ;
4 maisons en chaume, 6.00×4.00 ;
2 maisons en chaume, 4.00×3.00.

La culture principale pratiquée jusqu'ici à Congo da Lemba était celle du café, à laquelle presque tout le terrain était affecté et qui a donné de fort belles récoltes de 1902 à 1908.

Les caféiers sont plantés à la distance de 2 mètres, soit donc à raison de 2,500 à l'hectare. En décembre 1902, le dénombrement accusait 176,694 plants. La plantation fut dévastée par le *Borer* qui détruisit un grand nombre de plants ? Ce qui reste en ce moment rapporte 5,170 kilos de café (août de l'année courante). Il y a en plus les jeunes plants de remplacement (voir ci-après).

La seule variété de café cultivée à Congo da Lemba est le *Coffea arabica* originaire de l'île de S. Thomé.

Le tableau ci-après renseigne les récoltes obtenues chaque année, depuis la reprise du poste par la Société Agricole du Mayumbe, et le prix moyen de vente au kilogramme de chacune de ces récoltes.

Années	Récolte en kilogrammes	Prix de vente au kilog.
1899	4,028	0.53
1900	4,991	0.70
1901	8,356	0.95
1902	29,478	0.95
1903	25,927	1.00
1904	40,210	1.07
1905	19,420	1.09
1906	13,055	1.16 1/2
1907	3,993	1.15
1908	15,609	1.15
1909	2,997	1.50
1910	5,170	1.41

La diminution des récoltes depuis 1906 est due à l'attaque des plantations de caféiers par un insecte qui évide les souches des plants âgés de

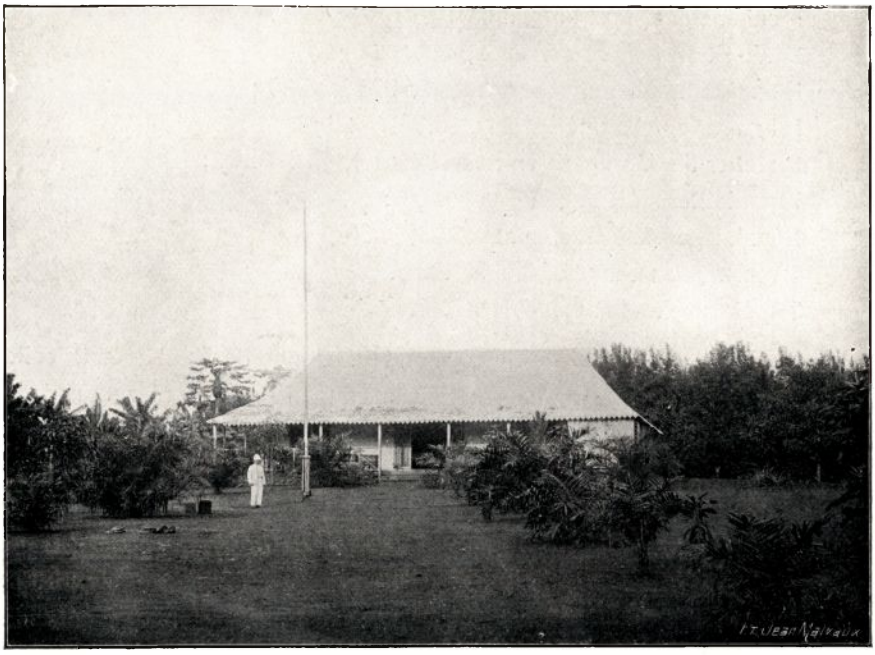


Fig. 109. — Jardin d'essais de Congo da Lemba. Habitation du directeur.



Fig. 110. — Congo da Lemba. Cultures potagères.



Fig. 111. — Congo da Lemba. Nettoyage du café.



Fig. 112. — Congo da Lemba. Emballage du café.

3 à 4 ans et plus. L'étude de la destruction de cet ennemi du caféier présentant un intérêt sérieux pour la colonie, une certaine surface restera consacrée à la culture du café dans le jardin d'essais de Congo da Lemba.

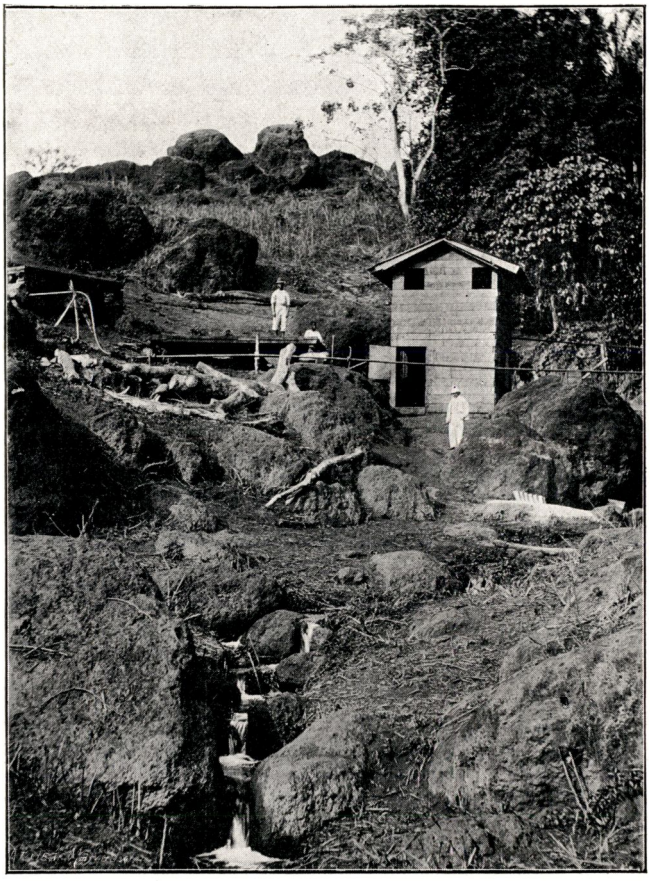


Fig. 113. — Congo da Lemba. Source et lavoirs.

La Société agricole du Mayumbe avait, du reste, mené rapidement les replantations.

Les remplacements ont été effectués ainsi qu'il suit :

en 1906 : 35,000 plants ;

en 1907 : 24,000 plants ;

en 1908 : 20,000 plants ;

en 1909 : 30,000 plants (défalcation faite des déchets) ;

en 1910 : les travaux des pépinières sont faits et les trous commencés, pour assurer la mise en terre de 40,000 plants.

La station de Congo da Lemba a donné des résultats tout à fait remar-

quables dans la culture des légumes d'Europe. Longtemps les agents ont approvisionné les particuliers de Matadi. Ce serait une excellente station pour la culture maraîchère. Les pommes de terre d'Europe y ont donné des rendements tout à fait remarquables. L'oranger y pousse également très bien. Les bananiers croissant dans les plantations suffisent à la nourriture du personnel, et il fut autrefois question de passer contrat avec la Compagnie du Chemin de fer de Matadi pour livrer les bananes, par wagon, afin de ravitailler les chantiers en vivres frais.

Les moutons et les chèvres de Las Palmas se sont très bien acclimatés à Congo da Lemba où ils forment un petit troupeau.

La station est munie des appareils et objets suivants :

Un dépulpeur et ses accessoires : pompe, etc. ; huit décortiqueurs, système Gordon ; un tarare.

Un assortiment nombreux d'outils : haches, houes, bêches, plantoirs, machettes, etc.

Tout le matériel ordinaire d'un poste: outils de charpentier, bascule, etc.

La plupart des meubles sont fabriqués sur place, excepté les lits en fer, etc.

Elevage de chevaux, d'ânes et de mulets au Bas-Congo

Les quelques essais d'élevage d'équidés, tentés jusqu'à ce jour dans notre Colonie, ont prouvé que ces animaux peuvent très bien se reproduire et se multiplier au Congo. Moyennant les soins hygiéniques indispensables et une bonne alimentation, ils résistent parfaitement aux conditions climatériques de la Colonie.

Les services qu'ils peuvent rendre dans les pays encore dépourvus



Fig. 114. — Etalons baudets et ânesses de la race de Martina Franca (Italie), au haras de Zambi (Bas-Congo).

de traction mécanique sont considérables. Citons notamment la suppression du portage qui, tout en constituant un mode de transport coûteux et de faible rendement, est toujours très pénible aux populations indigènes; la mise à la disposition des Européens de montures en vue de leur épargner les marches fatigantes, souvent si nuisibles à la santé. Ces deux questions, d'une grande importance pour l'avenir de notre Colonie, trouveront en partie leur solution dans la réussite de l'élevage des équidés.

Persuadé que cette étude répond à une nécessité économique de premier ordre, le Ministre des Colonies a décidé des essais d'élevage de l'âne, du

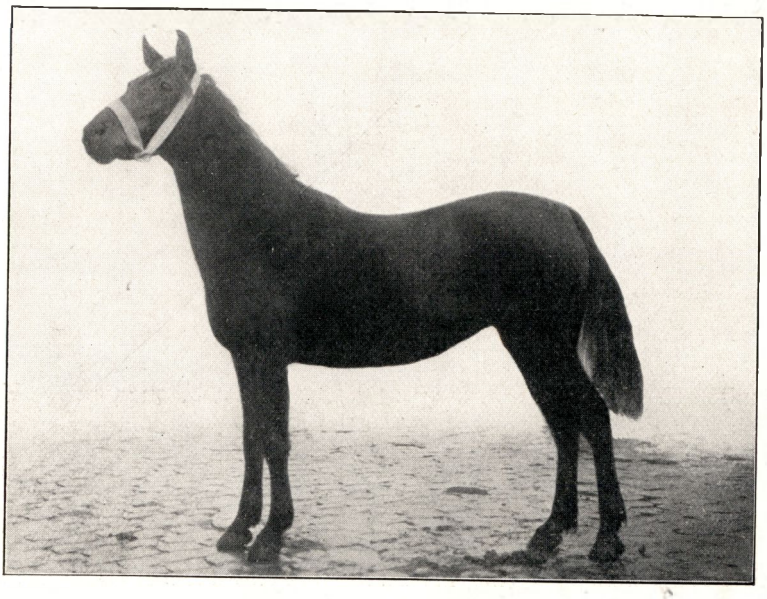


Fig. 115. — Jument de 4 ans de la race de Galicie (Russie) achetée pour le haras de Zambi (Bas-Congo).



Fig. 116. — Juments de race belge envoyées au haras de Zambi pour la production des Mulets.



Fig. 117. — *François*, étalon baudet de 2 ans,
de la grande race asine du Poitou, Haras de Zambi (Bas-Congo).



Fig. 118. — L'étalon baudet *François* et quatre ânesses poitevines, envoyés au haras de Zambi (Bas-Congo)

mulet et du cheval dans plusieurs stations agricoles bien situées et présentant les conditions requises pour ces expériences.

La station agricole de Zambi, au Bas-Congo, était tout indiquée pour y faire les premiers essais et fonder un haras important. D'autres haras seront incessamment établis dans les districts du Moyen-Congo, de l'Uele, de Stanleyville et du Kasai.

Les premiers envois de reproducteurs viennent d'être dirigés sur Zambi, où se feront les essais suivants :

1° Elevage de l'âne;

2° Production du mulet;

3° Elevage du cheval de selle, demi-sang, type léger.

Des ânes de Martina Franca (Italie) et de la grande race du Poitou, ont été envoyés dans ces derniers mois à Zambi, de même que des pouliches belges, genre ardennais. Ces animaux sont destinés aux essais de production du mulet et à l'élevage des ânes.

Des juments demi-sang, originaires les unes de la Galicie (Russie), les autres de Dakar, vont arriver à Zambi, où elles seront accouplées avec des étalons arabes et barbes pour la production du cheval de selle.

Nous avons donné plus haut quelques photographies représentant les types des animaux expédiés.

Ces premiers envois n'ont porté que sur un petit nombre de sujets, mais des expéditions de lots beaucoup plus nombreux seront faites au début de 1911, de manière à donner à l'effectif de Zambi une importance sérieuse.

C. V. D.

Note sur la réorganisation du Service météorologique

Dès que l'occupation des territoires de l'Afrique centrale, par les agents de l'Etat Indépendant du Congo, eut été effectuée, l'étude des conditions météorologiques de cette contrée fut entreprise. Un effort relativement considérable a été fait dans ce sens. Toutefois, par suite des difficultés inhérentes à toute colonisation naissante, les instruments ne purent être répartis en nombre suffisant, et les observations n'eurent pas toujours la régularité indispensable. Le manque d'appareils de rechange et les missions nombreuses autant que variées qui incombaient aux agents de l'Etat interrompirent des séries qui commençaient à avoir de la valeur.

La réorganisation actuelle du Service météorologique a pour but de multiplier et répartir méthodiquement les stations météorologiques. Dans les stations de troisième ordre, les observations seront réduites à un strict minimum ; les stations de deuxième ordre, mieux outillées, seront confiées à des agents plus documentés qui pourront déterminer les conditions climatériques régionales.

Enfin, deux ou trois stations de premier ordre seront organisées et pourvues d'instruments nombreux, permettant l'étude complète et approfondie de tous les phénomènes météorologiques. La direction de ces stations sera confiée à des spécialistes.

Dans le Katanga, où notre pénétration est encore très récente, il sera créé une organisation météorologique complète, ainsi qu'un réseau serré de stations pluviométriques et calorimétriques. Le Service météorologique du Congo comportera donc trois catégories de postes dont les outillages sont indiqués ci-après.

Postes de troisième ordre

Les postes de troisième ordre ne comporteront, en principe, d'autre instrument qu'un pluviomètre Il ne paraît pas utile, sauf au Katanga, au point de vue agricole ni même général, d'y faire des observations barométriques et thermométriques.

En effet, l'étude des observations antérieures nous montre que la pression barométrique suit, dans la région équatoriale, une courbe d'allure très régulière et dont les variations accidentelles sont des plus minimes (1 mm. 75 au passage d'une tornade très violente ; moins de 2 mm. pour toutes les variations anormales observées durant dix semaines au moyen d'un

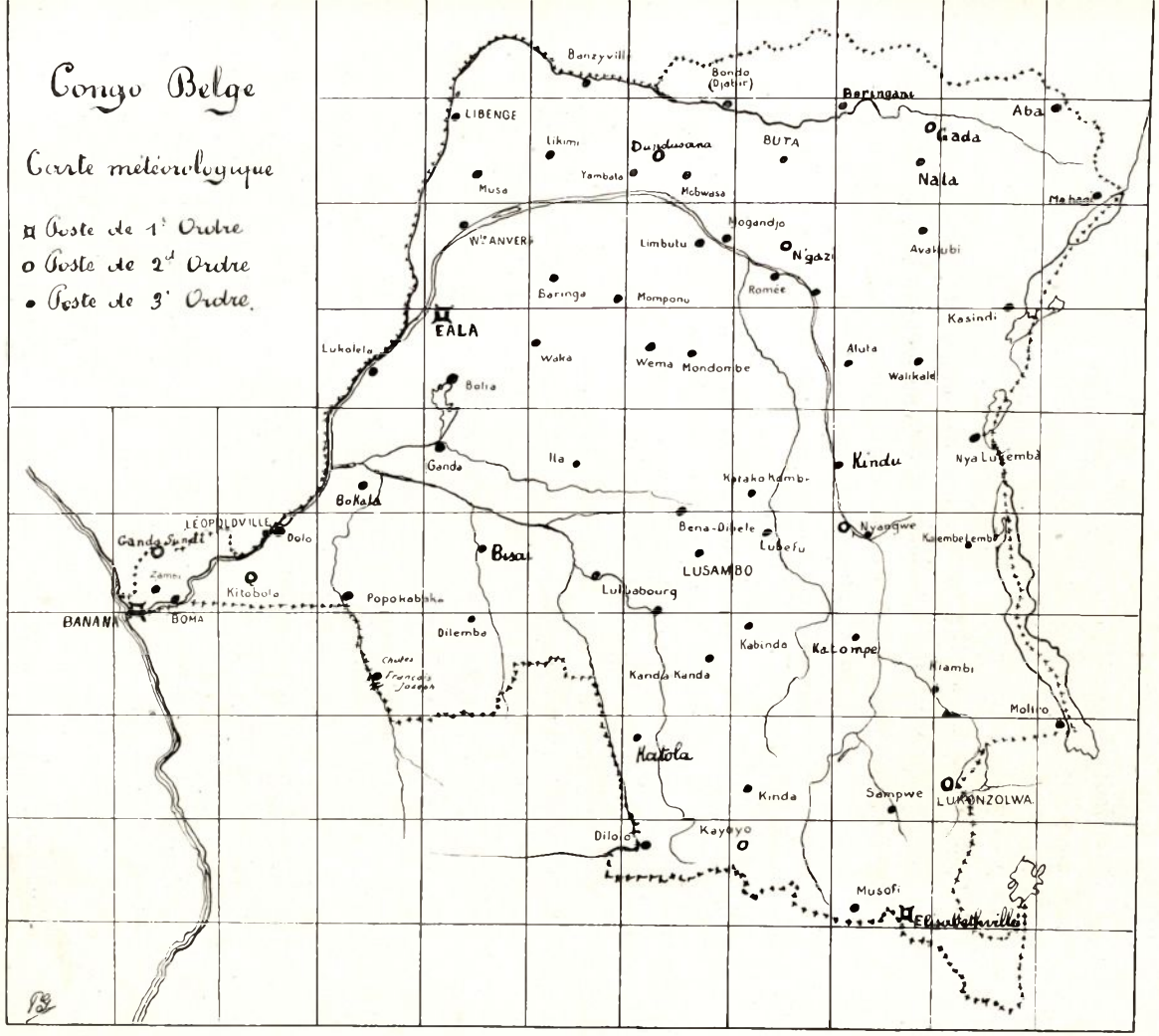


Fig. 110. — Nouvelle répartition des stations météorologiques au Congo Belge.

Postes météorologiques du Congo

Postes de 1er ordre : Banana (Bas-Congo), Eala (Equateur), Elisabethville (Katanga).

Postes de 2e ordre : Ganda-Sundi, Kitobola (Bas-Congo); Dundu-Sana (Bangala); Gada (Uele); N'Gazi, Nyangwe (Stanleyville); Lukonzolva, Kayoyo (Katanga).

Postes de 3e ordre : (Bas-Congo) Boma, Zambi. — (Moyen-Congo) Dolo, Bokala, Lukolela. — (Lac Léopold II) Ganda, Ila, Bolia. — (Equateur) Baringa, Mondombe, Mompono, Wema, Waka. — (Bangala) Nouvelle-Anvers, Musa, Likimi, Yambata. — (Ubangi) Libenge, Banzyville — (Uele) Bondo, Beringani, Aba, Buta, Nala. — (Aruwimi) Mogandjo. — (Stanleyville Mahagi, Avakubi, Kasindi, Romée, Aluta, Walikale, Nia-Lukemba, Kindu, Nyangwe, Kalembe-Lembe. — (Kasai) Dilolo, Katola, Kanda-Kanda, Laluabourg, Lusambo, Bena-Dibele, Katako-Kombe, Bisai. — (Katanga) Lubefu, Kabinda, Katompe, Kiambi, Moliro, Sampwe, Kinda, Musofi. — (Kwango) Popokabaka, Chutes François-Joseph, Dilemba.

Une quinzaine de postes situés relativement près d'un des postes susmentionnés n'ont pas été portés sur la carte. Une vingtaine de pluviomètres seront envoyés au Vice-Gouverneur Général du Katanga pour être répartis dans les stations de l'Etat, là où il le jugera utile

barographe, par la mission Lemaire, au Nord du lac Moëro). L'étude des phénomènes thermiques et hygrométriques, beaucoup moins importants au point de vue de l'avenir agricole de notre colonie que celle des précipitations aqueuses, exige trois observations par jour et donne des chiffres très variables, donc sans valeur, si des irrégularités, même petites, s'introduisent dans les heures d'observations.

Les relevés pluviométriques, au contraire, étudient un facteur qui présente, en des endroits relativement rapprochés, des écarts souvent considérables, surtout sous les tropiques et dans les régions accidentées (Katanga). Ces relevés ne doivent se faire qu'une seule fois par jour et ne demandent que peu de temps. L'agent qui les omettra ou les fera avec négligence sera inexcusable.

Les postes de troisième ordre du Katanga recevront, outre le pluviomètre, des thermomètres variés ; dans cette région, en effet, la connaissance de la température et de ses variations acquiert une importance capitale au double point de vue de la culture et de l'élevage, à cause des différences d'altitude existant entre des points voisins.

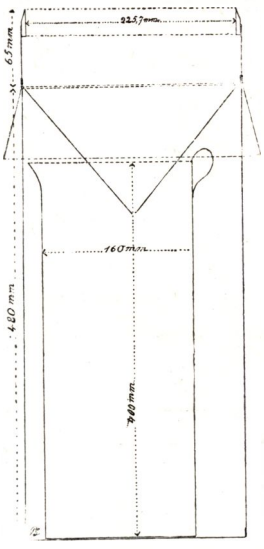


Fig. 120. — Pluviomètre type 1911 du Service de l'agriculture du Congo belge.

Pour répartir ces postes de troisième ordre, il a été tracé sur la carte du Congo, un quadrillage divisant le territoire de la colonie en carrés ayant 2 degrés de côté. Dans chacun de ces carrés, d'une superficie de plus de 5.000 km², se trouve au moins un poste pluviométrique. La collaboration des missions religieuses a été sollicitée pour remplir les lacunes que présentait le réseau ainsi formé.

Le modèle de pluviomètre adopté est un instrument à double enveloppe en zinc épais, avec frettes de cuivre et couronne réceptrice de bronze (fig. 120). Le récipient intérieur a une capacité de 8 litres. La surface réceptrice étant égale à quatre décimètres carrés, l'appareil peut contenir l'eau provenant d'une chute de pluie de 200 mm. de hauteur, ce qui n'est pas à prévoir. Si, par suite de circonstances exceptionnelles, l'eau débordait dans le récipient extérieur, elle ne serait pas perdue, la contenance de l'appareil s'élevant à un total de 16 litres, correspondant à une chute de pluie de 400 mm. de hauteur. L'éprouvette qui accompagne l'instrument porte une graduation empirique permettant de lire directement en millimètres la hauteur d'eau tombée.

Postes de deuxième ordre

Ces postes recevront un équipement plus important, destiné à étudier le climat d'une région déterminée. Ils comprendront outre le pluviomètre :

1. *Un baromètre anéroïde compensé :* le transport des baromètres à

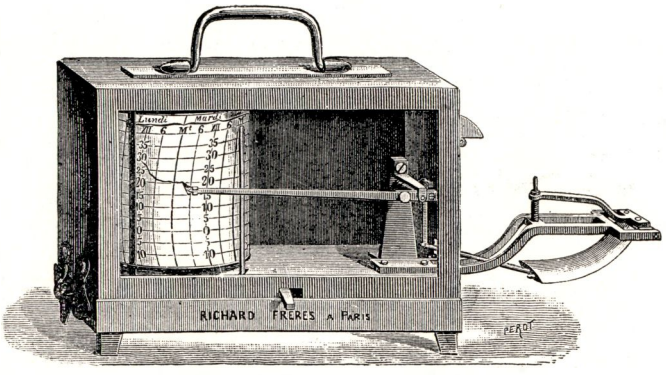


Fig. 121. — Thermomètre enregistreur ou thermographe (Richard).

mercure à l'intérieur de la colonie étant encore une chose à peu près impossible vu leur fragilité ;

2. *Un thermographe* genre Richard, modèle moyen, avec cage en tôle, mesurant les températures de — 10° à + 65°, le degré étant représenté par un déplacement de la plume de 1 mm. (fig. 121) ;

3. *Un évaporomètre*, modèle pèse-lettres. Ce modèle, très employé à Java et dans les Indes, est construit par des maisons anglaises et allemandes;

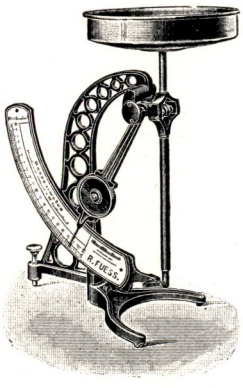


Fig. 122. — Evaporomètre type pèse-lettres (Fuess).



Fig. 123. — Actinomètre ou radiomètre totalisateur de Bellani.

il est d'un maniement très simple et donne facilement, à la lecture, au cinquième de millimètre près, la hauteur d'eau évaporée (fig. 122) ;

4. *Un hygromètre ordinaire*, à cheveux ;

5. *Un actinomètre totalisateur de Montsouris*. Cet instrument renseigne la totalité de la radiation solaire absorbée durant un temps donné. Sous notre climat, il ne demande qu'une observation par jour, mais au Congo,

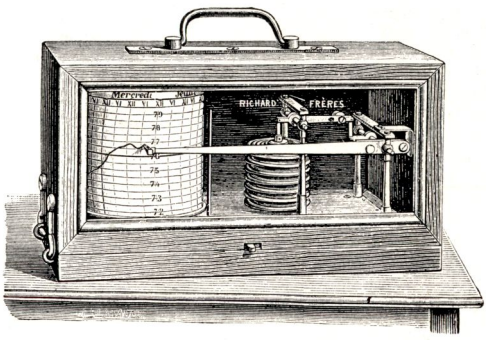


Fig. 124. — Baromètre enregistreur ou barographe (Richard).

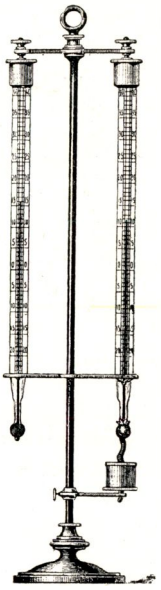


Fig. 125. — Psychromètre d'August.

il en exigera certainement deux, à cause de l'intensité de la radiation solaire (fig 123) ;

6. *Des thermomètres à maximum* du modèle à bulle d'air ;

7. *Des thermomètres à minimum* du système Rutherford à alcool et à index ;

8. *Des thermomètres ordinaires* pour observations diverses.

Tous ces instruments seront envoyés en double ou avec pièces de

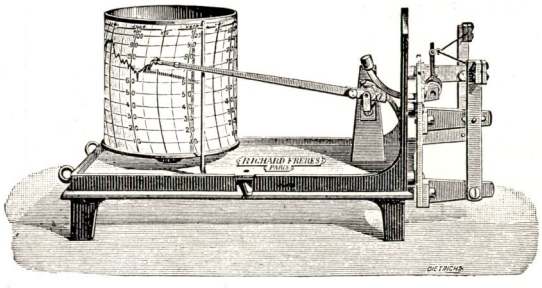


Fig. 126. — Hygromètre enregistreur (Richard).

rechange, de telle sorte que jamais, sauf le cas de force majeure, il ne se produira de lacunes dans les séries d'observations, par suite du manque

d'instruments. Ces stations renseigneront, dans leurs relevés mensuels, outre les chiffres donnés par les instruments, la direction du vent à la surface de la terre (une girouette sera construite sur place dans ce but), celle

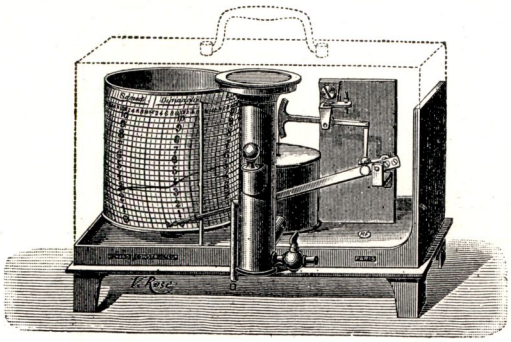


Fig. 127. - Evaporomètre enregistreur Houdaille (Richard).

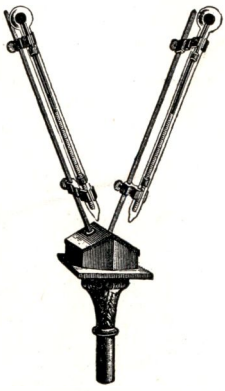


Fig. 128. — Actinomètre d'Arago.

des nuages et les observations intéressantes qu'il y aurait lieu de faire sur les phénomènes accidentels.

Postes de premier ordre

Outre les instruments des postes de deuxième ordre, les postes de premier ordre, établis au nombre de deux ou trois, recevront les instruments suivants :

1. *Un barographe* système Richard (fig. 124) ;

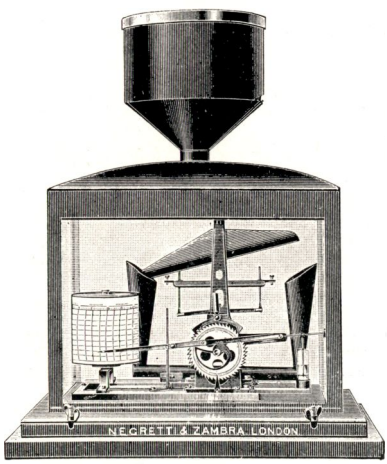


Fig. 129. — Pluviomètre enregistreur (Negretti) à bascule.

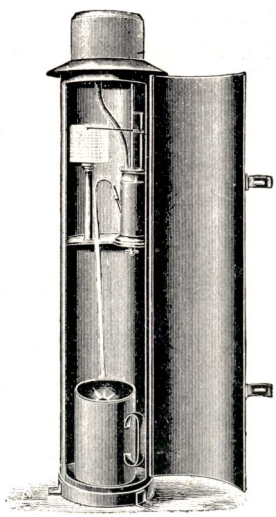


Fig. 130. — Pluviomètre enregistreur à flotteur (Fuess).

2. *Un jeu de thermomètres* pour étudier la température du sol à diverses profondeurs ;

3. *Un jeu de thermomètres ordinaires* et de *thermomètres à maximum et à minimum* pour étudier la température de l'air à différentes hauteurs au-dessus du sol ;

4. *Un psychromètre d'August* (fig. 125) ;

5. *Un hygromètre enregistreur* (fig. 126) ;

6. *Un évaporomètre enregistreur* système Houdaille (fig. 127) ;



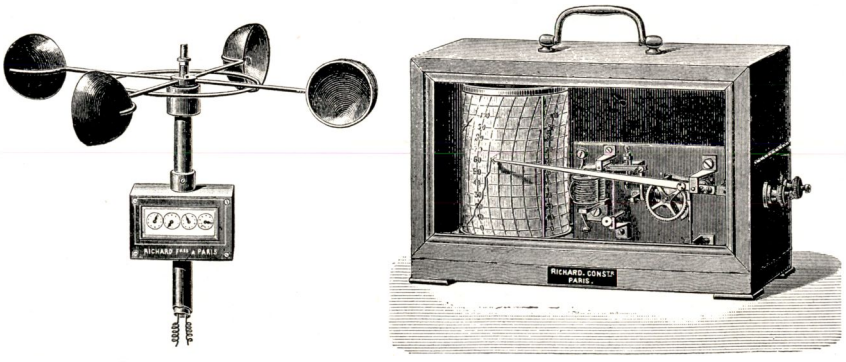
Fig. 131. — Héliographe de Campbell. (Fuess)

7. *Un actinomètre à thermomètres conjugués* d'Arago (fig. 128) ;

8. *Un pluviomètre enregistreur* du modèle à bascule (fig. 129) ou du modèle à flotteur (fig. 130) ;

9. *Un héliographe de Campbell* (fig. 131) pour mesurer la durée quotidienne de l'insolation solaire ;

10. *Un anémomètre enregistreur* de Robinson. (fig. 132A et B).



A B

Fig. 132. — Anénomètre à compteur et contacts électriques (Richard).

Une station de premier ordre équipée d'une manière légèrement différente et dirigée par M. le Docteur Etienne, fonctionne depuis une quinzaine d'années à Banana. C'est la seule station météorologique complète de la

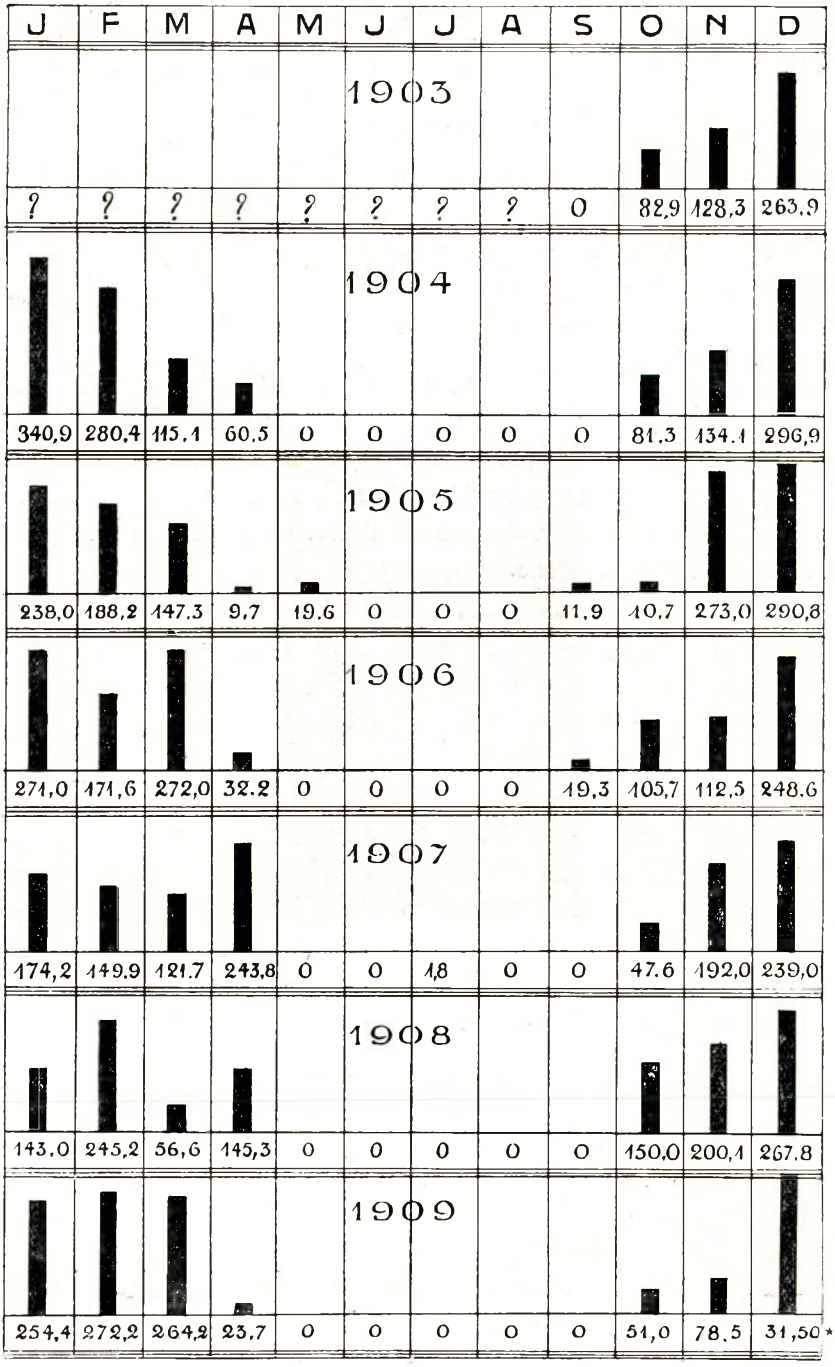
Colonie ; elle a fourni une série très précieuse d'observations exécutées avec le plus grand soin. D'autres stations de premier ordre seront installées à Eala et à Elisabethville.

Il sera fourni à chaque observateur, des carnets pour l'inscription des observations afin d'éviter la perte des annotations prises sur feuilles volantes, ainsi que des feuilles destinées à transmettre mensuellement, au service central, les observations du mois écoulé.

* * *

L'étude systématique des données ainsi recueillies permettra de connaître exactement les climats correspondants aux diverses régions du Congo, avec leurs variations locales. Cette connaissance donnera des renseignements précieux pour l'introduction et la culture des plantes exotiques ; elle présentera de plus un intérêt considérable au point de vue des progrès de l'hygiène.

P. GASTHUYS.



Observations pluviométriques faites à Kambove (Katanga)

(*) Errata : lire 315,0 au lieu de 31,50.

NÉCROLOGIE

Félix SERET

M. Félix Seret, ingénieur agricole, directeur du Jardin botanique d'Eala (Congo Belge) a succombé le 5 décembre à Coquilhatville, à la suite d'une maladie de cœur. La Colonie perd en M. Seret un fonctionnaire très compétent, actif et dévoué, qui a rendu d'excellents services au cours de sa carrière coloniale.

Né à Andrimont (Liége), le 20 novembre 1875, il fit ses études à l'Institut Agricole de Gembloux et à l'Université de Louvain, où il obtint, en 1896, son diplôme d'ingénieur agricole A sa sortie de l'Université, il fut nommé professeur d'agronomie.



M. Félix Seret

Il fut admis au service de l'Etat Indépendant du Congo en 1905, et s'embarqua le 25 mai de la même année en qualité de sous-contrôleur forestier. Il exerça ses fonctions au district de l'Uele, où il ne tarda pas à se signaler à l'attention du Gouvernement par son activité inlassable, ses travaux et ses nombreuses recherches botaniques.

Aussi fut-il appelé à reprendre intérimairement la direction du Jardin botanique d'Eala, qu'il sut diriger à l'entière satisfaction du Gouvernement.

Indépendamment de l'introduction de plantes nouvelles, il s'occupa de l'étude des maladies cryptogamiques et fit de très intéressantes observations sur la saignée des essences à caoutchouc exotiques et indigènes en culture à Eala. Il avait continué, dès son arrivée dans l'Uele, l'exploration botanique de ce district, ébauchée 35 ans auparavant par l'illustre Schweinfurt, et de 1905 à 1907, recueillit de nombreux échantillons de plantes dont les herbiers furent transmis à Bruxelles et complètèrent très utilement les collections botaniques que le Gouvernement possèdait déjà de cette région. Plusieurs espèces nouvelles qu'il avait récoltées lui ont été dédiées.

M. Seret rentra d'Afrique le 16 août 1909, après y avoir séjourné 4 ans et 3 mois et, le 10 février 1910, il se rembarquait pour le Congo, où il fut nommé directeur effectif du Jardin botanique d'Eala.

Il ne devait pas occuper longtemps ce poste, car M. le Ministre des Colonies l'avait désigné pour se rendre, au début de l'année 1911, dans le Katanga, à l'effet d'y remplir les fonctions, si importantes dans les circonstances actuelles de sous-directeur de l'Agriculture.

Sa mort est survenue au moment où il allait rentrer à Boma pour se préparer à sa nouvelle mission.

Le Dr TREUB

Le Dr Treub, récemment décédé à Nice, venait à peine de quitter l'île de Java, où il avait dirigé pendant de nombreuses années avec une compétence qui lui a valu une renommée universelle, le Jardin botanique de Buitenzorg.

Né en 1851, à Voorschoten, près de La Haye, il fit ses études botaniques à l'Université de Leyde, et fut choisi comme assistant du professeur Suringar. Il fut appelé à Java en 1880, afin d'y assurer la direction du Jardin botanique de Buitenzorg. Il consacra toute son activité à l'extension et à l'enrichissement de cet établissement dont il fit un institut de recherches scientifiques largement ouvert aux étrangers. Il mit aussi la dernière main à l'exécution des plans conçus par Teysmann et Scheffer. Des crédits importants furent placés à sa disposition et lui permirent de s'entourer de collaborateurs d'élite.

Le Dr Treub fut aussi le premier Directeur de l'Agriculture des Indes Néerlandaises ; il a eu pour successeur M. Lovink, ancien Directeur général de l'Agriculture en Hollande. Le Service de l'Agriculture de Java est de création récente, et Treub n'eut que le temps d'en ébaucher l'organisation, en réunissant sous une même direction les services scientifiques du Jardin botanique, le service de l'élevage, le service des plantations de l'Etat, et le service forestier.

Grâce aux efforts du Dr Treub, de Wigman et des autres botanistes néerlandais qui lui furent adjoints, le Jardin botanique de Buitenzorg est à l'heure actuelle le plus important du monde, et voit séjourner, tous les ans, dans ses laboratoires, une pléïade de savants venus de tous les pays civilisés afin de puiser dans le matériel admirable qui leur est mis sous les yeux.

MUSÉE DU CONGO BELGE
BIBLIOTHÈQUE
TERVUREN

ROYAUME DE BELGIQUE

Ministère des Colonies

BULLETIN AGRICOLE
DU
CONGO BELGE

Publié par la Direction générale de l'Agriculture
A L'USAGE DU SERVICE AGRICOLE DE LA COLONIE
Administration et Rédaction : 7, rue Thérésienne, 7, Bruxelles

VOL. IV. — N° 2. JUIN 1913 4 FASCICULES PAR AN.



Ferme de colon aux environs d'Elisabethville

BRUXELLES
IMPRIMERIE INDUSTRIELLE ET FINANCIÈRE (SOCIÉTÉ ANONYME)
4, RUE DE BERLAIMONT, 4

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

ABONNEMENTS

L'abonnement au *Bulletin Agricole du Congo Belge* est de 10 francs par an pour la Belgique et le Congo et de 12 francs pour l'étranger. Les colons, les sociétés agricoles et les missionnaires établis au Congo le reçoivent gratuitement.

SERVICE DES ÉCHANGES

Le *Bulletin Agricole du Congo Belge* peut être envoyé à titre d'échange aux publications d'agriculture coloniale de Belgique et de l'étranger.

RÉDACTION

Toutes les communications relatives à la rédaction et à l'administration du *Bulletin Agricole du Congo Belge* doivent être adressées à la **5me Direction Générale** (Agriculture) **du Ministère des Colonies, 7, rue Thérésienne, Bruxelles (Belgique)**.

ROYAUME DE BELGIQUE

Ministère des Colonies

BULLETIN AGRICOLE

DU

CONGO BELGE

Publié par la Direction générale de l'Agriculture

A L'USAGE DU SERVICE AGRICOLE DE LA COLONIE

Administration et Rédaction : 7, rue Thérésienne, 7, Bruxelles

VOL. IV. — N° 2. JUIN 1913 4 FASCICULES PAR AN.



Ferme de colon aux environs d'Elisabethville.

BRUXELLES

IMPRIMERIE INDUSTRIELLE ET FINANCIÈRE (SOCIÉTÉ ANONYME)
4, RUE DE BERLAIMONT, 4

MINISTÈRE DES COLONIES

Bulletin Agricole du Congo Belge

Nº 2. JUIN 1913. VOL. IV.

Le *Bulletin Agricole du Congo Belge* paraît quatre fois par an. Il est publié par la Direction générale de l'Agriculture du Ministère des Colonies et a pour but :

1) De grouper les documents officiels intéressant le Service de l'agriculture et les colons agricoles ;

2) De faire connaître aux colons les résultats pratiques des études et expériences d'intérêt agricole entreprises par le Service agricole de la Colonie ;

3) De porter à la connaissance des agents du Service de l'agriculture et des colons, les progrès accomplis au point de vue de l'agriculture dans les colonies étrangères ;

4) De publier des renseignements techniques détaillés sur les cultures et élevages pouvant être pratiqués dans la Colonie, ainsi que sur tous les sujets techniques présentant un intérêt agricole.

Le *Bulletin* est distribué gratuitement aux colons, aux sociétés agricoles congolaises et aux missionnaires.

L'abonnement est de 10 francs par an pour la Belgique et le Congo, de 12 francs pour l'étranger.

Le *Bulletin* peut être envoyé, à titre d'échange, aux publications d'agriculture coloniale de Belgique et de l'étranger.

L'Agriculture du Congo Belge

RAPPORT

SUR LES

ANNÉES 1911 & 1912

DEUXIÈME PARTIE

L'AGRICULTURE AU KATANGA

CHAPITRE I

Les projets de colonisation agricole au Katanga remontent à la constitution en 1891 de la Compagnie du Katanga, ayant pour but :

1° L'exploitation du Katanga au point de vue de la colonisation, de l'agriculture, du commerce et des mines ;

2° La constitution d'entreprises de colonisation et d'exploitation du sol et du sous-sol.

L'Etat devait faire l'avance des capitaux nécessaires.



Fig. 154. — Le marché aux légumes à Elisabethville (décembre 1912).

Ces dispositions ne reçurent pas d'application au point de vue agricole, sauf que le Comité Spécial du Katanga, constitué en 1900 pour représenter l'Etat et la Compagnie, commença l'équipement de quatre fermes de culture et d'élevage, sans toutefois leur donner de l'importance.

Le Haut-Katanga resta, jusqu'en 1910, pratiquement inconnu pour ce qui concerne l'agriculture.

*
* *

Aussitôt après la reprise du Congo par la Belgique, l'organisation d'une colonisation agricole belge au Katanga fut préconisée, pour assurer l'alimentation et, par conséquent, l'hygiène des blancs, et pour augmenter le nombre des établissements belges.

Le climat du Haut-Katanga convenait à l'établissement d'une population blanche. Sur ce point, les renseignements furent unanimement favorables. Tous les voyageurs s'accordaient à signaler, avec le colonel Wangermée, qu'il s'y trouve de vastes espaces propres au peuplement européen.

Cette opinion, partagée par les médecins qui avaient séjourné dans la région minière, se retrouve aussi dans les rapports consulaires étrangers. « Le Katanga, dit le vice-consul anglais Beak, possède un climat tempéré, délicieux parmi les climats tropicaux. Le climat des plateaux est semblable à celui de la Rhodésie du Sud. Le Katanga est peut-être même encore mieux adapté que la Rhodésie à la colonisation, car la pluie y est plus abondante. »

On était unanime aussi à reconnaître la richesse extraordinaire des gisements de minerais de cuivre et d'étain. Les recherches ultérieures ont confirmé le grand avenir minier de cette région.

On pouvait donc prévoir, dès 1909, que l'exploitation des mines amènerait au Katanga, dans un avenir rapproché, de nombreux Européens et des milliers de travailleurs noirs, indépendamment des commerçants et des fonctionnaires de l'Etat.

Des centres industriels allaient se former. Leur ravitaillement pouvait être assuré, soit par l'importation, soit par l'extension des cultures indigènes, soit par l'établissement d'exploitations agricoles dirigées par des Européens.

« Théoriquement, écrivait le colonel Wangermée, il serait toujours possible de faire venir de loin les vivres nécessaires, mais, en pratique,

cela coûte d'habitude très cher. Il ne faut guère compter sur la production des champs indigènes; comme dans le district des Cataractes, les noirs seront sans doute vite attirés par les bons salaires des mines et délaisseront leurs travaux agricoles... »

« On pourrait, certes, faire étendre quelque peu ces cultures, mais il est à prévoir que ce sera très insuffisant. Il faut donc recourir à d'autres moyens et il semble que la seule chose à envisager, soit l'établissement de fermiers dans le Katanga. »

Au souci d'assurer le ravitaillement de la région minière, s'ajoutait une préoccupation relative à l'occupation de cette région par les Belges. Tandis que les commerçants et agriculteurs étrangers envahissaient rapidement le Katanga, les entreprises belges y étaient rares et peu importantes, et jusqu'en 1910, les Belges formaient une très petite minorité à l'Etoile du Congo et dans l'agglomération naissante d'Elisabethville. Les exploitations agricoles qui commençaient à se créer, étaient presque exclusivement fondées par des étrangers.

Cette situation devenait inquiétante au point de vue national et exigeait que des mesures fussent prises pour établir au Katanga, de manière permanente, un plus grand nombre de nos compatriotes.

* * *

M. le représentant Tibbaut indiquait, au mois d'août 1909, les grandes lignes à suivre pour organiser la colonisation (1).

Les événements ont démontré, depuis, combien ce programme était rationnel.

« L'avenir minier du Katanga, disait M. Tibbaut, nous impose le souci de son avenir agricole. Il est grand temps d'envisager résolument le problème de la colonisation agricole au Katanga. Ce serait un phénomène bizarre, si la Belgique, le premier peuple agricole du monde, s'en référait aux étrangers pour remplir cette mission agricole dans sa propre colonie.

» L'organisation de la colonisation relève d'autant plus des pouvoirs publics, qu'elle exige des avances et des sacrifices financiers importants...

» L'initiative privée ne saurait faire, à elle seule, cette grande œuvre de colonisation. C'est l'Etat qui doit ouvrir le Katanga à l'agriculture. C'est lui qui doit montrer, par des expériences coûteuses, que des

---

(1) *La Colonisation agricole au Katanga*, dans Agronomie tropicale, 1909.

familles de colons sont en droit d'y engager leur avenir, qu'elles y trouveront des conditions économiques et hygiéniques favorables à leur existence et à leur prospérité.

» Pour que la terre des pays incultes possède une force d'attraction, il faut que les colons sachent qu'elle peut être exploitée avec fruit et que tous les facteurs de l'exploitation : bétail, outils, main-d'œuvre, sont à leur portée. Ce n'est qu'après l'expérience d'une mise en culture viable que les colons peuvent désirer la terre.

» Les fermes d'expérimentation et de stage doivent être le pivot du mouvement. Elles doivent démontrer pratiquement, par des expériences méthodiques, la possibilité de cultures que les premiers émigrants n'ont ni la compétence ni les moyens de faire à titre d'essai. Elles doivent encore devenir le centre d'approvisionnement, où le colon peut se procurer tout ce qui est nécessaire pour commencer une exploitation...

» Le colon s'y fera au milieu et aux habitudes agricoles de la contrée et quand il se sentira sûr de lui-même, il choisira des terres pour s'y fixer à demeure. Il débutera ainsi, soit comme simple ouvrier, soit comme employé libre de l'Etat, pour se transformer ensuite en colon indépendant. L'Etat ne pourrait assez faire pour assister ces pionniers, ces premiers agriculteurs, qui ouvriront la voie aux autres et qui préparent le courant d'immigration.

» Il ne lui suffirait pas de leur donner gratuitement des terres de culture et de pâturages : il doit leur donner, soit gratuitement, soit en prêt, soit à crédit, le bétail et les ustensiles ; il doit leur assurer le concours de la main-d'œuvre indigène ; il doit même leur garantir, au début, le placement de leurs produits. »

Cette étude de M. Tibbaut définissait exactement la méthode à laquelle il a fallu recourir finalement pour introduire au Katanga une colonisation agricole belge.

Elle touche, en effet, les points dont l'importance est maintenant reconnue : la nécessité de démontrer d'abord, de façon irréfutable, les bonnes conditions d'hygiène de la région ; l'intérêt et le coût des recherches expérimentales sur les élevages et les cultures ; la nécessité de donner presque gratuitement, aux premiers colons, tout ce qu'exige la mise en marche de leur exploitation ; enfin, l'obligation absolue d'assurer l'existence des colons pendant toute leur période de stage, en en faisant, au besoin, des salariés de l'Etat.

L'ensemble de ces mesures constitue ce que M. Tibbaut appelle très



Fig. 155. — Le potager d'un colon belge à Bellefontaine (Katanga) en décembre 1911.

justement la mise en train de l'agriculture et l'introduction de la vie agricole au Katanga.

M. Tibbaut envisageait aussi l'intervention éventuelle de sociétés foncières, reprenant à leur charge le rôle qu'il assumait à l'Etat, mais il ne croyait pas que des sociétés semblables pussent réussir.

« On peut concevoir, dit-il, la constitution de sociétés foncières poursuivant un but patriotique et social, mais c'est l'esprit de dévouement qui doit les inspirer. Comme entreprises financières, elles n'auraient pas un avenir brillant.

» Elles ne sauraient songer à faire une spéculation foncière... Que représentent 100,000 hectares, lorsqu'il faut les céder à des prix de 1 ou 2 francs l'hectare et lorsque la création des fermes centrales, l'introduction du bétail, la délimitation des terres, etc., demandent des avances considérables. »

***

Cependant, au moment même où M. Tibbaut écrivait son étude, une société foncière entreprenait la colonisation agricole au Katanga.

La Compagnie Foncière, Agricole et Pastorale du Congo fut constituée en 1909, à l'initiative de S. M. Léopold II, au capital d'un million de francs.

Par la convention du 18 janvier 1910, le Comité Spécial du Katanga lui céda des terres, jusqu'à concurrence d'une superficie totale de 75,000 hectares, moyennant certaines réserves et conditions. Ces concessions furent portées, plus tard, au chiffre de 150,000 hectares.

La Compagnie Pastorale était, avant tout, une société belge de colonisation agricole et poursuivait un but patriotique. Elle avait pour mission d'introduire l'agriculture au Katanga, en établissant des fermes modèles et en cédant une partie de ses concessions terriennes à des colons belges.

La Pastorale se mit immédiatement à l'œuvre. Elle envoya, dès 1910, deux missions d'exploration agricole au Katanga, choisit des terrains, acheta du bétail, commença des défrichements de fermes et fit venir de Belgique quelques colons pour les établir en métayage. Ses directeurs reconnurent et délimitèrent environ 93,000 hectares de terres propres aux cultures et à l'élevage.

Mais, comme l'avait très bien dit M. Tibbaut, la détention de ces terrains ne pouvait profiter sérieusement à la société, car ils n'étaient pas réalisables.

Dans ces conditions, le budget de la Pastorale ne comportait guère

que des dépenses et fort peu ou pas de recettes. Ses ressources étaient, d'ailleurs, beaucoup trop faibles comparativement au travail entrepris. Un capital d'un million aurait permis d'obtenir des résultats importants en Europe, mais non pas en Afrique centrale, où tous les frais sont triplés ou quadruplés.

La société ne put, pour ce motif, acquérir le matériel de défrichement mécanique rendu indispensable par la présence de la tsé-tsé et le coût de la main-d'œuvre. Elle se voyait obligée de faire de grandes avances aux colons, car il n'avait pas été possible de trouver en Belgique, pour se rendre au Katanga, des agriculteurs pourvus de quelques capitaux. L'entretien du personnel, l'équipement des fermes, les achats de bétail, entraînaient des dépenses considérables.

La Pastorale accomplit cependant une œuvre des plus utiles. Les explorations de MM. Chaudoir et Frateur apportèrent les premiers renseignements précis quant à la possibilité de l'agriculture et des élevages.

Dans une conférence donnée à la Société centrale d'agriculture, le 9 novembre 1910, le professeur Frateur constatait que la plupart des produits agricoles d'Europe pouvaient être obtenus au Katanga, que la culture maraîchère était susceptible d'une grande extension autour des centres miniers et que l'élevage des animaux domestiques réussirait dans de vastes régions indemnes de tsé-tsé, sur les plateaux de Biano et à l'ouest du Lualaba. Enfin, qu'il y avait lieu d'espérer la disparition de la tsé-tsé à la suite de l'occupation et du défrichement.

Il terminait, en attirant l'attention de nos compatriotes sur le grand nombre d'éléments étrangers arrivant au Katanga, malgré les difficultés du début. Il faut, disait-il, que l'élément belge pénètre promptement dans la colonie : si nous ne l'occupons pas, les étrangers nous supplanteront.

* * *

Cet avertissement était bien justifié. L'infiltration de pionniers étrangers, principalement anglais, commençait déjà et des fermes s'ébauchaient de divers côtés, mais presque aucune de ces initiatives n'était belge. Un échec de la Société Pastorale, qui représentait à peu près seule l'élément national, aurait abandonné finalement la colonisation agricole à l'initiative étrangère. La participation de nos compatriotes à cette colonisation pouvait être compromise, car, sans intervention spéciale en leur faveur, les Belges, novices en colonisation, et désavantagés par la distance, n'auraient eu aucune chance de réussir.



g. 156. — Ferme Marie-José aux environs d'Elisabethville (colon Léonard).



Fig. 157. — Ferme Snelleghem aux environs d'Elisabethville (colon Aelbrecht).

Il en serait résulté une situation d'autant plus regrettable que les renseignements sur l'importance des gisements miniers, se confirmaient de plus en plus et faisaient prévoir pour la'venir un développement considérable de la population et des débouchés offerts aux produits agricoles.

D'autre part, les explorations de la Pastorale prouvaient que le climat était favorable à la colonisation, que des terres nombreuses convenaient aux cultures et que des régions étendues, proches des mines ou du chemin de fer, se prêtaient fort bien à l'élevage. Il était donc possible d'établir l'agriculture et de la développer en proportion de l'exploitation des mines.

M. Renkin, Ministre des Colonies, résolut, en conséquence, d'affecter au Katanga, à partir de 1911, une partie des crédits de l'agriculture et d'y établir un service agricole officiel, dont l'action serait parallèle à celle de la Pastorale, en vue de la colonisation.

Une Mission agricole fut chargée de cette organisation nouvelle, qui consistait évidemment à effectuer le premier équipement agricole, à organiser et mettre en marche un service d'agriculture et de colonisation, à installer les premiers colons belges.

Les renseignements recueillis montraient toutefois que le coût élevé de la vie, le prix de la main-d'œuvre et la présence de la tsé-tsé, nécessitaient pour les débuts de l'agriculture des moyens financiers beaucoup plus puissants que ceux dont on avait disposé jusqu'alors.

En effet, les éléments d'agriculture qui existaient au Katanga en 1910 étaient presque négligeables. Il fallait introduire de toutes pièces l'outillage agricole, recourir à l'emploi de machines pour l'exécution des défrichements, construire de nombreux bâtiments pour l'équipement des fermes expérimentales et pour l'aménagement de fermes de colons; établir des moyens de communication et donner aux colons une assistance complète pendant les premiers mois de leur séjour. Il fallait, de plus, dans un délai plus ou moins rapproché, introduire des troupeaux de bétail dans les régions indemnes de tsé-tsé et propres à l'élevage. Enfin, il était nécessaire de construire à Elisabethville, pour équiper les services de l'agriculture, des magasins, des laboratoires et un certain nombre d'habitations pour le personnel agricole attaché à l'administration locale.

La Pastorale avait épuisé en quelques mois la majeure partie de son capital d'un million de francs, bien qu'elle eut fort limité son action

agricole, en ce qui regarde l'équipement de fermes et l'introduction de colons. C'était une indication au sujet des dépenses, beaucoup plus fortes certainement, à prévoir pour la Mission agricole.

Celle-ci devait, d'ailleurs, vu les circonstances, opérer aussi rapidement que possible, et ne pouvait arriver à des résultats sérieux qu'à la condition de se pourvoir d'un outillage important, qui serait nécessairement coûteux.

Il fut donc décidé que l'agriculture disposerait, pendant les premières années, de crédits supérieurs à la normale, afin qu'elle pût acquérir immédiatement le matériel indispensable aux opérations agricoles, ainsi qu'aux essais de colonisation.

Cette décision était d'autant mieux jutifiée, que l'Etat n'avait rien fait depuis la reprise, pour l'agriculture du Katanga, que celle-ci était encore fort arriérée ou presque nulle, et que toute la région, si importante au point de vue minier, était fort peu connue au point de vue agricole.

Il fut constaté depuis lors, que le fonctionnement normal d'un service d'agriculture et de colonisation, suffisamment développé pour obtenir des résultats importants, entraînait une dépense annuelle totale de plus d'un million.

Cette somme serait considérable en Belgique, mais ne représente, là-bas, comme puissance d'achat ou de travail, qu'au plus le quart de ce chiffre, soit 200,000 à 300,000 francs. Or des travaux de toute nature et coûteux incomberont à l'Etat pour organiser les cultures, l'élevage et l'expérimentation agricole, préparer et assister la colonisation, personnel, routes, constructions, défrichements, achats de troupeaux d'élevage, indemnités, distributions d'outils, semences, animaux de trait.

***

Le prix de revient très élevé de tous les travaux exécutés au Katanga résulte des mêmes facteurs qui augmentent le coût de la vie dans cette partie de la colonie.

Parmi ces facteurs, le plus important est le prix du transport par chemin de fer, depuis la côte jusqu'à Elisabethville ou Kambove. Le transport d'Europe au Katanga revient jusqu'à 1 franc par kilogramme.

Du moment que l'on s'écarte du chemin de fer, les conditions deviennent bien plus difficiles encore. Lorsque des objets doivent être transportés par porteurs à l'intérieur du pays, le coût du transport

s'élève dans des proportions qui le rendent économiquement impossible, car le prix de revient peut être décuplé.

Le moindre ouvrier de métier coûte encore 20 francs par jour; en 1911, il coûtait couramment 25 à 30 francs. S'il faut des mécaniciens ou des ouvriers spécialement exercés, on doit souvent encore leur accorder des salaires de 30 francs et plus. On a d'ailleurs grand intérêt à payer largement pour s'assurer le concours d'ouvriers expérimentés et soigneux.

Les traitements des agents européens constituent des dépenses annuelles considérables, et d'autant plus que chaque agent doit être logé et recevoir, en raison du coût de la vie, une indemnité supplémentaire qui était, en 1911 et 1912, de 6 francs par jour. Tout compris, un agent coûte de 8,000 à 15,000 francs par an.

La vie n'est pas plus économique, bien au contraire, à l'intérieur du pays, à moins que l'Européen n'adopte une alimentation très parcimonieuse, ce qui entraîne de la faiblesse et plus de sensibilité aux maladies.

On peut estimer que les prix de revient, comparés à ceux de la Belgique, sont dans un rapport qui varie de 1 à 3 dans les cas les plus favorables, à 1 à 5 et plus encore.

Il n'est donc pas étonnant que le capital de la Compagnie Agricole et Pastorale ait été vite insuffisant. L'Etat seul pouvait, dans l'intérêt général, supporter les grandes dépenses nécessaires à l'introduction de l'agriculture.

Car il faut un effort considérable pendant les premières années, afin de créer, au centre de l'Afrique, un milieu assez européanisé pour décider de bons agriculteurs belges à s'établir au Katanga.

Mais, même pour l'Etat, des dépenses aussi fortes ne se justifient que pour permettre les débuts de l'industrie agricole. Aussitôt que plusieurs groupes d'exploitations auront été fondés, l'intervention officielle devra être réduite au strict minimum.

CHAPITRE II

Les premières années de développement du Katanga

1. — L'exploration, l'administration, les mines et les chemins de fer

Il est presque indispensable, lorsqu'on veut suivre le développement agricole du Sud-Katanga, de connaître l'origine et le programme des diverses compagnies financières qui collaborent à sa mise en valeur, et contribuent à favoriser l'agriculture, soit en créant des chemins de fer ou des routes, soit en équipant des industries qui fournissent les débouchés pour les produits agricoles.

La Compagnie du Katanga. — Le traité de Berlin de 1885 reconnaissait l'Etat Indépendant du Congo, mais l'obligeait, en même temps, à occuper effectivement le territoire dans un certain délai. Faute de ressources, l'Etat indépendant fut obligé de négliger le Katanga jusqu'en 1890; à cette époque, l'annonce d'une expédition préparée pour explorer le nord de la Rhodésie, fit craindre des difficultés au sujet des mines.

pédition désienne

Thys, commune

Pour aller plus vite, l'Etat Indépendant conclut un arrangement avec la *Société Belge pour le Commerce et l'Industrie,* dont l'administrateur était le colonel Thys, et qui venait d'envoyer au Lomani une expédition d'exploration commerciale, dirigée par M. Alexandre Delcommune.

npagnie Katanga

A la suite de cet arrangement, la *Compagnie du Katanga* fut constituée, en 1891, ayant pour but l'exploration du Katanga et l'organisation dans ce pays d'entreprises d'agriculture, de mines et de transport. En rémunération des frais considérables que ce programme devait entraîner, l'Etat cédait en pleine propriété à la Compagnie un tiers du Katanga; le partage devait être fait par lots carrés et égaux, établis sur le modèle d'un échiquier et qui devaient être au nombre de 3,000 à 4,000. La *Compagnie du Katanga* recevait un carré sur trois, et l'Etat les deux autres carrés.



Fig. 158. Un coin de forêt à La Ramée.

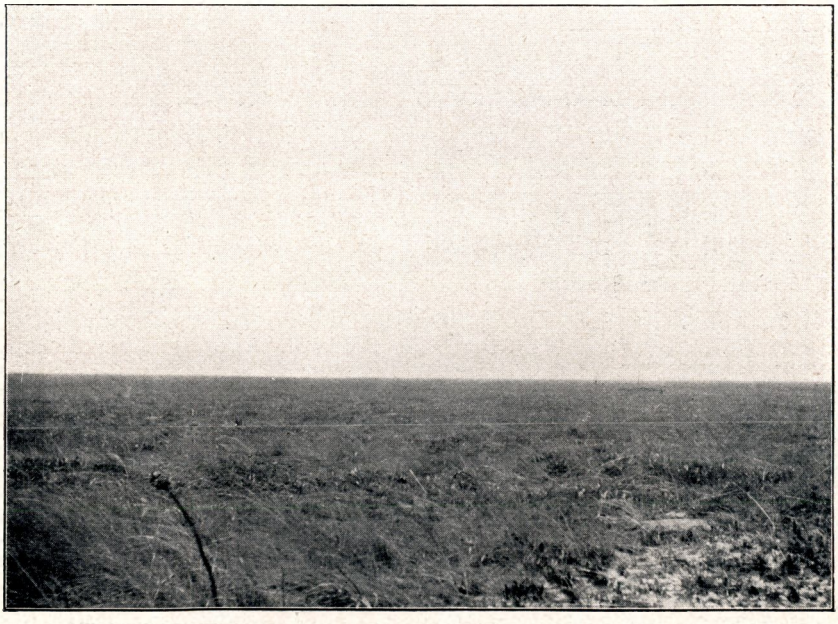


Fig. 159. — Pâturages des hauts plateaux près de Kapiri.

péditions ntifiques

Quatre expéditions partirent vers le Katanga : l'expédition Le Marinel, l'expédition Delcommune, l'expédition Bia-Franqui et l'expédition Stairs. Ces missions explorèrent le Katanga jusqu'à la ligne de partage Congo-Zambèze et firent reconnaître partout la suprématie de l'Etat.

Une expédition scientifique fut organisée en 1898, sous la direction du commandant Lemaire. Elle recueillit d'amples données sur la géographie, la météorologie, la faune et la flore du Katanga.

L'étude géologique de la région minière, commencée par M. Diderrich et par le professeur Cornet, fut continuée par le géologue anglais Studt et l'ingénieur Buttgenbach, qui effectua une reconnaissance détaillée des mines de cuivre (1).

Comité pécial

La quasi-impossibilité pour l'Etat, comme pour la *Compagnie du Katanga,* de travailler rationnellement et économiquement en maintenant l'attribution des terrains par lots enchevêtrés (une case de la Compagnie entre deux cases de l'Etat), provoqua la décision d'administrer et d'exploiter dorénavant le *pays entier* en *compte commun,* par l'intermédiaire d'un comité composé de quatre membres, nommés par l'Etat (dont le président, avec voix prépondérante), et de deux membres nommés par la Compagnie.

Ce Comité, formé en juin 1900, reçut le nom de *Comité Spécial du Katanga.* Il jouit de la personnification civile. L'Etat lui avance, à 4 p. c., toutes les sommes dont il a besoin. Les frais et les bénéfices sont répartis à raison de 2/3 pour l'Etat, 1/3 pour la Compagnie.

La *Compagnie du Katanga* possédait, au début, des carrés de terrains répartis sur toute la surface du pays. L'Etat reprit la part de la Compagnie dans le Nord du Katanga, jusqu'au 5° degré de latitude Sud et donna, en compensation à la Compagnie, la pleine propriété de 4 millions d'hectares, situés sur le bas Lomami ,en aval de Bena Kamba. Ils sont exploités, depuis, par la *Compagnie du Lomami,* une filiale de la Compagnie du Katanga.

Le Comité Spécial ne disposant pas, dans les débuts, du personnel

---

(1) Voir : Carte géologique du Katanga et notes descriptives, par Studt, Cornet et Buttgenbach. *Annales du Musée du Congo,* 1908

technique nécessaire pour explorer les gisements miniers du Haut Katanga, conclut, en décembre 1900, un arrangement avec une société anglaise, la *Tanganyka Concessions C°, Ltd.*, fondée en 1899, au capital de 25 millions de francs, pour prospecter, au point de vue minier, les énormes territoires de la Rhodésie. Son promoteur et principal administrateur était M. Robert Williams.

The Tanganyka Concessions C° Ltd

Au moment où elle conclut un arrangement avec le Comité Spécial, la Tanganyka exploitait en Rhodésie des concessions minières, dont la mine de cuivre de Kanshanshi, proche de la frontière du Katanga ; elle construisait, d'autre part, un chemin de fer de Benguella vers la Rhodésie. Elle était donc grandement intéressée au développement de l'Afrique centrale, et spécialement des régions avoisinant le Katanga.

Six mois après la fondation du Comité Spécial, celui-ci signait, avec M. Williams, une convention par laquelle la Tanganyka s'engageait à faire explorer les gisements miniers du Katanga par des prospecteurs de la Tanganyka.

Expédition de Georges Grey

Une première expédition partit de Bulawayo, en avril 1901, sous les ordres de Georges Grey, neveu du comte Grey, ancien gouverneur du Canada. Renforcée dans la suite, cette équipe de prospecteurs comprenait 18 blancs. Elle reconnut, en trois ans, 135 gisements de cuivre, dont le minerai accusait une teneur en cuivre de 14 p. c. en moyenne. Cette teneur est énorme, car le minerai de cuivre des Etats-Unis donne des richesses de 2 à 7 p.c., et le minerai de la mine de Rio Tinto, en Espagne, ne titre que 3 p. c.

Les prospections firent découvrir, de plus, des gisements d'*étain* fort importants, une mine d'*or*, de *platine* et de *palladium* à Ruwe et de très grandes quantités de minerai de *fer* et de *manganèse*.

Fondation de l'Union Minière

En vertu de ses conventions avec la *Tanganyka*, le Comité Spécial créa, en 1906, avec l'aide de la *Société Générale de Belgique*, une première filiale, l'*Union Minière*, société belgo-anglaise, dans laquelle la Belgique possède une part prépondérante.

L'*Union Minière* a reçu la concession, dans une zone nettement délimitée, de toutes les mines de *cuivre* et d'*étain*, de la mine d'*or* de Ruwe, de gisements de *fer* et de *calcaire*, etc. Elle a le droit d'utiliser toutes les *chutes d'eau* nécessaires à l'exploitation de ses mines, et d'user gratuitement, pendant quinze ans, puis à titre de locataire, de tous les *terrains agricoles* dont elle aurait besoin pour nourrir le

Paysages caractéristiques du Haut-Katanga

I. — Zone forestière



Cliché Leplae.

Fig. 160. — Forêt éclaircie près de La Chasse (Kinsengwa).
(Beaucoup d'arbres ont été abattus pour le passage de la route).



Cliché Claessens.

Fig. 161. — Un coin de forêt autrefois cultivé. Les arbres ont repoussé en haut taillis.

personnel de ses mines et usines. Elle a, enfin, le droit d'établir les *voies de communication* nécessaires à ses travaux.

Rhodesia Katanga Junction Railway

La *Tanganyka Ltd* créa, en décembre 1908, une filiale anglaise pour construire un chemin de fer réunissant la voie rhodésienne, arrêtée à Brokenhill, par suite de difficultés financières, à la frontière du Katanga *(Rhodesia-Katanga Junction Ry C°)*.

Cette ligne devait, d'après le premier projet, aller de Brokenhill à Kanshanshi et entrer au Katanga près de Musofi ; elle aurait parcouru une grande partie de la Rhodésie du Nord. Mais ce tracé ne put être exécuté, le groupe anglais ne possédant pas les ressources financières indispensables. De nouveaux arrangements furent conclus, en suite desquels la jonction à construire fut rendue aussi courte que possible ; un premier tracé par M'Baya fut remplacé lui-même par le tracé actuel, entrant au Congo par Bwana Mkubwa et Luembe (Sakania).

Le C. F. K.

La *Compagni du Chemin de fer du Katanga* (capital : 1 million) a été créée en 1902 pour étudier et exploiter un chemin de fer entre la frontière sud et le fleuve Congo. Une expédition, dirigée par le capitaine Jacques, fit deux tracés partant de Bukama ; une deuxième expédition, dirigée par M. Ckiandi, traça une ligne Bukama-Kambove-Musofi. Nous avons dit pourquoi ce tracé fut détourné vers M'Baya et Sakania (1). La construction fut faite d'abord par la firme anglaise Pauling et, à partir d'Elisabethville, par la *Société coloniale de construction*. La ligne Kambove-Bukama permet l'exploitation de vastes élevages sur les plateaux de Biano.

Expéditions Jacques et Ckiandi

Chemin de fer du Bas-Congo-Katanga

La *Compagnie du Chemin de fer du Bas-Congo au Katanga* fut créée en 1906 ; elle se substitue à l'Etat dans ses droits et devoirs vis-à-vis de la Compagnie du Chemin de fer du Katanga et a pour objectif la construction et l'exploitation d'une voie ferrée de 2,000 kilomètres environ, allant du Bas-Congo au Katanga et des raccordements de cette ligne avec les mines et avec les chemins de fer étrangers. Le tracé provisoirement envisagé passe par les points terminus de navigabilité des affluents du Sankuru. Un tracé plus rapproché de la frontière de l'Angola est également à l'étude.

---

(1) Entre Bukama et Kambove, il y a 350 kilomètres environ ; entre Kambove et Elisabethville, 160 kilomètres, et entre Elisabethville et Sakania, 250 kilomètres, soit au total 760 kilomètres, dont 440 sont construits à l'heure actuelle : il reste encore près d'une moitié à construire.

Paysages caractéristiques du Haut-Katanga

I. — Zone forestière



Cliché Leplae.

Fig. 162. — Vallon herbeux ou dembo.



Cliché Leplae.

Fig. 163. — Au loin, le grand dembo de la Muliashi, vu entre les arbres de la route de Bellefontaine à Nieuwdorp.

Chemin de fer de Lobito Bay

La *Benguella Railways C°* appartient presque entièrement à la *Tanganyka C°, Ltd.* Celle-ci avait commencé à construire une ligne partant de *Lobito Bay* vers Kanshanshi, et courant sur toute sa longueur en territoires portugais et anglais. Ce tracé fut abandonné. Le groupe anglais construira un chemin de fer aussi court que possible, atteignant la frontière belge à Dilolo (1,274 kilomètres). Les 700 kilomètres supplémentaires, joignant Dilolo à Kambove, devront être construits par les Belges. Ce chemin de fer ouvrira pour l'agriculture la région de Ruwe-Lulua, Kayoyo.

Chemin de fer des Grands Lacs

La *Compagnie des Grands Lacs,* constituée en 1901, a pour objectif de construire :

1° Une voie allant de Stanleyville au lac Albert, étudiée par l'ingénieur Adam : 1,150 kilomètres. La construction a été remise à une date indéterminée, vu l'urgence d'atteindre d'abord le Katanga ;

2° Une série de tronçons franchissant les rapides du Haut-Fleuve et établissant une jonction entre le fleuve et le lac Tanganyka. Lorsque la jonction Bukama-Kambove sera construite, on pourra expédier les produits de la région minière jusque Matadi, *viâ* Stanleyville, par un trajet de plus de 3,700 kilomètres, mais dont 2,500 se feront par voie d'eau, et donc à très bon marché. Le rail atteindra le Tanganyka par la vallée de la Lukuga, au début de 1914.

L'administration du Katanga fut reprise par l'Etat en 1910, et le colonel Wangermée fut nommé Vice-gouverneur général.

2. — Les débuts de l'agriculture au Katanga

I. — Les premières exploitations agricoles au Katanga

Intervention agricole du Comité Spécial

Jusqu'à l'année 1910, le Comité Spécial du Katanga exerçait seul, dans l'extrême sud de la Colonie, une action agricole officielle. Il y avait fondé trois stations d'élevage : *Moliro*, sur le lac Tanganika, *Lukonzolwa* sur le lac Moéro et *Kayoyo*, dans l'angle sud-ouest du territoire. Toutes les trois ont été déplacées, par suite de l'insuffisance des pâturages.

Paysages caractéristiques du Haut-Katanga

I. — Zone forestière



Cliché Leplae

Fig. 164. — Un coin de la forêt à la fin de la saison sèche. Campement sur la Milondo (août 1912).
Les arbres des coteaux ont perdu beaucoup de feuilles.
Ceux qui longent le ruisseau, vus à l'arrière-plan, sont restés verts.



Cliché Leplae

Fig. 165, — La orêt au Sud-Est de Kambove.
Photo prise à la fin de la saison sèche. — Octobre 1912.

Une quatrième station, celle de *Katompe*, située dans le nord, près de la route de *Pania-Mutombo* à *Ankoro*, était consacrée à diverses cultures tropicales.

Les Stations de Moliro, Lukonzolwa et Kayoyo hébergeaient environ 175 têtes de bétail, qui ont été reprises par l'Etat en 1911.

Entreprises agricoles particulières en 1909

Plusieurs entreprises agricoles particulières, la plupart fondées par les Anglais, existaient au Katanga fin 1909, au moment où s'organisait la Société Foncière, Agricole et Pastorale.

Missions des Pères Blancs

A. Des cultures très prospères avaient été annexées par les Pères Blancs à leurs missions de Baudouinville et Albertville, ainsi qu'à leurs succursales. C'est à ces missionnaires que revient l'honneur d'avoir propagé les premiers une agriculture quasi européenne dans le centre de l'Afrique et d'avoir atteint sur le Tanganyka des résultats bien plus complets encore qu'il n'en a été obtenus jusqu'ici dans la région minière.

Il est vrai que les cultures et les essais d'élevage des Pères Blancs sur le Tanganika remontent à plus de trente ans.

Les postes fortifiés établis par les officiers belges Cambier et Storms, à Karéma (1879) et Mpala (1883), furent cédés en 1886 aux Pères Blancs d'Afrique des missions du Cardinal Lavigerie. Ces religieux établirent autour de leurs missions des cultures et des élevages très prospères (1).

Les Pères Blancs ont beaucoup développé la culture du froment barbu, introduite autrefois par les Arabes. Ce froment mûrit en quatre mois et donne 1,000 à 1,200 kilos en moyenne, mais peut produire jusque 2,500 kilogrammes par hectare. Les indigènes des missions s'adonnent depuis quelques années à la culture du froment, dont ils font une bière supérieure à celle de l'éleusine. En 1910, il y avait autour de Baudouinville une disponibilité de 20,000 kilos de froment.

La culture de la pomme de terre d'Europe est également introduite dans l'agriculture indigène, grâce aux efforts des Pères Blancs : les noirs en cultivent aujourd'hui dans une grande partie du Marungu.

Les Pères Blancs introduisirent dans leur mission de Katanga (presqu'île d'Ubwari), des vaches et du petit bétail venant de l'Urundi, mais la nature imperméable du sol nécessita le transfert de la ferme sur les rives du lac, où les résultats de l'élevage furent très satisfaisants. La peste bovine de 1891-92 détruisit malheureusement ce premier troupeau.

Un autre essai d'élevage bovin fut fait à Mpala, au moyen de bêtes importées de Kibanga et de Karéma. Constatant qu'elles mouraient l'une après l'autre, Mgr Roelens

---

(1) Voir les articles publiés par Mgr Roelens en 1911 dans le *Bulletin Agricole du Congo Belge*, exposant l'état des élevages et des cultures des Pères Blancs dans leurs missions du Tanganika.



Cliché Lcplae.

Fig. 166. — L'habitat favori de la tsé-tsé du bétail. Vallon herbeux sur la Wamisamba (août 1912).

fit construire des étables et améliorer l'alimentation. Le bétail se rétablit rapidement et fut augmenté en 1895 de quelques vaches venant d'un troupeau de l'Etat à Uvira, et amenées par un gardien de bétail originaire de l'Urundi et chargé d'initier les noirs de Baudouinville à la façon de soigner les animaux. L'élevage prospéra si bien, que la Mission possède actuellement plus de 150 têtes de bétail. Le lait des vaches est employé pour la fabrication de beurre et de fromage ; il est écrémé à la machine.

Le petit bétail était fort abondant sur les rives du Tanganika, il y a trente ans. On distingue trois races de chèvres : celles de l'Urundi, de l'Urua et du Marungu : la dernière est la plus belle, donne relativement beaucoup de lait et se montre prolifique.

Il existe aussi diverses races de moutons, qui peuvent plus facilement que les chèvres s'élever en grands troupeaux. Si les missions des Pères Blancs n'ont pu jusqu'ici assurer leur ravitaillement en viande de boucherie par l'élevage des moutons et des chèvres, c'est exclusivement par suite de la négligence invétérée des bergers indigènes.

Exploitations privées en 1909

B. Une vingtaine d'exploitations rurales privées avaient été fondées, la plupart, par des étrangers. Elles ne comportaient chacune que quelques hectares cultivés à la houe par des indigènes.

1-3. Les trois fermes de l'*Union Minière* (Kafubu, Lupoto et Kambove) fondées en 1908 dans le but de fournir régulièrement aux employés européens de cette société, les légumes frais indispensables à la conservation de leur santé Ces fermes produisaient aussi des vivres indigènes.

4-5. Deux fermes (Kafubu poste et Munama) exploitées par la *Société Commerciale et Minière* (1).

6. La ferme du colon belge *G. Hanssens*, installée près du village de Kaponda, à 11 kilomètres à l'ouest de l'emplacement choisi pour Elisabethville. M. Hanssens s'était établi sur ce terrain à ses propres frais et avait entrepris la mise en valeur de la propriété sans aucune assistance de l'Etat.

7-9. La ferme de Chilongo, celle de Ruwe et celle de Kapiri, fondées par la *Tanganyka Concessions Limited*. Dans le but de recruter des travailleurs pour la mine de l'Etoile, la Société avait fondé à Kapiri une station de recrutement ainsi qu'un comptoir d'échange.

10. La ferme d'élevage occupée par *Hayes*, ancien employé de la *Tanganyka C^o Ld*, qui s'était établi à 15 kilomètres de Kapiri, dans

---

(1) La ferme de Kafubu (poste Etat), résente un certain intérêt historique. L'habitation en briques, où loge actuellement le fermier, fut la première demeure du Vice-Gouverneur général Wangermée. Un camp militaire était construit à proximité ; le défrichement de la ferme fut effectué par les soldats. L'ensemble a été cédé par le Comité Spécial à la Société Commerciale et Minière en 1909.

le haut de la vallée, au lieu dit Kansenia. Hayes tirait ses ressources du commerce d'échange qu'il faisait avec les Baluba.

11. La ferme d'un autre Anglais, le Docteur *Stohr*, médecin de la *Tanganyka C°, Ltd,* située contre Kansenia. Cette concession provisoire ne fut pas utilisée par son détenteur.

12. La ferme établie à Kakonde, par M. *Watson*, ancien administrateur de la *Tanganyka C°, Ltd*. Elle comprenait quelques défrichements peu importants.

13. La ferme du négociant *Lawrie*, à la Mulungwési, près de Kambove : elle n'avait pas reçu de développement.

14. La ferme des Anglais *Douglas* et *Tott*, anciens agents de la *Tanganyka C°, Ltd*, à Chisinka, près de Kapiri. Elle était destinée à la capture d'élans et de zèbres, mais l'entreprise périclita rapidement.

15. La ferme de *Mac Donald*, à Kinsengwe. Les résultats agricoles furent peu importants : il y était fait surtout du commerce de caoutchouc et d'articles de traite.

16. La ferme de l'Anglais *Johnson*, sur la Lufira, près de Kapolowe : elle ne fut exploitée que pendant peu de temps.

17. La petite ferme de *Rodgers*, établie près de l'Etoile du Congo, rachetée depuis par la Pastorale.

18. La ferme de *Cowper*, près de Kaponda. Son existence fut de courte durée : elle fut abandonnée en 1911.

19. La ferme du Bulgare *Nicola*, située près de Kapolowe (Lufira).

20. La ferme de *Millsteadt* à Sakabinda.

21. La ferme d'élevage de *Baron*, près de Ruwe.

Cette énumération des exploitations agricoles existant au Katanga minier en 1910 montre l'initiative des Anglais introduits par la *Tanganyka* et la part infime que les Belges prenaient à la colonisation agricole du Katanga.

II. — La Société Foncière, Agricole et Pastorale

ojet d'une École griculture Laeken

Après avoir occupé et pacifié la Colonie entière et spécialement le Katanga, le Roi Léopold II s'inquiéta du développement trop lent de l'agriculture et des résultats peu satisfaisants de beaucoup de stations de l'Etat. Il conçut le projet de fonder à Laeken une école pratique d'agriculture, qui devait comprendre une station d'élevage et une station de

culture maraîchère. Le terrain nécessaire fut acquis et l'organisation de l'école fut étudiée par M. le professeur Frateur.

C'était au moment où l'Union Minière commençait l'exploitation des mines de cuivre du Katanga ; il était signalé de divers côtés que la région des mines manquait absolument de cultures et d'élevages. Le Roi réunit un groupe important de capitalistes philanthropes, qui versèrent un million de francs pour constituer une société de colonisation agricole. Elle fut fondée à Bruxelles, sous le titre de Compagnie *Foncière, Agricole et Pastorale* du Congo, ayant pour but d'établir au Katanga une colonisation agricole belge. Le *Comité Spécial* lui accorda la concession, sous certaines conditions, de 75,000 hectares. Cette surface fut ultérieurement portée au double, l'expérience ayant démontré que les dépenses devaient être beaucoup plus grandes qu'on ne le croyait en Belgique.

Fondation de la Pastorale

La Compagnie Pastorale, envoya successivement deux missions agricoles au Katanga en 1910. La première fut dirigée par M. Puck Chaudoir, administrateur délégué. M. A. Hock, ingénieur agricole, envoyé au Katanga pour y étudier l'utilisation du labourage mécanique, fut plus tard attaché à la mission de M. Chaudoir et chargé de l'étude de terrains dans la région des Biano et des Kundelungu.

Mission Chaudoir

La deuxième mission suivit trois mois plus tard, sous la direction de M. L. Frateur, médecin-vétérinaire, directeur de l'Institut Zootechnique de l'Université de Louvain, accompagné de M. Borremans, ingénieur agricole, ancien directeur de plantations au Congo.

Mission Frateur

Les deux missions explorèrent la plus grande partie de la région minière, et fondèrent la ferme Albert I, près de l'Etoile, dans un terrain repris en partie à l'Anglais Rodgers, et augmenté d'une concession de 1,000 hectares.

M. Borremans, nommé directeur de la *Pastorale*, continua plus tard la prospection des terrains agricoles et provoqua ainsi la concession de près de 100,000 hectares. Ce travail avait été fait par M. Borremans avec beaucoup d'habileté et de soin, de sorte que la *Pastorale* disposait déjà, en 1911, d'excellents terrains de culture et d'élevage, la plupart cependant encore trop éloignés de la capitale pour pouvoir être immédiatement utilisés.

Prospection des terres

Elle entreprit alors le défrichement de fermes autour d'Elisabethville et sur la Lufira ; elle créa ainsi les fermes Elisabeth, Marie-José, Snelleghem et Charles-Théodore, où elle fit défricher à la main quelques hectares de terre et édifier des bâtiments provisoires. Elle y installa des fermiers, d'abord à titre de métayers, puis à titre d'employés salariés.

Les difficultés et les dépenses considérables qu'elle allait rencontrer

Paysages caractéristiques du Haut-Katanga

I. — Zone forestière



Cliché Mullie.

Fig. 167. — Les cours d'eau sont bordés de rideaux de forêt vierge extrêmement dense. La photographie représente les bords de la Lubumbashi.



Cliché Leplae.

Fig. 168. — Forêt vierge sur la source principale de la Muliashi dans le grand « dembo » situé en Rhodésie, à 4 kilomètres de Nieuwdorp.

commencèrent à s'accumuler à la fin de 1910 ; le capital de la société s'épuisait rapidement, tandis que le recrutement de colons agricoles apparaissait difficile ou impossible.

Achats de bétail

Cependant la Société ne perdit pas courage ; tout en prenant ses dispositions pour l'achat en Rhodésie, d'un grand nombre de bêtes bovines, elle négocia la reprise des constructions et du bétail que la *Tanganyka* possédait à Kapiri. Ce rachat fut effectué en 1911, par le Dr Hollebeke, qui remplaçait alors M. Borremans.

M. le professeur Frateur avait négocié à Livingstone, avant son retour en Europe, l'achat d'un grand troupeau de bétail. M. Borremans organisa plus tard le transport de ce troupeau jusqu'au Katanga, de façon à éviter les zones à tsé-tsé. Cette mission, très délicate et toute de confiance, échut à un italien, M. B. Rainiéri, agent de la *Pastorale*, que son long séjour en Rhodésie avait familiarisé avec les langues et les mœurs des indigènes ; il mit huit mois à parcourir les 1,500 kilomètres qui séparent Livingstone de Katentania (Kapiri) et ne perdit en tout qu'une quarantaine d'animaux, sur un total de 760, malgré les nombreuses traversées de rivières et de marécages et les fatigues de cette énorme route. Il atteignit le Lualaba au printemps 1912, et conduisit son troupeau jusque Katentania (Kapiri).

Mais, plus la *Pastorale* développait ses entreprises agricoles, plus aussi il devenait évident que son capital était dix fois trop faible pour réaliser les résultats que le Roi Léopold II avait eus en vue : la colonisation agricole ne pouvait être établie dans ce pays sauvage, qu'au prix d'efforts et de dépenses bien supérieurs aux ressources de la Société.

Avisé de cette situation, M. le Ministre des Colonies chargea la nouvelle Direction Générale de l'Agriculture, en automne 1910, de prendre les mesures nécessaires pour établir dans le plus bref délai des cultures et une colonisation agricole belge dans la région minière. Nous verrons plus loin comment cette initiative permit plus tard la liquidation (1912) de la *Pastorale*, dont les administrateurs et les actionnaires avaient montré le zèle le plus éclairé dans leur mission patriotique et désintéressée.

Liquidation de la Pastorale en 1912

Au moment où elle céda son avoir agricole à l'Etat, la *Pastorale* avait fondé et pourvu de quelques bâtiments et outils, de gros bétail et de volailles, les fermes suivantes :

A) *Albert Ier*, près de l'Etoile ;
B) *Princesse Marie-José*, route de l'Etoile ;
C) *Snelleghem*, près de la Kafubu ;
D) *Sakania*, près de la gare de ce nom ;
E) *Reine Elisabeth*, près d'Elisabethville ;

Paysages caractéristiques du Haut-Katanga

I. — Zone forestière



Fig. 169. — Passage d'eau débroussé sur la Lufira.
Remblai du chemin de fer de Kambove au klm. 109 (août 1912).

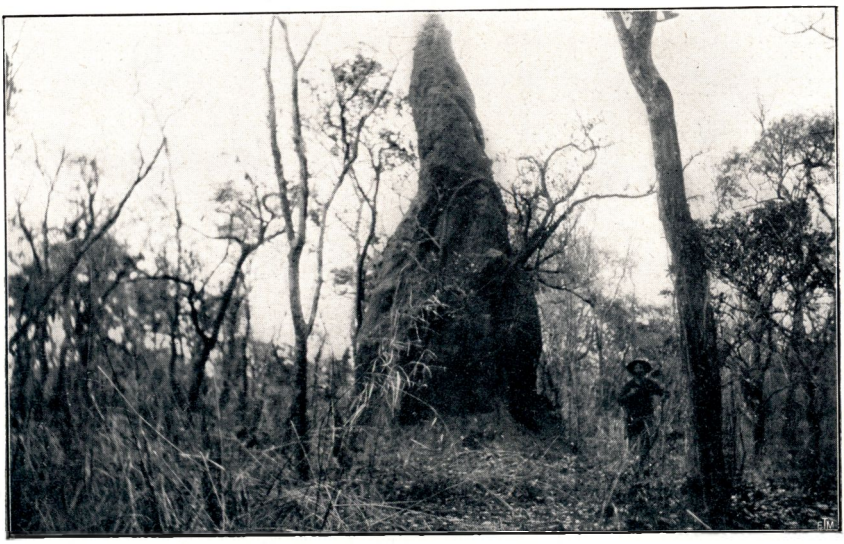


Fig. 170. — Une termitière à Kamanka (août 1912).
Cette termitière, haute de 8 mètres, affecte une forme de colonne, assez rare au Katanga.

F) *Prince Charles-Théodore*, à la Lufira ;

G) *Prince Léopold*, près de Ruwe ;

H) *Lualabakraal*, près des rapides de Nzilo.

Elle avait repris, en 1911, les terres occupées par la *Tanganyka* à savoir :

I) La ferme de *Katentania*, près de Kapiri.

J) Le poste de *Kapiri*, dans la vallée de la Pande, au pied des plateaux de Biano.

Elle avait obtenu au 30 juin 1911, du Comité spécial, en vertu de la Convention de 1910, les concessions suivantes :

1. L'Etoile du Congo. Ferme Albert	54	hectares.
2. Sakania	1,800	»
3. Lualaba (route Ruwe-Kapiri)	10,000	»
4. Katentania	6,000	»
5. Vallée de la Pande, à l'ouest de Kapiri	5,000	»
6. Etoile du Congo, Ruashi	1,000	»
7. Autour d'Elisabethville, 12 parcelles	2,077	»
8. Nord-Ouest de Ruwe près du village Kitobo	1,000	»
9. Près du ruisseau Kamunu Lufaba	5,000	»
10. Route Lulua-Kayoyo près Mutsahashu	5,000	»
11. Près Pokalwa	1,000	»
12. Ouest Lulua, sur Lufupa	8,000	»
13. Sud de Ruwe, plaine Kasamabadi	6,000	»
14. Nord-Ouest de Kambove, sur Dilumwe Taka	2,000	»
15. Plaine Mashiamba, rive gauche du Lualaba	2,000	»
16. Lufira	3,500	»
17. Lufira, rive gauche	300	»
18. Id. id.	400	»
19. Entre Kakonde et Kisangwe	1,200	»
20. Près du ruisseau Tambo (2 blocs de 400 hect.)	800	»
21. Près du ruisseau Mukulweshi Senzatile	1,000	»
22. Près de la ferme Watson	1,000	»
23. Kalule	10,000	»
24. Pala (route Kambove Ruwe)	600	»
25. Dipeta	200	»
26. Près de Musikatala	600	»
27. Source de la Kalule Sud	8,000	»
28. Sur la Katentania	9,000	»
	92,531	hectares.

CHAPITRE III

La Mission agricole du Katanga (1911 et 1912)

Son programme. — Ses travaux

a) Organisation et premier programme

Ce fut en août 1910 que M. Renkin, Ministre des Colonies, chargea la nouvelle Administration de l'Agriculture de prendre des mesures immédiates en vue de stimuler le développement de l'agriculture au Katanga e d'y introduire des colons agricoles belges.

Cette intervention de l'Etat fut provoquée par diverses circonstances.

Il apparaissait comme nous venons de le dire, que malgré les efforts de la *Pastorale*, l'agriculture se développait très lentement, à cause de la nature du pays, couvert de forêts et dépourvu de toute agriculture. Il devenait douteux que la *Pastorale* disposât d'un capital suffisant pour mener à bien son entreprise.

On devait donc craindre que le développement de l'agriculture ne suive pas celui de l'industrie minière et des prospections et que le problème de l'alimentation des colons européens ne fasse guère de progrès.

Fait particulièrement regrettable pour la Belgique, nos agriculteurs ne s'intéressaient pas du tout au Katanga, de sorte que l'agriculture de cette partie de la Colonie belge menaçait de passer presque entièrement en des mains étrangères.

ganisation de la Mission agricole

Quelques jours après avoir reçu les instructions de M. le Ministre des Colonies, le Directeur Général de l'Agriculture lui exposa les difficultés qu'il s'attendait à rencontrer au Katanga et la nécessité de disposer de subsides largement calculés; il lui soumit le plan d'action suivant, qui fut approuvé sans retard et bientôt mis à exécution :

1° Les crédits extraordinaires à prévoir pour l'établissement de l'agriculture au Katanga ne seraient pas répartis sur un grand nombre d'années, mais, au contraire, rendus disponibles en totalité les deux ou trois premières années, de sorte qu'il soit possible d'effectuer, en un minimum de temps, le premier équipement des entreprises agricoles.

Cette demande était bien justifiée, car les rapports consultés par le Service de l'Agriculture établissaient qu'il n'existait encore au Katanga ni terres défrichées de quelque étendue, ni routes, ni habitations rurales, ni bestiaux, ni machines, ni semences, ni rien en un mot de ce qui était

ndispensable pour faire de l'agriculture ; ils montraient de plus que la tsé-tsé empêcherait certainement l'emploi d'animaux d'attelage à proximité d'Elisabethville ; que la vie était fort chère et, qu'au surplus, la main-d'œuvre indigène était rare et d'un prix très élevé.

2° L'organisation et la direction du travail seraient confiées au Directeur Général de l'Agriculture, qui se rendrait lui-même au Katanga sans aucun délai et qui recevrait pleins pouvoirs pour utiliser, comme il le jugerait utile, les crédits mis à sa disposition et pour demander au besoin des crédits nouveaux. Il serait autorisé à prendre sur place toutes les décisions en matière agricole, sans devoir consulter à nouveau le Ministre ou passer par les formalités administratives usuelles.

Cette dernière condition était jugée indispensable pour éviter de nombreux retards, d'autant plus préjudiciables qu'on ne disposait que de quelques mois avant l'arrivée de la saison des pluies. La suite des événements prouva que cette indépendance d'action était des plus nécessaires.

Nous espérions que la reprise des fermes du Comité fournirait à la Mission des bases d'opération pour la prospection agricole du pays.

Reprise des fermes du Comité Spécial

Il survint donc un accord entre M. le Ministre des Colonies et le Comité Spécial du Katanga, par lequel le Comité cédait à la Colonie ses fermes, cultures et bestiaux de Moliro, Lukonzolwa, Kayoyo et Katompe et plaçait à la disposition de la *Mission Agricole* projetée, toutes les terres dont elle jugerait avoir besoin en vue de la colonisation.

Une vingtaine d'agents agricoles furent envoyés au Katanga pour exécuter les prospections agricoles et l'exploitation des cultures et élevages qui seraient décidés par le Directeur Général (1). Un matériel très complet de tentes, outils et approvisionnements divers fut expédié par le Cap dès la fin de 1910.

La Mission agricole, ainsi constituée et équipée, s'embarqua par groupes au début de 1911 et se réunit au Katanga au milieu du mois de mai.

---

(1) Ces agents furent : MM. De Neuter, agronome de zone : Rommelaere, chef de culture de 1re classe ; Van den Heuvel, agent d'administration de 1re classe ; les chefs de culture de 3e classe : Gara, Vermeesch, Wyckmans, Purnelle et Henneton ; l'éleveur en chef Berdal ; les éleveurs Boonen, Besseling, Lemercier, Wathelet, Cozyn et Vermeesch.

MM. le comte de Baillet-Latour, baron d'Huart et comte de Lichtervelde accompagnaient la Mission à leurs frais, le premier avec le titre de chef de culture.

Il y avait au Katanga, au moment du départ de la Mission, un chef de culture de 1re classe, M. Godin ; trois vétérinaires. MM. Valdonio, Bovone et Van Raes, et quelques éleveurs occupant les fermes reprises au Comité Spécial.

Paysages caractéristiques du Haut-Katanga

II. — Zone des hauts plateaux



Cliché Leplae.

Fig. 171. — L'extrémité sud-est des hauts plateaux, vus de la Ninga.



Cliché Leplae.

Fig. 172. — La steppe des hauts plateaux de Biano, près de Kapiri.
Sentier de Kansénia à Katentania. Dans le lointain, bosquet aux sources de la Kalule Sud.

Plusieurs des membres de cette mission séjournèrent quelques semaines dans la Colonie du Cap et au Transvaal sous la direction du chef de la Mission, et visitèrent des écoles d'agriculture, des stations expérimentales, les fermes et élevages les plus remarquables, de grands travaux d'irrigation, etc. Quelques-uns accomplirent des stages auprès de divers cultivateurs sud-africains.

b) Difficultés rencontrées en Belgique au point de vue de la colonisation agricole du Katanga

Il importe, avant d'aborder le détail des travaux de la Mission agricole, de préciser les difficultés qui apparaissaient clairement avant même que la Mission ne se fut embarquée.

Une première difficulté allait provenir de la prospérité commerciale et industrielle très remarquable, dont notre patrie n'a cessé de jouir depuis vingt ans, et qui n'a pas manqué de réagir favorablement sur l'agriculture.

Prospérité agricole

Les cultivateurs belges, sur les conseils du Ministère de l'Agriculture, ont modifié complètement les procédés suivis avant la crise agricole de 1870 et adopté les méthodes les plus intensives de culture et d'élevage qui leur étaient préconisées par Proost, Cartuyvels, Damseaux, De Marbaix, De Vuyst, etc., et par les Agronomes de l'Etat. Le couronnement de cette évolution a été la généralisation des Associations agricoles, apportant dans les campagnes le crédit rural, les assurances agricoles, la coopération dans l'achat des matières premières et dans la production laitière.

La classe agricole belge est actuellement prospère; son capital lui rapporte un intérêt d'environ 10 p. c. Rien ne la porte donc à l'émigration en masses, car les inconvénients de la densité de notre population rurale sont masqués par l'intensité de la production. Nos émigrants agricoles sont exclusivement des ouvriers ruraux ou de très petits agriculteurs. Le départ pour outre-mer d'un fermier proprement dit est si rare, qu'on peut dire que ce fait est presque sans exemple.

Les Belges sont habitués, dans leur mère-patrie, à beaucoup de sécurité, de confort et de vie sociale. Les maisons se touchent, pour ainsi dire, dans nos campagnes, et notre pays tout entier est fréquemment comparé par l'étranger à une vaste agglomération.

Que de facilités pour tous les travaux agricoles ! Notre sol et notre climat sont admirables au point de vue cultural; nos pluies se succèdent sans fortes interruptions et jamais nos récoltes et nos élevages n'ont à craindre la sécheresse. Marchés, routes et chemins de fer abondent partout et enlèvent toute difficulté aux achats de matières premières, comme aux



Cliché Leplae.

Fig. 173. — Ancien costume et équipement des indigènes du Haut-Katanga.
L'instrument employé pour abattre les arbres, nettoyer le sol, creuser des trous, etc., est la petite hache que porte sur l'épaule l'un de ces ouvriers. Le vêtement consiste en deux peaux de civettes ou d'autres animaux. Un large ceinturon de cuir porte une giberne, une gourde pour le tabac, etc. (Indigènes de la région de Musofi-Kanshansi, photographiés à Elisabethville en octobre 1911).



Cliché Leplae.

Fig. 174. — Le chef Mwana Mukoshi, habitant sur la route de Nguba à Kapiri.
Ce chef, photographié en août 1912, porte sur la poitrine ses insignes de chef reconnu par l'Etat et sur la tête un coquillage avec de longs rubans de cuir, insigne des chefs sous Msiri. Son dévouement à l'Etat lui a valu l'autorisation, rarement accordée, de porter un fusil Albini.

ventes et livraisons des produits de la ferme. La vie est d'un extrême bon marché, surtout à la campagne. Nos populations paysannes sont douces et paisibles, sobres et d'une grande économie. Les efforts du Gouvernement et des associations rurales amènent encore chaque année une amélioration des conditions générales de l'agriculture.

Manque d'esprit d'aventure

Nos cultivateurs n'ont pas encore, du reste, l'esprit d'aventure, si vivace chez certains peuples de l'Europe. Ils lisent fort peu et ne connaissent rien des pays étrangers. L'attraction des voyages et de l'inconnu ne les atteint pas Peut-on s'en étonner ? Il y a quelques années à peine que nos classes supérieures elles-mêmes ont commencé à s'intéresser aux pays d'outre-mer.

Ces conditions ne sont pas de nature à pousser nos bons agriculteurs vers l'émigration. Aussi, pouvions-nous craindre que les velléités de départ pour le Katanga ne se constateraient guère, sauf chez les personnes qui manquaient de ressources financières pour s'installer à leur compte en Belgique, ou qui, pour des raisons spéciales, désiraient quitter leur milieu, ou parfois encore chez celles qui n'auraient pas réussi, par suite de malchance ou autrement.

Il fallait donc prévoir qu'il y aurait grande difficulté à attirer au Katanga la catégorie la plus désirable des émigrants agricoles : des cultivateurs expérimentés, courageux et possédant quelques économies.

Emigrants peu nombreux

Il est vrai que des agriculteurs belges émigrent annuellement pour aller s'établir aux Etats-Unis et au Canada ; mais ils sont en très petit nombre, et leurs rangs ne comptent que des ouvriers agricoles, très rarement des agriculteurs proprement dits.

Il fallait craindre aussi que le découragement ne s'emparât rapidement de ceux qui auraient eu l'énergie d'émigrer : quelle étrange et profonde

Epreuves en Afrique

modification des conditions de leur vie les attendait en Afrique, au cœur d'une région sauvage et déserte, tout récemment explorée, loin des amis et de la famille, dans un isolement inquiétant Que de difficultés n'allaient pas se dresser sous leurs pas : impossibilité de tenir du bétail, sécheresses prolongées, coût exorbitant de la vie, habitation sommaire, brûlée par le soleil d'Afrique.

Pour comprendre jusqu'à quel point la colonisation du Katanga minier présentait d'obstacles au point de vue des émigrants eux-mêmes, il faut lire les récits des voyageurs portugais, anglais et belges, que nous résumons en annexe.

Nous allions donc être obligés, pour établir des colons belges, de modifier de fond en comble les conditions du pays, et ce travail devait se faire au centre de l'Afrique, à 14,000 kilomètres de la mère-patrie.

Les seuls mobiles, qui pussent pousser quelques agriculteurs à l'émi-

Les premières fermes au Katanga

I.— Fermes anglaises



Cliché Homblé.

Fig. 175. — Vue d'ensemble des bâtiments de la ferme Mac Donald, à Chisengwe.



Cliché Leplae.

Fig. 176. — Un coin des potagers de Mac Donald à la ferme de Chisengwe.

Espoir de bénéfices élevés

gration, étaient l'appât de bénéfices élevés, la possibilité d'amasser en quelques années une petite fortune et d'acquérir en pleine propriété un domaine qui semblerait énorme, si on le comparait aux petites fermes de nos campagnes.

Assistance de l'Etat

Le seul réconfort qu'on pût leur offrir était l'engagement formel pris par l'Etat de les assister généreusement et de ne jamais les abandonner, les circonstances dussent-elles même devenir défavorables.

Cette promesse et la confiance absolue qu'ont nos agriculteurs dans loyauté du Gouvernement, nous ont valu quelques excellents colons, déjà installés dans la région d'Elisabethville et qui trouveront bientô des imitateurs.

Mais d'autres difficultés encore font, en Belgique, un grand obstacle à la colonisation du Katanga. L'une des plus importantes est la propagande faite dans nos campagnes en faveur de l'émigration vers les Etats-Unis et vers le Canada.

Progagande américaine

Ces pays de colonisation ancienne de même que l'Argentine, le Brésil et même l'Australie et la Nouvelle-Zélande, drainent le très petit nombre de cultivateurs belges qui abandonnent chaque année la Belgique pour s'établir définitivement en pays lointains et qui sont au plus au nombre de cent à deux cents par année (1).

Une propagande des plus active en faveur de leurs terres de colonisation est faite par les deux grands pays de l'Amérique du Nord et surtout par le Canada. Non seulement celui-ci organise dans les Expositions internationales de superbes pavillons, comme nous en avons vu dernièrement à Bruxelles et nous en voyons actuellement à Gand, mais il possède en Belgique des bureaux de propagande, qui inondent de prospectus et de circulaires toutes nos régions agricoles.

Pour attirer nos cultivateurs, on leur donne la terre gratuitement, on leur montre de séduisantes photographies d'habitations, de bâtiments et de superbes champs, couverts des récoltes auxquelles nos agriculteurs sont ha-

---

(1) Les chiffres ci-dessous feront voir l'importance minime de l'émigration agricole belge. Il est parti pour le Canada en 1905-06 (12 mois), 796 belges, hommes, femmes et enfants, dont quelques-uns seulement ont fait de l'agriculture. Le nombre des fermes ou homesteads cédés à des Belges fut de 73.

En 1910-11, le nombre de fermes acquises par des Belges au Canada fut de 133, alors que le total des émigrants belges pour ce pays était de 1,563.

En Argentine, sur 387 émigrants belges en 1910, les colons agricoles étaient au nombre de 13 ; en 1911, sur 281 émigrants belges, il n'y avait que 20 agriculteurs.

Les premières fermes au Katanga

II. — Fermes belges (1911)



Cliche Leplae.

Fig. 177. — Premiers bâtiments de la ferme Marie-José, près d'Elisabethville.



Cliché Leplae.

Fig. 178. — Vue de l'allée centrale de la ferme Albert Ier, appartenant à la Compagnie Foncière, Agricole et Pastorale.

bitués. On leur vante l'excellence du climat, meilleur même que celui de la Belgique. On peut leur démontrer, dans un grand nombre de cas, que beaucoup de leurs parents et amis sont déjà établis au Canada et qu'ils s'y trouveront donc en pays de connaissances. Ces premiers émigrants ont souvent déjà fait une petite fortune ou tout au moins acquis une aisance que l'on ne saurait acquérir en Belgique : tous envoient chaque année dans la mère-patrie Belgique des sommes relativement élevées.

Il est encore impossible, évidemment, de faire valoir des arguments analogues en faveur du Katanga.

En dehors de cette propagande officielle, il s'en fait d'ailleurs encore une autre, d'autant plus sérieuse qu'elle enlève les meilleurs éléments. C'est la propagande que viennent faire en Belgique des agriculteurs belges et souvent aussi des prêtres belges déjà établis en Amérique. Plusieurs de ces missionnaires ont fondé et développé là-bas des villages entièrement peuplés de Belges. Ils viennent causer eux-mêmes aux campagnards, dans nos Flandres surtout, et les emmènent avec eux, les assistent et les conseillent, les mettent à l'abri de toutes les difficultés. Un certain nombre d'agriculteurs de la Flandre occidentale sont encore partis tout récemment pour l'Amérique, et parmi eux, nombre de très bons colons qui avaient pris des renseignements sur le Katanga et paraissaient décidés à y aller (1).

Certes, nous ne regrettons pas les succès de nos colons agricoles au Canada : l'expansion de la Belgique est un bien, dans quelque pays qu'elle se fasse. Le faible nombre d'agriculteurs, dont nous avons besoin en ce moment au Katanga, nous rend la concurrence américaine moins sensible; mais elle constituait cependant un facteur dont nous devions tenir compte.

L'entreprise paraissait donc assez difficile au moment où la *Mission agricole* allait essayer, sur l'ordre du Ministre, d'introduire une colonisation au Katanga. La *Pastorale* avait échoué : notre essai pourrait échouer aussi.

Campagne hostile à la colonisation

Il eût apparu plus difficile encore si nous avions pu prévoir, à ce moment, la campagne qui allait bientôt être menée en Belgique contre l'entreprise elle-même et propager les idées les plus pessimistes, c'est-à-dire, faire exactement le contraire de ce qui pourrait porter certains de nos agriculteurs à l'émigration vers le Katanga.

---

(1) Les journaux annonçaient, il y a quelque temps, le départ de 90 émigrants des environs de Waereghem, (Flandre Occidentale), allant fonder un village du même nom près d'Héléna (Montana).

ntendus et de la isation

Cette campagne résultait de regrettables malentendus qui paraissent s'être multipliés depuis 1911 au sujet de la colonisation que nous projetions en Afrique.

Des personnes bien intentionnées, mais assez mal informées, s'étonnaient qu'il faille de fortes dépenses pour introduire la colonisation : elles ne connaissaient pas les difficultés à vaincre et ignoraient ce que doivent dépenser, pour leur colonisation, les colonies étrangères les plus favorisées.

D'autres se sont émues du grand nombre de familles belges qui allaient être envoyées en Afrique ; elles craignaient même le renchérissement de la main-d'œuvre agricole en Belgique. Des bourgmestres ont poussé la prudence jusqu'à refuser les conférences qui se rapportaient à la colonisation. Tous entrevoyaient évidemment une émigration mille fois plus forte qu'il n'en a jamais été projeté.

Il se peut que certains propagandistes aient exagéré l'importance du mouvement d'émigration qu'ils préconisaient. Certaines personnes se représentaient le Katanga comme une nouvelle Argentine, qui allait attirer aussitôt des milliers d'agriculteurs et se couvrir de grandes cultures et d'innombrables troupeaux. On est allé jusqu'à le comparer au Canada !

Il n'a jamais été découvert au Katanga, de terrains qui justifiassent des espérances aussi excessives. Le Katanga pourra, dans quelques années, nourrir très aisément la population blanche et indigène que peut y amener l'exploitation de ses énormes mines. Peut-être pourra-t-il donner plus tard un certain développement à une ou deux cultures d'exportation. C'est à cela que se borne son avenir au point de vue de l'agriculture.

Bien que de nombreux agriculteurs puissent y travailler et y amasser de l'argent, l'avenir au Katanga est avant tout industriel et non pas agricole.

c) Travaux de la Mission Agricole du Katanga en 1911

ier plan Mission ricole

Le plan d'action provisoirement adopté au départ de la *Mission agricole* était le suivant. La *Mission* entreprendrait d'abord la recherche de bons terrains de culture et d'élevage. Dans ce but, elle se serait divisée en groupes installés, l'un à Elisabethville, l'autre à Kayoyo-Lulua, un troisième à Lukonzolwa, un quatrième à Sampwe. ces deux derniers postes enserrant le massif des Kundelungu, dont on disait beaucoup de bien en Belgique.

Chacun de ces groupes, comprenant quatre ou cinq agents, aurait procédé à l'exploration agricole de la région environnante et choisi les

terrains les plus fertiles et les mieux situés pour y entreprendre des cultures et des élevages.

La *Mission* ne se proposait pas d'agir vers la Lufira, ni du côté de la vallée de Kapiri, ces régions étant à ce moment explorées par la *Pastorale* qui y avait relevé, à peu de chose près, tous les meilleurs terrains.

Ce plan primitif ne fut pas exécuté ou plutôt ne le fut que partiellement, car des modifications importantes s'imposèrent dès que la *Mission agricole* eût séjourné quelque temps au Katanga et recueilli sur place des renseignements plus exacts sur les conditions agricoles et économiques.

Voici, en résumé, comment ces conditions se présentaient, vers le milieu de 1911 :

Absence de routes

1° Il n'existait alors dans tout le Haut-Katanga, exception faite de la voie ferrée, établie entre Sakania et Elisabethville (250 kilomètres), d'autre moyen de transport que des porteurs. La tsé-tsé rendait l'emploi d'animaux d'attelage très aléatoire. Les routes construites par le Comité Spécial n'étaient que des chemins de piétons, impraticables aux véhicules.

Coût du portage

Les porteurs coûtaient en moyenne 5 à 8 francs par charge et par jour, soit 20 à 30 francs par 100 kilogrammes et par jour de marche. Pour la plupart des denrées, le transport coûtait beaucoup plus cher que la valeur des objets transportés. Les entrepreneurs réalisaient de gros bénéfices.

De plus, les porteurs étaient très difficiles à trouver en nombre suffisant et il était en toute saison fort malaisé d'effectuer le transport de quelques tonnes de marchandises.

D'ailleurs, vers la fin de l'année, une famine annuelle s'établissait dans toute la région minière, et rendait les transports encore plus difficiles ou même impossibles pendant deux ou trois mois ; à cette époque, du reste (décembre-janvier-février), les indigènes, s'adonnant à leurs cultures, ne pouvaient guère être tenus au travail.

Débouché unique

2° Le seul débouché important pour les produits agricoles était Elisabethville. C'était aussi le seul centre agricole possible. Cette situation ne cessera pas de sitôt, car pendant plusieurs années encore ce sera le seul endroit du Congo dont la population blanche et indigène est assez nombreuse (1,000 Européens ; 6,000 noirs) pour justifier la création d'un groupe d'exploitations agricoles. L'action agricole devait donc être limitée d'abord aux environs immédiats d'Elisabethville.

3° Toute la région où était établie Elisabethville est couverte d'une

êt épaisse

épaisse forêt (1). Les clairières facilement défrichables sont rares et peu étendues. Les défrichements et les premiers labours étaient lents et coûteux (1,000 à 2,000 francs par hectare), faute d'animaux de trait et d'une main-d'œuvre abondante et bon marché.

Il était évident que, même en utilisant les machines les plus puissantes et de nombreux ouvriers, on ne parviendrait à défricher, en 1911, qu'une surface de terre peu étendue, car il fallait mener de front le défrichement, l'assainissement des terres et la construction de nombreuses habitations.

oût de la in-d'œuvre

4° La main-d'œuvre indigène était fort coûteuse (2 à 3 francs par jour, y compris la nourriture). Elle était, du reste, très difficile à trouver en 1911 et encore plus difficile à conserver.

Coût s matières remières

5° Les matériaux de construction, les machines, les semences et les plantes devaient être achetés dans les ports de l'Afrique du Sud et supporter un parcours sur rail de plusieurs milliers de kilomètres. Ils devaient donc revenir fort cher à Elisabethville et auraient coûté des prix exorbitants s'il avait fallu les porter au loin dans l'intérieur du pays. Une petite charrue, envoyée en 1911 à Lukonzolwa, revenait à plus de 1,000 francs avant d'être rendue à destination!

Coût e la vie

6° Comme conséquence évidente de ces conditions, la vie était très coûteuse au Katanga, ce qui devait entraîner de grandes difficultés pour les colons agricoles. Ils allaient, en effet, se trouver obligés de dépenser beaucoup d'argent pour leur subsistance pendant la longue période de défrichement et de construction de leurs fermes, période pendant laquelle leurs cultures, encore rudimentaires, ne pouvaient même suffire à leur alimentation.

Salaires la ville

7° Au contraire, charpentiers, maçons, mécaniciens et autres artisans se voyaient offrir en ville des salaires énormes (25 à 50 francs par jour). Il en résultait que la première précaution qui s'imposait à la *Mission agricole* était d'établir ses colons, dès leur arrivée, à une distance suffi-

---

(1) Il importe fort peu, au point de vue pratique agricole, que les bois du Haut-Katanga soient classés dans les *forêts* proprement dites, ou dans les *savanes boisées*; une discussion à ce sujet serait purement académique. La forêt du Haut-Katanga est, en général, serrée et dense, lorsqu'elle n'a pas subi les attaques de l'homme. Les cimes des arbres s'enchevêtrent partout; les arbres sont nombreux et épais; leurs souches sont fortes et très enracinées; la forêt du Katanga est donc très difficile à défricher; c'est le seul point qui intéresse l'agriculteur.

sante de la ville, pour qu'ils ne fussent pas trop attirés vers celle-ci par la perspective de salaires élevés.

Cette précaution ne suffisait du reste pas. Tous les colons agricoles auraient certainement été obligés, par dénuement, d'abandonner l'agriculture au bout de quelques mois, pour s'engager comme ouvriers à la ville, si la *Mission* ne leur avait accordé une indemnité de nourriture pendant au moins un trimestre et ne les avait employés ensuite, moyennant salaire, à l'exécution des travaux de construction, de transport, etc., nécessités par les défrichements et les installations de fermes et de stations agricoles.

Nécessité des indemnités de nourriture

Les critiques émises au sujet de l'intervention pécuniaire du Gouvernement en faveur des colons agricoles, perdent de vue que le colon doit pouvoir gagner de quoi acheter de la nourriture pour lui-même et pour sa famille ; il ne lui est pas possible d'attendre jusqu'à ce que ses champs soient défrichés et bons à récolter.

Elles oublient aussi que la vie est si chère au Katanga, que les agents du Gouvernement, qui touchent en général de 6,000 à 12,000 francs de traitement, reçoivent encore environ 2,000 francs d'indemnité de cherté de vivres, et que, malgré cela, beaucoup d'entre eux se plaignent de l'insuffisance de leur rémunération. Les ouvriers artisans touchaient presque tous aussi de 7,000 à 10,000 francs et plus. On ne peut donc vouloir que les agriculteurs seuls eussent vécu de leurs propres ressources ; ni s'étonner que le Gouvernement ait dû les aider particulièrement en attendant l'entrée en production de leurs fermes.

Ces chiffres feront comprendre qu'il n'était pas possible d'agir autrement que la *Mission* ne l'a fait et que la suppression des indemnités du début aux colons agricoles belges, aurait entraîné inévitablement l'impossibilité de la colonisation par nos nationaux.

8° Le climat se montrait bien plus extrême qu'on ne l'avait dit en Belgique (1) et des bruits défavorables circulaient quant aux maladies courantes dans la région minière. Tous les membres de la *Mission* étaient cependant restés en bonne santé, mais il était urgent de donner

---

(1) La cause de cette erreur nous fut expliquée assez tardivement : les thermomètres employés aux observations avaient été placés dans une chambre, et accusaient donc une température beaucoup plus uniforme que la température extérieure.

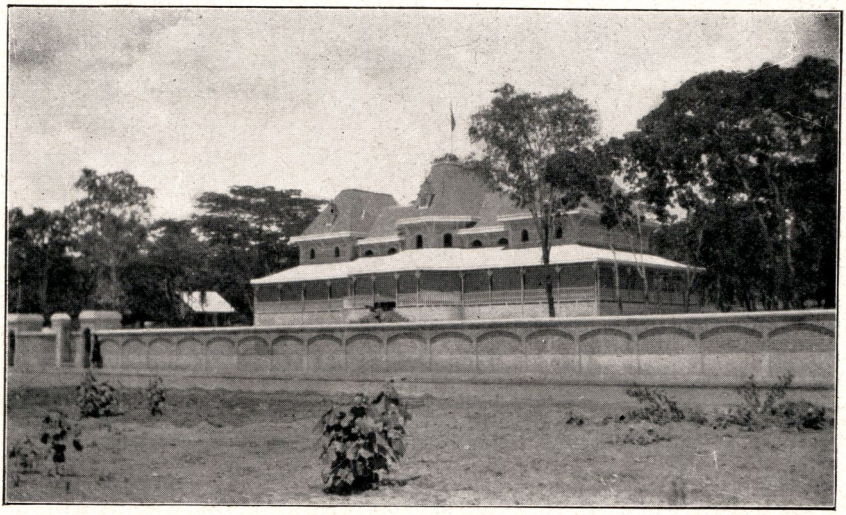


Fig. 179. — Le pavillon du Vice-Gouverneur Général à Elisabethville.



Fig. 186. — Habitation de l'Inspecteur d'Etat. Elisabethville.

aux colons comme aux agents, dès leur arrivée, des habitations convenables, de leur assurer une bonne nourriture et des soins médicaux et religieux. Des cas de maladies trop fréquents auraient semé la défiance parmi les agriculteurs en Belgique.

9° Ces constatations peu favorables étaient cependant compensées par une circonstance des plus encourageantes, à savoir la végétation magnifique des nombreuses espèces de légumes et de céréales, ainsi que des arbres fruitiers plantés avant et pendant 1911 dans quelques fermes européennes établies non loin d'Elisabethville, soit au Katanga, soit en Rhodésie. La pleine réussite de ces cultures montrait clairement que les difficultés ne viendraient ni du climat, ni du sol, et qu'elles étaient donc plutôt faciles à surmonter, pourvu qu'on disposât de moyens suffisants.

d) Modifications apportées au premier programme de 1911

Nouveau plan d'action

Les grandes lignes du plan de colonisation furent donc modifiées, et la *Mission agricole* entama la réalisation d'un nouveau plan d'action, détaillé ci-dessous, et qui est encore suivi actuellement pour la colonisation du Katanga :

1° La première idée d'entamer la prospection et les travaux agricoles simultanément à Lulua, Kayoyo, Sampwe, Lukonzolwa et Elisabethville, fut abandonnée.

La colonisation se ferait, en premier lieu, exclusivement dans la région d'Elisabethville, seul débouché possible en 1911. La colonisation ne serait étendue vers l'intérieur du pays qu'à mesure de l'avancement du chemin de fer, de la construction de routes et de la multiplication de centres d'exploitation minière.

Villages d'attente

2° Des villages agricoles d'attente seraient construits à la distance d'au moins une centaine de kilomètres d'Elisabethville, afin que les colons, dès leur arrivée, puissent être logés et mis en possession d'un petit terrain défriché, leur permettant d'entreprendre une culture maraîchère et de gagner un peu d'argent, sans être trop exposés aux tentations de la ville.

3° Afin de permettre aux colons d'attendre dans ces villages le moment où il serait possible de les installer dans leurs fermes définitives,

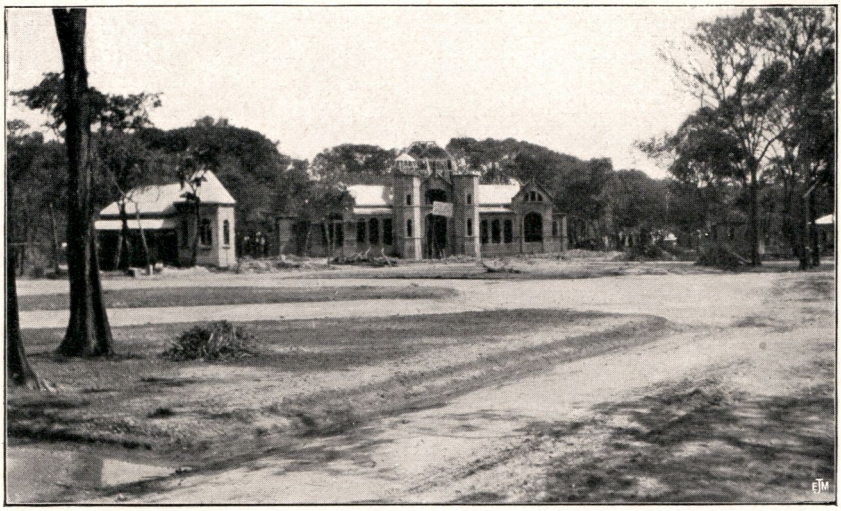


Fig. 181. — Elisabethville. Palais de justice (en construction)



Fig. 182. — Elisabethville. Bureaux de l'Agriculture et de la Force publique.

Indemnités alimentaires

il leur serait alloué, pendant les premiers mois de séjour, une indemnité de vivres de 15 francs par personne isolée et par jour, 20 francs par ménage et 5 francs par enfant (1). Ils seraient, de plus, employés de préférence à d'autres, comme ouvriers et comme surveillants pour les travaux de défrichement, de construction et de transport qu'allait entreprendre la *Mission agricole,* ce qui permettrait de leur payer, pendant un certain temps, des salaires analogues à ceux des autres ouvriers du Katanga, et de supprimer alors leur indemnité.

Travaux salariés

Cultures maraîchères

4° Les colons seraient engagés à s'occuper d'abord de la culture de légumes et de pommes de terre; ces cultures, à croissance rapide et valeur élevée, pouvaient seules leur assurer très rapidement des moyens d'existence.

5° Le Katanga ne présentant aucune ressource en fait de semences, de volailles et de bétail, la *Mission agricole* achèterait directement en Afrique du Sud, pour les distribuer aux colons, les plantes et les animaux nécessaires. Il en serait de même pour les outils et machines agricoles.

Défrichements

6° Les agents de la *Mission agricole* rechercheraient dans la forêt, tout autour des villages d'attente et d'Elisabethville, les clairières convenant à l'établissement de fermes. Ils en entameraient le défrichement, le labour et l'ensemencement, autant que possible au moyen de machines. Si le nombre des machines disponibles n'était pas suffisant, on aurait recours au travail des noirs et l'on n'hésiterait pas à conclure des contrats, même onéreux, avec les entrepreneurs, pour arriver à défricher, avant la saison des pluies, un nombre d'hectares aussi considérable que possible.

Prospection

7° Des groupes d'agents seraient envoyés dans l'intérieur et chargés d'explorer le pays dans diverses directions, à assez grandes distances d'Elisabethville, de manière à rassembler les indications en vue de la création de nouvelles fermes l'année suivante.

8° Une Administration locale de l'Agriculture serait organisée et installée à Elisabethville et pourvue des services complémentaires indispensables (météorologie, magasins, pépinières, etc.) Cette Administration se substituerait petit à petit à la *Mission agricole,* de façon à ce que

---

(1) Cette indemnité a été réduite, en 1913, par le Vice-Gouverneur général du Katanga, et fixée à 12 francs par adulte isolé, 16 francs par ménage, 4 francs par enfant de plus de 7 ans, 3 francs par enfant de moins de 7 ans.



Fig. 183. — Katanga. Arracheuses d'arbres et charrue à vapeur du Service de l'Agriculture. Le camp des mécaniciens à la Kafubu (août 1912).



Fig. 184. — Le pont sur lequel l'ancienne route de traction traverse la Kafubu (près d'Elisabethville).

la disparition de celle-ci ne puisse amener de temps d'arrêt ou de confusion dans le travail entrepris.

Ferme expérimentale

9° Une ferme expérimentale serait établie non loin d'Elisabethville, afin que le futur Service de l'Agriculture puisse commencer des expériences méthodiques sur les espèces et variétés de plantes agricoles les mieux appropriées au Katanga, organiser des essais de méthodes culturales diverses, et multiplier, en vue de leur distribution gratuite aux agriculteurs, les plants et les graines, les races de volaille et de petit bétail, etc.

* * *

Ce plan fut appliqué en 1911 et au début de 1912. Deux villages d'attente, ou dépôts d'émigrants, furent construits : l'un à Bellefontaine (Tshinsenda) (kil. 125), l'autre à Nieuwdorp (kil. 158). Ils comprenaient déjà fin 1911 environ 35 hectares défrichés, portant une quinzaine de petites fermes, formées chacune d'une habitation et de quelques ares de terrain. Une chapelle démontable fut construite à Bellefontaine. Un prêtre catholique et un médecin furent attachés à ces dépôts de colons (1) pendant l'hiver 1911-1912.

Achat de la ferme Mac Donald à Chinsengwe

La ferme de Chinsengwe, avec tout son matériel, fut achetée à M. Mac Donald pour la somme de 25,000 francs, et des expériences variées de nombreuses plantes agricoles y furent exécutées en 1911-1912. Un verger expérimental fut planté à Tshinsenda et un autre à Chinsengwe.

Travaux d'aménagem^t

Les terrains de Bellefontaine, Nieuwdorp et Chinsengwe furent assainis, les rivières furent nettoyées et les endroits marécageux furent asséchés. A Nieuwdorp, où l'eau devenait rare à la fin de la saison sèche, il fut créé des puits et installé un moulin aermotor envoyant l'eau dans un réservoir, au centre du village. L'ancienne route de traction, praticable aux véhicules, fut nettoyée entre Bellefontaine et Nieuwdorp (22 kilomètres), et dans cette dernière localité, une voie de garage fut établie à frais communs par le Chemin de fer du Katanga et la *Mission agricole*.

Station zootechnique (Welgelegen)

Une *station zootechnique* expérimentale fut ébauchée à Welgelegen (kil. 198) et pourvue d'une voie de garage. Des défrichements

---

(1) Le médecin et le prêtre ont été retirés depuis, l'envoi de nouveaux colons ayant été suspendu jusque fin 1913, pour donner le temps de défricher les fermes.

et percements d'avenues y furent exécutés en pleine forêt, en vue d'étudier leur influence sur la disparition de la tsé-tsé.

Station ronomique Boitsfort

Une *station agronomique* centrale fut établie au lieu dit Boitsfort, à un kilomètre en amont d'Elisabethville; des habitations y furent construites pour le personnel de l'agriculture et plusieurs hectares furent débroussés en vue de l'établissement de pépinières fruitières et forestières.

ation météorologique

Une *station météorologique* complète fut installée, de même qu'un laboratoire pour l'analyse des terres.

ganisation de la ection de griculture

La Direction de l'Agriculture, qui devait continuer l'œuvre de la *Mission agricole,* fut organisée en 1912; son premier directeur fut M. J. Claessens, chef de division à l'Administration centrale, détaché en Afrique par M. le Ministre des Colonies, et chargé de remplacer le Directeur général pendant le premier semestre de 1912. Le personnel de la Direction de l'Agriculture fut installé dans les bureaux construits par la *Mission agricole.*

atériel de richement vapeur

Les machines nécessaires aux défrichements furent commandées en Angleterre, mais n'arrivèrent au Katanga qu'en octobre, et leur montage ne put être terminé qu'en novembre. Elles furent mises au travail immédiatement, mais l'inexpérience du personnel et la saison des pluies rendirent le travail de ces machines plus difficile, de sorte que leur rendement, pendant cette période, fut peu satisfaisant. On réussit cependant à défricher environ 50 hectares, à Nieuwdorp, avant la fin de la période favorable aux ensemencements.

Arrivée premiers colons

Les premiers colons agricoles envoyés par le Ministère des Colonies arrivèrent au Katanga en octobre 1911 et furent installés à Bellefontaine. Chaque famille reçut une habitation avec annexes (poulailler, magasin, atelier, cuisine), et disposa d'environ un hectare de terre, d'arbres fruitiers, de semences de légumes, de plants de pommes de terre et de poules. Un certain nombre de travailleurs noirs furent mis à sa disposition pour aider à l'aménagement des terres.

Les colons arrivés ultérieurement furent installés, soit à Bellefontaine, soit à Nieuwdorp.

Vente s légumes la criée

Les légumes cultivés dans les jardins des villages d'attente furent envoyés à Elisabethville aux frais de l'Etat et vendus *à la criée* par le Service de l'agriculture.

Bien que les jardins placés à la disposition des colons fussent

d'étendue fort restreinte, plusieurs de ces derniers se firent de bons revenus par la vente des légumes. Ainsi, le colon L*** reçut, en un an, pour ses produits maraîchers, environ 8,000 francs.

Les cultures réussirent moins bien à Nieuwdorp qu'à Bellefontaine, par suite de l'époque tardive à laquelle les défrichements purent être exécutés et de la qualité moins bonne des terrains. Les colons de Nieuwdorp furent aussi plus éprouvés par les fièvres, ce qu'il faut attribuer à l'étendue plus grande des défrichements.

e) Travaux de la Mission agricole au 1er semestre de 1912

Le Directeur de la *Mission agricole* rentra en Belgique en décembre 1911 pour régler diverses questions urgentes, qui seront exposées plus loin. Après son retour au Katanga, il continua l'application du programme de 1911, mais en y apportant des modifications. Celles-ci ne laissent pas de présenter une sérieuse importance, bien qu'elles ne changent pas les grandes lignes du programme.

Modifications apportées au programme de 1911

L'expérience acquise en 1911 et au printemps de 1912 avait accumulé, en effet, un certain nombre de renseignements nouveaux, dont il fallait tenir compte, et qui sont détaillées ci-après.

Rumeurs défavorables circulant en Belgique

1° A côté des difficultés à vaincre en matière de colonisation au Katanga, il y en avait tout autant et peut-être plus encore en Belgique. On y faisait circuler les bruits les plus défavorables et les moins fondés quant aux conditions de la colonisation et des cultures au Katanga. D'autre part, la qualité des colons qui demandaient à partir pour le Katanga laissait souvent à désirer.

Il ne suffisait donc plus d'une action agricole au Katanga, mais il fallait encore prendre des mesures pour combattre les opinions défavorables qui commençaient à circuler dans le public agricole belge.

Rareté des terrains défrichables

2° L'exploration agricole des environs de la capitale prouvait que l'emplacement d'Elisabethville avait été choisi dans une région assez défavorable au point de vue agricole et que l'alimentation de la ville en légumes frais présenterait de sérieuses difficultés.

Les terres facilement défrichables sont relativement rares, en effet, dans toute la banlieue ; les colons ne peuvent être installés que dans les clairières qu'on peut trouver à petite distance de la ville. La plupart de celles-ci, comme nous le disons plus loin, étaient déjà occupées.

Il importait donc de réserver aussitôt, en vue de la colonisation,



Fig. 185. — Type de maison en briques, avec véranda, pour colons agricoles, à la Station agricole de Boitsfort (Elisabethville, octobre 1912).



Fig. 186. — Station agricole de Boitsfort (Elisabethville).
Laboratoire d'analyses. — Tour des anémomètres. — Bâtiment du sismographe.

toutes les clairières cultivables situées à proximité immédiate de ce centre et dont le nombre n'est que d'une vingtaine. La *Mission agricole* s'entendit, à cet effet, avec le conservateur des titres fonciers et le directeur du Comité Spécial.

Conditions sanitaires

3° Les conditions sanitaires auxquelles sont exposés les colons sont moins favorables que pour les autres immigrants.

En effet, les tout premiers défrichements et labours provoquent souvent des attaques, rapides mais bénignes, de fièvres malariennes. Ces fièvres se produisent lors des défrichements dans toutes les colonies et même en Belgique (fièvres des Polders), mais elles sont guéries rapidement aujourd'hui par de simples injections de solutions de quinine. Afin de prévenir ces indispositions, il fallait drainer les parties marécageuses et aménager l'écoulement des eaux de pluie.

L'expérience montra bien vite aussi qu'on réalise une amélioration rapide de la situation sanitaire en construisant des maisons en briques. Elles sont beaucoup plus confortables, plus fraîches et moins influencées par les variations de la température que les maisons en tôle d'acier construites provisoirement en 1911.

Plusieurs des fermes définitivement occupées par des colons agricoles ont donc été pourvues, en 1912, de maisons en briques, comprenant trois chambres et une cave. Une construction semblable revenait à environ 18,000 francs, peinture comprise. Un type moins coûteux est à l'étude.

Terres indigènes

4° Tout autour d'Elisabethville, et, du reste, dans presque toute la zone du Haut-Luapula, qui sera, pour bien des années encore, la plus intéressante au point de vue de la colonisation, la plupart des meilleures terres, fertiles, bien situées et facilement défrichables, étaient détenues, soit par des sociétés particulières, commerciales ou minières, soit par des indigènes. De telle sorte qu'il ne restait presque plus de terres libres dont il pût être fait usage directement au point de vue de la colonisation.

Il est devenu évident, d'autre part, que les sociétés qui possédaient des fermes étaient loin d'en tirer des bénéfices, mais qu'elles y perdaient, au contraire. Pour plusieurs de ces exploitations, la perte totale était fort élevée.

La Pastorale

La grande société de colonisation, la *Pastorale,* avait lutté très généreusement pour exécuter son programme, mais elle avait, à ce moment,

plus qu'épuisé ses capitaux et ne pouvait procurer aux colons qu'elle introduisait, l'assistance coûteuse qui leur était évidemment indispensable. Elle avait donc adopté provisoirement un expédient, à savoir : l'allocation à chaque colon d'un traitement fixe de 7,000 à 8,000 francs, plus une part dans les produits bruts des ventes.

Les colons introduits par cette Société devenaient ainsi de simples employés. Ils appréciaient beaucoup, on le conçoit, la sécurité de leur situation et n'avaient nulle envie de s'établir à leurs propres frais et à titre de colons individuels. Leur exemple était mauvais, car on pouvait prévoir que les nouveaux colons introduits par l'Etat, n'allaient pas manquer, le jour où l'on voudrait diminuer la protection qui leur était accordée, d'invoquer le précédent posé par la *Pastorale*.

Les indigènes, de leur côté, occupaient des terres souvent assez étendues, d'excellente qualité, dont ils ne faisaient qu'un usage restreint.

La plupart des meilleures terres étaient donc déjà occupées dans la région d'Elisabethville, jusqu'à la Lufira, sans qu'il en fut tiré un parti suffisant. La *Mission agricole* chercha des combinaisons capables de porter remède à cette situation et de placer les terrains les mieux situés à la disposition des nouveaux colons.

Interdiction de l'importation du bétail reproducteur

5° La Rhodésie, l'Angola et les colonies allemandes avaient récemment interdit l'exportation de tout bétail reproducteur vers le Congo belge. Le stock de bétail du Katanga ne comprenait, en 1912, que les troupeaux suivants :

Bétail racheté par l'Etat au Comité Spécial	175
Bétail possédé par la Tanganika et Hayes	400
Bétail de la Pastorale, venant de Livingstone et Kalengelenge.	860
Bétail acheté par l'Etat	200
Total	1,635

L'Etat ayant absolument besoin de bétail pour le distribuer ultérieurement aux colons qu'il introduisait, dut envisager le rachat d'une partie des troupeaux de la *Pastorale*. Celle-ci avait racheté, en effet, vers la fin de 1911, le bétail de la Tanganika stationné à Katentania (400 têtes environ) et à Kalengelenge (environ 260). Elle avait introduit de Livingstone 700 têtes dont 100 vaches appartenant à l'Etat. Elle céda ensuite aux PP. Bénédictins, les terres de Kansénia et la moitié du troupeau de la Tanganika (200 têtes).

Mauvaise qualité des fermes du C. S. K

6° Les rapports de nos agents montrèrent que les quatre fermes fondées par le Comité Spécial et reprises par l'Etat n'avaient pas grande valeur. Celles de Moliro et de Kayoyo étaient même mauvaises et les cultures de Katompe étaient beaucoup trop éloignées pour que l'on pût y faire quelque chose d'utile.

La ferme même de Lukonzolwa, la seule qui fut d'assez bonne qualité et pourvue de nombreux bâtiments bien construits, avait des pâturages trop restreints pour que l'on pût songer à y établir un élevage de quelque importance.

La possession de ces quatre exploitations ne facilitait donc en rien la tâche de la *Mission agricole*.

Les mois de famine

7° Malgré l'amélioration des conditions économiques, une famine plus ou moins intense, parfois désastreuse, éprouvait encore, chaque année, pendant les mois de janvier, février, et parfois déjà même en décembre, les populations de l'intérieur du pays, et cela dans toute l'étendue de la région minière. Pendant ces « mois de la faim », comme les appellent les indigènes, il est très difficile, même impossible, faute de porteurs, de ravitailler les postes de l'Etat et les centres d'élevage. Les approvisionnements des indigènes sont alors épuisés totalement, au point que les porteurs et les habitants eux-mêmes peuvent mourir de faim.

En janvier 1912, des porteurs venant du Nord arrivèrent si affamés à la Station de La Chasse, que deux d'entre eux succombèrent, malgré tous les soins qui leur furent prodigués. D'assez nombreux décès causés par la faim furent signalés à cette époque en divers endroits du pays.

Nécessité des routes

Il ne pouvait donc être question de fonder ou de développer des stations de culture ou d'élevage, ni d'introduire de nombreux agents et colons à l'intérieur du pays, avant d'avoir créé des moyens de communication rapide, assurant en tout temps le ravitaillement de ces stations. La *Mission agricole* devait donc construire des routes, afin d'assurer les transports des vivres et du matériel agricole, et de permettre la circulation des appareils de défrichement.

Nécessité de renforcer les moyens de défrichement mécanique

8° S'il était vrai que la tsé-tsé semblait faire beaucoup moins de ravages parmi les animaux de trait qu'en 1911, et cela surtout à Elisabethville et dans ses environs immédiats, il n'était cependant pas encore

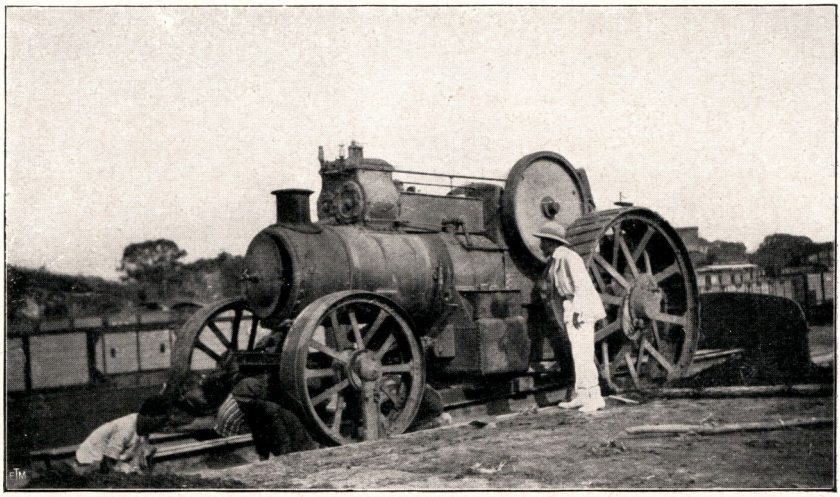


Fig. 187. — Arrivée en gare d'Elisabethville d'une locomotive routière achetée à Johannesburg.



Fig. 188. – L'arracheuse d'arbres amenant à l'atelier de réparations de Boitsfort une locomotive routière démontée.

possible d'assurer les défrichements et les premiers labours, autrement que par des moyens mécaniques.

Il fallait donc renforcer le plus vite possible, et d'une manière notable, le matériel mécanique dont nous disposions (un arracheur et une charrue à vapeur). Il fallait, d'autre part, aménager autour d'Elisabethville des routes permettant à ce matériel d'aller travailler d'une ferme à l'autre.

La *Mission agricole* attendait, en 1912, des machines construites en Belgique, mais elles n'arrivèrent pas. En fait, elles subirent, pour diverses raisons, des retards si considérables, qu'elles ne purent être expédiées au Katanga qu'en janvier 1913, c'est-à-dire après la fin des travaux de la *Mission*.

Nécessité de l'irrigation

9° Les conditions climatologiques du Katanga rendaient indispensable l'installation dans toutes les fermes, dès leur défrichement, d'un système d'irrigation des cultures, et cela sous peine de voir la production agricole arrêtée pendant plus de six mois par an. D'autre part, beaucoup de terres de bonne qualité devront être drainées ou protégées par des digues contre les inondations, avant de pouvoir être mises en culture régulière.

Le matériel mécanique du Service de l'agriculture au Katanga, le tracé et l'entretien des nombreuses routes agricoles à créer prochainement, devaient, d'ailleurs, être surveillés par un homme compétent.

Il était donc nécessaire d'attacher, à la Direction de l'Agriculture d'Elisabethville, un ingénieur civil, chargé de la direction des travaux techniques.

Qualité du personnel agricole

10° Le personnel dont on pouvait disposer, en Afrique, pour les travaux agricoles, ne répondait qu'imparfaitement aux exigences de la situation.

Ce personnel comprenait d'excellents employés, intelligents et actifs, mais parfois d'autres aussi, qui traitaient les intérêts qui leur étaient confiés avec la plus grande négligence. Nous pûmes constater ultérieurement que cette négligence alla jusqu'à mettre en péril les beaux troupeaux de la *Pastorale,* le seul bétail d'élevage du Katanga.

Il était fort difficile, d'ailleurs, de recruter sur place de bons employés belges dignes de confiance, surtout pour la direction du travail mécanique des terres et des défrichements. Les étrangers valaient souvent le mieux, car ils se croyaient moins certains de l'impunité.

Certains employés ou artisans, engagés par contrat régulier, donnèrent lieu à des plaintes, la sécurité de leur position et les formalités dont étaient entourées les punitions empêchant de les tenir en mains.

Tous ceux qui ont eu des ouvriers européens à conduire au Katanga en 1911, savent combien la fermeté et la sévérité étaient indispensables.

La *Mission agricole* a dû recourir largement à l'emploi d'étrangers, engagés au jour le jour, révocables à toute négligence et qui, pour ces motifs, ont travaillé, en général, avec zèle et ponctualité.

scipline s noirs

Il devenait, d'autre part, de plus en plus difficile d'obtenir des noirs un travail satisfaisant et de maintenir la discipline parmi les travailleurs et cela par suite de la protection un peu trop accentuée accordée à ces travailleurs par la réglementation du travail et l'obligation d'appliquer, en cas de conflit, des pénalités excessives aux blancs, insuffisantes aux noirs.

D'autre part, il semblait difficile de retenir les travailleurs noirs, pendant les mois de décembre, janvier, février, époque à laquelle les indigènes retournent, coûte que coûte, dans leurs villages, pour y faire leurs cultures. Les contrats, signés de leur pouce, que l'on conclut avec les nègres, n'ont aucune valeur pratique à ce moment.

La *Mission agricole* résolut donc de confier ses grands travaux à des entrepreneurs particuliers, qui savaient, par des concessions spéciales et des salaires élevés, retenir les nègres, maintenir la discipline et travailler avec un rendement satisfaisant, alors que les conditions imposées à l'Etat rendaient un travail en régie pratiquement impossible.

* * *

Pour exécuter tous les points de ce programme, il fallait disposer, en 1912, de crédits suffisants.

Mesures rises au Intemps le 1912

Le Directeur de la *Mission agricole* rentra en Europe pendant quelques mois. Pendant son séjour en Belgique, une série de mesures importantes furent prises.

L'Etat racheta les fermes, les concessions et le bétail de la Société

Pastorale, ainsi que deux fermes appartenant à la Société Commerciale et Minière.

Rachat de la Pastorale

La Pastorale avait épuisé ses ressources et désirait liquider sa situation : l'intervention directe de l'Etat dans la colonisation du Katanga créait une situation nouvelle, de sorte que de nouveaux sacrifices financiers de la part de cette société ne se justifiaient plus. Les actionnaires acceptèrent donc les offres de M. le Ministre des Colonies et la cession de tout l'avoir agricole de la *Pastorale* fut conclue en juin 1912.

L'Etat acquérait par cette opération la pleine propriété de 29,000 hectares de terre, de 1,061 têtes de gros bétail et d'un matériel important ; de plus, il reprenait les concessions accordées à la Pastorale par le Comité Spécial, et pouvait donc disposer de près de 100,000 hectares de terrains situés plus à l'intérieur du pays.

La *Mission agricole* ne put, toutefois, utiliser immédiatement qu'un certain nombre de propriétés de la *Pastorale,* à savoir celles qui étaient situées près d'Elisabethville ; mais elles lui permirent d'installer de suite, d'une manière définitive, dans les environs immédiats de la capitale, les premiers colons agricoles introduits au Katanga et qui venaient de faire plusieurs mois de stage à Bellefontaine ou à Nieuwdorp.

Délimitation des terres

Mission Borremans

La délimitation des terres de la *Pastorale* et des terres occupées par l'Etat et par les colons, fut entreprise et, dans ce but, M. Borremans, ingénieur agricole, ancien directeur de la *Pastorale,* le seul au courant des limites des terres choisies par cette société, fut engagé pour quelques mois au service de l'Etat, avec mission de montrer à nos agents les limites qu'il avait choisies lui-même autrefois et de compléter la prospection et la délimitation des terrains, de sorte que le relevé officiel de ces terres put être entrepris dans un avenir rapproché.

Conférences sur le Katanga

Une trentaine de conférences avec projections sur l'agriculture et la colonisation au Katanga, furent données dans les villes principales de Belgique. Elles furent écoutées par un total de 12,000 auditeurs.

Les conférenciers eurent soin de se limiter à l'exposé sincère des faits et ne firent aucun effort en vue de décider des cultivateurs belges à émigrer.

Ces conférences eurent uniquement pour but de rectifier les idées

relatives au Katanga, de faire connaître le grand intérêt de cette partie de notre Colonie et de montrer le travail qui s'y faisait en vue d'une colonisation ultérieure.

Résumé des travaux de la Mission agricole pendant le 2e semestre de 1912

Mission Claessens

M. le Ministre des Colonies avait envoyé au Katanga, pour remplacer temporairement le Directeur de la *Mission Agricole*, M. Claessens, chef de division à l'Administration centrale de l'Agriculture.

Les travaux entrepris en 1911 avaient donc été continués et terminés pendant les premiers mois de l'année 1912. Le personnel de la nouvelle administration locale de l'Agriculture avait été mis au courant de son travail. Les magasins de Boitsfort avaient reçu les approvisionnements nécessaires pour que l'on pût procéder à l'installation définitive de quelques colons agricoles.

Reprise de la Pastorale

M. le Vice-Gouverneur Général Malfeyt avait chargé M. Claessens de la reprise au nom de l'Etat des fermes de la *Pastorale*. Cette opération fut conduite pour la société par M. Eggermont, administrateur, chargé récemment de la Direction des entreprises de la *Pastorale* au Katanga. Lorsque le Directeur de la *Mission Agricole* revint au Katanga (juin 1912), la plupart des questions relatives à la reprise de l'avoir agricole de la *Pastorale* avaient été traitées par ces deux délégués, de sorte que les terrains et le cheptel étaient disponibles.

Fermes de la Minière

D'autre part, le Vice-Gouverneur Général avait fait régulariser de la même façon la reprise des deux fermes de la *Société Commerciale et Minière* (fermes de la Munama et de la Kafubu).

Inspection des travaux par M. le Gouverneur Malfeyt

M. Claessens partit pour la Belgique le 21 juillet par la voie de Beira, et M. De Neuter, agronome de zone, résidant à Bellefontaine, fut désigné par M. le Vice-Gouverneur Général Malfeyt pour remplir les fonctions de Directeur de l'Agriculture.

Le Vice-Gouverneur Général, accompagné par le directeur de la *Mission Agricole*, inspecta la nouvelle ferme de l'Etat, établie à la Munama, à 15 kilomètres d'Elisabethville et assista au passage de la rivière la Kafubu, par les trois locomotives routières de la *Mission*. Ces appareils venaient de Tshinsenda, par l'ancienne route de traction, pour exécuter des défrichements autour d'Elisabethville, et avaient déjà parcouru 130 kilomètres environ.

Installation de colons dans leurs fermes définitives

Le Directeur de la *Mission Agricole* procéda, peu de jours après cette inspection, à l'installation des colons agricoles dans les fermes déjà partiellement défrichées, A cet effet, ces fermes furent tirées au sort entre les colons, de la manière qui sera décrite plus loin.

Le transfert des colons se fit sans difficultés spéciales, de sorte que douze fermes furent définitivement occupées.

Mais ce n'était là qu'un premier pas : le travail le plus coûteux et le plus difficile allait commencer, à savoir : le défrichement et le drainage des terres et la construction des habitations en briques, jugées indispensables au point de vue de l'hygiène.

L'insuffisance du matériel mécanique de défrichement et de labour pesa lourdement sur les travaux. La *Mission* envoya vainement plusieurs télégrammes en Belgique pour hâter la livraison des machines commandées au mois de mars : elles ne purent être livrées.

La superficie défrichée en 1912 est donc de beaucoup inférieure à ce qu'elle aurait dû être. Aussi, pour éviter une nouvelle déconvenue, en 1913, le nouveau matériel fut-il acheté en partie en Angleterre, les constructeurs anglais livrant les plus fortes machines en quelques mois, alors que l'industrie belge aurait exigé un délai de plus d'un an.

Voyage à Kapiri

Aussitôt que la répartition des fermes entre les colons eût été accomplie et que les travaux à exécuter sur les exploitations furent mis en train, le Directeur de la *Mission agricole* partit pour la région de Kapiri, située à 300 kilomètres au nord-ouest d'Elisabethville; il devait être rejoint par M. Godin, rappelé de Lukonzolwa, pour assumer la direction et la surveillance des troupeaux de l'Etat.

Une première caravane partit d'Elisabethville le 8 août, avec 140 porteurs, sous la direction de M. Rainiéri, accompagné des éleveurs Geerts et Pijls. Les bagages transportés étaient surtout des ravitaillements et des semences pour les nouveaux postes d'élevage.

La deuxième caravane quitta Elisabethville le dimanche 11 août, emmenant un complément d'outils, semences et approvisionnements destinés aux postes d'élevage des hauts plateaux. Toutefois une circonstance imprévue retarda de deux jours le départ des porteurs. Ce délai fut mis à profit pour visiter les terres de la Lufira et les fermes de la Luafi et de Kakonda.

Les porteurs arrivèrent à la Lufira le 14 août, et traversèrent la rivière le jour même, campant à Kanianina. La caravane atteignit Kapiri le 21 août. La première caravane l'y attendait depuis deux jours. Beaucoup de porteurs refusant d'aller plus loin, la majeure partie des charges fut entreposée à Kapiri ; 120 colis seulement purent être dirigés sur Katentania.

nspection du bétail de la Pastorale

Il existait de sérieuses raisons pour se rendre le plus rapidement possible à Katentania, où séjournait le nombreux bétail repris par l'Etat à la *Pastorale*.

Il venait d'arriver à Elisabethville plusieurs messages plutôt inquiétants, qui signalaient une mortalité excessive parmi ces animaux. Des bruits défavorables circulaient relativement à la valeur des pâturages, ainsi qu'aux difficultés de ravitaillement des agents et d'alimentation du bétail à divers moments de l'année.



Fig. 189. — Deux antilopes-cheval (antilope roanne) tuées au camp de la Mission Agricole (septembre 1912)



Fig. 190. — Au gite d'étape de Bikondama (Katanga).

Afin d'obtenir rapidement une vue d'ensemble sur la situation, le directeur de la *Mission* et M. Godin partirent avec cinq porteurs le 23 août, firent l'ascension du plateau, visitèrent la ferme Douglas et Todd, établie à Chisinka, et allèrent camper dans la plaine, au nord de Kansénia. Ils arrivèrent le lendemain soir à Katentania, après avoir traversé les pâturages pendant environ 50 kilomètres.

L'inspection du bétail de Katentania, (540 têtes) fit constater immédiatement qu'il mourait de faim, mais n'avait pas d'autre maladie. Les pâturages situés dans la proximité immédiate de la ferme étaient épuisés, et le personnel préposé par la *Pastorale* à la surveillance du troupeau ne se donnait même pas la peine de déplacer le bétail de quelques kilomètres pour le mener dans les parties encore riches en herbages.

La reprise du bétail, du matériel et des constructions fut opérée immédiatement; M. Godin fut chargé de prendre sans tarder les mesures voulues pour mener les troupeaux et surtout les troupeaux de vaches, dans les endroits où l'herbe était abondante Tout danger était dès lors écarté; la mortalité cessa. Deux attelages de bœufs furent bientôt remis au travail.

Achat de la ferme de Chisinka

Le Directeur de la *Mission* reçut le lendemain la visite de M. Todd, qui lui offrit en vente la ferme et les chevaux de Chisinka : cette offre permettait un aménagement beaucoup plus favorable des élevages de l'Etat dans cette région.

La construction, le matériel et les approvisionnements de la ferme, ainsi que les chevaux et les bœufs de trait furent repris pour la somme de 22,000 francs. Des instructions furent données pour amener aussitôt 250 bœufs de Katentania. M. Goethals fut engagé provisoirement au service de l'Etat et chargé de la surveillance de cette exploitation.

Inspection du bétail de Lulua

M. Godin fut envoyé dans la zone de Lulua pour inspecter le bétail de cette région et s'entendre avec M. Vermeesch, ff. d'agronome de zone, au sujet des mesures à prendre pour assurer la réussite des élevages de la ferme Léopold et de Kayoyo; divers rapports peu encourageants étaient parvenus à leur sujet : il fallait décider sans retard ce qu'il y avait lieu de faire.

M. Godin, à son arrivée à Lulua, trouva le bétail déjà réuni dans de nouveaux pâturages d'excellente qualité; l'initiative prise par M. Vermeesch contrastait favorablement avec l'apathie montrée à Katentania

La caravane de retour quitta Kapiri le 4 septembre et rentra à Elisabethville le dimanche 15, ayant suivi l'ancienne route des caravanes à partir du dépôt de la Lufira et visité les terrains de Mushikatala.

Construction de la route de Kapiri

Un travail important venait d'être commencé entretemps par la *Mission Agricole* : la construction d'une route pour tracteurs et automobiles allant de la Lufira jusque sur les hauts plateaux.

Le voyage du Directeur de la *Mission Agricole* comportait, en effet, non seulement l'inspection du bétail et la décision des mesures d'organisation des élevages de l'Etat,



Fig. 191. — Un troupeau de bœufs à la ferme de l'Etat à Katentania, près de Kapiri.



Fig. 192. — Chevaux à la ferme de Chisinka.

mais aussi l'étude des moyens permettant de ravitailler les colons qui s'établiraient prochainement dans la région de Kapiri, et de transporter les produits agricoles.

L'autorisation de construire cette route avait été demandée à M. le Vice-Gouverneur Général par lettre du Directeur de la *Mission Agricole*, datée de Kambove le 16 août.

Le parcours de la route de Kambove, à partir de la Lufira, avait suffi pour démontrer que cette voie, très accidentée et recoupant comme à plaisir de nombreux ravins, ne pourrait être convertie en route carrossable. Il fallait donc rechercher un autre tracé : la solution fut très obligeamment indiquée par M. Bailleux, chef de la brigade d'études du chemin de fer de Bukama, et le tracé de la Lufira à Mutaka put être exécuté sans difficultés, d'après ses indications.

Le Vice-Gouverneur Général approuva le projet et la construction de la route fut entamée sans retard. Au moment du retour de Kapiri, la section de la Lufira atteignait déjà le kil. 128 du chemin de fer, c'est-à-dire que 18 kilomètres de la route agricole étaient achevés; le Directeur de l'Agriculture, M. De Neuter, avait déjà fait construire 11 kilomètres de route vers la ferme Nicola, dans la direction de Lukafu.

Des arrangements furent pris à Elisabethville pour envoyer des entrepreneurs sur le tronçon de Mutaka-Nguba, Nguba-Kapiri et Kapiri-Katentania, de sorte que, vers la fin de septembre, six équipes d'ouvriers travaillaient à l'achèvement de la route. Un grand nombre d'indigènes s'engagèrent chez l'entrepreneur de Nguba-Kapiri, qui parlait parfaitement la langue indigène et s'entendait à merveille, ensuite de sa longue expérience d'Afrique, à décider et entraîner les noirs. Il obtint aisément un grand nombre de travailleurs des villages situés le long de la route : ils furent charmés de pouvoir gagner de l'argent sans quitter leurs familles; aussi les travaux avancèrent-ils rapidement.

La nouvelle route part de la Lufira, et court parallèlement au chemin de fer, jusque derrière la mine de la Kamatanda. Elle coupe ensuite à travers bois et emprunte le tracé proposé autrefois pour le chemin de fer de Kambove. Elle traverse la Mulungwesi et atteint Mutaka, situé à 15 kilomètres environ au nord de Kambove. Elle prend ensuite l'ancienne route de Lukafu à Ruwe, mais s'en écarte par endroits pour éviter les ruisseaux et les vallons humides.

La Dikuluwe est traversée en aval de Nguba, à peu de distance de la Mission des Bénédictins. Le chemin de Bikondama sert de directrice générale, mais la route l'abandonne près de la Dipeta pour franchir les marais de cette rivière en un endroit plus favorable. Un nouveau détour est fait plus loin, afin d'éviter les collines qui précèdent la Mofia. La section de la Dikuluwe qui se rapproche de la route a été débroussée. Après avoir passé la Ninga, la route suit l'ancien chemin de Kalonga, et jusque Kapiri ne s'éloigne plus guère du tracé d'un chemin pour chariots construit par les Bénédictins.

La route des Bénédictins

Sa Majesté le Roi venait d'accorder au R. P. de Hemptinne, préfet apostolique du Katanga, une somme de 12,000 francs pour aménager une route allant de Kansénia à Kambove. Cette voie aurait dû être terminée en juillet, mais les travaux avaient entraîné des dépenses bien supérieures aux prévisions, de sorte que la route était inachevée et que les passages de rivière, s'ils étaient suffisants pour des chars à bœufs légèrement

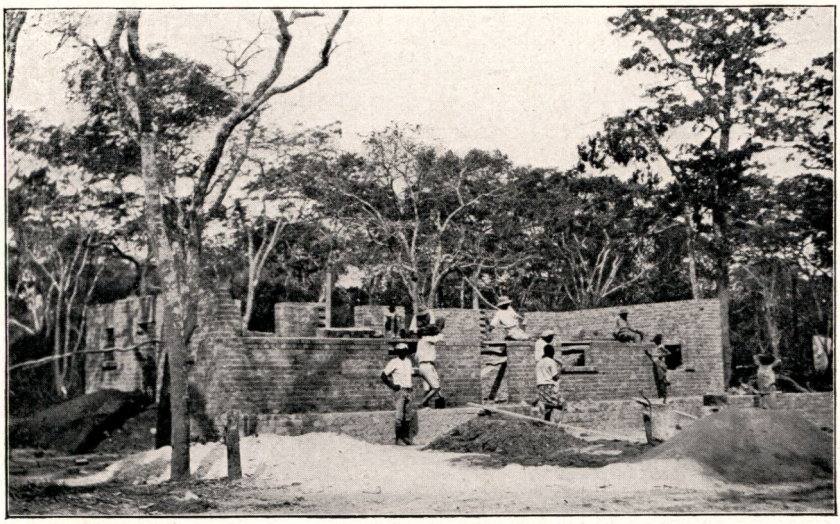


Fig. 193. — Construction de maisons en briques. Elisabethville, août 1912.



Fig. 194. — Elisabethville. Station agricole. Locaux pour travailleurs mariés.

chargés, ne l'étaient pour aucune autre espèce de véhicule. A partir de la Ninga, cette route se confondait avec l'ancien sentier, en évitant, par-ci par-là, une courbe trop fantaisiste ou un accident de terrain.

Dans son ensemble cependant, cette route aurait pu être suivie par des chars à bœufs, car vingt bœufs traînant une charge de 1,000 à 1,200 kilos peuvent escalader, s'il le faut, de vrais escaliers. Mais la tsé-tsé occupant en nombre la totalité du trajet, il ne fallait pas songer à la traction animale pour un service régulier.

Le R. P. de Hemptinne, lorsqu'il apprit la construction de la route Lufira-Kapiri, remit au Directeur de la *Mission Agricole* le solde du subside royal (4,000 francs), afin que la route nouvelle fut prolongée jusque Kansénia, à 13 kilomètres de Kapiri. Elle fut prolongée encore plus loin dans la suite et menée jusque Katentania, à 20 kilomètres au delà de Kansénia, qui fut desservi par un embranchement.

La possibilité de profiter, dans quelques passages, des abatages d'arbres de la route des Bénédictins, diminua, sur bien des kilomètres, les dépenses de construction de la nouvelle route.

Constructions à Boitsfort

Station météorologique

Des modifications importantes furent exécutées à la station agricole d'Elisabethville. La station météorologique fut agrandie et complétée par la construction d'un bâtiment pour le sismographe et d'une tour de 15 mètres, élevant les anémomètres au-dessus de la forêt. Les observations sur la vitesse et le régime des vents, sont impossibles dans la zone boisée, à moins d'élever les anémomètres au-dessus des cimes des arbres, atteignant elles-mêmes une hauteur moyenne de 10 à 12 mètres. La station météorologique fut placée sous la direction de M. Smulders.

Maisons en briques

Trois maisons en briques furent construites pour les agents mariés; une maison pour passagers fut établie et les terrains de Boitsfort reçurent leur aménagement définitif.

Une habitation en briques, avec étage et chambres spacieuses, fut construite pour l'usage du Directeur de l'Agriculture. Des habitations en briques avaient été données à cette époque à tous les chefs de service à Elisabethville et à la plupart des fonctionnaires de l'Etat.

La maison en tôle et bois occupée par le Directeur de la *Mission* fut déplacée et affectée au logement des agents de passage à Elisabethville. Cette habitation fut notablement améliorée par l'aménagement, dans sa toiture, d'une ventilation très énergique : le résultat fut excellent et supprima presque complètement l'échauffement des chambres par les rayons du soleil. Ce système sera appliqué très avantageusement aux habitations en tôle.

Jardins

De petits jardins fruitiers, maraîchers et ornementaux, irrigués, furent aménagés autour de plusieurs maisons de Boitsfort, dans le but d'observer les effets des irrigations et des fumures ainsi que des procédés de plantation, de fournir aux habitants de la ville et aux colons des types d'irrigation qu'ils puissent étudier et, enfin, d'initier quelques indigènes à la pratique de l'irrigation.

Station forestière

Les plantations forestières furent étendues et l'irrigation leur fut appliquée ; un arboretum fut aménagé près de la station météorologique.

L'ancienne route de traction Etoile-Brokenhill

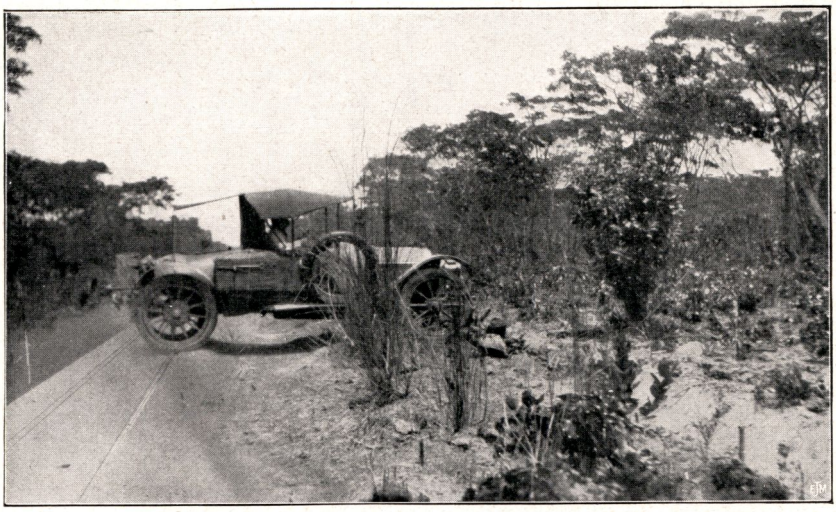


Fig. 195. — L'auto franchit le chemin de fer et les fossés près de Welgelegen. La route de traction a été coupée en divers endroits par le chemin de fer.



Fig. 196. — L'auto en Rhodésie, près de Musoshi.

Caserne pour noirs

Un compound ou caserne pour travailleurs noirs fut établi. Il y fut ajouté, pour l'usage des travailleurs de la station agricole, un lavoir à linge, une douche et des bâtiments sanitaires.

Atelier de réparations

L'atelier de réparation de Nieuwdorp fut transporté à Elisabethville et reconstruit à Boitsfort, où sa présence devenait nécessaire, en raison des réparations journalières des machines à vapeur, des véhicules, des appareils de météorologie, des instruments de laboratoire, etc.

Bureaux de l'agriculture

Divers services ne disposant pas, à cette époque, des bâtiments nécessaires à l'aménagement de leurs bureaux, le bâtiment affecté aux bureaux de la Direction de l'Agriculture fut employé pour l'état-major des troupes. La Direction de l'Agriculture fut transférée dans un bâtiment voisin, construit en briques, et qui avait servi jusqu'alors pour deux agents de l'Agriculture.

Laboratoire de chimie

Le laboratoire de chimie fut terminé en novembre; son installation commença aussitôt; les tuyauteries d'eau et de gaz furent posées par les mécaniciens de l'Agriculture. Les analyses purent commencer en janvier 1913.

Distribution d'eau à Elisabethville

Des plaintes ayant été formulées au sujet du fonctionnement de la pompe d'irrigation installée à Boitsfort, pour alimenter les réservoirs d'eau de la ville, la *Mission Agricole* reprit la direction de cette station : une usine élévatoire acquise en vue de l'irrigation et provisoirement utilisée pour l'alimentation en eau d'Elisabethville. Ses mécaniciens procédèrent, sans tarder, à l'examen et au nettoyage de la chaudière de 60 HP, qui marchait sans interruption depuis près d'un an. Elle fut trouvée en bon état et presque exempte d'incrustations. De nouvelles courroies furent achetées, de même qu'une pompe centrifuge de réserve. La canalisation fut prolongée jusqu'à l'hôpital et menée, d'autre part, jusqu'à l'abattoir de la ville. Une maison pour le mécanicien fut construite.

Parc du Vice-Gouverneur

La *Mission Agricole* entama, vers la fin d'octobre, l'aménagement du parc du Vice-Gouverneur Général et sa plantation au moyen des collections de plantes et d'arbres cultivées à la pépinière de Boitsfort. Le plan de ce parc fut tracé par le Directeur de la *Mission* au début de novembre, et la plantation fut confiée à M. Corbisier, horticulteur, agent de l'Agriculture. Un lot de plantes ornementales et d'arbres fruitiers fut commandé en Afrique du Sud.

Des plantes vivaces d'ornement et des arbres furent plantés à l'hôpital, à l'école des Salésiens et distribués aux personnes désireuses de créer un jardin autour de leur habitation. Des semis importants de plantes d'ornement furent exécutés à Boitsfort, de sorte que la ville possèdera, dans quelques mois, une décoration florale et des plantations qui ne pourra qu'améliorer son aspect et qu'on retrouve d'ailleurs dans toutes les villes coloniales.

Marché couvert

La construction d'un marché couvert fut entamée en septembre, à la demande de M. le Gouverneur Malfeyt, afin que les ventes de légumes, tenues deux fois par semaine, puissent avoir lieu à l'abri du soleil et de la pluie. Ce bâtiment fut placé au centre de la partie commerciale de la ville, le long de l'avenue de la Gare. Il se compose d'un vaste hall, entouré d'échoppes pour revendeurs

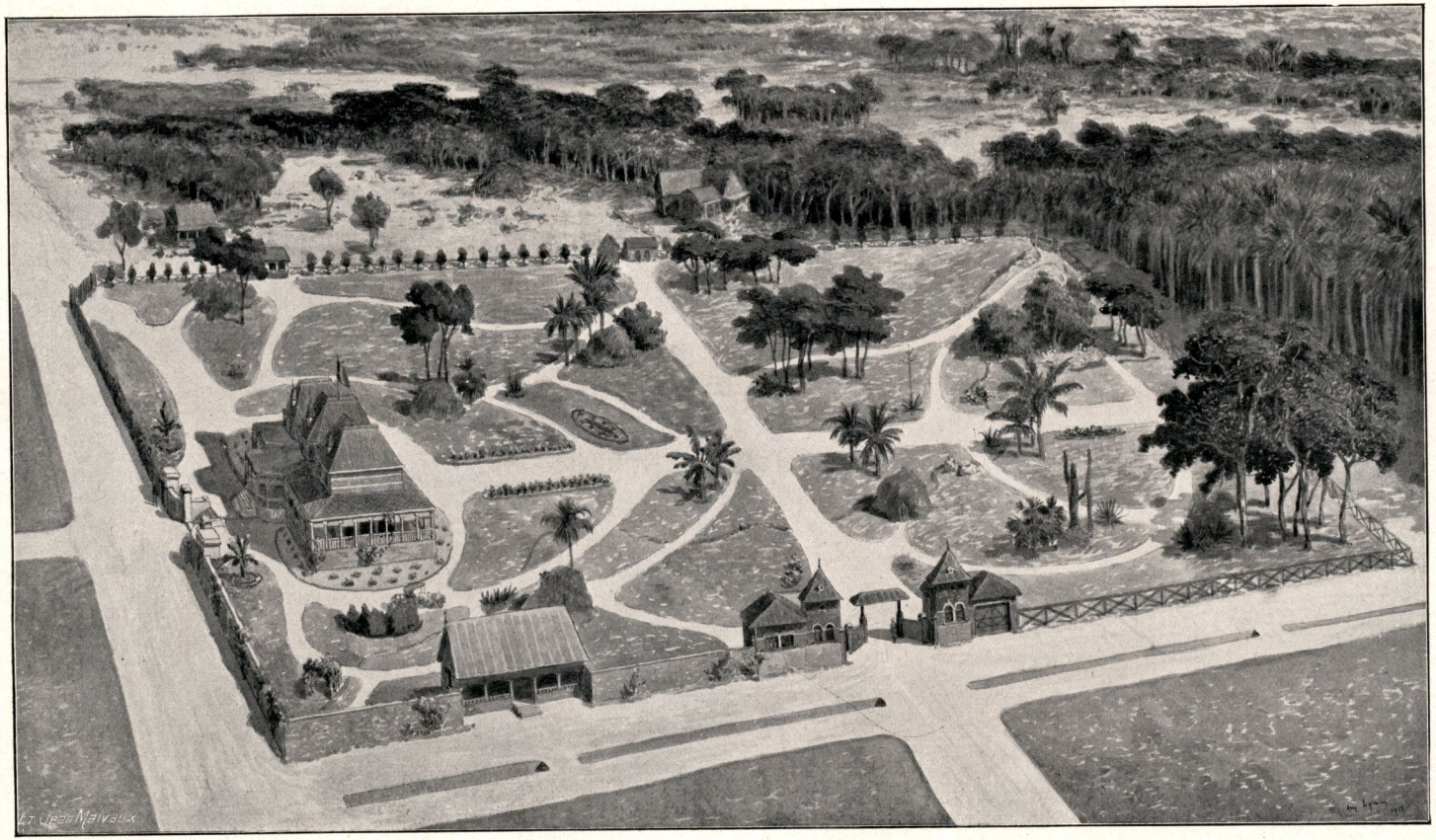


Fig. 196a. – Pavillon et parc du Vice-Gouverneur Général à Elisabethville. Reproduit d'après une aquarelle exécutée par M. Amédée Lynen.

Ferme expérimentale de l'Etat à la Munama

Les installations de la ferme expérimentale de la Munama firent de notables progrès en septembre et octobre. Un chemin d'exploitation carrossable, longeant la vallée, fut établi, depuis la gare, sur 4 kilomètres de longueur, et relié à la route de traction de Tshisenda. Une surface de 15 hectares environ fut labourée par la charrue à vapeur; il y fut planté un verger de 2 hectares, ainsi qu'un vignoble de 1,200 plants. Le jardin maraîcher fut agrandi et les bords de la rivière furent débroussaillés sur près de 400 mètres. Un emplacement fut choisi pour l'aménagement d'une station d'aviculture et de deux maisons en briques pour le Directeur de la ferme et son adjoint. Un prolongement du chemin d'exploitation fut conduit jusqu'à la ferme de Kaponda (8 kilomètres).

Défrichement des fermes

Pendant cette période, le travail de défrichement des fermes situées autour d'Elisabethville avançait régulièrement, de même que l'achèvement des routes destinées à réunir les fermes entre elles, pour permettre l'usage en commun, les années suivantes, des appareils de défrichement et de labourage. Le développement total de ces routes autour d'Elisabethville est d'environ 50 kilomètres.

Contrats de locatioa

Les conditions dans lesquelles les colons pouvaient obtenir et acquérir leurs fermes avaient été étudiées et provisoirement arrêtées de commun accord avec le Comité Spécial.

Soins médicaux

Des mesures furent prises en vue d'approvisionner les colons en remèdes usuels et de leur procurer les soins médicaux nécessaires. Ils peuvent être reçus à l'hôpital d'Elisabethville, en cas de maladie. Le coût de l'hospitalisation était exorbitant (25 francs par jour), mais il a été notablement abaissé depuis.

Achats de locomotives routières

Le matériel de transport et de labourage fut augmenté par l'achat de trois locomotives routières d'occasion : l'une achetée à Johannesburg, l'autre à Kansanshi, la troisième à Elisabethville. La *Mission* acquit aussi six grands wagons routiers ou chariots, à traîner par les locomotives routières et capables de porter chacun une charge de 5,000 kilos.

Achats de mules

La *Mission* acquit, en juillet, des attelages de mules et les deux chevaux dont nous avons parlé plus haut. Les mules rendirent de grands services pour les transports de briques et de matériaux destinés aux bâtiments d'habitation des fermes. Les prix de transport étant exorbitants, le matériel de traction mécanique fut employé pour aider les attelages, et l'économie réalisée par ce moyen atteignit jusque 1,000 francs par jour.

La *Mission Agricole* acheta, le 3 décembre, quelques nouvelles mules, qui furent distribuées aux fermiers, pour permettre le labourage des terres et leur ensemencement au moyen de semoirs. Cette mesure fut adoptée à la suite d'essais exécutés à la Munama; les quatre mules qui y avaient été envoyées rendaient d'excellents services, prenaient de l'embonpoint et jouissaient d'une santé parfaite. Les nouvelles mules étant achetées à 600 francs pièce, il n'était pas douteux que leur travail ne payât leur prix d'acquisition, dussent-elles même succomber, finalement, à la maladie : mais elles ont résisté jusqu'ici.

Rareté de la tsé-tsé

La tsé-tsé du bétail était, à ce moment, fort rare dans les fermes entourant Elisabethville, ce qu'on pouvait attribuer à l'étendue des défrichements ainsi qu'aux travaux de drainage. La situation aurait été plus favorable encore si la charrue à vapeur belge était arrivée en temps voulu pour augmenter les surfaces défrichées.

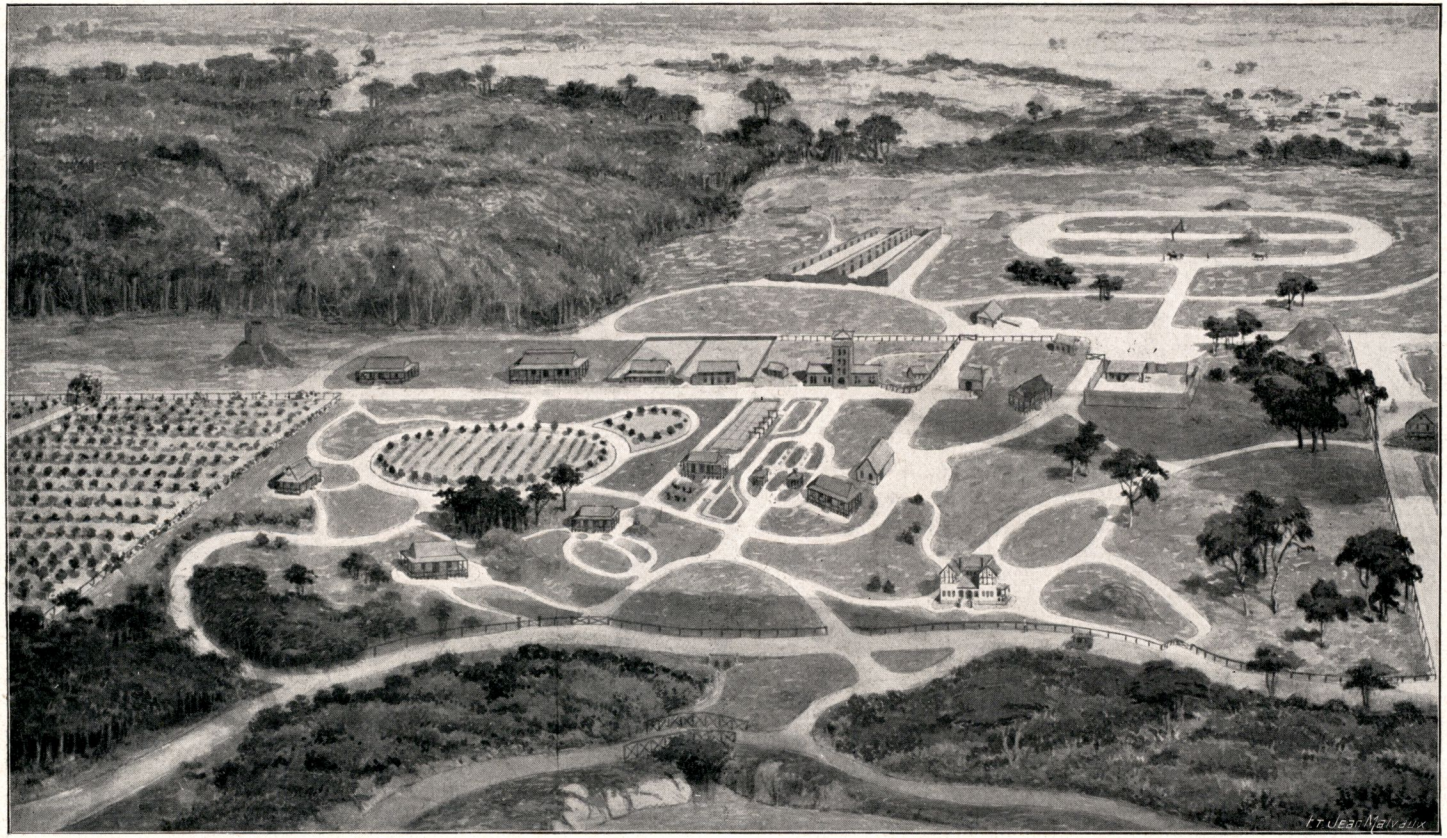


Fig. 196b. — Station agricole de Boitsfort (Elisabethville). Reproduit d'après une aquarelle exécutée par M. Amédée Lynen.

Malgré cela, deux chevaux seulement furent atteints de trypanose. Prêtés depuis fin 1912 à la force publique, ils se sont maintenus en bon état. L'un deux est traité au trypanosan.

Envoi de chevaux à Kapiri

Les trois chevaux restés indemnes de trypanosomiase furent mis à bord du train le 5 décembre et envoyés à Kapiri sous la surveillance de M. Bollaerts, colon belge. Ils devaient voyager de nuit pour éviter les tsé-tsé : une maladie de M. Bollaerts ne permit pas d'observer suffisamment ces prescriptions et deux chevaux, ainsi que les mules, furent contaminés. Le quatrième cheval resta réfractaire à la maladie.

Excursion en auto vers Tshinsenda

Le Directeur de la *Mission Agricole* suivit, en auto, sous la conduite de M. Lescars, vers la mi-octobre, l'ancienne route de traction allant d'Elisabethville à Brokenhill. Il avait pour but de constater l'état de conservation de cette route, abandonnée depuis trois ans. L'auto était une F. N. (14-16 HP), une des deux automobiles que S. M. le Roi avait remises au Vice-Gouverneur Général Malfeyt. Le parcours fut de 300 kilomètres environ (aller et retour Elisabethville-Tshinsenda), et se fit sans aucune difficulté. Il prouva que la détérioration des routes de terre bien construites est fort lente.

Achat d'une automobile

La *Mission Agricole* acquit, en novembre, une automobile à quatre places. Cette machine rend les plus sérieux services, car les distances sont déjà telles que l'emploi d'un mode de transport rapide peut seul assurer la surveillance indispensable à la bonne marche des défrichements, des cultures et des élevages Rien que pour visiter les fermes les plus proches d'Elisabethville, il faut faire un parcours total de 80 kilomètres,

La route vers Kapiri étant presque terminée au début de novembre, il devenait urgent d'expédier au delà de la Lufira une locomotive routière et des chariots, ainsi qu'une réserve de farine pour le ravitaillement des stations d'élevage. La brigade d'études du chemin de fer de Bukama avait demandé la cession de quelques tonnes de farine pour la nourriture de son personnel, et l'approche de la saison des pluies engageait à presser le transport de ces marchandises.

Le pont provisoire construit sur la Lufira par la *Société Coloniale de Construction* fut terminé fin octobre ; le premier train le traversa le 25. Une des locomotives routières, deux chariots, un tank à eau, plusieurs tentes et trois maisons démontables enlevées à Nieuwdorp, furent envoyées au delà de la Lufira le 5 novembre et la construction d'un dépôt fut entamée le lendemain.

Dépôt de la Lufira

Le terrain choisi occupe la dernière parcelle nord-ouest du plan de lotissement dressé par le Service du cadastre, en vue de la future agglomération de la Lufira. Les deux routes agricoles s'y croisent, la voie ferrée de Kambove passe à 100 mètres de là et l'eau se rencontre à 4 ou 5 mètres de profondeur, même à la fin de la saison sèche.

Le débroussement de la parcelle et la construction de camps pour les blancs et pour les indigènes avancèrent rapidement ; les deux puits furent creusés à la dynamite et donnèrent bientôt une eau abondante.

Expédition de farine à Kapiri

Le premier train sur route quitta le dépôt le 12 novembre, conduit par le chef mécanicien Fenham, un Américain. La routière remorquait trois tonnes de farine, un tank à eau et un chariot portant les bagages.

nmence-
ment
pluies

Après le commencement des pluies, les derniers travaux à exécuter dans les fermes et à Boitsfort furent poussés le plus activement possible, de sorte qu'au début de décembre, la *Mission* n'avait plus en exécution que deux travaux importants : l'achèvement de la route de Kapiri à Katentania et du marché couvert d'Elisabethville.

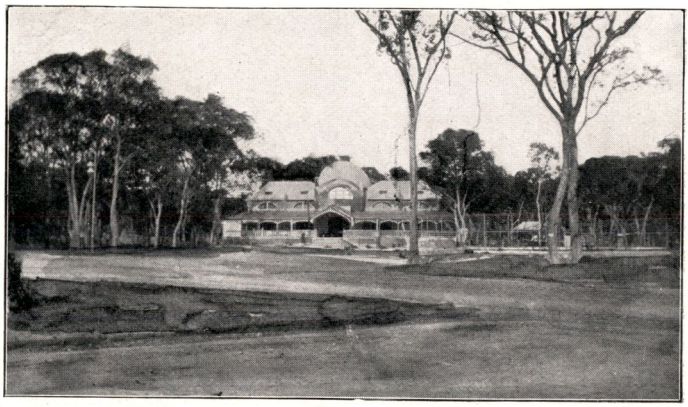
Les fermes situées autour d'Elisabethville étaient toutes arrivées à l'époque où les plantations de pommes de terre et de maïs pouvaient être commencées; les jardins légumiers entraient en plein rapport; les habitations des fermiers étaient terminées.

Un agent de l'Agriculture avait été envoyé dans le Marungu pour rechercher un emplacement favorable à l'établissement d'une ferme expérimentale de culture et d'élevage : cette région élevée étant réputée exempte de tsé-tsé

Le bétail de Lulua, Katentania et Chisinka était en excellent état et la construction des kraals et étables pour tenir les animaux à sec, pendant les fortes pluies, approchait de son achèvement.

Les défrichements furent arrêtés, par prudence, pendant la saison des pluies. L'expérience de l'année suivante semble démontrer que cette précaution était inutile.

La *Mission Agricole* prit fin au début de décembre 1912. L'agriculture du Katanga fut administrée, depuis lors, par la Direction de l'Agriculture d'Elisabethville.



Cliché Leplae.

Fig. 197. — Vue du club Albert-Elisabeth, à Elisabethville.

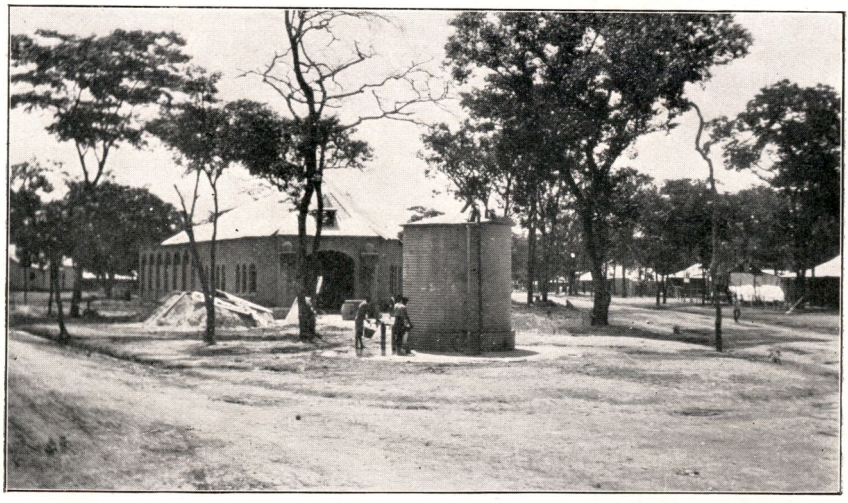


Fig. 198. — Elisabethville. Un des réservoirs de la distribution d'eau et le marché couvert en construction.

CHAPITRE IV

Développement des questions les plus importantes au point de vue de la colonisation du Katanga

I. — Les climats du Katanga

Il suffit de parcourir quelques régions du Katanga pour remarquer qu'il y règne des climats très différents, au sujet desquels nous sommes encore imparfaitement renseignés.

Dans la région minière ,on constate deux climats bien distincts: le climat déjà tempéré de la région boisée, comprenant notamment les environs d'Elisabethville et de Kambove et le climat beaucoup plus frais encore des hauts plateaux, monts Biano, Kibara, Kundelungu et Marungu, etc.

Les hauts plateaux forment, pour les Européens, les régions salubres par excellence, car la température y est basse, même à la saison chaude, tandis qu'une brise rafraîchissante souffle constamment. Il sera facile d'organiser le drainage, dont ces régions ont grand besoin à la saison des pluies.

Dans les vallons qui descendent sur les flancs des plateaux, la température est un peu plus élevée ; elle monte encore plus dans les vallées entièrement entourées de montagnes, par exemple dans la belle vallée de Kapiri. Il y fait déjà moins agréable pour l'Européen que sur les hauts plateaux.

Des climats de plus en plus chauds se rencontrent si l'on descend encore plus bas; ils deviennent même déprimants dans les situations encaissées, à Lukafu, par exemple. On voit, du reste, apparaître dans ces espaces confinés, une végétation franchement tropicale : les palmiers abondent, et beaucoup de plantes des pays chauds s'y développent avec vigueur. Par contre, le séjour est moins favorable à la santé de l'Européen.

Terrains des vallées

Dans les grandes vallées basses et ouvertes, se rencontrent des terres fort riches, parfois très étendues, souvent marécageuses, et toujours suspectes au point de vue de la maladie du sommeil. Elles renferment les terrains qui présentent le plus d'avenir au point de vue agricole, car des travaux peu compliqués de débroussement et de drainage les assainiront rapidement. Dans leur état actuel, elles sont assez malsaines à habiter, surtout avant et pendant la saison des pluies : il faut commencer par les drainages indispensables.

Région boisée

Dans la zone boisée ou savane boisée (1), les extrêmes de température sont plus marqués qu'on ne le croyait, bien que le climat, dans son ensemble, soit favorable à l'Européen et le devienne de plus en plus, chaque jour, par l'amélioration des conditions de la vie. La saison idéale, pour l'Européen, commence en avril, à la fin des pluies ; il règne alors pendant trois mois un printemps d'Europe. En juillet-août, les soirées, les nuits et surtout les premières heures du jour, sont fraîches et même glaciales (+ 1° ou + 2°).

La température s'élève fortement à l'approche de la saison des pluies et atteint, pendant deux ou trois mois, vers le milieu de la journée, de 30 à 35 degrés à l'ombre, avec 15/16° la nuit. Cette température n'est pas pénible cependant, la sécheresse de l'air étant très accentuée à cette époque (de 15 à 30 p. c. vers midi). Aussitôt l'arrivée des pluies, la température s'abaisse, mais l'impression de chaleur devient un peu plus forte, par suite de l'humidité. (Voir les tableaux p. 405 et 406).

Saison des pluies

La saison des pluies est beaucoup moins désagréable qu'on ne l'avait dit. En effet, les observations météorologiques démontrent que, sauf vers le mois de février, où les pluies sont plus longues, il ne pleut, en général, que pendant quelques instants par jour, une demi-heure, ou une ou deux heures au plus.

Les pluies du Katanga sont plutôt des averses que des pluies prolon-

---

(1) En géographie tropicale, on donne le nom de *savanes* aux étendues couvertes d'herbes, de buissons et de quelques arbres. Une savane peut être *herbeuse* et se rapprocher alors des *steppes* (étendues semi-arides couvertes d'*herbes*, avec de rares buissons) ; elle peut être très *broussailleuse*, avec beaucoup de buissons et de petits arbres et quelques grands arbres : elle constitue alors la *brousse* proprement dite ou *savane broussailleuse*. Si les grands arbres prennent le dessus, on obtient une *savane boisée*, et celle-ci elle-même peut se rapprocher du type *savane* ou du type *bois* ou *forêt*. Dans la zone minière du Sud-Katanga, le type de végétation est une forêt ordinairement dense, lorsqu'elle n'a pas été entamée par l'homme.

Station d'ELISABETHVILLE

OBSERVATEUR : G. SMULDERS

Eléments climatologiques du mois de janvier 1912 :

	Maximum	Date du maximum	Minimum	Date du minimum	Moyenne
Hauteur barométrique (1) . .	660,70m/m	10	655,20m/m	15	658,26 vraie 658,29 à 13 h.
Amplitude	4,20 m/m	25	2,0 m/m	5	3,22 m/m
Température sous l'abri . . .	30°,0	6-15	14°,8	26	22°,29
Maximum thermométrique . .					27°,70
Minimum » . .					16°,88
Variations	14°,0	26	5°,6	12	10°,80
Temp. du sol à 1m00 de profond.	24°,9 (2)	5	23°,8 (3)	19-20	24°,27
» 0m80 »	24°,8 (2)	4-5-7-8-9	23°,6 (3)	15-19	24°,14
» 0m60 »	24°,8 (2)	4-7-8-9-10	23°,3 (3)	13-14	24°,10
» 0m40 »	24°,8 (2)	8	22°,4 (3)	15	23°,74
» 0m20 »	26°,3 (2)	3	22°,0 (3)	14-18	23°,77
» 0m10 »	28°,6 (2)	7	20°,3 (3)	13	23°,96
Temp. du sol à la surface (4). .	44°,8	5	15°,9	26	27°,35
» » à 0m10 de haut. (4)	43°,8	21	13°,7	26	27°,08 16°,22 (5)
Degré actinométrique (6). . .	25,9 cc3	29	4,2 cc3	12	16,9 cc3
Evaporation (7).	65,0 gr.	29	12,5 gr.	12	40,80 gr.
Vents les plus fréquents (proportion sur 100)	N. 16 N.-W. 14 N-N W.13 E. 11				
Nombre de calmes (8) . . .	38				
Humidité relative à 13 heures .	93 p. c.	11	48 p. c.	3-15	64,90 p. c.
Tension de la vapeur d'eau à 13 h.	17,66 m/m	22	12,72 m/m	2	14,75 m/m
Hauteur de pluie tombée. . .	264,03m/m				
» » en un jour	40,94 m/m	20			
Nombre de jours d'eau recueillie	25				
» » de pluie (9). .	29				
» » de tonnerre. .	26				
» » d'écl, sans tonre	2				
» » couverts. . .	7				
» » sereins . . .	0				
Nébulosité (10)					9,35
Total d'eau tombée dep. la 1re pluie	596,16m/m				

(1) Réduite à 0°. (2) Maximum observé. (3) Minimum observé. (4) A l'air libre. (5) Minimum moyen (6) Centimètres cubes, condensés dans l'actinomètre totalisateur. (7) En 24 heures, d'une surface d'eau de 250 centimètres carrés. (9) Observations de 8, 13 et 18 heures. (9) Sont comptés comme jours de pluie, ceux même où des gouttes seulement sont tombées. (10) Moyenne de 8, 13 et 17 heures.

Eléments climatologiques du mois de juin 1912 :

	Maximum	Date du maximum	Minimum	Date du minimum	Moyenne
Hauteur barométrique (1) . .	770,93m/m	23	759,37m/m	30	762,95 vraie 763,04 à 12 h. 1/2
Amplitude	3,6 m/m	4-15	1,7 m/m	22	2,88 m/m
Température sous l'abri . . .	29°,0	8	2°,0	27	15°,68
Maximum thermométrique . .					25°,15
Minimum » . .					6°,22
Variations	22°,8	27	14°,1	22	18°,93
Temp du sol à 1^{m}00 de profond.	23°,9 (2)	1	21°,5 (3)	30	22°,76
» 0^{m}80 »	23°,2 (2)	1	20°,5 (3)	30	21°,89
» 0^{m}60 »	22°,7 (2)	1	19°,7 (3)	29	21°,32
» 0^{m}40 »	22°,2 (2)	1	19°,0 (3)	28-29	20°,74
» 0^{m}20 »	23°,7 (2)	9	17°,7 (3)	29	20°,55
» 0^{m}10 »	27°,3 (2)	8	14°,0 (3)	28-29	21°,37
Temp. du sol à la surface (4). .	39°,0 (2)	7	4°,2	27	22°,06
» » à 0^{m}10 de haut (4)	44°,0	5	1°,1	27	21°,85 5°,09 (5)
Evaporation (6).	4,8 m/m	21	2,8 m/m	2	3,52 m/m
Degré actinométrique (7). . .	26,0 cc^{3}	15	15,3 cc^{3}	22	23,55 cc^{3}
Heures de soleil (total observé).	281 h. 52 m.	6 (10 h. 28)	5 h. 07 m.	22	
Fraction d'insolation	0,802				
Nébulosité (8)					2,83
Vents les plus fréquents (proportion sur 100)	S.-E. 16 E.-S.-E. 16 E. 12 E.-N.-E. 9				
Nombre de calmes (9). . . .	26				
Humidité relative à 13 heures .	48 p. c.	3	23 p. c.	27	35,5 p. c.
Tension de la vapeur d'eau à 13 h.	10,14 m/m	3	4,57 m/m	27	7,84 m/m
Hauteur de pluie tombée . . .	0 m/m				
» » en un jour	0 m/m				
Nombre de jours d'eau recueillie	0				
» » de pluie (10) .	0				
» » de tonnerre. .	0				
» » d'écl. sans ton^{re}	0				
» » couverts. . .	0				
» » sereins . . .	0				

(1) Réduite à 0° et au niveau de la mer. (2) Maximum observé. (3) Minimum observé. (4) A l'air libre. (5) Minimum moyen. (6) En 24 heures, d'une surface d'eau de 250 centimètres carrés. (7) Centimètres cubes, condensés dans l'actinomètre totalisateur. (8) Moyenne de 8, 13 et 17 heures. (9) Observations de 8, 13 et 17 heures. (10) Sont comptés comme jours de pluie, ceux même où des gouttes seulement sont tombées.



Fig. 199. — La station météorologique d'Elisabethville en octobre 1912.

gées; le soleil reparaît rapidement, et comme le terrain est très absorbant, la boue ne persiste guère. La journée est généralement ensoleillée, coupée par des orages et des averses plus ou moins prolongées.

On ne comprend donc guère les plaintes au sujet des pluies du Katanga, et d'autant moins que nous sommes habitués aux mauvais temps et aux pluies bien autrement désagréables de notre hiver belge.

Est-il nécessaire de démontrer l'extrême utilité, au point de vue de la richesse du pays, de ces pluies abondantes, que nous devrions souhaiter encore plus fréquentes, plus copieuses et réparties sur un plus grand nombre de mois.

Dangers des érosions

Comment peut-on déplorer, comme on l'a fait dernièrement, les inconvénients présentés par les pluies du Katanga au point de vue de l'érosion des terrains? Les mêmes accidents se produiraient en Belgique, dans tous les terrains labourés, fortement inclinés, si les cultivateurs ne prenaient la précaution de canaliser les eaux et d'empêcher les érosions par le tracé de rigoles.

Telle qu'elle est, la saison des pluies du Katanga est l'un des facteurs les plus favorables de cette partie de notre Colonie; la sécheresse qui régna en Rhodésie et en Afrique du Sud, en 1912, et causa de vrais désastres dans les élevages rhodésiens, ne s'étendit pas au Katanga. Un avantage économique aussi considérable ne peut être méconnu.

II. — Hygiène de la région de colonisation

Importance des questions d'hygiène pour la colonisation agricole

Toutes les questions d'hygiène intéressent au plus haut point la colonisation agricole. En effet, la crainte exagérée du climat de notre Colonie, entrave l'émigration de nos compatriotes: le Congo a si mauvaise réputation en Belgique!

Si nous voulons coloniser le Katanga, nous devons commencer par l'assainir et par organiser, de la façon la plus complète, les services d'hygiène. Toute indisposition d'un agent ou d'un colon fait du tort à la colonisation. Il suffit, par exemple, qu'un de nos agents agricoles devienne malade au Katanga, pour que tous les agriculteurs de son pays, en Belgique, concluent aussitôt qu'il est bien dangereux d'émigrer en



Fig. 200. — Une construction récente à Elisabethville.
Maison du directeur du chemin de fer (décembre 1912).



Fig. 201. — L'école des garçons (Elisabethville), dirigée par les Frères Salésiens (novembre 1912).
L'école des filles, dirigée par les Sœurs de Notre-Dame de Gand, est située dans la même avenue.

Afrique. La santé des agents, comme celle des colons, doit donc être assurée par tous les moyens possibles.

La situation d'Elisabethville, située près de la frontière Sud, le défaut de moyens de communications et les considérations d'hygiène, ne permettaient la colonisation, en 1912, que dans les environs immédiats de la capitale. L'hygiène d'Elisabethville et de sa banlieue offrait un intérêt considérable au point de vue de la colonisation agricole.

Hygiène d'Elisabethville

C'est avec grande satisfaction que nous devons noter l'amélioration constante et rapide de l'hygiène de cette ville et des moyens préventifs et curatifs propres à maintenir la santé de ses habitants.

Dans son ensemble, l'état sanitaire d'Elisabethville est satisfaisant et sera bientôt comparable à celui de nos villes d'Europe.

C'est raisonner sur des bases très fausses que de juger l'hygiène d'Elisabethville d'après le chiffre de la mortalité de 1911 : il n'est que trop connu qu'une grande part de cette mortalité était due aux excès de certains éléments de la population.

Certes, il s'y produit régulièrement des cas de maladie, mais où trouverait-on, en Belgique même, malgré nos distributions d'eau, nos égouts, nos hôpitaux et les soins minutieux que nous prenons nous-mêmes, des villes où ne se produisent pas journellement certains cas de typhus, de dysenterie, de fièvre, etc.?

Malgré la forte population urbaine, qui atteignait, au premier recensement, 1,100 Européens et 6,000 noirs, malgré l'état encore rudimentaire des installations sanitaires proprement dites, qui étaient d'ailleurs identiques ou déjà supéreures à celles que l'on rencontre dans toutes les villes de la Rhodésie et de l'Afrique du Sud, âgées de 20 à 30 ans, les maladies graves étaient rares dans la capitale du Katanga. Il n'y avait eu, en 1912, jusqu'au début de décembre, que des cas isolés et généralement bénins, de fièvre typhoïde, la maladie la plus commune dans ce genre de milieu. Mais combien de cas de typhus n'a-t-on pas relevé en Belgique cette année même?

D'ailleurs, la fièvre typhoïde est, depuis un an, combattue au Katanga par le sérum anti-typhique, dont l'efficacité est démontrée depuis plusieurs années. La Compagnie du Chemin de fer du Katanga, immunise son personnel depuis plusieurs mois; l'Etat fait de même et le résultat obtenu est excellent.



Cliché Leplae.

Fig. 202. — Transport d'un panneau de la maison des passagers.

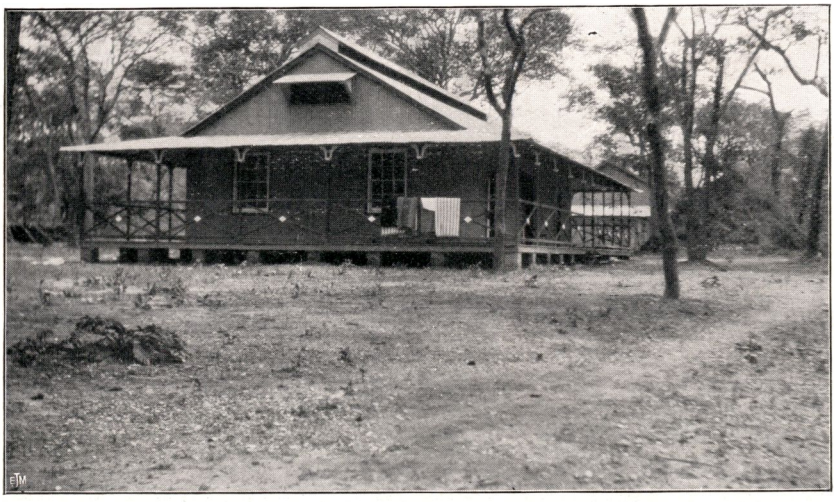


Fig. 203. — La maison des passagers à la Station Agricole d'Elisabethville.
Construite en tôle et en bois, cette habitation, fort chaude pendant le jour, a été beaucoup améliorée par l'aménagement d'une ventilation bien réglée.

Des mesures sont prises pour supprimer les causes de contamination au fur et à mesure qu'on les découvre (1). Il faut espérer que le Gouvernement pourra distribuer bientôt la quinine presque gratuitement et combattra la malaria d'une manière efficace.

Influence néfaste des excès

En traitant la question du climat et de l'hygiène, on ne peut négliger de signaler, une fois de plus, le rôle néfaste qu'exercent sur la santé les excès de tout genre. Beaucoup d'indispositions sont dues à l'imprudence des victimes elles-mêmes, qui boivent des eaux suspectes, s'exposent nu-tête au soleil, ou se protègent insuffisamment contre la fraîcheur du soir. La population très cosmopolite d'Elisabethville, renfermait en 1911 bien des éléments peu soucieux de leur santé.

On peut constater qu'à tous les points de vue, l'hygiène d'Elisabethville s'est beaucoup améliorée et que plus rien ne rappelle l'état qui règnait au début de 1911.

***

Fièvres causées par les défrichements

Les colons agricoles et les agents de l'Agriculture sont plus exposés que la plupart des autres habitants à souffrir de la fièvre malarienne. Nous avons déjà constaté que les premiers défrichements donnent souvent la fièvre au Katanga, fièvre moins intense, il est vrai, que celle des régions équatoriales. Cette attaque de malaria se produit d'une manière très régulière, à tel point qu'il suffit de faire aménager un terrain, ne fût-ce qu'un grand jardin, pour que les blancs qui dirigent ce travail ressentent ordinairement de légers accès de fièvre.

Dès que les premiers labours sont terminés, la fièvre disparaît ou devient rare; les labours subséquents ne présentent plus le même inconvénient. Celui-ci n'est donc que temporaire et, d'ailleurs, il ne

---

(1) Il existait encore, en octobre 1912, des camps de travailleurs du chemin de fer et même un hôpital du chemin de fer, près du km. 17 de la voie de Kambove, dans un endroit dont toutes les eaux se déversent dans la Lubumbashi. Les eaux de lavage des terrains de ce camp et de cet hôpital étaient donc envoyées en ville par la distribution d'eau. Il est permis d'y voir une cause des cas assez nombreux de dysenterie et de typhus, constatés à la saison des pluies 1911-1912. Camps et hôpital ont disparu en novembre 1912. Le bassin de la haute Lubumbashi paraît être actuellement dépourvu de sources de contamination.



Fig. 204. — On commence à construire des maisons à étages, plus saines que les habitations du type bungalow. — Maison du Directeur de l'Agriculture à Elisabethville.



Fig. 205. — Elisabethville. Maison en tôle, type 1911, à la Station agricole de Boitsfort.

présente pas de gravité. Ces fièvres sont bénignes et faciles à guérir. La malaria est combattue aujourd'hui par un remède énergique : l'injection de solutions de quinine, qui la coupe presque instantanément (1).

C'est un point important, car la question sanitaire est la première et la plus importante de toutes celles que nous ayons à traiter au Katanga au point de vue de la colonisation agricole.

Hôpitaux

L'Etat fait construire un hôpital bien installé. L'ancien hôpital était une construction en tôle qui, par suite des variations de température, devenait souvent une fournaise pendant le jour, une glacière pendant la nuit.

Cet hôpital, admirablement dirigé par les médecins de l'Etat, assistés de religieuses, intéresse au plus haut point les agents et colons, car c'est là qu'ils se font ordinairement soigner en cas d'indisposition ou de maladie.

Il y a dans la ville deux autres hôpitaux bien installés : l'hôpital de l'Union Minière, dirigé par le docteur Pearson, et l'hôpital privé du docteur Liebaert.

***

Importance hygiénique des habitations

Le mode de construction des habitations s'est montré, dès la première année de colonisation agricole, fort important au point de vue de la santé.

Constructions en tôle

Les *maisons ordinaires en tôle ondulée*, si communes dans les colonies, sont beaucoup trop chaudes pendant le jour et trop froides pendant la nuit ; c'est surtout au Katanga qu'elles montrent ce défaut, car les écarts de température entre le jour et la nuit y sont brusques et considérables. Nous avons pu constater, dans la maison que nous habitions, jusque 39° C. pendant le jour et 13° pendant la nuit, soit un écart de 26° C.

On peut améliorer énormément ces maisons de tôle en leur donnant une double toiture. Une toiture simple, plus économique, peut être bonne aussi, mais à condition que les combles soient très fortement

---

(1) Ce remède est actuellement appliqué à Elisabethville pour tous les cas de malaria.



Fig. 206. — Type de maisons de colons. Station agricole de Boitsfort (Elisabethville).

ventilés. Nous avons pu, en garnissant une toiture d'un large lanterneau de ventilation et de spacieuses ouvertures grillagées, pratiquées dans les pignons, transformer une maison très chaude en une demeure à peu près aussi fraîche qu'une maison en briques.

La simple substitution, sans amélioration de la ventilation, d'une toiture en éternit à une toiture en tôle, n'a pas donné le résultat espéré.

Les chambres des maisons en tôle doivent, pour être bonnes, être munies de plafonds et de parements intérieurs en planches minces (Ceilling boards) et surtout garnies de tapis en linoleum. Ce tapis supprime la cause principale de refroidissement nocturne : le passage de l'air froid à travers le plancher.

Ainsi construites, les maisons en tôle deviennent presque aussi bonnes que les maisons en briques, mais elles coûtent tout aussi cher, durent beaucoup moins longtemps et exigent, dès qu'elles prennent de l'âge, un entretien coûteux ; elles sont très exposées aux attaques des termites.

Constructions en briques

La maison en briques, surtout si elle est couverte en tuiles, doit donc être préférée à tous les égards. Elle ne coûte pas plus qu'une bonne construction en tôle et bois ; sa durée est presque indéfinie, son entretien est très économique. Par la fraîcheur modérée et l'égalité de température de ses locaux, elle influe de la façon la plus favorable sur la santé de ses habitants.

Maisons de colons

La *Mission agricole,* après avoir observé soigneusement les conditions de vie au Katanga, en est arrivée à la conclusion qu'il fallait donner, si possible, à tous les colons, des maisons construites en briques, sur le modèle de nos habitations en Belgique. Il sera même encore préférable de placer les chambres à coucher à l'étage, dans les constructions futures, afin de soustraire les habitants le mieux possible aux émanations et à l'humidité du sol pendant la nuit. L'augmentation de prix serait presque nulle, vu la moindre superficie de toiture et de pavement.

* * *

Au moment de la création de la ville, en 1910, presque toutes les constructions étaient en pisé. Les hôtels se composaient, pour la plu-



Fig. 207. — Aspect caractéristique d'une mine de cuivre de la région de Kambove).
Les mines se présentent au milieu de la forêt, sous forme de collines basses,
dépourvues d'arbres, semées de pierrailles vertes et bleues, portant un peu d'herbes courtes et de plantes
basses à fleurs violettes. Elles sont facilement reconnaissables.



Fig. 208. — Défrichement pour l'avancement du chemin de fer de Kambove vers le klm 147,
en août 1912.

part, d'un bâtiment rectangulaire renfermant une ou deux salles à manger et d'un certain nombre de huttes rondes, dont chacune constituait une chambre.

A partir de 1911, la plupart des maisons furent faites en bois et tôle ondulée. Ce mode de construction revenait à 105 francs le mètre carré, lorsque les salles sont revêtues intérieurement de Ceiling Board et que le bâtiment est élevé sur pilotis.

La *Mission Agricole* a fait édifier, en 1911, un grand nombre de maisons d'habitation en tôle pour colons et agents de l'Agriculture, ainsi que des magasins et ateliers. Les maisons ont coûté les prix suivants :

Type I.	3 chambres, véranda devant ; superf. 115$^{m^2}$20 fr.	12,000
Type II.	3 chambres, véranda autour ; superf. 147$^{m^2}$60 .	15,500
Type III.	5 chambres, véranda autour ; superf. 228$^{m^2}$00 .	24,000
Type IV.	5 chambres, véranda autour ; superf. 205$^{m^2}$00 .	21,500

Ces prix comprennent toutes les fournitures, la pose et la peinture à l'huile ou vernissage de tous les plafonds et revêtements.

De petites maisons en tôle, sommairement construites, sans revêtements intérieurs, coûtaient, pour une surface de 32 mètres carrés environ, 3,000 francs.

Les mêmes, avec plafonds, revêtements en bois et véranda d'un mètre tout autour de la maison, revinrent à 6,500 francs.

Les avantages de ces maisons sont la rapidité de leur construction et la facilité de leur agrandissement et transport.

Les colons italiens commencèrent, les premiers, en 1911, à faire des briques dans les dembos situés près d'Elisabethville, et bientôt, on put se procurer des briques passables à environ 80 francs le mille, prises au four. Divers particuliers et sociétés belges imitèrent ces essais, de sorte qu'une assez vive concurrence s'établit et que les prix baissèrent. D'ailleurs, l'Etat faisait construire de nombreuses maisons d'habitation et plusieurs bâtiments publics, ce qui permettait aux briquetiers de répartir leurs frais généraux sur de fortes livraisons.

Un Italien fit aussi des tuiles, mais ne donna pas de développement à cette fabrication. C'est une question à reprendre, car la tôle ondulée coûte fort cher et présente de sérieux inconvénients au point de vue de l'hygiène. Les couvertures en tuiles seraient de beaucoup préférables.

Les prix des matières premières de construction s'établissaient comme suit, fin 1912 (prix payés par la *Mission Agricole*) :



Fig. 209. — Un coin de la place Royale, à Elisabethville.
Le Club Albert-Elisabeth. — Un réservoir de la distribution d'eau.



Fig. 210 — Lavoir et abreuvoir pour chevaux (Boitsfort 1912).

Briques :		
Qualité supérieure	le mille.	38 à 40 fr.
Qualité moyenne	»	32 à 33 fr.
Chaux :		
Sur wagon gare, par mètre cube		130 fr.
Ciment :		
En barils, livrés à domicile, par 170 kilos		135 fr.
Sable :		
A la carrière, par mètre cube		30 fr.
Sur wagon gare		40 fr.
Rendu à Boitsfort (Elisabethville)		50 fr.
Transport des briques des briqueteries à Boitsfort, par 1,000 kilos		25 à 35 fr.
Idem, à Marie-José, par 1,000 kilos.		40 fr.

Malgré la construction de maisons en briques, il sera toujours nécessaire d'attirer l'attention des colons sur le danger qu'ils courent en ne s'alimentant pas convenablement, et en négligeant les précautions d'hygiène.

Soins hygiéniques

Les premiers colons agricoles ont ordinairement négligé les soins hygiéniques élémentaires; ils ont, de plus, pour la plupart, exagéré l'économie dans l'alimentation. Beaucoup furent ainsi débilités par leur propre faute, et subirent de ce chef des indispositions plus fréquentes et plus longues.

III. — Les eaux alimentaires et la distribution provisoire d'eau potable à Boitsfort (Elisabethville)

Eaux alimentaires

Les eaux des ruisseaux et rivières du Katanga sont, en général, d'excellente nature et pourraient être bues moyennant une simple filtration, si l'on était certain qu'elles proviennent de cours d'eau qui ne peuvent avoir été contaminés par des agglomérations indigènes, grandes ou petites. Nous avons tous consommé l'eau non bouillie de la Lubumbashi pendant tout le second semestre de 1912 et même pendant la saison des pluies, sans en ressentir le moindre inconvénient.

Les exploitations rurales ne pouvant exister qu'en des endroits abondamment pourvus d'eau pour les irrigations et l'abreuvement du bétail, nous n'avons pas à prévoir de difficultés spéciales pour nos colons agricoles, quant à la question de l'eau d'alimentation. Il suffira ordinaire-

ment de creuser un puits de 5 à 6 mètres de profondeur pour trouver de l'eau potable qui ne puisse être contaminée.

Il n'est guère d'endroit, du reste, où l'on ne puisse très facilement, en creusant des puits peu profonds, rationnellement établis, se procurer pendant toute l'année une eau saine, qu'il est inutile de faire bouillir, et qu'il suffit de filtrer dans des filtres en terre poreuse ordinaire.

A Elisabethville même, malgré la situation élevée de la ville, qui monte jusqu'à 50 mètres au-dessus du lit de la Lubumbashi, les puits maçonnés, construits déjà en 1911, donnèrent une eau de bonne qualité à la profondeur de 20 à 25 mètres.

Ces puits furent creusés par des puisatiers belges et italiens. Le premier travail de ce genre fut sur le point d'être abandonné à la profondeur de 21 à 22 mètres, car l'eau arrivait en quantité insignifiante. Les conseils de M. Itten, Directeur des travaux publics, réussirent heureusement à soutenir le courage des entrepreneurs, même pendant la traversée d'un banc de rocher d'un mètre d'épaisseur. Enfin, à 25 mètres environ, une eau saine et abondante fut rencontrée.

Depuis lors, plusieurs autres puits ont été creusés, notamment à l'hôpital de l'Etat, à la Société Commerciale et Minière, à la station de télégraphie sans fil, etc. Ils ont fourni de l'eau à 25 ou 27 mètres de profondeur.

Cette donnée est fort importante, car elle nous permet d'espérer qu'il en sera de même en un grand nombre de points du Katanga méridional, et qu'il ne sera donc pas nécessaire que les cultivateurs, pour s'assurer un approvisionnement d'eau potable, bâtissent leurs habitations dans le fond des vallées et s'exposent plus ainsi aux brouillards d'hiver et à la malaria.

igations Boitsfort

Nous avons dit qu'une station agricole et forestière fut aménagée près d'Elisabethville en 1911, dans une partie de la forêt qui était assez accidentée. Un haut fonctionnaire du secrétariat la baptisa, pour ce motif, Boitsfort, et ce nom est actuellement adopté.

La terre de Boitsfort est une terre forestière, appartenant aux terrains latéritiques, si abondamment représentés au Katanga. Il sera du plus haut intérêt d'étudier systématiquement sa fertilité. Toutes les cultures à installer dans ce terrain doivent être irriguées, sous peine d'être interrompues six à sept mois par an.

La *Mission Agricole* résolut donc, en octobre 1911, d'acheter une pompe à vapeur pour refouler, jusque sur le plateau, l'eau de la Lubum-

bashi, coulant à environ 30 mètres plus bas. L'absence de bonne eau d'alimentation présentant un danger pour la santé des agents habitant Boitsfort, et des réserves d'eau étant indispensables pour assurer l'arrosage des pépinières, même en cas d'arrêt de la machine élévatoire, la canalisation fut prévue de telle façon, qu'elle put alimenter un réservoir et donner de l'eau potable aux maisons de Boitsfort.

A cette époque, les habitants d'Elisabethville étaient encore obligés de faire chercher leur eau à la rivière par des boys ou des équipes de travailleurs; plus de 1,000 hommes et femmes étaient affectés plusieurs heures par jour à ce service. L'eau était souvent puisée au canal de l'*Union Minière*. Par suite de sa position entre la ville et la rivière, ce canal reçoit, dès la première pluie, les eaux de lavage de l'agglomération et toutes les eaux d'égout de la ville. Il constitue, en fait, l'égout collecteur d'Elisabethville. On juge du grave danger qui résultait de l'emploi de ces eaux pour la santé publique. D'ailleurs, la ville manquait d'eau pour l'arrosage des rues. Un bain était alors un luxe coûteux. L'hôpital, les casernes, les industries, la ville noire, étaient dépourvus d'eau.

M. le Commissaire Général Harfeld, qui remplaçait en ce moment le Vice-Gouverneur Général Wangermée, avait pris une mesure excellente en interdisant l'emploi de l'eau du canal et en obligeant les boys et les porteurs d'eau à prendre l'eau dans la rivière elle-même. Mais la situation n'en restait pas moins difficile et même dangereuse. C'est alors qu'apprenant le projet d'installation d'une pompe élévatoire à Boitsfort, M. Harfeld demanda au Directeur de la *Mission* d'acquérir un appareil plus puissant et quelques centaines de mètres de tuyaux d'acier, pour envoyer de l'eau de la Lubumbashi jusqu'au centre de la ville.

La *Mission* fut convaincue du grand intérêt hygiénique que présentait cette combinaison pour la population d'Elisabethville, au moment où la saison des pluies allait ramener des causes d'épidémie, et fit l'acquisition et l'installation d'une locomotive Robey de 60 chevaux, d'une pompe centrifuge à haute pression, débitant un mètre cube par minute, et de près de trois kilomètres de tuyaux de 12 1/2 centimètres de diamètre, en acier Mannesmann, alimentant trois réservoirs en tôle ondulée. L'eau put, depuis lors, être donnée gratuitement et en quantité illimitée; l'arrosage journalier des rues supprima le nuage de poussière qui enveloppait la ville entière pendant la saison sèche.

Cette distribution provisoire a coûté environ 90,000 francs. Livrée

et montée par la firme Johnson et Fletcher de Bulawayo, elle a donné jusqu'à présent pleine satisfaction (1). Sa puissance est bien supérieure à ce qui lui a été demandé jusqu'ici.

En octobre 1912, la *Mission Agricole* fit l'acquisition d'une pompe centrifuge de rechange et de nouvelles courroies, afin de prévenir toute possibilité d'arrêt dans le fonctionnement de la pompe. Elle fit en même temps régler l'alimentation des tanks, organisa un service journalier de surveillance de la canalisation et prolongea celle-ci vers l'hôpital et l'abattoir public.

Lorsque la ville sera dotée d'une distribution définitive, la pompe à vapeur et les tuyaux seront transportés en un autre endroit pour l'installation d'une irrigation importante en saison sèche; plusieurs terrains déjà prospectés se prêteront admirablement à ce genre d'irrigation, qui s'applique de plus en plus en Amérique et en Australie et qui convient spécialement au Katanga, vu le bas prix du combustible.

IV. — Les terres du Katanga et leur valeur agricole

Le Katanga est une colonie neuve, encore à l'état brut, et située sous les tropiques. Ses conditions agricoles et notamment la qualité de ses terrains ne sauraient, en aucune façon, être comparées à celles de la Belgique.

Faute d'avoir étudié de près les caractères agrologiques de la plupart des colonies et la proportion de bonnes terres qu'on peut raisonnablement y exiger, certains de nos compatriotes montrent à l'égard des terrains du Katanga un mépris injustifié, contre lequel il est nécessaire de réagir.

Il serait regrettable que les Belges soient seuls à ne pas comprendre la valeur de ce vaste territoire.

rtilité des terres Katanga

Une publication récente, relative à l'agriculture du Katanga, affirme la pauvreté des terrains de cette province et cite à l'appui de son affirmation des analyses d'échantillons de terre pris au cours d'un voyage rapide de quelques centaines de kilomètres.

---

(1) Un seul accident s'est produit : la pompe d'alimentation éclata par suite de l'ignorance d'un mécanicien provisoire qui ferma en pleine marche le tuyau de refoulement.

Au point de vue scientifique comme au point de vue pratique, une publication de ce genre paraît prématurée.

Au point de vue scientifique, on ne peut oublier que la détermination de la valeur agricole des terres d'une région, même très limitée, est chose délicate et difficile, car cette valeur présente, d'un endroit à l'autre, des différences considérables. Pour faire de cette étude un travail sérieux, il faut pouvoir y consacrer beaucoup de temps.

Aucune conclusion ne peut être tirée d'un petit nombre d'analyses, à moins que les échantillons n'aient été prélevés par une personne rompue aux études agrologiques africaines ou européennes.

Qu'il y ait des terres pauvres au Katanga, et même beaucoup, c'est ce dont personne ne doute, et cela se présente dans tous les pays et dans toutes les colonies; mais les terres du Katanga sont, pour des terres de colonies, satisfaisantes et comparables à celles d'autres régions similaires, où l'agriculture est bien développée. Il s'y rencontre des terres pauvres, des terres moyennes et des terres très riches; les terres riches sont en quantité largement suffisantes pour tous les besoins que l'on peut raisonnablement prévoir.

De plus, le Katanga jouit d'un avantage qui présente une valeur énorme au point de vue agricole et qu'il est étonnant de voir méconnaître: l'abondance et la régularité des pluies, dont la chute annuelle est double de celle de la plus grande partie de la Rhodésie.

C'est à cause de cette abondance de pluies que tant de cultivateurs sud-africains nous envient le Katanga: elle nous assure le succès agricole, quelque difficiles que soient les débuts.

Nous reparlerons, dans une étude spéciale d'ordre plus technique, de la valeur des terres du Katanga. Il serait regrettable, au point de vue de l'avenir du pays, que cette question importante ne soit pas l'objet d'un examen approfondi.

Toutefois, nous attendrons qu'un nombre suffisant d'analyses de terres de la région minière nous soit parvenu. A se baser sur une ou deux analyses pour apprécier la valeur de quelques milliers d'hectares, on risque de se tromper grandement. Ce fait est connu de tous les agriculteurs. Mais en voici une preuve nouvelle, tirée du Katanga.

Le laboratoire agricole d'Elisabethville fonctionne depuis quelques semaines: il ne nous a transmis jusqu'ici que les résultats de trois analyses de terre, mais ce petit nombre suffit déjà à démontrer combien il faut de prudence dans l'appréciation des terrains.

Paysages caractéristiques du Haut-Katanga

Terrains défrichables



Fig. 211. — Dembo de la erme Marie-José, avant l'assainissement.



Fig. 212. — Terres de la ferme America (Colon Callenberg)
après assainissement et défrichement à la vapeur.
Au premier plan la route agricole. Au fond les bois de la Kafubu.

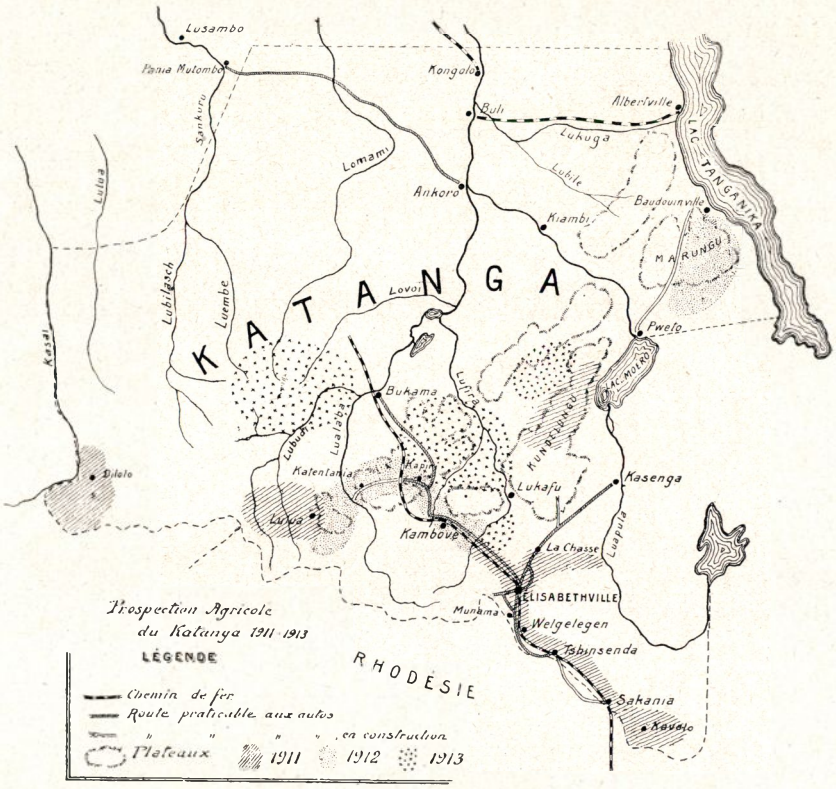


Fig. 213. — Les étapes successives de la prospection agricole du Katanga.

Paysages caractéristiques du Haut-Katanga

Terrains défrichables



Fig. 214. — Terrain défrichable, près de l'Etoile.
On ne peut défricher économiquement que les terres où les arbres sont rares.

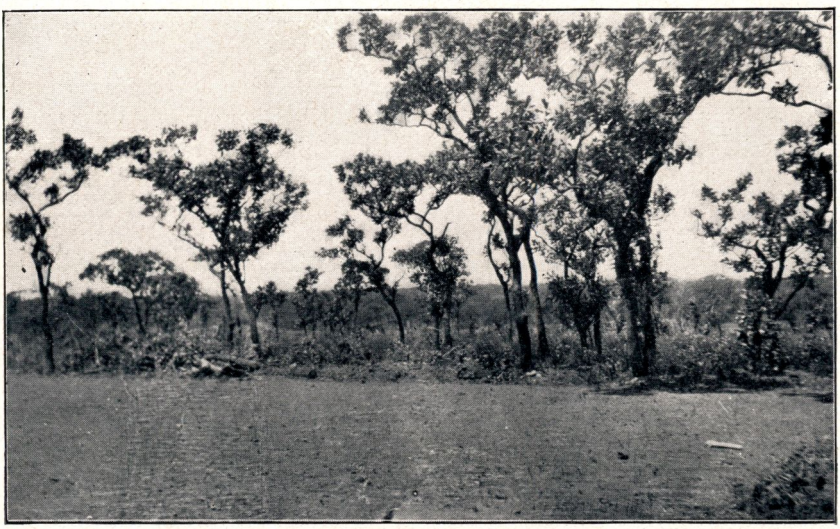


Fig. 215. — Terrain défrichable.
Autre exemple de terrain pouvant être défriché économiquement.

En effet, les trois échantillons analysés, bien que provenant de la même localité (Nieuwdorp), accusent des richesses très différentes. L'un est très pauvre, les deux autres sont très riches, si riches même qu'en azote, acide phosphorique, potasse et chaux, l'*un d'eux est beaucoup plus riche que nos meilleures terres de la Hesbaye.*

Au point de vue pratique, les conclusions généralement pessimistes qui caractérisent certaines publications, risquent d'autant plus d'avoir une influence nuisible sur la colonisation du Katanga, qu'elles paraissent basées sur des observations scientifiques. Elles peuvent donc produire au sujet du Katanga des impressions défavorables, que ce pays ne mérite pas et que nous n'avons pas intérêt à propager. Lorsqu'il faut vaincre des obstacles, il n'est jamais de bonne politique d'en exagérer l'importance, car on risque de jeter le découragement dans l'esprit de ceux qui doivent aborder et surmonter ces difficultés.

N'aurait-il pas mieux valu, à tous les égards, différer de quelques mois la publication d'études semblables? On n'était pas suffisamment renseigné ni sur les projets agricoles du gouvernement, ni sur la valeur des terres, ni sur les premiers résultats de la colonisation, ni sur les difficultés réelles qu'il s'agissait de vaincre.

D'ailleurs, les études agrologiques, très intéressantes pour l'avenir, n'ont actuellement qu'un intérêt relatif. Les colons des premières années trouveront au Katanga, en quantité suffisante, des terres riches et bien situées; les cultures entreprises dans les fermes nouvelles réussissent fort bien, et la vente des récoltes procure aux agriculteurs de beaux bénéfices: c'est l'essentiel, pour l'instant.

D'autre part, il suffit d'une excursion dans l'intérieur du pays, pour voir que le nombre et l'étendue des bonnes terres croîtra rapidement au fur et à mesure que la colonisation pourra s'enfoncer plus avant dans la direction du Nord: cela nous tranquillise pour l'avenir.

* * *

Rareté des terrains pierreux

On ne rencontre, dans toute la région minière du Katanga, que fort peu de parties rocheuses. C'est même une circonstance qui empêche de songer, pour de longues années encore, à l'empierrement des routes que l'on construit en ce moment.

Le sol est, en général, constitué par une couche très épaisse de terre, capable d'absorber d'énormes quantités d'eau. Il pleut abondamment

serves
'eau

au Katanga pendant les six mois de la saison des pluies et des réserves d'eau considérables s'accumulent alors dans le sous-sol, grâce à l'épaisseur de la couche perméable.

Aussi la plupart des arbres restent verts pendant presque toute l'année, malgré la période de sécheresse, qui dure six ou sept mois. Nous pouvons conclure de ces faits que beaucoup de terrains, voire même la majorité des terrains, pourront être cultivés ou utilisés, soit par l'agriculture, soit par l'arboriculture, dans un avenir plus ou moins éloigné.

e peut
richer
llement
ıe les
rières

A l'heure actuelle, le coût élevé de la main-d'œuvre et de tous les travaux quelconques ne permet de défricher, dans la zone forestière, que les espaces dénudés ou fort peu boisés, c'est-à-dire les *clairières*. Il faut encore, d'ailleurs, opérer un choix judicieux parmi ces clairières, car beaucoup d'entre elles ne sont pas de qualité suffisante pour porter actuellement des cultures lucratives.

C'est ainsi qu'on ne trouve, autour d'Elisabethville, qu'un petit nombre d'endroits remplissant les conditions voulues pour l'établissement de fermes. L'emplacement de la ville a été choisi en raison de l'avancement du chemin de fer et de la proximité des usines de l'Union Minière : il est des moins favorable pour ce qui regarde le ravitaillement en vivres frais, car les bonnes terres maraîchères sont rares dans cette région.

Dans un rayon de deux à trois lieues, c'est-à-dire dans un cercle assez restreint pour que les cultivateurs puissent apporter leurs produits au marché de la ville, une vingtaine d'emplacements tout au plus, conviennent à l'établissement d'exploitations agricoles.

chement
aduel

Il ne saurait être question, évidemment, pendant bien des années encore, d'entreprendre le défrichement de grandes surfaces des terres de forêt ; de si grands travaux ne seront économiquement possibles qu'à moins d'être réalisés graduellement ; d'ailleurs la terre forestière proprement dite est moins fertile que celle des vallées.

Chaque cultivateur augmentera donc petit à petit l'étendue des défrichements tout autour de sa ferme et la surface totale cultivée dans chaque région croîtra lentement, mais constamment. Les terres les plus riches seront toujours mises en culture les premières ; les terres les moins riches n'entreront en exploitation que tardivement et serviront entretemps de pâturages. Il en a toujours été ainsi dans toutes les colonies et du reste aussi dans tous les pays d'Europe et notamment en Belgique.

Au fur et à mesure que le chemin de fer s'avancera vers l'intérieur, il

rendra possible la mise en culture et l'exploitation d'un plus grand nombre de clairières. La surface utilisable grandira surtout avec rapidité, chaque fois que la voie ferrée traversera une grande vallée, car les bonnes terres de culture y sont ordinairement très étendues.

Malheureusement, le chemin de fer du Katanga a été tracé avec l'unique préoccupation d'atteindre rapidement la mine de l'Etoile; il suit étroitement les lignes de faîte et passe donc dans les parties les plus pauvres au point de vue agricole. Il ne traverse jusqu'ici qu'une seule grande vallée, celle de la Lufira, et c'est dans cet endroit seulement qu'il s'approche de vastes terrains de bonne qualité.

Terres des grandes vallées

Les grandes vallées analogues à celle de la Lufira, ne sont elles-mêmes pas immédiatement cultivables. En raison de leur origine même, elles sont sujettes à des inondations annuelles,et comme les terrains d'alluvion manquent en général de pente, elles présentent presque toujours beaucoup d'endroits marécageux.

Il ne faudrait pas, cependant, se faire une mauvaise opinion de la valeur agricole de ces terrains, dont la plupart ont beaucoup d'avenir. Toutes nos bonnes terres alluviales de la Belgique ont été fort marécageuses; il en a été de même pour toutes les excellentes terres qui longent les grands fleuves dans la plaine alluviale de l'Europe.

Les terres alluviales sont, à l'état de nature, toujours marécageuses et il suffit d'étudier n'importe quelle vallée de la Belgique (Démer, Dyle, Escaut) pour constater qu'il a dû y être fait autrefois beaucoup de travaux d'endiguement, de drainage, de rectification, etc., avant de les amener à leur fertilité actuelle.

Nécessité des travaux de drainage

Ces travaux d'aménagement constituent l'objet propre d'une application de l'art de l'ingénieur, à laquelle on a donné le nom d'*hydraulique agricole*. Elle est d'application journalière en Europe et dans tous les pays neufs et ses méthodes sont de la plus grande importance pour les colonies. La Belgique est le pays de l'Europe où cette science spéciale est la moins connue. Les multiples travaux d'hydraulique qui ont aménagé le territoire de notre belle patrie, remontent à des siècles, et la plupart de nos compatriotes les ignorent. Dans les pays voisins, au contraire, l'hydraulique agricole est une des questions les plus actuelles (France, Allemagne, Hollande, Autriche, Russie, etc.).

Pour ce qui regarde spécialement les terres de la Lufira, qui sont depuis quelques mois atteintes par le chemin de fer,elles ne pourront être utilisées par l'agriculture que moyennant certains travaux d'aménage-



Fig. 216. — Une vallée très fertile : les terres de Nguba, vues de la Mission des RR. PP. Bénédictins.

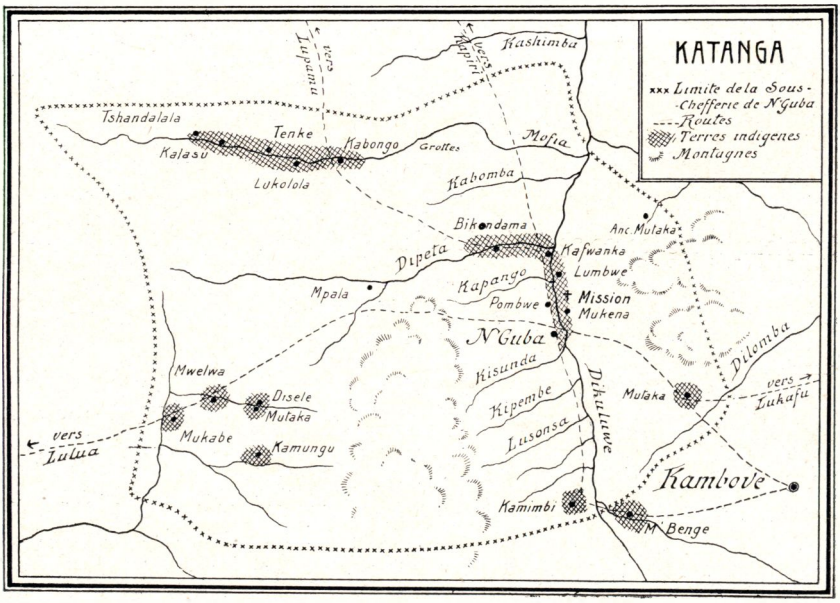


Fig. 217. — Carte de la sous-chefferie de Nguba, dressée par le service territorial, et montrant la faible étendue des terres indigènes dans la région minière.

ment, même si l'on s'en tient au début, à des travaux aussi sommaires que possible, c'est-à-dire si l'on ne met en culture que les terres les plus faciles à aménager.

Plus on descend des hauteurs du Katanga pour marcher vers le Nord, plus les vallées s'élargissent et plus aussi les terrains de bonne qualité deviennent nombreux et étendus. Il suffit de voyager quelques jours au Katanga pour constater qu'il existe de beaucoup plus beaux terrains dans le centre et le nord de cette contrée, qu'il ne s'en rencontre dans la région d'Elisabethville et des mines de cuivre.

Les terres sont plus fertiles dans le Centre

Nous disposerons donc, au Katanga, pour l'agriculture, d'une surface de bonnes terres qui augmentera chaque année. De plus, la qualité des terrains s'améliorera au fur et à mesure que la colonisation pourra s'avancer plus loin.

Ces terres ne pourront, toutefois, être utilisées pour la colonisation qu'au fur et à mesure que les voies ferrées ou les routes les atteindront ou passeront à proximité.

* * *

Occupation des terres par les indigènes

La façon dont les indigènes occupent aujourd'hui les terres les plus riches, doit arrêter toute notre attention, car elle constituera un sérieux obstacle à la colonisation et devra être modifiée.

Partout d'ailleurs où se sont massées de fortes populations indigènes, on est certain de rencontrer d'excellentes terres de culture ; ne pouvant songer à importer sa nourriture, le nègre est obligé de se fixer uniquement sur des terrains fertiles.

Parcourant le pays depuis des siècles, l'indigène a découvert, depuis longtemps, les terres agricoles les plus avantageuses. Il a recherché surtout celles qui permettent d'obtenir des récoltes abondantes moyennant fort peu de travail. Ces terres idéales ne sont rares que dans la région minière proprement dite.

En effet, on rencontre au Katanga, un peu partout, mais surtout à proximité des grands cours d'eau, des terres parfois assez vastes, d'une très bonne qualité, qui se distinguent des terrains environnants par le fait qu'elles n'exigent pas de travaux d'appropriation et peuvent être mises en culture immédiatement. Ce sont des alluvions assez élevées pour que l'inondation ne les atteigne plus ou bien des terres colluviales en pente légère, longeant des cours d'eau suffisamment encaissés.

Ces terres se signalent immédiatement à l'attention pendant la saison des pluies, par des fourrés d'herbes gigantesques, qui atteignent couram-

ment trois mètres et parfois quatre mètres de hauteur, et qui ont à la base l'épaisseur du doigt ; les chaumes résistent souvent aux incendies de la saison sèche.

Les indigènes, dont les moyens de culture sont faibles et l'activité toujours limitée au strict nécessaire, connaissent très bien la grande valeur agricole de ces terrains. Ils recherchent ces endroits qui peuvent être défrichés facilement ; ils évitent, au contraire, les parties marécageuses, qui exigeraient des travaux d'assainissement. Ils affectionnent les terres *idéales*, c'est-à-dire celles qui sont assez élevées pour être à l'abri des inondations et cependant assez basses pour ne pas souffrir de la sécheresse.

Comme ils se sont livrés à cette sélection des terrains depuis des siècles peut-être, ils ont découvert et cultivé toutes les très bonnes terres, ou, tout au moins, les terres les plus riches, non marécageuses. Dans tous les endroits où nous avons rencontré de très belles terres non occupées, nous y avons trouvé en même temps les preuves qu'elles avaient été cultivées autrefois.

illsation uffisante s terres ndigènes

Cette occupation par les indigènes de toutes les bonnes terres, offre dans la région minière de sérieux inconvénients, car les indigènes du Haut-Katanga ne tirent qu'un parti très médiocre des terres qu'ils emploient. Ils ne font que gratter la surface, prendre la couche supérieure la plus riche et l'accumuler en petites buttes ou en billons plus ou moins longs, dans lesquels ils plantent des patates douces, du maïs, du sorgho, parfois du manioc, etc. Leurs labours sont donc très légers. Ils ne prennent, d'autre part, aucune mesure pour entretenir la fertilité du sol, sauf l'emploi d'une fumure de cendres donnée aux terres à éleusine, etc. Ils ne défrichent, du reste, que de petites surfaces et encore celles où il y a le moins de travail à faire.

Il résulte de ces méthodes, que la production de leurs champs baisse très rapidement et qu'après avoir cultivé pendant deux ou trois ans une terre, même très riche, ils se voient amenés à changer l'emplacement de leur village pour recommencer leur travail plus loin.

Chaque village possède ainsi un ou deux endroits, distants de quelques lieues l'un de l'autre, et qu'il habite successivement, stationnant deux ou trois ans à chaque place.

Ce système immobilise nécessairement, pour l'alimentation d'un petit village, une étendue de terre très considérable.

Mais la surface occupée par l'indigène grandit encore beaucoup par

suite d'une autre circonstance : dans l'endroit où ils sont momentanément établis, par exemple dans une vaste vallée comprenant plusieurs centaines d'hectares, les noirs ne cultivent que quelques carrés très fertiles, ceux qui n'étaient ni fortement boisés, ni marécageux, ni sujets aux inondations, et pouvaient donc être mis en culture sans difficulté. Aussi, les cultures d'un village indigène se présentent-elles, le plus souvent, surtout dans la région minière, sous l'aspect de nombreuses parcelles, parfois minuscules, largement séparées l'une de l'autre et dispersées dans une vaste surface.

Il en résulte que les indigènes du sud du Katanga, bien que peu nombreux, occupent d'énormes étendues de terrain. En fait, ils détiennent presque toutes les bonnes terres, sans en tirer le parti dont elles sont susceptibles. Dans beaucoup de terres où l'indigène produit un kilo de vivres, on pourrait en obtenir cinq ou dix fois autant par une meilleure utilisation.

Au point de vue de la colonisation agricole, cette exagération de la surface de terre occupée par les indigènes, présente de grands inconvénients. L'un des problèmes les plus importants que nous aurons à résoudre, sera de trouver le moyen *d'augmenter la production agricole de l'indigène, tout en diminuant la proportion des bonnes terres occupées actuellement par les noirs*.

Ce problème s'est posé, du reste, dans toutes les colonies des peuples européens. Toujours il a fallu prendre des mesures pour mettre à la disposition des colons une partie des terres imparfaitement utilisées par les noirs : ce fut le cas notamment dans toutes les colonies anglaises de l'Afrique.

Il n'en est pas résulté de spoliation des indigènes. Au contraire, la situation de ceux-ci, dans toutes les colonies bien administrées, n'a fait que s'améliorer d'année en année par le perfectionnement de leurs procédés de culture, l'introduction de variétés nouvelles plus productives, la multiplication des marchés, l'introduction de la monnaie, le développement des voies de communication, la sécurité plus grande des travaux agricoles et des transactions.

V. — Main-d'œuvre noire et jaune

Nous disposons, au Katanga, pour l'exploitation des fermes, de main-d'œuvre noire et d'un peu de main-d'œuvre chinoise et hindoue.

-d'œuvre
oire

La main-d'œuvre noire de la région d'Elisabethville est fournie, soit par les nègres du Haut-Katanga (Balamba, Balala, Bawemba, Basanga, etc.), soit par les Baluba et autres races de l'intérieur, soit par les indigènes de la Rhodésie, du Nyassa, du Transvaal et même du Cap.

Un certain nombre de très bons ouvriers agricoles proviennent du Transvaal, de l'Etat libre d'Orange ou du Cap. Ce sont des Zoulous
pe-boys ou des métis (Cape-boys), c'est-à-dire des bâtards de nègresses et d'Européens. Ces noirs conviennent tout particulièrement à la conduite d'attelages de mules, de bœufs et de chevaux ; ils ont généralement travaillé dans les élevages et les cultures de l'Afrique du Sud et sont donc déjà bien au courant de tous les travaux agricoles. Mais comme ils sont beaucoup plus exigeants au point de vue des salaires, on leur réserve les emplois de conducteurs d'attelages, de garçons d'écurie ou de contremaîtres, pour lesquels ils touchent 6 à 10 £ par mois (150 à 250 fr.), sans nourriture.

sa boys

La population noire d'Elisabethville comprend quelques nègres de la colonie voisine du Nyassa. Ils sont des plus remarquables par leur intelligence, leur politesse et leur excellente instruction : la plupart parlent et écrivent très correctement l'anglais et savent tenir une comptabilité de magasin ou d'exploitation rurale. On les recherche beaucoup à Elisabethville et on leur paie 3 à 4 £ (75 à 100 francs) par mois, parfois même jusque 150 francs.

rotsés

On rencontre parfois au Katanga quelques nègres venant du Barotséland. Le peuple Barotsé élève la majeure partie du bétail de boucherie abattu à Elisabethville. Le bétail de la *Pastorale,* récemment acheté par l'Etat, provient tout entier du Barotséland. Acheté avec l'autorisation du gouvernement de la Rhodésie et du roi Lewanyka, il a fait les 1,500 kilomètres qui le séparaient du Katanga sous la conduite de nègres Barotsés. Il arrive que l'un ou l'autre de ces indigènes s'arrête quelques mois au Katanga ; nous aurons à encourager ces séjours, car les connaissances professionnelles du Barotsé, comme son amour du bétail, nous rendront de précieux services dans les zones d'élevage. Le nègre du Katanga ne vaut rien jusqu'ici pour les soins à donner aux animaux domestiques ; il se désintéresse trop volontiers de l'alimentation et de l'hygiène de son troupeau.

ulous
abélés

Quelques Zoulous, Matabélés, Bechuanas arrivent, occasionnellement au Katanga. Ils gagnent 6 à 8 £ par mois et sont ordinairement de bons domestiques d'écurie ; ils y viennent, pour la plupart, comme

convoyeurs des bestiaux expédiés par rail de l'Afrique du Sud vers le Katanga.

La grande masse de travailleurs de la zone minière est empruntée à trois régions : le Haut-Katanga lui-même, le pays du lac Kisale et du lac Moero (Baluba) et la Rhodésie.

Indigènes du Haut-Katanga

Les populations nègres qui habitent la zone du Haut-Luapula sont massées principalement dans les vallées chaudes et basses, où la terre est noire et fertile. Elles fuient les régions élevées et désertes, au climat frais, aux nuits froides, aux terres plutôt pauvres en comparaison de celles de la vallée.

Elles évitent aussi le Blanc, ses chemins de fer, ses routes de portage, qui leur amènent de constantes réquisitions de vivres, de porteurs, de travailleurs, et qui font fuir le gibier. Tout le long du chemin de fer s'échelonnent les villages abandonnés, tandis que les agglomérations se reforment dans les régions les moins fréquentées.

La nécessité de payer l'impôt annuel et, de plus, le goût naissant des étoffes, des habits et de tous les articles de traite, pousse un grand nombre d'indigènes, soit à s'engager volontairement, soit à céder aux sollicitations des recruteurs officiels ou privés, envoyés, soit par l'Etat, soit par les compagnies industrielles ou commerciales, soit par les entrepreneurs particuliers.

Le nègre apprend vite le chemin de la ville ; il y souffre à certains égards, mais y trouve aussi des jouissances inconnues dans son village. S'il doit travailler tous les jours, ce qu'il n'aime guère, il y est régulièrement nourri et peut y acheter les objets qu'il convoite et dont il fera parade à son retour au village : souliers, costumes, chapeaux, couvertures de laine, pagnes multicolores, vaisselle émaillée, couteaux, cuillers, poudre à fusil, etc.

D'ailleurs, le nègre est encore soumis, dans sa tribu, à l'esclavage domestique : lorsque le chef lui commande de partir, il part sans regimber ; son travail augmentera l'avoir de son chef, en même temps que le sien propre.

Un petit nombre de travailleurs de la région minière était occupé aux travaux agricoles en 1912 dans les fermes des environs d'Elisabethville. Sur 400 ou 500 indigènes qui ont été utilisés à la fin de cette année dans l'ensemble de ces exploitations, il en était peut-être 150 à 200 qui provenaient du pays même ; les autres étaient originaires, soit du Katanga central, soit de la Rhodésie.

Balubas

Les pays des Balubas et surtout de l'Uruwa, région de Bukama et du lac Kisale, ainsi que la région de Pweto-Moliro nous ont fourni, en 1912, le plus grand nombre de travailleurs agricoles.

odésiens

Une cinquantaine de nègres de la Rhodésie du Nord-Ouest, dont plusieurs Mashakalumbe, sujets Barotsés, sont venus travailler quelques semaines dans nos fermes et gagner de quoi payer leur *hut-tax;* ils se sont engagés chez nous, parce que les salaires de leur pays sont deux ou trois fois moindres que ceux du Katanga.

La Rhodésie du Nord-Est nous a fourni quelques hommes, dont quelques Bawembas, ordinairement plus intelligents que les autres. Il en est venu un assez grand nombre vers la fin de 1912, la famine sévissant au delà du Luapula, par suite de la sécheresse prolongée.

Tous ces nègres, quel que soit leur pays d'origine, sont très utilisables pour les travaux des champs, car tout nègre est agriculteur dans cette partie de l'Afrique, et comprend de suite les méthodes agricoles des Européens. Nous avons eu d'excellents ouvriers Balambas; les moins courageux étaient ordinairement les Balubas.

Deux difficultés se présentent cependant au point de vue de la main-d'œuvre agricole: d'abord les salaires trop élevés payés au Katanga, ensuite la protection exagérée accordée aux indigènes et qui pourrait finir par détruire toute discipline.

Salaires

Le salaire ordinaire d'un travailleur agricole est de 15 francs par mois (fr. 0.50 par jour), plus la nourriture (un kilo de farine de maïs ou de sorgho par jour; un peu de viande une fois par semaine, et une pincée de sel; parfois un peu de tabac les jours de paie). Le salaire total, nourriture comprise, peut être évalué à 1 franc par jour.

Quelle différence avec le Nyassa, pays exclusivement agricole, où le nègre est charmé de recevoir 5 à 6 francs par mois, avec 10 à 15 centimes de nourriture par jour!

Le salaire total d'un franc par jour est le minimum des salaires du Katanga. Pour des travaux urgents, nécessitant le recrutement d'un grand nombre d'ouvriers, il faut s'adresser, soit à la Bourse du Travail, soit à des entrepreneurs, et le salaire, par homme et par jour, monte alors à 2 francs, 2 fr. 50 et même plus. Il y a diminution, cependant, car on a payé jusque 3 francs, 3 fr. 50 et même 3 fr. 75 en 1911.

Economie de main-d'œuvre

En présence de ces hauts salaires, l'agriculteur doit s'efforcer d'employer le moins de travailleurs possible ; il aura largement recours aux machines et aux appareils attelés, partout où la chose est praticable. La diminution rapide de la tsé-tsé dans les environs d'Elisabethville permet déjà d'employer couramment des attelages aux travaux des fermes : certains attelages résistent 7 à 8 mois et plus.

Emploi des machines

Abaissement probable des salaires

Il est probable, d'autre part, que la concurrence effrénée qui a régné jusqu'ici pour l'engagement des noirs, diminuera dans la suite.

En 1911, et même en 1912, tous les travaux étaient accumulés autour d'Elisabethville : construction du chemin de fer, construction de la ville, défrichements agricoles, etc.

Actuellement, le chemin de fer s'éloigne : il va dépasser Kambove et recrutera bientôt ses travailleurs dans le centre du Katanga. La construction d'Elisabethville est terminée. Les mines emploieront, de plus en plus, des moyens mécaniques pour le traitement et le chargement de leurs produits. On pourrait s'entendre au sujet des salaires.

La demande de travailleurs sera donc plus modérée et l'on verra cesser les excès de concurrence : certains entrepreneurs payaient, jusque 35 francs par mois par ouvrier indigène, plus la ration de farine, viande, sel et tabac.

L'habitude d'aller travailler à Elisabethville commence à s'implanter chez le nègre. La possibilité de gagner de l'argent, d'acheter des étoffes, etc., engage, de plus en plus, les jeunes gens à aller travailler, chaque année, pendant quelques mois, soit en ville, soit aux travaux du chemin de fer et des mines.

Il est probable que toutes ces circonstances réunies amèneront un certain abaissement des salaires, sans que nous puissions espérer cependant revenir aux salaires très bas, payés autrefois et que l'on voit encore, de nos jours, dans les pays uniquement agricoles.

On ne peut, du reste, comparer brutalement le coût de la main-d'œuvre du Katanga aux dépenses de main-d'œuvre d'un pays à salaires minimes, tel que le Nyassa par exemple, où tous les travaux sont exécutés à la main, tandis que l'on travaillera surtout, au Katanga, dans quelques années, au moyen de machines, et aussi peu que possible à la main.



Fig. 218. — Jardinier chinois avec son aide à Boitsfort (Elisabethville, octobre 1912).



Cliché Leplae.

Fig. 219 — Femmes et enfants à Bikondama (route de Nguba à Kapiri) 1912.

Frais de culture au Katanga

Les frais du Katanga seront plus élevés certainement, mais pas dans la proportion des salaires et, d'autre part, point capital, les prix de vente des produits resteront infiniment plus élevés, *ce qui compensera probablement la différence*. Peut-être même les agriculteurs auront-ils plus de bénéfice net au Katanga, malgré l'extrême élévation du coût de la main-d'œuvre.

Il faut tenir compte aussi du fait que le travail de l'agriculture, et surtout de la culture maraîchère et de l'élevage, peut être fait partiellement par de jeunes ouvriers, dont le salaire est notablement inférieur à celui des adultes. Ainsi les cultivateurs maraîchers engagent couramment, pour les travaux légers, des gamins de dix à quinze ans, qui travaillent tout aussi bien, et même mieux, que les adultes, le nègre diminuant d'activité au fur et à mesure qu'il augmente en âge. Ces gamins se paient 8 à 10 francs par mois au lieu de 15 francs.

Notre expérience est encore trop restreinte et les travaux agricoles de 1911 et de 1912 ont été exécutés dans des conditions trop anormales pour que nous puissions établir, avec quelque sûreté, le prix de revient des cultures au Katanga, mais ces considérations démontrent que la situation est loin d'être aussi défavorable qu'on ne l'affirme parfois en Belgique.

Discipline

Au point de vue de la discipline, il y a de sérieuses réserves à faire quant à la façon dont est réglementé actuellement le travail des indigènes au Katanga. Cette réglementation est beaucoup trop compliquée et parfois vexatoire à l'égard de l'employeur. L'application des lois et règlements ne laisse pas aux magistrats une latitude suffisante, de sorte qu'elle semble souvent très indulgente pour le nègre et paraît ignorer les intérêts de l'employeur, et la nécessité de maintenir la discipline.

Certes, cette réglementation et les pénalités appliquées en cas d'injustice et de sévices à l'égard de l'indigène ont mis fin aux excès et à la brutalité qui signalèrent trop souvent les premiers travaux exécutés au Katanga. La pénétration du chemin de fer avait amené dans la Colonie quelques brutes perpétuellement sous l'influence de la boisson et quelques spéculateurs malhonnêtes, qui payaient le noir en injures et en coups plus qu'en argent. Il fallait se montrer impitoyable à l'égard de ces agissements, et les Belges peuvent s'honorer de les avoir entièrement supprimés. Mais le moment paraît venu d'atténuer certaines mesures et de mieux assurer la discipline.

Le nègre est prompt à profiter de toute occasion pour se soustraire

à l'autorité. Il serait donc fort nuisible, tant à l'industrie qu'à l'agriculture, de perpétuer un régime tel, que le directeur d'une exploitation ne puisse ni imposer à ses ouvriers un travail modéré ni se protéger contre les désertions. Nous avons eu, en 1912, des cas qui étaient destructifs de toute discipline.

Il y aurait lieu d'étudier tout spécialement ce dernier point de vue et d'autre part de n'exiger des nègres que des engagements raisonnables. Si les désertions et ruptures de contrat doivent être sévèrement réprimées pendant la saison sèche, il faut, pendant la saison des pluies, tenir compte que le noir est dans la nécessité de rentrer dans son village pour exécuter les cultures indispensables à l'entretien de sa famille pendant l'année suivante.

Conclure avec l'indigène des contrats qui embrassent toute la saison des pluies, c'est placer le noir dans l'alternative, ou bien de rompre son contrat pour s'enfuir clandestinement en abandonnant une partie de son salaire ou bien d'exécuter ses engagements, mais pour exposer sa femme et ses enfants au plus grand dénûment et même à la faim.

-d'œuvre
aune

Il est arrivé à Elisabethville quelques Asiatiques. En 1911, deux ou trois Hindous vinrent travailler chez des fermiers anglais; d'autres vendaient encore des légumes à Elisabethville en 1912; nous eûmes un jardinier hindou à la Munama pendant quelques semaines.

ndous

Quatre Chinois du Rand vinrent visiter la ville en 1911, mais ne s'y fixèrent pas. Cette année-ci, la *Mission Agricole* emploie un jardinier chinois, qui travaille avec beaucoup de soin lorsqu'on le surveille bien.

inois

L'introduction de ces éléments asiatiques n'a été que très faible : il est à souhaiter que leur nombre n'augmente pas, car ils pourraient créer aux petits commerçants et agriculteurs une situation intenable, dont on se plaint amèrement dans les colonies voisines.

VI. — La mouche tsé-tsé

Sa fréquence, ses rapports avec le gibier et son influence sur les animaux domestiques

La mouche tsé-tsé du bétail (*Glossina morsitans*) est répandue dans toute la région des mines de cuivre. Elle est extrêmement abondante dans les environs d'Elisabethville et de Kambove.

Les observations faites par les Anglais lors de la prospection des mines, assignaient à la zone de la tsé-tsé, comme limite occidentale, le

cours du haut Lualaba ; dans cette zone, les hauts plateaux formaient des îlots exempts de tsé-tsé.

Cette indication générale vient d'être précisée par la Mission Rhodain. A son passage par Elisabethville en 1912, M. le Dr Rhodain nous a tracé la limite que voici : la *Morsitans* se trouve encore à l'ouest du Lualaba et la Lubudi, mais seulement dans une bande large de 2 ou 3 kilomètres longeant la rive gauche de ces rivières, et dans les vallées des cours inférieurs de tous les gros affluents.

Elle est absente sur les terres élevées à l'ouest de Kinda, mais les vallées profondes et boisées sont toujours suspectes.

La tsé-tsé se déplace parfois d'ailleurs : inconnue autrefois à Lualaba Kraal, elle y est aujourd'hui assez fréquente, jusqu'à une vingtaine de kilomètres du fleuve.

Dans la vallée de Kapiri, elle remontait en 1912 jusqu'au poste de ce nom. Elle n'y est pas simplement occasionnelle, ainsi qu'on le croyait jusqu'ici, mais, au contraire, assez abondante pour infecter le bétail stationné aux environs.

Les steppes herbeuses des hauts plateaux semblent indemnes de ce redoutable ennemi de l'élevage. Il en est de même du plateau élevé qui forme la frontière rhodésienne entre Sakabinda et Musofi ; toutefois, la mouche atteint et dépasse ce dernier poste et infeste la région qui sépare Musofi d'Elisabethville.

Les monts Kundelungu et Marungu sont en grande partie indemnes de tsé-tsé, surtout dans leurs parties les plus élevées.

La disparition rapide de la mouche tsé-tsé à Elisabethville et dans ses environs immédiats est fort remarquable.

Fréquence de la tsé-tsé il y a quatre ans

La tsé-tsé infestait la vallée de la Lubumbashi et la route de l'Etoile, il y a trois ou quatre ans. Nous avons pu recueillir à ce sujet tout récemment même, une série de témoignages probants. Il suffit encore aujourd'hui de se rendre à quelques kilomètres de la ville, dans les vallées broussailleuses des parties les moins fréquentées de l'ancienne route de Kambove, pour rencontrer le même fléau. L'usage du vélo n'y est possible qu'au lever du jour : dès que le soleil échauffe l'atmosphère, les tsé-tsé accourent par centaines, voltigent en essaims autour de leur victime et l'obligent à mettre pied à terre pour se protéger à l'aide de la fumée de grands feux. Tels étaient également, il y a quatre années à peine, le nombre et l'agressivité des tsé-tsé à l'emplacement d'Elisabethville.



Fig. 220. — Rucher à la ferme expérimentale de l'Etat à la Munama.



Fig. 221. — Dressage de mules à la Munama.
(Visite de M. Aber, conseiller intime au Ministère des Colonies de l'Empire d'Allemagne)

Disparition graduelle des tsé-tsé

Il est du plus haut intérêt de constater qu'en 1911 déjà, quelques mois donc après le commencement des travaux d'établissement de la ville, on observait une diminution incontestable de la mouche dans l'agglomération elle-même. A cette époque, les environs de la ville étaient encore très infestés ; les nombreuses mules perdues l'année passée à la suite des transports entre Elisabethville et La Chasse le démontrent à l'évidence.

En 1912, la situation était modifiée dans un sens encore beaucoup plus favorable. Il n'y avait presque plus de tsé-tsé à Elisabethville, si bien que la *Mission Agricole* put y tenir trois chevaux pendant six mois, sans qu'ils fussent atteints de trypanosomiase et cela bien qu'ils soient sortis tous les matins et souvent aussi le soir. De plus, un certain nombre de mules ont été employées au labourage dans des fermes de la banlieue et la plupart ont résisté. De nombreux chiens vivent en parfaite santé à Elisabethville.

Ces faits sont d'autant plus remarquables que le cheval et le chien sont extrêmement sensibles à la trypanose et que les mules dont il est question, séjournaient déjà dans le Katanga depuis quelques mois.

Circonstances éloignant la tsé-tsé

Quelles sont les circonstances qui favorisent l'accumulation de la tsé-tsé en un endroit donné et quelles sont les mesures que l'on pourrait prendre pour éloigner cette mouche?

La présence d'un nombreux gibier amène-t-elle la *Morsitans* et suffirait-il de détruire le gibier pour éloigner en même temps cette tsé-tsé?

Les défrichements partiels ou totaux suffisent-ils pour faire disparaître les tsé-tsé et pourrait-on, en abattant les arbres sur une certaine largeur, de chaque côté d'une route ou tout autour d'une propriété, protéger contre la mouche cette route ou cette exploitation?

Ces trois questions présentent la plus haute importance au point de vue de l'utilisation agricole du Katanga. Il en est de même, du reste, pour de nombreuses régions de l'Afrique; toutes les colonies qui nous entourent s'en préoccupent actuellement.

A l'heure présente, il serait imprudent de vouloir se prononcer, les résultats des recherches étant très divergents.

Destruction du gibier

Dans certains cas, la destruction en masse du gibier semble avoir produit un effet utile : dans d'autres elle n'en a pas produit du tout.

Nous avons pu relever nous-mêmes, en 1912, un exemple très intéressant. La construction du chemin de fer d'Elisabethville à la Lufira en 1911, fit entretenir pendant un an sur cette ligne de 100 kilomètres, un personnel d'environ 2,000 nègres. Les entrepreneurs ayant promis de la viande à ces ouvriers, payaient de nombreux chasseurs indigènes et blancs, chargés de tirer des antilopes et phacochères. Le gibier diminua

bien vite dans toute cette région, plus de 25 à 30 antilopes étant tuées chaque jour.

Mais, dès que les camps des travailleurs furent reportés au delà de la Lufira, et que la destruction du gibier fut arrêtée entre Elisabethville et la rivière, les antilopes, les lions, les léopards, les phacochères, etc., revinrent tout près de la ville. En revenant de Kapiri en septembre, dans les environs de la Sofumwango, il y avait, sur l'ancienne route de Kambove, non seulement beaucoup de gibier, mais également un tel nombre de mouches, que nul n'aurait pu soupçonner qu'en cette même région, quelques mois auparavant, il eût été fort difficile de trouver une antilope.

D'ailleurs, la destruction du gibier dans une région entièrement boisée comme celle du Katanga, paraît une impossibilité, car le gibier, le gros gibier tout au moins, se déplace avec une extrême facilité. Dès que l'on tire de nombreux coups de fusil dans une région, le gibier s'éloigne à des dizaines de lieues; si l'on cesse de tirer, il revient. Pour exercer une action utile par le tir du gros gibier, il faudrait organiser la destruction des antilopes, zèbres et buffles dans toute l'étendue d'une zone considérable, ce qui est pratiquement impossible. Les essais tentés dans les colonies voisines ont abouti à la même conclusion.

cacité des isements

L'efficacité des déboisements est, elle aussi, assez douteuse. Il est vrai qu'à Elisabethville même, le tracé des rues, l'enlèvement de la petite brousse, la présence de l'homme peut-être, enfin les modifications de toute nature dues à l'établissement d'une ville, ont fait reculer la *Morsitans*. Par contre, à Welgelegen, où l'on a taillé de larges avenues dans la forêt et déboisé de grands espaces, la mouche existe encore. Il n'y a pas été fait de débroussement. La tsé-tsé ne disparaît, semble-t-il, que lorsque les débroussements s'étendent sur de grandes surfaces.

On a fait, au Nyassa et en Afrique orientale allemande, des essais systématiques pour protéger les routes en déboisant sur 100, 200 et 300 mètres de chaque côté. Les résultats sont nuls.

Au total, nous sommes encore très peu renseignés sur les causes qui éloignent les tsé-tsé. On ne pourra les connaître qu'*en chargeant de leur étude des techniciens, disposant des crédits voulus pour organiser des expériences sur une grande échelle.*

La question est de la plus haute importance agricole. Il faut que nous marchions résolument dans la voie des études et des expériences. Nous avons, pour nous encourager dans cette voie, le résultat déjà obtenu à Elisabethville : il est incontestable que la tsé-tsé s'éloigne de la ville.

VII. — Les débouchés de l'agriculture. Alimentation d'Elisabethville et des mines

Avec sa population de 900 Européens et de 6,000 à 7,000 noirs, Elisabethville seule constituerait déjà un débouché sérieux pour nos agriculteurs. Mais son importance est plus grande encore, la capitale étant, en fait, le marché où s'alimente tout le sud du Katanga.

A peine eût-on proposé d'établir une colonisation agricole dans la région minière, que des craintes furent émises au sujet des débouchés : on se demandait à quels marchés les agriculteurs pourraient écouler leurs produits.

Il faudra, en réalité, bien des années encore — une dizaine, au moins — avant que le Katanga ne puisse nourrir entièrement sa population. Les Belges ont massé près de 10,000 personnes et se préparent à en introduire 20,000 dans une région de l'Afrique qui, il y a cinq ans, à la fin de la saison sèche, ne pouvait même pas nourrir une caravane.

Les statistiques récemment parues dans les *Renseignements de l'Office colonial* indiquent, pour 1912, les importations suivantes d'animaux et produits de l'agriculture (commerce spécial) :

Année 1912

Bêtes à cornes . . . . . fr.	567,534
Chevaux	8,160
Moutons	38,668
Porcs	20,088
Anes et mules	30,180
Autres animaux	28,197
Fourrages	3,415
Conserves	499,453
Farines	461,216
Grains	516,226
Pommes de terre, oignons. . . .	48,830
Riz.	35,339
Graines et semences	85,959
Tabacs	30,229
Fr.	2,373,494

Le Katanga étant encore tout au début de son développement économique, ce chiffre de consommation montre qu'un avenir important s'offre à l'agriculture.

Des indications plus précises peuvent être données sur la consommation de produits agricoles dans la région du sud ou des mines de cuivre.

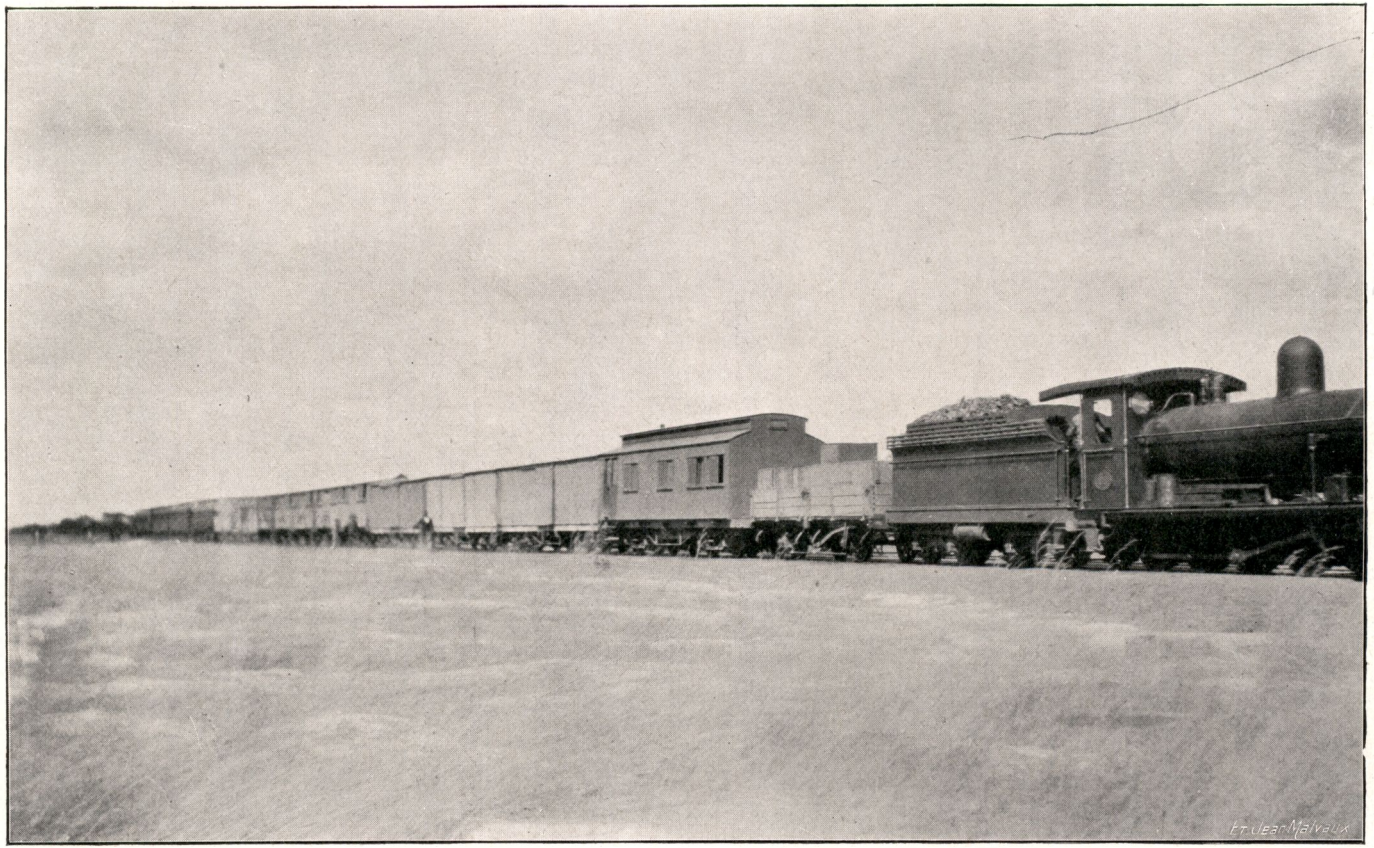


Fig. 222. — Un train arrivant de Rhodésie, chargé de victuailles pour Elisabethville. (Lusaka, juillet 1912).

La population européenne du Haut-Katanga (Elisabethville-Kambove) est actuellement d'environ 1,000 blancs. Le nombre des travailleurs indigènes est d'environ 1,000.

Lorsque les mines auront acquis un certain développement, la population ouvrière sera presque doublée. L'Union Minière prévoit 18,000 travailleurs.

Les débouchés actuels sont donc importants. Le développement des mines augmentera la consommation d'année en année.

Les noirs se nourrissent surtout de maïs (grain ou farine) venant de Rhodésie ou de l'Afrique du Sud, ainsi que de sorgho, éleusine, arachides, etc., achetés dans les villages indigènes. Un noir consomme, par jour, un kilo de farine de maïs ou de sorgho, plus divers aliments, tels que de la viande, des arachides, etc. Les nègres originaires du centre du Katanga demandent des racines de manioc, patates douces, ignames et de l'huile de palme, mais se les procurent difficilement.

Nous possédons des chiffres exacts indiquant les bestiaux abattus en 1912 à l'abattoir de la ville.

Abattoir d'Elisabethville. Nombre d'animaux abattus

	Bœufs	Moutons et chèvres	Porcs	Prix de la viande Ire qualité
1912 Janvier	257	103	18	3 fr. le kilo
Février	223	132	—	3 »
Mars	228	36	1	3 »
Avril	228	231	12	3 »
Mai	278	177	25	3 »
Juin	273	119	36	3 »
Juillet	289	148	34	4 »
Août	287	177	45	4 »
Septembre	265	126	46	4 »
Octobre	305	184	64	4 »
Novembre	316	137	68	4 »
Décembre	267	115	64	5 »
Totaux	3,216	1,685	413	

Interprétons les chiffres les plus importants, en nous plaçant au point de vue des colons agricoles.

Pour fournir les 10,000 kilogrammes de maïs nécessaires tous les jours pour la nourriture des noirs, il faudrait cultiver 3,500 à 4,000 hectares de cette céréale.

Pour livrer le froment consommé par la ville, il serait nécessaire d'ensemencer environ 200 hectares.

Pour fournir à Elisabethville et aux mines la viande de boucherie nécessaire, il faut constituer un troupeau de près de 15,000 vaches.

VIII. — Les colons agricoles belges au Katanga

L'introduction de colons belges forme la deuxième partie du programme agricole au Katanga. Elle est de réalisation beaucoup plus délicate et plus lente que l'installation de cultures et d'élevages, et présente, dans ses débuts, de réelles difficultés.

L'établissement des premiers groupes de colons agricoles est la tâche la plus ardue à réaliser. Aussi le succès des efforts entrepris au Katanga ne peut-il se mesurer, au début, par le nombre de colons introduits et installés.

Les Belges manquent d'expérience agricole coloniale. Ils se rebutent vite devant les inconvénients inséparables d'un pays neuf. Ils s'expatrient d'autant plus difficilement que l'agriculture belge est actuellement prospère. Le choix des colons est difficile. D'ailleurs, des idées peu favorables ont été répandues en Belgique au sujet du Katanga.

Une propagande systématique sera donc indispensable pour faire connaître, dans notre pays, les possibilités agricoles du Katanga.

Mais, avant de l'entreprendre, il fallait démontrer que le Haut-Katanga est réellement un pays salubre; qu'il présente aux colons des conditions de vie assez semblables à celles de l'Europe; qu'il y existe déjà des fermes prospères.

1. Les précautions d'hygiène étaient de toute nécessité. En effet, si nos compatriotes n'émigrent guère au Congo et vont même encore difficilement au Katanga, c'est surtout qu'ils redoutent le climat de l'Afrique.

Il fallait, avant tout, les convaincre de la salubrité de la région minière du Katanga, et cette démonstration devait résulter de l'expérience.

C'est pourquoi des mesures spéciales devaient être prises pour conserver la santé des premiers colons et celle des agents de l'agriculture. Les uns et les autres doivent contribuer à la propagande en faveur de la colonisation agricole; leur témoignage a plus de poids que des publications.

La Mission agricole a fait exécuter, en vue de la colonisation, une série de travaux d'hygiène, et principalement des assainissements et défrichements de terrains et des constructions d'habitations hygiéniques.

Les résultats obtenus sont favorables. S'il y eut quelques déconvenues au début, à cause des défrichements et de l'inexpérience des colons, la santé des agriculteurs établis autour d'Elisabethville est restée

excellente depuis plus d'une année. Plusieurs colons et agents se sont mariés ou ont été rejoints par leurs femmes. Cela dénote une confiance sérieuse dans le climat. D'ailleurs, l'état sanitaire d'Elisabethville, où vivent près d'un millier d'Européens, est satisfaisant.

2. Après avoir démontré que le Haut-Katanga est un pays salubre, il fallait convaincre aussi nos agriculteurs que ce n'est plus un pays sauvage, tout au moins dans la région que l'on veut coloniser. Les Belges, lorsqu'ils se décident à se rendre à l'étranger, veulent trouver un certain degré de civilisation.

Un grand progrès a été réalisé, à ce point de vue, en 1911 et 1912, par l'exécution, à Elisabethville, de nombreuses installations et constructions, qui rappellent déjà l'Europe. La création d'une ville bien bâtie, offrant de multiples ressources, était tout aussi nécessaire au point de vue de l'agriculture qu'au point de vue général.

Mais les agriculteurs n'habitent pas en ville; il faut les convaincre qu'ils resteront, eux aussi, en contact avec le monde civilisé; qu'ils n'auront pas à craindre l'isolement; qu'ils trouveront, au Katanga, des médecins, des églises, des écoles; qu'ils peuvent y occuper des habitations saines et confortables, et vivre d'une vie presque européenne.

La Mission agricole s'est attachée à faire cette démonstration, d'abord à Bellefontaine, puis dans le groupe de fermes maraîchères établies autour d'Elisabethville. Ce n'était pas chose facile, mais les résultats obtenus ont été satisfaisants: les colons actuels sont bien installés.

3. Enfin, pour que des agriculteurs se rendent volontiers au Katanga, il faudrait pouvoir leur montrer, comme on le fait pour le Canada, qu'il y existe déjà des fermes bien établies, des cultures et des élevages prospères, des colons satisfaits de leur sort. Aussi longtemps que cette démonstration n'est pas faite, le recrutement de colons reste difficile.

La constitution du premier noyau de colons agricoles est donc la tâche la plus difficile, parce qu'on manque d'exemples pour démontrer le succès de l'agriculture.

D'ailleurs, les premiers colons rencontrent plus de difficultés que les autres. Ils font un saut dans l'inconnu. Il leur faut plus de courage et d'initiative. Ceux qui viendront après bénéficieront de leur exemple et des progrès qui s'accomplissent chaque jour dans la région.

Si les premiers colons obtiennent de bonnes récoltes et réalisent des économies, ils serviront de points d'attraction.

Tout permet de croire que ce résultat est actuellement atteint pour

un premier groupe de colons, établi autour d'Elisabethville et adonné à la culture maraîchère.

D'après les rapports les plus récents, la plupart de ces cultivateurs sont actifs et bien disposés. Leur état de santé est excellent. Ils produisent en abondance des légumes de toutes sortes, qu'ils écoulent à bon prix.

Les colons de Bellefontaine-Nieuwdorp ont trouvé à Sakania un débouché régulier pour leurs produits maraîchers.

La culture maraîchère existe et réussit. On pourra commencer, en 1914, l'installation de colons belges dans des terrains plus étendus, convenant à la culture du maïs et d'autres vivres indigènes, et en établir aussi dans quelques fermes d'élevage.

* * *

Les colons agricoles actuellement fixés dans la région minière du Sud, c'est-à-dire depuis la frontière jusque Kambove, sont arrivés au Katanga, soit avec l'aide de l'Etat, soit à leurs frais personnels.

Il a été envoyé au Katanga, aux frais de l'Etat, 12 familles ou groupes d'associés, comprenant 30 hommes adultes, 9 femmes et 19 enfants de moins de 15 ans. Deux colons arrivèrent isolés.

A deux exceptions près, les associés se séparèrent après quelques mois de travail en commun.

Ces premiers colons occupent actuellement neuf fermes, situées soit à Bellefontaine, soit dans la banlieue d'Elisabethville.

L'introduction de quatorze familles, groupes ou colons isolés, a donc abouti à la constitution de neuf exploitations.

Les colons agricoles arrivés au Katanga à leurs frais, mais qui se sont établis avec l'assistance du Service de l'agriculture, soit pour la totalité, soit pour une part très importante de leurs dépenses d'installation, comptent six familles et six colons isolés. De ces douze unités capables d'entreprendre une culture, neuf sont aujourd'hui établies dans une ferme.

Aux dix-huit fermes ainsi occupées, viennent s'ajouter diverses exploitations où l'Etat est intervenu par des allocations diverses (matériel, semences, frais de transport ou de voyage, etc.).

Les causes de l'insuccès de certains colons sont diverses. Quelques-uns n'ont pu s'accoutumer à la vie coloniale. D'autres, vigoureux et actifs, cependant, ont été pris de nostalgie et sont rentrés en Belgique, bien qu'ils aient eu en mains tous les éléments de succès.

Le choix des colons, en Belgique, paraît facile, à première vue : c'est, au contraire, une tâche difficile. On ne saurait juger ici des qualités qu'ils montreront en Afrique. Les certificats délivrés par les personnes compétentes sont souvent trop élogieux. Il faut une enquête approfondie pour se rendre compte, et encore est-elle fréquemment insuffisante.

Il n'a guère été envoyé au Katanga, en 1913, de nouveaux colons. Il fallait permettre l'extension des premières fermes installées. Diverses circonstances conseillaient d'observer la manière dont se comporteraient les premiers agriculteurs établis autour d'Elisabethville. D'ailleurs, un retard considérable dans la livraison des nouvelles machines de défrichement n'avait pas permis d'exécuter les travaux de mise en culture aussi rapidement qu'il était prévu, ni d'étendre les fermes de Tshinsenda.

L'envoi de colons agricoles reprendra en 1914, au fur et à mesure de l'avancement des travaux de défrichement de nouvelles fermes et de manière à n'avoir, à tout moment, qu'un petit nombre de colons en stage.

IX. — Assistance donnée aux colons agricoles

Le ministère a payé les frais de voyage en 3e classe et le transport des bagages jusqu'à destination.

Dès leur arrivée au Katanga, les colons furent logés dans les villages d'attente ou dépôts d'émigrants de Bellefontaine ou Nieuwdorp, et occupèrent, soit une, soit deux maisons à deux places, avec annexes, terrains maraîchers, mobilier, instruments, semences, volailles, etc. Chaque petite ferme reçut un certain nombre de travailleurs indigènes pour une durée de six mois. Pendant trois à six mois, les colons reçurent, de plus, des indemnités de nourriture ; par adulte isolé : 15 fr. par jour; par ménage de deux personnes: 20 francs; par enfant: 5 francs. Ces indemnités ont été réduites, en janvier 1913, à 12 francs par adulte isolé, 16 francs par ménage, 4 francs par enfant de plus de 7 ans et 3 francs par enfant de moins de 7 ans.

Après la suppression de l'indemnité, les colons furent employés comme ouvriers pour l'exécution de divers travaux de la Mission (conduite d'attelages, surveillance de travailleurs, fabrication de briques, etc.), en attendant qu'ils aient pu prendre possession d'une ferme.

Les fermes ont été installées entièrement aux frais de l'Etat (sauf deux exceptions). Les colons étaient presque tous dépourvus de capitaux. Il est probable qu'il en sera de même pour la plupart des colons, jusqu'à ce que l'agriculture du Katanga soit entrée dans une phase de développement régulier et qu'elle ait acquis, en Belgique, une réputation favorable.

Le Service de l'agriculture fonctionne à l'égard de ces colons comme une institution de crédit, faisant toutes les avances nécessaires à l'aménagement des fermes et livrant celles-ci aux agriculteurs après les avoir défrichées, assainies et pourvues des bâtiments indispensables.

Les colons occuperont ces fermes en vertu d'un contrat de bail, avec faculté de rachat.

Pour la première mise en culture des fermes définitives, les colons reçoivent gratuitement un certain nombre d'ouvriers (10 à 30).

Lorsque les fermes sont mises en culture, et entrent en production, l'assistance de l'Etat cesse, sauf dans les cas exceptionnels.

Il faut chercher à établir d'abord les colons, autant que possible par villages ou centres de colonisation, composés de fermes peu éloignées les unes des autres. Lorsqu'ils seront habitués à la vie d'Afrique, et que les mines, les chemins de fer et les routes auront ouvert de nouveaux terrains à la colonisation, la reprise de fermes isolées leur sera devenue plus facile.

* * *

On s'est demandé s'il était bien nécessaire de prendre de multiples précautions en faveur des colons du Katanga, alors que la même assistance n'est pas réclamée par nos nationaux qui émigrent aux Etats-Unis, au Canada, etc.

Cette comparaison n'est pas juste. Quelqu'avenir que puisse avoir le Katanga, on ne peut, même en le considérant avec un grand optimisme, le comparer à ces pays de grande colonisation. Elisabethville est fort bien bâtie, mais le reste du Katanga est encore à l'état brut; c'est d'ailleurs un pays tropical.

Dans ces conditions, l'intervention généreuse de l'Etat est indispensable. On peut assez facilement, par une propagande dans nos campagnes, décider des ouvriers agricoles et de petits agriculteurs à partir pour le Katanga. Mais une fois les colons arrivés, il faut les installer, les soutenir, les protéger, les faire réussir, non pas théoriquement, mais

pratiquement. C'est tout autre chose que de les décider à émigrer : c'est infiniment plus coûteux et plus compliqué.

Dans un pays tel que le Katanga, les demi-mesures ne sont pas acceptables : il ne faut pas y envoyer d'agriculteurs sans leur créer un milieu tel qu'ils puissent y vivre et réussir. Or, cela requiert l'intervention énergique de l'Etat pendant plusieurs années.

On peut discuter la manière dont l'intervention de l'Etat doit se faire. Les pays de colonisation ont usé de méthodes différentes, adaptées à leur climat, à leur genre d'agriculture, à leurs conditions économiques. Mais la colonisation des pays chauds exige toujours des précautions spéciales.

Les moyens adoptés au Katanga n'ont rien d'exceptionnel : ils sont analogues à ceux qu'on applique au Brésil.

Le Gouvernement fédéral du Brésil accorde aux colons l'aide effective décrite ci-dessous.

Le Gouvernement établit les colons agricoles dans des centres ou villages de colonisation, sur des lots mesurés, délimités, pourvus d'une habitation et prêts à les recevoir.

Il rembourse le passage maritime aux familles composées de trois personnes de plus de 12 ans.

Il leur donne le transport gratuit jusqu'au centre colonial choisi par le colon : nourriture gratuite pendant les premiers jours de l'arrivée ; fourniture gratuite de semences et d'instruments de travail.

Les lots de terrains mesurent de 25 à 50 hectares. On construit dans chacun une habitation et l'on prépare 3 à 4 hectares de terrain pour les premières cultures des colons. Des routes sont construites par l'Etat pour relier les centres aux voies ferrées.

Le terrain des lots ainsi préparés se vend à partir de fr. 1.50 l'hectare dans l'Etat de Parana ; il coûte 16 francs l'hectare dans l'Etat de Rio-Grande ; il est gratuit dans l'Etat de Matto-Grosso. Les prix d'achat sont payables en cinq ou dix ans, d'après les Etats, mais une partie du prix d'achat peut être compensée par des plantations ou autres améliorations.

Durant les six premiers mois, et jusqu'à la récolte et à la vente des produits, les immigrants reçoivent, s'ils en ont besoin, les secours indispensables à leur entretien et à celui de leur famille, ou sont occupés à des travaux publics ou privés trois jours par semaine.

Pendant une année ou plus, si la chose est jugée nécessaire, ils reçoivent gratuitement les soins du médecin et du pharmacien.

Des magasins de denrées alimentaires et d'articles de première nécessité sont établis par l'Etat dans les centres coloniaux et vendent à des prix modérés.

L'Etat facilite aux colons l'achat ou le loyer des instruments, machines agricoles, animaux et véhicules nécessaires à la culture, aux transports, etc.

Il organise dans les centres coloniaux l'enseignement primaire gratuit pour les enfants des deux sexes.

Le Gouvernement fédéral accorde chaque année à des colons comptant au moins trois années de résidence et établis comme propriétaires, des voyages gratuits à leur pays d'origine.

Il rapatrie les immigrants agriculteurs qui sont devenus incapables de travailler, leurs femmes et enfants, les veuves et orphelins. Les immigrants rapatriés peuvent vendre à leur profit les titres de propriété définitifs ou provisoires qu'ils détenaient.

* * *

Nous avons déjà signalé les principales difficultés que l'on rencontre en pratique pour amener de bons agriculteurs belges au Katanga. Les unes se présentent en Belgique, les autres au Katanga.

ifficultés contrées Belgique

Les difficultés que nous rencontrons en Belgique sont les suivantes:

1° Une situation agricole très prospère règne dans notre patrie, de sorte que les bons agriculteurs pourvus de capitaux suffisants, ne désirent pas émigrer à l'étranger. Ils se font, en Belgique, des revenus qui suffisent amplement à satisfaire leurs modestes exigences;

2° D'ailleurs, l'agriculteur belge n'est pas un coureur d'aventures et ne se décide que rarement à l'émigration, et seulement lorsqu'il croit pouvoir trouver à l'étranger des conditions de vie identiques à celles dont il jouit ici;

Nous voudrions avoir de meilleurs candidats que la moyenne de ceux qui se sont inscrits jusqu'ici. Il y a, parmi ces candidats, à côté de quelques bons agriculteurs, trop de personnes à connaissances agricoles restreintes.

On pourrait regretter aussi que trop peu de candidats colons possèdent une petite somme d'argent, leur permettant de s'installer, en partie tout au moins, à leurs propres frais. Les colons possédant quelques économies sont fort rares: nous pouvons dire que, jusqu'ici, la plupart des colons belges qui sont venus au Katanga étaient presque dépourvus de ressources financières et n'avaient guère, pour réussir là-bas, que leur bonne volonté et leurs connaissances professionnelles.

ifficultés ncontrées Katanga

Au Katanga même, se présentaient d'autres difficultés, qui auraient été des plus redoutables, si l'Etat n'était intervenu énergiquement pour soutenir les colons pendant les premiers mois de leur séjour et pour exécuter les travaux de première installation.

1° Le colon qui débarque au Katanga se heurte immédiatement à la plus grosse de ces difficultés: le coût du travail et de la vie. La cherté de la vie matérielle, l'élévation du prix de la main-d'œuvre, le coût

exagéré de toutes les matières premières et de tous les matériaux, composent un ensemble économique qui épuise rapidement les ressources des nouveaux venus.

2° L'agriculteur ne peut commencer à cultiver qu'après le défrichement de ses terrains, occupés par de gros arbres ou par des herbes gigantesques. Or, il lui serait déjà difficile d'opérer économiquement ses défrichements, s'il pouvait employer des attelages. Mais la tsé-tsé prohibe l'usage des animaux dans une grande partie de la région, et la main-d'œuvre est rare et coûteuse. Dans ces conditions, le colon belge, livré à ses seules ressources, serait en mauvaise situation, comme ses prédécesseurs anglais ou rhodésiens.

Coût de la main-d'œuvre

Nous examinerons plus loin ce que la *Mission agricole* a fait pour éviter à nos colons ces grosses difficultés.

Exigences des colons

Certains colons belges ont montré qu'ils possédaient vraiment le tempérament colonial; ils appréciaient avec reconnaissance ce qui était fait pour eux; ils travaillaient avec activité, se donnaient beaucoup de peine et supportaient sans récriminations les petites épreuves et les conditions de vie moins faciles qui caractérisent nécessairement un pays aussi neuf que le Katanga.

Supériorité des colons étrangers

Plusieurs Belges n'étaient pas assez débrouillards; ils étaient, à cet égard, inférieurs aux colons étrangers. On le conçoit sans peine, du reste, étant donnés le confort, la tranquillité, la sécurité dont ils avaient toujours joui en Belgique. Est-il étonnant qu'ils soient moins durs aux privations, moins indifférents aux maladies, moins insensibles à l'isolement, plus sujets aux découragements que les colons sud-africains qui demandent à entrer au Katanga? Ceux-ci, depuis leur enfance, se sont traînés de défrichements en défrichements, de déserts en déserts, se sont habitués à vivre du produit de leurs chasses, n'ont guère connu ni lits ni habitations convenables et se sont endurcis à supporter, sans se plaindre, l'ardeur du soleil comme le froid de la nuit.

Aussi, était-il très instructif pour nos colons, et même indispensable, de rencontrer, au Katanga, quelques colons étrangers, qui servaient d'exemple aux Belges, leur montraient comment on se tire des pas difficiles et comment on supporte allègrement les inconvénients inévitables de la situation.

X. — Les premières fermes de colons en 1912

Au début de 1913, les fermes suivantes étaient occupées par les colons:

1. *Ferme Elisabeth.* — Située à 1,000 mètres des abattoirs d'Elisabethville. Reprise à la *Pastorale*. Excellente situation pour la culture maraîchère. Occupée par les associés L*** et B***. Pourvue d'une maison en briques, récemment bâtie. Défrichement : 10 hectares.

2. *Ferme Marie-José.* — Située à 2 kilomètres de la ville, à 500 mètres de la route de l'Etoile, dans un vallon de bonnes terres assez légères. Reprise à la *Pastorale*. Occupée par le colon L***, excellent travailleur, celui d'entre nos colons qui avait le mieux réussi la culture maraîchère à Bellefontaine. Le ruisseau a été rectifié et approfondi. Une habitation en briques a été construite. Défrichement : 17 hectares.

3. *Ferme Germania.* — Située à 8 kilomètres de la ville et à 1 kilomètre de la ferme de la Kafubu. Elle occupe une partie des terres de l'ancienne ferme Snelleghem, de la *Pastorale*. Terres de bonne qualité, peu boisées, s'étendant vers Marie-José. Une maison en briques a été bâtie à 50 mètres de la nouvelle route Kafubu-Etoile. Occupée par le colon allemand A***, sa femme et sa fille. Ce colon est à signaler comme un de nos meilleurs éléments agricoles. Défrichement : 15 hectares.

4. *Ferme América.* — Située à côté de la précédente, à droite de la route agricole Kafubu-Etoile. Terres de bonne qualité et étendues, situées en partie dans l'ancienne ferme Snelleghem de la *Pastorale*. La rivière a été approfondie sur 2,000 mètres de longueur ; les champs sont pourvus de fossés de drainage. Maison en briques. Occupée par un excellent colon, M. C***, sujet belge, qui a travaillé sept ans dans les pêcheries du lac Pontchartrain (Etats-Unis). Défrichement : 20 hectares.

5. *Ferme Kafubu.* — Située à 7 kilomètres de la ville, sur la route agricole allant de Snelleghem à l'Etoile. Rachetée par l'Etat à la Société Commerciale et Minière, qui l'avait elle-même achetée à l'Etat, il y a deux ans. Maison en briques, bâtie par le Vice-gouverneur général Wangermée, lors de son arrivée dans le Haut-Katanga, avant la construction d'Elisabethville. Défrichée partiellement par la garnison du poste, puis par la société. Occupée par le colon V***. La maison a été restaurée ; l'irrigation a été perfectionnée. Plantation d'arbres fruitiers. Défrichement : 30 hectares.

6. *Ferme Albert Ier.* — Située à côté de la mine de l'Etoile, mais sur l'autre rive de la Ruashi, cette ferme fut la première installation de la

Pastorale, et touche aux routes de traction de la scierie Harrison; elle forme le terminus de la nouvelle route agricole Kafubu-Etoile. Belle maison en pierres ferrugineuses taillées; jardin maraîcher irrigué; verger d'orangers, mandariniers et citronniers. Vastes bâtiments d'exploitation. Terrains défrichés: 15 hectares. Occupée depuis décembre 1912 par le colon S***, sa femme et ses deux enfants.

7. *Ferme de La Chasse.* — Située à 32 kilomètres d'Elisabethville, sur la grand'route d'Elisabethville à Kasenga (Luapula). La route a 7 mètres de largeur jusqu'à la ferme et sera pourvue de ponts en maçonnerie. Rachetée par la *Mission agricole* en 1911, à M. Mac Donald. La ferme est très bien située pour le commerce; de nombreuses caravanes y passent. Elle recrute ses travailleurs dans les villages voisins (Kapapa, etc.). La rivière de Tchisero ou Tshisengwe a été rectifiée et approfondie, pour augmenter les terres de culture maraîchère. Les défrichements comprennent environ 25 hectares. Maison en briques, construite par M. Mac Donald.

8. *Ferme Aelbrecht (Bellefontaine).* — Défrichée en 1911 par le colon A*** et cédée par lui à la *Mission agricole* en 1912. Maison et bâtiment de ferme en pisé. Bon jardin potager bien irrigué; source abondante; 13 hectares de terre en culture. Située à 2 kilomètres de la gare de Tshinsenda.

9. *Ferme du Dembo de l'Etat (Bellefontaine).* — Défrichée à la vapeur en juin 1912; 12 hectares en culture. Cette ferme occupe, à 5 kilomètres de Bellefontaine, d'excellents terrains, situés dans une dépression proche de la rivière Dikussu, non loin du village abandonné de Chirimina. Réservée, en 1911, pour y établir une ferme expérimentale. Une maison en briques vient d'y être construite. La source et le ruisseau ont été aménagés. C'est la plus belle ferme de la région; elle pourra comprendre 50 à 60 hectares d'excellentes terres.

10. *Ferme S... (Bellefontaine).* — Située à 2 kilomètres de Bellefontaine, entre la Tshinsenda et la route de traction allant vers Sakania-Brokenhill, cette petite ferme occupe un rectangle entre la rivière, un ruisselet et la route. Maison en tôle. Bonnes terres maraîchères le long du vallon; terres moyennes sur hauteurs. Ferme pour stagiaire.

11. *Ferme des Acacias (Bellefontaine).* — Défrichée et aménagée par le colon B*** ; elle a été reprise par la *Mission agricole*. Maison en tôle ; bâtiments de ferme en pisé. Située à 3 kilomètres de Bellefontaine, sur un terrain descendant vers la Tshinsenda. Occupée actuellement par un colon stagiaire.

12. *Ferme de Dikussu (Bellefontaine).* — Défrichée partiellement en 1912 ; située à 5 kilomètres de Bellefontaine, au delà de la rivière de Dikussu. Peut être beaucoup étendue.

13. *Ferme de Sakania.* — Reprise à la *Pastorale,* cette ferme est située sur les deux rives de la rivière de Sakania, en aval de la source. Elle a été défrichée en partie par la *Pastorale* (10 hectares) et munie de constructions en pisé.

XI. — **Colons étrangers**

Les efforts tendent évidemment à introduire au Katanga le plus grand nombre possible de nationaux, mais pour des raisons exposées plus haut, le nombre des bons colons belges est encore fort restreint.

Il a été reçu plusieurs demandes de colons étrangers, et principalement de Sud-Africains. Plusieurs représentants de groupes d'agriculteurs boers sont venus visiter le Katanga, ainsi que les contrées voisines de la Rhodésie du Nord (Lusaka), et d'assez nombreuses demandes de renseignements ont été adressées.

Peu de colons étrangers se sont établis jusqu'ici au Katanga. Les moyens de communication, au Katanga, n'étaient pas encore suffisants pour que des agriculteurs puissent s'y établir en grand nombre ; d'ailleurs, les défrichements dans la région minière étaient très coûteux et très lents et le matériel mécanique dont nous disposions en ce moment, ne nous aurait pas permis d'installer à la fois de nombreux colons.

Tout en évitant ainsi l'arrivée d'un nombre exagéré de colons, dont certains auraient pu être non désirables et rester sur les bras en cas d'insuccès, l'assistance de l'Etat a été accordée aux colons étrangers qui montraient des qualités sérieuses.

Un colon allemand, accompagné de sa femme et de sa fille, s'est

établi en 1912, à ses propres frais, à Bellefontaine, mais a reçu, plus tard, l'aide de l'Etat. Plus tard encore, il a été transféré, à sa demande, dans une ferme proche d'Elisabethville. Il était l'un des plus sérieux de tous nos colons, un travailleur acharné, qui a donné le meilleur exemple de persévérance et de courage, au moment où plusieurs colons belges manquaient d'énergie et avaient grand besoin d'avoir devant eux, l'exemple d'un homme aguerri à la vie coloniale.

Tout récemment encore, une demande de terre a été faite par S***, un Sud-Africain, établi depuis un an à Elisabethville, où il faisait l'importation de mules, ainsi que les transports publics. Apprenant qu'une bonne région d'élevage existait à Kapiri, il a manifesté l'intention d'aller s'y établir avec sa femme et ses enfants, ses domestiques, ses attelages et tout son matériel.

Comme, en ce moment, aucun colon belge n'avait encore osé s'établir dans cette région très éloignée, et que S*** est courageux et débrouillard, on doit considérer son établissement dans la région des plateaux comme réellement utile.

Coût élevé des fermes d'élevage

En effet, il faut, pour entreprendre un élevage, beaucoup plus d'argent que pour établir une ferme de culture maraîchère. Tous nos agriculteurs belges le savent bien. Il faut d'abord acheter du bétail, fût-ce partiellement à crédit et débourser une forte somme ; ensuite, il faut vivre jusqu'au moment où les premiers produits pourront être vendus, et ce moment là est éloigné de *plusieurs années*. Nos colons étant arrivé au Katanga sans capitaux, aucun d'eux ne pouvait faire de l'élevage sans être soutenu par l'Etat pendant deux ans au moins.

Nous devrions craindre que les cultivateurs belges qui possèdent des ressources n'hésitent beaucoup à s'installer sur les hauts plateaux et finissent même par reculer, si nous ne pouvions leur montrer, comme exemples, des fermiers déjà établis et se tirant d'affaire.

C'est pourquoi l'initiative étrangère est de grande utilité pour la colonisation et mérite d'être soutenue.

Assistance accordée aux étrangers

La *Mission agricole* a trouvé au Katanga d'autres colons étrangers qui y étaient déjà établis depuis quelque temps. Ils sont venus, l'un après l'autre, demander au Service de l'Agriculture de les aider, en leur donnant des semences, en facilitant l'achat de volailles, etc. Cette assistance leur a été consentie immédiatement, mais aucun d'eux cependant n'a reçu jusqu'ici des avances aussi importantes que celles

données aux colons belges, sous forme de défrichements, constructions, etc.

XII. — Agriculteurs établis sans l'aide de l'Etat

Au moment où la *Mission agricole* a commencé son travail au Katanga, il existait, comme nous l'avons déjà détaillé, quelques fermes construites, soit par des particuliers, soit par des sociétés. La plupart des particuliers étaient de nationalité anglaise; il y avait, en outre, un Bulgare et un Belge.

Le Belge avait entrepris, il y a près de trois ans, de cultiver une ferme située près d'Elisabethville, dans d'excellents terrains, près du village de Kaponda. Il a fait beaucoup d'améliorations à sa ferme et mérite les plus grands éloges pour l'opiniâtreté de son travail, car ses frais de premier établissement ont été très élevés. La *Mission* a fait construire en 1911 une route de 11 kilomètres reliant la ferme à Elisabethville.

Les Anglais ont presque toujours fait moins d'agriculture que de commerce. Les résultats de leurs exploitations furent, en divers cas, peu satisfaisants.

Le Bulgare, M. N***, avait cultivé plusieurs années à Kanshansi, en Rhodésie; puis il était venu s'installer à la Lufira, bien avant que le chemin de fer n'établisse la communication avec Elisabethville. Aussi dût-il abandonner provisoirement la culture des légumes, faute de pouvoir les vendre. Sa situation est devenue bonne depuis l'ouverture de la mine de Kambove.

Ce bref exposé de l'expérience des particuliers ne doit susciter aucune idée défavorable à l'avenir de l'agriculture au Katanga. Les pionniers dont nous venons de parler, y étaient venus trop tôt: presque tous s'étaient fait illusion sur les ressources nécessaires à l'établissement d'une ferme; ils étaient loin de posséder le capital qu'il eût fallu pour réussir. Enfin, et c'est de là que proviennent, du reste, ces désillusions: presque aucune de ces personnes n'était réellement du métier.

Plusieurs sociétés avaient entrepris des fermes au Katanga. Les unes s'étaient engagées dans la culture, par nécessité, pour fournir des légumes frais et une alimentation saine à leurs employés européens:

telle, par exemple, l'Union Minière. D'autres faisaient de la culture par spéculation. Ces entreprises ont, en général, entraîné des désillusions.

La plupart des fermes de particuliers et de sociétés ont été reprises par l'Etat en 1912, et louées à des colons agricoles, après construction d'habitations en briques et extension des défrichements. Les colons actuels, grâce à l'intervention de l'Etat, profiteront du travail de leurs prédécesseurs. Il en est souvent ainsi dans les colonies neuves.

XIII. — **Conditions d'occupation des fermes**

Si l'Etat fait de grandes dépenses, en vue de l'établissement des premiers colons et de l'équipement économique du pays au point de vue agricole, il n'y a cependant pas de raisons pour faire aux colons le don gratuit de toutes les dépenses entraînées par leur installation. Ce serait, d'ailleurs, un excès de générosité, qui risquerait de supprimer, chez les colons, l'initiative et le sentiment de la responsabilité.

Loyer du terrain

L'Etat exigera donc des colons, non seulement le paiement annuel du bail prévu par les règlements sur la vente des terres du Comité Spécial, mais encore un supplément de loyer, représentant l'intérêt des sommes dépensées pour le défrichement, les premiers labours et les constructions. Cet intérêt pourrait être fixé, pour les fermes actuelles, à 5 p. c. de ces dépenses. Un colon qui occupe une ferme de 100 hectares, ayant coûté 30,000 francs, aurait donc à payer un loyer annuel de 1,500 francs, plus la location des terres (5 pour cent d'un prix de vente de 1 à 5 francs, soit 5 à 25 centimes par hectare).

Remboursement des améliorations

Mais il faut aussi permettre aux colons de devenir acquéreurs de leurs fermes : cette acquisition est même, dans tous les pays, le but réel de la colonisation.

Clauses du contrat de bail

On pourra prévoir, dans les projets de contrats de location : 1° que le cultivateur sera assuré de la possession de sa ferme aussi longtemps que le loyer (payable par douzièmes mensuels) est acquitté régulièrement ; 2° que sa ferme peut être transmise par lui à ses enfants, sous la même condition ; 3° qu'il conserve le droit d'acheter sa ferme, moyennant remboursement de la valeur des améliorations faites et du prix de vente du terrain fixé par le Comité Spécial.

De plus, pour tenir compte des difficultés sérieuses que les colons

rencontrent encore pendant la première année de leur occupation, les locations pourraient n'être exigées qu'après un délai d'un an.

XIV. — Superficie cultivée, valeur et répartition des cultures, fin 1912

La surface totale cultivée fin 1912, c'est-à-dire pendant la saison des pluies 1912-1913, par les colons agricoles installés par l'Etat, en 1912, était d'environ 320 hectares. Les diverses cultures se répartissaient approximativement comme suit, d'après un relevé sommaire :

Maïs.	200	hectares
Pommes de terre.	70	»
Manioc et patates douces	30	»
Cultures maraîchères	20	»
	320	hectares

Les autres fermes de la région minière ont ensemble environ 80 hectares, parmi lesquels :

Ferme de l'Etat à la Munama	15	hectares
Ferme Hanssen, à Kaponda	10	»
Ferme de l'Union Minière (Kafubu)	15	»
Ferme Guillia, au kil. 17	10	»
Ferme Nicola, à la Lufira	7	»
Ferme de l'Union Minière (Kambove)	10	»
	67	hectares

Il y avait donc, en tout, fin 1912, environ 400 hectares en culture dans le sud du Katanga, dont un dixième, soit 40 hectares environ, est établi en dehors de l'assistance de la *Mission agricole*.

XV. — Prix de vente des récoltes faites par les premiers colons. La criée et le marché couvert

Nous avons dit plus haut que la *Mission agricole* a vivement engagé les colons à faire d'abord des cultures maraîchères, pour arriver le

plus vite possible à réaliser, toutes les semaines, une certaine rentrée d'argent.

Tous les légumes réussissent sans aucune difficulté sous le climat et dans les terres du Katanga; ils poussent plus vite et aussi vigoureusement qu'en Belgique; ils sont moins exposés à des accidents, sauf pendant les nuits froides de juillet et d'août. Grâce aux petits canaux d'irrigation qui existent maintenant dans toutes les fermes, la culture des légumes peut être continuée pendant toute l'année.

La température de 25 à 30 degrés qui règne au Katanga pendant la journée, fait pousser toutes les plantes avec grande rapidité. Les pommes de terre peuvent être vendues trois mois après leur plantation, si l'on a soin de planter des tubercules déjà germés. Il serait possible de faire, sur le même terrain, quatre récoltes de pommes de terre par an, si l'on ne devait craindre que cette répétition trop fréquente ne favorise outre mesure la multiplication d'insectes et de cryptogames nuisibles.

De fort petites surfaces consacrées aux légumes suffisent à donner des recettes importantes. Un colon de Bellefontaine, cultivant à peu près un hectare de terre, s'y faisait, en cinq mois, plus de 4,800 francs.

Les prix obtenus en 1912 pour les produits agricoles vendus au marché d'Elisabethville sont consignés dans le tableau suivant:

Prix obtenus au marché d'Elisabethville pour les produits agricoles en 1912 et janvier 1913

PRODUITS VENDUS		Février	Mai	Juillet	Septembre	Décembre	Janvier 1913
Pommes de terre	k°	0.80	1.00	1.12	1.20	1.25	1.20
Choux	pièce	0.90	0.55	0.40	0.22	0.70	1.10
Salades	»	0.10	0.15	0.10	0.14	0.45	0.35
Radis	botte	0.15	—	0.20	0.18	0.30	0.25
Navets	»	0.30	0.50	0 80	0.45	0.75	0.30
Céleris	pièce	0.50	0.60	0.41	0.70	0.60	1 60
Carottes	botte	0.90	1.00	0.45	0.30	0.30	0.50
Oignons	»	0.80	0.75	0.29	0.40	0.35	0.25
Epinards	»	0.25	0.25	0.15	0.15	0.50	—
Oseille	»	0.25	0.25	0.17	0.18	0.30	0.10
Concombres	pièce	0.10	—	0.10	0.20	0.20	0.08
Endives	»	0.10	0.15	0.10	0.08	0.40	0.35

PRODUITS VENDUS		Février	Mai	Juillet	Septembre	Décembre	Janvier 1913
Tomates	kilo	1.50	1.30	1.20	1.27	2.00	2.50
Haricots	»	0.90	0 90	1.70	1 00	1.60	0.60
Persil	botte	0.25	0.25	0.10	0.54	0.15	0.50
Pois	kilo	1.50	1.50	1.25	1.50	1.50	--
Poireaux	botte	2.00	0 75	0 80	0.80	0.75	1.25
Oeufs	douzaine	5.00	4.50	5.50	4.50	5.00	5.00
Poules indigènes		3.50	—	4.00	—	4.50	4 50
Poules d'Europe		—	—	—	—	10.00	12.00
Beurre frais	livre	—	—	4.00	—	3 50	3.50
Viande de boucherie		3 00	—	3.00	—	4.00	4.00

Les ventes se font à la criée : les prix suivent donc rigoureusement l'offre et la demande. Dès que la production augmente, les prix baissent. Voir à ce sujet les valeurs indiquées pour les choux.

Une fluctuation régulière se produira d'ailleurs chaque année, d'après les saisons ; pendant la période froide de juillet, août et les mois suivants, la plupart des légumes seront peu abondants et donc chers. Les fluctuations de 1912 sont encore irrégulières.

Un relèvement des prix s'est manifesté vers la fin de l'année 1912, au moment où les colons de Bellefontaine-Nieuwdorp ont été transférés dans les fermes de la banlieue d'Elisabethville : leurs nouvelles cultures ne sont entrées en production qu'après deux à trois mois, tandis que leurs anciennes cultures cessaient de produire. Ce phénomène ne se reproduira probablement plus avec la même intensité en 1913.

Mode usuel de vente des légumes.

Carottes, se vendent par bottes de 10 petites carottes
Oignons, » » 20 petits oignons
» » » 8 grands »
Radis, » » 15 radis
Navets, » » 8 navets
Betteraves potagères, » 8 betteraves
Poireaux, se vendent » 5 poireaux
Céleri, » par pièce, bien développé
Thym, » par petite botte
Persil, » »
Papayes, » par pièce

Les prix sont, en général, très élevés comparativement aux prix d'Europe et de beaucoup d'autres colonies, ce qui résulte de l'importance prise subitement par la population de la capitale : l'augmentation de population s'est faite si rapidement que l'agriculture, entravée par la lenteur des défrichements, n'a pu produire en 1912 des quantités de légumes assez abondantes pour amener l'abaissement des prix.

Les légumes produits par les colons se vendent en général par les soins de la Direction de l'Agriculture ; ils sont envoyés à Elisabethville par chemin de fer, par attelages ou par porteurs, et sont vendus le mardi et le vendredi matin, en petits lots.

La criée se fait en partant d'un prix initial élevé, pour descendre jusqu'au moment où un amateur signifie qu'il achète. La criée par hausses successives serait impossible, car elle durerait un temps infini. Il faut déjà, par le procédé le plus rapide, deux à trois heures par marché, pour écouler le stock offert en vente. La criée par hausses ou au plus offrant occasionne, d'ailleurs, des réclamations qui ne peuvent se produire par le système actuel.

XVI. — **Recettes faites par les colons agricoles en 1912**

Les recettes sont très variables, d'après les connaissances professionnelles et l'activité de chaque cultivateur. Nous nous contenterons d'indiquer les résultats obtenus par les plus courageux.

Ventes faites par quatre colons agricoles en 1912

MOIS	**Scoriel** arrivé le 8 oct. 1911	**Léonard** arrivé le 18 oct. 1911	**Callenberg** arrivé le 23 oct. 1911	**Albrecht** arrivé le 1er sept. 1911	OBSERVATIONS
	PENDANT LEUR SÉJOUR A BELLEFONTAINE				
Janvier . . .	141.08	423.74	463.14	—	
Février . . .	501.64	500.35	388 60	—	
Mars	603.97	341.40	67.21	—	
Avril	712.90	254.75	51.75	—	
Mai.	397.75	562.80	219.15	—	(1) A Snelleghem. A
Juin . . .	565.40	523,20	420.22	—	vendu directement aux par-
Juillet. . .	398.30	541 40	232 20	—	ticuliers et hôtels d'Elisa-
Août	64.20	95 20	219.30	—	bethville les légumes qu'il
Septembre . .	655.45	2,366.55	738.20	—	avait obtenus à Bellefon-
Octobre . . .	508.30	1,489.40	529.20	481.30(1)	taine.

MOIS	**Scoriel** arrivé le 8 oct. 1911	**Léonard** arrivé le 18 oct. 1911	**Callenberg** arrivé le 23 oct. 1911	**Albrecht** arrivé le 1er sept. 1911	OBSERVATIONS
	SUR LEURS TERRES DÉFINITIVES				
Novembre . .	641.55	400.90	274.15	448.05	
Décembre . .	1,066.95	487.60	52.15	311.50	
Total vendu à la criée . . .	6,257.49	7,987.29	3,655.27	1.240.85	
Ventes faites directement. Environ 10 p. c. du chiffre des criées	625.74	798.72	365.52	7,000.00 (1)	(1) Chiffre donné par l'intéressé.
Recettes totales	6,883.23	8,786.01	4,020.79	8,240.85	

Il nous suffira d'ajouter que certains autres colons, disposant de terres aussi bonnes ou meilleures, n'ont fait que 800 francs à 900 francs, pour montrer combien les qualités individuelles des colons influent sur les résultats de la colonisation.

Les colons courageux et expérimentés s'assurent l'aisance et assurent en même temps l'alimentation régulière du marché; les colons négligents et paresseux se ruinent et occupent inutilement des fermes capables d'une haute production.

La sélection sévère des colons est donc une nécessité : l'épreuve du stage est indispensable, et il est bon qu'elle soit assez prolongée.

Les chiffres ci-dessus sont éloquents : ils sont obtenus à Bellefontaine par Léonard et Callenberg, sur un peu plus d'*un hectare* de terre, superficie des terres maraîchères annexées aux petites fermes de stage.

Les colons occupent aujourd'hui des fermes susceptibles d'être portées plus tard à 50 ou 100 hectares. Depuis novembre déjà, ils disposent chacun, comme leurs collègues, d'ailleurs, de 7 à 12 hectares défrichés. Nul doute que la production agricole n'augmente rapidement.

Des plaintes ont été publiées dans le *Journal du Katanga* et reproduites dans divers journaux belges, au sujet du haut prix des légumes et des autres denrées agricoles: viandes, œufs, etc. L'auteur s'indignait de la cherté de la vie et dénonçait la manœuvre d'un colon qui aurait laissé pourrir des légumes sur champ plutôt que de les vendre à bas prix.

Certes, les légumes sont encore chers à Elisabethville. Mais quels ne seraient pas leur prix si l'Etat n'avait pas introduit ses colons? Les légumes, présentés en très petites quantités, se seraient vendus au poids de l'or.

Un prix assez élevé des légumes est indispensable au début, pour que les premiers colons puissent vivre, car ils ont, eux aussi, la vie chère. Si l'avilissement des prix les forçait à cesser leurs cultures, le coût de la vie remonterait brusquement, et les plaintes du public seraient bien plus vives encore.

Certes, il est souhaitable que les denrées agricoles se vendent à meilleur marché; mais la baisse des prix doit être graduelle et s'arrêter à des taux acceptables. A ce point de vue, toute surproduction d'une espèce de légume est une erreur de la part des agriculteurs: ils ne doivent produire chaque espèce qu'en proportion de ce qu'ils peuvent vendre à des prix suffisants.

Les prix baisseront nécessairement d'année en année, par suite de la concurrence faite aux premiers colons par les nouveaux arrivés; l'influence de l'offre et de la demande les arrêtera bientôt à un taux normal, sainement proportionné aux conditions de vie du Katanga.

La population a donc le plus grand intérêt à voir grandir chaque année le nombre des fermes de colons dans la région minière.

Il paraît assez oiseux de reprocher aux colons de ne pas mettre en vente des légumes dont les prix sont avilis. Ce fait doit être une grande exception; nous doutons qu'il ait été posé par un des bons colons actuels. Peut-être aussi s'agit-il seulement de légumes mal venus ou avariés, qui ne valaient pas l'expédition.

Au surplus, les colons jouissent de toute liberté quant à la disposition de leurs légumes, et nul ne songe à les soumettre à l'obligation de vendre une quantité donnée. Ils peuvent donc restreindre leurs ensemencements lorsque les prix tendent à descendre en dessous du prix de revient: on ne peut pas leur demander de produire des légumes à perte.

Le fait que les colons reçurent une généreuse assistance de l'Etat ne leur crée pas d'obligations spéciales, comme certaines personnes paraissent le croire: en venant travailler à l'alimentation de la ville, ils rendent au public un service inestimable, en même temps qu'ils en retirent un profit personnel. L'étendue de ce service s'appréciera par le chiffre suivant: l'Union Minière a dû dépenser au minimum 30,000 francs par an pendant les trois premières années de son existence, rien que pour fournir des légumes à ses quelques employés blancs. Ce chiffre donne une idée de ce que coûterait la production de

légumes si elle devait être faite directement par l'Etat. Les colons la feront bientôt à un taux raisonnable et en abondance : ne leur marchandons pas quelques bénéfices.

La surface à consacrer à chacune des cultures est laissée entièrement à la décision des colons et déterminée par diverses circonstances, parmi lesquelles il faut citer, en premier lieu, le prix de vente de chaque récolte.

Un hectare de maïs, en terre de fertilité moyenne, peut donner 1,000 à 1,200 kilos, ce qui représente un produit brut de 400 à 500 francs (fr. 0.40 le kilo) pour le grain. Le fourrage peut être utilisé également en le laissant sur pied pour le faire pâturer ultérieurement par des moutons, des bœufs, etc.

Le maïs est la culture dont nos colons s'occuperaient le moins actuellement s'ils n'étaient obligés de consacrer une partie de leurs terres à une céréale : partout où il est possible d'employer des attelages à la préparation du sol et de semer au semoir, en lignes, le maïs pourra se cultiver à assez bon marché, mais comme il peut normalement être acheté, dans le Sud, et rendu en gare d'Elisabethville, pour le prix de fr. 0.30 à fr. 0.35 le kilo, il n'y a pas de bénéfice à le produire.

La culture des légumes est celle qui nécessite le plus de dépenses de main-d'œuvre, mais elle a l'énorme avantage de produire vite et régulièrement : elle donne au colon une rentrée d'argent chaque semaine, et c'est là un mérite qu'on ne saurait assez apprécier, nos colons ne disposant guère de réserves d'argent.

Le produit brut d'un hectare de légumes est de dix à vingt fois plus élevé : il peut être évalué à 5,000 francs par an.

Un hectare de pommes de terre rapporte encore beaucoup plus. Les pommes de terre se sont vendues jusque fr. 1.95 le kilo, mais leur prix le plus bas n'est pas descendu, en 1912, fort au dessous d'un franc. Un hectare bien réussi valait 8,000 à 10,000 francs. Chaque récolte est obtenue au bout de trois mois, et il est possible, par irrigation, d'avoir deux récoltes par an, et même trois. Il vaut mieux, cependant, les obtenir dans des terrains différents.

La culture des pommes de terre est celle qui présente actuellement le plus grand intérêt pour les premiers agriculteurs du Katanga, non seulement parce qu'elle rapporte beaucoup, mais encore parce qu'elle demande relativement peu de main-d'œuvre et que la plantation, le binage et le buttage peuvent se faire à la charrue ou au moyen d'animaux d'attelage.

La question se pose aussi d'abaisser à l'avenir le prix de la viande de

boucherie et du beurre. La viande de première qualité se vend 4 francs le kilo, alors qu'elle coûte fr. 2.50 en Belgique ; le beurre frais venant du Cap est vendu à fr. 3.50 la livre ou 7 francs le kilo, alors qu'en Belgique il vaut 3 francs.

Ces prix sont très élevés et peuvent être abaissés. Les bouchers paient leur bétail bon marché et le vendent très cher : les bœufs vendus par l'Etat à titre expérimental ont été cédés aux bouchers à fr. 1.50 le kilo de viande abattue (les quatre quartiers). Or, la viande pour noirs de qualité inférieure, est vendue fr. 2.50 et la qualité supérieure 4 francs.

La concurrence s'établira forcément, avec ou sans l'aide de l'Etat, par l'importation et l'abatage de viandes sur pied ou envoyées du Sud en wagons frigorifiés. Il en sera également ainsi pour le beurre.

Cette prédiction peut être faite, car le beurre frais coûte, dans la Colonie du Cap, fr. 3.20 le kilo et la viande fraîche s'y vend fr. 1.25 le kilo.

XVII. — Cultures

Les quelques exploitations particulières qui existaient au Katanga depuis deux ou trois ans et spécialement les cultures faites en 1912, ont prouvé qu'un très grand nombre de plantes réussissent parfaitement dans les sols et le climat de cette région.

Les échecs que l'on a signalés dans quelques essais provenaient le plus souvent de l'inexpérience de ceux qui les avaient entrepris.

Inexpérience de certains colons agricoles

Nous sommes, en effet, encore loin de n'avoir, au Katanga, que des agriculteurs expérimentés ; même parmi les colons agricoles récemment introduits, il en est de très au courant de la culture, et d'autres qui n'en ont qu'une connaissance très superficielle. Nous pourrions multiplier les exemples à ce point de vue. Tel agriculteur de Bellefontaine réussissait des légumes de toutes espèces, en tout comparables à ceux que nous voyons sur nos marchés d'Europe, alors que son voisin, dans la même terre ou même dans un terrain plus fertile, n'obtenait que des produits inférieurs.

Nous sommes, d'ailleurs, on le conçoit, encore imparfaitement documentés sur les époques auxquelles il faut semer chaque plante, sur les variétés qui conviennent le mieux, sur les procédés de culture les plus recommandables. Cette lacune se comble rapidement, car chaque année, chaque mois même, augmente la somme de renseignements dont nous disposons : les cultures expérimentales de l'Etat, comme



Cliché Davies

Fig. 223. — S. M. le Roi Albert, alors prince héritier de Belgique, traversant la région minière en 1909.

celles établies par les particuliers, contribuent à nous renseigner rapidement sur les conditions les plus favorables à la culture.

Nombreuses cultures possibles au Katanga

Mais nous pouvons affirmer, dès maintenant, à la suite de l'expérience acquise en 1911 et en 1912, que toutes les cultures de légumes et presque toutes les cultures d'autres plantes (céréales, fourrages, arbres fruitiers) ont donné des preuves qu'elles pouvaient réussir au Katanga.

Nous ne connaissons même actuellement aucune culture d'Europe qui ait été essayée au Katanga, sans donner, dans l'un ou l'autre champ d'expérience, un résultat des plus satisfaisants, une végétation des plus vigoureuses.

Cultures du Midi de l'Europe

Le climat du Katanga pouvant se comparer à celui des régions méditerranéennes et l'abondance des cours d'eau permettant d'installer l'irrigation dans toutes les fermes, le nombre des espèces de plantes et d'arbres, agricoles et maraîchères, ornementales et forestières qui peuvent être cultivées au Katanga est des plus considérables.

Cultures tropicales

Ce nombre s'accroît encore par le fait que la température s'élève à mesure qu'on remonte vers le Nord, de sorte que l'on peut aussi, dans une partie du pays, cultiver les plantes qui appartiennent à la flore équatoriale.

Il est donc possible d'introduire au Katanga un nombre énorme de plantes diverses : le choix des cultures ne sera limité que par les conditions économiques.

Mais le Katanga est encore très pauvre en espèces et variétés de plantes cultivées, car l'agriculture indigène ne possède qu'un très petit nombre de cultures diverses.

Dégénérescence des graines

On a observé, d'ailleurs, que les semences obtenues au Katanga de plantes européennes ne paraissent pas reproduire toutes les qualités de la plante-mère : il se manifeste une dégénérescence plus forte que celle que l'on constate en Belgique, pour la plupart des plantes importées. Le fait n'est pas surprenant, vu la diversité des climats.

Nous avons donc, pendant plusieurs années encore, à introduire par graines, par boutures et par plantes, les multiples espèces dont l'expérimentation peut présenter de l'intérêt.

XVIII. — **Les appareils de défrichement à vapeur**

Surface défrichée en 1911 et 1912

Les machines à vapeur servant au défrichement n'ont été mises en travail qu'à partir de novembre 1911. Elles comprenaient :

1° Un arracheur d'arbres (Stumppuller) construit par Fowler de Leeds. Ce type de machine a été créé pour des défrichements de forêts vierges à effectuer dans la colonie de Mozambique. Deux arracheurs y ont été livrés en 1910 et leur travail a donné toute satisfaction, malgré les énormes dimensions des arbres à arracher et le fait qu'ils sont, pour la plupart, fort larges à la base et munis de puissants contreforts. Ces appareils pourront donc rendre de bons services au Congo équatorial comme au Katanga.

Le Directeur de la *Mission Agricole* commanda un appareil identique à ces deux premiers modèles, mais y fit ajouter une grue capable de lever 5 tonnes. Ce dispositif se montra extrêmement utile pour l'exécution de multiples travaux de levage, chargement, etc. Il sert notamment au montage et démontage des lourdes pièces des autres machines à vapeur. Les arracheurs peuvent être utilisés occasionnellement au remorquage de chariots.

Un nouvel arracheur, légèrement différent du premier, vient d'être commandé à la maison Aveling et Porter de Rochester. Il a été expédié de Londres le 9 mai 1913.

Voici les caractéristiques de ces deux machines :

	Arracheur Fowler	Arracheur Aveling et Porter
Poids total à vide, en tonnes	17	21
Force en HP. effectifs	45	55
Longueur du câble, en mètres	100	120
Diamètre du câble, en millimètres	33	33
Largeur des roues motrices, en mètres	0.65	0.76
Diamètre des roues motrices, en mètres	2 13	2.13

2° Un atelier de labourage à vapeur, construit par Fowler, de Leeds, et comprenant deux locomobiles de la force de 55 chevaux effectifs, pesant 17 tonnes à vide et munies chacune d'un câble de 550 mètres de longueur.

La charrue est du type balance, à quatre socs; elle pèse environ 3,000 kilogrammes.

Ce matériel fonctionna sans accidents graves à Nieuwdorp, où il défricha 40 hectares pendant la saison des pluies, puis à Bellefontaine, où 15 hectares furent défrichés au début de 1912. Il fut très difficile de trouver de bons mécaniciens pour diriger ces machines ; plusieurs engagements durent être rompus pour négligence ou ivrognerie. Les conditions du travail ne s'améliorèrent que vers le mois de mai, lorsque la *Mission* pût engager MM. Fenham, Américain, et Gill, Australien, qui firent preuve d'autant d'énergie que de connaissance de leur métier.

Au mois de juillet, l'atelier de labourage fut amené à Elisabethville

pour travailler au défrichement des nouvelles fermes. Le trajet de 125 kilomètres fut accompli par l'ancienne route de traction; celle-ci n'ayant pas la largeur de nos machines, le trajet dut se faire très lentement et d'autant plus que la plaque d'avant-train d'une des locomotives était fendue.

Aussitôt arrivées à Elisabethville, les trois locomotives furent envoyées en réparation à l'atelier du chemin de fer du Katanga. Grâce à la grande obligeance de MM. Scrayen et Jonescu, ces appareils furent remis en excellent état de service.

Les défrichements commencèrent aussitôt dans les fermes. L'arracheur fit, de plus, des transports de briques et arracha les arbres de la carrière et des terrains de Boitsfort. Il subit au mois d'octobre un accident qui l'immobilisa pendant plusieurs semaines: en revenant de La Chasse, où il avait été retirer du lit d'un ruisseau une de nos grosses routières qui s'était embourbée, il tomba dans une excavation et les paliers de l'arbre d'enroulement des chaînes de direction furent cassés.

Sauf ces deux accidents, inséparables de travaux aussi violents, les trois machines livrées par Fowler ont donné toute satisfaction et sont encore en excellent état.

Les surfaces défrichées et labourées au 1er janvier 1913 sont les suivantes:

Région d'Elisabethville:	
Ferme de l'Etat, à la Munama	*15 hectares
Ferme de la Kafubu	30 »
Ferme Elisabeth	10 »
Ferme Germania (Aelbrecht)	*15 »
Ferme America (Callenberg)	*20 »
Ferme Marie-José	*17 »
Ferme Albert I (Thirionnet)	15 »
Ferme de l'Etoile (Spanoghe)	10 »
Ferme de La Chasse	20 »
Total pour les fermes de colonisation de l'Etat.	152 hectares
Ferme de Kaponda (appartenant à M. Hansen)	16 hectares
Ferme de l'Union Minière à la Kafubu	20 »
Ferme Degreef	15 »
Ferme de Giullia, au kil. 17, chemin de fer de Kambove	5 »
Pépinières de Boitsfort	4 »
Total pour la région d'Elisabethville	60 hectares

Paysages caractéristiques de la région minière



Fig. 224. — La voie entre Elisabethville et Tshinsenda.



Fig. 225. — Tranchée du chemin de fer de Kambove vers le kilomètre 140. Août 1912.

Région de Tshinsenda-Sakania:

Village d'attente de Bellefontaine	*65	hectares
Village d'attente de Nieuwdorp	*40	»
Station de Welgelegen (non compris le déboisement)	2	»
Ferme de Sakania	20	»
Total pour la région de Tshinsenda-Sakania. .	127	hectares
Total défriché au 1er janvier 1913	339	hectares

Il est à remarquer, toutefois, que les appareils à vapeur n'ont défriché, en réalité, qu'une partie de ce total; les autres défrichements ont été faits à la main, soit par la *Pastorale,* soit par la *Mission Agricole.* Les machines à vapeur ont défriché les surfaces désignées par un astérisque, soit au total environ 172 hectares (une partie de Bellefontaine est défrichée à la main).

Cette quantité de travail est manifestement insuffisante; elle est due à l'inexpérience du personnel, à la perte de temps occasionnée par les réparations et les voyages d'une ferme à l'autre, à l'emploi des machines comme tracteurs pour le transport des matériaux de construction, enfin, à la négligence de plusieurs mécaniciens, que l'accumulation des travaux ne permettait pas de surveiller comme il l'aurait fallu.

Afin de hâter le plus possible le défrichement des terrains, un second atelier de labourage à vapeur avait été commandé au printemps de 1912; il devait être livré en juin et être rendu au Katanga au mois d'août.

Il fut commandé en Belgique. Ce fut une erreur, car nos ateliers ne sont pas encore montés pour la fabrication rapide de ce genre d'appareils: la livraison se fit avec six mois de retard, et le nouvel atelier a été embarqué à Anvers au mois de janvier 1913.

Du chef de ce retard, la surface de terre qui aurait dû être défrichée actuellement, a été considérablement réduite. Dans les clairières étendues de la Munama et des fermes Elisabeth et Snelleghem, ainsi qu'à Bellefontaine, nous aurions pu défricher au moins une centaine d'hectares de plus.

Les conclusions suivantes se dégagent de l'expérience de 1912:

1° L'arracheur à vapeur est un appareil de grande valeur pour l'agriculture coloniale. Il est puissant, très maniable et rend de nombreux

services en dehors de son travail principal. Lorsque nous aurons en travail, au Katanga, quatre de ces machines, les défrichements marcheront rapidement.

2° Les charrues à vapeur sont indispensables pour la mise en culture du Katanga. Leur puissance comme appareils de labourage, permet de retourner sans difficulté les terrains durcis par la sécheresse et l'enchevêtrement des racines. Elles tracent rapidement les fossés de drainage si nécessaires pour l'assainissement des terrains.

3° Pour les conditions du Katanga, les machines doivent être de la plus grande solidité comme de la plus grande puissance. L'essentiel est ici d'écarter toute possibilité de rupture d'un organe, car les accidents ne se réparent qu'au prix d'une forte dépense et d'un chômage prolongé. Les machines légères, dites coloniales, ne conviennent nullement ; il serait même préférable de faire construire des modèles encore plus résistants que ceux qu'on utilise en Europe. Les travaux ne pouvant se faire qu'en dehors de la saison des grandes pluies, il importe peu que la machine pèse quelques tonnes de plus.

4° La difficulté principale rencontrée jusqu'ici, réside dans le mauvais vouloir ou la négligence des mécaniciens. A cet égard, nous avons eu surtout à nous plaindre de certains mécaniciens peu disciplinés et fort négligents. Ils nous ont, à diverses reprises, cassé les appareils les plus solides, par suite d'une insouciance incroyable. Il importe donc, pour ces ouvriers plus que pour tous les autres, de ne les engager qu'à la journée, avec faculté de les frapper d'amendes et même de les renvoyer sur l'heure. Les artisans engagés par contrat ont donné le plus de déboires, car la forme actuelle de contrat d'engagement ne convient nullement.

5° Pour obtenir un rendement satisfaisant, il est indispensable d'organiser systématiquement le travail, de le faire diriger par un agent spécialement préposé à cet effet et chargé d'exercer une surveillance de tous les instants. Il est, du reste, à conseiller d'introduire le système des primes, en même temps que les amendes, et d'allouer au personnel une allocation supplémentaire par hectare labouré au-dessus d'un minimum. Les économies dans la rémunération des mécaniciens doivent être réelles et non illusoires : l'économie réelle consiste à labourer chaque jour un grand nombre d'hectares, et non pas à économiser 5 francs de salaire sur chacun des mécaniciens.

6° Il n'est pas avantageux de faire travailler les machines de défrichement pendant les mois de fortes pluies (décembre à mars). Le ren-

dement devient très faible, les machines sont exposées à de sérieux accidents, les mécaniciens travaillent dans des conditions hygiéniques défavorables. La grande durée de la saison sèche (avril à octobre et même novembre) permet d'effectuer beaucoup de travail chaque année sans empiéter sur la saison pluvieuse. Les arrachages d'arbres se font le plus facilement et le plus complètement lorsque le sol n'est pas encore desséché et durci, donc au début de la saison sèche, mais ils peuvent se continuer pendant toute l'année.

7° Quelle que soit la puissance des machines, il faut ,en pratique, limiter les premiers défrichements aux terres peu boisées, telles que les clairières herbeuses ; ce sont aussi, en général, les endroits les plus fertiles. Les déboisements de surfaces densément arborées n'auront lieu qu'à titre exceptionnel, par exemple pour le tracé d'une route.

8° Le coût d'un jour de travail d'une locomotive routière comprend des frais invariables, notamment le salaire du mécanicien et le salaire des ouvriers qui coupent et amènent le combustible (bois) et l'eau et qui aident à la manœuvre des câbles et de la charrue. Ces frais ne dépendent pas du nombre de jours de travail par an. Mais il n'en est pas de même des frais variables, c'est-à-dire de l'amortissement et de l'intérêt du capital engagé ; la dépense journalière qui en résulte varie, au contraire, très largement, d'après la quantité annuelle de travail. Tous les efforts doivent tendre, non seulement à travailler au meilleur marché possible, mais surtout encore à défricher le plus grand nombre d'hectares possible pendant le cours de l'année. On atteindra ce résultat par l'achat d'appareils très solides, le choix d'excellents mécaniciens, l'allocation de hauts salaires et de primes, le renvoi immédiat, en cas de négligence, et l'organisation d'une surveillance sévère et continue.

9° Le calcul de l'amortissement nécessite l'estimation de la durée probable de la machine. Elle nous paraît pouvoir être fixée à 15 ou 20 années, car nos appareils sont d'excellente construction. Nous avons acheté, cette année, deux locomotives routières d'occasion, ayant toutes les deux environ six années de service : elles sont encore en excellent état et peuvent, moyennant un bon entretien, travailler encore pendant plusieurs années. Une des raisons principales qui milite en faveur du choix de bons mécaniciens et de l'allocation de primes, résulte de l'influence que cet artisan exerce sur la durée de la conservation d'une machine. Nous avons vu, au Katanga, une routière presque neuve, étant à peine en service depuis un an, et déjà très abimée, parce qu'elle avait été conduite par de mauvais ouvriers. Les labours ou transports exé-



Fig, 226. Boitsfort. Maison du Directeur de l'Agriculture.

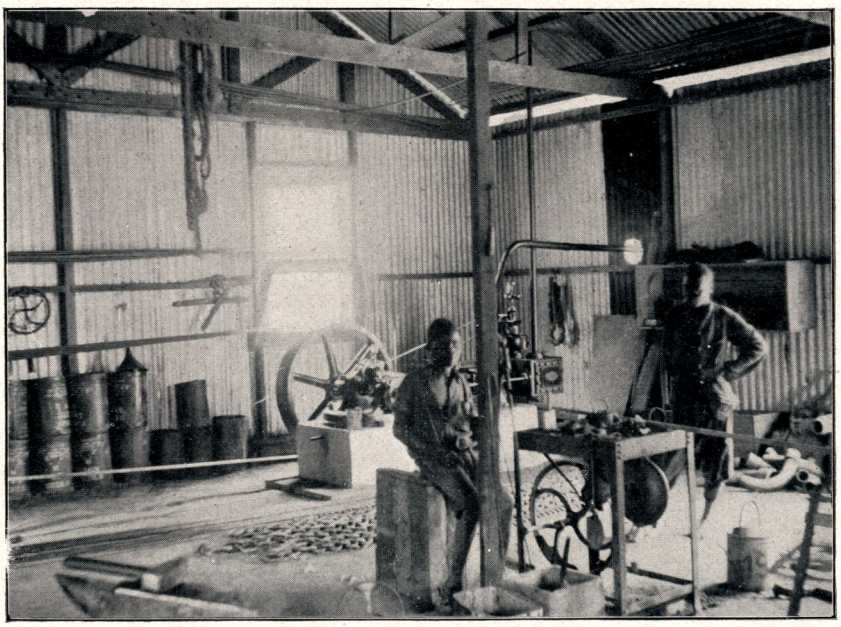


Fig. 227. — Boitsfort. Intérieur de l'atelier de réparations des machines.

cutés par une machine ainsi détériorée coûteraient beaucoup plus cher que ceux effectués par un appareil bien soigné. Nous répétons donc que l'économie ne peut s'exercer sur la qualité et les salaires des mécaniciens. A condition que l'on paie d'après le mérite, il est beaucoup plus économique d'avoir deux bons mécaniciens à 35 francs par jour que deux mécaniciens à 20 ou 25 francs.

XIX. — Concours de tracteurs et autres appareils de labourage mécanique

La présence de la tsé-tsé dans tout le sud du Katanga donne une importance considérable, à notre point de vue, à l'emploi de tracteurs mécaniques.

Le Directeur de la *Mission Agricole* avait donc obtenu de M. le Ministre des Colonies qu'un concours pour tracteurs automobiles fut tenu en Belgique, en juillet 1912, de sorte que deux ou trois appareils pussent être expédiés immédiatement au Congo. Les tracteurs dont l'essai paraissait le plus désirable, étaient les petites locomotives routières à vapeur, dont plusieurs modèles fonctionnent par centaines en Angleterre.

Malheureusement, les conditions propres à nous attirer des concurrents ne furent pas appliquées et le concours dut être remis à l'automne 1913. C'est à ce point de vue une perte d'une année : or, rien n'est plus regrettable qu'un retard en agriculture (1).

XX. — Les routes et les moyens de transport sur routes

L'agriculteur ne peut vivre que par la vente de ses récoltes et des animaux de sa ferme. Pour ces diverses productions, il doit pouvoir amener jusqu'à son exploitation, sans trop de frais, les matières premières, les reproducteurs et les appareils nécessaires. Pour vendre, il doit être à même d'expédier régulièrement et facilement vers les marchés les produits de ses cultures et de ses élevages.

L'existence de routes et de moyens de transport économiques sont donc une nécessité vitale pour l'agriculture : elle ne saurait s'établir dans les régions où ces moyens de communication font défaut.

Dans beaucoup de pays neufs on peut se dispenser pendant de longues années de créer des chemins ou des routes, parce que dans ces pays les

---

(1) Le concours aura lieu fin septembre 1913.



Fig. 228. — Katentania. Attelage, chariot, jougs et câble de traction.



Fig. 229. — Katentania. Attelage vu du haut du chariot.

arbres sont rares et clairsemés, de sorte que les chariots et voitures peuvent passer partout. Les sillons laissés par ces véhicules constituent des *pistes* (Wagons Tracks) qui suffisent aux transports agricoles aussi longtemps que le trafic n'est pas devenu très intense. Le Transvaal, l'Orange, la plus grande partie de l'Afrique du Sud ont pu se dispenser de construire des routes, et d'autant plus que la longue durée de la saison sèche rend très facile le passage à gué des ruisseaux.

Ces facilités n'existent pas dans la région minière du Katanga ; la forêt règne partout, sauf sur les hauts plateaux et toute circulation de véhicule est impossible, si l'on ne coupe des tranchées dans la forêt.

Pour faire de l'agriculture au Katanga, il faut donc, avant tout, construire des chemins nombreux, passant par les terrains susceptibles de culture, et conduisant soit vers les villes et les mines, centres de consommation, soit vers les voies ferrées et les rivières navigables, qui permettent de les atteindre.

Mais l'existence de routes terrestres ou fluviales ne suffit pas : il faut aussi qu'elles soient parcourues régulièrement par des véhicules, trains, voitures ou bateaux, et, point essentiel, que ces véhicules transportent les marchandises à des conditions favorables, c'est-à-dire à bon marché.

S'il s'agit plus spécialement du transport de produits susceptibles de s'altérer, les légumes, par exemple, il faut, de plus, que ces transports soient rapides.

Transports réguliers, rapides et à bon marché : voilà ce qu'exige l'agriculture. C'est à la réalisation de ces desiderata que nous devons nous appliquer au Katanga, comme du reste dans tout le Congo Belge, si nous voulons y développer la culture du sol et les élevages.

Ces constatations paraîtront peut-être bien inutiles, tant la nécessité des moyens de transports est indiscutable. Mais lorsqu'il s'agit de la Colonie, on ne saurait trop insister sur les nécessités les plus évidentes, car elles y sont souvent méconnues : les premières nécessités de l'agriculture paraissent ignorées dans beaucoup de milieux coloniaux...

C'est à ce point que, lorsque la *Mission Agricole* se mit à construire des routes, bien des personnes s'étonnèrent : en quoi ce genre de travaux pouvait-il intéresser l'agriculture ?

Il en est pour la question des routes comme pour la colonisation agricole en général : les avis les plus divers sont émis, sans que, toutefois, leurs auteurs aient compris ou étudié les obstacles et même les impossibilités de la réalisation.

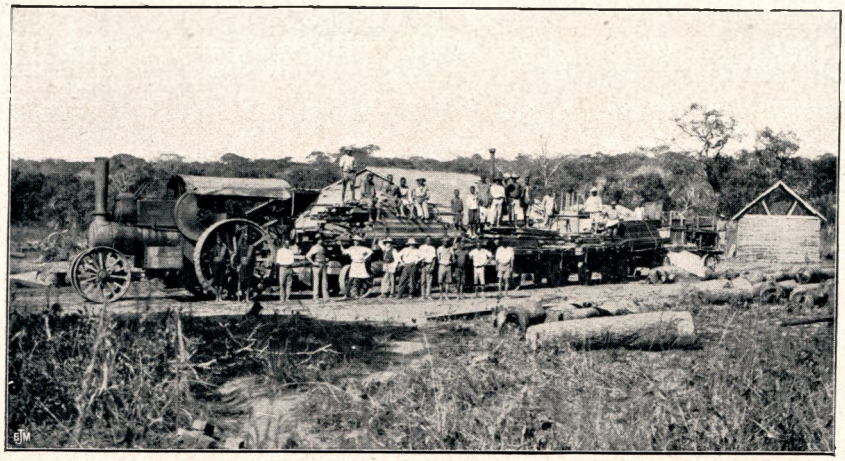


Fig. 230. — Un train routier chargé de bois à la scierie Harrisson et Mac Grégor, près d'Elisabethville.



Fig. 231. — Départ d'une caravane de la Mission Agricole. (Nieuwdorp 1911).

Tout récemment encore, un auteur très sérieux reprochait à la *Mission* de ne pas avoir établi, dès le début, le centre de son activité agricole dans le nord du Katanga : il ne dit pas comment nous aurions pu écouler les produits de cette région ni comment la population d'Elisabethville aurait pu s'alimenter, en attendant la construction des chemins de fer, c'est-à-dire pendant trois à quatre années encore.

Etudions brièvement la question des transports au point de vue agricole.

Nous avons employé, jusqu'ici, presque exclusivement le *portage*, moyen cruel et ruineux. Sans insister sur la barbarie de ce procédé, qui abrutit le nègre, lui impose de réelles souffrances et dégarnit les villages, constatons quelques prix de revient de ce mode de transport préhistorique.

En 1911, nous devions payer, d'après le tarif de l'Etat, 50 francs par charge d'Elisabethville à Kambove : une charge est de 25 kilogrammes, emballage compris. Le prix de transport d'une tonne atteignait donc 2,000 francs pour 145 kilomètres, soit 13 fr. 80 par tonne kilomètre.

Pour envoyer des marchandises à Katentania ou Lulua, nous avions à payer 175 francs par charge, soit 7,000 francs par tonne pour 300 kilomètres de parcours, ou 23 francs par tonne-kilomètre.

Les prix actuels sont déjà beaucoup plus modérés ; nous avons payé, en août dernier, 20 francs par charge pour le trajet de Katentania à la Lufira, soit 800 francs par tonne pour 200 kilomètres, ce qui ne fait plus que 4 francs par tonne-kilomètre. Mais c'est encore un prix exorbitant.

Le Comité Spécial va transporter, en juillet 1913, 73 tonnes de farine d'Elisabethville aux mines de Loanza, sur les Kandelungu (180 kilomètres environ) : il évalue le portage de cette quantité à 85,000 francs, ce qui revient à 1,164 francs la tonne, soit fr. 6.46 la tonne-kilométrique.

En admettant que le transport par porteur, de graines et de farines ne coûte que 4 francs la tonne-kilomètre, et que ces denrées se vendent à Elisabethville à 40 centimes le kilo, soit 400 francs la tonne, la triste situation de l'agriculteur, situé ne fût-ce qu'à 100 kilomètres du marché, devient évidente. Tout le prix de vente du grain suffirait à peine pour payer le transport et le fermier ne recevrait pas un centime. Si ce cultivateur habitait à 200 kilomètres (et combien cette distance est petite au Katanga) il devrait payer 400 francs de sa poche pour envoyer en ville dix sacs de maïs !

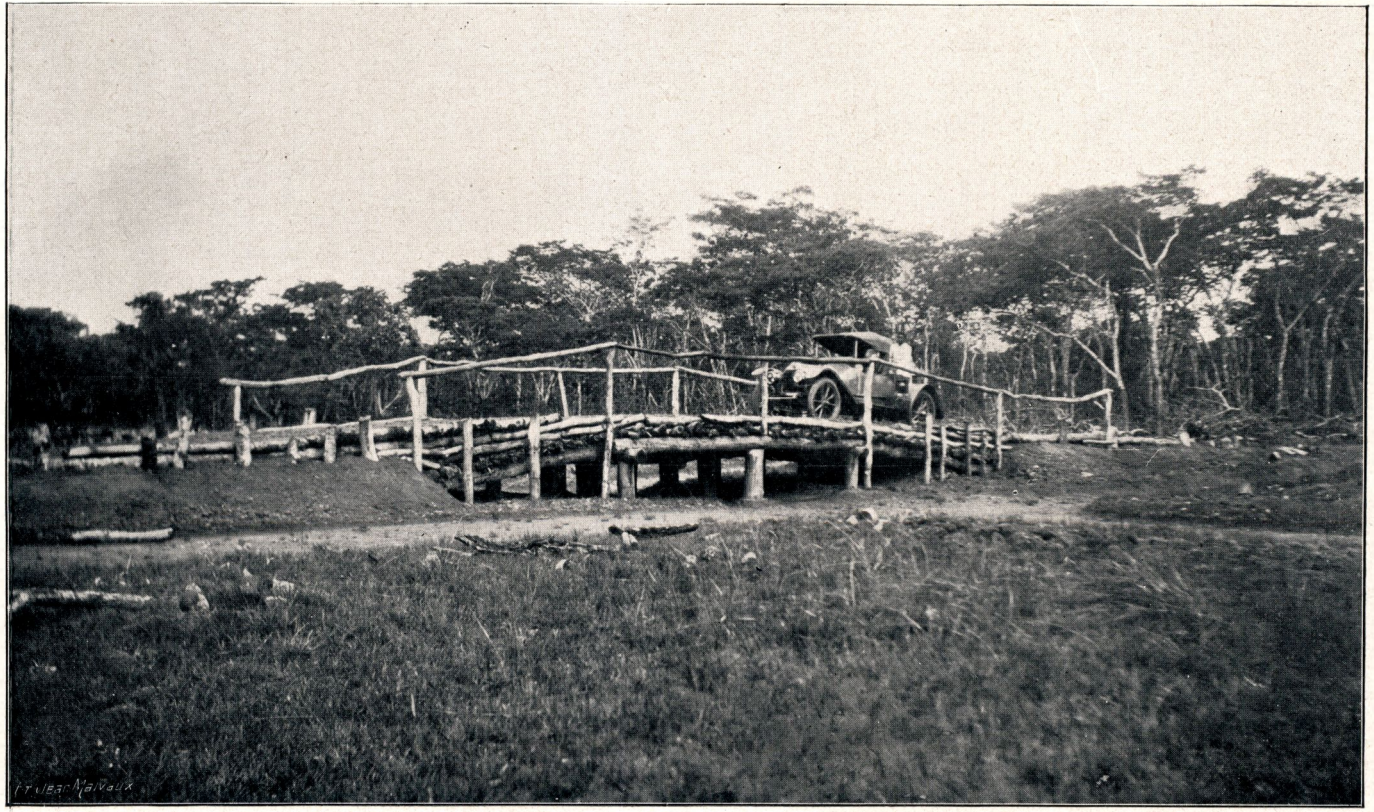


Fig. 232. — Ponceau sur la route agricole de la Munama (1912).

Au point de vue de l'agriculture, le portage est donc un moyen de transport *impossible*.

Le transport par chemin de fer est, pour les grains, de 10 centimes par tonne kilométrique sur le chemin de fer du Katanga.

Un fermier établi à la Lufira, à 100 kilomètres d'Elisabethville, paiera par tonne, pour expédier son maïs en ville, 10 francs de transport par chemin de fer. S'il vend ce maïs 40 francs par 100 kilos, il recevra 39 francs net, dont il devra déduire tous ses frais de culture, de chargement sur rail, de déchargement et de livraison. S'il habite à 5 kilomètres du chemin de fer, il paiera, de plus, 20 francs par tonne pour le portage, soit 2 francs par 100 kilos, et recevra encore 37 francs par 100 kilos de maïs. Mais s'il habite à 50 kilomètres du chemin de fer, distance très faible au Katanga, il aura 20 francs par 100 kilos à payer à des porteurs indigènes pour amener son grain jusqu'au train : il lui restera 19 francs par sac pour couvrir les frais de vente, de culture et le bénéfice.

Situation impossible, évidemment. Pour pouvoir faire le plus léger bénéfice, le cultivateur devrait habiter la ville ou à côté de la ligne de chemin de fer : il ne pourrait même s'en éloigner de quelques kilomètres.

L'avenir de l'agriculture au Katanga serait bien sombre s'il en était ainsi, car il n'y a que fort peu de clairières fertiles près de la ligne du chemin de fer, et il ne faut pas songer, pour le moment, à déboiser la forêt pour y cultiver du grain.

La création de nombreuses routes, permettant la circulation de véhicules attelés ou mécaniques, est le seul moyen d'offrir à l'agriculture des conditions normales de transports, et de lui permettre de cultiver les terres les plus fertiles, même à des lieues de distance de la voie ferrée.

Ce que nous avons dit de la tsé-tsé fait espérer que nous pourrons bientôt employer des attelages aux labours des terres, même dans la région d'Elisabethville. Ces attelages transporteront les produits agricoles vers le chemin de fer, au besoin en ne circulant que la nuit pour éviter la mouche. Un attelage de six mules travaillant pendant six mois seulement, ayant coûté 800 francs par animal, soit 4,800 francs, et entraînant par jour 4 francs de frais de nourriture et de conduite par animal, soit environ 24 francs par attelage, livre sa journée de travail à environ 50 francs (1). La livraison d'une tonne de grains à 5 kilomètres, ne

(1) Nourriture par mule : 7 kg. 5 de grains à fr. 0 40 = 3 fr., prix largement compté de manière à pouvoir remplacer 2 ou 3 kilogrammes de grains par des fourrages. Un bon



Fig. 233. — Cinq tracteurs et charrues à vapeur du service de l'agriculture à la Station agricole de Boitsfort. Neuf machines de ce genre, pesant chacune 20 tonnes, sont employées par le Service de l'Agriculture pour le défrichement et les transports.

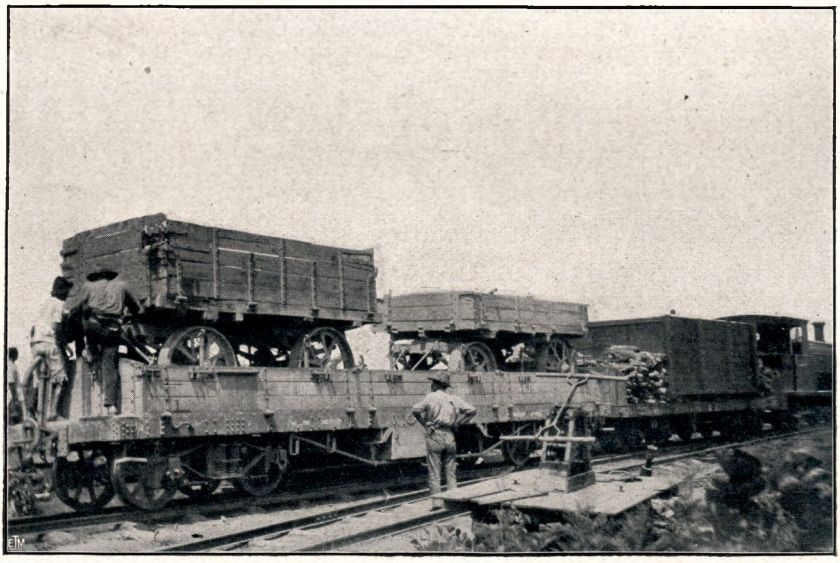


Fig. 234. — Chariots pour trains routiers du Service Agricole, arrivant à la gare de la Lufira, (Novembre 1912).

coûte plus par ce moyen que fr. 12.50 ou même 11 francs si le cultivateur conduit lui-même. Il y a donc économie de près de la moitié sur le portage. Mais cette économie n'est possible que s'il existe une route et même une bonne route, qui ne fatigue pas outre mesure les attelages et diminue la charge transportée : sinon on reviendrait aussitôt à des prix analogues à ceux du portage.

Envisageons maintenant le transport mécanique. Supposons une locomotive routière ayant coûté, livrée à Elisabethville, 40,000 francs, pouvant travailler pendant vingt ans, ce que ces appareils font couramment. Elle est immobilisée pendant la saison des pluies et ne fonctionne donc que pendant sept mois. Admettons qu'elle voyage cinq jours par semaine, soit cent quarante jours par an. Elle devra donc amortir le vingtième de 40,000 francs, plus l'intérêt à 10 p. c., soit 6,000 francs par an. Elle coûtera 4,000 francs de réparations (10 p. c.). Au total 10,000 francs à payer par an pour intérêt, amortissement et entretien, soit 71 francs par jour.

Il faut ajouter à ce chiffre 30 francs de mécanicien, 5 francs d'huile et divers et 5 francs pour les boys chargés de couper le bois, soit 40 francs. Nous arrivons à une dépense journalière de 111 francs.

La routière fait 3 kilomètres à l'heure, arrêts compris, pendant dix heures par jour. Elle traîne,en moyenne, une charge utile de 10 tonnes. Elle fournit donc un transport de 300 tonnes-kilométriques, et chaque tonne-kilométrique revient à fr. 0.37.

Reprenons l'exemple du cultivateur livrant 1,000 kilogrammes de grains au marché, en supposant qu'il habite à 100 kilomètres d'Elisabethville, soit sur le chemin de fer, soit sur une route.

Coût des divers modes de transport.

Portage pour les 1,000 kilogrammes	fr. 400.—
Attelage : impossible à cause des tsé-tsé	—
Locomotive routière (1)	37.—
Transport sur chemin de fer	10.—

---

conducteur coûte 180 francs par mois, soit 1 franc par mule et par jour. Une mule coûte 800 francs et est supposée ne travailler que six mois, soit 180 jours. L'attelage doit donc amortir 26 francs par jour : 26 + 24 = 50 francs de frais totaux. Si l'agriculteur conduit lui-même, ce qui sera souvent le cas, l'attelage revient à 44 francs par jour. Il fait 3 kilomètres à l'heure, arrêt compris, et peut donc, en une demi-journée, livrer à 5 kilomètres, 2 tonnes de farine et rentrer à la ferme. Coût total par tonne : 11 francs.

(1) Même si la routière devait être amortie en dix ans, les frais de transport seraient encore inférieurs à 50 centimes par tonne-kilomètrique.

Toute la question des routes et tout l'avenir de l'agriculture au Katanga tiennent dans ces trois chiffres.

Il faut supprimer immédiatement le portage, en construisant des routes pour traction mécanique, là où il n'y a pas de chemin de fer, Les locomotives routières ne feront pas concurrence au chemin de fer, car leur travail revient quatre fois plus cher : par contre, elles s'alimenteront.

On pourrait, faute de réflexion, objecter que les agriculteurs n'ont pas de quoi fournir du travail tous les jours à d'aussi puissantes machines.

C'est évident, mais il suffit d'une organisation intelligente pour tourner la difficulté.

L'Etat peut faire l'acquisition des quatre ou cinq routières nécessaires à desservir tout le Sud-Katanga (il y en a déjà deux au Service de l'Agriculture). Il transportera aussi des marchandises pour lui-même et pour le public, mais jamais en concurrence avec le chemin de fer, qui transporte à encore beaucoup meilleur marché. Il peut compter pour ces transports un prix qui le dédommagera amplement : on voit que la marge est considérable.

Ces trains sur route desserviront des régions non pourvues de chemins de fer, ou partiront de la voie ferrée vers l'intérieur et réciproquement. Chaque routière fera chaque semaine un parcours déterminé, et suivra un horaire, très large pour tenir compte des imprévus, mais suffisant pour les besoins de l'agriculture.

Ainsi, nous voulons ouvrir à l'agriculture la vallée de la Lufira. Nous avons amorcé une route agricole de quatre mètres de largeur au dépôt agricole de la Lufira ; elle va déjà jusqu'à la Luashia (11 kilomètres) et sera prolongée les années suivantes vers Lukafu. Une locomotive routière peut aller, tous les quinze jours, le lundi par exemple, à partir de la gare de la Lufira vers la vallée en aval de Lukafu : elle fera ces 150 kilomètres en cinq jours. Elle emportera avec elle des produits divers pour les fermes, les stores, etc. Elle reviendra la semaine suivante, ramenant au chemin de fer des produits agricoles, du caoutchouc, etc. On fera de même dans d'autres directions : Lulua, Kapiri, etc, aussi longtemps qu'il n'y aura pas de chemin de fer.

C'est tout ce qu'il y a de plus simple, et ce système fonctionne à notre porte, sur les frontières du Katanga : c'est ainsi que la mine de Kansanshi transporte son cuivre, sur 80 milles de distance (128 kilomètres), entre la gare de M'baya et Kansanshi.

La création de routes permet donc l'extension de l'agriculture. Sans cette création, pas de fermes, pas de colons, ou très peu.

Et quel énorme avantage ces routes ne présenteront-elles pas au point de vue général? Elles seront accessibles à la bicyclette, à la motocyclette et à l'automobile; on pourra y établir des transports réguliers par automobiles pour voyageurs et pour les colis postaux par exprès.

Créées pour l'agriculture, elles serviront au commerce et à tous les services administratifs.

Ces routes sont-elles difficiles à construire et que coûtent-elles?

Le tracé des routes est, en général, très facile dans le Haut-Katanga: la région n'est que faiblement ondulée. Il suffit de suivre les crêtes de partage des eaux entre les bassins des rivières et ruisseaux, pour éviter tous les travaux d'art ou les réduire à peu de chose. On est ordinairement obligé de s'écarter des sentiers indigènes et des anciens chemins de portage, pratiqués en élargissant ces sentiers, car on ne semble avoir eu, lors de leur aménagement, qu'un bien faible souci de l'utilisation éventuelle de ces voies par des véhicules. Ces chemins sont de pures routes de portage et en bien des endroits, par exemple pour monter à Kambove, elles suivent un tracé des plus difficile, une vraie montagne russe, alors qu'il suffisait de les déplacer de quelques kilomètres pour monter en pente douce et ne rencontrer aucun obstacle.

Les exemples de ce fait important ne manquent pas. Nous venons de citer le chemin de la Lufira à Kambove: en construisant une route suivant à peu près le tracé du chemin de fer, on arrive en haut du massif, sans avoir sensiblement allongé la route et en marchant tout le temps en pente douce: à peine faut-il s'écarter de quelques mètres pour obtenir une pente plus faible au passage de certains ravins et éviter la construction de remblais.

C'est ainsi que la route d'Elisabethville à la Lufira peut être tracée d'emblée sans rencontrer de fortes pentes ni de mauvais terrains. Le tracé choisi par un de nos agents évite tous les obstacles; il passe à côté des ravins de la Sofumwango, sans les franchir.

De même nos routes de la banlieue d'Elisabethville n'ont que de rares ponceaux, parce que nous avons préféré faire de légers détours, plutôt que de traverser des terrains fortement inondés à la saison des pluies.

Sur la route de la Lufira à Katentania, longue de 200 kilomètres, nous n'avons rencontré de légères difficultés qu'à l'endroit de la montée sur

Routes agricoles au Katanga



Fig. 235. — Ponceau sur la route d'Elisabethville à la Munama.



Fig. 236. — Un pont sur la Kafubu (1912), emporté par une crue en janvier 1913.

les plateaux, et encore ces difficultés furent-elles éliminées de suite par l'adoption d'un nouveau tracé.

Quand on a vu les routes d'autres colonies serpenter longuement dans les montagnes, pour franchir des cols parfois élevés et d'un abord difficile, on ne peut voir aucune difficulté dans le tracé des routes au Katanga.

Les *ponts* et *ponceaux* peuvent être multipliés sur un chemin de portage, mais non sur une route carrossable, car leur construction entraîne des frais et surtout un entretien annuel qui peut être coûteux. Les crues des rivières obligent à donner de larges débouchés. En principe, il vaut mieux faire un grand pont que plusieurs petits : le coût sera moindre et l'entretien plus facile.

Les ponts construits en 1912 sur les routes agricoles ont coûté 100 francs à 125 francs le mètre courant, pour une largeur de 4 mètres ; les parapets sont compris dans ce prix, et la dimension des pieux, en troncs d'arbres, est fixée à 0^m40 de diamètre minimum. La plupart des entrepreneurs italiens et anglais du Katanga savent fort bien construire ces ponts, qui doivent pouvoir porter des camions et locomotives de 20 tonnes.

Mais pour une route agricole, il est encore préférable d'éviter les ponts autant que possible et de passer les ruisseaux et rivières en choisissant des gués à sol pierreux ou rocheux. Nous les avons trouvés facilement sur la route de Nguba à Kapiri. Le gué n'a que 20 à 50 centimètres d'eau en saison sèche et les machines le traversent donc aisément. Des ponts ne seront construits que pour les rivières profondes.

Pour traverser celles-ci, une excellente construction est celle adoptée à la traversée de la Kafubu, pour la route de traction de Tshinsenda. Le pont est très bas et posé sur la roche ; en saison des pluies, il est submergé ; en saison sèche, il ne dépasse le niveau de l'eau que de 20 à 30 centimètres. Ainsi construit, il résiste de longues années, ses poutres principales étant toujours immergées.

La traversée des dembos et endroits marécageux demande des précautions, simples, du reste. La principale est l'aménagement d'un très large débouché, les quantités d'eau qui dévalent dans les plaines après les fortes pluies pouvant être fort considérables. Les abords du ponceau seront protégés par des fossés et des remblais, munis, au besoin, de revêtements en bois.

Il sera avantageux, très avantageux même, de remplacer les ponts en bois, dès que la chose sera possible, par des ponts en maçonnerie,



Fig. 237. – Route de Kaponda (juillet 1912).



Fig. 238. — Passage d'un ruisseau sur l'ancienne route de traction. (octobre 1912).

mais les routes actuelles suffisent pour plusieurs années, au point de vue agricole.

Il n'est pas nécessaire de bomber les routes agricoles, car on n'y circulera qu'en saison sèche. Les routes non bombées se laissent traverser par les eaux de ruissellement sur toute leur longueur, donc en couches très minces et sans crainte d'érosions importantes. Le bombement crée, au contraire, un obstacle, nécessite des fossés et entraîne immédiatement le danger d'érosion par le rassemblement des filets d'eau, qui forment vite, dans les rigoles en pentes, des ruisseaux et même des torrents.

Dans certains endroits, cependant, il est nécessaire de protéger la route par un fossé supérieur ou même par des rigoles, rejetant l'eau des pentes vers un ponceau ou caniveau. Si le tracé de la route est bien fait, ce genre de protection sera bien rarement nécessaire.

Si l'on bombe la route, il faut la bomber en excavant les côtés et en rejetant la terre en dehors de la route : la voie est ainsi formée de terre non remuée et fort résistante.

Le bombement par accumulation au milieu de la route des terres enlevées sur les bords est franchement à déconseiller. Pendant la saison sèche, cette terre meuble est poussiéreuse et très fatigante pour les véhicules et les attelages. En saison des pluies, elle devient boueuse et les premiers véhicules qui y passent y creusent de profondes ornières. Il faudra, dans la suite, détruire ces ornières à grands frais; elles empêchent l'écoulement latéral des eaux et se transforment vite en torrents, si la route est en pente.

La circulation des voitures devant toujours créer des ornières, il faudra munir les routes en pente, d'écharpes assez rapprochées pour rejeter les eaux en de multiples endroits et les empêcher d'acquérir une trop grande vitesse. Sur les routes non bombées, il suffit de bandes de pierrailles, placées obliquement, à des endroits convenables.

Si une route en pente est bombée, et surtout si elle est bordée de fossés, il est indispensable d'empêcher l'érosion des rigoles latérales et des fossés, car la voie serait vite endommagée ou coupée. Il faudra donc aménager dans les fossés, avec des pierres ou des troncs d'arbres, des séries de petites chutes, remplaçant la pente régulière, et faire tomber ces chutes sur des perrés bien établis.

Tous ces travaux sont d'une simplicité extrême et n'offrent aucune difficulté.

La construction de routes agricoles de saison sèche, dans le sud du



Fig. 239. — Transport de bois à la scierie Mac Gregor, près d'Elisabethville. (1912).

Katanga, se fait donc très facilement, et ces routes sont bonnes et peuvent résister fort longtemps, le sol étant dur comme la pierre pendant six mois de l'année, et le nombre de véhicules étant des plus restreint : pas même un par jour. Même si le charriage devient intense, au point de faire passer un véhicule ou même cinq ou six par jour, il ne peut endommager sérieusement une route en terre bien construite.

Nous supposons, bien entendu, que les conditions exigées de la route soient raisonnables. De grands pays tels que les Etats-Unis se sont développés pendant trois quarts de siècle sans posséder autre chose que des routes en terre : la construction de routes empierrées n'y est sérieusement commencée que depuis dix ans. On ne voit donc pas pourquoi le Katanga devrait être muni aussitôt de routes semblables à celles de l'Europe et qui coûteraient de nombreux millions.

Les routes construites par la *Mission Agricole* fin 1912 ont 4 mètres de largeur, ce qui permet l'évolution facile et le croisement des locomotives routières : comme il n'y a pas de bombement ni de fossés, les machines se croisent sans difficultés. Cette largeur de 4 mètres permet aux automobiles légères de marcher sans danger à des vitesses de 30 à 40 kilomètres à l'heure.

La route de Kasenga, construite également en 1912 (200 kilomètres), est bombée et large de 7 mètres jusqu'à la Shifumanzi : elle se réduit alors à 3 mètres, largeur qui paraît insuffisante, alors que la première est certes exagérée. On peut, il est vrai, rouler à 20 ou 25 kilomètres dans une route de 2 à 3 mètres, mais c'est fort périlleux, car la moindre distraction du chauffeur, un dérapage dans la terre meuble ou une rupture quelconque, toujours à craindre, jette l'automobile contre les arbres ou dans les fossés.

Les routes récemment construites dans la région d'Elisabethville ont coûté (ponts non compris) :

Route de Kasenga :

Section bombée et élargie à 7 mèt. de largeur	fr. 2.47	par mèt. cour.
Section bombée à 3 mètres de largeur . . .	1.00	»

Route de Kaponda :

Section bombée à 5 mètres de largeur . . .	1.60	»

Routes agricoles :

Non bombées, 4 mètres de largeur.	0.90	»

La route de Kaponda a été construite en deux fois : établie à 2 mètres aux frais de la *Mission Agricole* et sans bombement en 1911, elle était durcie et excellente en 1912. Il aurait suffi d'améliorer son tracé en

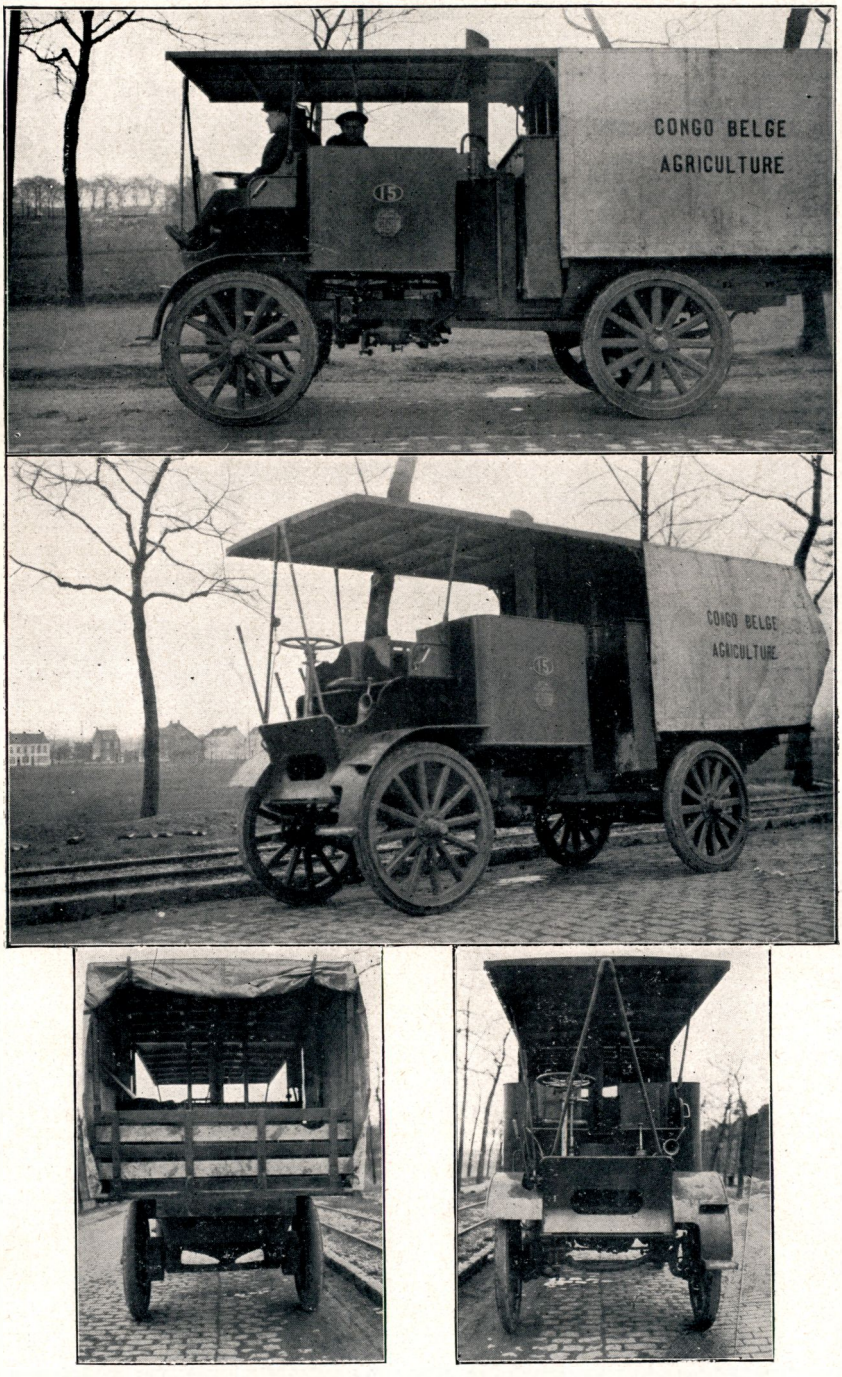


Fig. 240. — Camions automobiles Goldschmidt envoyés au Katanga en 1913.
Ce type est une amélioration des camions employés dans l'Uele.

quelques points pour la mettre définitivement en état. Elle a été portée à 5 mètres de largeur et pourvue d'un bombement en 1912, mais les ponts n'ont pas été reconstruits. La dépense faite pour cette route, qui ne dessert que deux fermes, est évidemment exagérée.

Quel genre de véhicules mécaniques faut-il adopter sur les routes agricoles? Des automobiles légères, à essence, ou des lourdes locomotives routières, ou encore des camions à vapeur.

Pour les transports agricoles ordinaires, comme pour beaucoup de transports commerciaux, la vitesse n'a aucune importance; l'essentiel c'est que les machines et voitures ne subissent pas de détérioration et voyagent sûrement bien que lentement. L'amortissement des appareils doit se répartir sur un grand nombre d'années et le coût du combustible doit être des plus bas; ce combustible doit se trouver partout.

Ces conditions étant posées, il nous paraît évident que le tracteur à vapeur, lourd mais très solide, à organes robustes, à marche lente mais sûre, est le seul appareil qui y satisfasse.

Pour les transports rapides, (voyageurs, colis postaux, bagages), ces tracteurs ne conviennent nullement, au contraire: il faut alors l'automobile à essence, légère et rapide, mais dont la marche sera coûteuse par suite du prix de l'essence et surtout de l'usure accélérée des pneumatiques et de l'ensemble.

La *Mission Agricole* a fait la commande en 1911 de deux camions à vapeur système Goldschmidt, construits d'après un plan nouveau, tenant compte des inconvénients constatés avec le service d'automobiles sur la route de Buta à Bambili (Uele). Ces camions font environ 20 kilomètres à l'heure, et portent 1,000 kilos de charge utile: ils seront mis en service à Elisabethville vers juin de cette année et seront affectés d'abord au transport des légumes et récoltes, matériaux de construction, etc., pour les fermes de la banlieue. S'ils résistent bien à ce service, ils seront utilisés sur de plus grandes distances, mais toujours en restant en contact avec l'atelier de réparations.

XXI. — Les troupeaux de gros bétail au Katanga

Bétail repris au C. S. K.

Le bétail repris par l'Etat, en 1910, au Comité Spécial du Katanga, n'a guère réussi. Les fermes de Moliro et de Kayoyo ne convenaient pas à l'élevage; les troupeaux furent envoyés respectivement au Marungu et à Lulua. Lukonzolwa valait mieux, mais les pâturages de ce poste étant trop restreints, les troupeaux furent transportés à 15 kilomètres, à Kitunguru. Le petit troupeau de Lukonzolwa se developpa



Fig. 241. — Région des Hauts-Plateaux. — La steppe entre Kansénia et Katentania.

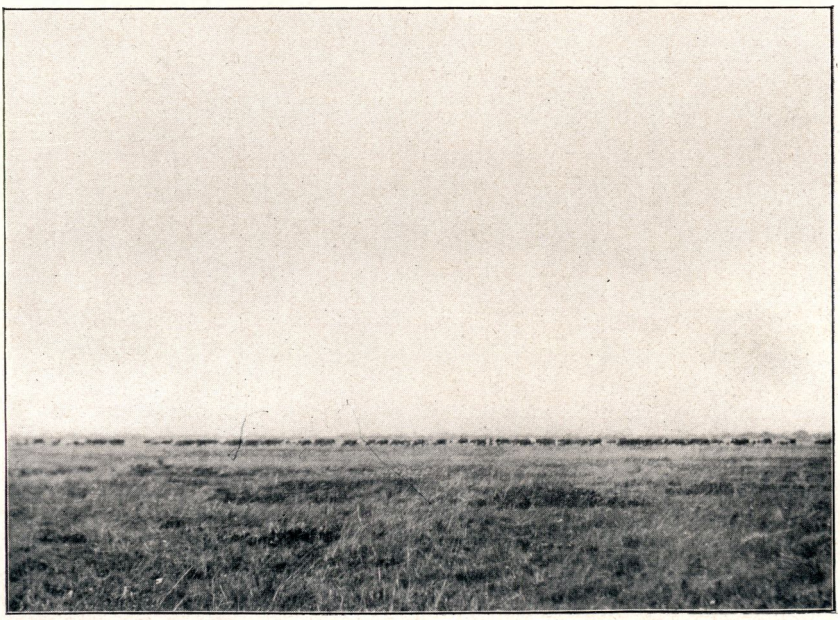


Fig. 242. — Région des Hauts-Plateaux. — Dans le fond, troupeau de bétail au pâturage à Katentania.

d'une manière satisfaisante dans ce nouveau poste, qui possède des pâturages abondants.

Nous avons signalé plus haut les introductions de bétail faites sur le Tanganika par les Pères Blancs, et les résultats remarquables que ceux-ci ont obtenu depuis qu'ils ont appliqué au bétail des procédés d'élevage analogues à ceux d'Europe.

Troupeaux de la Pastorale

La seule expérience importante que nous ayons, jusqu'ici, au Katanga, en matière de gros bétail, est l'introduction du troupeau de 960 bêtes acheté en Rhodésie par la *Pastorale* et de 250 à 300 autres bêtes à cornes appartenant à divers particuliers.

Tout ce bétail est de race Barotsé et provient de la Rhodésie. Il est arrivé au Katanga, après un parcours de 1,500 kilomètres, et a mis huit mois à effectuer cet énorme trajet. Il se trouvait heureusement entre les mains de personnes compétentes et soigneuses, et il fut amené dans notre Colonie en excellent état.

Toutefois, le bétail de la *Pastorale* était à peine arrivé dans la région de Kapiri, que des mortalités nombreuses s'y produisaient. Elles furent d'abord attribuées à la présence de la douve dans le foie.

L'enquête effectuée lors de la reprise de ce bétail par l'Etat démontra, au grand étonnement de tous, que le bétail ne mourait ni de la douve, ni d'aucune autre maladie, mais simplement de faim, et qu'il eut suffi d'un peu d'initiative pour éviter ces pertes.

La démonstration en fut faite sans tarder. Il a suffi de déplacer les troupeaux de quelques kilomètres et de les mener dans des endroits où l'herbe était abondante, pour que les cas de mortalité disparussent.

Excellente santé du bétail

Actuellement, après un an de séjour sur les hauts plateaux, le bétail est en excellente condition et les bœufs gras envoyés à Elisabethville s'y vendent jusque 300 francs pièce.

Le troupeau de 200 vaches repris à la *Pastorale* et stationné à Katentania n'a donné que 5 veaux, tandis qu'un troupeau, en tout semblable, confié à deux agents soigneux dans la région de Lulua, produisit de nombreux veaux très vigoureux. La négligence était telle à Katentania que des veaux étaient perdus dans la brousse et que les animaux n'avaient pas même à boire tous les jours.

Le gros bétail vient très bien sur les hauts plateaux ; l'herbe, quoique de qualité moyenne, y est abondante et saine, le climat excellent. Il n'y a pas de tsé-tsé. L'information suivant laquelle l'inondation couvrirait, pendant la saison des pluies, d'une couche de 15 à 20 centimètres, tous les pâturages de cette région, était exagérée, car, après deux mois de



Fig. 243. — Troupeau de bœufs Barotsé, à Katentania (1912).



Fig. 244. — Vaches et veaux Barotsé, à Katentania (1912).

fortes averses cette année-ci, il n'y avait d'inondation que dans les bas-fonds et le bétail pouvait pâturer sur beaucoup de plateaux comme à la saison sèche. Des mesures seront prises pour canaliser les eaux dans les parties où l'écoulement est insuffisant.

Nécessité des étables

La fraîcheur des nuits dans ces hauts pâturages oblige à protéger les bêtes contre le froid et contre l'humidité nocturnes. Les kraals ou enceintes découvertes offrent, pendant la saison des pluies, l'inconvénient grave d'être vite transformés en vastes bains de boue. Les animaux s'y couchent dans une eau glaciale ; les veaux y pataugent jusqu'à mi-corps et contractent des maladies, surtout la pneumonie. Les kraals doivent donc être drainés et pourvus d'abris, ou encore mieux remplacés par des étables couvertes, indispensables tout au moins pour les vaches et les veaux.

L'alimentation du bétail est exclusivement jusqu'ici l'herbe de prairie. Il y aura lieu d'entreprendre des cultures fourragères nouvelles, et notamment d'introduire des légumineuses convenant aux terrains sablonneux et des graminées spéciales, dont il existe de nombreuses variétés, très appréciées déjà en Afrique du Sud.

Le fumier recueilli dans les étables permettra d'établir près des kraals des cultures de patates douces, maïs, fourrages, arachides, etc., qui fourniront des suppléments d'alimentation très favorables à la santé du bétail.

Les races de bêtes à cornes qui intéressent le Katanga minier sont actuellement les Barotsé, Masha-Kalumbe, Angola, Nyassa et le bétail de la région du Kivu.

La race de bétail Barotsé est, pour l'instant, la plus importante. Elle est élevée sur les rives du Haut-Zambèze, dans l'énorme territoire rhodésien, nommé Barotséland, soumis à la loi anglaise et au roi Barotsé Lewanika. Le Barotséland est, d'après Gibbons, une énorme zone alluviale malsaine, sans arbres, indemne de tsé-tsé, et offrant d'excellents pâturages. La capitale, Lealui, occupe une plaine basse, inondée à chaque saison des pluies, mais très fertile, longue d'environ 150 kilomètres et large de 50 kilomètres. La population Barotsé (60,000 âmes) élève un fort nombreux bétail. Les autres peuplades de la Rhodésie du Nord sont également adonnées à l'élevage, et parmi ces indigènes, les Batoka ou Masha-Kalumbe, nourrissent une race de bétail de plus petite taille que la race Barotsé, mais bien proportionnée.

La majeure partie du bétail abattu à Elisabethville est achetée dans le



Fig. 245. — Forêt éclaircie près du poste de Katentania.

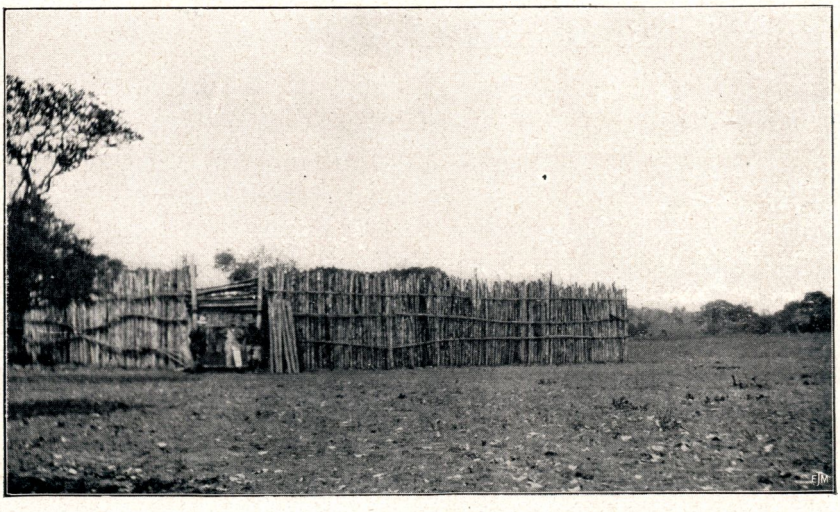


Fig. 246. — Kraal de bétail à Katentania.

Barotséland par les émissaires de marchands rhodésiens et de bouchers de Livingstone et d'Elisabethville.

C'est aussi la race Barotsé qui peuple les quelques élevages des régions de Sakabinda, Lulua et Kapiri. Elle est de belle taille, de poil ordinairement rouge ou pie rouge, parfois pie noir, de conformation osseuse et munie de très longues cornes. Les femelles donnent fort peu de lait, juste assez pour bien nourrir leur veau. Le bœuf Barotsé est très rustique, supporte allègrement les conditions de climat et de pâturage du Katanga et constitue un excellent animal de trait. Il est, comme dans son pays d'origine, souvent et même presque toujours atteint de douve hépatique ; il ne paraît guère en souffrir, mais nous allons cependant essayer des traitements curatifs. Engraissé, le bœuf Barotsé donne un poids de 175 à 200 kilos de viande abattue.

Le bétail Mashakalumbe est de plus petite taille que le Barotsé, mais il est aussi de meilleure conformation. La production laitière des vaches est peu abondante. Ce bétail se voit fréquemment à Elisabethville, car sa région d'élevage est très rapprochée de notre frontière.

Le bétail du Kasai, qui pourra bientôt être utilisé au Katanga, se rattache aux races de bétail de l'Angola. Le Service de l'Agriculture commencera, cette année, la fondation d'un élevage à l'ouest de Kinda, et y rassemblera un noyau de reproducteurs de race Kasai ou Angola : les produits de cet élevage pourront être chargés plus tard sur wagon à Bukama et expédiés vers Elisabethville.

Nous avons signalé déjà les bêtes à cornes élevées par les Pères Blancs sur la côte du Marungu et dans les montagnes, à M'Pala, Beaudouinville, Saint-Jacques de Lusaka, etc.,

Le Marungu eut, de tout temps, la réputation d'être favorable à l'agriculture, mais il fut ravagé, il y a cinquante ans, par les esclavagistes arabes.

Sur ce plateau élevé (1,700 à 1,800 mètres), au sol fertile, riche en beaux pâturages, sans tsé-tsé, et autrefois densément peuplé, les razzias des Arabes enlevaient parfois jusque 3,000 esclaves en une seule expédition.

La région du Marungu occidental a été explorée successivement par deux agents de l'Agriculture. Le vétérinaire Valdonio la traversa en 1910 et 1911, alors qu'il était chargé par le Vice-Gouverneur Général d'étudier la possibilité d'amener le bétail du Kivu vers Elisabethville : le rapport de ce technicien décrit le Marungu en termes très favorables. En 1912, M. Godin, chef de la Station de Lukonzolwa, alla inspecter



Cliché van den Heuvel.

Fig. 247. — Paysage du Marungu.



Cliché van den Heuvel.

Fig. 248. — Paysage du Marungu.

le poste de Moliro et revint par le Marungu ; son jugement sur l'avenir agricole de cette région concorde entièrement avec celui de M. Valdonio.

Le centre du Marungu porte le nom de Manika ; il comprend les terrains situés à l'ouest de Kasa-Lisobola et serait, au dire de M. Godin, la région fertile entre toutes. De là jusqu'à Kampara et Kibwebwe, s'étend la meilleure partie du Marungu. Elle se rattache directement à la région de Beaudouinville.

Le Directeur de la *Mission Agricole* chargea donc M. Vanden Heuvel, agent de l'Agriculture, de fonder une station d'élevage dans le Marungu.

Un petit port y pourrait être aménagé pour le débarquement du bétail, de sorte que le transport des bêtes à cornes de la région d'Uvira et de la Rusisi-Kivu deviendra praticable. Le vapeur qui dessert actuellement le Tanganika ne peut transporter qu'une dizaine de têtes à la fois, mais dès que les lignes belges et allemandes atteindront les rives du lac, des steamers de plus fort tonnage seront mis en service et les transports d'animaux reproducteurs deviendront faciles.

Une route agricole sera construite pour desservir le Marungu, si les explorations, qui auront lieu en 1913, en confirment la haute valeur agricole.

Il est arrivé à Elisabethville, en 1912, un lot de bœufs à bosse ou Sangha, venant de l'Afrique orientale allemande. Malgré la traversée d'une forte zone à tsé-tsé, ces animaux parvinrent à la Lubumbashi en bon état ; mais le résultat financier de l'entreprise fut désastreux, les bouchers d'Elisabethville ayant payé ce bétail à des prix dérisoires.

L'amélioration du bétail du Katanga doit nécessairement débuter par l'introduction de reproducteurs mâles de races européennes. C'est par cette méthode, et surtout par l'introduction de taureaux de race Durham, que furent améliorés les troupeaux innombrables de bétail demi-sauvage des Etats-Unis, de l'Argentine, de l'Australie et de l'Afrique du Sud. C'est, du reste, à l'introduction énergique et répétée, pendant cinquante ans, de taureaux Durham, achetés en Angleterre par le Gouvernement, que les races belges doivent leur bonne conformation comme bétail de boucherie et la facilité avec laquelle elles peuvent se sélectionner aujourd'hui. Ce fait cependant bien remarquable de l'introduction du sang Durham en Belgique et dans tous les grands élevages du monde, est souvent perdu de vue aujourd'hui par les partisans de la sélection pure et simple, œuvre de beaucoup plus longue et plus aléatoire que le croisement.



Fig. 249. — Un kraal de saison des pluies à Katentania.



Fig. 250. — Attelage de mules appartenant à la Cominière, après un an et demi de séjour et de travail journalier, à Elisabethville.



Fig. 251. — Voiture à 2 roues, dite « Cape Cart », à Elisabethville (1911).

Il faudra essayer, au Katanga, divers croisements, en choisissant des reproducteurs de robe rouge ou noire. Les robes claires, blanche, rouanne, etc., ne conviennent guère aux pays de grand soleil. On essaiera notamment le bétail Afrikander, magnifique race africaine ; la race Durham rouge de la variété laitière de Lincoln ; la race Hereford et la race rouge de Cassel. Le nombre et la dispersion de nos kraals d'élevages des hauts plateaux de Kapiri permettent de conduire en même temps plusieurs expériences de croisement.

Les seuls obstacles à ces essais résidaient dans l'interdiction de l'exportation du bétail reproducteur, promulguée par l'administration de la Rhodésie du Nord et dans la nécessité de faire traverser au bétail une contrée infestée par la tsé-tsé. Nos voisins nous ont actuellement permis l'achat de 1,500 vaches par an et nous autoriseront certainement à introduire les quelques taureaux qui suffiront amplement aux essais susdits.

Le transport de quelques animaux reproducteurs peut se faire aisément aujourd'hui, sans les exposer à la tsé-tsé. Ils peuvent arriver au delà de la Lufira, en wagons hermétiquement blindés, pour éviter la mouche, et être transférés de nuit dans des chariots couverts, employés au transport des marchandises. Une locomotive routière les mènera, en cinq jours, jusqu'au delà de Kapiri, où le danger de la tsé-tsé disparaît.

XXII. — Attelages de chevaux, de mules et de bœufs au Katanga

Lorsque le prince Albert de Belgique traversa le Katanga, en 1909, il emmenait avec lui quatre chevaux, achetés à Livingstone, les premiers qui aient jamais paru dans le centre de l'Afrique. Deux de ces chevaux étaient encore en vie, en 1911, l'un à Kiambi, l'autre à Lukonzolwa. Le premier est mort il y a quelques mois ; le second vivait encore en décembre dernier et faisait régulièrement du service.

Cette expérience est fort intéressante au point de vue zootechnique. Il est remarquable que deux animaux aussi sensibles à la trypanosomiase aient pu résister si longtemps, après avoir traversé la zone à tsé-tsé la plus dangereuse du monde.

nsibilité
cheval
a tsé-tsé

Le cheval présente un intérêt pratique au Katanga, non seulement comme monture pour les grands parcours dans les régions exemptes de tsé-tsé, mais aussi par suite de sa sensibilité à la trypanosomiase. Toute région où le cheval réussit est certainement une région saine pour le bétail.

Il a donc été très intéressant pour nous de trouver, dans la région de Kapiri, plusieurs chevaux amenés de Rhodésie, il y a plus d'un an, et qui s'étaient maintenus en excellente santé.

Nous allons pousser l'expérience plus loin et essayer un élevage de chevaux sur les hauts plateaux. Dans ce but, un petit étalon demi-sang, un des chevaux d'Elisabethville, a été envoyé à Chisinka et mis en pâture avec les juments arabes et demi-sang de l'ancienne ferme Todd, près de Kapiri. Tout permet jusqu'ici d'espérer que l'élevage du cheval réussira dans cette région, encore qu'il faille s'attendre à quelques déboires pendant les premières années.

Les chevaux au Katanga

Il vient d'être dit plus haut que cinq chevaux sud-africains ont été tenus à Elisabethville pendant plusieurs mois à titre d'expérience : deux seulement ont été atteints de trypanosomiase. Et encore, les deux malades se maintinrent-ils en excellent état, grâce à leur bonne alimentation.

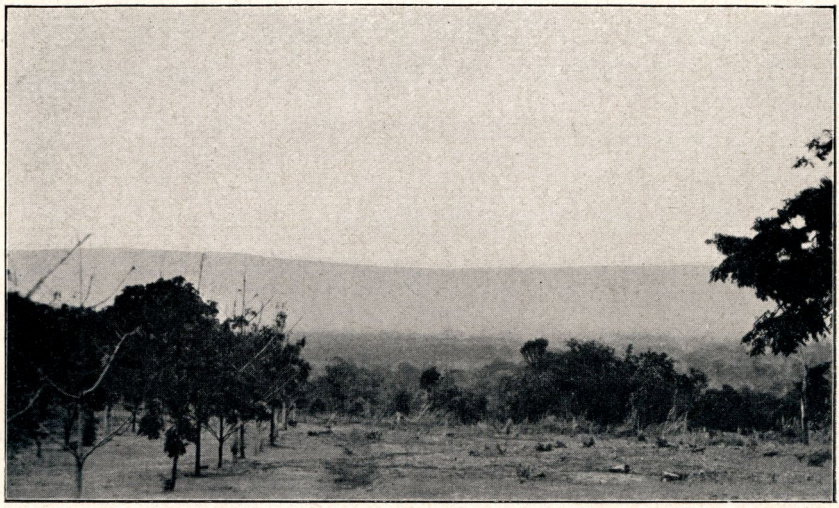
Les trois chevaux restés indemnes de trypanosomiase ont été envoyés au début de décembre au haras de Chisinka, près de Kapiri, la saison des pluies présentant un danger beaucoup plus grand pour ces animaux que la saison sèche. La route à suivre étant infestée de mouches tsé-tsé, ces trois chevaux ne devaient marcher que la nuit et passèrent les journées dans de grandes tentes, hermétiquement closes. Nous avons dit plus haut qu'une circonstance fortuite, la maladie de l'employé chargé de les conduire, avait fait échouer cette tentative. Il en est souvent ainsi, malheureusement, aux débuts de l'agriculture dans les pays sauvages.

Les deux autres chevaux sud-africains ont été mis à la disposition de la troupe, ainsi que deux mules. Ces quatre animaux seront employés à un travail modéré, mais répété tous les jours : il sera d'autant plus intéressant de voir comment ils résistent à la maladie que l'un d'eux, un vieux poney basuto, encore très vigoureux, héberge non pas une, mais trois espèces de trypanosomes (1) et ne paraissait guère s'en ressentir jusqu'ici.

Les mules en 1912

Nous avons été amenés à acheter encore cette année un certain nombre de mules pour effectuer les transports du Service de l'Agriculture. Achetées à bon marché (300 à 600 francs en moyenne suivant le choix, ces mules avaient presque toutes résisté au climat et à la tsé-tsé jusqu'en décembre dernier, ce qui peut être attribué, soit à la diminution de la mouche, soit à la forte alimentation (avoine et maïs), soit à la protection plus complète contre la tsé-tsé qui leur était donnée dans

(1) Examen du docteur Rhodain.



Cliché Goethals.

Fig. 252. — La vallée de Kapiri, vue de la Station Agricole.



Cliché Gocthals.

Fig. 253. — Bétail à Kansénia, vallée de Kapiri.

les écuries clôturées au moyen de toiles métalliques, soit enfin au fait que les attelages ne sont plus guère éloignés de l'enceinte de la ville. L'explication la plus plausible se trouverait dans l'action simultanée de ces quatre conditions.

La photographie page 507, fig. 250, prise en novembre 1912 à Boitsfort, montre un attelage de mules appartenant à la Société Commerciale et Minière, et qui travaille tous les jours du matin au soir, depuis le mois de mai 1911, donc depuis plus d'un an et demi.

Est-il nécessaire d'attirer l'attention sur l'importance considérable que présente ce fait au point de vue de l'exploitation du Katanga?

Il paraît donc suffire de soins intelligents et d'une forte alimentation pour que les attelages de mules résistent pendant de longs mois à un travail journalier et même fatiguant, à la condition que les animaux ne sortent pas des environs immédiats d'Elisabethville.

Fin novembre dernier, la *Mission Agricole* acheta un nouveau lot de quinze grandes mules, qui ne lui coûtèrent que 600 francs pièce, alors que les mêmes animaux auraient coûté 1,000 francs pièce en 1911. Ces mules, qui avaient déjà travaillé plusieurs mois au Katanga, ont été examinées par un vétérinaire de l'Etat et n'ont été achetées qu'après constatation de l'absence de la trypanosomiase.

Labourage par des attelages de mules

Des attelages ont été donnés en décembre, aux colons établis aux environs d'Elisabethville, à la ferme expérimentale de la Munama et à la Force publique (deux mules). Quatre mules superbes ont été envoyées avec les trois chevaux dans la région de Kapiri: elles ont succombé à la suite de l'incident rapporté plus haut. Antérieurement déjà, nous avions envoyé quatre mules à Kapiri. L'une est morte en route, par suite d'une négligence des conducteurs noirs, mais les trois autres sont arrivées en bon état; d'après un rapport récent, elles sont actuellement resplendissantes de santé. Il en était de même de quatre mules envoyées en octobre-novembre à la ferme de la Munama, à 15 kilomètres d'Elisabethville.

Nous pouvons donc dire par rapport au danger que présente la tsé-tsé pour les attelages, que la situation s'est notablement améliorée en 1912, tant à Elisabethville que dans les environs immédiats.

Les attelages traverseront-ils sans accident la saison des pluies, la plus dangereuse de l'année? Nous ne saurions le dire, mais un fait est acquis dès maintenant: c'est que des mules bien soignées,c'est-à-dire placées entre les mains de gens connaissant leur métier, résistent



Fig. 254. — Station agricole de Kapiri.



Fig. 255. — Bananiers dans les jardins du poste de Kapiri.



Fig. 256. — Brousse au bord de la steppe, près de Kapiri.



Fig. 257. — La rivière La Pande, à Kapiri.



Fig. 258. — Chevaux à l'abreuvoir, Katentania (août 1912). MM. Todd et Godin.



Fig. 259. — Chevaux à Chisinka (Kapiri), août 1912.

ordinairement assez longtemps pour rembourser amplement leur prix d'achat.

Ce remboursement est, du reste, fort rapide, car tous les moyens de transport, soit par porteurs, soit par attelage et tous les travaux que l'on doit faire à la main au moyen de bandes de travailleurs indigènes, reviennent à des prix exorbitants.

Il y a donc économie à employer des attelages, même si les mules succombent au bout de quelques mois.

Attelages de bœufs

Nous ne sommes pas encore fixés au sujet de la durée d'utilisation des bœufs et du résultat financier qu'ils donneraient s'ils étaient bien nourris et conduits avec ménagement. Nous avons pu constater cependant qu'à Elisabethville les attelages de bœufs peuvent travailler plusieurs mois (2 ou 3) et être alors encore vendables pour la boucherie.

De nouvelles expériences seront faites à la saison sèche prochaine, à l'aide de bœufs amenés de Kapiri. Jusqu'ici nous avons toujours eu recours aux mules, qui sont plus rapides, plus agiles, de maniement plus facile et qui effectuent donc beaucoup plus de travail en un temps donné qu'un attelage de bœufs.

La question la plus importante à résoudre au point de vue agricole, est la suivante : peut-on, sans y perdre financièrement, employer des bœufs autour d'Elisabethville pour le labourage des terres et les transports, sauf à les vendre à la boucherie après deux ou trois mois, c'est-à-dire au moment où ils commencent à décliner ? Des essais auront lieu incessamment au moyen du bétail de Kapiri.

Si ces expériences et celles que l'on fait avec les mules, continuent à donner les résultats encourageants obtenus jusqu'ici, une difficulté très grave serait déjà partiellement éliminée : l'impossibilité où l'on s'est trouvé jusqu'ici de travailler les terres avec des appareils attelés. De plus, le nombre des travailleurs nécessaires à l'exploitation des fermes diminuera dans une large proportion, lorsque les attelages pourront être utilisés. On obtiendra en même temps une certaine quantité de fumier.

XXIII. — **Domestication d'animaux sauvages**

Au moment où se faisaient les premières prévisions en vue du développement de l'agriculture au Katanga, il fut fréquemment question **Zèbre. Eland** de domestiquer des espèces sauvages, l'*éland* et le *zèbre*, en vue de l'attelage pour la traction de véhicules et le travail du sol.

Il n'a pas encore été donné suite à ces projets, car la *Mission Agri-*



Fig. 260. — Un troupeau de zèbres au Katanga.

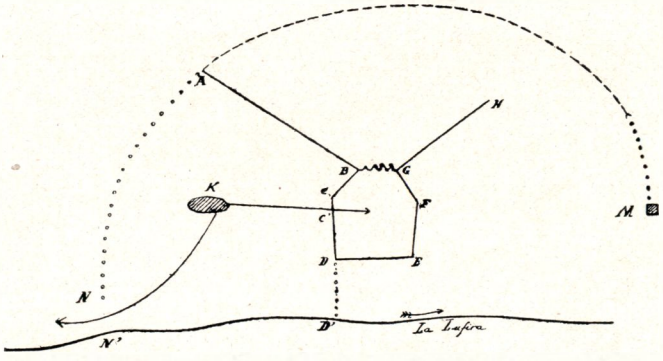


Fig. 261. — Le Kraal, établi par le lieutenant Nys, près du village de Sampwe, (Lufira, Katanga), en 1903-04, en vue de la traque des zèbres.

LÉGENDE. *K* : Emplacement du troupeau traqué.
B C D E F G : Kraal.
C C : Nouvelle porte établie pour l'entrée du troupeau.
B C : Porte principale fermée.
D D' : Cordon de sentinelles.
M A : Trajet effectué par les traqueurs pour cerner le troupeau de *A*.
N N' : Espace par lequel une petite partie du troupeau a pu s'échapper.

cole les a trouvés peu intéressants à l'heure actuelle et, du reste, impraticables sans fortes dépenses. Ces essais seront, du reste, toujours de succès aléatoire car rien ne permet d'affirmer que le zèbre ou l'éland puissent rendre des services comme animaux d'attelage. En aucun pays du monde, on n'a fait avec ces animaux autre chose que de simples dressages de luxe : tous les renseignements recueillis en Afrique du Sud concordent à démontrer qu'aucun résultat pratique n'a été obtenu jusqu'ici.

C'est donc une question à reprendre lorsque l'Etat disposera de personnel et de temps. Actuellement, il a des choses beaucoup plus importantes et plus urgentes à traiter en agriculture, car il faut, avant tout, assurer l'alimentation de la population européenne et indigène, déjà importante, qui s'est établie dans la région minière.

Achat de la ferme Douglas et Todd

La *Mission Agricole* a racheté à deux Anglais, MM. Douglas et Todd, pour le prix de 22,000 francs, chevaux et matériel compris, la ferme qu'ils avaient établie à Chisinka, près de Kapiri. Elle comprend des écuries et des kraals, des chevaux, des articles de sellerie, lassos et entraves et du matériel de dressage, accumulé dans le but de capturer des zèbres et des élands. L'entreprise avait si mal réussi que les propriétaires étaient près de dépenser leurs dernières ressources.

Il fallait, du reste, s'y attendre, car un particulier est incapable de réussir une entreprise semblable. Un autre colon, M. B..., un Belge, dresseur de profession, ancien écuyer des grands cirques européens, a versé dans la même illusion que MM. Douglas et Todd. Venu au Katanga pour faire du dressage, il a été fort heureux d'être repris comme colon, au moment où il avait épuisé toutes ses ressources en essayant vainement de capturer des zèbres.

Buffles Eléphants Marabouts

On peut envisager, pour l'avenir, des essais de domestication d'autres animaux du Katanga, et notamment de *buffles* et d'*éléphants,* qui sont nombreux dans certaines régions. Parmi les oiseaux, les *marabouts* pourraient peut-être se domestiquer facilement.

Enfin, si l'on se place exclusivement au point de vue de la viande, diverses espèces d'antilopes pourraient être capturées et tenues dans de très vastes enceintes, pour être abattues comme bétail de boucherie. Au premier rang, se place toujours l'éland, qui peut peser plus de 500 kilogrammes. Toutes les antilopes vivent en très bonne intelligence avec le bétail. Il n'est pas rare de voir plusieurs antilopes pâturer pendant des heures au milieu des bœufs et des vaches.

Zèbres

Zèbres. — Le Comité Spécial du Katanga essaya, en 1902, de tirer

parti des nombreux troupeaux de zèbres qui parcourent le Katanga. Il chargea le lieutenant Nys, du régiment des grenadiers, de capturer un certain nombre de ces animaux, de les apprivoiser et de les dresser, afin de se rendre compte des services qu'ils pourraient rendre comme animaux de bât, de trait ou de selle.

Après avoir pris, sur les lieux, les renseignements indispensables au sujet des endroits les plus fréquentés par les troupeaux de zèbres, le lieutenant Nys décida de monter ses installations de capture près du village de Sampwé, sur la rive gauche de la Lufira, dans l'angle formé par cette rivière et par la Dikuluwe.

La construction du kraal, dont le périmètre mesurait plus de 3,000 mètres, fut entamée en novembre 1903 et achevée fin février 1904.

Aidé par cinq cents indigènes des environs, Nys fit ses premières traques en avril 1904. Ses quatre premières sorties n'ayant pas été couronnées de succès, il suspendit les traques pendant deux mois, afin de ne pas effrayer les animaux, qui auraient pu quitter définitivement les lieux.

Il reprit les opérations en juillet et réussit à capturer, le 30 du même mois, un troupeau de 90 zèbres. Trente des captifs succombèrent durant les deux premiers mois, les uns parce qu'ils refusaient de boire et de manger, d'autres par suite de mauvaise parturition ou d'avortement, d'autres enfin à la suite de blessures.

Quant aux 60 animaux restants, ils furent chassés sans trop de difficulté dans des boxes isolés que le lieutenant Nys avait fait construire en annexes au grand kraal.

C'est en captivité dans ces boxes de 4 mètres de long sur 4 mètres de large, que les zèbres furent apprivoisés, au point qu'on pouvait les approcher pour les nourrir et les soigner, sans qu'ils manifestassent la moindre méchanceté de caractère.

Malheureusement, cet état de captivité et les essais de dressage qu'on avait entrepris trop hâtivement, eurent la plus mauvaise influence sur la santé des zèbres. Aussi les décès se multiplièrent au point qu'on fut obligé de relâcher, dans le kraal, les zèbres restants. On était toutefois parvenu à en dresser plusieurs, qui se laissaient très bien monter.

Après les avoir remis en liberté dans le kraal, on escomptait leur reproduction, mais ils ne manifestèrent aucune ardeur génésique. Le croisement avec des ânes qu'on leur avait adjoints ne réussit pas davantage.

Une dizaine de zèbres ont été conservés dans ce kraal jusqu'en 1908.

L'enceinte fut, à cette époque, en partie détruite par un coup de vent, et zèbres et ânes reprirent leur liberté dans les vastes plaines de la Lufira et de la Dikuluwe.

XXIV. — Acclimatation d'espèces animales nouvelles ou étrangères

Nous faisons, en réalité, de l'acclimatation lorsque nous introduisons du gros bétail, des chevaux, des porcs, des moutons ou des chèvres, au centre de l'Afrique, car tous ces animaux n'appartiennent pas à la faune indigène.

Buffles.Zébus

On pourrait poursuivre les essais dans ce sens; il serait très facile d'introduire des buffles et des zébus des Indes, s'il ne fallait craindre la propagation, par ces animaux, de maladies infectieuses nouvelles.

XXV. — Acclimatation de plantes nouvelles

Nous avons déjà signalé que la région minière était presque dépourvue de cultures européennes. Il y avait, tout au plus, été introduit quelques arbres fruitiers, un assez bon nombre de variétés de légumes, des pommes de terre et du maïs amélioré, ainsi que les plantes agricoles indigènes, sorgho et maïs indigènes, patates douces, manioc, arachides, etc.

Achats de Semences et plantes

Le Service de l'Agriculture, représenté d'abord par la *Mission Agricole,* a commencé, dès 1911, à acheter en fortes quantités des semences et des plants, qui ont été employés dans les cultures expérimentales de l'Etat ou distribués aux colons agricoles, ou encore, mais en plus faible quantité, aux chefs indigènes recommandés par le Service territorial.

L'introduction de graines et de plantes devra continuer, pendant de longues années encore. En effet, il faut beaucoup de temps pour équiper, à ce point de vue, un aussi vaste pays.

Choix des variétés

D'autre part, nous devons introduire et expérimenter, surtout pendant les premières années, les nombreuses variétés modernes de toutes les plantes cultivables au Katanga: le nombre de ces plantes et de leurs variétés est des plus considérable.

Le choix des variétés est une des plus grosses questions à résoudre dans une colonie nouvelle. Ainsi, nous devons rechercher, pour le Katanga, un froment capable de résister à la rouille, le principal ennemi de cette céréale au centre de l'Afrique.

De même que dans beaucoup d'autres colonies, les plantes introduites au Katanga dégénèrent, donnent des graines de peu de valeur ou

sont de conservation très difficile d'une récolte à l'autre. Il en est notamment ainsi pour les pommes de terre, non seulement au Katanga, mais dans toute l'Afrique du Sud ; pour les graines de beaucoup de légumes, qui dégénèrent très vite ; pour les grains, tels que le froment et le maïs, qui sont rapidement envahis par les charançons, et qu'il est donc difficile de conserver en bon état, aussi longtemps que l'on ne disposera pas de moyens efficaces de conservation.

énéres-
ce des
ntes
oduites

Nous avons déjà signalé que les cultures faites dans les fermes de l'Etat, de La Chasse et de la Munama, celles encore plus nombreuses exécutées dans les fermes des particuliers autour d'Elisabethville et dans les villages de Bellefontaine et de Nieuwdorp, ont démontré que presque toutes les plantes agricoles d'Europe et de la Méditerranée réussissent parfaitement au Katanga, quand on leur donne les soins appropriés et qu'on les sème ou qu'on les plante à une époque favorable.

De ce côté, nous n'avons rencontré jusqu'ici aucun obstacle ni même aucune difficulté, sauf celle d'ordre accessoire que nous venons de signaler, c'est-à-dire la nécessité de renouveler fréquemment la semence.

Nous donnons ci-dessous quelques indications générales relatives aux cultures faites en 1911. Nous indiquons, notamment, la durée moyenne de végétation de chaque plante : le colon agricole a grand intérêt à semer des plantes à végétation rapide et à combiner ses cultures de manière à avoir à tous les instants de l'année, un assortiment très varié de plantes prêtes à être portées au marché.

1° *Légumes*

Ils réussissent le mieux dans les terres noires assainies. A condition d'irriguer en saison sèche, on peut cultiver les légumes pendant toute l'année, mais ils poussent lentement en juillet-août, par suite de la fraîcheur des nuits. A cette époque la température s'abaisse très fortement dans les dembos vers le soir et les plantes sont souvent couvertes de givre le matin. On aura donc soin de couvrir les plantes délicates ou d'allumer des feux d'herbes humides pour protéger les plantes contre la gelée. Les légumes qui doivent rester très tendres, tels que les salades, doivent être légèrement ombragés ou liés.

Durée de végétation des cultures principales :

1 mois : Radis et pourpier ;

2 mois : Salades, épinards, oseilles, navets, haricots verts ;

2 à 3 mois : Carottes, concombres ;

3 mois : Pommes de terre, sorgho, haricots, sarrasin, tomates, persil
4 mois : Maïs, arachides, tabac, aubergines, choux verts et cabus ;
5 mois : Oignons, betteraves ;
6 mois : Patates douces, choux-fleurs et choux rouges ;
7 mois : Poireaux ;
9 mois : Céleris ;
2 1/2 ans : Manioc.

2° *Plantes fourragères*

Celles qui ont donné les meilleurs résultats sont : le *Paspalum*, le *Teffgras*, le *Ray gras*, les trèfles et la luzerne.

3° *Pommes de terre d'Europe*

La sécheresse précoce de 1912 ne nous a pas permis de constater quelles étaient, parmi les variétés reçues de Belgique, celles qui convenaient le mieux aux conditions de la région d'Elisabethville. Les essais seront continués en 1913.

La pomme de terre peut se planter en toute saison, pourvu qu'elle reçoive l'humidité suffisante.

Les terres noires assainies donnent les meilleurs rendements. La végétation et la maturité se font en trois mois. Le rendement est très variable, mais en général très bon ; il est d'au moins 3 à 4,000 kil. par hectare et par récolte et il est possible d'obtenir trois récoltes par an.

4° *Haricots*

Culture à encourager tant pour les colons que pour les indigènes. Toutes les variétés donnent de bons résultats, à condition de les irriguer pendant la saison sèche.

Peuvent se semer en toute saison. La récolte des haricots verts se fait ordinairement après six ou huit semaines. Pour la semence, il faut trois mois.

5° *Maïs*

Les variétés les plus cultivées jusqu'ici au Katanga sont : le *Hickory King* et le maïs indigène. Les semis doivent se faire le plus tôt possible après les premières pluies sérieuses. Les indigènes sèment surtout en décembre, mais l'époque du semis varie notablement d'après les localités.

La récolte peut avoir lieu 3 1/2 mois après le semis.

Les rendements aux environs d'Elisabethville, Tshinsenda et Niewdorp ne furent, en moyenne, que de 700 kilos en 1911-1912, les terres



Fig. 262. – Irrigation en vue de la création d'un jardin potager à Boitsfort (1912).

n'ayant été défrichées que quelques jours avant le semis, mais ils sont plus élevés normalement.

Dans la région du Lualaba et du Marungu, on obtient de 1,000 à 1,200 kilos à l'hectare, parfois même 1,500 à 1,800 kilos dans une terre très riche.

Il n'est, en général, pas possible de faire, sans irrigation, deux récoltes de maïs durant une même saison de pluies. Toutefois, dans la région du Lualaba et du Marungu, on obtient, la même année, une récolte de maïs et une récolte de sorgho.

Le maïs se vend, à Elisabethville, au prix de fr. 0.40 le kilo.

6° *Sorgho*

Peut se semer un peu plus tard, notamment en janvier. Dans les terres favorables, la récolte peut se faire trois mois après le semis. Produit moyen à l'hectare: 500 à 1,000 kilos, vendus au marché à fr. 0.40 le kilo.

7° *Céréales d'Europe*

Le *froment,* l'*avoine,* l'*orge* en variétés d'Europe et de l'Afrique du Nord, n'ont pas encore donné de résultats fort importants, les essais ayant été faits sur de petites surfaces. Toutefois, M. Rommelaere a semé, à la ferme de La Chasse, du froment provenant des Pères Blancs de Beaudouinville et de l'orge, et ces céréales se sont bien développées. M. Hanssens a obtenu, à Kaponda, une avoine de belle venue.

Les chaumes et épis obtenus sont fort beaux. Des spécimens figureront à l'Exposition de Gand. De belles avoines ont été obtenues à Bellefontaine. La réussite de ces cultures de céréales européennes exigera le choix de variétés convenant au climat et résistant à la rouille et de bonnes époques de semis. On essayera probablement avec succès le semis en saison sèche sous irrigation.

8° *Sarrasin*

A donné de très beaux résultats dans les défrichements récents. Peut se semer en toute saison, à condition de pouvoir l'irriguer s'il est cultivé en saison sèche. La récolte se fait trois mois après le semis. Le rendement à l'hectare a atteint 1,200 kilos à Bellefontaine. La graine constitue un excellent aliment pour la volaille.

9° *Tournesol*

Réussit admirablement bien dans tous les terrains; la graine con-



Fig. 263. -- Parterres et pelouse irriguée. (Elisabethville 1912).

cassée constitue une très bonne nourriture pour le bétail et pour la volaille. M. Rommelaere en a eu de beaux exemplaires à La Chasse.

10° *Manioc*

Cette culture indigène, très épuisante, se plante ordinairement après les semis de maïs et de sorgho. La récolte ne peut se faire, en moyenne, qu'après deux ans. Dans certaines régions, notamment dans le Moëro, on a récolté après dix-huit mois.

Le manioc donne dans la zone équatoriale les meilleurs rendements (30,000 kilos) dans les terrains argilo-sablonneux pas trop humides, mais sa végétation dans les hautes terres du Katanga reste beaucoup moins vigoureuse que dans le Congo équatorial : la chaleur fait défaut.

11° *Patates douces*

Abondamment représentées dans les cultures indigènes, les patates douces se plantent au commencement de la saison des pluies ; la récolte peut déjà se faire après cinq mois. Toutefois, si l'humidité n'est pas trop forte, les tubercules peuvent rester en terre plus de six mois. Le rendement moyen est d'environ 1,000 kilos à l'hectare. Cette plante n'est pas exigeante au point de vue du terrain. Les patates douces se vendent 10 centimes le kilo.

12° *Arachides*

Vient très bien dans tous les bons terrains du Katanga. Se sème de préférence en janvier-février. La récolte peut se faire en mai-juin. Les arachides sont fort recherchées des indigènes. Elles se vendent de fr. 0.80 à 1 franc le kilo.

13° *Tabac*

Peut donner une récolte après 3 1/2 mois. Le tabac n'est pas trop exigeant quant à la nature du terrain. Un colon a semé quelques ares de tabac d'Obourg. Les résultats qu'il a obtenus ont été très encourageants.

Des essais portant sur différentes variétés de tabac turc seront faits à la ferme expérimentale de la Munama.

XXVI. — Les fermes expérimentales de l'Etat et leurs cultures

Lorsque la *Mission Agricole* eut racheté, en 1911, la ferme de La Chasse, celle-ci fut aménagée pour servir provisoirement de ferme expérimentale.

Dirigée d'abord par M. Maurice Vermeesch, elle fut, à son départ,



Fig. 264. — Vignobles à la ferme de l'Etat à la Munama. (1912).



Fig. 265. — Verger à la ferme de l'Etat, à la Munama.

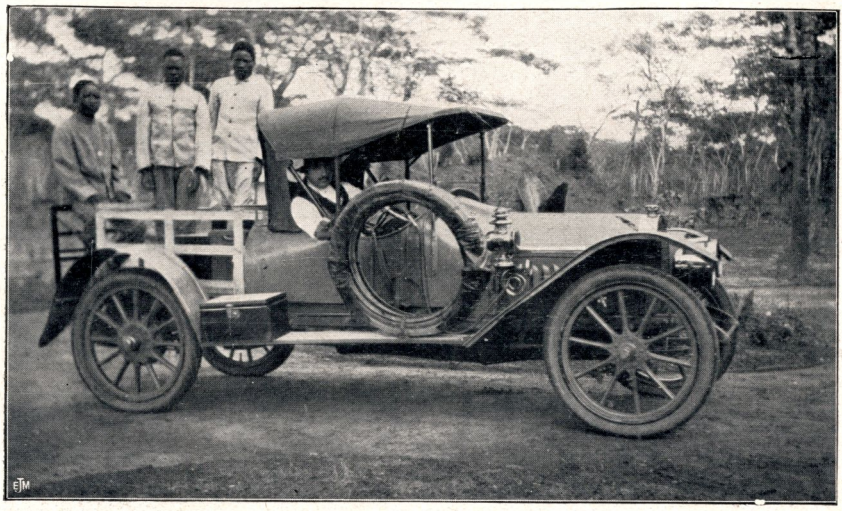


Fig. 266. — Automobile placée par Sa Majesté le Roi à la disposition du Vice-Gouverneur Général. Au volant, l'aviateur Lescarts.

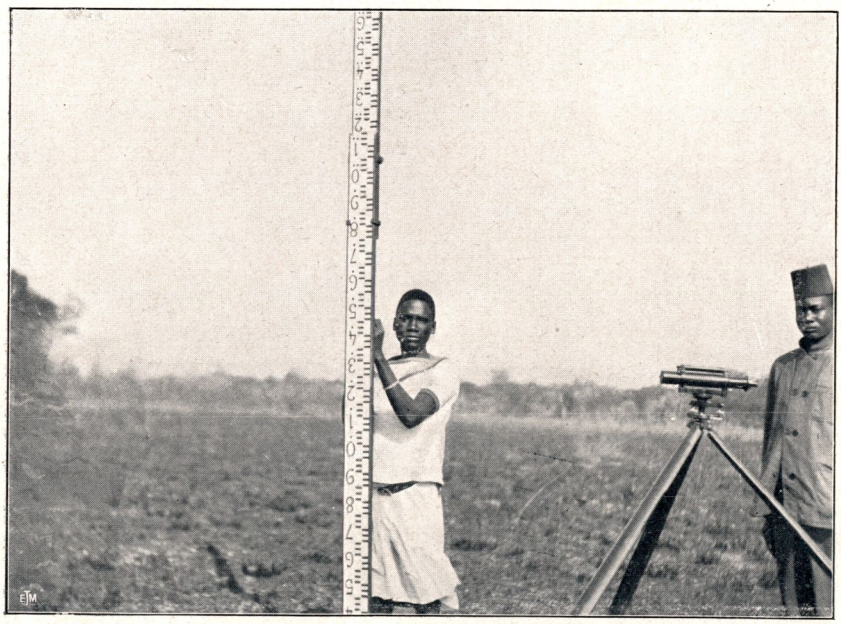


Fig. 267. — Nivellement dans la vallée de la Munama.

pour la région de Lulua, confiée à M. Rommelaere, agriculteur praticien des environs de Furnes.

Un grand nombre de variétés de plantes agricoles furent semées et plantées à la Chasse à la saison des pluies de 1911 et les résultats de ces essais furent des plus intéressants.

La *Mission Agricole* racheta, en 1912, de la Société Commerciale et Minière les défrichements, plantations, matériel et routes des deux fermes de la Kafubu et de la Munama (1). Après avoir visité cette dernière, le Directeur de la *Mission Agricole* décida d'y établir les cultures expérimentales de l'Etat et de céder La Chasse à des colons.

Les raisons de cette décision furent surtout: l'étendue et la variété plus grande des terrains de la Munama; la situation beaucoup plus rapprochée d'Elisabethville (15 kilomètres), et le passage de la voie ferrée dans les terrains de la ferme.

La ferme de La Chasse, d'autre part, était à 32 kilomètres de la ville et convenait beaucoup mieux pour le commerce; elle avait, en réalité, été fondée par l'Anglais Mac Donald, dans le but de faire du commerce de caoutchouc, d'ivoire, de vivres indigènes, de légumes, etc., avec les nombreuses caravanes qui viennent de l'intérieur et empruntent la route de Kinsengwe pour se rendre à Elisabethville.

Les terres de la Munama, concédées provisoirement par le *Comité Spécial* à la *Cominière,* ne comprenaient que 100 hectares. Cette surface fut considérablement accrue, et le canal d'irrigation à construire à la Munama doit avoir une longueur d'environ trois kilomètres.

Les bâtiments cédés par la Société étaient construits en pisé. Il fallait les remplacer petit à petit par des constructions en briques. La santé des agents souffrait d'ailleurs de la proximité de la rivière et de la situation trop basse de l'habitation.

nstruc-
tions
briques

Le plan adopté par la *Mission Agricole* comporte la construction d'une maison pour le Directeur sur le flanc de la colline dominant le chemin de fer: situation salubre et agréable, qui, de plus, facilite beaucoup la surveillance de toutes les terres de la ferme. Cette construction dut être remise à 1913, la multiplicité des travaux ne permettant pas de la terminer avant l'arrivée des grandes pluies.

Une maison d'agent, du type « colon », fut construite en novembre à

(1) Le nom indigène de la rivière est Mu-Nyama et non Munama.

environ 1,000 mètres de l'ancienne ferme, le long du nouveau chemin d'exploitation. Elle est destinée à loger l'agent chargé de l'élevage des volailles et a, comme annexes, un couvoir de 12 mètres de longueur, pouvant loger quatre couveuses de 500 œufs, et quatre poulaillers pour les reproducteurs de races diverses.

Deux bâtiments d'élevage seront construits en 1913 en face de l'habitation et du couvoir.

Les anciens bâtiments comprenaient un grand kraal couvert. Il fut renversé en pleine nuit par un ouragan et ensevelit 4 mules et 40 chèvres et moutons. Par un heureux hasard, les bois écroulés s'enchevêtrèrent de telle façon que les mules furent renversées, mais non blessées; une seule chèvre fut tuée. Les agents travaillèrent toute la nuit à dégager les animaux, qui furent placés dans des écuries provisoires.

Une grande étable en briques, bien ventillée, mais préservée contre la tsé-tsé par des toiles métalliques appliquées sur toutes les ouvertures, sera construite au courant de 1913. Les mules, chèvres, moutons et porcs y seront hébergés. Les porcs et quelques bœufs et vaches seront tenus en stabulation permanente dans un local complètement séparé des autres animaux qui pourraient introduire des tsés-tsés en rentrant du pâturage.

Cette expérience sera de la plus haute importance. Si elle réussit, une étable plus grande et encore plus soigneusement protégée sera affectée au logement de vaches laitières, dont le lait frais sera vendu en ville pour les malades et les enfants.

Les terres de la ferme occupent les deux rives d'une vallée peu encaissée, dans laquelle serpente la Munama. Contre la rivière, bordée d'une galerie d'épaisse forêt, s'étendent des terres basses et noires convenant à la culture des légumes et du riz.

Irrigation Un canal d'irrigation sera établi le long du chemin d'exploitation; il recevra ses eaux d'une dérivation, avec barrage et déversoir régulateur, qui sera établie, en 1913, à environ 3 kilomètres en amont de la ferme. Toutes les terres pourront donc être irriguées, ce qui permettra des études très importantes sur la culture du maïs, du froment, des fourrages, des arbres fruitiers, etc. La facilité avec laquelle une irrigation de grande surface pouvait être aménagée fut une des raisons pour le choix de la Munama comme ferme expérimentale.

Vignoble Un vignoble de 1,200 vignes a été planté en 1912, en face du débouché

de la route dElisabethville. Il comprend les variétés suivantes, achetées dans la colonie du Cap :

Haanepoot rouge.
Haanepoot blanc.
Madresfield court blanc.
Red Moscatel, rouge.
Ambre Muscat, ambré.
Lady Downes Seedling.

Les vignes ont été plantées fin juillet 1912. Elles ont dû être arrosées à la main, de même que les arbres du verger, l'irrigation ne fonctionnant pas encore. Ces arrosages, exécutés au pied de chaque plant, peuvent avoir favorisé les dégâts des fourmis blanches, qui, pendant la période de sécheresse, recherchent les endroits humides. Peut-être aussi la présence de l'échalas a-t-elle été nuisible. Environ 500 pieds furent détruits successivement avant l'arrivée des pluies : mais dès qu'une averse abondante eût humecté le sol, les vignes se mirent à pousser vigoureusement.

La *Mission Agricole* avait engagé, pour la plantation de ce petit vignoble, un colon français originaire du Midi de la France : le travail fut exécuté avec beaucoup de soin. Il y a tout lieu d'espérer que les vignes réussiront. Leur multiplication se fera facilement au moyen des sarments de la Munama.

Verger

Le verger de la Munama contenait, en décembre 1912, un total de 1,191 arbres fruitiers, occupant 2 hectares, plantés pour la plupart la même année, et se décomposant comme suit :

Poiriers	571	Pruniers	125
Pommiers	57	Orangers.	20
Cognassiers. . . .	220	Figuiers	171
Pêchers	27		

Une centaine de ces arbres ont été plantés par la Société Commerciale et Minière. Les autres ont été achetés par la *Mission.*

Les terres de la Munama s'étendent au pied d'une rangée de collines, sur les deux rives de la rivière ; elles ont une largeur moyenne de 400 mètres. Près du chemin de fer, se rencontre un bloc de terre rouge, dans lequel se trouve aussi le vignoble et le verger. Plus loin, dans la vallée, le sol devient plus humifère et de teinte noire ou brune ; des herbages le couvrent en beaucoup d'endroits.

Les terrains actuellement défrichés ne mesurent qu'une quinzaine d'hectares. Il eût été facile d'en défricher beaucoup plus, si la charrue à vapeur n'avait dû abandonner ce travail pour aller retourner les terres

des fermes de colons. Les intérêts de celles-ci doivent évidemment passer avant ceux de la ferme de l'Etat.

Surface cultivée

Les terres labourées à la vapeur ont été préparées pour l'ensemencement, soit à la main, soit au moyen d'attelages de mules. Encore ces dernières ont-elles été employées pendant une bonne partie du temps aux charriages de briques, de sable et de chaux pour la construction des habitations, du convoi et des poulaillers. Le Directeur de la Munama, M. Henri Rommelaere, parvint, cependant, à préparer, planter et ensemencer les surfaces suivantes :

Maïs . . . . hectares	6.0	Report . . hectares	9.0
Avoine	0.5	Tournesol	0.5
Pommes de terre . . .	1.0	Velvet Beans	0.5
Patates douces	1.0	Expériences diverses . .	2.0
Tabac	0.5	Vignoble	1.0
	——	Verger	2.0
A reporter . . hectares	9.0		——
		Total . hectares	15.0

Attelages

Si l'expérience faite en 1912 et 1913 avec les deux attelages de mules donne des résultats favorables, un plus grand nombre de ces animaux seront placés sur la ferme, de sorte que celle-ci pourra entretenir convenablement les terres déjà défrichées et notamment appliquer le *dry-farming* à la culture fruitière ; ce procédé exige de fréquents hersages pour empêcher la dessiccation du sous-sol.

Un attelage de bœufs, achetés en Rhodésie et amenés en wagons protégés contre les tsé-tsé, sera débarqué directement à la ferme. Ces animaux seront alimentés largement et soumis à un travail modéré, limité aux premières heures de la matinée : ce régime est presque toujours appliqué au travail des bœufs dans les pays chauds et permet au bétail de manger et de ruminer à l'aise pendant la plus grande partie du jour, tout en évitant l'exercice trop prolongé au grand soleil. De même, dans les transports par chariots de bœufs, on fait une étape ou *trek* le matin, on dételle les animaux pour les laisser pâturer, puis on fait encore un *trek* le soir.

Nous aurons à prendre ces précautions à la Munama, pendant les premières années, jusqu'à ce que la qualité et la quantité des fourrages soient devenues satisfaisantes et que les défrichements aient fait reculer largement la tsé-tsé. Tout affaiblissement ou fatigue excessive des animaux, les rend, en effet, plus sensibles aux effets de la maladie.

Le Directeur de la ferme de la Munama, M. H. Rommelaere, rentré

en congé en Europe, il y a quelques jours, nous a donné les détails suivants sur l'état des cultures en avril 1913.

Réussite des cultures

Les arbres du verger se sont bien développés pendant la saison des pluies, surtout les *pruniers* et les *pommiers;* les *poiriers* se montrent les plus sujets aux attaques des fourmis blanches. Afin d'utiliser l'espace entre les lignes d'arbres, il y a été planté des haricots et des arachides, qui se développèrent vigoureusement et donnèrent une bonne récolte.

Les *vignes* ont poussé d'une manière très satisfaisante au début, mais ont souffert assez bien des attaques des fourmis blanches et d'une maladie cryptogamique. Les bordures d'*ananas* se sont parfaitement développées. Il en est de même des semis de *tournesol* (grand soleil), placés au pied de la colline.

Des plantations de *haricots,* de *ricin* et de *cannes à sucre* ont été faites près du chemin de fer, dans une terre très fertile : la végétation de ces cultures fut des plus luxuriante.

Le *maïs* atteignit une grande longueur; les épis étaient entièrement formés fin janvier et furent donnés en vert aux travailleurs, qui en étaient très friands.

Le *sésame* a magnifiquement réussi; le *riz,* d'abord très vigoureux, a souffert plus tard de la sécheresse. Les *betteraves* ont moyennement poussé, de même que les *vesces,* tandis que les *sojas* ont bien réussi; les *féveroles* sont excellentes. Deux parcelles de *froment* ont atteint un bon développement, de même que plusieurs espèces de *pommes de terre.* Le *tabac* a donné des résultats intéressants, mais incomplets.

Les *tomates,* plantées en novembre, ont livré une récolte abondante. Des essais d'*avoine* ont bien réussi, mais le semis était trop serré. Des semis plus tardifs de froment étaient en bonne végétation fin avril.

Le grand champ de maïs (6 hectares) présentait une fort belle végétation, de même que le sorgho (1/2 hectare). Les *patates douces* couvraient un hectare, et avaient été plantées à la charrue par les attelages de mules : elles promettent de donner une belle récolte.

La superficie totale ensemencée à la Munama était de 21 hectares (52 acres) ; la ferme est visible tout entière de la voie ferrée, ainsi que des collines de Kaponda, et présente un fort bel aspect.

Mules

Les *mules* se sont bien comportées; les nègres ont appris à les conduire, mais ont une tendance à les faire travailler avec excès : à défaut de surveillance constante, ces animaux seraient vite épuisés par l'insouciance de leurs conducteurs.

Petit bétail

Les *chèvres* se multiplient d'une manière très satisfaisante; les *mou-*

tons et les *porcs* ne vont pas aussi bien. Chose curieuse, dans la ferme voisine de Kaponda, un taureau et une vache se portent à merveille et les moutons sont en excellent état.

Rucher

Le *rucher* expérimental de la Munama donne d'excellents résultats. Un essaim indigène capturé en juin par M. Rommelaere à La Chasse, et placé par lui dans une ruche à cadres rudimentaire, a donné, en six mois, 7 1/2 kilos d'un beau miel, bien parfumé, vendu 6 francs le kilo. Un rucher en briques a été construit sur le flanc de la colline : il peut abriter une dizaine de ruches à cadres. La ferme possède un matériel apicole assez complet, racheté à la *Pastorale*.

Elevage de canards

Un enclos quadruple, ainsi qu'un logement à quatre loges a été construit au bord de la rivière pour loger les variétés de canards. Le parc et la partie de la rivière englobée, sont recouverts de treillis métallique pour protéger les canards et canetons contre les oiseaux de proie. Ces derniers sont assez nombreux, mais il est assez rare qu'ils fassent des ravages. En tous cas, les treillages suppriment entièrement ce danger : ils sont également appliqués aux parcs de la volaille.

Volailles

Les élevages de volailles de la Munama comprennent actuellement les races suivantes :

Dindons d'Europe
Pintades »
Poules Coucou de Malines
» Orpington fauves
» Campinoises
Poules Minorque
» Indigènes
Canards de Pékin
» Moscovites ou de Barbarie

Les pintades sauvages sont extrêmement abondantes au Katanga et s'y rencontrent en bandes de 30 à 100 sujets et même plus. Il sera fait des essais de capture et de domestication de femelles indigènes.

L'amélioration de la poule indigène, trop petite, mais rustique et assez bonne pondeuse, sera conduite d'après un plan étudié pour la *Mission Agricole* par M. le vicomte de Beughem (1), le commissaire

---

(1) Le plan proposé par M. le vicomte de Beughem est détaillé ci-dessous ; nous reproduisons la note que cet expert nous a remise :

Envoyer en Afrique des coqs vigoureux, les croiser soit avec la variété indigène, soit avec une bonne variété déjà acclimatée en Rhodésie. Sélectionner les demi-sang pendant plusieurs années.

Plus tard, envoyer de nouveaux coqs coucous de Malines, pour les croiser avec ceux des produits de premier croisement ayant pris le plus les caractères de la race de Malines. Continuer ainsi pendant plusieurs générations à croiser les meilleurs métis avec des coqs importés.

d'arrondissement, éleveur à Lippeloo (Belgique). Un grand nombre de poules indigènes seront croisées avec des coqs d'Europe. Les sujets obtenus ayant 50 p. c. de sang européen, seront croisés entre eux, et leurs produits seront soumis à la sélection. Le plus grand nombre de ces produits reviendra aux types primitifs, mais quelques-uns représenteront le produit croisé, héritant des caractères des deux parents. Ces produits seront soumis à une sélection systématique et nous donneront, dans quelques années, une race rustique, mais de taille plus forte.

Le croisement répété avec des coqs européens n'est pas à conseiller, car il affaiblirait outre mesure la rusticité des produits.

S'arrêter dès que les croisements ainsi continués donneront un pourcentage suffisant d'oiseaux ayant les aptitudes des Malines, c'est-à-dire la précocité, la chair blanche, une ponte régulière sinon abondante.

Au cours de cette expérience, faire des essais d'alimentation avec les graines et farines du pays et tous produits qu'on puisse obtenir là-bas à bon marché, en écartant ceux qui donneraient à la chair une teinte jaune ou huileuse.

Pour ces essais, il faudra avoir soin de distribuer les oiseaux importés par trois coqs au moins et cinq au plus avec trente poules au moins et cinquante au plus de la race indigène. Leur donner comme station un sol sablonneux, si possible avec sous-sol plutôt ferrugineux que cuivreux. Le parcours devrait être traversé par un petit courant d'eau naturel ou artificiel, surtout en saison sèche. Les poulaillers devraient être aussi aseptiques que possible, largement aérés et construits de façon à mettre les oiseaux à l'abri des fauves. Je conseille en outre, de limiter les parcours par une clôture en treillis de $2^{m}50$ de hauteur, laissant aux oiseaux 50 mètres carrés d'espace superficiel par tête. Au fur et à mesure des progrès de l'expérience, il y aura lieu de réduire cette superficie jusque 20 mètres carrés par tête, espace que je considère comme minimum.

Se bien pénétrer de l'idée que la race de Malines est la race de volaille la plus domestiquée qui soit, et que ses qualités sont précisément dues à cette ultra-domestication. La variété à créer au Katanga devra donc être traitée là-bas comme les Malines le sont ici. Si l'on se contente d'abandonner des volailles en Afrique à l'état demi-sauvage, on n'arrivera à rien de bon.

Le but à atteindre est de créer au Katanga une variété que l'on puisse reproduire comme celle de Malines en Belgique par les procédés de l'élevage artificiel et industriel. L'entretien de milliers d'oiseaux élevés de cette façon nécessitera un développement agricole relativement important et spécialement l'importation de la culture du blé dont les produits serviront à l'alimentation de la population et les sous-produits à celle de la volaille qui, à son tour, pourra devenir un aliment carné, frais, de transport facile là même où il faudra recourir à des porteurs nègres. En effet, un panier de trente volailles (45 à 50 kilog. de viande) peut facilement être porté sur une perche par deux hommes.

A un autre point de vue, tout terrain occupé pendant une saison par un nombre suffisant de volailles et travaillé ensuite par un motoculteur se trouvera dans les meilleures conditions pour être cultivé avec succès.

L'établissement avicole de la Munama n'a pas seulement pour but d'améliorer les races de volailles; il doit également poursuivre la production de nombreux poulets. Dans ce but, son Directeur se mettra en rapport avec les colons agricoles pour leur acheter des œufs frais et fécondés, qu'il mettra dans les couveuses artificielles. Les poulets âgés de huit jours seront vendus environ 1 franc pièce, prix très modéré, un œuf coûtant 50 centimes. Nous espérons arriver par ces moyens à augmenter progressivement le nombre des volailles dans les fermes de nos colons.

La direction du couvoir a été confiée à M. Stevens, agent repris à la Pastorale, et qui suivit avant son départ de Belgique les cours pratiques de la section d'aviculture à l'Institut Zootechnique de Louvain. Cet agent, comme tous les spécialistes qui travailleront à la Munama, est placé sous l'autorité du Directeur de la ferme expérimentale.

XXVII. — **L'agriculture indigène au Katanga**

Les cultures des indigènes du Katanga sont très variées. Elles comprennent à peu près toutes les plantes importantes signalées plus haut comme cultivées par les noirs du Congo Equatorial.

Il suffit, d'ailleurs, de lire les récits des explorateurs pour noter le nombre considérable de plantes agricoles diverses rencontrées il y a 50 ou 60 ans dans les jardins des villages du Tanganika, du Manyéma, de l'Urua et du pays du Kazembe sur le Moéro.

Dans la région des mines de cuivre, l'agriculture a toujours été beaucoup moins développée que dans les plaines du centre et du Nord : non seulement les populations y étaient rares, mais la prédominance de la forêt rendait les défrichements très difficiles et le climat trop froid répugne à l'indigène.

Actuellement on y rencontre la culture du sorgho, qui est la plus importante, le maïs, l'éleusine, la patate douce; des courges, du tabac, du ricin, et un peu de manioc. De plus, des plantes condimentaires, tomates indigènes, piments, etc. Dans certains villages, le bananier et le manioc sont assez largement cultivés.

Toutefois dans l'ensemble, cette agriculture est peu importante, comme le prouve la faible surface des terres indigènes.

La succession des travaux et des cultures pendant les diverses périodes de l'année est ordinairement la suivante :

I. — Travaux de préparation des cultures pendant la saison sèche

A partir d'*avril*, les hommes commencent à couper les arbres aux endroits où se feront les semailles en novembre et entassent les branches et les troncs en grands tas ordinairement circulaires. Un travail analogue se pratique dans les endroits couverts de grandes herbes, qui sont coupées et étendues sur le sol en couche épaisse.

Ces travaux durent pendant toute la saison sèche ; le feu n'est mis aux lits de bois qu'à l'arrivée des premières pluies, en *octobre* ordinairement.

L'emploi des nègres au portage ou pour le travail des mines pendant la saison sèche, les empêche d'exécuter les abatis et défrichements nécessaires à l'établissement des cultures. Aussi voit-on les désertions de travailleurs se multiplier à partir du mois d'août et devenir de plus en plus fréquentes à mesure qu'on se rapproche de la saison des pluies.

La culture se fait de deux façons : avec ou sans fumure de cendres. Un défrichement commence par la culture avec fumure de cendres, ce qui exige l'intervention des hommes. Armés de leur petite hache, dont ils se servent avec une grande dextérité, ils coupent à 1 mètre ou $1^{m}50$ de hauteur tous les arbres dont la grosseur n'est pas de plus de 10 centimètres environ. Les arbres plus gros sont dépouillés de leurs branches et la cime est coupée à l'endroit où le tronc se réduit à l'épaisseur citée. Les troncs et branches sont couchés sur le sol avec mélange de rameaux et feuilles, de manière à constituer un lit épais de bois et de ramilles. Ces matériaux sont ordinairement rassemblés sur un espace assez petit en épaisseur de 2 à 3 pieds, souvent autour d'une termitière et couvrent un cercle de 30 à 40 mètres de diamètre.

La mise à feu de chaque jardin n'est faite par son propriétaire qu'après avoir averti les détenteurs des défrichements voisins, de peur que les flammes ne les gagnent avant leur complète préparation.

Si l'endroit où se fait le défrichement est très éloigné du village, les travailleurs se construisent des huttes temporaires très sommaires, parfois construites en fagots. Plus tard, ils procèdent à la construction de cases définitives : le village entier suit ordinairement les défrichements et se déplace d'un endroit à l'autre à mesure de l'épuisement du sol.

II. — Travaux de culture

Ils débutent par les semis de sorgho, d'éleusine, de maïs, de haricots, qui s'effectuent dès les premières pluies, donc habituellement fin *octobre-novembre*.

En *décembre*, les indigènes plantent encore du maïs et des haricots et sèment l'arachide, dont chaque village cultive d'ordinaire quelques carrés.

Tout en faisant ces cultures principales, on met en terre des graines de courges, de concombres, de ricin, des boutures de manioc et des patates douces.

La première récolte se fait en *janvier* : c'est du maïs hâtif et de l'éleusine, qui viennent ordinairement tirer la population de la période annuelle de privations (les mois de la faim). Ces récoltes hâtives ne se voient pas dans tous les villages Dans d'autres au contraire, qui disposent de terres toujours humides, le maïs se sème en octobre ou même en septembre et donne déjà sa récolte en *décembre*.

Faute de récolte en janvier, les indigènes continuent à se nourrir de racines, de champignons, de fruits sauvages, de miel, etc.

Une deuxième récolte d'éleusine est plantée en *janvier*.

Ce mois est des plus important au point de vue agricole : non seulement il voit mûrir les premières récoltes, mais il amène aussi la construction de barricades étendues, longues souvent de centaines de mètres, pour préserver les champs contre les attaques des antilopes et surtout des sangliers et phacochères. A ce moment de l'année, la présence des hommes est absolument indispensable.

C'est aussi à cette époque et en *février* que se font la plus grande partie des plantations de plantes racines : patates douces et manioc.

La période principale de récolte vient en *mai* et dure jusqu'en *juin*. Les femmes sont alors activement occupées à la moisson et au battage des céréales, qu'elles entassent dans de petits greniers cylindriques placés près des cases.

III. — Variétés cultivées par les indigènes de la région minière

Le nombre des variétés de plantes alimentaires connues des indigènes est assez considérable.

Nous avons déjà signalé l'intérêt de l'étude de ces variétés acclimatées, qui sont certainement adaptées aux conditions de sol et de climat et sont nombreuses. Les Pères Blancs exposent en ce moment à Gand une collection de douze variétés de haricots, recueillis chez les indigènes des environs de Beaudouinville. Les agents de l'agriculture s'occuperont, à partir de cette année, de réunir des collections complètes de ces variétés indigènes.

Signalons, pour prouver l'importance des variétés déjà détenues par les noirs, la liste suivante publiée par MM. Gouldsbury et Sheane, fonction-

naires anglais, qui ont, dans un ouvrage récent, très apprécié, décrit les mœurs des peuplades de la Rhodésie du Nord-Est (1), voisines de notre frontière.

Nombre de variétés cultivées par les Awemba :

Eleusine (Mâlé) 8 variétés.

Sorgho Variétés nombreuses.

Millet (Masaka). Deux variétés, l'une blanche, l'autre rouge.

Maïs (Nyangi). Cinq à six variétés.

Riz Deux variétés : la variété rouge est ancienne, la variété blanche a été introduite par les Arabes.

Haricots. Sept variétés, dont le haricot ordinaire le *Nyamba* (Cajan) et le *Nkalanga* (Voandzou).

Pois. Une variété, sans rame.

Potirons, melons, courges. Deux variétés de pastèques ; plusieurs variétés blanches et rouges de potirons ; 3 variétés de concombres.

Manioc. Deux variétés, le *Manangwe*, vénéneux, et le *Nkaka* (M. doux).

Patates. Deux variétés, rouge et blanche.

Mumbu. Longue racine tubéreuse ; 4 variétés.

Arachides. Deux variétés, l'une grande, l'autre petite.

Ricin.

En plus, beaucoup d'autres plantes moins répandues : Arrowroot, papayes, cannes à sucre, bananes.

Les fruits sauvages comestibles, qui abondent en décembre-janvier, sont très nombreux : on en a recueilli 22 espèces dans le district de Fife. Un chef Wangwana a apporté 11 variétés de racines sauvages comestibles et 9 variétés de feuilles pouvant être mangées comme des épinards.

Pendant la famine, le noir mange des sauterelles, des chenilles, des insectes variés, et place des pièges pour les petits animaux.

XXVIII. — **Pépinières forestières**

L'étude des essences forestières convenant au Katanga présente beaucoup d'intérêt, les bons bois d'œuvre manquant dans ce pays.

Nous avons en ce moment deux pépinières forestières au Katanga : celle de la Station agronomique de Boitsfort et celle de La Chasse, destinée à planter l'arboretum Wangermée. Il est urgent d'en créer une troisième sur les hauts plateaux, où l'établissement de haies protectrices est aussi nécessaire à l'agriculture que dans les prairies des Etats-Unis, en Afrique du Sud, en Australie et en Belgique où il

(1) *The Great Plateau of Northern Rhodesia*, London, Arnold, 1911.

fut appliqué depuis le moyen âge à la mise en culture du pays de Waes et des Flandres.

La pépinière forestière de Boitsfort, près d'Elisabethville, possède une superficie d'un hectare environ; elle est protégée par une clôture en ronce artificielle et aboutit aux terrains réservés pour les peuplements forestiers d'expérimentation.

La pépinière d'Elisabethville est installée et dirigée par M. Florent, ingénieur agricole et forestier.

Les premiers semis ont été effectués sur plates-bandes ordinaires et surélevées. Ce système était défectueux, car il ne permettait que l'arrosage à la main, fort coûteux, et, de plus, imparfait. Ces plates-bandes ont été modifiées dans la suite, de manière à permettre l'irrigation par rigoles: deux hommes suffisent, alors que l'arrosage à la main en exigeait vingt au moins.

Un réservoir d'une contenance de 29 mètres cubes, alimenté par la conduite d'eau venant de Lubumbashi, nous fournit une réserve suffisante pour l'irrigation.

Semis effectués	Nombre de plants
Eucalyptus globulus	5,500
» *saligna*	2,900
» *microcorys*	3,500
» *robusta*	600
» *colossea*	350
» *marginata*	80
» *leucoxylon*	90
» *botryoïdes*	390
» *corynocalyx*	1,500
» *calophylla*	60
» *rostrata*	1,200
» *viminalis*	270
Araucaria imbricata	0
» *excelsa*	0
» *Bidwelli*	0
Cunninghamia sinensis	0
Abies religiosa	0
» *Webbiana*	2
» *pinsapo*	10
» *arizonica*	3
Cedrus atlantica	12
» *deodora*	100
» *libani*	20
Cupressus lusitanica	250
» *torulosa*	190
» *Benthami*	5,400

Semis effectués	Nombre de plants
Cupressus Lindleyi	225
Cryptomeria japonica	350
Tetraclinis articulata	66
Sequoia gigantea	430
» *sempervirens*	25
Pinus Laricio corsicana	350
» » *var. calabrica*	400
» *longifolia*	2,400
» *pinea*	260
» *maritima*	4,150
» *halepensis*	14,500
» *insignis*	2,760
» *mitis*	2,500
» *patula*	440
» *Montezumæ*	710
» *canariensis*	2,800
» *excelsa*	95
Picea orientalis	270
» *morinda*	130
Pseudo-tsuga Douglasii	3,400
Juniperus bermudiana	400
» *virginiana*	Semis
Acacia Baileyana	16
» *spectabilis*	14
» *decurrens*	5
Acacia glaucescens	3

Semis effectués	Nombre de plants
Callitris calcarata	27
» *robusta*	11
» *Muelleri*	pas germé
Casuarina glauca	110
» *stricta*	7
» *dactyle*	pas germé
Cocos Yabay	»
Grevillea robusta	»
Schinus molle	»
Acacia farnesiana	1
Gleditschia triacanthos	16
Crotalaria Wightiana	50
Phytolacca dioica	60
Araucaria brasiliensis	pas germé
Acacia bonariensis	»

Semis effectués	Nombre de plants
Gleditschia amorphoïdes	pas germé
Bauhinia candicans	»
Euphorbia elastica	75
Carica quercifolia	pas germé
» *papaya*	1,450
Ceratonia siliqua (caroubier)	560
Psidium guayava (goyavier)	55
Néflier du Japon	5
Anona reticulata (cœur de bœuf)	11
Genêts d'Espagne	pas germé
Plecoma pendula	»
Kleinia neriifolia	»
Citronnier	15
Noyer	semis

Ces plants étaient, en grande partie, déjà propres à la transplantation au mois de décembre dernier.

Un certain nombre de parcelles de 100 mètres carrés ont été aménagées pour plantations expérimentales. Chacune recevra une des essences forestières les plus intéressantes, plantée à la distance normale.

Une allée, longue de 1,000 mètres, a été tracée depuis la pépinière jusqu'à la Lubumbashi; elle sera bordée d'*Eucalyptus globulus* et *rostrata* en alternance.

Le terrain longeant ce chemin est destiné à recevoir des plantations forestières d'un hectare chacune, qui seront soumises à la culture forestière normale. Ces peuplements sont plantés à faible écartement, afin d'empêcher, autant que possible, le développement des mauvaises herbes.

Des coupe-feux multipliés, les uns rapprochés et les autres distants, protègeront la pépinière contre l'incendie des herbes. Les herbes seront coupées à la main, dès la fin de la saison sèche, sur une largeur assez considérable.

L'incendie est, en effet, dans tous les pays à saison sèche, le plus grand danger qui menace les essais forestiers.

XXIX. — **Note relative aux essences forestières principales**

Eucalyptus globulus (Blue Gum). — Semis très bien réussi. A la transplantation, cette essence donne très peu de déchet: 5 à 10 p. c.

Il est à remarquer pour tous les *Eucalyptus,* que l'arrachage ne peut se faire que par un temps couvert, sinon l'échec est presque certain.

De petites plantations expérimentales d'*Eucalyptus globulus* ont été établies à la station agricole d'Elisabethville. Les jeunes plants ont quelque peu souffert de la sécheresse et des attaques des fourmis blanches, mais après la chute des premières pluies, les plantes se sont vigoureusement développées et ces attaques ont cessé. Les insectes sembleraient ne ronger que les plantes affaiblies et malades, ou seraient attirés par les arrosages. La question est à l'étude, de même que l'emploi de solutions permettant d'écarter les fourmis sans nuire aux plantes.

Le nombre de plants d'*Eucalyptus globulus* en pépinière est environ de 5,000. Des plantations de cette espèce ont été effectuées dans le parc du palais du Vice-Gouverneur Général et dans les terrains y attenant.

Eucalyptus saligna. — Nombre de plants : 3,000. Très peu de déchets à la transplantation. Les plants atteignent une hauteur moyenne de $0^{m}80$ à 1 mètre après cinq mois de végétation.

Eucalyptus microcorys. — Nombre de plants : 4,200. Demande plus de soins que les précédents lors de la transplantation ; il faut lui éviter surtout la lumière directe du soleil.

Eucalyptus robusta. — Nombre : 600. Pousse vigoureusement et ne souffre pas beaucoup de la transplantation. Des plants de $1^{m}30$ ont été transplantés sans souffrir.

Eucalyptus marginata. — Nombre : 60. Belle essence d'ornement, d'une reprise facile.

Eucalyptus leucoxylon. — Nombre : 90. Végétation rapide dans le jeune âge.

Eucalyptus botryoïdes. — Nombre : 350. Croissance assez rapide.

Eucalyptus corynocalyx. — Nombre : 1,500. Bonne végétation. Demande beaucoup de soins à la transplantation, sinon il se produit de grands déchets.

Eucalyptus calophylla. — Nombre : 10. Belle essence ornementale. Beaucoup de déchets à la transplantation, à cause de son long pivot.

Eucalyptus viminalis. — Nombre : 270. Croissance assez lente.

Araucaria imbricata, excelsa et *Bidwellii.* — Les graines sont parvenues en très mauvais état et n'ont pas germé.

Cunninghamia sinensis. — Nombre : 20. Croissance lente ; semble souffrir de la sécheresse de l'atmosphère en saison sèche.

La levée a été très bonne, mais, malheureusement, les sauterelles ont fait de grands ravages.

Cryptomeria japonica. — Nombre : 450. Semble assez vigoureux. Germination faible.

Tetraclinis articulata. — Nombre : 66. Mauvaise germination.

Picea orientalis. — Croissance très lente.

Sequoia gigantea. — Nombre : 430. Croissance très vigoureuse et très rapide.

Sequoia sempervirens. — Nombre : 25. Mauvaise levée.

Pinus Laricio Corsica. — Nombre : 350.
Idem, var. *Calabrica.* — Nombre : 400. } Mauvaise levée et croissance très lente.

Pinus longifolia. — Nombre : 2,400. Croissance rapide. Demande beaucoup de soins au repiquage.

Pinus pinea. — Nombre : 200. Bonne levée et croissance rapide.

Pinus maritima. — Nombre : 4,150. Croissance vigoureuse et donne peu de déchets au repiquage.

Pinus halepensis. — Nombre : 14,500. Idem.

Pinus insignis. — Nombre : 2,740. Croissance vigoureuse et repiquage facile ; peu de perte.

Pinus mitis. — Nombre : 2,500. Se repique facilement. Croissance vigoureuse.

Pinus patula. — Nombre : 400. Croissance moins rapide.

Pinus Montezumæ. — Bonne croissance.

Pinus canariensis. — Nombre : 2,800. Il a une croissance assez rapide, mais souffre assez bien du repiquage en pépinière.

Pinus excelsa. — Nombre : 100. Mauvaise levée, végétation assez lente.

Acacia Baileyana. — Nombre : 16.
Acacia spectabilis. — Nombre : 14.
Acacia decurrens. — Nombre : 5.
Acacia glaucescens. — Nombre : 2. } Ces différentes variétés ont une croissance assez rapide. Au bout d'un an atteignent jusque 2 mètres de hauteur.

Callitris calcarata. — Nombre : 27. } Bonne végétation.
Callitris robusta. — Nombre : 11. }

Casuarina glauca. — Nombre : 110. } Végétation rapide. Ont, après
Casuarina stricta. — Nombre : 7. } un an, 0^{m}50 de hauteur.

Les différents *Bambous* envoyés par le Jardin Colonial de Laeken ont un peu souffert du voyage. La plupart cependant ont bien repris, et à présent poussent rapidement.

Les plantes qui restent en pépinière seront mises en massifs et serviront, en outre, à garnir les avenues de la ville. Une partie pourra être distribuée aux particuliers.

ERRATA ET ADDENDA

P. 469 — 3e paragraphe :

Lire : Le maïs est la culture dont nos colons s'occuperaient le moins actuellement s'ils n'étaient obligés de consacrer une partie de leurs terres à une céréale : partout où il est possible d'employer des attelages à la préparation du sol et de semer au semoir, en lignes, le maïs pourra se cultiver à assez bon marché, mais partout ailleurs, aux environs d'Elisabethville, comme il peut être acheté dans le Sud, et rendu en gare d'Elisabethville, pour le prix de fr. 0.30 à fr. 0.35 le kilo, il n'y a pas de bénéfice à le produire.

P. 470. — 2e paragraphe :

Le prix de la viande a été notablement abaissé depuis l'impression du rapport.

P. 509. — 2e paragraphe :

Au lieu de : 1,500 vaches par an, lire : 1,500 vaches en 1913.

(Note : D'après des renseignements ultérieurs, cette autorisation n'était pas accordée exclusivement au Congo belge).

P. 526. — Paragraphe 11 : *Patates douces*. Lire : Le rendement moyen est de 4,000 kilos par récolte.

TABLE DES MATIÈRE

L'AGRICULTURE DU CONGO BI

Note préliminaire . . . . . .

CHAPITRE I. — **Note sur l'histoire du Service de l'A Congo équatorial** . . . .

CHAPITRE II. — **Organisation de l'Administration cent culture au Ministère des Colonies**

A. Le personnel de l'administration centrale

B. Formation technique du personnel de l'ad trale . . . . . .

C. Documentation agricole coloniale .

D. Spécialisation . . . . . .

E. Contribution aux collections du Musé Tervueren . . . . . .

CHAPITRE III. — **L'Administration de l'Agriculture au torial** . . . . . .

A. Organisation du Service de l'Agriculture

B. Formation et recrutement du personnel a

C. Documentation du personnel en Afrique

CHAPITRE IV. — **Les cultures du Congo équatorial et les coles de l'Etat** . . . . .

A. Division du Congo en régions et zones ag

B. But des cultures expérimentales entrepri

C. Etude de la flore indigène . .

D. Acclimatation d'espèces végétales exotiq

E. Jardin botanique et champs d'expérienc

F. Station agronomique de Zambi .

G. Les cultures et pépinières de Congo da I

H. Pépinières et peuplements d'essences for

I. Note au sujet des cultures et cueillettes p

1. *Plantes oléagineuses* . . . .

Culture du palmier à huile.

» de l'arachide. .

» du lin . . .

» du cocotier . .

2. *Plantes textiles* . . . . .

Culture du musa textilis .

» des agaves . .

» du fourcroya. .

» de la ramie . .

» du kapok . .

» du coton .

» du raphi

PAGES

Plantes à caoutchouc 167
Plantations de caoutchouc de l'État . . . 173
Plantes à gutta percha et à Balata 183
Cueillette et culture des plantes résinifères . . . 183
Copalier 183
Arbres à Elémi et à Bulungu 187
Plantes pseudo-alimentaires 188
Culture du caféier 188
Culture du cacaoyer 191
» du théier 192
Plantes à parfums 193
Plantes tinctoriales et tannifères 193
Plantes médicinales 198
Plantes à épices. 198
Plantes céréales. 200
Culture du riz 200
Plantes saccharifères 204
Culture de la canne à sucre 204
Plantes narcotiques 206
Culture du tabac 206
Légumes européens 207
Plantes ornementales 208
ations d'élevages de l'Etat 211
. Étude des races indigènes 211
Importations d'espèces et races étrangères . . 211
Anes 211
Mulets 213
Chevaux 213
Bêtes à cornes 217
Zébus 217
Buffles 220
Dromadaires 220
Porcs 220
Chèvres 220
Poules 221
Amélioration des races indigènes 221
Expériences en vue de la production du lait . . 222
Assistance aux indigènes, missions et sociétés . . 224
Recherches d'ordre scientifique sur les maladies tropicales des animaux 224
Réglementation de la police sanitaire . . . 226
Domestication d'animaux sauvages 226
lture indigène au Congo équatorial . . . 233
Distribution de bétail aux indigènes. . . . 234
» de semences et d'instruments aux indigènes 235

PAGES

Elevages indigènes 235
Races bovines 235
Chèvres 240
Moutons 240
Porcs 242
Volailles 242
Abeilles 242
Principales cultures et cueillettes indigènes . . 244
Plantes féculentes alimentaires 244
Céréales 244
Plantes racines. 251
Graines légumineuses 260
Fruits 261
Plantes oléagineuses 263
Légumes et plantes condimentaires 266
Fruits indigènes 269
Plantes stimulantes 272
Plantes textiles. 274

CHAPITRE VII. — **La colonisation du Congo équatorial** . . . 275
a) Entreprises agricoles individuelles 288
b) Entreprises agricoles des Missions 291
c) Entreprises agricoles des Sociétés 299
d) Projets de colonisation 321

Deuxième partie

L'AGRICULTURE AU KATANGA

CHAPITRE I. — **Introduction** 327

CHAPITRE II. — **Les premières années de développement du Katanga** . 339
1. L'exploration, l'administration, les mines et les chemins de fer 339
2. Les débuts de l'agriculture au Katanga 346
Les premières exploitations agricoles au Katanga . . 346
La Société foncière agricole et pastorale 351

CHAPITRE III. — **La Mission agricole du Katanga (1911 et 1912). Son programme, ses travaux** 357
a) Organisation et premier programme. 357
b) Difficultés rencontrées en Belgique au point de vue de la colonisation agricole. 360
c) Travaux de la Mission agricole du Katanga en 1911 . . 367
d) Modifications apportées au premier programme de 1911 . 372
e) Travaux de la Mission agricole au premier semestre de 1912 378
f) Travaux de la Mission agricole pendant le deuxième semestre de 1912 387

PAGES

CHAPITRE IV. — **Développement des questions les plus importantes au point de vue de la colonisation du Katanga** 403

I. Les climats du Katanga 403

II. Hygiène de la région de colonisation . . . 408

III. Les eaux alimentaires et la distribution provisoire d'eau potable à Boitsfort (Elisabethville) . . 420

IV. Les terres du Katanga et leur valeur agricole. . 423

V. Main-d'œuvre noire et jaune 434

VI. La mouche tsé-tsé. 441

VII. Les débouchés de l'agriculture. Alimentation d'Elisabethville et des mines 446

VIII. Les colons agricoles belges au Katanga . . . 449

IX. Assistance donnée aux colons agricoles. . . 452

X. Les premières fermes de colons en 1912. . . 456

XI. Colons étrangers 459

XII. Agriculteurs établis sans l'aide de l'Etat. . . 461

XIII. Conditions d'occupation des fermes . . . 462

XIV. Superficie cultivée; valeur et répartition des cultures fin 1912 463

XV. Prix de vente des récoltes faites par les premiers colons. La criée et le marché couvert . . . 463

XVI. Recettes faites par les colons agricoles en 1912 . 466

XVII. Cultures 470

XVIII. Les appareils de défrichement à vapeur. Surface défrichée en 1911 et 1912 472

XIX. Concours de tracteurs et autres appareils de labourage mécanique 480

XX. Les routes et les moyens de transport sur routes . 480

XXI. Les troupeaux de gros bétail au Katanga . . 498

XXII. Attelages de chevaux, de mules et de bœufs au Katanga 509

XXIII. Domestication d'animaux sauvages . . . 516

XXIV. Acclimatation d'espèces animales nouvelles ou étrangères 520

XXV. Acclimatation de plantes nouvelles . . . 520

XXVI. Les fermes expérimentales de l'Etat et leurs cultures 526

XXVII. L'agriculture indigène au Katanga . . . 536

XXVIII. Pépinières forestières 539

XXIX. Note relative aux essences forestières principales . 541