

P TOG 55.3

INSTITUT DE RECHERCHES
DU TOGO

ETUDE PEDOLOGIQUE
DE LA FAUNE SOUS
DE SOTOUBOUA

PAR
B. DABIN
MAITRE DE RECHERCHES
O R S T O M.

ASSISTANT/
:
J KPACHAVI
AIDE CONDUCTEUR DE L'AGRICULTURE
DU TOGO

Fonds Documentaire IRD
Cote: Bx25576 Ex: unique

Fonds Documentaire IRD



010025576

ETUDE PEDOLOGIQUE DE
LA FERME ECOLE DE SOTOUBOUA

Située près de la route intercoloniale entre Blitta et Sokodé à une cinquantaine de kilomètres au Sud de Sokodé, la station de l'Agriculture de Sotouboua, est installée sur une colline latéritique au pied de laquelle coule la rivière Anié dont la vallée entaille une large bande de roches basiques composées essentiellement de Gabbros.

La pluviométrie moyenne est assez élevée, 1300 à 1400mm, mais avec de larges variations d'une année à l'autre. C'est le long de la route reliant Blitta à Sotouboua que l'on rencontre quelques unes des plus belles Feckeraies du Togo, ceci étant dû en partie au climat, et en partie à la richesse des sols formés sur Gabbros.

Toute cette région de la vallée de l'Anié a constitué la première zone de colonisation Gabraise entreprise depuis 1925; sur le territoire de la station de Sotouboua comprenant plus de 300 hectares de terres cultivables, étaient installées environ 60 Soukalas ou fermes familiales, cultivent, le mil, l'arachide, l'igname le coton etc.

Le résultat de cette culture intensive sans aucune mesure de protection ni de régénération des sols a été une érosion et une dégradation intense des sols faisant apparaître en surface une très forte densité de gravillons ferrugineux durcis.

Après le départ des Gabrais et même depuis l'installation du service de l'agriculture vers 1947, la plus grande partie de ces sols est restée en jachère, et les réserves d'humus se sont reconstituées lentement entre les gravillons; d'autre part le sol

a continué à s'approfondir aux dépens de la roche mère.

Néanmoins le visiteur qui parcourt le territoire de la station en saison sèche après le brulage des herbes à devant lui une spectacle de désolation; le sol est recouvert d'un tapis continu de gravillons lavés, des pointements latéritiques apparaissent de place en place recouverts de gros blocs de cuirasse; et cet aspect dégradé a été l'une des causes de l'abandon de la station à la reforestation.

Actuellement les plantations de Fecks occupent environ 80 hectares et démarrent avec une vigueur remarquable.

Depuis 1952 le service de l'agriculture entretient environ six hectares d'essai, et une superficie égale de cultures d'approvisionnement pour le bétail actuellement abandonnées.

Les essais effectués sur: Igname, Coton, Mais, Sorgho, Manioc, Arachide, Patate douce etc., ont donné dans l'ensemble des rendements moyens, 850Kg/Ha de Sorgho grain, 460 Kg de Coton graine, (associé avec Igname), 4 T 300 de Patates douces 10 T d'Ignames précoces - 520 Kg d'Arachides en gousses.

En culture d'approvisionnement en 1951 le Manioc avait donné 10 T./Ha.

Par contre au cours de la dernière campagne, avec un apport de 20 T. de fumier Ha, la récolte de coton TSI en provenance de l'I.R.C.T. (Anié mono) en culture pure a dépassé 800 Kg/Ha dans la parcelle ayant reçu un traitement antiparasitaire, et

.../

une récolte de Manioc a dépassé 30 T./Ha; ces résultats sont dans l'ensemble assez encourageants et ont incité le Service de l'Agriculture du Togo à reprendre activement les essais sur cette station.

L'action rapide et efficace du fumier montre que l'on a affaire à un sol assez riche du point de vue chimique et micro-biologique; dans les sols pauvres il faut plusieurs ~~xxx~~ années de fumure massive pour obtenir ces résultats.

L'arachide malgré un excellent développement végétatif a donné les rendements les plus faibles, il semble que le sol soit dans l'ensemble trop compact pour cette culture.

- ETUDE DES SOLS -

Nous avons observé les sols sur l'ensemble de la station et effectué un certain nombre de prélèvements dans les surfaces restées libres.

La densité des formations gravillonnaires de l'horizon supérieur des sols, augmente au fur et à mesure que l'on descend vers le bas des pentes et que l'on s'approche du lit des marigots nous avons ainsi été amené à étudier une chaîne de sols en partant du sommet de la colline et en descendant vers l'Anié.

Sols du sommet de la butte -

; Le sommet de la butte est occupé par des pointements latéritiques plus ou moins démantelés où l'on observe également des affleurements rocheux de Gabbros.

Puis on aboutit à une sorte de plateau, occupé d'une part par les bâtiments de la ferme, d'autre part par les 6 ou 7 hectares de cultures actuelles, et quelques hectares de Tecks.

Le sol est de couleur ocre plus ou moins foncé et présente quelques fentes de retrait en saison sèche.

L'emplacement des profils est indiqué sur le plan

Profil n° S I

Champ d'arachide, bel aspect végétatif

de 0 à 40 cm. Horizon brun foncé (H 52), argilo-limoneux assez humifère, structure grumeleuse quelques gravillons.

de 40 à 60 cm. Horizon brun rouge (F 44); argileux gravillonnaire.

de 60 cm. à 1 m. et au delà

Horizon rouge faible (H 26), argileux sans gravillons, structure grumeleuse.

ANALYSE

	S II		S I2		S I3
	0 -40cm		40 a 60cm		60cm - Im20
Gravillons %	! 2,65 !	!	43	!	2,5 !
Terre fine %	! 97,3	!	57	!	97,5 !

ANALYSE DE LA TERRE FINE

Sable grossier %	!	14	!	14,5	!	5,25	!
Sable fin %	!	32,5	!	18	!	24	
Limon %	!	13,75	!	10,25	!	6,5	!
Argile %	!	33,75	!	50,75	!	55	!
Carbone %	!	20,66	!	10,02	!	5,85	!
Mo %	!	4 %	!	2	!	1?17	!
Azote %	!	2,18	!	1	!	0,44	!
$\frac{C}{N}$!	9,9	!	10	!	14	!
Agregats %	!	58 %	!	57	!	45	!
Dispersion	!	forte	!	forte	!	floculation	!
	!		!		!	totale	!
Acide phosphorique total %	!	0,828	!	0,423	!	0,430	!
$\frac{N}{P205}$!	2;6	!	2,35	!	1	!
P H	!	6,6	!	6,3	!	6	
Bases échangeables %							
Ca O %	!	95,5	!	1,65	!	1,3	!
Mg o %	!	1,45	!	0,84	!	0,36	!
K 20 %	!	0,67	!	0,47	!	0,25	!
N a 20 %	!	0,075	!	0,05	!	0,05	!

Analyse microbiologique.

Nitrification - nitritation (debut 4 jours
(fin 7 jours
nitritation complète 10 jours

Fixation d'azote atmosphérique

4% de graines fertiles (Azotobacter Chroococcum)

Cellulolyse aérobi.

Cellulolytiques immobiles (Cytophaga) : 2 %
Cellulolytiques mobiles (Cellvibrio) : 70 %

Interprétation :

L'ensemble des analyses indique un excellent sol de culture, le seul facteur défavorable est la présence de 43% de gravillons ferrugineux entre 40 et 60 cm., cependant cet horizon est pénétrable par les racines.

Par ailleurs le taux d'azote et de matière organique est élevé (c'est le taux d'un bon sol de culture), le rapport C/N est optimum, le rapport N/P₂O₅ inférieur à 3 est bon; le pH est excellent, les teneurs en bases sont élevées et parfaitement équilibrées. Le complexe absorbant est important sans être excessif enfin la structure est bonne, bien que le coefficient

de dispersion soit un peu élevé en surface, ce sol est assez perméable.

La teneur en argile est trop élevée pour la culture de l'arachide par contre ce sol convient parfaitement au Coton, au Sorgho, au Manioc à l'Igname; sous un climat convenable ce serait un bon sol à café.

Ce sol peut être cultivé d'une manière assez intensive en maintenant la fertilité organique par des apports modérés de fumier, l'apport d'engrais minéraux semble pour l'instant inutile, une simple fumure d'entretien sous forme de phosphates naturels pourra être prévue tous les quatre ou cinq ans (300Kg/Ha de phosphates tricalciques moulus).

L'érosion n'est pas trop à craindre en raison de la faible pente, cependant, il sera bon d'alterner les cultures sarclées avec des cultures fourragères (nil fourrage etc..) couvrant bien le sol suivant des bandes parallèles aux courbes de niveau.

- LES SOLS DE PENTE -

Sols de début de pente.

Délimités approximativement par les courbes de niveau 30 et 35 ces sols présentent déjà un assez fort gravillonnement en surface, l'érosion ayant décapé l'horizon argileux superficiel.

Nous donnerons ici la description et l'analyse des profils S 2 et S 3 .

1°/- S 2 - Transversale 44.

Végétation : *Parkia biglobosa*

0 à 40 cm. Horizon brun foncé, (H 52) argile humifère gravillonnaire, pénétrable à la sonde.

40 à 100 cm. Horizon rouge jaune (F 36), argileux peu de gravillons.

2°/- S 3 - Transversale 40.

0 à 40 cm. Horizon brun gris foncé, (H 62) gravillonnaire, argilo-humifère.

40 à 100 cm. Horizon rouge jaune (F 48), argileux peu gravillonnaire.

ANALYSE

Echantillons	!	Sotouboua	!	Sotouboua	!	Sotouboua	!	Sotouboua
	!	21	!	22	!	31	!	32

Profondeur	!	0 - 40cm	!	40 - 100	!	0 - 40cm	!	40 - 100
------------	---	----------	---	----------	---	----------	---	----------

Teneur en gravillons %	!	46	!	15	!	44	!	6
------------------------	---	----	---	----	---	----	---	---

Terre fine %	!	56	!	85	!	56	!	94
--------------	---	----	---	----	---	----	---	----

Analyse de la terre fine

Sable grossier %	!	35	!	21	!	25	!	22,25
------------------	---	----	---	----	---	----	---	-------

Sable fin %	!	58,5	!	18	!	40	!	25
-------------	---	------	---	----	---	----	---	----

Limon %	!	3	!	11,5	!	4,5	!	5,5
---------	---	---	---	------	---	-----	---	-----

Argile %	!	27,5	!	46,25	!	27,25	!	40,25
----------	---	------	---	-------	---	-------	---	-------

Agrégat %	!	61,8	!	51,8	!	52,5	!	69,9
-----------	---	------	---	------	---	------	---	------

Dispersion	!	forte	!	nulle	!	forte	!	nulle
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

Carbone %	!	17,16	!	4,38	!	20,6	!	3,02
-----------	---	-------	---	------	---	------	---	------

N. org. %	!	3,4	!	0,8	!	4	!	0,6
-----------	---	-----	---	-----	---	---	---	-----

N %	!	1,17	!	0,61	!	1,3	!	0,39
-----	---	------	---	------	---	-----	---	------

$\frac{C}{N}$!	15	!	7,3	!	16	!	7,8
---------------	---	----	---	-----	---	----	---	-----

P205 % total	!	0,430	!	0,297	!	0,638	!	0,414
--------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

$\frac{P}{N}$!	2,7	!	2,1	!	2,05	!	0,98
---------------	---	-----	---	-----	---	------	---	------

Bases échangeables %

CaO %	!	1,5	!	0,6	!	1,35	!	0,84
-------	---	-----	---	-----	---	------	---	------

MgO %	!	0,4	!	0,062	!	0,5	!	0,21
-------	---	-----	---	-------	---	-----	---	------

K ₂ O %	!	0,18	!	0,18	!	0,35	!	0,21
--------------------	---	------	---	------	---	------	---	------

N α 20 %	!	0,05	!	0,05	!	0,058	!	0,05
----------	---	------	---	------	---	-------	---	------

PH	!	5,8	!	5,2	!	6	!	5,6
----	---	-----	---	-----	---	---	---	-----

Interprétation des Analyses -

Dans ces sols ayant subi une érosion déjà importante on note une forte différence avec les sols précédents; les taux d'éléments fertilisants sont moitié moindre dans l'ensemble, et comme la terre fine ne constitue qu'un peu plus de la moitié du sol, les taux réels, d'éléments sont environ quatre fois moins élevés que sur le sommet de la butte; néanmoins sous la couche gravillonnaire parfaitement pénétrable aux racines, on rencontre un sol argileux profond dont la structure est convenable ce qui fait que en moyenne, ce sol peut encore convenir pour les cultures de Coton, de Sorgho, Manioc, Igname etc... dans le cas de ces deux dernières cultures, la présence des gravillons dans l'horizon supérieur doit vraisemblablement gêner la tubérisation.

Le rapport azote / phosphate est bon mais les teneurs sont insuffisantes en valeur absolue, de même pour le potassium. En ce qui concerne les autres bases ainsi que le pH le sol peut être considéré comme correct.

La culture permanente de ce sol nécessite une forte dose de fumier en tête d'assolement (30 Tonnes/Hectares les trois ans) et une fumure minérale complète tous les trois ans également (250 Kg de Nitrate de potasse, 400 Kg de phosphate Tricalcique)

Protection contre l'érosion -

On notera l'analogie frappante qui existe entre les horizons S 2I et 3I d'une part et l'horizon S 12 d'autre part; nous avons donc bien affaire à un sol décapé.

Entre les sols de culture et la limite Sud de la Station, on note la présence d'un thalweg assez profond, collectant les eaux de ruissellement, et formant un marigot se jetant dans l'Anié. C'est à partir de ce marigot que s'effectue l'érosion par ruissellement au moment des fortes pluies.

Les mesures antiérosives comprendront non seulement la culture en bandes alternées le long des courbes de niveau, mais la création d'une terrasse d'absorption (1) et d'un billon d'arrêt suivant la courbe de niveau n°29, et l'établissement de quelques petits barrages ou murettes dans le thalweg pour ralentir l'écoulement des eaux.

L'existence d'un nivellement très précis de ce thalweg facilitera considérablement le projet de correction du marigot.

.../..

(1) La terrasse d'absorption est constituée par un fossé large et peu profond bordé d'un remblai qui arrête l'écoulement des eaux.

Sols à mi-pente

Echantillons	Sotouboua	4
	Sotouboua	5
	Sotouboua	6
	Sotouboua	7

Entre les transversales 20 et 36 au niveau de la borne I

Sotouboua 4

0 à 30 cm horizon de couleur brun foncé, argile gravillonnaire difficile à pénétrer.

30 à 60cm Horizon rouge jaune, argile gravillonnaire difficile à pénétrer.

Sonde buttant à 60cm sur des formations durcies

Sotouboua 5

Profil identique, sol fortement gravillonnaire jusqu'à 60 cm.

Sotouboua 6

0 - 30 cm. Horizon brun foncé, assez gravillonnaire

Sable argileux

30 à 70 cm. Roche en décomposition donnant un sol

Sable argileux de couleur brun vif assez pénétrable.

Sotouboua 7

0 - 40 cm. Horizon brun gris très foncé gravillonnaire,

Sable argileux. Humifère

40 - 80 cm. Horizon brun rouge, très peu gravillonnaire très pénétrable.

A N A L Y S E

	8	8	8	82	8	8	8	8
	41	42	51	52	61	62	8	8
Profondeur	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-70	0-40	40-80
Gravillons %	58	49	52	56	42	roche	57	1,8
Terre fine %	42	51	48	44	58	décom- posée	43	98,2
<u>Analyse de la terre fine</u>								
Sable gros- sier %	37	37,5	35	41	20	29	22,5	22,5
Sable fin %	36,5	22,5	37,5	14	37	28,5	30	22,5
Limon %	4,75	8	8	11	18,25	19,75	12,35	12,5
Argile %	18,75	27	15,25	28	20,25	18,75	27,25	39,25
Agrégats	59	63,8	43,75	67,7	66,3	58,3	66,2	63
Dispersion	forte	nulle	forte	nulle	forte	nulle	forte	nulle
Carbone %	16,56	16,82	12,87	6,33	26,52	3,99	33,93	6,33
Mat. organique %	3,3	1,2	2,5	1,26	5,31	0,8	6,8	1,26
Azote %	1,17	0,67	1,12	0,50	1,6		2,18	0,5
$\frac{C}{N}$	14	9	11,5	12,5	16,5		18	12,5
P205 total %	0,360	0,375	0,285	0,701	0,657	1,056	0,721	0,828
$\frac{N}{P205}$	3,3	1,6	4,2	0,7	2,4		3	0,58
PH	6	5,6	5,8	5,4	6,1	5,7	6,2	5,7
<u>Bases échangeables %</u>								
Ca O %	1,2	0,96	1,3	0,7	2,8	1,85	1,2	1,160
Mg O %	0,29	0,165	0,49	0,11	0,72	0,72	0,63	0,74
K 20 %	0,23	0,21	0,23	0,23	0,35	0,26	0,51	0,3
Na 20 %	0,05	0,034	0,05	0,05	0,05	0,084	0,1	0,076

Analyse microbiologique

<u>Nitrification</u>	Setoubons 4I - Nitritation	(début après 16 jours fin 24 jours)
	Nitratation	(début 24 jours)
	Setoubons 7I- Nitritation	(début après 4 jours fin après 7 jours)
	Nitratation	(début après 7 jours fin à 14 jours)

Fixation d'azote atmosphérique

Setoubons 4I = 20% Azote bacter Chroococcum
Setoubons 7I = 22% Azote bacter Chroococcum

Cellulolyse aérobie

Colonies immobiles (Cytophaga)

4I = 14 %

7I = 14 %

Colonies mobiles (Cellivibr o)

4I = 0

7I = 0

Quelques moisissures blanches dans les deux cas.

Interpretation des analyses

Les sols étudiés se situent dans la partie Sud de la piste centrale, ~~la~~ partie Nord étant occupée par les Tecks. Bien que classés dans la même catégorie au point de vue de la teneur de l'horizon superficiel en gravillons, nous pouvons distinguer deux phases bien distinctes dans ces sols de mi-pente.

Les sols situés entre les courbes de niveau 30 et 25 d'une part et d'autre part les sols s'étendant entre les courbes 19 et 25 en dehors des zones de Marigot.

Les premiers correspondent aux prélèvements S 4 et S 5, ce sont de sols très érodés, ou l'horizon gravillonnaire est très profond et repose sur une cuirasse durcie.

Les seconds correspondent aux prélèvements S 6 et S 7, nous retrouvons dans ces sols l'horizon argileux en profondeur, en voie de formation dans le sol S 6 à partir d'une roche en décomposition.

Indépendamment de la présence des gravillons en profondeur les sols S 4 et S 5 sont chimiquement pauvres et fortement lessivés, la faible teneur en phosphore et magnésium est la cause d'une nitrification excessivement lente.

Nous déconseillons toute culture sur ces sols; et nous proposons de les transformer en prairie permanente avec un apport à l'origine de 500 kg ha de phosphates tricalciques moulus.

...../

Ces paturages seront limités par deux rideaux d'arbustes serrés, plantés sur le remblai des terrasses d'absorption creusées le long des courbes de niveau, n° 25 et n° 30.

Entre les courbes N° 25 et 19, matérialisées par des terrasses d'absorption avec remblai, on pourra au contraire récupérer 8 ou 9 hectares, de terres de culture correctes, avec un scarifiage profond au " rooker ", ces terres limitées au Sud par le marigot et au Nord par les Tackeraies, pourront servir aux cultures d'approvisionnement, Sorgho, Maïs, manioc .

Les taux d'éléments fertilisants sont corrects, mais le rapport C/N est trop élevé (cellulolyse aérobie faible) et le taux de potassium est un peu juste.

Un engrais minéral composé d'un mélange de 250 kg de sulfate d'ammoniaque et de 150 kg de chlorure de potassium, ou 250 kg de nitrate de potasse, devra obligatoirement accompagner un apport modéré de fumier (15 T./ha tous les 3 ans)

Les sols de Bas de pente

S'étendant depuis la courbe de niveau N° 18 jusqu'à la bordure alluvionnaire, ces sols peuvent se diviser en deux catégories (de l'Anié, les sols qui contiennent moins de 60 % de gravillons dans l'horizon superficiel d'une part et aux qui contiennent entre 70 et 80 % de gravillons d'autre part les deux catégories de sols se situent de part et d'autre de la courbe de niveau N° 13 ce sont les sols les plus érodés de la station, les formations gravillonnaires se développent en

profondeur et reposent fréquemment sur de la cuirasse durcie.

Les sols de la première catégorie peuvent servir comme pâturages permanents, avec quelques cultures fourragères ou d'approvisionnement, les sols de la seconde catégorie sont à réserver au reboisement.

Dans la première catégorie nous pouvons classer les prélèvements S 8 S 10 S 12 S 14

et dans la 2e catégorie les prélèvements S 9 S 11 S 13 S 15

Description des Profils 1ère catégorie

Bande de sols limitée par les courbes de niveau I3 et I8 S 8

0 - 15cm Horizon noir Humifère, sablo-argileux très gravillonnaire pénétrable.

15 à 30cm Horizon brun foncé, argilo-sableux très gravillonnaire, pénétrable aux racines.

30 à 60cm Horizon brun ocre très gravillonnaire argileux.

60 à 80cm Horizon ocre, argileux, moins gravillonnaire que le précédent, non compact.

S 10 -

0 à 30cm - Horizon brun foncé argilo humifère, très gravillonnaire, pénétrable aux racines.

30 à 80cm Horizon ocre, argileux, gravillonnaire assez dur.

ANALYSE DES SOLS

échantillons	8 81	8 82	8 83	8 101	8 102	8 121	8 122	8 141	8 142	8 143
Profondeur en	0-15	15-30	30-45	45-60	60-75	75-90	90-105	105-120	120-135	135-150
Gravillons %	59	68	59	37	48	55	42	47	44	117,5
Terre fine %	45	32	41	63	52	45	58	53	56	182,5

Analyse de la terre fine

Sable grossier %	20	22,25	22,75	35	17,75					
Sable fin %	47,5	28,75	15,75	30	23					
Limon %	5,75	3,25	3,5	7,75	6,25					
Argile %	20,5	34,25	41,5	19,75	38					
Carbone %	15,6	14,4		12,05	3,30	13,65	9,16	13,26	8,97	
Mat. Org. %	3,1	2,08		4,73	0,5	2,73	1,83	2,63	1,78	
Azote %	1,01	1	0,72	0,84	0,61	0,78	0,67	0,95	0,56	0,50
$\frac{C}{N}$	15	14,4		22	6,6	18	13,5	14	16	
P205 total %	0,67	0,74	0,83	0,66	0,638	0,51	0,265	0,245	0,6	0,44
N/P205	1,5	1,25	0,9	1	0,96	2,5	2,5	3,9	0,94	1,2
pH	6	5	5	3,8	5,2	6	5,1	5,8	5,2	5,1

Masse échangées %

CaO %	2	1,75	0,8	2	1,3	1,55	2,1	1,4	1,05	1,4
MgO %	0,97	0,36	0,39	0,43	0,205	0,33	0,165	0,48	0,36	0,56
K2O %	0,26	0,3	0,26	0,23	0,24	0,31	0,22	0,23	0,21	0,32
Na2O %	0,068	0,068	0,058	0,05	0,05	0,034	0,034	0,034	0,034	0,05

S 12

0 - 20cm Horizon brun foncé; assez humifère, très gravillonneuse

20 à 70cm Horizon ocre, argileux très gravillonnaire.

S 14

0 à 25 Horizon brun foncé, assez humifère, très gravillonneuse

25 - 50 - Horizon ocre, un peu argileux, très gravillonnaire.

50 à 60 - argile ocre un peu gravillonnaire.

Interprétation des analyses

Les sols S 8 et S 10, malgré leur forte teneur en gravillons pourraient à la rigueur porter quelques cultures :
Sorgho fourrager, Haricot etc les rapports C/N sont trop élevés et ces sols nécessitent un apport d'engrais azotés, les taux de phosphore sont corrects, le potassium est peut être insuffisant. Les mesures de protection antiérosives doivent être particulièrement importantes si l'on ne veut pas aboutir rapidement à la stérilité de ces sols.

En ce qui concerne les sols S 12 et S 14, les mauvaises propriétés physiques s'accompagnent d'une pauvreté chimique excessive qui ne permet pas d'aménager des champs de culture.

Ces sols pourraient être réservés au pâturage permanent avec un apport de 300 kg /ha de phosphate tricalcique moulu.

Sols de la 2e Catégorie.

Ces sols sont situés entre la courbe de niveau N° 13 et le bourrelet alluvionnaire de l'Anié, ce sont les plus mauvais sols de la station, les taux de gravillons varient entre 70 et 80 % ces sols sont à reboiser en totalité.

Description des Profils

Nous classons dans cette catégorie les prélèvements

S 9 S II S 13 S 15

S 9

0 - 30cm Horizon brun rouge, argile-humifère, gravillonnaire avec blocs de cuirasse déagrégés ou en voie de désagrégation.

30 - 70 - Horizon ocre rouge, argileux, avec nombreux gravillons, et éléments de cuirasse en voie de désagrégation.

70 à 100cm Horizon ocre jaune, avec taches violacées, éléments de roches en décomposition, racines profondes.

Végétation Combretum SF . - Terminalia Macroptera
Sarcoccephalus ~~alt~~ulentus, Composées diverses.

S II -

0 - 25cm - Horizon brun foncé avec nombreux gravillons

25 à 40cm Horizon argileux ocre avec débris de cuirasse décomposée

40cm à 7m-

Horizon sec, argileux, avec roche en décomposi-
tion-

S 13

Zone assez boisée .-

Daniella Oliveri, Terminalia Swicenioides, Combretum
SP., Karité, Coccoloba tunceterium, Lophora
alata - Malvacées sauvages, Da, nombreux blocs de cui-
rasse apparente.

0-20 - Horizon brun foncé, très gravillonneux nombreux
racines.

.20 à 80 Horizon sec argileux très gravillonneux assez
pénétrable.

S 14

sol très érodé avec granilles.

sol très gravillonneux, un peu argileux en profondeur
nombreux racines.

Analyses Microbiologiques

S III

Nitrification -

Nitritation

(Début 8 jours

(fin- 15 jours

Nitritation - début 16 jours

...../

ANALYSES

Échantillons	S 91	S 92	S 95	S III	S III2	S I31	S I32	S151
Profondeur cm	0-30	30-70	70-100	0-25	125-100	0-20	20-30	0-40
Gravillons %	72	75	11,5	77	35	82	55	20
Terre fine %	28	27	88,5	23	65	18	47	20

Analyse de la terre fine

Agrégats μ	51,7	46,5	53,5	51,2	56,5	67,7	66,4	54,7
Dispersion	forte	moyenne	nulle	moyen- ne	nulle	faible	nulle	moyenne
Carbone %	18,33	7,02		17,94	4,68	15,6	8,95	20,13
N. O. %	3,7	1,4		3,6	0,92	3,1	1,8	4
N %	1,23	0,67	0,33	0,95	0,61	1	0,84	1,4
C/S	15	10,5		18,5	8	15,6	10,5	15
P205 % total	0,955	0,645	0,550	0,705	0,113	0,196	0,164	0,733
N/P205	1,3	1,05	0,5	1,35	5,5	5	4,8	1,9
pH	6	5	5	6	5,2	5,8	4,8	6,1

Bases échangeables %

C a 0 %	2,5	0,46	2	2,05	1,2	1,4	0,55	2,5
N. s 0 %	0,56	0,205	0,72	0,49	0,49	0,48	traces	0,82
E 20 %	0,55	0,26	0,52	0,29	0,18	0,3	0,32	0,29
N a 20 %	0,05	0,034	0,05	0,05	0,034	0,034	0,026	0,05

Fixation d'azote atmosphérique

quelques colonies mal développées

Cellulolyse aérobie

Quelques champignons

Interprétation des analyses

Seul dans le cas du sol S 13, d'une pauvreté excessive, l'analyse de la terre fine donne dans l'ensemble des résultats corrects, mais il faut penser que cela ne représente en moyenne que le quart de la totalité du sol, composé pour les $\frac{3}{4}$ de gravillons, nous avons donc en réalité des sols très pauvres, et aux propriétés physiques défavorables à la culture.

L'activité biologique est très médiocre, sauf pour la nitrification qui est moyenne.

Les arbres semblent cependant pousser assez bien, sur les sols, les racines ayant la possibilité de pénétrer entre les gravillons, et de désagréger les cuirasses, l'apport d'humus par le reboisement permettra peut être de reconstituer un sol sur dépens des formations gravillonneuses et des roches décomposées.

Bourrelet alluvionnaire de l'Asie -

Ce bourrelet assez étroit, composé de sols limoneux-sableux à limoneux-argileux, plus ou moins compacts et assez humifères,

peut convenir à l'établissement de pépinières

Sols hydromorphes aride-convallonnaire

Ces sols assez humifères ne peuvent être mis en culture car ils sont fréquemment inondés en période de pluie, ils peuvent servir de pâturages pour la saison sèche.

RESUME DE CONCLUSION

Les meilleures terres de la station limitées approximativement par la courbe de niveau N° 30 s'étendant au maximum sur une surface de 18 à 20 ha; huit hectares environ étant occupés par les bâtiments et les tocks, il ne reste guère que 10 à 12 hectares de bonnes terres de culture dont 6 à 7 sont déjà cultivées.

Dès que l'on descend vers l'Anié les terres deviennent de plus en plus médiocres, on peut récupérer, 6 à 7 hectares de cultures d'approximativement entre les basses 28 et 30 (prélèvements 5 6 et 8 7) et 5 à 6 hectares de cultures fourragères entre les basses 16 et 20, (prélèvements 2 6 - 8 10) Ces surfaces sont limitées au Sud par un thalweg et au Nord par les tockeraies et les sols hydromorphes.

Les surfaces restantes, soit une dizaine d'hectares peuvent être conservées comme pâturages permanents qui même l'on pourra frucher pour éviter les feux.

Les mesures de protections anti-érosives doivent être prises, en particulier le creusement de terrasses d'absorption avec remblai le long des courbes de niveau n°30-25-19-et 13. Ces terrasses d'absorption seront limitées aux tockeraies d'une part et au thalweg Sud d'autre part dans lequel on pourra aménager quelques murettes et petits barrages.

Ces fosses d'absorption matérialiseront sur le terrain les courbes de niveau, il sera ainsi plus aisé d'établir des cultures en bandes parallèles à ces courbes de niveau, alternant les cultures sarclées avec des cultures couvrant bien le sol, on dressera les billons parallèlement aux courbes de niveau et les battes en quinconces.

Le taux d'humus devra être maintenu et amélioré par des apports de fumier; des engrais minéraux de complément amélioreront la fertilité chimique des terres, et le sol devra être travaillé profondément avant la mise en place des cultures.

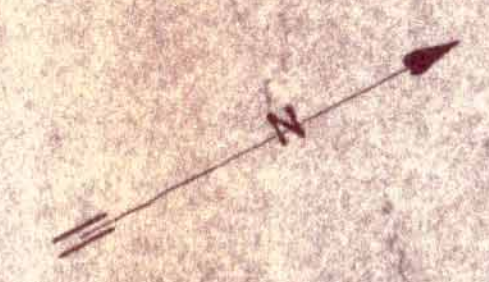
Dans ces conditions on pourra récupérer environ 20 hectares de terres de culture et une quinzaine d'hectares de pâturages dans les sols latéritiques.

Les sols d'alluvions pourront être utilisés indifféremment pour le pâturage ou la culture dans la mesure où ils ne risquent pas l'inondation.

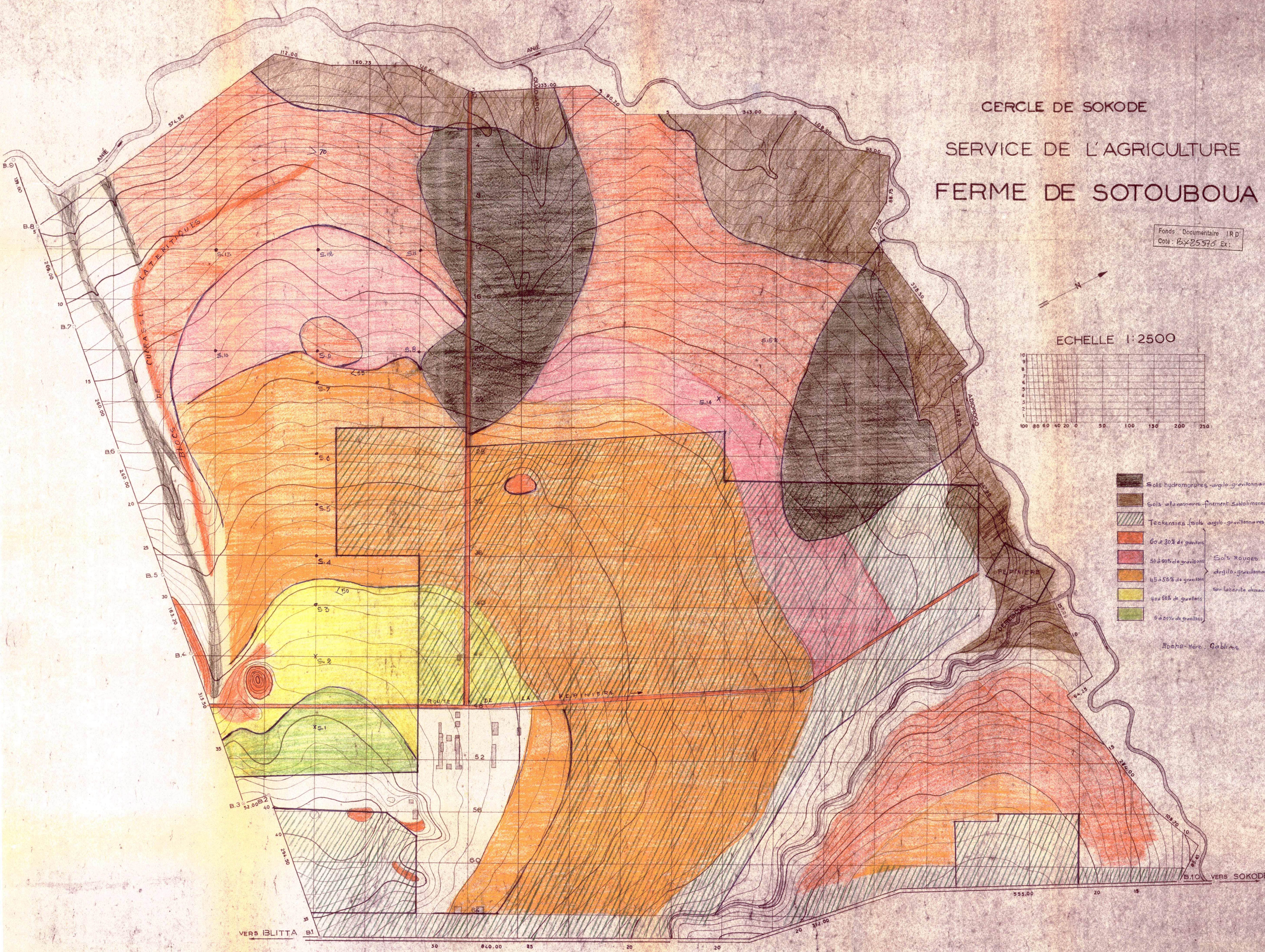
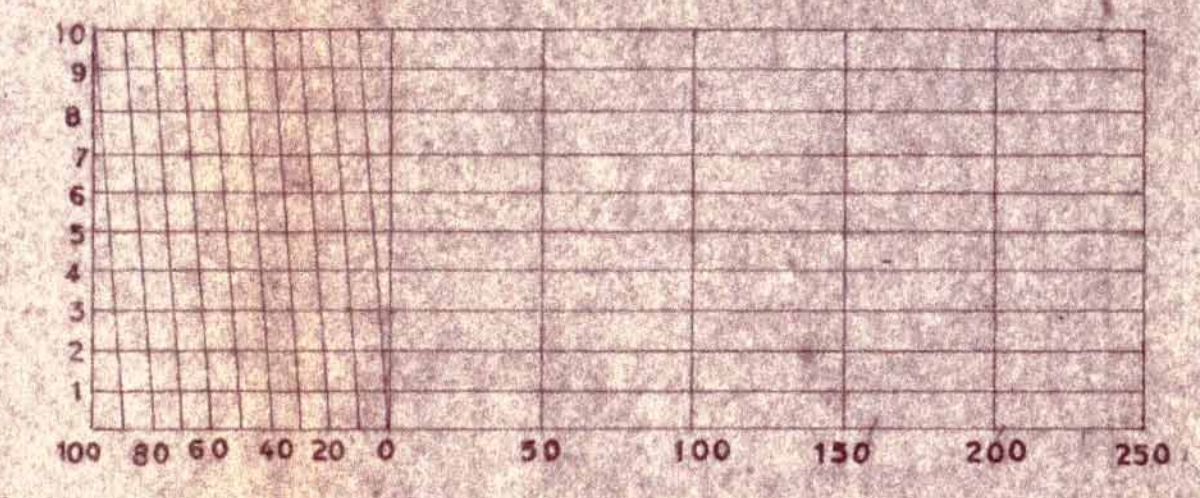
LCHE, le 30 Septembre 1955

CERCLE DE SOKODE
 SERVICE DE L'AGRICULTURE
 FERME DE SOTOUBOUA

Fonds Documentaire IRD
 Cote: Bx25576 Ex:



ECHELLE 1:2500



- Sols hydromorphes - argilo-gravillonnaires
 - Sols alluvionnaires - finement sablonneux
 - Tekereries (sols argilo-gravillonnaires)
 - 60 à 80% de gravillons
 - 50 à 60% de gravillons
 - 45 à 55% de gravillons
 - 40 à 50% de gravillons
 - 30 à 40% de gravillons
- Sols Rouges
 argilo-gravillonnaires
 sur latérite émanant
- Roche-Mère Gablins