

pedo

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER

INSTITUT D'ETUDES CENTRAFRICAINES

SERVICE PEDOLOGIQUE
=====

219

- ETUDE PHYSICO-CHIMIQUE DES SOLS DE LA PLANTATION DE CAFEIRS
BOURDIL (DISTRICT DE CARNOT)

par P. BENOIT-JANIN

Bourdil Juin 1956

B 12044

ETUDE PHYSICO-CHIMIQUE DES SOLS DE LA PLANTATION
DE CAFIERS BOURDIL (DISTRICT DE CARNOT)

par P. BENOIT-JANIN

L'emplacement prévu pour cette plantation est situé sur la rive droite de la Topia à 50 km environ à l'Ouest de la Lobaye. Il s'étend sur une colline et les pentes légères des vallées de la Topia et du Goufogo.

Le terrain n'a été parcouru que par 2 layons perpendiculaires ; aussi les prélèvements effectués ne sont-ils peut-être pas caractéristiques de l'ensemble de la plantation.

La formation végétale est une savane peu arbustive présentant la particularité d'une strate herbacée très riche en légumineuses.

Géologiquement cette zone appartient aux Grès de Carnot, mais il s'agit ici d'une tâche limitée d'un grès non typique à grain beaucoup plus fin et plus riche en ciment feldspathique, ou peut-être d'une argillite. Ces tâches sont toujours de surface limitée et peu nombreuses (entre Yamalé et Bamara, à 30 km au Nord de M'Boula). Cette roche donne naissance à des sols riches en sable fin et en argile, et assez bien pourvus en bases échangeables.

Description des profils.

Les prélèvements ont été effectués aux points suivants :

C-75 - en haut de la colline, à 600 m. au Sud de la Topia.

C-3 - Horizon humifère, noir, sableux, fin, grumeleux peu stable.

3-15 - Brun, sableux fin, grumeleux, cohésion

O. R. S. I. O. M.
Collection de Référence
n° 12044

moyenne;

15-50 -Ocre légèrement brun, sablo-argileux polyédrique, bonne cohésion ;

50-120 ... Ocre, polyédrique, passant de sablo-argileux à argilo-sableux, meuble.

C-76 -Contre pente, à 300 m. au Sud de C-75.

Le profil est très proche du précédent, mais il est plus sableux (sablo-argileux en profondeur); l'horizon de surface présente une structure très faible jusqu'à 15 cm il paraît moins riche en matières organiques; il est légèrement compact.

Les quelques autres profils observés présentaient les mêmes caractères généraux.

Résultats d'analyse.

Granulométrie.

Dans ces 2 profils, les teneurs en sable fin sont très élevées; elles diminuent avec la profondeur alors que les taux d'argile augmentent fortement et que le sable grossier est aussi en quantités supérieures. Les chiffres de limon sont forts dans C-76, moyens dans C;75?

pH.

Les horizons de surface ont des pH assez élevés, proches de la neutralité. En profondeur C-75 est peu acide alors que C-76 présente une chute de pH dans l'horizon intermédiaire qui est sans doute plus fortement lessivé.

Bases échangeables.

L'horizon de surface de C-75 est bien fourni en bases échangeables : particulièrement en magnésie et potasse la chaux est en quantité moyenne. L'équilibre CaO/MgO, compris entre 2,1 et 4,6 est correct.

Cet horizon riche en éléments fertilisants est de faible épaisseur car dès 30 cm. les valeurs de bases échangeables deviennent très faibles et seules les teneurs en potasse sont satisfaisantes.

.../...

De cette carence en chaux et magnésium, il résulte un total extrêmement bas.

L'échantillon C-76 paraît mieux pourvu mais il présente aussi une chute du taux des éléments fertilisants dans l'horizon moyen qui paraît moins appauvri que C-75 (les valeurs de 2 échantillons ne peuvent être exactement comparées car les méthodes de dosage ont été différentes).

Bases totales.

Les réserves en magnésium et potasse sont moyennes celles en chaux sont faibles (les 4/5 de CaO sont sous forme échangeable); les teneurs en soude sont fortes mais cet élément n'a que peu d'importance. Le total des bases totales est faible, mais ne présente pas le même caractère de pauvreté que les horizons moyens et profonds pour les bases échangeables.

Phosphore.

Les teneurs en phosphore total de C-75 sont satisfaisantes et, par suite des taux assez élevés de matière organique, le phosphore assimilable doit être suffisant.

Matière organique.

Elle est abondante dans C-75 mais en quantité un peu faible dans C-76; il en est de même pour l'azote. Le rapport C/N est élevé, il y a donc une décomposition peu intense de la matière organique et formation de peu d'humus.

Oligo-éléments.

Les commentaires d'analyse du laboratoire de l'ORSTOM sont les suivants : parmi les oligo-éléments dosés, seul le molybdène est en quantité trop faible.

Ces 2 sols sont intéressants.

Leur teneur assez forte en argile leur confère une structure et une cohésion qu'il est très rare d'observer sur les grès de Carnot. Le sable fin est un peu trop abondant et aurait tendance à rendre ces sols légèrement compacts, mais cela est compensé par le sable grossier qui est, en général, suffisamment abondant. Leur texture argilo-sableuse est favorable à une bonne économie en eau. L'horizon superficiel très sableux et dépourvu de structure de C-76 est certainement très sensible à l'érosion ; or il faut limiter au maximum cette dégradation car ces sols tirent leur fertilité du seul horizon de surface (c'est-à-dire de 20 cm. de terre).

Les teneurs en matière organique sont voisines de la moyenne ; la mise en culture favorisera certainement la décomposition de la matière végétale et l'humification.

Il n'y a pas carence en oligo-éléments.

Seule la déficience en bases échangeables des horizons non superficiels est un élément défavorable dans l'estimation de la valeur agronomique de ce sol. Les caféiers doivent, cependant, trouver suffisamment d'éléments nutritifs dans l'horizon de surface dont il importe avant tout de veiller à la conservation par le semis d'une plante de couverture choisie parmi celles qui concurrencent le moins les caféiers dans cet horizon de surface ; peut-être la végétation herbacée naturelle, très riche en légumineuses, pourrait-elle être utilisée, si elle conservait la même composition.

Boukoko, le 14 Juin 1956

Copie transmise à Agriculture Bangui

BENOIT-JANIN

ORSTOM.

N° échantillons	751	752	753	761	762	763
Profondeur	0-10	30-40	110	0-10	30-40	110
Terre fine %	99,6	99,7	99,7			
H2O	0,97	0,68	0,89			
<u>Analyse mécanique</u>						
Argile %	16,9	21,3	40,8	9,6	15,3	29,7
LimOn	6,2	4,4	4,2	12,9	8,5	9,8
Sables fins	54,7	45,2	34,9	70,7	52,6	41,6
Sables grossiers	16,5	30,0	28,9	3,8	20,9	16,5
pH	6,6	5,7	5,3	6,3	4,9	5,2
<u>Bases totales</u> p. 100 g.						
CaO meq	4,59	0,60	0,70			
MgO meq	3,89	2,30	3,60			
K ₂ O meq	1,13	0,73	1,00			
Na ₂ O meq	0,46	0,35	0,49			
B.T. meq	10,07	3,98	5,79			
P205 total %	0,58	0,30	0,34			
<u>Bases échangeables</u> p. 100 g.						
MgO meq.	1,83	0,09	0,05			
K ₂ O meq.	0,62	0,17	0,18			
Na ₂ O meq.	0,10	0,08	0,06			
BE meq.	6,35	0,64	0,52	9,30	3,15	4,20
CaO/MgO	2,1	3,3	4,6			
P205 mg/100g.				0,74		
<u>Matières organiques</u>						
C %	2,24	0,98	0,50	1,27	0,55	0,29
N mg/100g.	120	70	50	75	38	40
C/N	18,6	1,0	10,0	16,9	14,5	7,3
Mat. Org. %	3,37	1,70	0,86	2,20	0,95	0,50

Oligo-éléments. en ppm.

Echantillons	:	751	:	752	:	753	:
.....	:	:	:	:
Profondeur	:	0-10	:	30-40	:	110	:
Ti	:	9	:	13	:	12,7	:
Zn	:	1,34	:	3	:	2	:
Mo	:	0,008	:	0,01	:	0,005	:
Ni	:	0,7	:	0,4	:	1	:
Co	:	0,3	:	0,5	:	0,5	:
Fe	:	7,2	:	10,3	:	8,2	:
Cu	:	5,2	:	1,2	:	2	:
Mn	:	40	:	75	:	55	:
.....	:	:	:	:
=====	:	=====	:	=====	:	=====	: