

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER

INSTITUT DE RECHERCHES SCIENTIFIQUES
AU CONGO

SERVICE PEDDLOGIQUE
=====

ENQUETE SUR LES CENTRES CIVIQUES DE LA JEUNESSE
DE LA LOUVAKOU ET DE LA TANNERIE VASSILIADES A
DOLISIE .

par G. MARTIN, Pédologue ORSTOM.

Cote IRSC : MC. IIC

Cote ORSTOM :

OCTOBRE 1961.

INTRODUCTION :

Cette enquête a été demandée en marge du programme fixé par le Bureau des Sols, à la demande du Service Civique de la Jeunesse de la République du Congo. Elle a été faite en Mars 1961. Elle n'a pas fait l'objet de relevés cartographiques détaillés, mais simplement de prélèvements dans les zones les plus typiques et susceptibles d'être intéressantes pour l'établissement de cultures.

Les deux concessions étudiées sont celles de l'ancienne usine de la SOFICO à la LOUVAKOU et celle de l'ancienne Tannerie Vassiliadés à DOLISIE, sur la route du Gabon. Toutes deux sont situées en bordure de rivières, sur des alluvions récentes plaquées sur les formations anciennes du schisto-calcaires (Sc II).

CENTRE CIVIQUE DE LA JEUNESSE DE LA LOUVAKOU :

Cette concession de surface réduite se trouve à cheval sur la route du Gabon, la rivière Louvakou et un petit affluent. Si l'on tient compte des surfaces occupées par les routes, les rivières, les bâtiments et les terrains de sport, on conçoit qu'il ne reste que peu de place pour l'établissement de cultures maraîchères ou arbustives seules possibles. Et ce, d'autant plus qu'une certaine partie des zones basses intéressantes se trouvent inondées une partie de l'année par les crues importantes de la Louvakou.

Un certain nombre de fosses pédologiques ont été creusées et des échantillons ont été pris pour analyses. (cf. schéma N° I et tableau d'analyses).

Les sols y sont de deux types : sols alluviaux et sols colluviaux.

Nous allons les passer en revue et nous indiquerons sur chaque profil observé et prélevé, l'interprétation que l'on peut donner des chiffres analytiques, ainsi que les possibilités d'utilisation.

I^o/ Sols Colluviaux :

Profil N^o I : profil prélevé SCJ II-I2-I3.

Au pied de collines très érodées, surplombées probablement par des formations du schisto-gréseux, au N-E du réservoir en position de versant.

Savane assez haute à *Bridelia*, *Vitex*, *Sarcocephalus* et *Hyparrhenia diplandra* dominant.

Il s'agit d'un sol profond dont l'origine doit être recherchée dans le colluvionnement des collines érodées se trouvant au dessus.

0 - 20 cm.: brun très noir brûlé, sablo-argileux à sable fin.

nombreuses racines donnant une structure à tendance grumeleuse.

Bonne porosité.

20-50 cm.: ocre-brun, sablo-argileux légèrement plus argileux riche en racines. Bonne porosité. Structure à tendance polyédrique.

50-180 cm.: ocre-brun passant progressivement à ocre-jaune devenant argilo-sableux de plus en plus humide. Pénétration d'humus en traînées.

180 cm... : traces d'hydromorphie se manifestant par l'apparition de quelques taches rouilles, racines jusqu'à 2 m.

Analytiquement on peut constater qu'il s'agit bien d'un sol sablo-argileux passant progressivement à argilo-sableux.

La richesse chimique, essentiellement faite de Calcium et de Magnésium est bonne en surface, très faible en profondeur. La matière organique est suffisante bien qu'on soit en présence d'un taux d'humification plutôt faible. Le pH est bon sur tout le profil.

En résumé il s'agit d'un sol de valeur moyenne à faible en profondeur. Un point intéressant est, cependant, la présence vers 2 m. de profondeur d'un niveau hydromorphe vraisemblablement temporaire. Avec quelques précautions, sur ces terrains légèrement en pente on pourrait constituer un verger assez intéressant à base de manguiers, agrumes, etc....

Profil N° 2 : profil prélevé SCJ 2I-22 .

En bordure de la route du Gabon. En position topographique plane.

Savane analogue à I.

Il s'agit là encore d'un sol profond de même origine que le profil N° I. Son origine colluviale est particulièrement marquée par la présence de cailloux de grès très siliceux dans la coupe et par un horizon gravillonnaire à 170 cm. ou l'on trouve non seulement des grès ferruginisés, mais des concrétions et cailloux de silex, quartz, etc....

0 - 16 cm.: brun très noir, brûlé, sablo-argileux. Structure un peu moins bonne que pour le profil N° I. porosité également un peu inférieure, racines nombreuses.

16- 55 cm.: brun avec humus en nappe, plus compact que l'horizon supérieur. Structure nette à tendance polyédrique, racines encore très nombreuses, porosité moyenne à faible.

55-120 cm.: ocre-jaune, pénétration de l'humus par traînées encore assez nombreuses, forte cohésion et compacité marquée. Structure polyédrique, paraît être un peu plus meuble vers 90 cm.

120-170 cm.: même constitution texturale mais absence totale de traînées d'humus, quelques paillettes noires sont à remarquer.

170 cm.: horizon concrétionné commençant par un lit de morceaux de grès en surface avec ferruginisation extérieure. Les concrétions sont en général assez petites à coupe noire. Silex.

Analytiquement il s'agit bien du même sol que le profil I mais texturalement un peu plus argileux. Chimiquement il est nettement mieux pourvu aussi bien en surface qu'en profondeur que le profil N° I essentiellement en Calcium. Le rapport Ca/Mg est bon. La teneur en matière organique est bonne. La teneur en humus reste faible. Le pH est bon sur l'ensemble du profil.

En résumé il s'agit d'un sol de bonne qualité ou nous pouvons conseiller l'établissement de vergers.

II^o/ Sols Alluviaux :

Profil N° 4 : profil prélevé SCJ 31 - 32.

Zône basse entre la Louvakou (barrage) et la route du Gabon. Cette zône est inondée une grande partie de l'année. Lors des observations, un plan d'eau à 75 cm. était observable. Il s'agit d'un bourrelet alluvial riche chimiquement mais très difficile d'exploitation.

0 - 30 cm. : horizon brun noir sableux, organique, peu argileux, tendance à une structure polyédrique. La matière organique s'est vraisemblablement accumulée par hydromorphie. Nombreuses racines. La limite est nette avec l'horizon sous-jacent.

30-120 cm. : horizon brun jaunâtre à taches rouilles, argileux, paillettes noires, cohésion faible.

Les taches ocre-rouilles deviennent plus nombreuses au niveau du plan d'eau actuel (75 cm.). Sous ce plan d'eau présence de petites concrétions ocre-rouilles ou noires dans un horizon de gley.

120 cm. : nappe de gravillons, graviers et cailloux gréseux.

Il s'agit donc d'un sol sableux à sablo-argileux alluvial récent hydromorphe.

Chimiquement il s'agit d'un sol bien pourvu en Calcium et Magnésium, un peu faible en Potassium. Le rapport Ca/Mg est bon. La matière organique est à un taux moyen à bon. La teneur en humus reste faible. Le taux d'azote est bon.

Bonnes qualités chimiques par conséquent, mais l'utilisation de ce terrain sera difficile du fait de son engorgement total une partie de l'année, partiel de profondeur la plupart du temps. Il serait vraisemblablement possible d'y établir des cultures maraichères en saison sèche.

Profil N° 6 : profil prélevé SCJ 51 - 52 .

Sur la rive droite de la Louvakou. Bas fond dans lequel des jardins potagers ont été établis. Sol alluvial sablo-argileux.

0 - 25 cm.: horizon noir, très humifère, sablo-argileux très riche en racines, à structure de tendance grumelleuse. La porosité est bonne.

25- 65 cm.: horizon brun à brun jaune. horizon de pénétration de la matière organique très dégradée, toujours sablo-argileux, moins compact que les profils N° 1 et 2. Structure à tendance polyédrique.

65-135 cm.: horizon gravillonnaire polygénique (grès ferruginisés, concrétions, morceaux de cuirasse), taches ocre-rouille .

à 135 cm. niveau hydrostatique.

Analytiquement il s'agit toujours d'un sol sablo-argileux avec un léger lessivage en surface. Chimiquement, sol riche en surface, moyen en profondeur.

La matière organique est moyenne, avec une teneur en azote correcte et un taux d'humification meilleur que sur les profils précédents.

Le pH est bon à très bon.

En résumé, il s'agit donc d'un bon sol. Mais son extension est relativement faible et le risque de remontée de la nappe le rend impropre à moins de travaux de drainage, à d'autres spéculations que celles envisagées (jardins).

Profil N° 7 : profil prélevé SCJ 6I

Il s'agit d'un sol établi sur des alluvions de la Louvakou en bordure de la rive droite et en aval du profil précédent, de l'autre côté du pont.

Il n'a été fait qu'un sondage de surface.

Sol très noir, à structure grumeleuse. Sablo-argileux. Savane à *Sarcocephalus*, *Bridelia*, *Vitex* et *Hyparrhenia diplandra* dominant. Il est très vraisemblable qu'on trouverait une nappe à 60 cm. de profondeur.

Il s'agit d'un sol sablo-argileux d'origine alluviale, très riche chimiquement, essentiellement en Calcium. Par contre on ne trouve pas une richesse corrélative en Potassium et il faudrait certainement corriger ceci par un apport d'engrais. Très grande richesse en matière organique, azote, pauvreté relative en humus. Le pH est très bon.

En résumé donc, sol riche et zone intéressante. On peut y établir toute culture à condition de prévoir un réseau de drainage.

Profil N° 4 : profil non prélevé.

Derrière les locaux d'administration du centre.

Sol squelettique sur concrétions, puis sol à hydromorphie totale. L'horizon de surface est très noir et vraisemblablement assez riche. Ce type de sol est inutilisable.

Profil N° 5 : profil prélevé SCJ 4I.

Sur layon au Sud de la route (rive gauche de la Louvakou).

Zones basses étroites le long de deux ruisseaux affluents de la Louvakou.

Ce sont des sols hydromorphes, très noirs en surface.

Analytiquement ce sont des sols argilo-limoneux extrêmement riches chimiquement surtout en Calcium et Magnésium. Très grande richesse en matière organique. Il s'agit donc de très bons sols, qui une fois bien drainés pourraient être utilisés en jardins potagers. Leur extension est malheureusement fort limitée et uniquement à la petite galerie forestière.

En conclusion de cette rapide enquête sur le Centre Civique de la Jeunesse de la Louvakou, nous pouvons dire que le facteur limitant à l'établissement de cultures n'est pas le sol, mais en fait l'abondance de l'eau. En dehors de quelques parcelles de terrain dans les points bien drainés du côté rive droite de la Louvakou, tout le reste ne peut être utilisé qu'en jardins potagers au cours de la saison sèche. Nous ne pouvons envisager aucune autre extension possible à d'autres types de cultures en dehors comme nous l'avons indiqué plus haut de quelques vergers dans les points hauts.

x

x

x

CENTRE CIVIQUE DE LA JENNESSE DE LA TANNERIE VASSILIADES./-

Cette concession est d'une superficie moins réduite que la précédente, mais les mêmes problèmes s'y posent avec d'ailleurs plus d'acuité car les sols y sont pauvres.

De nombreuses zones basses sont plus ou moins inondées en saison des pluies et sauf travaux importants de drainage, il sera difficile d'y établir des cultures ou des vergers intéressants en dehors de quelques jardins en saison sèche.

Quatre profils ont été examinés dont deux ont été prélevés. (cf. schéma N°2 et tableau d'analyses).

Il s'agit uniquement de sols alluviaux plus ou moins hydromorphes.

Profil 8 : profil prélevé SCJ 71-72.

Profil observé derrière la tannerie. Zone plane. Savane à *Bridelia* *Sarcocephalus* et *Bauhinia*.

- 0 - 8 cm. : faiblement humifère brun, sablo-argileux, structure grumeleuse faible.
- 8-40 cm. : horizon plus compact, argilo-sableux, pénétration d'humus plus ou moins diffuse, structure à tendance polyédrique.
- 40 -100 cm. : moins compact, très peu cohérent, à structure de tendance nuciforme.
- 100 cm.... : traces nettes d'hydromorphie, concrétions noirâtres vers 115 cm. à 130 cm. masses gravillonnaires noyées dans un horizon de Gley, taches ocre-rouilles.

Analytiquement on constate bien l'enrichissement en argile à 30 cm. Chimiquement il s'agit d'un sol pauvre et mal équilibré en Magnésie; le taux de matière organique est moyen à faible.

Il s'agit donc en résumé d'un sol pauvre. Son extension est assez importante puisque ce type de sol peut être rencontré dans toute la partie de la concession se trouvant entre la route et de part et d'autre de la rivière.

Cependant il est à signaler que localement on peut trouver (profil N° 9) le niveau hydrostatique à faible profondeur (30 cm), ce qui rend une partie du terrain, sauf drainage, impropre à toute culture.

Notons enfin que nous avons trouvé de gros blocs de cuirasse démantelée dans ces alluvions.

Nous ne pensons pas qu'un tel type de sol soit facilement utilisable. Il serait nécessaire au départ de le drainer, de l'assainir et seulement après de lui apporter des amendements, fumier, calcaire broyé, puis engrais complets, avant de passer au stade de l'exploitation, qui pourrait être quelques jardins potagers ou des plantations d'arbres sur les points hauts.

Profil N° 10 : profil prélevé SCJ 9I.

Profil observé près de la galerie forestière de la rivière. Le sol y est peu humide, gris sur 18 cm. La structure est nuciforme. La texture sablo-argileuse à argilo-sableuse. Dans les horizons inférieurs la structure devient polyédrique, traces d'hydromorphie dès 40 - 45 cm. Quelques concrétions noires puis plan d'eau à 50 cm.

Chimiquement il s'agit d'un sol riche, bien équilibré, en dehors du potassium qui là également fait défaut relativement au reste des éléments.

La matière organique est bien représentée avec un taux d'humification un peu faible.

En résumé, bon sol chimiquement, mais à drainer du fait de son engorgement à faible profondeur.

Utilisation en jardins potagers. Extension : vraisemblablement uniquement le long de la galerie forestière. Le profil N° II est également à rapprocher de ce type de sol.

CONCLUSION :

Pour nous résumer le centre de la Louvakou comporte de bons sols, chimiquement bien pourvus, mais sur alluvions ou colluvions hydromorphes. L'abondance des routes, rivières, bâtiments, terrains de sport ou de dégagements, etc... limite à l'extrême l'utilisation possible de ces terrains qu'il conviendrait en outre de drainer.

Le Centre de la Tannerie comporte des sols pauvres, hydromorphes, sauf la bordure immédiate de la rivière sous galerie forestière qu'il conviendrait également de drainer et qui pourrait convenir à des jardins. Les terrains en position topographique plus haute, et à condition d'être assainis, amendés, pourraient être utilisés en vergers après des applications d'engrais.

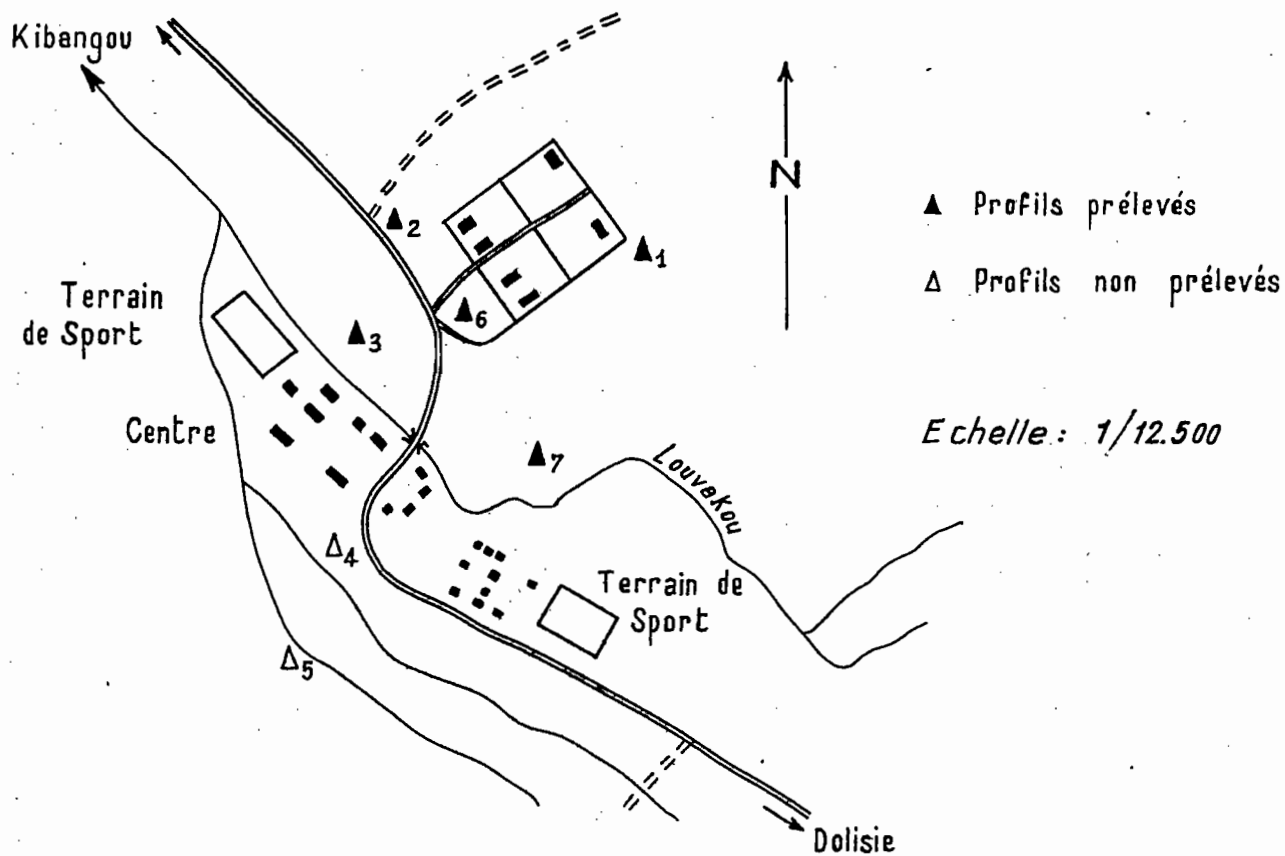
Si l'on envisage des plantations de Manguiers gréffés ou d'agrumes il sera nécessaire d'irriguer en saison sèche. Cela heureusement ne posera pas de problèmes graves étant donné la proximité des points d'eau de toute nature.

BRAZZAVILLE, le 13 Octobre 1961.

G. MARTIN.

CENTRE CIVIQUE DE LA JEUNESSE DE LA LOUVAKOU

Localisation des fosses d'observation



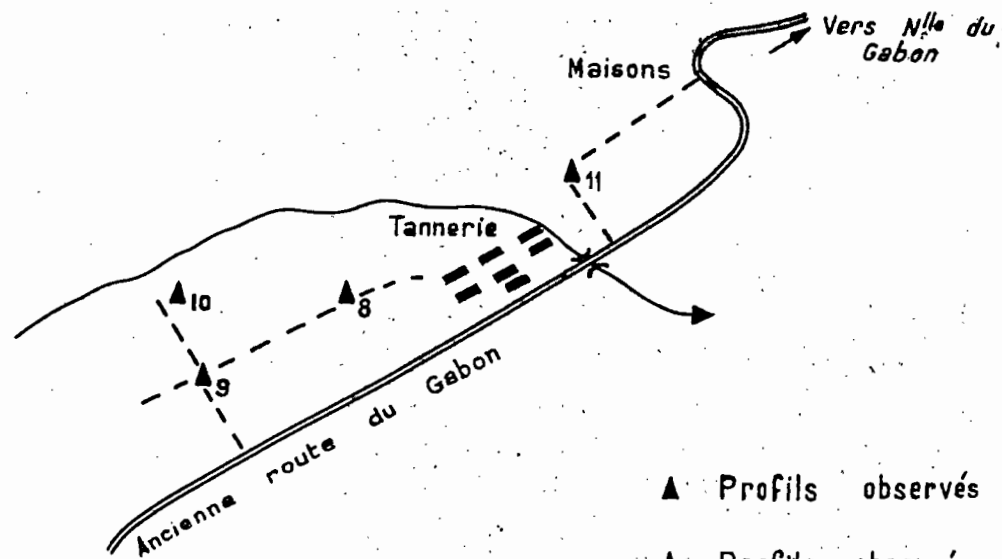
Schème n° 1

G. MARTIN

- CENTRE CIVIQUE DE LA JEUNESSE -

- TANNERIE VASSILIADES -

Schéma de localisation des fosses d'observation



- ▲ Profils observés prélevés
- △ Profils observés non prélevés

Schéma n° 2

G. MARTIN

Origine - Lettre		SCJ																
N° Echantillon		11	12	13	21	22	31	32	41	51	52	61	71	72	91			
Profondeur		0-10	35	100	0-10	35	0-10	40	0-10	0-10	40	0-10	0.8	30	0-10			
Profil N°		1			2		3		5		6		7		8		10	
Terre Fine %		99.4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
GRANULOMÉTRIE %	Humidité %	2		1.8				2.5		8.5	2.1	5.	2.2			2.7		
	Argile	15	17.5	24	18	25	17	19.5	42	19	21	29	27	35	20			
	Limon	11	11.5	12.5	17	18	14	13.5	22.5	11	12	14	13	16	18			
	Sable fin	51	52	54.5	46	43	47	47	10	49	50	40	40	36	38			
	Sable grossier	18.5	16.5	15.5	15	11	16	17.5	2.5	15	15	.5	16	11	17			
ph		5.9	5.3	5.3	6.7	5.2	5.7	5.3	5.8	6.3	5.2	6.2	4.9	5.	5.8			
BASES ECHANGEABLES POUR 100g.	CaO mg	69	6.5	10	183	9	176	30.5	572	194	42	446	21	6.5	275			
		méq	2.47	0.22	0.35	6.52	0.31	6.28	1.08	20.40	6.93	1.50	15.90	0.75	0.22	9.85		
	MgO mg	52	6	4.5	61	20	61	17	125	67	12	92	1.8	1.	54			
		méq	2.50	0.30	0.22	3.05	1.00	3.05	0.85	6.25	3.35	0.60	4.60	0.09	0.05	2.70		
	K ₂ O mg	5	1.8	1	22	3.3	7.7	2	9	11	2	11.5	6	1.4	7			
		méq	0.11	0.04	0.02	0.46	0.07	0.16	0.04	0.20	0.23	0.04	0.25	0.13	0.03	0.15		
	Na ₂ O mg	3.8	1.4	1.	1.	0.8	4	1.2	6.5	1.4	1.9	6	1.	1.4	5.5			
		méq	0.12	0.04	0.03	0.03	0.03	0.13	0.04	0.20	0.04	0.06	0.20	0.03	0.04	0.15		
	Somme méq.	5.30	0.60	0.62	10.06	1.41	9.62	2.01	27.05	10.55	2.20	20.95	1.00	0.34	12.85			
	CaO / MgO	0.9	0.7	1.6	2.1	0.3	2.1	1.3	3.3	2.1	2.5	3.4	8.3	4.4	3.6			
Carbone %	1.5	0.4		1.7	0.6	2.4	0.4	9.	2.	0.8	4.5	1.5	0.7	3.3				
Azote Total mg / 100	98	56		119	77	154	63	434	140	77	270	112	77	210				
C / N	15.5	7		13.9	7.3	15.5	6.5	20.8	13.9	10.6	16.8	13.8	8.4	15.8				
Matière Organique %	2.6	0.7		2.9	1.	4.1	0.7	15.5	3.4	1.4	7.8	2.7	1.1	5.7				
C. Humifié total %	0.7			0.9		1.4		13.6	1.9		3.7	2.2		2.7				
Taux d'Humification	4.7			5.3		5.8		15.1	9.5		8.2	14.7		8.2				