

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ET TECHNIQUE-OUTRE-MER

IRTO - Lomé

W^o 144

T 29

NOTES PEDOLOGIQUES SUR LA VALLEE DE L'OUEME
(Bourrelets de berges)

M. LAMOUROUX
chargé de recherches

Analyses des sols par

ACHIMI LIAMIDI et KODJIA LOUIS
assistants du laboratoire
de la Mission de l'Ouémé

- 5 AOUT 1970

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

Collection de Référence

n^o 14245

ETUDE PEDOLOGIQUE D'UNE PARTIE DU
BOURRELET DES BERGES EN VUE DU
PROLONGEMENT DU CHAMP D'ESSAI DE OUEDA

La mission d'étude de l'Ouémé voulant étendre son champ d'essai de Ouéda aux bourrelets de berges, s'est posée la question du choix de l'emplacement de ce champ.

Si nous excluons les zones cultivées du bourrelet, que le cultivateur indigène cédera difficilement à la Mission de l'Ouémé, il nous reste une zone assez restreinte au delà du Tigbodji, entre les pâturages et le canal de drainage.

Nous avons parcouru cette zone de quelques centaines d'hectares, pour déterminer un secteur dont les sols se rapprochent des terres cultivées du bourrelet.

Un certain nombre de prélèvements devaient nous permettre de préciser nos observations sur le terrain.

Cette zone se situe à gauche du grand canal de drainage en allant vers l'Ouémé, entre 2 couches de ce canal, son centre est déprimé (40 à 50 cm au-dessus du niveau de base de l'Ouémé) et parcouru par un petit drain qui se jette dans le drain principal.

En principe au Sud du drain principal nous sommes sur les pâturages d'Hétin, en fait les zones vraiment pâturées ne commencent qu'à plusieurs ~~xxxx~~ centaines de mètres du drain principal (secteur 4)

..../...

I - Sur le terrain

Morphologiquement nous avons distingué 4 secteurs présentant quelques différences et nous avons effectué 2 ou 3 prélèvements dans chacun d'eux pour essayer de mettre en évidence ces différences par une série d'analyses.

I - Secteur 1 ou zone de cultures, au Nord du drain principal (Prélèvement 4 et 9) cultures de haricots en saison sèche, quelques essais de maïs de saison des pluies de ci, de là.

Horizon I de 20 cm environ grumelo polyédrique, la couleur gris noir ne s'arrête qu'entre 50 et 60 cm au-dessus d'un horizon argileux gris en clair.

2 - Secteur 2 (Prélèvements 1, 2, 3) II

Entre le grand drain et le petit drain affluant, nous avons une bande de terre qui n'est pas cultivée et pratiquement pas pâturée.

Elle descend doucement vers le petit drain et est couverte d'une végétation assez dense de Paspalum, Carex, Mimosa et Vétiver en certains points. Un feutrage de matières organiques de 1 ou 2 cm couvre un premier horizon gris noir de 20 cm environ à structure polyédrique et trainées ferrugineuses ocre rouille, la couleur gris foncé descend ici aussi jusqu'à 50 et 60 centimètres.

3 - Secteur 3 (Prélèvements 5 et 8) III

De l'autre côté du petit drain nous avons distingué une troisième bande de sols ~~inégale~~ montant légèrement vers les pâturages.

Nous trouvons ici des Vétiver en bouquets, des Mimosa des Carex, et un petit paspalum très fin, du fait sans doute d'un pâturage assez fréquent. Le sol semble être assez humide, polyédrique en surface, moins compact que sur les pâturages (en 6 et 7).

Horizon gris foncé jusqu'à 30 ou 40 centimètres de profondeur.

4 - Secteur 4 pâturages proprement dits ? Ici très peu de Vétiver, de Mimosa et de Carex, c'est une pâture à Paspalum tonde régulièrement par le bétail.

Le sol est sec, bien tassé par les pieds des animaux. De 0 à 15 cm horizon gris foncé, polyédrique à compact, faible développement racinaire. La pénétration de la matière humique semble limitée nettement à 15 cm par un horizon 2 ocre à tâches ferrugineuses développées, très compact, argileux.

Nos premières observations nous montrent que les sols de pâturages sont tassés et compacts dès la surface, les matières humiques semblent ne pas pénétrer au delà de 15 cm du fait de leur compacité mais aussi par ce^{que} la végétation des pâturages est limitée à un Paspalum très court.

Entre le grand et le petit drain nous avons des sols très peu différents des sols de cultures du bourrelet de berge.

II - ETUDE ANALYTIQUE

Si dans l'ensemble les résultats obtenus sont corrects certains d'entre eux restent douteux et certaines analyses pourraient être refaites, ~~mais~~ mais cela n'apporterait aucun changement à nos conclusions.

Les analyses nous montrent que nous sommes bien sur bourrelets de berge, sur des sols qui se situent plutôt dans les sols argileux que dans les sols argilo-limoneux tels que les a définis B. Dabin. En effet nous avons 65 à 70 % d'argile des taux d'agrégats moyens à bons, 3,7 à 4,9 % de matière organique, des taux de bases échangeables élevés.

Les rapports d'équilibre sont par contre assez variables: Na/Ca et Mg/Ca sont engénéralplus bas que ceux trouvés

par B. Dabin, Mg/K souvent plus forté, mais ceci peut s'expliquer du fait que nous avons des sols différents.

Que pouvons nous tirer d'une comparaison entre ces différents échantillons ?

- Homogénéité des résultats de l'analyse mécanique, montrant une zone un peu plus limoneuse ^{en 1, 2 et 5, ce fait est à noter,} échantillons qui donnent de très bons taux d'agrégats, comme d'ailleurs les terres cultivées (4 et 9)
- pH moyens, variant de 5,5 à 5,7 sauf en 2 et 5 où le pH de 5,3 est peut être due à la présence d'une petite dépression.
- Bonne perméabilité sauf en 2 et 7: en 7 terrain compact, à Na/Ca élevé, ceci est normal en 2 aucune explication à priori.
- Taux d'azote de carbone et de matière organique relativement élevés, marquant un net fléchissement en sols cultivés (4 et 9)
- Taux d'acide phosphorique total élevé dans l'ensemble (0,8 à 1 %) donnant des rapports N/P₂O₅ inférieurs à 3 Ceci confirme bien la conclusion de B. Dabin: Nécessité d'azote et de matière organique en général sur les bourrelets de berge.
- Les taux de bases échangeables sont élevés dans l'ensemble et ceux de Cl Na n'atteignent pas 0,5 % .
L'échantillon 7 a un rapport Na/Ca % voisin de 10, ce qui est limité pour un sol de culture, mais qui ne gêne en rien l'utilisation de ces sols en pâturages.
- Nitrification excellente en 2,3 et 8, un peu lente peut-être pour les autres échantillons.

..../....

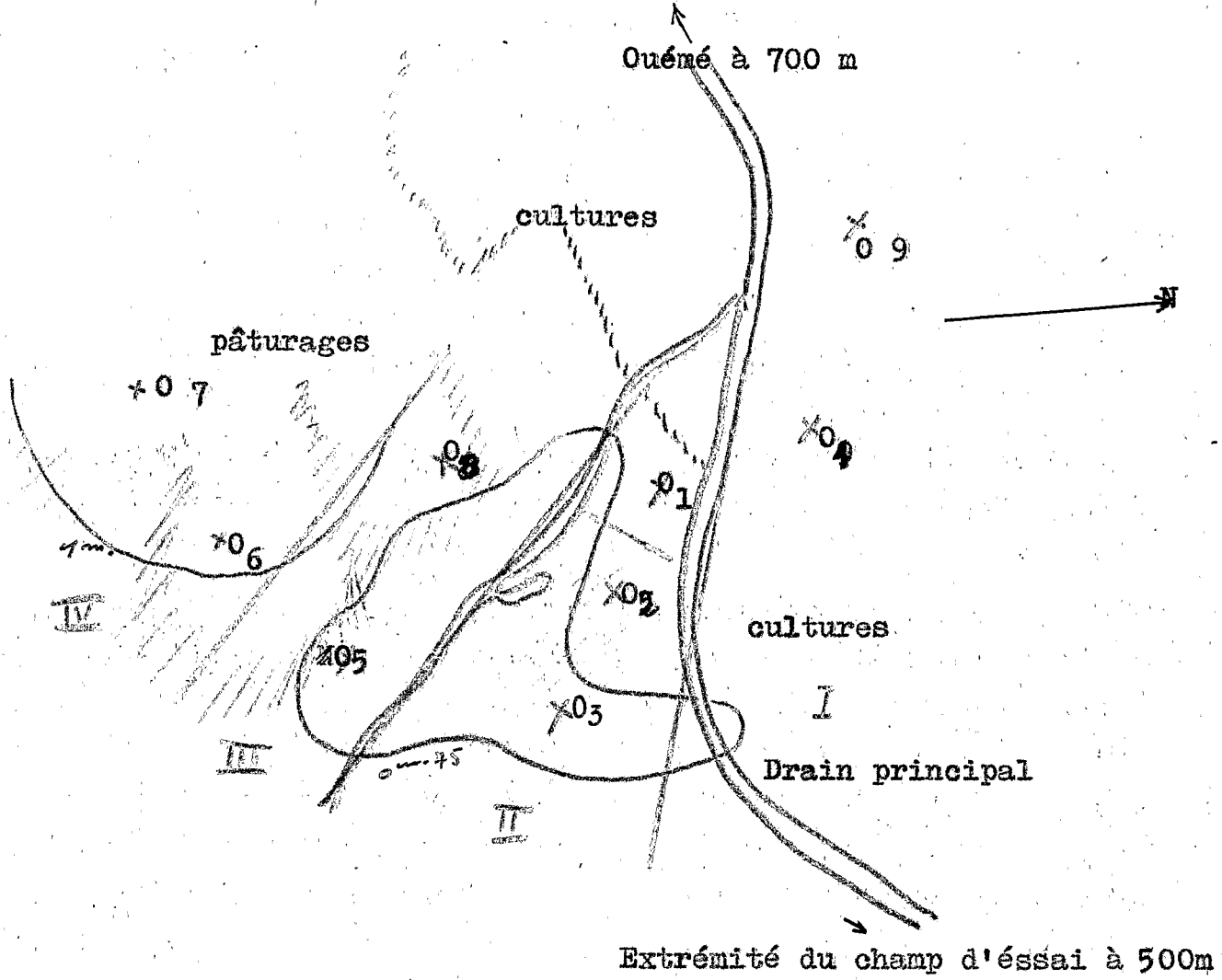
Les analyses des horizons 2 confirment nettement nos observations sur le terrain: faible teneur en matière organique et taux d'agrégats moyen en 72 sous pâturages, par rapport à 42 sous cultures et 22 sous jachères non pâturées.

III - En conclusion nous notons que ces résultats analytiques confirment ceux des précédents rapports: richesse en bases, pauvreté relative en matière organique etc.. , mais différences souvent importantes d'un point à un autre , en fonction de la topographie et de l'humidité.

Nous remarquons que les sols de pâturages présentent une certaine compacité dès la surface, un horizon humifère réduit à 15 cm, des rapports Na/Ca et Mg/K élevés. Notre choix portera donc sur le secteur 2 entre le drain principal et le drain secondaire.

Mais il y aura bien lieu d'éviter les points trop déprimés, difficiles à drainer.

Schema de la zone étudiée



Echant.	Profond cm	Argile %	Limon %	S. gros %	S. Fin %	Humidité Hygros. %	Humidité équivt %	Dissipation	Taux d'agrs/ %
I	0-20	66	17	1,1	1,9	7	III	Floc.c complète très lent	68
2I	0-15	64,5	20	I	3	9	IO9	Floc.inc Fort. trouble	63,5
3	0-15	68,5	10	1,5	1,8	9	II2	"	44
4I	0-15	73	11	0,7	1,1	9	III	Floc. complète rapide	58
5	0-20	65,5	16,5	0,8	I	9	II3	Floc.inc faiblt. trouble	62,5
6	0-20	66,5	13	0,5	4	9	II0	Floc.inc fortent trouble	43
7I	0-15	70	13,5	I	2,8	9	II3	"	47
8	0-20	65	15	I	3,5	10	II0	"	49,5
9	0-20	69,5	13	I	I	8	II2	"	63
22	20-40	76	9,5	1,1	1,9	10	II0	Floc. complète rapide	55,5
42	20-40	71	13,5	0,6	2,3	8	III	Floc. complète lente	61,5
72	25-40	69	15	1,2	3,3	8	IO9	Floc. complète rapide	50,5

Echant.	Prof. cm	pH	Porosité %	Perméabilité K _m /sec.	Azote %	Carbone %	C/N	Matière organique c x 1,7
I	0-20	5,7	--	--	0,25	2,26	9	3,8
2I	0-15	5,3	57,8	2,32 / 10 ⁻⁵	0,27	2,15	8	3,65
3 u	0-15	5,5	54,5	15,3 / 10 ⁻⁵	0,27	2,3	8,5	3,9
4I	0-15	5,7	65,1	4,23 / 10 ⁻⁵	0,24	1,6	6,7	2,7
5	0-20	5,3	54,9	8,52 / 10 ⁻⁵	0,29	2,65	9,15	4,5
6	0-20	5,5	54,5	10,13 / 10 ⁻⁵	0,32	2,69	8,4	4,55
7I	0-15	5,5	68,5	2,42 / 10 ⁻⁵	0,27	2,3	8,5	3,9
8	0-20	5,5	59,1	16,95 / 10 ⁻⁵	0,32	2,89	9	4,9
9	0-20	5,6	65,1	10,67 / 10 ⁻⁵	0,22	1,83	8,3	3,1
22	20-40	5,5	--	---	0,15	1,6	10,7	2,7
42	20-40	5,5	--	---	0,15	1,37	9,1	2,3
72	25-40	6,1	--	---	0,075	0,62	8,2	1,05

Bases échangeables meq %

Echant.	P ₂ O ₅ total	%N/P ₂ O ₅	NaCl. ‰	Ca.	Mg	K	Na	S	Ca/Mg	Na/Ca
I	0,48	5,2	0,584	7,42	4,4	0,34	0,26	12,42	1,69	3,5
2I	0,949	2,85	0,467	7,42	4,4	0,12	0,26	12,20	1,69	3,5
3	0,987	2,75	0,487	7,56	4,4	0,34	0,40	12,70	1,72	5,3
4I	1,08	2,22	0,467	7,56	4,4	0,5	0,18	12,64	1,72	2,4
5	1,002	2,9	0,467	7,14	4	0,30	0,26	11,70	1,79	3,6
6	0,639	5	0,467	7	4,8	0,22	0,24	12,26	1,46	3,4
7I	0,759	4,85	0,548	8,28	5,4	0,26	0,78	14,72	1,53	9,4
8	1,088	3,17	0,467	7	4,8	0,26	0,26	12,32	1,46	3,7
9	0,854	2,57	0,467	6,28	4,2	0,16	0,54	11,18	1,50	8,6
22	0,614	2,45	0,701	6,42	4,4	0,08	0,6	11,42	1,46	9,3
42	0,519	2,9	0,467	6,56	5	0,16	0,20	11,92	1,31	3,05
72	0,569	1,3	0,701	9,84	6,4	0,16	1,58	18,98	1,52	16

