

RCA-60-3

OFFICE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
OUTRE-MER

REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

INSTITUT D'ETUDES CENTRAFRICAINES

SERVICE PEDOLOGIQUE

607 *sm*

R.C. 103

ETUDE PEDOLOGIQUE LE LONG DE LA ROUTE BONGAM-BONGOSI

par P. BENOIT-JANIN

Cote I.E.C : G-II4

Février 1960

PÉDOLOGIE
R.C.A. 60.3

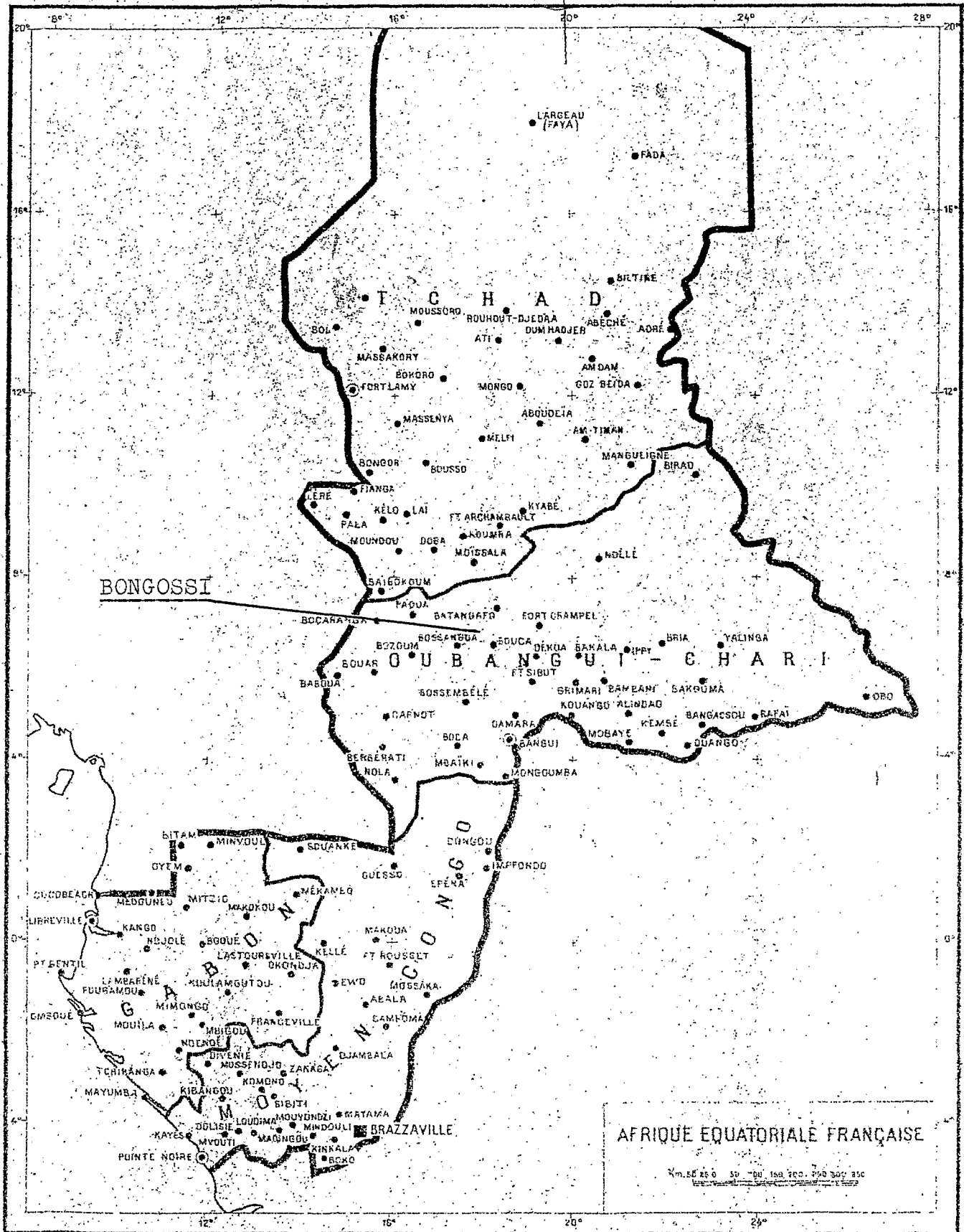
Fonds Documentaire ORSTOM

Cote: *Bx 10858* Ex: 1

Fonds Documentaire ORSTOM



010010858



La région étudiée dans ce rapport est située dans le district de Bossangoa, à environ 30 km. au Nord-Est de ce poste, sur la rive gauche de l'Ouham.

Elle avait été rapidement parcourue avec Monsieur SADOUL, Chef du Secteur Agricole de l'Ouham, en Juin 1959, pour y déterminer les types de sols à retenir en vue de l'introduction de la culture du caféier Excelsa. L'impression fournie par cette première tournée avait été qu'il serait très difficile de trouver des terrains convenables et qu'une prospection détaillée était nécessaire (cf le rapport de terrain: Etudes dans la région de l'Ouham de Juillet 1959).

Cette 2^e étude a été effectuée en Janvier 1960 et a été grandement facilitée par l'utilisation des photos aériennes. Une 3^e tournée devra cependant être effectuée cette année de façon à compléter certains points de détail et étudier quelques zones qui n'ont pu être reconnues parce que non brûlées.

GENERALITES

Climatologie. (poste de Bossangoa)

Elle se caractérise par l'alternance d'une saison sèche d'environ 4 mois (Novembre à Mars) et d'une saison des pluies ayant son maximum en Aout-Septembre. La pluviométrie annuelle moyenne est de 1.350 mm avec des extrêmes de 1.000 et 1.550 mm. tombent, en moyenne, en 80 jours.

La température moyenne est de 25° avec des extrêmes absolus de 15 et 40°.

L'humidité relative est généralement élevée sauf pendant la saison sèche.

Géologie. (d'après J. GERARD)

Presque toute cette zone est située sur des roches amphibolitiques mais de types très divers. Elles ont un grain fin à très fin et des teneurs en silice souvent faibles. Selon la richesse relative en éléments noirs et en feldspath et feldspathoïdes, la chaux et la magnésie (jusqu'à 24%) ou la potasse et la soude (jusqu'à 8%) dominant. Toutes ces roches sont normalement riches en alumine.

Relief.

Dans un paysage faiblement vallonné, s'élève, brutalement en relief, des plateaux tabulaires à flancs escarpés.

Végétation.

On peut distinguer 2 types de végétations:

Une savane faiblement arbustive à espèces peu variées sur les sols de la péninsule et de la vallée de l'Ouhem. Les espèces dominantes sont Terminalia et Gymnosporia. Combretum, Crossopteryx, Bridelia, Anona, Hymenocardia, Entada, Bauhinia sont souvent représentés.

Une savane arborée, dense et haute, sur les plateaux et les fortes pentes. La flore y est plus variée. On y observe surtout: Anogeissus, Daniellia, Parkia, Butyrospermum, Lonchocarpus, Hymenocardia, Parinari.

LES SOLS

Typiquement, on peut diviser les sols en 2 catégories d'après leur âge de formation:

Des sols fossiles, probablement ferrallitiques qui paraissent avoir recouvert l'ensemble du pays mais ont été érodés et ne subsistent que sur les plateaux.

Des sols actuels formés à partir des éléments neufs de la roche mise à jour par l'érosion et qui sont soit ferrugineux tropicaux, soit hydromorphes.

La disposition de ces sols est en liaison étroite avec la géomorphologie.

Les sols fossiles.

Ce sont essentiellement les sols ferrallitiques de plateau et les produits de leur érosion et de leur transport à faible distance.

Tous les plateaux paraissent avoir appartenu à un ensemble à peu près horizontal qui devait recouvrir l'ensemble du pays. L'érosion a creusé cette plaine et l'a fragmentée en éléments d'importance variables.

L'érosion n'a pas limité son action à cette fragmentation, son action se poursuit actuellement. Son principal effet est de mettre en surface les horizons indurés de ces sols, de transformer les plateaux en bowal et de grignoter peu-à-peu les dernières buttes-témoins.

3 types de sols ont été distingués.

Sols rouges ferrallitiques de plateau.

Les sols observés sur les plateaux présentent très rarement un horizon meuble épais. En surface, les blocs et gravillons ferrugineux sont toujours abondants et le profil type est le suivant:

Bos 31- 500 m. Est de Botingué, Plateau, zone de culture sur défrichement de savane arborée à Daniellia et Butyrospermum;

0-12 Gris-brun, nuciforme à grumeaux sablo-argileux, bonne cohésion;

12-35 Brun-rouge avec quelques taches rondes ocres paraissant être le produit de décomposition sur place de petits éléments ferrugineux; argileux, polyédrique net, bonne cohésion, quelques petits gravillons ferrugineux;

35-140 Masse gravillonnaire contenant quelques gros blocs ferrugineux; quelques quartz; la limite avec l'horizon meuble est très irrégulière;

140-... Cuirasse ancienne à surface irrégulière montrant des gravillons en cours de libération et de gros éléments ferrugineux demeurent en relief.

La pénétration radiculaire est bonne jusqu'à 140.

Ces sols ont déjà subi une érosion intense. A l'origine, le profil devait comprendre 1 à 2 m. de terre ocre-rouge foncé sur un horizon densément concrétionné ou une carapace. L'érosion a décapé la terre meuble, l'horizon d'accumulation ferrugineuse, subissant plus fortement la dessiccation, s'est pris en masse et a formé une cuirasse. Par la suite, il y a eu désagrégation de cette cuirasse par sa partie supérieure et libération de gravillons et blocs ferrugineux. Dans les horizons superficiels, les gravillons subissent une altération chimique et sont plus ou moins dissouts alors que les gros blocs viennent en surface peu-à-peu et n'y subissent plus qu'une très lente altération.

Cuirasse de plateau.

Si l'érosion a été suffisamment active, tous les horizons superficiels meubles sont décapés; on observe quelques centimètres de gravillons au-dessus de la cuirasse; l'altération chimique est alors très lente et l'évolution est pratiquement arrêtée.

Très souvent, les gravillons superficiels ont aussi été entraînés et il reste, en surface, une veste cuirasse nue, dépourvue pratiquement de végétation, avec quelques blocs isolés en surface.

En limite de plateau, la cuirasse se termine par une cassure brutale donnant naissance à une petite falaise.

Sols rouges ferrallitiques d'érosion.

Au-dessous de cette ligne de rupture, les pentes sont fortes et les sols observés sont proches des sols rouges de plateau, mais ils sont de texture plus grossière et très inégalement pourvus en éléments ferrugineux. Leur profondeur est toujours faible; de gros blocs provenant de la cuirasse parsèment la surface.

Il n'est pas rare d'observer à Ilens de ce-
teu une alternance de sols rouges et de cuirasses. Ainsi,
à 6 km. au Nord de Bongossi, sur la route de Bouensouma, il
y a la succession suivante:

- Piton à surface horizontale, cui-
rassé en surface;
- Pente supérieure forte à sol rouge
d'érosion;
- Pente inférieure faible: vaste cui-
rassé en surface;
- Sol rouge d'érosion;
- Sol ocre concrétionné;
- Affleurement de cuirasse;
- Cours d'eau.

La végétation naturelle est une savane ar-
borée dense et haute à dominance d'Anogeissus et Daniellia
Après culture, la repousse herbustive est dense et à espèces
variées.

Sols actuels.

Sols ferrugineux tropicaux. *Hydrolyse en place*

Bos 18- 300 m. Nord de Bongossi, au niveau du croise-
ment de Bouensouma; pente faible; jachère herbacée récente.

0-12 Gris, sableux, tendance miciforme, et
croporeux, quelques petits gravillons ferrugineux;

12-60 Ocre-gris en haut devenant ocre
en profondeur (teinte non homogène, faite de l'association
de grisâtre et d'ocre); sableux à sable-argileux, compact,
polyédrique, à gros agrégats, quelques éléments ferrugineux
dans la masse.

60-110 Horizon bigarré; fond de teint
ocre à veines grises, taches rouilles et dépôt noir; quel-
ques concrétions tendres;

110-120 Horizon densément concrétionné;
masses noirâtres et rouilles dans un ciment ocre et gris.

I20-I40 Carepaco déjà très durcie.
Mêmes éléments que ci-dessus mais ciment occr durci à
veines grises meubles.

Les racines ne sont pas très nombreuses
mais la pénétration est, dans son ensemble, moyenne jus-
qu'à I10.

Sur les sols de ce type, l'érosion a été
aussi très active mais les effets en sont moins spectacu-
laires car les différences de niveau sont faibles. Cepen-
dant la moindre butte présente, en surface, des blocs
et des gravillons ferrugineux et, sur les pentes, le
sol meuble n'a souvent que quelques centimètres d'épais-
seur. Il semble donc qu'après érosion du sommet des petite-
buttes, l'horizon concrétionné ait, là aussi, durci en cui-
rasse puis se soit démantelé.

Ces sols sont plus ou moins argileux selon
le type de roche dont ils sont issus mais la succession
des horizons est toujours la même.

La végétation est une savane arbustive
basse et peu dense à dominance de *Terminalia* et *Gymnospe-
ria*; après culture, la végétation arbustive reprend diffi-
cilement.

Sols hydromorphes.

B-19- 2,5 km. Ouest de Bongon. Haut de pente, au-des-
sous d'un plateau latéritique. Végétation herbacée avec
quelques *Terminalia*; les touffes d'herbes présentent une
disposition analogue à celle qu'on observe dans les maré-
cages: chacune est isolée sur une sorte de petite butte.
Non cultivé; en saison des pluies l'eau affleure en surfa-
ce.

O-3 Gris, finement sablo-limoneux,
très macroporeux, léger, nuciforme, cohésion très forte;

3-45 La teinte de fond passe du gris à l'ocre-rouille par mélange de taches de 3 teintes (gris, rouille et blanchâtre); macroporosité très forte; véritable lacis de radicelles dans les pores qui sont généralement gainés d'une très fine pellicule rouille; cohésion et structures faibles sur 10 cm. puis structure polyédrique nette; Forte dominance de sable fin; fentes de retrait importantes quelques petits éléments ferrugineux plus ou moins altérés dans la masse; quartz rares;

45-90 Passage brutal à un horizon compact ayant d'abord l'apparence ci-dessus puis passant au gris-bleu; le nombre des éléments ferrugineux croit; véritable gley à 70; compact, très nombreuses radicelles;

90-... Cuirasse.

Ces sols s'observent très souvent sur de fortes pentes juste au-dessus des cuirasses de plateau, parfois même sur des collines rocheuses où la pente atteint 50%. Ils ont toujours une végétation herbacée avec quelques rares *Terminalia*.

Les alluvions de l'Ouhan présentent aussi des sols hydromorphes.

Distribution.

Les sols rouges ferrelitiques et les cuirasses s'observent dans toute la région prospectée; ils recouvrent les points hauts du relief.

Les sols hydromorphes sont surtout abondants sur les amphibolites feldspathiques alors que les autres roches du complexe amphibolitique (peut-être parce qu'elles sont à grain plus grossier) donnent naissance à des sols ferrugineux tropicaux.

Valeur agronomique.

2 types de sols sont sans intérêt agronomique: les cuirasses latéritiques et les sols hydromorphes.

La valeur des sols ferrugineux tropicaux est fonction de l'épaisseur de terre arable et de la capacité. Pour les cultures vivrières et le coton, les africains paraissent préférer les sols à gravillons peu épais et bien drainés aux sols profonds mais compacts et présentant un horizon bigarré à tendance hydromorphe vers 50 cm. Ces sols conviennent peu à la culture du caféier, car, dans tous les cas, les racines ne pénètrent que très peu dans l'horizon gravillonnaire ou hydromorphe et, ces sols sableux ayant une rétention en eau très faible, il est à craindre que les caféiers souffrent énormément de la saison sèche (qui compte au moins 3 mois entièrement secs). La végétation naturelle (même après une jachère de plus de 10 ans) est d'ailleurs très pauvre en arbustes.

Les sols rouges ferralitiques sont les meilleurs sols de la région. Ils sont systématiquement utilisés pour les plantations et le coton et le mil, en particulier, s'y développent très bien, mais leur principal défaut est de ne présenter, pratiquement jamais plus de 50 cm de terre arable. Sur les plateaux, les racines du caféier pénétreront mal dans l'horizon densément concrétionné. Sur les pentes, elles s'infiltreront mieux dans la masse gravillonnaire hétérogène, mais le pivot risque de se heurter à un bloc ferrugineux et de ne pouvoir jouer son rôle; de plus, les pentes sont toujours fortes (20 à 40%) et l'érosion sera certainement importante, même en utilisant des plantes de couverture (et l'expérience montre qu'en RCA, il est à peu près impossible d'obtenir que le planteur sème puis entretienne soigneusement ces plantes protectrices). Les quelques profils plus profonds qui ont été observés (de 50 cm à 1 m) sont généralement liés à des conditions de micro-relief qui n'existent que sur des surfaces très faibles ne dépassant pas quelques ares.

CONCLUSION

Cette étude de détail confirme les conclusions du rapport de terrain de Juillet 1959. Aucun sol ne se prête à la culture du caféier et, du point de vue pédologique, cette culture paraît irréalisable dans cette région.

Les instaurés

Agriculture Bangui (2)

Secteur agricole Ouham

Région Ouham

Station de Soukoko

Directeur ORSTOM

IDERT

IEC

Service pédologique Bville

Dossier n° 40