

Extrait des
 Actes et Comptes Rendus du V^e Congrès International de la Science du Sol,
 Léopoldville, 16-21 août 1954, Volume IV, pp. 131-136.

V. 24. — Les terres noires du Togo

PAR

N. Leneuf ⁽¹⁾

(Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, France)

Les récents travaux pédologiques effectués au Togo et en A.O.F., montrent l'intérêt attaché à la prospection des zones de « terres noires », destinées en particulier à la production cotonnière.

Ce sont des sols, d'altération relativement récente, sur roche mère basique d'origine éruptive ou métamorphique. Au Togo, les différents profils étudiés se sont formés sur les roches suivantes :

- 1) microdiorite labradorique à la limite des gabbros;
- 2) gneiss à biotite et amphibole avec « yeux » de feldspath;
- 3) amphibolite très feldspathique;
- 4) amphibolite à gros éléments de hornblende verte;
- 5) serpentine schisteuse avec fréquentes intercalations de chloritoschistes, riche en magnétite souvent épigénisée en oligiste.

Des terres noires ont été également observées sur des roches sédimentaires :

- calcaire phosphaté d'Akoumapé au Togo;
- argile gypseuse éocène de la Lama au Dahomey.

Au Togo, les conditions climatiques présentent des caractères intermédiaires entre les climats à longue saison sèche des savanes boisées et forêts claires et les climats des régions forestières à courte saison sèche. La zone Sud-Togo présente même deux saisons humides. La pluviométrie varie de 800 à 1.300 mm. Le déficit de saturation est le plus élevé en janvier-février. Une savane arbustive claire à base de *Terminalia macroptera* et *Pseudocedrela Kostchii* est l'association végétale la plus courante sur ces sols.

(1) Chargé de Recherches à l'O.R.S.T.O.M.

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

Collection de Référence

n° 11243

1 FEND 1007

Au point de vue morphologique, ces terres sont caractérisées par un horizon supérieur noir, argileux, argilo-sableux ou sablo-argileux, épais de 15 à 40 cm, dont la structure polyédrique sur quelques centimètres devient plus compacte dans la partie profonde de cet horizon. Un horizon argileux, gris ocre clair, compact, marque la transition avec la roche altérée qui peut se trouver à une profondeur de 30 cm à 1 m. Certains profils présentent des concrétions calcaires dans le deuxième horizon ainsi que de petits gravillons ferrugineux vernissés.

La fertilité de ces terres est liée aux propriétés physico-chimiques suivantes :

- stabilité structurale de l'horizon supérieur qui assure en général un drainage satisfaisant et une bonne capacité de rétention pour l'eau; elle est améliorée par les façons culturales;

- réaction de ces sols qui est à peu près neutre ou légèrement basique (5,9 à 7,2 en surface);

- richesse en éléments minéraux.

Pour les bases échangeables, S présente des chiffres variant de 8 à 38 m.éq. %. Le cation dominant est Ca : le rapport Ca/Mg est souvent plus grand ou voisin de 1; il a des valeurs inférieures dans l'horizon d'altération de la roche. Les différentes valeurs observées entre Na et Ca varient de 1 à 6 % (profils 1, 3, 4, 5). Le profil (2) présente un excès de Na en profondeur atteignant 45 % du Ca.

K_2O échangeable a les teneurs les plus élevées sur les diorites et gneiss (0,3 à 0,9 m.éq. %) contre 0,1 à 0,2 m.éq. sur les roches amphiboliques.

La réserve en bases totales est importante : 18 à 85 m.éq. % dans les horizons superficiels et est due partiellement à des éléments de roche mère peu altérée. Les teneurs en MgO sont parfois très élevées : 2 à 4 fois celles de CaO , suivant la nature minéralogique de la roche mère (amphibolite ou serpentine).

Dans tous ces profils, P_2O_5 existe en faible quantité malgré la présence d'apatite dans les minéraux accessoires de quelques-unes de ces roches.

Le lessivage des éléments minéraux est déjà très marqué dans les horizons superficiels de ces sols dont une évolution plus poussée conduit à des sols ferrugineux tropicaux lessivés à horizon gravillonnaire, et disparition des éléments calcaires. Les différents stades d'évolution peuvent être observés à proximité des zones de terres noires.

Bases totales (m.éq. %).

N° des profils	1		2			3		4		5			
CaO	8,27	20,14	8,02	14,28	23,21	35,71	30,36		16,61	24,0	19,04	15,0	12,0
MgO	7,54	44,64	6,7	24,3	35,96	41,02	46,63		27,03	91,77	36,31	61,51	61,01
K ₂ O	1,7	2,98	2,3	4,9	6,17	1,0	0,81		1,11	1,30	1,32	1,64	1,06
Na ₂ O	1,23	2,71	1,45	6,45	8,87	6,65	6,87		3,35	4,9	2,68	2,29	2,13
Somme	18,74	70,47	18,47	49,93	74,21	84,38	84,67		48,1	121,97	59,35	80,44	76,20

Bases échangeables (m.éq. %).

CaO	7,5	15,18	5,64	13,57	19,28	20,53	19,64		9,82	11,25	6,18	8,43	5,89
MgO	2,53	15,77	1,73	7,19	10,17	14,98	15,77		9,92	18,85	15,87	28,02	19,84
K ₂ O	0,34	0,30	0,53	0,96	0,52	0,17	0,11		0,25	0,15	0,22	0,19	0,15
Na ₂ O	0,13	0,38	0,16	4,84	8,71	0,32	0,39		0,21	0,45	0,18	0,37	0,40
Somme	10,5	31,63	8,06	26,56	38,78	36,0	35,91		20,20	30,70	22,45	37,01	26,28
Rapport Ca/Mg... ..	2,9	0,96	3,26	1,88	1,89	1,37	1,24		0,98	0,54	0,38	0,30	0,29
Rapport Na/Ca	0,01	0,02	0,02	0,35	0,45	0,01	0,01		0,02	0,04	0,02	0,04	0,06
P ₂ O ₅ total (g ‰)	0,34	0,21	0,150	0,198	0,286	0,370	0,200		0,463	0,520	0,340	0,090	—

Tableau d'analyses.

N° des profils	1.		2			3			4		5		
	Microdiorite		Gneiss à biotite			Amphibolite felspath.			Amphibolite		Serpentine		
N° des horizons	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3
Profondeur (cm)	0/10	80	0/10	45	100	0/10	25	110	0/10	75	0/10	45	110
Terre fine (%)	100	94	99	99	96	—	—	89	99	93	99	99	87
Argile (%)	11	37	8	39	39,5	44	20	9,3	17	29	30	50	28
Limon (%)	9	7	3	4	8	17,5	15,7	10,9	12,7	11,7	8	11	9
Sable fin (%)	72,3	30	63,6	33	33	28,3	44,7	33,2	59,3	29,9	39,1	20	12
Sable grossier	6,2	20,5	23	18	13	5,1	14,2	40	9	27,6	16,8	11	45
Humidité	2,1	6	1,8	5,5	6	—	—	—	4,51	6,6	6	8	6
Calcaire	0	traces	0	0	0	0	0	0	0	traces	0	0	0
Carbone organique (g %)	1,23	—	0,80	—	—	1,78	—	—	1,39	—	2,34	—	—
Azote total (g %)	0,100	—	0,055	—	—	0,095	—	—	0,09	—	0,120	—	—
Rapport C/N	12	—	14	—	—	18	—	—	15	—	19	—	—
Humus (g %)	1,43	—	1,97	0,38	—	0,3	0,3	—	1,3	—	0,7	0,3	—
pH... ..	6,6	7,8	7,2	5,8	5,8	6,2	6,7	6,7	6,9	7,15	5,9	6,5	6,9

Ces sols, dont l'évolution est influencée par les phénomènes d'hydromorphie régnant dans la zone d'altération de la roche, sont à rapprocher des « Regur » indiens, des sols « Vlei » d'Afrique du Sud.

RÉFÉRENCE

VAN DER MERVE, C. R. — Vlei Soils, Com. n° 165, IV^e Congr. Int. Sci. Sol, Amsterdam (1950).

RÉSUMÉ. — *Les terres noires du Togo sont des sols d'altération relativement récente, formés sur roche mère basique d'origine éruptive ou métamorphique ou sur des roches sédimentaires.*

Les conditions climatiques présentent des caractères intermédiaires entre les climats à longue saison sèche des savanes boisées et forêts claires et les climats des régions forestières à courte saison sèche; la pluviométrie varie de 800 à 1.300 mm.

Une savane arbustive claire à Terminalia macroptera et Pseudocedrela Kostchii est l'association végétale la plus courante sur ces sols.

La fertilité de ces terres est liée aux propriétés suivantes : stabilité structurale de l'horizon supérieur, réaction neutre ou légèrement basique, richesse en éléments minéraux.

Le lessivage des éléments minéraux déjà très marqué dans les horizons superficiels, conduit à des sols ferrugineux tropicaux à horizon gravillonnaire.

SUMMARY. — *The black earths occurring in Togo, developed by relatively recent weathering on basic parent material of volcanic or metamorphic origin or on sedimentary rock. A frutescent savannah with Terminalia macroptera and Pseudocedrela Kostchii is the most common association on these soils.*

The profile of these soils is characterized by a black, clay sandy or sandy-clay surface horizon (15-40 cm thick). A transitory compact clay horizon is underlain, at 30-100 cm by the weathered parent rock.

The fertility of these soils depends upon the following properties : structural stability of the surface horizon; neutral or slightly basic reaction; high mineral content. The exchange capacity ranges from 8 to 38 m.eq. %.

The leaching of mineral elements which is already very important in the surface horizons, results in tropical ferruginous soils with gravelly horizon.

These soils, the evolution of which is influenced by hydromorphic phenomena occurring in the weathering zone of the rock, may be compared with the Indian « Regur » and the South African « Vlei » soils.
