

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
ET TECHNIQUE OUTRE-MER

-----  
INSTITUT D'ETUDES CENTRAFRICAINES

-----  
SERVICE PEDOLOGIQUE  
-----

OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES DANS LE  
DISTRICT D'OUESSO

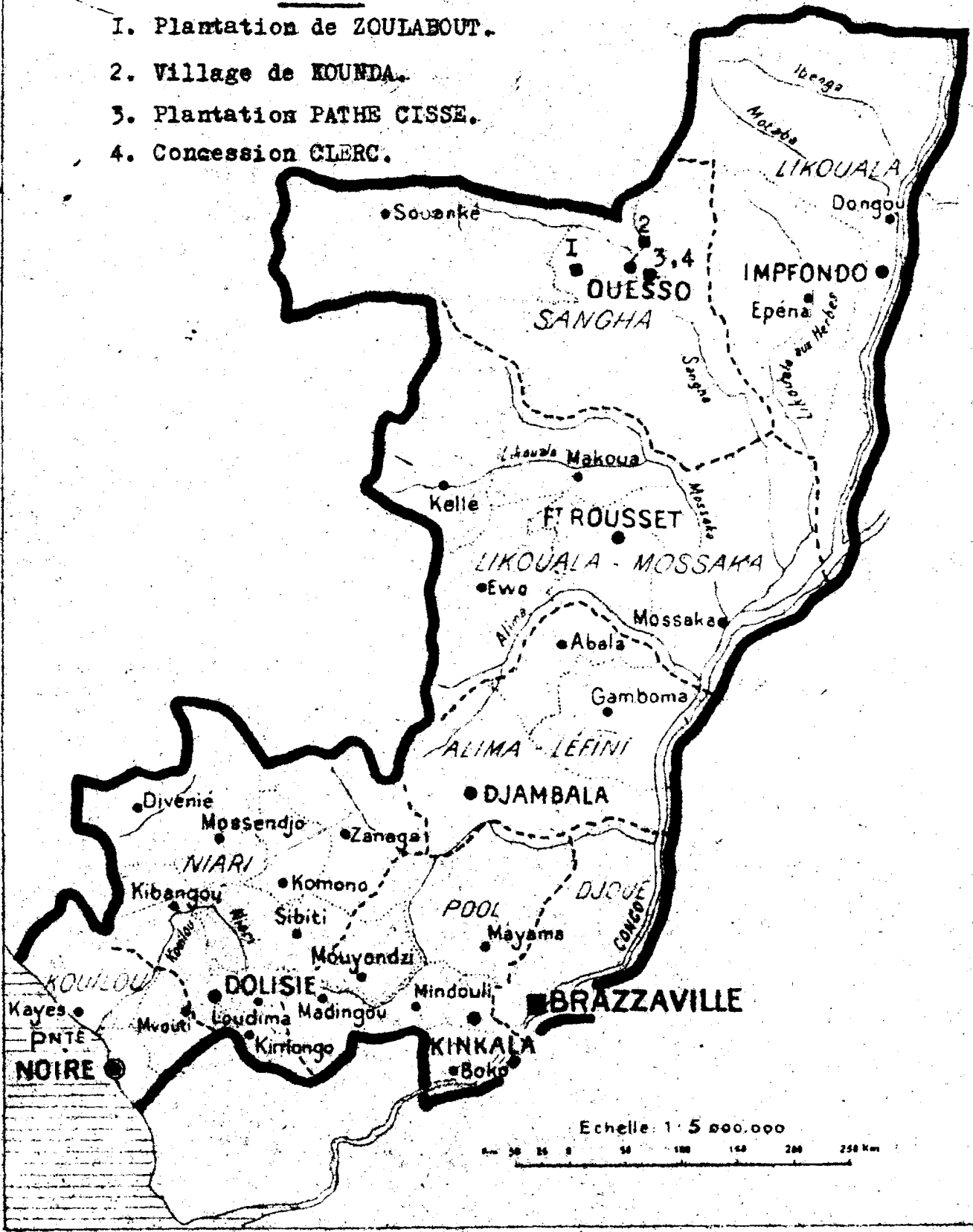
-----  
par G. BOCQUIER  
-----

13 <sup>FEV</sup> JAN. 1958

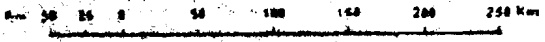
O. R. S. T. O. M.  
Collection de Référence  
n° 12958  
JANVIER 1957

LOCALISATION DES OBSERVATIONS  
 MOYEN-CONGO

1. Plantation de ZOULABOUT.
2. Village de KOUNDA.
3. Plantation PATHE CISSE.
4. Concession CLERC.



Echelle: 1 : 5 000 000



A l'occasion de reconnaissances pédologiques effectuées en Août 1956, dans le district d'OUESSO sur les sols des palmeraies CPHEC du Km 15 et de la LENGOUÉ, quelques observations pédologiques ont été faites dans ce district aux points suivants :

- Village de ZOULABOUT :
- Dords de la SENGHA - aval d'OUESSO : plantation de PATHE CISSE, : concession CLERC.
- amont d'OUESSO: village KOUNDA.

Deux grands groupes de sols ont été reconnus en ces quatre points

- des sols rouge foncé ferrallitiques provenant de la décomposition de roches doléritiques : ZOULABOUT et KOUNDA.
- des sols alluviaux plus ou moins hydromorphes : plantation PATHE CISSE et concession CLERC.

Les cultures de cacaoyer et de caféier sont les utilisations prévues pour ces terres.

X  
X X

#### 1 - LES SOLS ISSUS DE DOLERITES

Etudiées par J. SONET (+), les dolérites sont des roches éruptives qui affleurent par petits massifs apparaissant à l'occasion des cassures fréquentes, parallèles aux directions tectoniques de la série SEMBE GUESSO : (ZOULABOUT). Ces venues doléritiques se retrouvent même dans les alluvions de la cuvette : (KOUNDA).

A ZOULABOUT, il s'agit d'une dolérite quartzite constituée : (+) :

- de pyroxènes = une variété d'augite : la pigeonite qui par altération se transforme en amphibole, variété ouralite se décomposant elle même en chlorite.
- de plagioclasses mêlés polysynthétiquement, très généralement altérés en séricite et épidote.
- de quartz en association pegmatitique avec les feldspaths. (10 à 15% de la roche).

Les sols qui dérivent de la décomposition de ces roches sont caractérisés morphologiquement par :

- leur couleur rouge foncé ( un peu violette) : H.18 du code expolaire CAYEUX. TAYLOR, pratiquement sans variations dans les horizons supérieurs du profil.

---

(+). J. SONET. Rapport de fin de mission. Coupure GUESSO. OUEST.5/1/56.  
Direction des Mines et de la Géologie en A.E.F.

- leur texture argilo-sableuse et leur excellente structure. Ces caractères permettent de les distinguer des sols issus de la décomposition des roches schisto-quartzitiques de la série SEMBE OUESO, au milieu desquels ils sont situés.

La morphologie de ces sols pour lesquels nous n'avons pu observer d'horizons d'altération est la suivante.

- MORPHOLOGIE DU PROFIL Z - 1 : Ancienne plantation REYNES de caféiers récemment débroussée.  
: Haut de mamelon dominant la LENGOUR.

0 à 35 cm - Brun rouge foncé. Humifère. Argilo-sableux avec des sables grossiers. Structure grumeleuse à excellente porosité. Nombreuses racines de caféiers.

35 à 140 cm - Rouge foncé. Plus argileux. Nuciforme. Très frais. Très bonne pénétration des racines. Quelques fines paillettes blanches.

: aucun élément grossier dans le profil.

: Prélèvements : BS 61 - 0 à 10 cm  
62 - 20 à 30 cm  
63 - 80 à 90 cm

- CARACTERES PHYSICOCHIMIQUES

ANALYSE MECANIQUE.

MATIERES ORGANIQUES.

N° Echs	Terme	Argiles	Limons	Sables fins	Sables gros.	C %	N	C/N	Mat. org. %	Humus
:	fine	:	:	fin	gross.	mg/100	mg/100	:	org. %	mg/100
BS 61	99,7	30	3	38	23	2,5	192	13	4,3	122
62	100	38	4	37	18,5	0,9	114	7,9	1,6	24
63	99,7	33	16	32	16	:	:	:	:	:

BASES ECHANGEABLES

N° Echs	pH	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	Somme			
:	:	mg	meq	mg	meq	mg	meq	B.E. meq	
BS 61	4,1	29,4	1,05	5,2	0,26	9,9	0,21	0,5	1,52
BS 62	4,05	4,2	0,15	1,5	0,07	5,2	0,06	0,5	0,28
BS 63	4,35	3,1	0,11	1,2	0,06	1,8	0,04	0,5	0,21

Au point de vue physique ces sols sont sabio-argileux à argilo-sableux en profondeur par augmentation des taux de limon. En situation de bas de versant les taux d'argile semblent plus élevés (Profil Z-2).

Chimiquement les résultats d'analyses indiquent un sol moyennement riche à pH assez bas mais il faut tenir compte du fait que les prélèvements ont été effectués dans une vieille caféière non entretenue et en situation de haut de mamelon. Le potentiel chimique de ces sols non défrichés est vraisemblablement beaucoup plus élevé. Néanmoins avec un milliéquivalent et demi de bases échangeables et d'excellentes qualités physiques, ces sols apparaissent à l'analyse trois à quatre fois mieux pourvus chimiquement que les sols issus de la série schistoquartzitique. Ils nous semblent bien adaptés à la culture du caféier et même du cacaoyer.

A ZOULABOUFF, on observe en bas de versant, des sols beaucoup moins profonds du fait de la présence de blocs de dolérites ou même en bordure de la LENGOUÉ d'une cuirasse. La profondeur de ces sols doit donc être vérifiée dans cette position topographique, en particulier pour l'implantation de cacaoyers qui demandent une profondeur de l'ordre de deux mètres.

A KOUNDA sur la rive gauche de la SANGHA des sols issus de dolérites ont été également reconnus dans la plantation de GABA. Ils présentent les mêmes caractéristiques et le même intérêt que les sols de ZOULABOUFF.

## 2 - LES SOLS ALLUVIAUX

Les sols alluviaux de la région d'OUESSO ne sauraient être caractérisés à l'aide des quelques observations morphologiques et de l'analyse d'une série de trois prélèvements présentées ici. A l'opposé des sols issus de dolérites remarquables par leurs caractères constants, les sols alluviaux présentent une extrême variété due principalement à l'hétérogénéité des alluvions et aux évolutions différentes qu'elles ont pu subir (hydromorphie à engorgement temporaire d'ensemble ou de profondeur).

Une prospection détaillée doit être entreprise avant l'utilisation de tels sols.

En aval d'OUESSO à la plantation de cacaoyers de PATHE CISSE, la plupart des vieux arbres sont sains et porteurs de belles cabosses bien que l'établissement et l'entretien de la plantation ne soient pas soignés; certains cacaoyers plus jeunes demeurent cependant chétifs.

MORPHOLOGIE DU PROFIL Z-3. Terrasse alluviale proche de la SANGHA.  
Cacaoyère.

- 0 à 20 cm - Horizon gris foncé humifère - grossièrement sableux à sablo argileux. Structure à tendance particulaire. Très nombreuses racines.
- 20 à 50 cm - Gris beige. Les teneurs en argile croissent rapidement avec la profondeur; Argilo-sableux à 30 cm. Racines plus rares.
- 50 à 120 cm - Beige : Horizons argileux hydromorphes, mouchetés de tâches ocre rouille et grises. Porosité très réduite dès 80 cm. Pratiquement pas de racines.

Un certain nombre de jeunes cacaoyers de 4 à 5 ans qui ont été arrachés, présentent un mauvais enracinement caractérisé par un pivot tordu et ramifié vers 50 cm de profondeur; mauvais enracinement vraisemblablement causé par la présence de ces horizons hydromorphes compacts.

A la concession CLERC, ce sont également des sols alluviaux hydromorphes, en bordure de la SANGHA, qui ont été observés et prélevés, afin d'examiner les possibilités de leur utilisation en culture cacaoyère.

MORPHOLOGIE DU PROFIL Z-5 : Forêt ancienne  
: Alluvions en bordure de la SANGHA.

- 0 à 30 cm - Horizons gris foncé, légèrement humifère et de pénétration d'humus. Argilo-limoneux. Polyédrique moyen à porosité peu développée. Assez nombreuses racines.
- 30 à 120 cm - Beige. Argilo limoneux. Polyédrique à porosité très faible.
- 120 à 200 cm - Horizons hydromorphes : Jusqu'à 150 cm horizon argilo-limoneux, à tâches ocre rouille, compact. A partir de 150 cm cet horizon se concrétionne : cuirasse de nappe de vallée :

: Prélèvements : BS 64 : 0 à 15 cm  
BS 65 : 50 cm  
BS 66 : 100 cm.

ANALYSE MECANIQUE.

MATIERES ORGANIQUES

N° Ech	Terres		Argile	Limon	Sables		C %	N	C/N	Mat. org. %	Humus mg/100g
	fine				fins	gros					
BS 64	100	41	20,5	31	2	1,7	150	11,3	2,9	196	
BS 65	100	53	15,0	27,5	1,5	0,4	65	6,2	0,7	28	
BS 66	100	54	14,5	24	4,5						

BASES ECHANGEABLES

N° Ech	pH	CaO		MgO		K <sub>2</sub> O		Na <sub>2</sub> O		Somme B.E.meq
		mg	meq	mg	meq	mg	meq	mg	meq	
BS 64	3,85	4,2	0,15	3,8	0,19	7,2	0,15	0,5	-	0,49
BS 65	4,3	2,1	0,07	1,8	0,09	2,3	0,04	0,5	-	0,20
BS 66	4,75	1,5	0,04	1,9	0,09	2,3	0,04	tr	-	0,17

Ce sont les taux de limon qui caractérisent ces sols alluviaux. Physiquement ils renferment plus de 60% d'éléments fins et comme leur structure dès 30 cm est du type polyédrique assez large à très faible porosité, ils sont assez mal aérés et à mauvais drainage. La profondeur n'est pas suffisante puisque l'on observe un horizon en voie de cuirassement à 150 cm.

Le potentiel chimique de ces sols est beaucoup plus faible que nous le présumions, avec une somme de bases échangeables de l'ordre d'un demi milliéquivalent pour 100 gr. et un pH inférieur à 4. La matière organique s'accumule moyennement en surface (2,9%) malgré l'hydromorphie marquée des horizons inférieurs.

Ces sols présentent donc certains caractères défavorables pour l'implantation de cacaoyers :

- un potentiel chimique faible
- des caractéristiques physiques de structure et de profondeur peu favorables.

Il conviendrait de rechercher des sols plus profonds (hydromorphie à plus de 2 mètres) et mieux structurés en surface.

X  
X X

De ces observations très complètes dans le district d'OUESSO, l'on peut retenir :

- le grand intérêt des sols rouge foncé issus de dolérites qui conviennent bien au cacaoyer et au caféier.
- la valeur moyenne à médiocre et la fragilité des sols issus des séries schisto-quartzitiques, tels qu'ils ont été observés dans les concessions CPHBC, proches d'OUESSO. Le palmier en plantations indigènes extensives, les agrumes, l'ananas, seraient les plantes les mieux adaptées à ces sols. Dans des situations particulières (bas de versant ou en zone achisteuse) le caféier pourrait être tenté mais il conviendrait auparavant d'utiliser le plus possible pour cette spéculation les sels dérivés de dolérites.
- les alluvions du bassin du Congo, caractérisées par leur hétérogénéité et leur hydromorphie ont des valeurs très différentes suivant leur texture, leur structure et la profondeur à laquelle elles sont affectées par un engorgement de nappe. Leur potentiel chimique est assez imprévisible avant toute analyse et dans le cas d'une mise en valeur d'une certaine étendue, une étude préalable s'avèrerait nécessaire.

Brazzaville, le 23 Janvier 1957

DESTINATAIRES

- Mr. Directeur ORSTOM
- Mr. Directeur IEC
- Mr. AUBERT
- Mr. l'Inspecteur Général de l'Agriculture en A.E.F.
- Mr. le Chef du Service de l'Agriculture du Moyen-Congo (2 ex.)
- Mr. le Chef du Service de la Colonisation et du Paysannat
- Mr. le Chef de Région d'OUESSO
- Mr. le Chef de District d'OUESSO
- Mr. le Chef du VIème Secteur Agricole. OUESSO
- Mr. CLERC. OUESSO
- Station Agronomique de LOUDIMA ( à l'attention de Mr. ADAM)
- Bureau des Sols ( 3 ex.)
- Service Pédologique
- Mr. G. BOCQUIER
- I.E.C. - D. 42