



COMPT E R E N D U P R E L I M I N A I R E  
 DE L'ETUDE PEDOLOGIQUE DU TERROIR DE VARALÉ  
 (Sous-Préfecture de BOUNA - Nord-Est Ivoirien)

p a r

P. de la SOUCHERE

---

ADIOPODOUMÉ, Février 1965

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

Collection de Référence

n° 10804

30 MARS 1965

## INTRODUCTION

A la demande du Service de l'Agriculture du département de l'Est ivoirien (ABENGOUROU), nous avons effectué une étude pédologique du terroir de Varalé avec le concours de trois aide-prospecteurs du Service des Sols.

Le village de Varalé est situé à une soixantaine de Km au N-W de la sous-préfecture de BOUNA, sur le carrefour des routes menant d'une part à FERKESSEDOUGOU, via TEHINI, et, d'autre part, à GAOUA et à BATIE (Haute-Volta).

Faute d'une carte topographique à grande échelle, nous avons été amenés à établir un fond planimétrique semi-détaillé au 1/20.000<sup>e</sup> par photo-interprétation des lignes de forme du relief d'après la couverture aérienne au 1/50.000<sup>e</sup> de l'I.G.N.

Les limites du terroir n'étant pas balisées, nous avons été obligés d'effectuer à la boussole des reconnaissances périphériques et de pratiquer des acheminements radiaux pour délimiter la zone de prospection et contrôler la précision de l'interprétation photographique.

Il ressort de nos travaux qu'en savane peu boisée, les renseignements fournis par les photographies aériennes au 1/50.000<sup>e</sup> permettent de déterminer convenablement les axes de prospection.

Les layons ont été orientés suivant la morphologie du terrain. Des sondages systématiques de 50 m en 50 m ont été faits sur les axes principaux et sur la périphérie approximative du terroir. Dans les layons secondaires ou de raccordement, nous avons fixé l'écartement des sondages en fonction de l'équidistance des courbes morphologiques. Cet écartement varie de 100 à 250 m.

Le rapport définitif sera élaboré dès que nous aurons terminé les analyses chimiques et physiques des échantillons prélevés.

---

## LES CONDITIONS PEDOGENETIQUES

Le relief du terroir de Varalé est faiblement onduleux, comportant un plateau faiblement incliné vers l'Est et dont la forme dentelée est imposée par un réseau hydrographique aux tracés rectangulaires.

Le substratum lithologique est constitué par le granite calco-alcalin à biotites. Quelques affleurements ont été observés dans la partie nord du terrain.

La végétation est une savane boisée, dégradée par les cultures et les feux de brousse, dans laquelle dominent Daniellia oliveri et Butyrospermum parkii. Les vallées sont soulignées par la forêt galerie à Raphia sp. et à Terminalia sp.

La pluviométrie moyenne annuelle est de l'ordre de 1150 mm. On observe la répartition suivante au cours de l'année :

- une petite saison des pluies d'avril à juin avec des précipitations mensuelles moyennes augmentant de 100 à 150 mm.
- un ralentissement en juillet, mais dépassant 100 mm.
- une grande saison des pluies en août-septembre avec des précipitations augmentant de 150 à 250 mm.
- un nouveau ralentissement en octobre, légèrement inférieur à 100 mm
- une longue saison sèche de novembre à mars où les précipitations varient de 0 à 50 mm.

## LES SOLS

Les sols de la région appartiennent au groupe des sols ferrugineux tropicaux lessivés et aux sols hydromorphes minéraux.

Etant donné sa position géographique dans le paysage général, les sols de Varalé ne sont pas typiques. Les remaniements superficiels, l'érosion et les colluvionnements ont imprimé leur action telle que l'évolution ferrugineuse actuelle se développe sur un matériau ferrallitique ancien plus ou moins remanié.

On y distingue les principaux types de sols et leurs phases comme suit :

CLASSE VIII - Sols ferrugineux tropicaux lessivés sur matériau ferrallitique plus ou moins remanié.

A - Sols ocre-rouge de crête

A 10 - sur matériau ferrallitique bigarré très durci avec croûte ferrugineuse superficielle (pseudo-carapace de 0 à 30 cm)

A 20 - sur matériau ferrallitique bigarré durci de profondeur (entre 40 cm et 100 cm)

A 30 - sols profonds sur matériau ferrallitique peu ou non durci de profondeur (supérieure à 100cm)

Phase texturale A 31 - sableuse inférieure à 40 cm

A 32 - " de 40 à 60 cm

A 33 - " de 60 à 100 cm

A 34 - " supérieure à 100 cm

B - Sols ocre-jaune de pente supérieure (exceptionnellement de pente inférieure)

B 10 - sur matériau ferrallitique bigarré très durci, superficiel (0 à 30 cm)

B 20 - sur matériau ferrallitique bigarré durci de profondeur (entre 40 et 100 cm)

B 30 - sols profonds sur matériau ferrallitique peu ou non durci de profondeur (supérieure à 100 cm)

Phase texturale B 31 - sableuse inférieure à 40 cm

B 32 - " de 40 à 60 cm

B 33 - " de 60 à 100 cm

B 34 - " supérieure à 100 cm

C - Sols jaunes de pente inférieure

C 10 - sur matériau ferrallitique bigarré très durci, superficiel (0 à 30 cm)

C 20 - sur matériau ferrallitique bigarré durci de profondeur (entre 40 et 100 cm)

C 30 - Sols profonds avec ou sans nappe phréatique pendant la saison pluvieuse

Phase texturale C 31 - sableuse inférieure à 40 cm

C 32 - " de 40 à 60 cm

C 33 - " de 60 à 100 cm, avec ou sans alios ferrugineux de profondeur.

C 34 - sableuse supérieure à 100 cm, avec ou sans alios ferrugineux de profondeur.

D - Sols beige à pseudo-gley de profondeur de bas de pente

D 10 - sur arène granitique avec carapace superficielle.

D 20 - sols profonds sableux à pseudo-gley

Phase texturale D 21 - sableuse inférieure à 40 cm

D 22 - sableuse supérieure à 100 cm

E - Lithosols sur affleurements granitiques

E 10 - sols gris humifères sableux de quelques cm à 20 cm d'épaisseur.

CLASSE X - Sols hydromorphes minéraux de bas-fonds.

F - Sols à pseudo-gley à engorgement temporaire de surface

F 10 - sols beiges et gris sableux à pseudo-gley de profondeur

F 20 - sols gris limono-argileux à gley et à pseudo-gley de surface ou d'ensemble.

Les sols extrêmement sensibles à l'érosion en nappe, ont leurs horizons superficiels fortement remaniés. Pratiquement les gravillons sont liés à la présence

du matériau ferrallitique dans le sol. Par contre, la nappe sableuse plus ou moins grossière recouvre tous les sols, qui ont en fait leur profil plus ou moins tronqué. On observe au moins 4 groupes de recouvrement sableux.

recouvrement sableux inférieur à 40 cm		
"	"	de 40 à 60 cm
"	"	de 60 à 100 cm
"	"	supérieur à 100 cm

D'autre part, la présence d'un horizon de matériau ferrallitique durci à différentes profondeurs, crée des variantes difficiles à préciser sur la carte au 1/20,000<sup>e</sup>. Ces caractéristiques expliquent en grande partie la complexité des sols.

Pour l'utilisation agronomique, nous avons tenu compte de cette complexité et nous avons établi à part de la carte pédologique, une carte de texture et de profondeur.

Suivant un gradient de valeur culturale décroissante, nous distinguons les catégories d'utilisation des terres suivantes :

Catégorie 1 - sols profonds sablo-argileux à faible recouvrement sableux superficiel (inférieur à 40 cm) sur plateaux et pentes, et sols limono-argileux de bas-fonds.

Types : A 31 - B 31 - C 31 - ~~D 31~~ - F 20.

Catégorie 2 - sols profonds à recouvrement sableux moyennement épais (40 à 60 cm) sur plateaux et pentes.

Types : A 32 - B 32 - C 32.

Catégorie 3 - sols profonds à recouvrement sableux épais (60 à 100 cm) sur pentes et bas de pente. Types : A 33 - B 33 - C 33.

Catégorie 4 - Sols profonds à recouvrement sableux très épais (supérieur à 100 cm) sur pentes inférieures ~~et~~, bas de pente. ~~et~~ bas-fonds

Types : ~~A 34~~ - B 34 - C 34 - D 22 - F 10.

Catégorie 5 - Sols à horizon durci de profondeur (40 à 100 cm,) sableux ou sablo-argileux de qualité très variable. ~~et les sols à pseudo-gley à faible profondeur~~

Types : A 20 - B 20 - C 20. - D 21

Catégorie 6 - Sols à carapace ferrallitique ou actuelle en surface (0 à 30 cm)  
et lithosols.

Types : A 10 - B 10 - C 10 - D 10 - E 10

### CONCLUSION

Les trois grands défauts chez les sols de Varalé sont :

- qualité chimique très médiocre (sols lessivés)
- grande épaisseur de recouvrement sableux en surface
- grande sensibilité à l'érosion en nappe

En fonction de ces caractéristiques on peut préconiser les mesures suivantes :

- Lutte contre l'érosion au moyen de cultures en bandes alternantes, diguettes anti-érosives, collecteurs de ruissellement enherbés, plantes de couverture.
- Jachère graminéenne et de légumineuse à recouvrement rapide!
- Apports importants d'engrais minéraux mais par doses fractionnées.
- Types de culture :
  - Reboisement ou protection de la végétation naturelle sur sols de la catégorie 6 et occasionnellement sur certains types de la catégorie 5 (sols peu profonds inférieurs à 50 cm).
  - Prairie artificielle, pâturage contrôlé sur sols des catégories 4 et 5 de préférence et éventuellement sur ceux des catégories 1\*, 2 et 3!
  - Arboriculture fruitière sur sols des catégories 1\*, 2 et 3, également 4\* si la nappe phréatique est assez profonde (supérieure à 150 cm)!
  - Cotonnier sur sols de la catégorie 1\*, éventuellement sur ceux de la catégorie 2 avec apports importants d'engrais verts.
  - Cultures vivrières et oléagineuses (arachides) dans tous les types de sols sauf ceux de la catégorie 6, et les sols hydromorphes F10 et F20
  - Riziculture humide sur sols de bas-fonds F20

\* Sauf sur sols hydromorphes F10 ou F20