

*Présentation d'ouvrage :***LES SOLS ROUGES SUR SABLES  
ET SUR GRÈS D'AFRIQUE OCCIDENTALE (\*)**par **Roger Fauck**

**M. G. Aubert.** — L'ouvrage que je présente aujourd'hui a paru, il y a déjà quelque temps, dans la série des Mémoires de l'ORSTOM.

En 250 pages illustrées de nombreux tableaux, de résultats analytiques, de graphiques et de deux planches en couleurs, et complétées par près de 400 références bibliographiques, ce document présente les principaux problèmes relatifs à la formation et à l'évolution, ainsi qu'à l'utilisation des sols rouges dérivés de grès et de sables en région tropicale humide.

En Afrique occidentale se situent de grandes étendues de sols rouges, argilo-sableux, formés sur des matériaux gréseux ou sableux contenant un peu d'argile kaolinique et d'oxydes de fer. On les observe dans le sud du Sénégal (Casamance), le sud du Togo et du Dahomey, en Haute-Volta, etc. Ce sont des sols profonds, possédant de bonnes propriétés physiques et souvent utilisés pour la culture de l'arachide, du manioc, du maïs, etc.

Sur le plan pédologique, ce type de formation est également très intéressant à étudier, en particulier du fait de la grande différence de texture entre la roche-mère essentiellement sableuse et le sol argilo-sableux à argileux.

Roger Fauck, Inspecteur Général de recherches de pédologie de l'ORSTOM, a étudié ces sols pendant plus de quinze ans en vue de leur utilisation. D'autres aussi les ont étudiés, de l'ORSTOM ou de l'IRAT, comme Cl. Charreau, A. Chauvel, J.-P. Cointepas, M. Lamouroux, Ch. Thomann, J. Vieillefon, P. Willaime, etc.

Le sol, profond en général de 4 à 6 m et parfois plus, est de type ferrallitique faiblement à moyennement désaturé et appauvri. Il est sableux à sablo-argileux, en surface, puis argileux, tout en restant friable, vers 1 m de profondeur et au dessous.

(\*) Mémoire ORSTOM, Paris, 1972.

10 JUIN 1976

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

Collection de Référence

n° B 8211 Peda.

Sa teneur en argile, en cet horizon rouge, de moyenne profondeur, monte à 40-55 % alors qu'elle n'est que de 20 à 30 % dans l'horizon sus-jacent et de quelques % seulement en surface.

Les horizons riches en argile contiennent aussi des proportions souvent importantes de « pseudo-particules » formées de grains de quartz liés par des sesquioxydes de fer.

Au-dessus de l'horizon argileux se différencie un horizon de « comportement lourd » dont l'apparence plus argileuse est due à une diminution de stabilité des pseudo-particules.

Ce type de sol se développe sur des grès et des sables faiblement argileux et ferrugineux, sous un climat tropical à saisons alternantes, de 800 à 1 800 mm de chutes de pluie et de 26 à 28° de température moyenne. La végétation est alors la forêt claire ou la savane arborée. Du fait des variations verticales fréquentes des roches-mères, formées de dépôts successifs disposés obliquement par rapport à la surface, l'observation des sols a dû être réalisée latéralement et non verticalement comme il est habituel.

R. FAUCK a pu démontrer que ces sols continuent à se former actuellement, par fragmentation et dissolution du quartz, maintien des stocks d'argile et d'oxyde de fer et rubéfaction sans concrétionnement, sauf en quelques rares points où des cuirasses apparaissent comme au sud Togo ou au sud Dahomey.

De tels sols, où l'entraînement des bases et de la silice, même quartzreuse, et le maintien des sesquioxydes métalliques dominant, sont à rattacher aux sols ferrallitiques.

Enrichissement en matière organique, formation des pseudo-particules et appauvrissement assurent la différenciation des horizons supérieurs.

L'appauvrissement en argile et en oxyde de fer est dû à la fois à un entraînement vertical ou latéral de ces éléments en liaison avec la migration d'acides fulviques et à une érosion préférentielle superficielle en nappe, dont la différenciation texturale ainsi obtenue est transmise en profondeur, parfois jusqu'à plus d'un mètre, par l'action de la faune.

Ces sols ont une grande valeur agronomique. Leur profondeur permet un bon développement du système racinaire des plantes; elle n'est pas limitée par quelque nappe de gravats ou horizon de concrétionnement excessif. Leurs propriétés physiques, structure assez stable et perméabilité élevée, ainsi que leur réaction neutre (pH 6,5 à 7,5) en surface et moyennement acide en profondeur sont aussi favorables.

Chimiquement, ils sont également assez bien pourvus en azote facilement utilisable, en bases échangeables, en réserves minérales et, en général, en oligo-éléments. L'alimentation phosphatée des cultures y est moins facile. Quelques cas de carence potassique y ont été observés.

Cultivés sans assez de précautions, ils se dégradent, cependant, assez rapidement par diminution de leur taux de matière organique (abaissement jusqu'à moins de 50 % du taux initial dans les deux premières années), perte de bases et acidification des horizons supérieurs, dégradation de la structure et appauvrissement excessif.

En conclusion, il s'agit là d'un travail extrêmement intéressant qui nous permet de comprendre la formation de ces sols, de connaître les processus qui s'y développent encore actuellement et, par conséquent de juger des méthodes de mise en valeur les mieux adaptées.

**M. Angladette.** — J'ai écouté avec beaucoup d'intérêt cette communication au sujet du travail de M. Fauck dont je puis témoigner du sérieux; je voudrais poser au rapporteur la question suivante :

— vous avez dit, tout à l'heure, que les sols en question ne comportent pas de concrétions, mais qu'on pouvait les classer dans la catégorie des sols ferrallitiques; comment, dans ces conditions, peut-on admettre que ces sols ne donnent pas de formation gravillonnaire? Ne doit-on pas les considérer comme des sols ferrugineux tropicaux?

**M. Georges Aubert.** — Ils se classent parmi les sols ferrallitiques parce que leur pédogénèse est essentiellement dominée par l'entraînement de la silice. Leur constitution minéralogique sur laquelle je n'ai pas eu le temps d'insister comprend essentiellement quartz, kaolinite, un peu de goethite et cryptohématite ou sesquioxyde de fer amorphe : leur rapport silice/alumine est normalement autour de 1,7-1,8. Ils ne sont pas concrétionnés, semble-t-il, parce qu'ils sont bien drainés et plus ou moins appauvris en oxydes de fer.

Leur perméabilité est bonne et constante, sous végétation naturelle. On constate qu'elle a tendance à diminuer lorsque la mise en culture provoque une dégradation de l'horizon supérieur, cependant très sableux. Ce n'est que dans des régions où se trouvent des sols rouges ferrallitiques de ce type topographiquement en position de mauvais drainage que l'on observe quelques cuirasses.

C'est le cas, par exemple de certains points du sud Togo ou du sud Dahomey (Pobe).