

En zone irriguée, un sol assez riche en calcium échangeable et surtout s'il est calcaire, aura une structure grumeleuse ou nuciforme assez stable même avec 15 à 25 p.cent d'argile pour être bien adaptée à cette culture (Sols Châtain-Rouge et Brun-Rouge du Texas).

Dans la vallée du Niari (A.E.F.) la culture de l'arachide donne d'excellents résultats sur des sols dont la teneur en éléments colloïdaux minéraux dépasse même 60 p.cent (méthode internationale à la pipette). Ce n'est possible que grâce à une structure remarquablement stable et grumeleuse du sol, dont l'étude est actuellement en cours.

L'arachide est peu sensible à des valeurs assez diverses du pH. De 6 à 7,5, il est très favorable.

Les exportations de cette culture sont assez variables suivant les caractères mêmes du sol sur lequel elle a été réalisée. Une tonne de récolte en coques contient en moyenne : N = 70 kg, P²O⁵ = 11 kg, SO³ = 11 kg, K²O = 23 kg (de 19 à 50 kg suivant la richesse même du sol en cet élément), CaO = 38 kg (de 18 à 47 kg), MgO = 16,5 kg (de 6 à 20 kg).

La part la plus importante des éléments minéraux est dans la coque ou se retrouve dans le tourteau après extraction de l'huile. Aussi la récupération de ces éléments - coque et tourteau - et leur réincorporation dans les sols des pays tropicaux, si souvent pauvres chimiquement, sont-elles un problème fondamental pour la mise en valeur de ces pays.

La symbiose bactérienne est très réduite, semble-t-il, dans le cas de l'arachide. Aussi est-on le plus souvent amené à lui apporter de l'azote, sous forme de sulfate d'ammoniaque. Partout où les conditions climatiques le permettent le nitrate de Ca serait préférable, sauf en sol très dépourvu de SO³. Dans les Sols Ferrugineux Tropicaux sableux un apport de 12 à 25 kg N par ha s'est révélé généralement rentable. Les engrais potassiques ont souvent de l'intérêt, mais à faible ou moyenne dose. Les travaux les plus récents du C.R.A. Bambeï montrent que la formule d'engrais souvent préconisée au Sénégal 8-8-20 est trop chargée en potasse, même pour la plupart des sols de ce territoire.

Malgré la faible teneur de la récolte en P²O⁵, les sols tropicaux en sont souvent ^{si} dépourvus que l'apport de phosphate est presque toujours essentiel. Suivant les cas 50 à 100 kg de phosphate bicalcique sont rentables. Le phosphate tricalcique peut le remplacer, au moins pour partie ; son action - dans des sols à pH voisin de 6 - restant lente. Le phosphate solubilisé d'Al et Ca s'est également montré utilisable en sol sableux, faiblement acide et un peu lessivé.

L'apport de Ca est souvent nécessaire dans ces sols (Bambeï, Thiès, etc...) et semble-t-il dans tous les sols où Ca éch. est < 1 ou 1,2 m.ég. pour 100 gr. Les apports peuvent être de au moins 50 à 100 kg CaO/ha, quelquefois 200. Une forme particulièrement intéressante est le sulfate de calcium.

La question des oligo-éléments n'est pas encore résolue pour l'arachide. Jusqu'à présent Mg est un des seuls à s'être montré actif en Afrique tropicale (Loudima). F et Bo paraissent plutôt nocifs (Bambeï), Mo améliore le développement des nodosités radiculaires mais non le rendement (Bambeï).

Nous n'étudierons pas ici le problème de la conservation des sols cultivés en arachide et du maintien de leur fertilité.

Le Quinquina (par G. CLAISSE) -

Généralités -

Le quinquina (Cinchona) est un arbuste d'une dizaine de mètres de haut, originaire des Andes. La zone où on le trouve en végétation spontanée est limitée à des pentes escarpées variant de 600 à 3200 m d'altitude. Les espèces cultivées sont beaucoup plus exigeantes.

En basse altitude, les quinquinas végètent normalement, mais la teneur en quinine peut décroître au-dessous d'une certaine altitude. La vie de l'arbre est alors notablement plus courte. En haute altitude, la croissance devient très lente, à partir de 2.000 m la culture est difficile en station. L'espèce qui semble la mieux adaptée à l'altitude est Cinchona officinalis. Le cinchona ledgeriana semble le plus exigeant.

A Java les limites optima varient de 1300 à 1700 m.

En général, la littérature est d'accord pour admettre une température donc ni trop élevée, ni trop basse, avec peu d'écart. Dans les régions à quinquina, la température varie de 12 à 30° le jour et de 8 à 15° la nuit. Le quinquina est très sensible aux gelées.

La pluviométrie doit être forte et comprise entre 2 et 5 m d'eau par an. Les conditions les plus favorables sont une répartition régulière toute l'année et une saison sèche la plus courte possible. Dans ces conditions le quinquina peut s'accommoder d'une pluviométrie plus faible.

Les Sols -

Les quinquinas préfèrent les sols limoneux et sablo-limoneux aux sols lourds qui leur conviennent le moins. Le sol doit être léger et parfaitement drainé. Il doit être assez humifère surtout lorsque les pluies sont peu intenses (1500 mm) ou mal réparties. Un bon sol doit être humide mais drainé pour qu'il soit aéré.

Le quinquina préfère les terres légèrement en pente, et même les fortes pentes. La production est plus forte en pente qu'en terrain plat. Le terrain plat convient mais il faut éviter un plan par trop imperméable à faible profondeur qui s'opposerait à un bon drainage.

La matière organique est absolument nécessaire pour le développement parfait du quinquina. Les très bonnes terres à quinquina possèdent 10 % de matière organique, 4 % d'humus. Il est toutefois nécessaire que la matière organique soit bien décomposée comme l'indique le rapport C/N qui varie de 8 à 10.

Le quinquina peut vivre sur un terrain moins humifère s'il est parfaitement aéré. Par contre un terrain très humifère est nécessaire pour palier au déficit des précipitations atmosphériques. En saison sèche le pouvoir de rétention d'eau doit être augmenté, non pas par une forte proportion d'argile mais par une haute teneur en matière organique.

Les réserves minérales du sol doivent être abondantes. On admet que les meilleurs rendements sont obtenus dans des plantations situées sur des terres jeunes provenant de l'altération de roches volcaniques basiques. Les sols doivent être peu latéritisés. Les échecs enregistrés proviennent bien souvent d'un sol développé sur granite et fortement latéritisé.

En ce qui concerne le pH les opinions sont variables. On estime que les pH peuvent varier de 4,5 à 6,5, l'optimum étant 5,5. Cependant les Hollandais affirment que les meilleures terres de Java ont un pH de 7. Cette divergence est peut-être due au fait qu'ils ont sélectionné des variétés spéciales du Cinchona ledgeriana.

Engrais et amendements -

Les Hollandais régénèrent la matière organique avec des légumineuses rampantes qui protègent le sol contre l'érosion et des acacias qu'ils plantent en jachère.

A l'heure actuelle, l'engrais chimique prend une place de plus en plus importante surtout dans les sols granitiques latéritisés à faible capacité d'échange. Les engrais employés sont surtout azotés et phosphatés. Notons qu'à Java on chaulé les sols à 2 t. à l'ha.

Les fiches bibliographiques -

Dans un fascicule précédent a été indiquée la signification de certaines initiales placées en bas de chaque fiche. La voici pour quelques autres.

C.O. = Charles OLLAT
F.C-D. = François COLMET-DAAGE
B.L. = Bernard LEPOUTRE
M.P. = Maurice PINTA
B.M. = Bernadette MAUGAS.

Certaines fiches sont le résultat d'une collaboration, étude de l'article et rédaction de la fiche étant l'oeuvre de deux personnes (par exemple, de G.AUBERT et Bernadette MAUGAS, pour les fiches A.M). Vous saurez ainsi à qui vous adresser si vous voulez de plus amples renseignements sur certains articles ou ouvrages fichés.

Le Service des Sols de l'I.D.E.R.T. -

Le secrétariat du Service des sols et la parution des fascicules bibliographiques sont assurés par Mademoiselle Bernadette MAUGAS. Elle remplace ainsi Mademoiselle RENARD dont nous avons annoncé précédemment le départ. Nous lui souhaitons la plus franche bienvenue dans l'équipe pédologique.

Cette bienvenue, nous la souhaitons aussi aux jeunes de la nouvelle promotion qui ont commencé leurs études à l'E.S.A.A.T. le 1er octobre et à la Section d'enseignement du Service des sols le 1er novembre. Ils sont : 5 boursiers de l'O.R.S.O.M., 4 du Service de l'Agriculture Outre-Mer, 1 de l'I.R.H.O.

En outre, il s'y est joint 2 élèves de 3ème année de l'Institut Agronomique (section d'agrogéologie) et 2 stagiaires de l'Institut de la Recherche Agronomique (métropolitaine) qui suivront à peu près l'enseignement de la 1ère année.

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

OUTRE-MER

20, rue Monsieur - P A R I S VII°

Année 1952

Tome II - Fascicule 4

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