

Centres de Recherches et Laboratoires en pays étranger -

Un certain nombre d'entre nous ont l'occasion de visiter divers Centres de recherches agronomiques ou scientifiques en particulier dans des pays tropicaux ou subtropicaux ; nous insérerons dans ces lettres aux pédologues les rapports de voyage à la suite de ces visites.

05/10/11 Fonds Desgés
N° : 29351
R

Centre de Recherches agronomiques de l'I.N.E.A.C. à Yangambi (Congo belge)

Avec J.M. BRUGIERE nous avons eu la possibilité de rester 5 jours à Yangambi, au mois de mars. Certains pédologues français avaient pu le faire au moment du Congrès il y a 10 mois. Un assez grand nombre d'entre vous n'ont, cependant, pas encore eu cette chance.

Aussi commençons-nous par quelques renseignements et impressions sur ce Centre, obtenus soit par J.M. BRUGIERE ou moi-même, soit par J. BOYER, lors de sa visite en août 1954.

L'Institut National pour l'Etude Agronomique du Congo belge comporte en Belgique à Bruxelles, la Direction Générale, un Centre Administratif, la Bibliothèque Centrale qui contient 20.000 ouvrages, reçoit 600 périodiques et possède un remarquable fichier bibliographique, le Service des Publications, un Bureau climatologique, et le Comité de la Flore du Congo Belge. En outre certains des chercheurs de l'I.N.E.A.C. travaillent en Belgique, dans divers laboratoires des Instituts Agronomiques. Tel est le cas de J. FRIPIAT et de Mlle H.C. GASTUCHE dont le laboratoire des Colloïdes, comportant l'équipement le plus moderne (analyse thermique, rayons X, microscope électronique) se trouve à l'Institut Agronomique de Louvain.

Au Congo, l'I.N.E.A.C. comporte la Direction Générale pour l'Afrique (Directeur général M. M. LECOMTE, Directeur du Centre de Yangambi M. J. HENRY, Assistant M. A. VAN DAELE) assistée de services généraux très fortement organisés : service médical, services administratifs, service technique (ateliers, constructions, parcs et jardins), bibliothèque, enseignement pour Européens - au total 67 Européens -, un Centre de Recherche situé également à Yangambi, et 8 secteurs, comprenant chacun plusieurs Stations de Recherches, Station d'Essais, Centres Expérimentaux ou Plantations expérimentales.

Le Centre de Yangambi est situé approximativement à l'Equateur, sur le bord du Congo, à environ 100 km à l'ouest de Stanleyville. Il s'étend sur 25.000 ha et est entouré de réserves floristiques et forestières de plus de 200.000 ha.

Les Chercheurs travaillant à Yangambi sont au nombre de 100 auxquels il faut ajouter environ 35 autres, rattachés à ce Centre mais qui travaillent dans d'autres Centres ou Stations. Ils se répartissent dans les divisions suivantes : Palmier à huile, Hévéa, Caféier, Cacaoyer, Plantes vivrières, Botanique, Forêts, Phytopathologie et Entomologie agricole, Chimie agricole, Agrologie, Génétique, Climatologie, Physiologie végétale, Mécanique agricole et Génie rural, Zootechnie, Hydrobiologie piscicole, Biométrie, Bureau des engrais.

Ils sont classés, en partie suivant leur formation de base, en Chargés de Recherches et Assistants de Recherches. A la tête de chaque laboratoire ou division est un chef de laboratoire ou de division ; et le Directeur du Centre de Recherches est assisté d'un Conseil de 6 Maîtres de Recherches, qui ont, chacun, la charge - sur le plan scientifique - d'une ou plusieurs divisions de Recherches. 4.500 Africains travaillent sur le Centre dans les laboratoires, les ateliers ou les champs.

Chacune des divisions possède ses propres installations, bureaux, laboratoires, et champs d'essais. Un grand champ "d'essai commun de phytotechnie" groupe plusieurs essais culturaux sur grande échelle, auxquels participent la plupart des divisions (14).

Une Bibliothèque commune possède plus de 30.000 ouvrages et reçoit près d'un millier de périodiques.

Enfin, la Section des plantes vivrières est chargée d'assister sur le plan technique le paysannat-pilote voisin des Turumbu.

Nous donnons ci-dessous quelques renseignements sur un certain nombre de divisions.

Division "Palmier à Huile"

Sous la direction de M. J. MARYNEN, la division Palmier à huile comporte 16 Européens dont 9 à Yangambi et possède plus de 1.000 ha de palmiers en essais, dont 700 en production.

Du point de vue écologique, le palmier à huile est dans son climat et tous les sols représentés à Yangambi lui conviennent. Les arbres sont à peu près aussi beaux en sols légers qu'en sols argilo-sableux. Cependant les terrains ayant moins de 15 p.cent ou plus de 50 p.cent d'argile leur sont moins bien adaptés. A Yangambi l'optimum serait environ à 30 p.cent d'argile.

Il est nécessaire que la nappe phréatique soit à plus de 60-70 cm et si possible à plus de 1 ou 2 m, mais le palmier supporte, sans grand inconvénient, des inondations temporaires, de durée inférieure à 12-15 jours. Un bon sol de palmeraie peut n'avoir que 1m de profondeur, mais en sols très profonds les racines descendent à plus de 9m. Le pH optimum paraît être voisin de 5. Sur les sols de Yangambi les essais d'engrais (selon la formule du professeur HOMES) marquent en pépinière et sur jeunes arbres (2 ans), non sur des palmiers plus vieux (sauf Mg). L'analyse foliaire permettra d'introduire des modifications dans la formule d'HOMES, dans les années à venir. Les essais de matière organique, appliquée dans des fosses au pied des arbres, ont été positifs, mais l'opération est coûteuse.

Pour la création d'une palmeraie, il est préférable d'utiliser une vieille forêt qu'une jachère même ancienne. L'incinération marque favorablement les premières années. Il est conseillé de prendre de grands soins à la plantation : trouaison du terrain plusieurs mois avant, ramener la terre superficielle humifiée dans le trou, planter sans enterrer le collet, pailler.

Des techniques de mise en place directe sont essayées pour rendre les opérations de plantation moins onéreuses, et on s'oriente vers la mise en place directe de paniers contenant le jeune palmier ; la protection latérale intéressante au jeune âge est assurée par une hauteur double du panier (qui n'est rempli qu'à moitié par la terre). Les stades en pré-pépinière et pépinière pourraient ainsi être supprimés.

Dans les conditions de Yangambi, la meilleure méthode de tenue de la palmeraie paraît être le "Clean Weeding", au moins les deux premières années. En cas de couverture du sol il faut préférer au recru naturel, très défavorable s'il est à base de graminées, une couverture artificielle de Pueraria. Le Calopogonium y est moins vigoureux et le Flemmingia y tient mal. Quant au recru naturel, il concurrence les palmiers surtout du point de vue hydrique.

Le travail de sélection est effectué sur des Tenera (hybrides Dura-Pisifera) et est dirigé vers l'augmentation du rendement huile/ha.

Des essais sont en cours de sélection d'arbres à stipe court (croisement avec E.Melanococa d'Amazonie), mais les rendements sont moins bons.

Des essais sont en cours relatifs aux modes d'ouverture, et aux méthodes culturales (préparation du terrain, plantes intercalaires, etc...). La densité optimale de plantation paraît obtenue ici avec 165 arbres à l'ha.

Plus de 6.000 arbres sont régulièrement contrôlés, ce qui représente, entre autres, la pesée individuelle de plus de 50.000 régimes !

Le Centre livre environ 5 millions de graines par an.

A Yangambi, en plantation industrielle créée avec du matériel amélioré, on compte une récolte de 13 T de régimes/ha, soit 2,6 T d'huile. Il est prévu d'atteindre bientôt 3 T d'huile/ha.

Division "Hévéa"

Sous la direction de M. E. EVERS qui dispose de 6 Européens et d'environ 300 Africains, la division Hévéa possède des essais sur 700 ha, dont 300 en saignée.

Du point de vue écologique, l'Hévéa est une essence de lumière sensible sous le climat de Yangambi à des Pourridiés (Phomes et Armillaria) d'une façon d'autant plus forte que les sols sont plus légers, et les clones plus hauts producteurs. Le rendement par Ha baisse de moitié des blocs sur sol de la série Y₁ plus argileuse, aux blocs sur sols de la série plus sableuse Y₃. On peut cependant considérer que les sols Y₀ à Y₂ conviennent car les arbres sains occupent les trous laissés dans le branchage par les arbres morts et le rendement moyen par arbre et par jour est analogue.

Dans les sols très sableux, les pourridiés détruisent jusqu'à 20 % par an jusqu'à la 10^{ème} année. L'optimum serait de 30 à 40 p.cent d'argile ; le minimum et le maximum acceptables, respectivement 15 et 60 p.cent. L'hévéa est bien adapté aux sols de Yangambi du point de vue pH, car son optimum semble situé de 4 à 4,5. Sur les sols à pH > 6 les rendements obtenus sont très faibles.

L'hévéa a un système racinaire pivotant (5m sur plateau) et superficiel. Il réclame un sol profond (plus de 2 m) et une nappe phréatique à plus de 2m, mais supporte des inondations de courte durée.

A Yangambi, les essais d'engrais n'ont jamais influencé le rendement mais

agissent (surtout fumure minérale plus matière organique) sur le développement végétatif, la régénération de l'écorce, et peut-être sur le cycle de saignée.

Sans qu'aient été faites à Yangambi d'études systématiques sur les oligo-éléments, il y a été observé que des traitements internes de sulfate de cuivre (1g par année d'âge), ou un badigeon sur l'écorce sous la plaie d'un mélange de sulfate de cuivre, soufre et hormone 2-4-D existe et prolonge l'écoulement, provoquant une nette augmentation du rendement.

La création d'une plantation demande des soins spéciaux destinés principalement à limiter l'infection par les pourridiés. Les méthodes suivantes sont préconisées :

- Empoisonnement par l'arséniate de soude (+ hormone 2-4-5-T) qui accélère la décomposition des souches des arbres préalablement ceinturés ;

- Sur forêt coupée, faire 2 cycles de culture pour attendre que les souches soient en grande partie détruites, sinon les risques d'attaque par pourridiés sont importants, surtout si on a incinéré. Après café, palmier, cultures vivrières, les attaques sont extrêmement réduites ;

- sur abattis forestier, débarrasser au maximum les champs en dessouchant.

La méthode par empoisonnement semble la moins coûteuse, si elle continue à donner satisfaction.

L'orientation actuelle pour la plantation semble être la suivante : remplacement de la greffe par l'utilisation de semenceaux haut producteurs (prix moins élevé, arbres de meilleur aspect).

La méthode en ligne continue (1 graine sortant du germoir tous les 20 cm sur la ligne) prévoit des éclaircissements en fonction de la vigueur, puis de la productivité (test à 2 ans) et semble très intéressante par l'homogénéité des lots qu'on obtient. L'ombrage serait peut-être utile au premier âge (Helminthosporiose), défavorable ensuite. Le recru naturel, s'il n'est pas de graminées, est préférable à la couverture artificielle, mais dans les premières années le "clean weeding" donne des plus-values de l'ordre de 40p.cent. L'inspection des collets permet de prévenir les attaques des pourridiés et réduit énormément les pertes.

On admet 3 passages sur l'écorce des hévéas greffés (20 à 25 ans de production) mais sur semenceaux, où la régénération est meilleure, le cycle pourrait être plus long. Le rendement diminue vers la 15ème année.

Un rendement normal dans la région est de 1 T/Ha de caoutchouc (700 arbres) qui pourra atteindre 1,5 T avec un matériel meilleur.

Les premiers essais d'association d'hévéa-cacaoyer (cette plante introduite ultérieurement dans des plantations d'hévéas) ont donné des résultats variables. Il n'est cependant pas impossible de trouver des semenceaux ayant une répartition de branches assurant un bon ombrage pour les cacaoyers, sauf à la perte des feuilles (clones légers). La concurrence racinaire est certaine ; elle est particulièrement néfaste dans l'association hévéa-caféier qui ne peut être recommandée.

L'association hévéa-cultures vivrières paraît favorable à la production de l'hévéa.

Sur d'anciennes plantations d'hévéas, on peut espérer retrouver un sol physiquement et chimiquement utilisable, pour toutes les cultures y compris le repeuplement en hévéas.

Division "Caféier-Cacaoyer"

Elle contribue à l'amélioration du rendement et des qualités commerciales du caféier et du cacaoyer par sélection et étude des méthodes culturales (couverture et aménagement, entretien, ombrage, cultures intercalaires et fumures).

L'amélioration est poursuivie par voie générative et végétative.

Cette division emploie 9 Européens et 225 manoeuvres (Chef de division : M. G. VALLAEYS).

La technique de multiplication végétative, mise au point à Trinidad, utilise des couches à sciure de bois divers, ayant séjourné plusieurs mois en tas, lavée, tamisée et mélangée à du compost.

Les boutures sont obtenues à partir des extrémités de gourmands, fendus longitudinalement avec une feuille. Aucune désinfection. L'enracinement est amélioré chez le cacaoyer par application d'hormones.

Après un temps de 2 mois (café), 1 mois (cacao), les plantules enracinées sont mises en paniers, (compost + 1/3 sciure) et restent 1 à 2 semaines en couches d'acclimatation.

En pépinière, une brûlure marginale des feuilles de cacaoyers, attribuée généralement à une carence en K, disparaît par chaulage.

Les sols de Yangambi conviennent mieux au caféier qu'au cacaoyer. Celui-ci pousse mieux dans les alluvions, chimiquement plus riches.

Concernant le caféier, les rendements sont meilleurs, sur les sols plus légers à moins de 20 p. cent d'argile sur les premiers 50 à 60 cm (Y_2 , Y_3) que sur les sols des séries Y_0 , Y_1 plus argileuses. Sur ceux-ci on remarque, par places, une carence en N, parfois également en P. Cette préférence des sols légers peut être simplement due à un meilleur approvisionnement en eau, les zones Y_2 et Y_3 étant topographiquement plus basses.

L'ombrage, essayé avec de nombreuses espèces dont certaines sont à retenir (Croton Nubango, Phyllanthus discoideus, Albizia intermedia) est nuisible s'il est trop dense. S'il est bien réglé, il réduit d'abord les phénomènes végétatifs et diminue le rendement sur deux ou trois années ; après quoi, cette méthode se montre avantageuse.

La couverture artificielle du sol, assez difficile à établir et à maintenir (patate douce, Stylosanthes,...) est préférable au recru naturel à graminées qui est nettement néfaste (concurrence hydrique), mais paraît souvent inférieure au "clean weeding" sur ces sols de plateaux.

Il ne semble pas, dans la plupart des cas, que l'incinération réalisée lors de la préparation de la plantation soit néfaste.

Concernant le cacaoyer, les sols plus sableux en surface, dans la région de Yangambi, sont moins favorables que les séries Y_0 Y_1 .

Le cacaoyer qui a un pivot important nécessite des sols profonds. Les arbres obtenus par voie végétative peuvent se développer en sols moins profonds. Ceux issus d'axes orthotropes ont des racines fortement inclinées tandis que ceux issus d'axes plagiotropes - dans lesquels, à condition de pouvoir obtenir des clones hauts producteurs, l'I.N.E.A.C. met de gros espoirs - les racines sont presque horizontales ; en ce cas elles présentent une direction élective et les arbres sont plus susceptibles à la verse.

Dans les conditions de Yangambi la meilleure méthode de création des cacaoyères paraît être de brûler l'abattis de la forêt et de planter en layons dans le recru forestier.

Du point de vue ombrage, le parasolier a été essayé mais à la suite de maladie, qui a atteint 70 % des arbres dans une parcelle, on essaye de le remplacer par d'autres essences (Croton, Ficus, Alsthoronia, etc...). L'idéal est un mélange d'espèces, réalisant un ombrage à plusieurs niveaux, permettant l'arrivée des rayons jusqu'au sol, en petites plages mobiles au cours de la journée.

Les rendements à Yangambi sont de l'ordre de 400 à 450 kg/ha.

Pour le cacaoyer comme pour le caféier, des essais d'engrais sont en cours, selon les formules du Professeur HOMES. Elles sont adaptées au fur et à mesure des besoins, d'après les résultats des analyses de sol et du diagnostic foliaire.

Division des plantes vivrières

Composée de 8 Européens, cette division, dirigée par M.G. GEORTAY, a de nombreux buts :

1 - amélioration génétique (rendement, valeur alimentaire) des plantes vivrières traditionnelles ;

2 - introduction et étude d'espèces susceptibles d'apporter un appoint nutritif aux indigènes ;

3 - mise au point de méthodes de production indigène, assurant au mieux l'exploitation et la conservation du sol.

La division s'occupe des plantes suivantes : riz, arachide, manioc, bananier, ainsi que patate douce, soja, coix, igname, canne à sucre, haricot, vigne, légumes exotiques et indigènes, espèces fruitières, plantes à fibres, principales graminées et légumineuses de jachères.

Après un essai de mise en valeur du type européen, avec incinération, nivellement des termitières, utilisation de cycles courts avec engrais verts, qui fut un véritable échec, la division a mis au point un système conservateur d'exploitation "en couloirs" de 100 m de large, au maximum qui est une amélioration du système traditionnel Bantou (cycle Bantou allongé).

L'assolement comprend : après défriche forestière (déc.-janv.) une avant-culture de maïs (1er cycle) non prévue chez les Bantous. Ensuite, culture mélangée de riz (récolté en 2ème cycle), manioc (en 4ème cycle), banane (en 5° et 6° cycles).

Les semis de riz se font en juillet-août, ce qui permet l'avant-culture de maïs. Le système Bantou laissait ensuite la jachère longue alors que le système en couloir prévoit après deux années de recru manioc un maïs suivi d'une arachide.

Après une rotation de ce genre, et c'est le cas pour les premiers couloirs du paysannat Turumbu, les analyses de sol vont être faites ; la jachère sera de 12, 15, 18 ans (?). Si elle est à base de parasoliers, on est assuré de pouvoir faire une rotation complète et, ensuite, le recru reprendra.

Les sols argilo-sableux du type Y₁ semblent les mieux adaptés aux cultures vivrières, mais sur série Y₀, plus argileuse, la banane pousse mieux. Les rendements à l'hectare sont les suivants : Maïs 1000 kg, Riz 1000 kg, Manioc 10 T, Banane 4 T, (améliorée 8 T), Arachide (décortiquée) 600 kg.

Les couloirs sont ouverts chaque année sur la forêt primitive ; la répartition des surfaces est faite par les chefs indigènes à raison d'environ 20 ares aux célibataires, 40 ares aux hommes mariés.

Cette surface de 40 ares est admise, dans les conditions actuelles de travail, comme étant la limite moyenne des possibilités d'un ménage monogame. Certaines améliorations, telles qu'une semi-mécanisation de l'abattage, ou des transports de récolte, etc..., permettraient d'accroître cette valeur à 60 ares.

Un Européen, conseiller agricole, a la charge de 1500 à 2000 parcelles, car le paysannat est souvent très dispersé. Les paysannats occupaient au Congo belge, en fin 1953, 950.000 ha ; tous les produits sauf le manioc sont en grande partie commercialisés.

Divers essais sont menés actuellement pour chercher à établir un système cultural plus intensif. Il nécessiterait un défrichement beaucoup plus complet, mais en grande partie mécanisé, la destruction graduelle des termitières, la mise au point des jachères herbeuses, aptes à être enfouies mécaniquement, ou des jachères pâturières, l'amélioration du matériel végétal, enfin l'emploi d'engrais chimiques.

Parmi les plantes de jachères utilisées, signalons Panicum maximum, Paspalum virgatum et Digitaria uniflora. Les jachères pâturées en cours d'expérimentation sont à base de Melinis minutiflora et de Setaria splendida. En liaison avec ces essais l'expérimentation porte sur des engrais tels que sulfate de potasse, phosphate d'ammonium, fertiphos, nitrate de soude. Les excédents de rendement obtenus sont très sensibles, et dans certains cas les rendements ont atteint, après jachère simple et doses minimum d'engrais, 25 quintaux de maïs, 23 de riz, 20 d'arachides. Ils ont été beaucoup plus élevés après jachère pâturée et très fortes doses d'engrais (fertiphos et nitrate de soude) : 34 quintaux de maïs.

Enfin des essais sont prévus pour constituer des fermes de 25 à 30 ha, en culture intensive, dirigées par des Africains d'élite. Elles comporteraient 5 ha par sole. Ce nouveau type d'exploitation nécessite l'utilisation de main-d'oeuvre temporaire salariée et l'établissement de tout un système coopératif de mécanisation.

Division de Botanique (10 Européens, 60 Africains)

Sous la direction de M. R. GERMAIN, la division de Botanique poursuit l'étude floristique et l'étude sociologique des formations végétales du Congo belge et du Ruanda Urundi, en relation avec l'Agriculture (type de végétation forestière, successions secondaires, végétation adventice et jachères herbacées). Elle est constituée de botanistes, agrostologues et spécialistes horticoles.

L'herbier est très important et comporte quelques 70.000 numéros. Le jardin botanique comporte une réserve floristique de 2.000 ha, des collections systématiques et écologiques, un parc de plantes ornementales indigènes et un jardin agrostologique.

Des observations sont en cours concernant la reconstitution de la forêt, détruite avec ou sans incinération.

Les travaux d'agrostologie (observations sur le comportement des graminées fourragères, installation de prairies, change en bétail, en collaboration avec la Division de Zootechnie) sont poursuivis depuis 1948 à l'I.N.E.A.C. dans des régions de savanes (Nioka, Gandajika, Rubona).

Enfin, la division collabore à l'établissement des cartes pédobotaniques dont certaines sont déjà publiées (Kaniama, Monazi Ruzizi, Nioka, Mosso).

Division forestière

Sous la direction de M. C. DONIS, la Division Forestière a été créée dans le but d'étudier les peuplements des régions densément boisées (Cuvette et Mayombe principalement) et de déterminer les conditions de leur exploitabilité.

L'étude systématique, biologique et technologique faite à Yangambi sur les essences forestières, fait l'objet d'observations phénologiques régulières sur 6.000 individus.

Des essais sylvicoles sur 400 ha à Yangambi sont destinés à définir les méthodes à employer pour l'aménagement et l'enrichissement des forêts.

La division organise et contrôle l'exploitation forestière à Yangambi (250.000 ha en réserve gérée par l'I.N.E.A.C.) et préside à la délimitation, l'inventaire et l'aménagement des réserves forestières.

A la Station forestière du Mayombe (Luki) la technique du programme sylvo-banancier a été définie et est suivie. Ce programme déjà très avancé est basé sur une culture non permanente de bananiers Gros Michel, dans laquelle sont plantées des Limbas (*Terminalia superba*). Les associations Limba-cacao et Limba-café sont également utilisées.

Division d'Agrologie et Pédologie

Cette division est dirigée par M. H. LAUDELOUT. Elle comporte trois groupes ; laboratoire d'analyses, laboratoire de recherches et groupe de prospection et cartographie.

Le laboratoire d'analyses comprend trois Européens, dont un souffleur de verre professionnel et une quinzaine d'Africains. Les bâtiments en sont assez anciens et le manque de place s'y fait sentir ; cependant l'organisation en a été prévue au mieux pour faciliter l'exécution du travail en série et pour permettre le contrôle des résultats. Les analyses sont faites en double. Elles portent cependant, chaque année, sur environ trois ou quatre mille échantillons.

Un nouveau laboratoire est actuellement en construction. Il paraît très bien agencé et permettra certainement un très net accroissement du travail réalisé.

Dès maintenant l'outillage y est abondant et très moderne ; balance Mekler à un seul plateau, pHmètre Beckmann, spectrographe Perkins-Elmer, photomètre à flamme de Lange, photolorimètre.

Les méthodes analytiques utilisées sont, pour la plupart, celles en usage dans nos laboratoires. Dans l'analyse mécanique, le dispersant employé est l'hexamé-taphosphate de Na ; les résultats en sont bons. Aux séparations granulométriques habituelles, en est ajoutée une à 50 μ , obtenue par tamisage humide.

Le pH est déterminé avec une dilution terre/eau de 1/2,5. Sur le terrain, le pHmètre à électrode de verre essayé n'a pas donné de résultats satisfaisants. La détermination du total des bases échangeables, est faite avec HCl N/20, après agitation de 2 h. Au cas où elle dépasse 3 m.éq. pour 100 gr, les cations eux-mêmes sont dosés, Ca par voie chimique, Na et K au photomètre. La capacité totale d'échange est déterminée soit par la méthode habituelle, soit par action de l'acétate de calcium.

L'acide phosphorique, dit assimilable, est dosé selon la méthode de Truog et le fer libre après extraction à l'acide oxalique. Les réserves minérales ne sont que rarement dosées, contrairement à la règle que nous avons adoptée.

Les résultats obtenus dans l'analyse des sols de la région de Yangambi sont assez voisins de ceux que nous obtenons sur les sols analogues d'Oubangui, sauf pour ce qui est de la teneur en bases échangeables qui se rapproche bien plus de celle des Sols Jaunes Ferrallitiques du nord Gabon.

Au personnel du laboratoire d'analyses, précédemment indiqué, doit être rattaché celui (dont deux Européens) d'autres laboratoires d'analyses de l'I.N.E.A.C. dans d'autres secteurs.

Le laboratoire de recherches comprend quatre chercheurs Européens à Yangambi, et, en liaison étroite avec eux, trois autres qui travaillent une partie du temps seulement à Yangambi et le reste du temps à Louvain.

Les principaux sujets de recherches sont actuellement les suivants :

En minéralogie, l'étude des argiles des sols du Congo Belge effectuée principalement à Louvain. En physique du sol, les relations de l'eau et du sol, déterminées par les méthodes cryoscopiques ou, suivant la valeur du pF dans les conditions de travail, en utilisant l'appareil de Richards à membrane. Les méthodes conductimétriques basées sur l'emploi des blocs de nylon sont aussi, parfois, utilisées. Des essais de calibrage biologique des courbes pF sont en cours.

En Chimie, l'emploi de P32 donne des résultats intéressants dans l'étude des différentes formes de P dans les sols, leurs relations et les phénomènes de fixation qu'elles peuvent subir. Diverses autres études sont projetées sur la capacité d'échange des racines, et sur les phénomènes d'activité des cations dans le sol.

En microbiologie, les principaux travaux entrepris portent sur la flore

fongique des sols en relation avec le type de sol et le type de végétation. Ce dernier paraît très important, au moins dans le cas de formations monophytiques. Des recherches de même ordre sont entreprises sur la faune de ces sols. Enfin, d'autres sont conduites sur les endomycorrhizes et sur la production dans les sols forestiers, probablement dans leur litière, de substances qui se montrent toxiques pour des cultures telles que maïs ou coton.

Le troisième groupe ne comporte qu'un seul prospecteur à Yangambi, mais sept autres sont répartis à travers les divers secteurs I.N.E.A.C. du territoire et leur nombre doit être à peu près doublé dans les années à venir.

Le type de cartographie exécutée - carte des sols et carte d'utilisation des terres - est une cartographie de détail, basée sur la notion de séries et de types de sols.

Bureau des engrais

Devant la difficulté d'extrapoler et de généraliser les résultats des nombreux essais d'engrais entrepris à travers tout le territoire, l'I.N.E.A.C. a senti la nécessité de les coordonner et a créé le Bureau des Engrais en 1953. Celui-ci est chargé de l'étude des protocoles, de leur uniformisation, du contrôle - le cas échéant - de leur exécution et de l'interprétation des essais d'engrais dans tout le Congo belge et Ruanda Urundi.

Ce Bureau des engrais est animé par M. MOLLE, Chef du Bureau et les directives sont prises en commun par le Conseil du Bureau des Engrais, qui se réunit chaque mois et comprend un Président (M. HENRY) et les chefs de toutes les divisions intéressées.

Cette centralisation représente un certain volume de circulaires, fiches de renseignements, correspondance, etc... Le travail du Bureau comporte également des visites sur le terrain, aussi fréquentes que possible.

Les résultats obtenus par le Professeur HOMES et la division de Physiologie végétale servent à l'établissement des formules ioniques qui sont à la base des formules d'engrais à essayer et des doses à appliquer. Cela ne faisant intervenir que les besoins de la plante, déterminés par des études en bacs de végétation; il n'est tenu compte, dans cette méthode, de l'action du sol que par approximations successives, grâce aux analyses des échantillons prélevés et au diagnostic foliaire.

En particulier un essai de ce type est mis en place dans 17 stations I.N.E.A.C. sur maïs.

Le Bureau des Engrais doit aussi mettre au point et tirer les conclusions des essais d'engrais faits dans chaque station précédemment à 1953, ne conserver que ceux qui sont certains quant aux résultats, et essayer la généralisation des résultats, et essayer la généralisation des résultats acquis.

Son but final est évidemment de pouvoir préciser la formule ^{d'engrais} à employer dans chaque cas, en tenant compte du type de sol, de la région, de la production, etc...

Cet exposé, trop schématique, ne rend compte que très imparfaitement du véritable monde que constitue ce Centre de Recherches de Yangambi. Il n'y a été présenté que la moitié des divisions. Le maintien de l'autorité et de la hiérarchie voulue nécessité par sa complexité même et ses dimensions peut ne pas nuire au développement total de la personnalité et des possibilités de chacun. C'est d'ailleurs un organisme jeune et dynamique, bien adapté à son but. Il sert.

Une grande partie du succès de Yangambi, comme de tout l'I.N.E.A.C., revient à la science, au dynamisme et au dévouement du Directeur de cet organisme, M. JURION, et de son secrétaire général, M. J. LEBRUN.

Qu'il nous soit permis d'exprimer ici toute notre gratitude pour l'accueil si large et si aimable qui nous a été réservé, tant sur le plan professionnel que sur le plan personnel, et même, peut-on dire, mondain, par les Directeurs et les Chercheurs de Yangambi, ainsi que leurs épouses.

Nous nous excusons enfin, auprès de nos collègues belges, de toute l'imperfection de notre exposé.

Nouvelles des pédologues et de leurs familles -

Académie d'Agriculture

S. HENIN a été élu membre de l'Académie d'Agriculture, section des Sciences physico-chimiques appliquées à l'agriculture.

Il y remplace notre regretté Maître, M. A. DEMOLON.

Nous nous réjouissons vivement de sa très belle élection et lui en adressons nos bien vives et cordiales félicitations.

Par ailleurs, lors de sa séance solennelle, l'Académie d'Agriculture, a décerné un de ses prix "Xavier-Bernard" à S. HENIN et ses collaborateurs, BETREMIEUX et TURC, un autre à HALLAIRE, de la Station de Climatologie agricole du C.R.A. de Versailles, et d'autres également à M. A. METRO, ancien Chef de la Station de Recherches forestières du Maroc, et à P. LOMBARD, Chef de la Station cotonnière de Beni-Mellal au Maroc.

A tous ces amis avec qui nous travaillons en étroite collaboration nous exprimons nos très vives félicitations.

Examens

J.M. DESAUNETTES a été reçu au Certificat de Géologie, de même que P. SEGALIN (mention A.B.).

Missions

J. RIQUIER a participé à la réunion et aux travaux du Comité de l'Est Africain pour la Conservation et l'Utilisation des Sols.

G. AUBERT a été du 21 avril au 28 mai en mission aux U.S.A. pour une réunion du Comité de l'U.N.E.S.C.O. pour l'étude des zones arides et pour une Conférence et un Symposium de l'Association américaine pour l'Avancement des Sciences, consacrés à l'étude du développement des zones arides.

F. FOURNIER a quitté Paris le 28 juin pour une mission d'un peu plus de trois mois en A.O.F., consacrée à l'étude des problèmes d'érosion et de conservation des sols.

F. COLMET-DAAGE, revenant en congé en France, est actuellement en mission aux Antilles. Il passera ensuite par Trinidad et la Floride.

Stages

Du 13 au 19 juin, G. MARTIN et J. FAURE ont participé à un stage d'interprétation de photographies aériennes à l'Ecole des Sciences géographiques de l'I.G.N. à Saint-Mandé.

Une autre session aura lieu au début de novembre.

Congés - Retours - Départs

Depuis le 1er avril, nous avons vu à Bondy, à leur retour en congé, G. BACHELIER, P. BENOIT-JANIN, S. BOUYER, J.M. BRUGIERE, G. CLAISSE, A. COMBEAU, F. DUGAIN, J. DUBOIS M. LAMOUREUX, B. LEPOUTRE, J. MAYMARD, P. SEGALIN.

Nous y avons également vu avec plaisir G. BRYSSINE du Maroc et J.M. DESAUNETTES, de Tunisie.

G. MARTIN a regagné l'I.E.C. à Brazzaville et R. FAUCK la Station expérimentale de la C.G.O.T. en Casamance.

Aux uns, nous souhaitons "bon repos", aux autres "bon travail".

Nouvelles familiales

G. MARTIN a épousé le 10 mai, Mademoiselle JULIA.

Quand cette lettre paraîtra, aura eu lieu, le 9 juillet, le mariage de P. BONFILS.

Nous avons appris avec joie les naissances de Bruno HERVIEU, le 11 avril, de Michèle PASCAUD le 18 avril, et de Gilles ROEDERER le 25 juin.

Nous exprimons aux uns et aux autres nos plus vives et amicales félicitations.

Nous adressons à ces nouveaux membres de la "Grande Famille Pédologique" nos meilleurs souhaits de bienvenue,

et à vous tous, amis, à qui cette lettre est destinée, l'expression de notre très fidèle et cordial souvenir.

G. AUBERT.

Rece

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER
47, bld des Invalidess
PARIS VII°

Année 1955
Tome V - fascicule 2

Analyses de livres, brochures et articles
à l'intention des pédologues
travaillant dans les territoires tropicaux
de l'Union française

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire
N° : 29350 - 29351

Cote : A

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence