

Peds

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
ET TECHNIQUE OUTRE-MER

-----  
INSTITUT D'ETUDES CENTRAFRICAINES

-----  
SERVICE PEDOLOGIQUE  
=====

227

- ETUDE PHYSICO-CHEMIQUE D'UN SOL DE LA SANGHA-MINE à N'DEM -  
(DISTRICT DE BERBERATI)

-----  
par P. BENOIT-JANIN

Bourko le 10 Juin 1976

B 12043

- ETUDE PHYSICO-CHIMIQUE D'UN SOL DE LA SANGHA-MINE à NDEM -

-(DISTRICT DE BERBERATI)-

-----  
par P. BIENOIT-JANIN

Description du profil.

Le prélèvement G-77 a été effectué sur le plateau débroussé en vue d'y planter du sisal, à côté d'un essai de caféiers.

La formation végétale de ce plateau est la savane arbustive à *Loudétia arundinacea*, *Burkea africana*, *Lophira alata*, *Parinari curatellifolium*.

Tous les sols de cette région sont formés sur Grès de Carnot.

Le profil est homogène : il est sableux sur 1 m. puis de tendance sablo-argileuse ; de structure polyédrique peu marquée, de cohésion très faible ; la teinte est grise sur 10 cm, rouge-brun de 10 à 70 et ocre-rouge foncé plus profondément ; Ce sol n'est pas compact et il est très bien pénétré par les racines.

Résultats d'analyse.

Granulométrie.

La teneur en sables est comprise entre 73 et 79 % (répartis à peu près également entre les sables fins et grossiers) alors que la fraction colloïdale varie entre 17 et 24 %. Ce sable est entièrement constitué de quartz car la silice sous forme quartzose représente de 75 à 79 % du total des éléments dosés ; le sable ne peut donc constituer une réserve d'éléments fertilisants. Une partie de la fraction colloïdale est elle-même constituée de quartz, ce qui diminue encore le complexe absorbant.

La teneur en argile est faible, bien que supérieure à celles qu'on observe généralement sur les Grès de Carnot elle est insuffisante pour conférer de la cohésion aux autres matériaux.

O. R. S. I. O. M.

Collection de Références

n° /2043

FEB 1968

pH.

Il est relativement élevé ; il varie très peu avec la profondeur.

Bases échangeables.

Elles sont en quantité très faibles, même dans l'horizon de surface, où leur somme devrait atteindre au moins 4 milliéquivalents pour que le sol soit de valeur moyenne ; en profondeur leurs teneurs sont encore plus mauvaises.

A cette mauvaise valeur globale, s'ajoute un équilibre defectueux des bases: il y a une carence très forte en calcium et en magnésium. Dès 30cm il n'y a pratiquement plus de chaux. La teneur en chaux est le 1/20 de ce que l'on trouve dans un sol moyen, celle en magnésie est le 1/4. Par suite l'équilibre Ca/Mg, qui normalement de 1 à 4 se trouve ne pas dépasser 0,5.

La potasse est en quantité faible, mais on ne peut pas parler de carence : c'est elle qui est le mieux représentée et il en résulte d'autres déséquilibres dans les rapports Ca/K et Mg/K.

Les valeurs de soude sont normales, mais cet élément n'a que peu d'importance.

Bases totales.

Les caractères sont les mêmes que ceux des bases échangeables : carence très accusée en chaux, un peu moins forte en magnésie ; les réserves en potasse sont faibles, celles en soude, par contre, sont fortes. Le total est très faible.

Phosphore.

La teneur en phosphore total est presque moyenne dans l'horizon supérieur, un peu faible en profondeur.

Matières organiques.

Les teneurs en carbone et azote sont un peu faibles ; la matière organique se décompose bien.

Eléments totaux.

La silice sous forme de quartz en représente plus de 75 % alors que la silice des silicates ne représente que 8 %.

Le rapport silice/alumine est légèrement inférieur à 2 : ce sol est donc un sol rouge faiblement latéritique, bien que les hydroxides de fer soient en faible quantité.

Oligo-éléments.

Les commentaires d'analyse fournis par le laboratoire de l'ORSTOM sont les suivants :

Les teneurs en Titane Nickel, Cobalt, Fer sont normales ;

Les teneurs en Zinc, Molybdène, Cuivre sont faibles ;

Les teneurs en Manganèse sont très faibles sauf dans l'horizon de surface où l'on constate une accumulation.

Valeur agronomique.

Du point de vue physique, la structure sablaeuse de ces sols entraîne une mauvaise économie en eau (ils sont très sensibles à la sécheresse) ; elle est responsable, aussi, de leur mauvaise structure et de l'absence de cohésion, qui permettent une érosion intense des horizons de surface surtout dans le cas de mise en culture. L'aération très bonne de ce sol provoque une oxydation rapide de la matière végétale et les façons d'entretien ne peuvent qu'augmenter cette décomposition entraînant une diminution du stock organique, qui, actuellement, est de valeur à peine moyenne.

Du point de vue chimique, ce sol est caractérisé par sa pauvreté en bases et par le déséquilibre de celles-ci. En plus, sans qu'il y ait vraiment carences, les oligo-éléments sont souvent en quantités faibles. Seul le phosphore et la matière organique approchent de taux moyens.

Les possibilités agricoles de tels sols sont pratiquement nulles. En début de végétation, le café y souffre.

frira fortement du manque d'eau ; plus tard, le déséquilibre entre les bases entrainera certainement des perturbations dans les phénomènes de l'assimilation et un mauvais développement des arbustes.

Dans le 2<sup>e</sup> emplacement envisagé, près du marigot, à peu de distance de C-77, les sols sont légèrement plus argileux et plus structurés, mais ils présentent certainement les mêmes déficiences et les mêmes déséquilibres que le sol étudié ci-dessus.

Les sols de ce type devraient être laissés sous leur végétation naturelle.

Boukoko, le 10 Juin 1956

BENOIT-JANIN

Copie transmise à : Agriculture Bangui.

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

N° échantillons	771	772	773 :
Profondeur	0-10	30-40	110
Terre fine %	99,6	99,7	99,7
H <sub>2</sub> O	0,81	0,47	0,55
<u>Analyse mécanique</u> %			
Argile	17,0	17,2	24,2
Limon	2,0	1,7	1,7
Sables fins	36,1	36,6	36,4
Sables grossiers	40,6	42,2	36,9
pH	5,7	5,9	5,8
<u>Bases Totales p. 100 g</u>			
CaO meq	0,61	0,32	0,24
MgO meq	1,56	1,05	1,58
K <sub>2</sub> O meq	0,63	0,50	0,58
Na <sub>2</sub> O meq	0,38	0,35	0,48
BT meq	3,18	2,22	2,88
P2 O5 total %	0,50	0,34	0,33
<u>Bases échangeables</u> p. 100 g.			
CaO meq	0,19	0,03	0,03
MgO meq	0,29	0,05	0,09
K <sub>2</sub> O meq	0,27	0,11	0,11
Na <sub>2</sub> O meq	0,03	0,04	0,09
BE meq	0,78	0,23	0,32
CaO MgO	0,65	0,60	0,33
<u>Matières organiques</u>			
C %	1,09	0,80	0,26
N mg 100 g	90	50	30
C/N	12,1	16,0	8,6
Mat. org. %	1,88	1,38	0,50

Echantillons	771	772	773
Profondeur	0-10	30-40	110
<u>Éléments totaux en %</u>			
H <sub>2</sub> O+	5,72	3,77	3,35
Insoluble: Quartz	77,09	79,01	75,42
Sesquioxydes	0,56	0,50	0,64
SiO <sub>2</sub> combinée	6,68	6,70	8,33
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	6,00	6,06	7,72
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3,65	3,70	4,40
TiO <sub>2</sub>	0,45	0,45	0,56
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,10	0,09	0,08
CaO	0,06	0,06	0,06
MgO	0,10	0,10	0,10
K <sub>2</sub> O	0,10	0,07	0,10
Na <sub>2</sub> O	0,18	0,15	0,17
SiO <sub>2</sub> /R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1,35	1,37	1,35
SiO <sub>2</sub> /Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1,88	1,90	1,83
<u>Oligo-éléments en ppm</u>			
Ti	11	I3	I3,3
Zn	3	2	1,3
Ni	0,5	0,4	0,3
Co	0,1	0,063	0,2
Fe	9	I2	7
Cu	0,32	0,34	0,40
Mn	75	3,7	5,8
Mo	0,005	0,008	0,005