

PROSPECTION PEDOLOGIQUE .DU SYNCLINAL

du PESKE-BORI

-(Tournée 1952) -

par

PIAS J. - BACHELIER G.

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

D^e OUTRE-MER

-:-:-:-:-

Institut de Recherches du Cameroun.

PROSPECTION PEDOLOGIQUE DU SYNCLINAL

du PSSKE-DORI

- (Tournée 1952) -

PIAS J. - BACHELIER G.

S O M M A I R E

Introduction

1- Aspect topographique et géologique de la région.

II- Végétation

1°/ Savane arbustive arides

2°/ Savane arbustive sur sols squelettiques ou peu profonds

3°/ Savane à tendance arborée des mayas

4°/ Savane arbustive très claire sur "hardé"

III- Pédologie

1°/ Sol sur andésite

2°/ Sol profond sur schistes ou marnes vertes.

a/ sol sur chistes

b/ spm sur marnes vertes

V leur agronomique de ces différents types de sols.

Conclusions.

Cette étude a été faite à la demande de M. le Haut-Commissaire du Cameroun. Elle avait pour but de donner un premier aperçu pédologique des terres comprises dans le triangle Song-Soraxel-Hosséré Lombel - Sud de Eberé.

Dans le projet initial, l'irrigation de ces terres était envisagée par un barrage de retenue d'eau établi dans les gorges du Mayo, en aval de Niem-Katota.

Une étude pédologique de détail devait être faite si la première reconnaissance se révélait favorable.

1- Aspect topographique et géologique de la région

Topographiquement, la région qui s'étend à l'Est du Massif du Paské-Bori, est tourmentée et fortement entaillée par les mayos qui descendent de la montagne et coulent vers le Sud-Est, donnant ainsi la pente générale de cette dépression orientée Nord-Ouest, Sud-Est.

Le synclinal du Paské-Bori est entouré au Nord, Nord-Ouest et au Sud par les massifs granitiques du Paské-Bori, du Gora et du Lombè.

Différentes roches occupent l'intérieur de cette dépression.

- 1°/ Schistes sédimentaires noirs, gris, friables ou marnes verdâtres. Ces schistes sont les plus répandus et se retrouvent un peu partout en affleurements, principalement entre le Hosséré-Lombel et la route Sorawal-Niam-Katota.

Dans ces schistes sont fréquemment intercalés des bancs de calcaires et des bancs lamchelliques. Nous avons trouvé, au Sud de Babori, dans la série schisteuse, un gîte fossilifère. Ces fossiles sont d'origine lacustre ou marine et constitués par des poissons, des lamellibranches, des coprolithes....

Le pendage de ces schistes est de 30 à 35 ° avec une orientation grossièrement Nord-Sud.

Cette série schisto-marneuse a été classée par les auteurs dans le Crétacé inférieur.

- 2°/ Deux filons de roche orientés Ouest-Est surgissent au milieu de ces schistes sédimentaires. Cette roche a été classée andésite par SCHOKER. Ses affleurements sont visibles près de la route Guider-Garoua et dans le mayo qui coule à Ganda-Lelel. En ce dernier endroit, l'andésite est recouverte partiellement par des schistes de contact métamorphisés. Dans la berge du Mayo, ceux-ci disparaissent sous des

apports alluviaux arénacés.

- 3°/ Des formations de grès arkosiques existent un peu partout dans ce synclinal et constituent des bancs rocheux alignés tantôt Est-Ouest, tantôt Nord-Est-Sud-Ouest. Ces grès arkosiques sont très démantelés.

II - Végétation

Nous distingueront plusieurs groupements végétatifs qui sont en relation étroits avec la nature du terrain (savane arbustive armée des terres lourdes, savane arbustive des sols squelettiques ou peu profonds) et avec la proximité de la nappe phréatique (savane à tendance rborée en bordure des mayas).

1°/ Savane arbustive armée :

Elle occupe les terres lourdes, le "karal" des fulbs, sol argileux à fortes fentes de retrait et à petites concrétions calcaires sur andésite, schistes sédimentaires ou marnes vertes. Sur ces sols dominant Acacia seyal et Acacia ganecladoides.

2°/ Savane arbustive des sols squelettiques ou peu profonds :

Dominance sur ces sols de : Boswellia africana et Acacia hebacladoides.

A ces deux espèces s'associent :

Anogeissus leiocarpus

Bauhinia reticulata

Entada sudanica

Acacia senegal

Terminalia sp.

Combretum sp.

Strychnos spinosa

Anona senegalensis

Sterculia tomentosa

Zizyphus jujuba

Lannea sp.

...../.....

3°/ Savane à tendance arborée des mayos :

Cette savane a été observée en bordure du Mayo de Ganda-Lelal.

Acacia sieberiana y domine le plus souvent. On trouve également Acacia senegal qui devient alors un arbre d'une dizaine de mètres de haut, tandis que dans les "hardés" ou sur sols squelettiques il prend la taille d'un arbuste.

Se trouvent également :

Zizyphus jujuba

Acacia seyal

Balanites aegyptiaca

Kaya senegalensis

Anogeissus leiocarpus

4°/ Savane arbustive très claire sur "hardé".

Cette savane est la même que celle que l'on rencontre sur les "nagas" du Tchad. Elle pousse sur des sols très compacts, sableux à sablo-argileux en surface, argileux en profondeur. Le terme de "hardé" désigne pour les fulbés des sols stériles.

La végétation y est discontinue avec des flots boisés et des plages stériles où les graminées elles-mêmes ne semblent pas pousser.

Végétation arbustive à dominance de :

Balanites aegyptiaca

Combretum aculeatum

Zizyphus jujuba

Entada sudanica

Combretum sp.

Acacia senegal

Acacia hebecladoides

Lannea sp.

111 - Pédologie

Au cours de cette prospection sommaire, nous n'avons volontairement relevé que les différents types de sols intéressants :

- 1°/ Sol sur andésite.
- 2°/ Sol sur schistes noirs ou marnes vertes.

Les sols arenacés, les sols alluviaux formés d'apports arenacés, la "hardé" n'ont pas fait l'objet de prélèvements. Par ailleurs, ces deux derniers types sont peu répandus et localisés en bordure du Mayo qui descend du Hosséré-Gara.

1°/ Sol sur andésite :

Ces sols sont peu répandus et leur extension se limite au pourtour des massifs andésitiques.

Ce sont des sols argileux, noirs, avec de fortes fentes de retrait. La roche-mère, très altérée, est atteinte dès 20 cm_v; Son horizon de décomposition, pulvérulent, jaunâtre, sablo-argileux est très profond. Nous n'avons pas trouvé la roche saine.

Profil 3 :

0-20 : horizon argileux noir, prismatique, se détachant, en blocs de l'horizon sous-jacent. Concrétions calcaires petites et rondes en surface.

20-120 : horizon jaune pulvérulent, sablo-argileux, quelques éléments de roche en décomposition. Concrétions calcaires petites.

L'observation des sables au binoculaire montre des quartz anguleux, clairs ou rubéfiés nombreux, ainsi que des éléments noirs indéterminés et des feldspaths.

E. ROCH avait précédemment observé ces filons d'andésite :

"Roche gris-vert chez laquelle des petits cristaux de feldspaths et de biotite se détachent parfaitement de la pâte. Plaque 4^u : phénocristaux de plagioclase à 30-35 % d'an, biotite, hornblende brune, (biréfringence forte, extinction à 10°) ; peut-être d'augite. Ces trois minéraux constituent parfois des nodules. Les microlithes de feldspaths sont parfois orientés de la calcite, un peu de quartz". (Littéraire géologiques dans le Nord-Cameroun et le Sud du Tchad par Elisabeth Jérmina, Anne Faure-Muret et E. Roch):

Les quartz assez nombreux trouvés dans les sables résultant de l'analyse mécanique, proviendraient donc en partie, d'apports extérieurs.

...../.....

Résultats analytiques du prélèvement N° 3

N°	Prof.	A	L	S.G.	S.f.	Gr. %	Co3Ca	p.H.	H %	N %	P2O5%	CaO mes. %	MgO meq. %	K2O meq. %
31	0-20	42,3	9,8	11	36,9	2,6	0	8,6	1,125	0,076	0,014	34,6	1,32	0,85
32	120	5,8	5,1	51,1	38	3,5	1,5	8,9	-	0,018	0,007	34	0,86	0,58

...../.....

2°/ Sols profonds sur schistes ou marnes vertes :

Ces sols sont surtout localisés entre la route Soraxel -
Miam-Katota et le Hosséré-Gara.

a) sols sur schistes

Ils sont plus argileux que les précédents, de couleur noire et
présentent peu de variations de texture en profondeur où cependant les
débris schisteux sont facilement détruits au cours de l'analyse mécanique
ou du broyage et tamisage qui précèdent celle-ci.

Profil 2 :

0-100 : horizon argileux, noir, prismatique passant à granu en
profondeur. Vers 80, débris de roches schisteuses.
Concrétions calcaires en surface et dans le profil.

L'examen des sables au binoculaire montre de nombreuses
concrétions calcaires, petites et arrondies, quelques pseudo-sables
gris et noirs et débris végétaux. Les quartz anguleux calibrés sont peu
nombreux ainsi que les gravillons ferrugineux hématisés. Quelques débris
schisteux gris noirs en surface, nombreux en profondeur.

b) sol sur marnes vertes :

Ces sols sont encore plus argileux (70 à 80 % d'argile), et
sont localisés entre le Hosséré-Gara et Sona.

Ils sont de couleur jaune et présentent en surface des
efflorescences blanches ainsi que des débris de calcite.

Profil 6 :

0-20 : horizon prismatique, argileux, jaune, éléments de calcite
très petits.

20-80 : horizon compact, jaune, identique.

80-120 : roche mère en décomposition, marnes verdâtres avec taches
rouilles.

L'observation des sables montre des débris de calcite nombreux ainsi que des concrétions calcaires. Les quartz anguleux, clairs les gravillons ferrugineux sont rares. Le sable fin par contre contient de nombreux quartz.

Valeur agronomique de ces différents types de sols (sols sur andésites, schistes, marnes vertes):

Ces sols ont un complexe absorbant riche en éléments échangeables où le CaO domine très largement.

La valeur de ces terres en K₂O est supérieure à la moyenne admise (0,04 %). Les sols sur schistes et marnes vertes en contiennent des quantités plus importantes que les sols sur andésite. Ils sont riches également en humus (égal ou supérieur à 1 %) et en N totale (0,2 à 0,3 %).

Les valeurs de P₂O₅ sont faibles, en moyenne inférieures à 0,012 %.

Ces sols ont des p.H. fortement basiques, de 8,5 à 9 dans l'horizon de décomposition de la rochemère.

Ces sols font effervescence à l'acide et contiennent des quantités importantes de Co₃Ca, jusqu'à 12,8 % en profondeur.

..../....

Résultats analytiques des prélèvements 3 et 6

N°	Prof.	A	L	S.g.	S.f.	Gr.	%	CO ₃ Ca	p.H.	H %	N %	P2O5 %	CaO meq. %	HgO meq. %	K ₂ O meq. %
21	0-20	58,4	13,3	8,5	19,8	6,4		5,6	8,5	1,877	0,296	0,011	58,4	1,15	1,93
22	50-60	55,9	23,5	4,6	16	28,5		6,2	9,2	-	0,230	0,013	60,5	1,45	1,8
23	100	50,5	30,8	7	11,7	33,1		10,9	9,2	-	0,282	0,011	53	1,3	1,21
61	0-20	67	17,5	4,5	11	1,7		6,2	8,6	0,856	0,274	0,015	62,1	-	1,42
62	50-60	73	18	3	6	0,8		7,7	8,85	-	0,312	0,041	58,4	-	1,27
63	110-120	69	26,6	1,2	3,2	4		7,8	9,1	-	0,390	0,023	51,9	1,08	1,46

...../.....

Conclusions :

Les sols de la dépression du Paské-Bori sont en majorité constitués de sols squelettiques sur schistes (on trouve ceux-ci entre la route Sorawel-Niam-Katota et le Hosséré-Lombel), de sols arénacés (pourtour du massif du Paské-Bori et du Hosséré-Gara) :

Sur environ 6.000 hectares prospectés, de 500 à 700 hectares seulement sont représentés par des sols profonds sur andésite, schistes noirs ou marnes vertes. Encore ces sols sont-ils par endroits, recouverts ou traversés de bancs arkosiques démantelés.

Ces sols, épais d'environ un mètre, sont argileux, de 40 à 70 % d'argile suivant qu'ils sont sur andésite ou marnes vertes.

Leur complexe absorbant est riche et le CaO domine. Leur valeur en K₂O, humus et N totale est bonne. Seul P₂O₅ est faible (inférieur à 0,012 %).

La réserve minérale de ces sols est importante (débris schisteux, marnes ou andésite en voie d'altération).

La topographie tourmentée de cette région avec des dénivellations importantes, nous a semblé peu favorable à l'irrigation.

Les endroits intéressants sont par ailleurs peu peuplés. La majorité de la population est installée à l'intérieur ou sur le pourtour des massifs granitiques. Quelques villages existent cependant dans les parties les meilleures mais les indigènes, peu nombreux, n'en cultivent qu'une faible portion.

Méthodes d'analyse

Analyse mécanique

Dispersion au pyrophosphate de soude et méthode pipette Robinson

p.H. : mesures potentiométriques

Azote : méthode Kjeldhal

Humus : dosage par la méthode Chaminade, après extraction par l'oxalate d'ammonium) 3 %.

P205 assimilable : extraction par l'acide citrique 2 % et dosage par la méthode Lorens :

Dosage des éléments échangeables déplacés de 1⁰ gr. de sol par 250 cc de $\text{CH}_3\text{CO}^2\text{NH}_4\text{N}$.

CaO : précipitation par l'oxalate d'ammonium et dosage par le permanganate de potassium N/20.

K₂O : dosage volumétrique du cobaltinitrite de K et Na par MnO_4K N/20.

MgO : dosage par la méthode Lorens après précipitation sous forme de phosphate ammoniaco-magnésien :

Tous ces dosages ou analyses ont été faits sur terre tamisée au tamis 2 mm.

...../.....

Symbolisme des tableaux d'analyses

Prof : profondeur du prélèvement

A : argile

L : limon

S.f. : sable grossier

S.f. : sable fin

Gr. : graviers

N : azote

H : humus

} exprimés en % de terre fin

} (tamisée au tamis 2 mm.)

