

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER
20, rue Monsieur
PARIS VIIe

COTE DE CLASSEMENT n° 5040

PEDOLOGIE

CARACTERISATION DE QUELQUES PROFILS PEDOLOGIQUES OBSERVES
DANS LE DISTRICT DE SOUANKE (République du CONGO)

par

G. BOCQUIER

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER

INSTITUT D'ETUDES CENTRAFRICAINES

SERVICE PEDOLOGIQUE

CARACTERISATION DE QUELQUES PROFILS PEDOLOGIQUES

OBSERVES DANS LE DISTRICT DE SOUANKE

(République du Congo)

par G. BOCQUIER, Chargé de Recherches ORSTOM

COTE IEC : MC 99
COTE ORSTOM :

Janvier 1960

Lors d'une tournée effectuée du 12 au 19 Avril 1959, à la palmeraie CFHBC de OUESSO (Km 15) et sur les axes OUESSO-SOUANKE et SEMBE OUESSO, un certain nombre de profils sous cacaoyères et caféières avaient été examinés et prélevés. Il s'agissait simplement

- soit de caractériser des types de sols qui n'avaient pas encore été observés dans cette région (Profils 2 et 5).
- soit d'essayer de relier des différences de comportement des plantations à des caractéristiques particulières des sols (Profils 1, 3, 4).

x

x x

Profil 2 - BATEKOK - Plantation VIAL).

- Cacaoyère de 7 ans. Bonne production.
- Terrasse alluviale de la KOUDOU.

0 à 15 cm - Noirâtre, Bien humifère finement sablo-limoneux. Agrégation faible à tendance nuciforme. Quelques tâches de fer ferrique.

15 à 35 cm - Beige avec quelques trainées humifères. Porosité faible. Quelques tâches de fer ferrique.

35 à 90 cm - Gris à gris verdâtre avec tâches ocres diffuses : horizon de gley sans concrétionnement. Plus argileux que l'horizon supérieur. Porosité très faible.

à 90 cm - Niveau grossier alluvial difficilement pénétrable, composé de gravillons et débris de roches gréseuses ferruginisées.

- Prélèvements : SK. 11 : 0 à 10 cm

SK. 12 : 50 cm

Les déterminations analytiques effectuées sur ce profil (Cf. Planche hors texte) soulignent une bonne réserve minérale notamment en calcium et potassium et une certaine accumulation de bases échangeables dans l'horizon supérieur (7,05 meq/100 gr) en relation avec une faible accumulation humifère due à l'hydromorphie. Le degré de saturation en bases est élevé (78,4%) et le pH également élevé (5,5) confirme cette bonne saturation.

Il est certain qu'au point de vue chimique, ce type de sol alluvial à hydromorphie peu profonde est très intéressant. On doit constater, d'après le comportement et la production des cacaoyers qui y sont établis, que la faible profondeur due à l'hydromorphie et au niveau grossier, ne semblent pas limiter cette culture.

X

X X

Profil 5 - Km 16 Route SEMBE - PORT SOUFFLAY

- Plantation de MOGUIL
- Très belle cacaoyère fermée de 1953.
- Bas de versant

- 0 - 8 cm - Sous une litière de feuilles de cacaoyers: Brun Humifère, Sablo-limoneux à sables grossiers. Agrégation faible mais excellente porosité.
 - 8 à 60 cm - Ocre beige à ocre rougeâtre; plus argileux,
 - 60 à 130 cm - Ocre rougeâtre avec quartz grossiers plus abondants. Quelques micas potassiques et des minéraux ferromagnésiens altérés, quelques petites concrétions ferrugineuses.
- Prélèvements : SK. 41 : 0 à 10 cm
SK. 42 : 50 cm

A l'analyse ce sol révèle un potentiel chimique intéressant sous forme d'une réserve minérale correcte, (fraction limoneuse bien représentée : 14 à 17%) et sous forme de bases échangeables dont les teneurs sont satisfaisantes mis à part une légère déficience potassique : celle-ci ne peut être réelle, étant donné la présence de micas potassiques dans le profil, confirmée par les teneurs élevées en potassium total.

Il s'agit donc d'un sol profond peu évolué à réserve minérale importante et à bon état de saturation du complexe absorbant. Ce type de profil semble fréquent sur l'axe SEMBE-FORT SOUFFLAY dans les situations de bas de versant des vallées affluentes de la SEMBE.

x

x x

A BIESSI (Profil 1) et au paysannat de CABOSSE (Profils 3 et 4) ont été examinés des types de sol déjà caractérisés dans cette région : Sols Ferrallitiques brun rouge dérivés de dolérites ou d'amphibolites.

x

x x

Profil 1 - BIESSI - regroupement caféier/cacaoyer

- Cafetière de Mars 1958

- Zône plane.

0 à 10 cm - Sous une litière de feuilles, Brun rouge foncé (10 R. 4/4) Humifère. Argilo-finement sableux, un peu limoneux. Excellente structure grumeleuse à bonne cohésion.

10 à 130...- Brun rouge (10 R. 4/6 à 4/8). Plus argileux. Nuciforme. Des revêtements argilo-humifères sur la face des agrégats. Une agrégation

légèrement plus cohérente vers 65 cm.
(B structural ?).

- Prélèvements : SK. 1 : 0 à 10 cm
SK. 2 : 50 à 60 cm

Il s'agit d'un sol issu de l'altération de dolérites. Il présente une réserve minérale conséquente mais déficiente en potassium. Il doit à sa mise en culture récente bien réalisée, une richesse appréciable en matière organique (4,9%) et en bases échangeables dans l'horizon superficiel (13,22 meq/100 gr). Sa capacité d'échange (15,8 meq/100 gr), son degré de saturation (83,7%) et son pH élevé (6,0) confirment un potentiel chimique très intéressant qui place ce type de sol parmi les plus intéressants de cette région pour les cultures du cacaoyer et du caféier.

x

x x

Au paysannat de CABOSSE, deux profils voisins ont été comparés car le comportement des deux cacaoyères qui y étaient implantés, différaient notablement :

Profil 4 - CABOSSE . Bloc 1.

- Cacaoyer de 1956. Mauvaise reprise. Etat végétatif non satisfaisant
- Replat colluvial

0 à 8 cm - Sous une litière, brun rouge foncé (2,5 YR.4/6) Humifère. Argilo finement sableux. Structure à tendance nuciforme.

8 à 110 cm.. Brun rouge foncé (2,5 YR 4/8) un peu plus argileux. Structure nuciforme se résolvant en agrégats stables micropolyédriques. Pas de revêtements argileux.

- Prélèvements ; SK 31 : 0 à 10 cm
SK 32 : 50 cm

Ce profil 4 a été comparé au profil 3 situé dans la plantation de MOMGBA où les cacaoyers de 1954 ont un comportement et une production satisfaisante. Morphologiquement ces deux profils ont de grandes analogies au point de vue texture, coloration et profondeur. Ils diffèrent néanmoins par la présence dans le profil 3 de revêtements argileux sur la surface des agrégats vers 50 cm et une teneur en limon légèrement supérieure.

Les déterminations analytiques mettent en évidence des différences plus marquées que ne le laissait prévoir la caractérisation morphologique. En effet si l'on n'observe au point de vue textural qu'une teneur légèrement supérieure en limon dans l'échantillon 21 (Profil 3), en ce qui concerne la matière organique et les bases échangeables des différences significatives apparaissent entre ces deux profils et confirment un potentiel de fertilité plus élevé pour le profil 3. Le pH également y est supérieur de plus d'une unité.

De telles différences révélées par l'analyse étaient déjà apparues lors de la reconnaissance de 1957 et il semble que ces deux critères des teneurs en limon et de la présence de revêtements argileux, doivent être utilisés sur le terrain pour différencier des profils par ailleurs très voisins mais dont le dynamique et le degré d'évolution ne sont pas comparables.

Situation		Biéssi		Bakékok		Cébosse			Sembé Fort Soufflay Km 16	
N° Profil		1		2		3+4			5	
N° Echantillon		1	2	11	12	21	31	32	41	42
Profondeur		0/10	50/60	0/10	50	0/10	0/10	50	0/10	50
Couleur										
Terre fine %		100	100	100	100	100	100	100	98,3	91,3
Granulométrie %	Humide									
	Argile	48	65	14	35	46,5	54	66,5	12,5	24,5
	Limons	6,5	4	22	23	5,5	3,5	3	17	14
	Sable fin	31	22	41	30	30,5	29	21	34	21
	Sable grossier	6	3,5	17,5	10	11	7	5	31	31
Bases échangeables mg	Calcium	11,7	1,7	9,4	4,7				6,6	1,7
	Magnésium	3,8	2,15	3,4	8,7				5,3	5,8
	Potassium	0,92	0,82	2,82	6,5				4,56	5,27
	Sodium	1,30	1,13	1,39	1,13				1,74	1,13
	Somme des B.E.	17,72	5,80	17,01	21,03				18,20	13,90
N ₂ total mg		96	72	102	37				57	94
Bases échangeables en mg	Calcium	9,22	1,05	6,15	2,51	4,98	1,12	0,18	4,08	0,86
	Magnésium	3,65	1,2	0,69	1,28	1,49	0,40	6	1,38	0,65
	Potassium	0,29	0,06	0,19	0,07	0,12	0,11	0,04	0,09	0,10
	Sodium	0,06	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
	Somme des B.E.	13,22	2,32	7,05	3,87	6,60	1,65	0,23	5,56	1,63
	Calcium / Magnésium	2,5	0,9	8,9	2	3,4	2,8	-	3	1,3
P ₂ O ₅ Assimil. mg										
Matériel Organiques	Carbone %	2,9		2,3		2,2	1,6		1,4	
	Azote total mg	288		242		239	183		201	
	C / N	10		9,4		9,1	8,9		6,9	
	Mat. org. %	4,9		3,9		3,7	2,8		2,4	
	Acide hum. mg	72		253		29	14		29	
Capacité d'échange		15,8	6,3	9,1					7	3,2
Degré de saturation		83,7	36,8	78,4					79,5	51,6
pH		6	4,9	5,5	5,2	5,6	4,5	4,6	5,6	5,1