

## PREMIERS ENSEIGNEMENTS D'UNE MISSION AUX U. S. A.

Par H. MOULINIER *Pedo.*

*Chef de travaux de laboratoires*

M. Moulinier a rapporté de sa mission aux Etats-Unis des renseignements nombreux et précieux dont il résume ci-dessous les principaux. La formule d'engrais utilisée pour les plantations de caféiers aux Hawaï, se rapproche de celle qu'à conseillée M. Loue pour plantations adultes (10-5-15) et le fait qu'elle est utilisée couramment à forte dose montre bien que l'engrais paie. L'emploi des herbicides pour l'entretien des plantations et la généralisation de la méthode du diagnostic foliaire sont des indications précieuses qui méritent de retenir l'attention des planteurs.

Y. P.

De novembre 1950 à février 1951. comme membre de la mission

Les stations de recherches du S.C.S. étudient l'érosion sur des parcelles expérimentales spécialement aménagées. J'ai visité notamment la station de Watkinsville (Georgie) située dans une région de culture du coton et ce sont ces installations que je décrirai. Les parcelles elles-mêmes

sens de la pente. Les dimensions sont variables et dépendent en principe de la pente (à Watkinsville les essais ont lieu sur des terres de pente 3,7 et 11 %). Les bords de la parcelle sont simplement marqués par des tôles enterrées verticalement ou une petite levée de terre, ce qui donne beaucoup de facilité pour procéder aux travaux cultureux. A la base se trouve une gouttière ou un petit caniveau qui collecte les eaux de ruissellement. Ces eaux sont amenées dans des bacs par des goulottes munies de diviseurs. Après chaque pluie, on détermine ainsi les quantités d'eau et de terre ruisselées sur la parcelle. Divers systèmes de culture (engrais, rotations, plantes de couverture, etc.), sont essayés sur ces parcelles. On arrive ainsi à déterminer la meilleure façon de cultiver le coton sur un type de terre donné en ayant le moins d'érosion possible.

Des études sont faites aussi pour la régénération des zones déjà érosées. Pour cela des installations analogues sont placées par exemple dans un ravin où sont essayés divers traitements (terrasses, kudzu, etc.) ici la mesure du ruissellement ne se fait plus par ramassage dans des bacs mais simplement à l'aide d'un déversoir calibré.

#### DRAINAGE ET IRRIGATION

L'Impérial Valley, dans le sud de la Californie, offre un bon exemple de mise en valeur d'une vaste région par le drainage et l'irrigation. Du point de vue géologique, la vallée a fait partie du delta du Colorado. Ce fleuve s'est déversé alternativement dans le Salton Sea et dans le golfe. En conséquence, on trouve aujourd'hui dans les sols sableux de la vallée, à la fois des barrières horizontales de matériaux compacts et de longues « dikes » transversales d'argile. Ces zones imperméables gênent le drainage, font remonter le plan d'eau et l'évaporation produit alors une accumulation de sels à la surface du sol

## LE CAFEIER ET SA CULTURE

Il faut tout d'abord remarquer que la culture du café aux Hawaï présente des caractères tout à fait différents de ceux rencontrés en Côte d'Ivoire. Les sols hawaïens, formés sur laves ou cendres volcaniques,

## LE DIAGNOSTIC FOLIAIRE

Le diagnostic foliaire est très utilisé aux Etats-Unis pour de nombreuses cultures tropicales : agrumes, ananas, canne à sucre, etc. Je prendrai comme exemple le travail fait aux Hawaï par la Station de Recherches de l'Association des Planteurs de canne à sucre et par le Collège d'Agriculture de l'Université.

Peu de temps avant la guerre, ces deux centres de recherches avaient étudié la possibilité pour les planteurs de faire eux-mêmes les analyses de sol, permettant de contrôler les besoins en engrais et en eau tout au long de la croissance de la canne. Il avait été mis au point une série de procédures d'analyses simplifiées qui pouvaient être suivies par les laboratoires sommaires des plantations. Puis, des difficultés d'interprétation s'étant présentées, on est passé de l'analyse du sol à celle de la plante, c'est-à-dire au diagnostic foliaire. Après plusieurs années de travail il a été possible de mettre cette technique au point et de la rendre applicable sur les plantations mêmes.

Le premier travail a été de trouver la partie de la plante traduisant le mieux l'état général. Cette étude qui demanda plus de 100.000 déterminations en 4 ans, montre que la partie intéressante est la gaine des jeunes feuilles (feuilles 3, 4, 5 et 6). Ensuite, on a déterminé dans ces tissus les teneurs normales en eau et éléments nutritifs. Toutes ces études sont très longues étant donné le grand nombre de facteurs (variétés, température, insolation) influant sur le rendement et donc sur les besoins en eau et en engrais.

A l'heure actuelle 20.000 hectares de canne à sucre sont suivis par la méthode du diagnostic foliaire. A chaque carré de plantation correspond une fiche indiquant : température maximum et minimum, insolation, croissance, poids des gaines foliaires prélevées, teneur en azote, date et quantités d'engrais apportés, humidité des tissus avec date et quantité des pluies et irrigations, index primaire (teneur en sucre), indice potassium et phosphore. Les prélèvements de feuilles sont faits tous les trente-cinq jours et les résultats d'analyses reportés sur la fiche. Durant les sept derniers mois, qui sont les plus délicats, l'échantillonnage devient hebdomadaire. Une fois connues, les valeurs normales successives de ces indices, il est facile de surveiller la croissance de la plante.

Un tel travail fait par le planteur se justifie amplement par des résultats. Non seulement ceci permet souvent d'économiser des engrais, mais aussi la quantité de canne (et surtout la teneur en sucre) est augmentée. En résumé, cette méthode permet d'utiliser plus complètement toutes les possibilités de production offertes par le climat.

Pour la Côte d'Ivoire, il n'est naturellement pas question d'utiliser directement cette méthode de diagnostic, mise au point pour les cannes à sucre. Cependant, il serait très intéressant de pouvoir faire le même travail, et d'une façon aussi poussée, pour le caféier et le cacaoyer, de façon, à ce que, plus tard, cette méthode puisse être utilisée par des planteurs, s'il y a lieu.

Il est évident qu'une telle étude suppose un personnel abondant

En 1947, la superficie cultivée en canne était de 85.000 hectares ; sur la moitié récoltée, la production a été de 785.000 tonnes de sucre non raffiné et l'exportation de sucre, mélasse, etc. a été, cette année-là, de près de 35 milliards de francs ( pour un total d'exportation du territoire de 80 milliards). Pour cette culture, qui représente donc près de 45 % des exportation, la station de recherches dispose de 228 techniciens et de plus de 400 millions de francs par an pour son entretien et son fonctionnement (soit un crédit équivalent à peu près à 1 pour cent des