

Station fruitière de l'I. N. E. A. C. à Vuazi.
 Au premier plan parcelle de jeunes agrumes. Couverture du sol : *Flemingia*. A l'arrière plan, remarquer les collines dénudées caractéristiques de la région.

NOTE SUR LES STATIONS FRUITIÈRES DU CONGO BELGE



La plupart des fruits susceptibles d'être cultivés à fin de consommation locale ou d'exportation vers les contrées tempérées ont été introduits en Afrique tropicale. Ce stade des introductions a débuté il y a plusieurs siècles avec les premiers voyageurs et commerçants venus sur la côte d'Afrique, suivis de près par les missionnaires. De nos jours, elles se poursuivent plus rationnellement, généralement par le canal des stations agricoles plus ou moins spécialisées, parfois par des administrateurs ou des particuliers. Ces expériences d'acclimatment ne suffisaient pas, et pour une culture, une expérimentation est toujours nécessaire pour fixer les méthodes adaptées. Sans doute, très souvent, des planteurs les fixèrent au prix de nombreux échecs, mais aujourd'hui, ce doit être le rôle d'organismes spécialisés.

Le Congo belge, dont la plus grande partie est soumise au climat équatorial proprement dit, a une géographie politique très particulière : le débouché difficile du Bas-Congo par voie ferrée, venant après les longs transports fluviaux, interdit une évacuation de fruits frais, par exemple, par voie maritime. Seules les régions voisines de l'estuaire, et celles bordant le chemin de fer Léopoldville-Matadi sont susceptibles de fournir à l'exportation

directe ; pour les vastes étendues de la cuvette forestière, il n'en est pas question.

Dans cette partie d'Afrique, les introductions d'espèces fruitières en provenance de toutes les parties du monde se sont poursuivies depuis le début du siècle, grâce aux Jardins officiels (tel celui d'Eala) ou aux Jardins privés, comme celui créé par le Frère GILLET, à Kisantu.

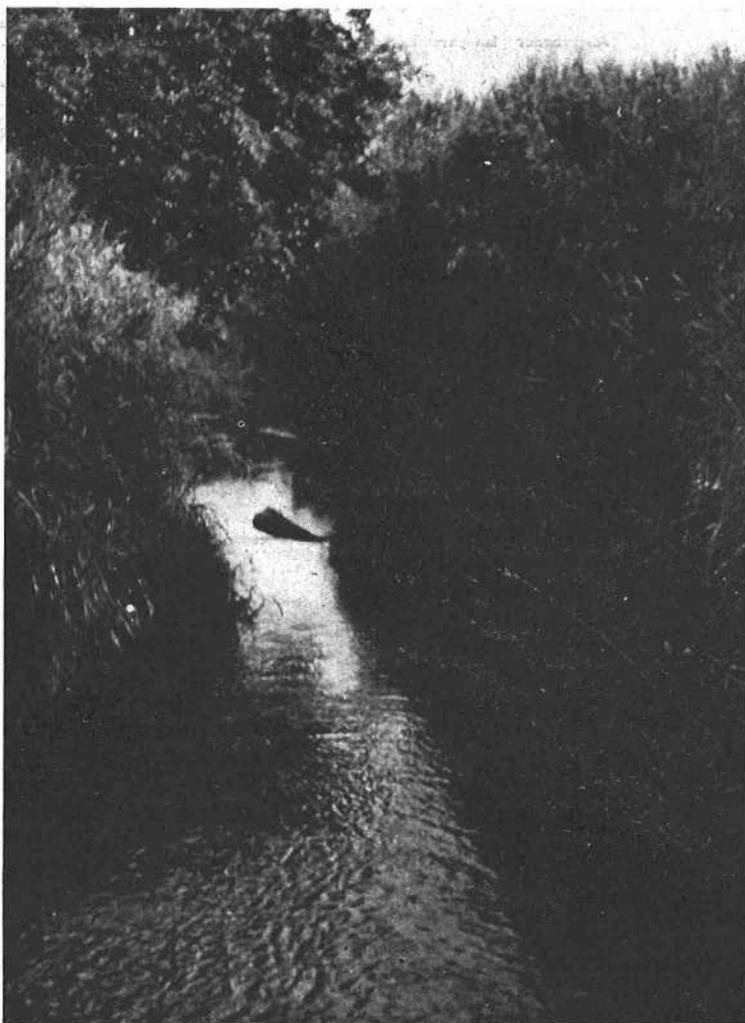
Depuis 1933, toute l'expérimentation agricole au Congo Belge est confiée à un organisme de forme administrative (« parastatal », suivant la formule belge), doté d'une grande indépen-

Station de Vuazi (I.N.E.A.C.),
 l'abri météorologique.





considérable, depuis que l'on a attiré l'attention des pouvoirs publics sur la nécessité d'améliorer l'état sanitaire des populations surtout par un régime alimentaire mieux équilibré. A côté des études de l'amélioration du riz, du manioc, du maïs, etc..., la Division s'est occupée particulièrement du bananier « plantain ». On sait que les bananes dites « plantains » sont comestibles cuites sous diverses formes, ce sont donc plutôt des légumes, fort prisés des indigènes qui en font des plantations le plus souvent peu entretenues et sans œilletonnage, à proximité de leurs habitations ou au bord des marigots. Il existe de nombreuses variétés dans l'Afrique tropicale. Les recherches de M. MULLER sont remarquables à cet égard [1-2]. La collection de plantains de Yangambi comprend les formes locales, dont les meilleurs types sont multipliés à grande échelle. Ces types ont été inclus dans l'essai d'assolement avec jachère forestière et en couloirs [3], inspiré du système de culture bantou. L'assolement dure trois ans, et la jachère demande encore de nombreuses recherches quant à la période nécessaire



dance à la colonie même, et dont la Direction générale se trouve à Bruxelles : l'I.N.E.A.C. (Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo belge), dont on connaît les nombreux travaux et publications.

Dans le cadre de ses nombreuses activités agricoles, les productions fruitières ont une place déterminée. D'une part, et suivant le principe de la spécialisation des stations, la Station de Vuazi, située à proximité de la voie ferrée Léopoldville-Matadi, étudie les plantations fruitières normales, particulièrement celles de bananiers et d'agrumes. Par ailleurs, une section de la Division des Plantes vivrières de la Station centrale de Yangambi, poursuit des recherches sur l'amélioration du standard d'alimentation indigène par les fruits importés ou locaux.

Yangambi, à proximité de Stanleyville, se trouve au bord du Congo, en pleine cuvette forestière, sur l'équateur. Quoiqu'il ne pleuve que 1 800 mm annuellement sur cette région, l'état hygrométrique y voisine toujours 100 et on ne peut pratiquement parler de saison sèche. La Station centrale de l'I.N.E.A.C. étend sur des kilomètres ses plantations expérimentales, ses parcelles d'essais, ses usines pilotes et ses laboratoires. 75 techniciens étudient l'Hévéa, l'Elaeils, le Caféier, le Cacaoyer, etc..., mais, depuis quelques années, une Division, celle des plantes vivrières a pris une importance

En haut :
Verger de Yangambi (I.N.E.A.C.).
Le Ramboutan (*Nephelium
Lappaceum*) en fructification.

En bas :
La rivière Vuazi qui traverse la
station.

Station centrale de l'I. N. E. A. C. à Yangambi, de haut en bas : Le bâtiment de la division forestière. — Pépinière du verger à la division des plantes vivrières. — Le laboratoire moderne de phytopathologie. — Le quartier des premiers laboratoires : au centre le château d'eau, à gauche agrologie et à droite technologie.

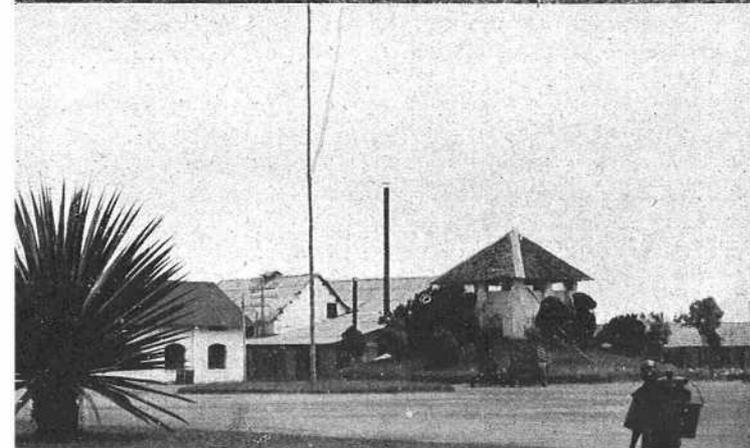
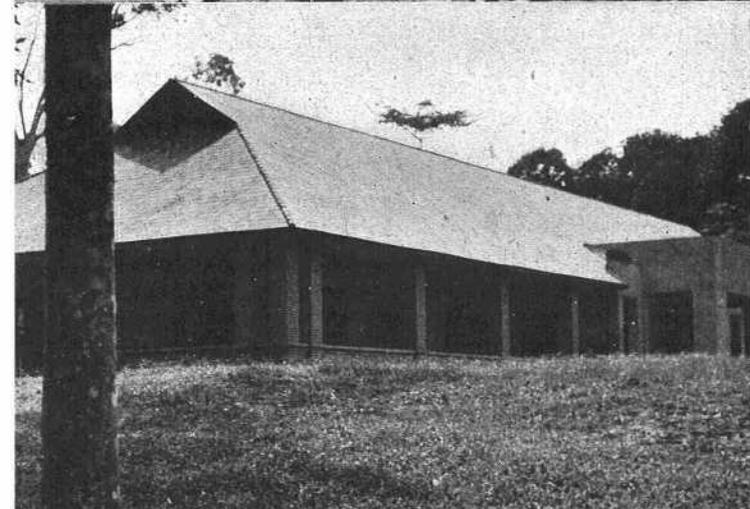
à la reconstitution des réserves du sol. M. MULLER a étudié soigneusement le cycle végétatif de chaque variété, de façon à pouvoir préconiser une plantation d'un mélange de variétés assurant une production continue (variétés précoces à variétés tardives) de régimes ; l'indigène serait alors assuré d'une réserve alimentaire non négligeable : on a calculé, que tous les autres facteurs étant égaux, le rendement des plantains en matière nutritive est supérieur à celui du manioc.

La collection de bananiers de Yangambi possède d'autre part des types à fruits comestibles crus, et quelques géniteurs, parmi lesquels le fameux *Musa acuminata*, dont les techniciens anglais de la Trinidad et de la Jamaïque ont fait grand usage dans leurs travaux d'hybridation. Ces questions de croisement ont d'ailleurs été étudiées à Yangambi [2] ; en particulier, les techniques de pollinisation, et celle de germination des graines, préliminaires à toute recherche de génétique sérieuse.

Dans un verger, la Division des plantes vivrières a commencé à rassembler un ensemble d'espèces locales et introduites : les variétés d'agrumes sont en petit nombre, de croissance généralement vigoureuse ; papayers, caramboliers, *Eugenia*, safoutiers, etc... Le manguier, chose curieuse et peut-être due au climat sans saison sèche marquée, ne fructifie pas dans la région. Les avocatiers sont relativement rares. Les travaux envisagés comprennent plusieurs stades : étude technologique pour chaque espèce et variété et détermination des fruitiers pouvant convenir à l'alimentation indigène ; ensuite extension de ces fruitiers dans les villages indigènes : des pépinières importantes multiplient déjà quelques espèces que l'on a commencé à planter dans des villages (Coopérative) à proximité de Yangambi. On espère également contribuer à la fixation des indigènes qui prisent fort certaines espèces (telle que le Safoutier, *Pachylobus edulis*, dont le fruit se vend fort cher sur les marchés), mais méprisent complètement les agrumes, encore trop peu connus. La Division recherche tous les fruitiers à noyaux, susceptibles d'apporter un supplément de matières grasses.

Un essai intéressant à citer est celui d'enrichissement de la forêt en espèces fruitières locales. Cela ne saurait évidemment convenir qu'à un petit nombre d'espèces pouvant croître sous ombrage, et résister à la concurrence des espèces forestières.

La Station de Vuazi est sise dans un tout autre paysage. La savane rase des vallonnements du Bas Congo, coupé seulement de rares bosquets, et de minces galeries forestières, est une région de pluviométrie faible (1 200 à 1 500 mm), avec une saison sèche très nette de Juin à Septembre, et un pourcentage d'humidité toujours relativement élevé. La Station elle-même est établie sur un sol lourd, dans une plaine dont une partie est malheureusement inondable. Créée en 1936, toute proche de la voie ferrée Léopoldville-Matadi, c'est une station uniquement fruitière en plein développement. A cet égard, sa visite est riche en enseignements de toute nature. Elle possède un abondant matériel végétal, de nombreuses collections et essais en place, mais manque encore des laboratoires nécessaires à son activité.



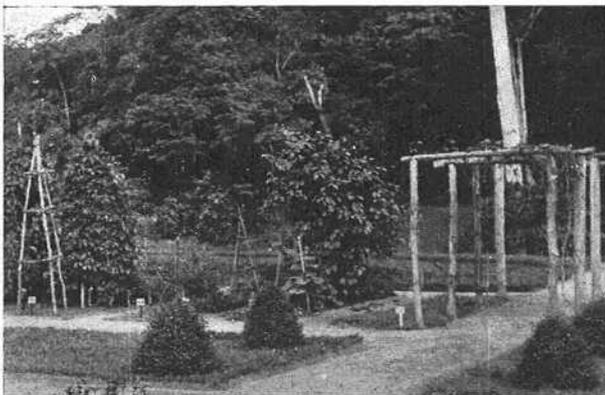
L'effort primitif de la Station se porta plus particulièrement sur le bananier « Gros Michel » dont M. REYPENS (premier Directeur de la Station) avait rapporté des souches du Cameroun [4]. Des résultats ont été obtenus assez vite, étant donné la rapidité de végétation du bananier. Les essais d'exportation vers l'Europe furent intéressants. Avant d'entrer dans le détail de ces essais, il faut se rappeler qu'il s'agit de sols usés en général : ainsi, les rendements sont toujours faibles, le poids d'un régime voisine autour de 15 kg. Le maximum de la production est en Mai et les conséquences de la saison sèche semblent se faire sentir de Novembre à Janvier.

La culture du bananier était tout d'abord extensive et économique, et le but de l'expérimentation a été d'améliorer les rendements le plus économiquement possible, par l'apport de fumure organique (présence de troupeaux relativement importants dans la région) sous forme de composts, par le paillage (mulching) souvent renouvelé. Les essais ont prouvé l'intérêt du paillage et du compost, mais l'on constate cependant une décroissance des rendements. L'apport de cendre de bois, dont les effets sont très nets, n'est cependant pas suffisant, et il est probable que l'on devra recourir aux engrais chimiques, malgré leur coût élevé. On avait commencé des essais à ce sujet.

D'autre part, la nocivité du labour seul a été démontrée. Employé avec apports humifères et paillage, il se révèle au contraire intéressant. Des essais plus complexes et ne présentant pas moins d'intérêt sont en cours : en particulier la régénération d'une bananeraie épuisée, problème important dans ces régions, et un essai de culture intensive utilisant le maximum d'apports d'origine locale (composts et cendres, paille). Ces essais ont pour but d'éviter la chute de rendements au bout de quelques années, et au contraire de chercher à les élever. Pratiquement, il semble que l'on doive créer un sol de bananeraie ; peut-être que les plantes de couverture joueront un rôle important dans ce sens.

Nous ouvrons une parenthèse pour parler de quelques essais entrepris à la Station de Kondo, située dans la région très accidentée du Mayumbe belge (1), région forestière très « écrémée » par les coupes de bois. Cette station s'occupe plus particulièrement de plantation de palmier à huile et d'hévéa, mais des essais accessoires sur « Gros Michel » ont été mis en place. Ce sont d'une part un essai de culture intensive avec étude particulière de la superficie de forêt nécessaire au branchage d'un hectare de bananier, d'autre part, un essai d'œilletonnage avec un seul acteur variable, celui de l'intervalle entre deux œilletonnages. Deux autres essais bien spéciaux étudient l'intérêt d'une

(1) Renseignements dus à l'obligeance de la Direction de la Station de Vuazi



Station du Vuazi (I.N.E.A.C.). Le mandarinier "Oneco" avait été greffé sur bigaradier. Comme il dépérissait, on l'a sous-greffé avec "Rough-Lemon". Du côté où la sous-greffe a pris les autres branches se sont bien développées ; de l'autre, elles sont mortes et ont été coupées.

culture intercalaire de bananiers sur des jeunes plantations d'Elaeis et d'Hévéa. Ces plantations et les bananiers sont plantés suivant les courbes de niveau. L'intérêt serait évidemment d'apporter pendant quelques années une certaine production rentable au colon.

En monoculture dans cette région, les rendements tombent rapidement après 3 ans, de 10, 12 tonnes/ha à 5 ou 6, lorsqu'il s'agit de bas-fonds. En côteaux, les rendements sont inférieurs.

Ces essais en cours sont à suivre lorsqu'on sait que les plantations belges en vue de l'exportation se développent dans le Mayumbe. L'effort débuta avant-guerre, à partir de 1935, et les plantations s'établirent au voisinage de la voie ferrée Boma-Tshela, où l'évacuation vers l'estuaire est simple et rapide. A Boma se font conditionnement et chargement sur les navires spécialisés, qui gagnent Anvers après avoir complété leurs chargements dans des ports bananiers français ou anglais. La production actuelle serait de 6.500 tonnes environ avec un programme de 9.000 t dans quelques années. Un mode de distribution de lots de concession a été mis au point, ces lots comprennent 200 ha, 50 ha sont mis en valeur tous

les 3 ans, durée au bout de laquelle l'exploitation n'est plus rentable. L'exploitation totale prend donc de 12 à 15 ans. Les colons sont obligés sous la direction des Services officiels d'implanter des limba (*Terminalia superba*) ; en fin de compte, l'État retrouve un boisement intéressant et peu coûteux.

La production bananière belge est intéressante à suivre. Le maximum sera vite atteint dans les régions de cultures actuelles étant donné la faible valeur des sols. Le prix de revient assez élevé obligera sans doute les autorités à protéger la production, mais l'amélioration des méthodes culturales peut également abaisser ce prix de revient en tendant peu à peu à la culture intensive.

C'est d'ailleurs la solution préconisée par la Station de Vuazi pour les savanes, culture intensive et économique à la fois. Signalons que l'irrigation n'a pas été envisagée jusqu'à présent quoique son utilité ne fasse aucun doute pendant 1 ou 2 mois.

L'étude des agrumes à Vuazi est certainement devenue la plus importante à cette Station. A sa création en 1935, elle

reprit en collection tous les types sélectionnés au Jardin d'Eala, ancien jardin officiel, types identifiés par de seuls numéros. La collection s'étendit rapidement par apport de variétés d'Afrique du Sud (Station de Nelspruit) et d'autres parties du monde, généralement par l'intermédiaire du Jardin botanique de Laeken. Tous les types introduits en Afrique centrale, les Rutacées diverses spontanées furent regroupés. De nombreux essais furent rapidement mis en place, en utilisant les procédés modernes (système des blocs Fisher) permettant une analyse statistique rigoureuse des résultats. Les premières observations ont été rapportées dans un opuscule de R. DE POERCK [5].

Depuis, des essais importants arrivent au stade d'interprétation. La sélection des variétés (sélection du greffon) a permis le choix, parmi les citronniers par exemple, des « Villafranca », « Hertaciones », donnant de gros fruits propres à l'exportation. Notons que les variétés « Eureka » et « Lisbonne » ne sont que d'introduction récente et n'ont encore pu être comparées. La tardivité et la haute production des orangers, est un autre objectif. Les mandariniers et le clémentinier ont donné de bons résultats, tout en conservant leur port caractéristique. La sélection du « greffon » se poursuivra, en particulier par un élargissement constant de la collection.

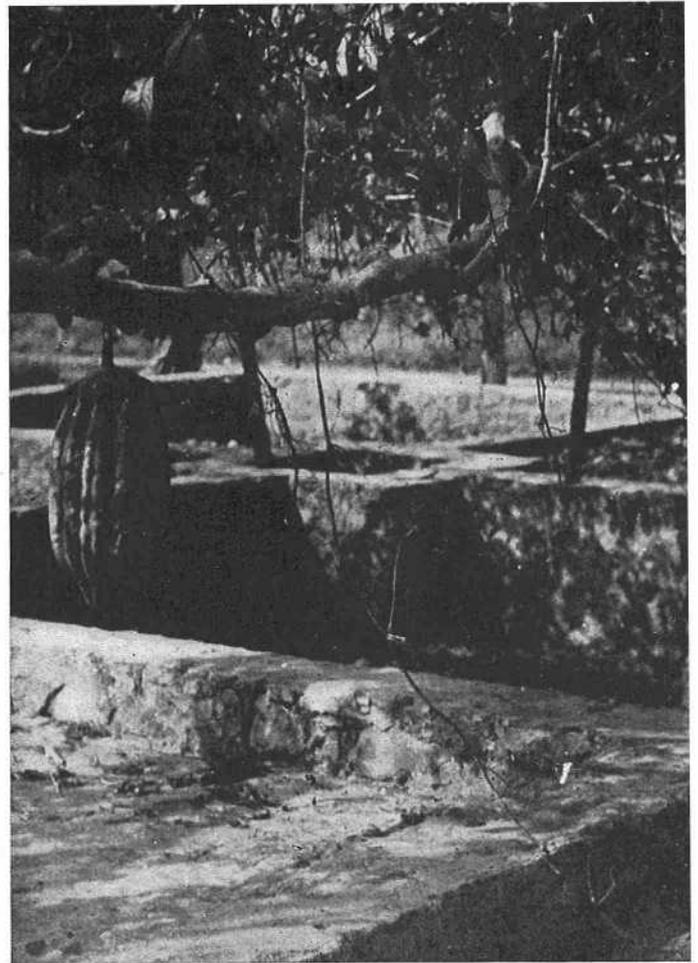
La sélection du « porte-greffe » a donné des résultats fort nets. Le Bigaradier, utilisé dans toutes les régions agrumicoles, est inférieur au « Rough Lemon » (Citronnier de Floride) dans presque tous les cas. Quelques photographies illustrent clairement cette constatation. Les techniciens belges suivent maintenant de plus près la question en procédant à des micro-essais (porte-greffes nombreux pour un greffon).

L'amélioration par hybridation (ou générative) a donné lieu à un effort récent. Une série de croisements intervariétaux et interspécifiques a permis de mettre au point les techniques du travail. On connaît les nombreux obstacles dus à la génétique très particulière des Citrus : les phénomènes de polyembryonie, d'incomptabilité font que le pourcentage des hybrides intéressants est extrêmement faible.

L'amélioration des modes culturaux a été poussée en plusieurs points ; citons rapidement, l'influence des engrais (composts, chaux, paillage), celle de l'irrigation (favorable pour les mandariniers et les orangers). Des essais ont été menés sur deux types de terrains : alluvions et savanes. Enfin la couverture végétale du sol : le *Pueraria* et le *Flemingia*, celui-ci améliorateur du sol en profondeur, convient particulièrement aux terrains lourds de Vuazi.

Nous ne terminerons pas sans insister sur l'organisation des travaux et les soins apportés aux essais, et en général, l'extrême propreté de la Station.

Le stade pépinière a été étudié à fond. Les greffeurs arrivent à



Station de Vuazi. Compostière entérée, ombragée par du *Telfairia pedata* dont on voit un des énormes fruits.

90 % de réussite. Des parcelles de pieds mères, les parcs à bois de greffe fournissent le matériel végétal nécessaire à la fabrication de plants vendables. Des expéditions sont faites dans tout le Congo belge, avec le maximum de succès. Actuellement le stade vulgarisation est donc atteint.

Tous les arbres en essai sont étiquetés : leur « état civil » est peint sur des bornes blanches très visibles. Les essais durent le temps nécessaire pour une interprétation par les méthodes statistiques modernes. Parmi les nombreuses observations faites par arbre, celles de la croissance annuelle de la circonférence du tronc, celles, quantitatives et qualitatives, de la production globale de fruits et du fruit en particulier, sont les plus caractéristiques.

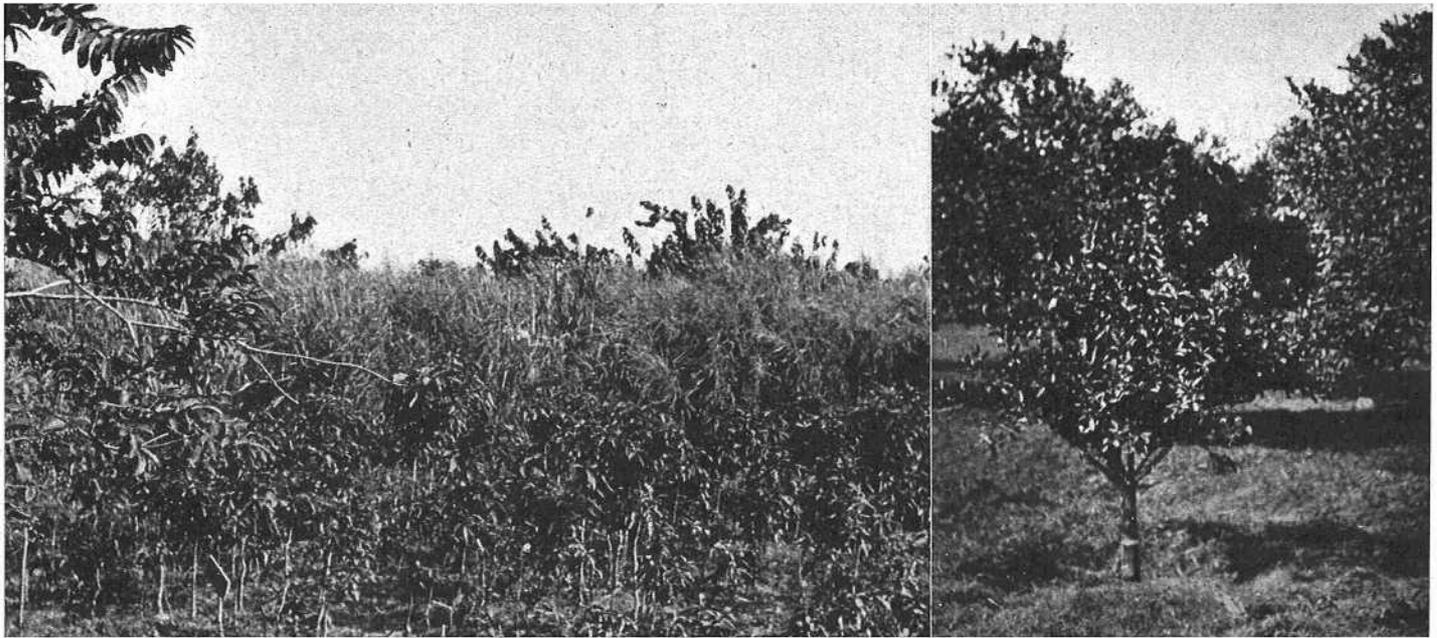
Cependant il manque un laboratoire équipé pour l'étude technologique du fruit dans tous ses éléments.

Nous noterons les soins extrêmes apportés à la bonne conservation des arbres. Traitements antiparasitaires et anticryptogamiques suivent un calendrier rigoureusement appliqué.

D'autres espèces fruitières, moins répandues, mais non moins importantes, sont étudiées à Vuazi. D'une part, l'ananas qui donne dans ces régions des fruits lourds. Une carence encore indéterminée gêne son développement (Les essais sur ananas ont fait l'objet d'un article détaillé dans « Fruits d'Outre Mer », N° 6, 1948, de M. VAN LAERE, Directeur de la Station de Vuazi).

Station de Vuazi. Jeune parcelle de mandariniers, trois lignes de *Flemingia* en couverture dans les intervalles. Remarquer l'étiquetage.





Station de Vuazi. Pépinières de Manguiers (à gauche).
Essai comparatif de porte-greffe. Orangers greffés : au premier plan, sur bigaradier, au second plan, sur "Rough Lemon" (à droite).

L'avocatier, dont les fruits sont à la fois agréables et nutritifs, a été étudié, d'une part, dans les problèmes de multiplication (la greffe en fente est appliquée avec succès), d'autre part, en essai, dans la comparaison de mêmes variétés issues de semis et greffées. Cet essai a subi malheureusement un retard considérable du fait d'inondations. La Station n'en poursuit pas moins ses travaux, élargissement de collection et multiplication des types les plus prometteurs.

Une collection de manguiers réunit les meilleurs types d'extrême-orient ; le problème délicat du greffage, retourné sur toutes ses faces, dans le but d'obtenir une méthode industrielle à gros rendement, n'est pas encore au point, mais les progrès réalisés feront l'objet d'une prochaine publication de l'I.N.E.A.C. La même comparaison, de variétés issues de semis et greffées, est actuellement en cours.

Enfin une collection de fruitiers secondaires attend une étude complète. On y trouve la gamme tropicale si diverse, le Néflier du Japon prend un beau développement, les mangoustans, encore jeunes mais à l'ombrage épais, les caïnitières aux fruits violacés, les caramboliers, etc... jusque sur la compostière, ombragée par le *Telfairia* aux fruits énormes plein d'amandes délicieuses.

Visite extrêmement instructive, apportant une masse d'enseignements (1) très précieux.

(1) Nous sommes heureux ici de remercier la Direction de la Station de Vuazi de son accueil aimable, et de l'obligeance avec laquelle elle nous communiqua tous les renseignements que nous désirions. Nous avons trouvé le même esprit à Yangambi de la part de M. BECQUET et de tous les techniciens avec lesquels nous fûmes en rapport. J. C.

Complétant le réseau fruitier I.N.E.A.C., la Station de Rubena (au Ruanda-Urundi) a procédé à de nombreuses introductions dans une zone d'altitude très différente, à l'est du lac Kiwu : des fruits de zone tempérée y viendraient parfaitement.

Quoiqu'il ne s'agisse pas d'une station, nous ne terminerons pas sans parler du rôle joué par le Jardin de la mission jésuite de Kisantu (à peu de distance de Vuazi) où le R. Frère GILLET se consacra pendant de longues années (de 1899 à 1942) à de multiples introductions. Parmi toutes les espèces qui font la joie des botanistes, se trouvent de nombreux fruitiers. La plupart des bananiers ont été repris en collection à Vuazi. Nous y avons vu la plus remarquable plantation de Mangoustans de l'Afrique tropicale, 140 arbres en pleine production, dans un sol riche et frais, une plantation de papayers (plantation rapprochée et élimination des pieds mâles). Les fruits sont expédiés dans les centres urbains.

Signalons le *Bertholletia excelsa*, bel arbre, rare en Afrique, des Rutacées, des *Eugénia*, Manguiers, Sapotilliers, le curieux *Baccaurea*, la Tomate en arbre (*Cyphomandra betacea*), etc...

Tel est, exposé rapidement, l'effort fruitier du Congo belge vu dans ses stations ; nous ne parlons pas ici de la vulgarisation dans le monde des colons. Toutefois, signalons que les fruits coloniaux sont très appréciés à la colonie même sous diverses formes, fruit frais, jus, confitures, etc...

J. CHAMPION (I.F.A.C.)

BIBLIOGRAPHIE

On consultera avec fruit :

- [1] J. MULLER. — Communication de la Division des Plantes vivrières (I.N.E.A.C.).
- [2] J. MULLER. — Amélioration du bananier indigène. Communication n° 21, Comptes rendus de Yangambi, p. 342, 1947, 1^{re} partie, Publications de l'I.N.E.A.C.
- [3] Articles de Y. HENRY. — Dans le Compte Rendu de la Semaine Agricole de Yangambi 1947 (I.N.E.A.C.).
- [4] J. L. REYPENS. — La production de la banane au Cameroun, 1936, Série technique n° 7, Publications de l'I.N.E.A.C., Bruxelles.
- [5] R. DE POERCK. — Note contributive à l'Amélioration des Agrumes, au Congo Belge 1944, Série technique n° 33, Publications de l'I.N.E.A.C., Bruxelles.