

**OBSERVATIONS SUR LES COMMUNICATIONS PRÉSENTÉES
AU 8^e CONGRÈS DE BUCAREST
COMMISSION VI - TECHNOLOGIE DU SOL**

par J.-P. COINTEPAS.

Les communications présentées au cours des réunions de la VI^e commission étaient regroupées en huit sujets principaux :

**I. — MÉTHODES PRATIQUES D'ESTIMATION QUANTITATIVE
DES DIFFÉRENTS FACTEURS QUI INTERVIENNENT
DANS LE PROCESSUS D'ÉROSION DES SOLS**

BERTRAND, BARNETT et ROGERS, ont, à l'aide de simulateurs de pluie, étudié l'érosion et le ruissellement sur différents sols de Géorgie et Caroline du Sud. Sur les sols ainsi testés ils ont relevé des descriptions très détaillées de profils et ont effectué des analyses complètes, puis ils ont étudié les corrélations entre l'érosion, le ruissellement et les différents éléments ainsi mesurés. Ils ont constaté que la texture du sol, la teneur en matière organique et l'humidité préalable sont les principaux facteurs de l'infiltration.

UGCLA et PIASCIK décrivent un appareil pour la mesure de l'érosion éolienne, le déflamètre D 2, colonne de 2 m de hauteur sur laquelle sont montés quatre godets recevant les particules éoliennes.

**II. — AMÉLIORATION ET UTILISATION
POUR L'AGRICULTURE DES SOLS ÉRODÉS**

MOTOC et TUDOR ont étudié les effets du drainage et du travail profond du sol sur une plantation de pommiers en sol argileux homogène, en pente, et à nappe phréatique profonde. Le défoncement à 60 cm facilite le ressuyage du sol, empêche la remontée de la nappe à la surface. Le défoncement en bandes et la formation d'ados en courbes de niveau gêne l'écoulement de l'eau et peut être néfaste s'il n'y a pas un bon drainage. Le défoncement permet un meilleur approvisionnement en eau l'été pendant les premières années.

GROSSE signale le cas assez paradoxal d'un sol lessivé sur loess, érodé jusqu'à l'horizon B, dont la production en betterave est supérieure de 10 % à celle d'un sol non érodé. La perméabilité d'un tel sol et sa stabilité sont meilleures. L'auteur note cependant que cette amélioration est passagère et que l'effet de l'érosion ne tarde pas à être négatif. Ils en concluent à la nécessité d'améliorer ces sols lessivés par un labour profond.

**III. — LIMITATIONS THÉORIQUES ET POINTS DE VUE PRATIQUES
DANS LE CHOIX DU MOMENT DE L'IRRIGATION
ET LE BILAN DE L'EAU DANS LE SOL**

Plusieurs communications étaient consacrées aux indicateurs physiologiques des besoins en eau. Ces indicateurs peuvent être, soit la plante cultivée elle-même sur laquelle on pratique des tests de croissance (élongation des tiges, température des feuilles et surtout la force de succion ou DPD), soit des tests visuels (assombrissement, changement d'angle des feuilles), soit enfin des plantes indicatrices spéciales qu'on introduit au milieu des cultures.

ROBINSON et BAYER ont pu, à l'aide de la sonde à neutrons, comparer l'élongation des tiges de canne à sucre avec la contribution en eau de tranches successives de 30 cm d'un latosol jusqu'à une profondeur de 150 cm.

IV. — RÉGIME DE L'EAU DANS LES SOLS A EXCÈS D'HUMIDITÉ ET MESURES POUR LEUR AMÉLIORATION

Dans cette quatrième partie, les communications, en majorité venues des pays de l'Est, traitent du drainage des sols tourbeux et des sols forestiers. Citons aussi une communication intéressante de la station de Recherche Forestière du Danemark, étayée par des exemples précis, sur l'importance d'un drainage en sylviculture.

V. — INFLUENCE DE LA PROFONDEUR DU LABOUR OU DE LA PROFONDEUR D'INCORPORATION DES ENGRAIS ET DES AMENDEMENTS SUR LES PROPRIÉTÉS DU SOL AINSI QUE SUR L'ENRACINEMENT DES PLANTES

Dans cette section nous relevons plusieurs notes consacrées aux effets favorables du labour profond sur sols sableux en Allemagne de l'Est, effets qui ont pour conséquence une amélioration des rendements et une meilleure perméabilité. La teneur en matière organique diminue la première année par suite d'une homogénéisation de l'horizon humifère sur une plus grande profondeur, puis augmente à nouveau dans la couche 0-20 cm.

Aux Pays-Bas, certains dépôts d'origine éolienne et marine sont au contraire défavorablement influencés par le labour profond qui facilite l'engorgement et la formation de mouillères. Un examen physique de ces sols montre qu'ils ont une granulométrie bien définie (finement sablo-limoneuse) et une mauvaise structure. On les améliore par un drainage profond. Le labour profond n'est donc pas un remède universel. Il ne doit pas être appliqué sans une étude physique du profil pédologique.

VI. — PROBLÈMES CONCERNANT LE TRAVAIL DU SOL EN RELATION AVEC LES PROPRIÉTÉS PHYSIQUES DU SOL

Deux communications, l'une sur la résistance au cisaillement dans les sols châtaîns et chernozems d'U.R.S.S. (BACHTIN, NICOLAEVA, VOLOTZKAJA), l'autre sur l'influence de la granulométrie sur les caractéristiques du sol.

VII. — INFLUENCE DE L'IRRIGATION SUR LE RÉGIME DES SELS DANS LES SOLS

Les communications sur le sujet sont nombreuses :

YARON, BRESLER et SHALHEVET décrivent une méthode de laboratoire pour étudier la dynamique du sel dans le sol à l'aide de la sonde gamma et de sels radioactifs. Ils en déduisent les besoins en eau de lessivage.

GUILLEN CARO SANCHEZ en Espagne, DARAB et SZABOLCS en Hongrie, étudient l'influence de la salure des eaux d'irrigation et notamment des eaux carbonatées sur la salure de sol, sans cependant apporter d'éléments concrets nouveaux.

OTZON et KRACHEVSKI rapportent une expérience de laboratoire intéressante pour déterminer l'influence de la profondeur d'une nappe salée sur la surface du sol. Ils en déduisent un graphique pour le calcul de la profondeur du drainage.

JANITZKY expose une hypothèse de formation des sols à alcalis noirs (Black alkali soils) telle qu'il a pu la vérifier dans la vallée du Sacramento. Ces sols sont formés sous une végétation dense de marécage où la décomposition anaérobie de SO_4 se traduit par la formation de HCO_3 et CO_3 . Le complexe absorbant se sature en Na. Il y a, peu à peu, accumulation de carbonates alcalins.

VIII. — NOUVELLES MÉTHODES D'AMÉLIORATION ET D'UTILISATION DES SOLS SALINS ET A ALCALIS

PRETTENHOFFER a obtenu une amélioration importante des rendements sur sols salés non calcaires par sous-solage jusqu'à 60 cm.

Plusieurs communications d'U.R.S.S., Hongrie, Allemagne de l'Est, et Pakistan développent à nouveau les grands thèmes de la mise en valeur des sols salés :

- évacuation des sels en excès par lessivage et drainage;
- drainage obligatoire, car l'irrigation fait remonter la nappe (0,5 m à 1 m par an dans les zones désertiques d'U.R.S.S.) et, lorsqu'elle approche de la surface, de grandes zones deviennent stériles;
- protection contre les infiltrations concentrées (revêtement des canaux et réservoirs);
- labour des solonetz à la charrue sans versoir suivie de cultures améliorantes (luzerne en irrigué, Melilot, Sorgho, *Rudbeckia hirsuta* en sol non irrigué).

Deux communications (U.R.S.S. et Portugal) traitent de l'amélioration des sols de delta. En U.R.S.S. les bourrelets fluviaux, de texture plus grossière, sont mis en valeur par irrigation après nivellement et quelques irrigations de lessivage. Les anciennes cuvettes de texture plus fine sont cultivées en riz et plantes fourragères améliorantes.

Au Portugal, la pluviométrie permet un lessivage du sel sans irrigation. On améliore le sol par des cultures telles que riz (irrigué), blé, orge, avoine, *Métilotus segetalis*, *Vicia athropurpurea*, *Lathyrus ochrus* (non irrigués). La présence de *cat clay* oblige à pratiquer un chaulage.

RUELLAN donne les résultats d'une expérience d'amélioration des sols au Maroc (plaine du Zebra). Le dessalement s'est produit facilement par submersion ou lessivage annuel. La désalcalisation est réalisée par apport de gypse dans l'eau d'irrigation. Le phénomène est plus lent et pénètre difficilement en profondeur.

La présence de CO_3Mg dans le sol est à l'origine de pH très élevé. Son action est à l'étude. Sa présence rend difficile la détermination des cations échangeables et de la capacité d'échange. Il existe une bonne relation entre le rapport Na/Ca de l'extrait saturé et les caractères d'alcalisation (pH, ...).

Dans l'ensemble, la commission VI nous a permis d'entendre quelques communications intéressantes. Les renseignements restent cependant très fragmentaires et liés à des conditions particulières. Les discussions à la suite des communications ont été rares et peu animées. Il serait souhaitable que pour chaque question un rapporteur fasse la synthèse des communications présentées et donne un canevas de discussion, celle-ci intervenant après un délai de quelques heures ou d'une journée pour permettre aux délégués de présenter leurs remarques.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE DE PÉDOLOGIE

rédigé par

LA SECTION DE PÉDOLOGIE
DE L'O.R.S.T.O.M.

Tome XV — Fascicule 4
4^e trimestre 1965

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

Direction Générale :
24, rue Bayard, PARIS-8^e

Service Central de Documentation :
70 à 74, route d'Aulnay, BONDY (Seine)

Rédaction du Bulletin : S. S. C., 70 à 74, route d'Aulnay, BONDY (Seine)