

INSTITUT DE RECHERCHES AGRONOMIQUES TROPICALES

ET DES CULTURES VIVRIERES

CUVETTE de BOUNDOUN Ouest

T e x t e

MM. J.H. DURAND
G. BEYE
M. MUTSAARS
Mlle J. BELEY
Mme S. COUTINET

1 9 6 8

INSTITUT DE RECHERCHES AGRONOMIQUES TROPICALES

ET DES CULTURES VIVRIERES

C U V E T T E de B O U N D O U M Ouest

T e x t e

M. J. M. DURAND
G. BEYE
M. MUTSAARS
Mlle J. BELEY
Mme S. COUINET

1 9 6 8

C U V E T T E de B O U N D O U M Ouest

- 1 - La cuvette de BOUNDOUM Ouest est une cuvette salée, un delta de rupture de levée la sépare en deux parties, à l'est la cuvette la plus importante n°1, à l'Ouest une cuvette plus restreinte, n°2, ouverte largement vers le Sud Ouest.

La sédimentation présente deux aspects: vers l'est des alluvions grossières surmontées d'alluvions très fines, vers l'ouest des alluvions très fines. Tout à fait à l'ouest une petite cuvette présente une sédimentation très fine en son point bas, fine vers l'ouest situé à une cote plus élevée.

2 - Sols rencontrés -

L'étude des sols a intéressé les levées deltaïques qui entourent la cuvette. Les sols rencontrés sont des sols à pseudogley salés, des sols sulfatés et des sols sulfatés acides. Comme dans la cuvette du DJOUJJI il a fallu distinguer dans ces deux derniers sols, les sols des cuvettes et les sols des levées deltaïques.

2.1 - Sols à pseudogley salés .

Peu représentés ici, ils se rencontrent dans les bas fonds des levées deltaïques ou subactuelles qui bordent le GOROM- Profil A M 6.

2.2 - Sols sulfatés -

Ce sont en général des sols sulfatés modaux, rarement réduits.

Dans la cuvette n°1, seule cuvette où ils se rencontrent, ils présentent une texture très fine en surface, vers l'ouest la texture reste très fine sur toute l'épaisseur, ailleurs, elle devient fine ou même grossière en profondeur. Profils AM 1-2; GM 5-8-12-13.

Sur les levées la texture est plus grossière, généralement moyenne sauf dans les cuvettes de ces levées. Profils GM 1-9-14-15-17.

2.3 - Sols sulfatés acides -

Bien que leur acidité reste relativement faible, leur pH peut s'abaisser jusqu'à 4.

Dans les cuvettes, leur texture reste très fine en surface, dans la cuvette n°2 elle est très fine aussi en profondeur, alors que dans la cuvette n°1 elle peut être très variable. Profils AM 4-5-7; GM 2-10-11-16.

Sur les levées, comme pour les sols sulfatés, la texture est toujours plus grossière. Profils AM 3; GM 3-4-6-7.

3 - Mise en valeur -

Tous les sols doivent être dessalés avant d'être mis en valeur.

Dans la cuvette n° 1, une étude de la salinité dans le temps a permis de constater que sans drainage, la salinité revient après la riziculture à son niveau antérieur. La mise en valeur de ces sols ne peut donc être conçue qu'avec la construction d'un bon réseau de drainage permettant l'entraînement du sel vers l'aval.

Les classes 2 - 3 - 4 et 6 de valeur agricole ont été rencontrées.

3.1 - CLASSE 2 - Ce sont des sols qui donneront de bonnes récoltes de nombreuses cultures après dessalement et irrigation. Leur texture est moyenne ou grossière et leur dessalement facile lorsque la topographie le permet. Leur structure est fragile et nécessitera l'apport d'amendements calciques: Ils se rencontrent sur les levées qui entourent la cuvette.

Profils AM 6; GM 1 - 4 - 6 - 9.

3.2 - CLASSE 3 - Ce sont des sols médiocres pouvant donner de bons résultats avec certaines cultures spéciales (cultures industrielles par exemple) à condition d'être dessalés. Certains de ces sols ont dû être mis dans la classe 4 en raison de leur position topographique et de la texture de leur horizon supérieur (profil GM 12).

Ils se rencontrent dans la partie Ouest de la petite cuvette la plus à l'Est en bordure Est de la cuvette n°1, au sud des 2 cuvettes et sur les levées du delta de rupture qui sépare en deux la cuvette.

Profils AM 3; GM 2 - 3 - 17.

3.3 - CLASSE 4 - Leur valeur agricole, limitées par leur texture font qu'elles doivent être réservées à la riziculture. Cette culture devra être conduite après un drainage soigneux destiné à éliminer les sels qui affectent les sols de cette classe. Ils occupent la cuvette n°1 toute entière, mais la partie ouest de cette cuvette peut être plus délicate à drainer en raison de la texture très fine des sols qui s'y rencontrent. Ils se retrouvent encore dans les bas fonds des cuvettes, levées fluviales ou subactuelles ainsi que dans l'aval de la cuvette n°2.

Profils AM 1 - 2 - 3; GM 5 - 7 - 8 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - et 15.

3.4 - CLASSE 6 - Si le drainage de ces sols était facile à réaliser, ils seraient de la Classe 4. Leur texture très fine sur toute l'épaisseur du profil rend ce drainage aléatoire, il faut donc se résoudre à ne pas les utiliser dans l'immédiat.

Profils AM 4 - 5 - 7.

4 - En résumé, la cuvette de BOUNDOUN Ouest est salée.

Les sols qui s'y rencontrent sont :

4.1 - des sols à pseudogley;

4.2 - des sols sulfatés de cuvettes avec leur variante des levées deltaïques ou subactuelles;

4.3 - des sols sulfatés acides avec la même variante que les précédents.

Après dessalement, ils peuvent se classer en :

4.4 - Classe 2 - convenant à de nombreuses cultures;

4.5 - Classe 3 - utilisables pour certaines cultures spéciales;

4.6 - Classe 4 - réservés à la riziculture;

4.7 - Classe 6 - sols non agricoles.

Il faut insister sur la nécessité du drainage pour réaliser la mise en valeur de cette cuvette.

INSTITUT DE RECHERCHES AGRONOMIQUES TROPICALES
ET DES CULTURES VIVRIERES

CUVETTE de B O U N D O U M O u e s t

A n n e x e s

MM. J. E. DURAND
G. B E Y E
M. MUTSAARS
Mlle J. B E L E Y
Mme S. COUTINET

1 9 6 8

INSTITUT DE RECHERCHES AGRONOMIQUES TROPICALES
ET DES CULTURES VIVRIERES

CUVETTE de B O U N D O U M O u e s t

A n n e x e s

MM. J. I. DURAND
G. B E Y E
K. MUTSAARS
Mlle J. B E L E Y
Mme S. COUINET

1 9 6 8

PROFIL A H 1

Sur la feuille de la carte au 1/25.000^e de BOUNDOUN Ouest

Relief : fond de large cuvette

microrelief : nul

drainage : très mauvais

usage actuel: nul

végétation : nulle

Type génétique de sol : sol sulfaté modal (ou hydromorphe à gley oxydé)

développement du profil : normal

roche mère : alluviale fluviatile

érosion : nulle (zone alluvionnée)

état de la surface : lisse et craquelée verticalement

observations : (zone d'extension de la riziculture - deux prélèvements d'eau: un dans un marigot voisin recevant l'eau de la cuvette - un dans la nappe à 90cm de profondeur.)

DESCRIPTION

- 0 - 3 gris foncé à l'état humide. Dépôt blanc en surface et entre les couches lamellaires - texture argileuse structure lamellaire très marquée, cohésion forte en séchant, porosité faiblement.
- 3 - 30cm gris brun à taches jaunes et grises - texture argileuse fine - structure massive - forte cohésion en séchant - faible porosité - gorgé d'eau.
- 30 - 90 et plus brun gris à taches nettes - texture argile limoneuse - structure en grumeaux liés à l'état humide - forte cohésion en séchant - faible porosité.

Profond.	pH	pour 100 de terre fine sèche						CE 25°C	pF	
		S.G	S.F.	L.G	L.F.	A	M.O		3	4,2
0 - 3	6.90	0	1.7	14.9	24.1	59.3	1.41	989	39.23	20.88
3 - 30	5.55	0	1.1	6.7	30.6	61.6	0.90	3696	43.39	23.03
30 - 90	6.50	0	0.7	13.0	28.3	57.9	1.40	3183	39.13	21.58

BILAN IONIQUE m.é./100gr

	R.S.	Ca	Mg	K	Na	CO ₃ H	Cl	SO ₄	$\frac{SO_4}{Cl}$	$\frac{Ca}{Mg}$
0 - 3	5.02	0.325	0.302	0.18	6.63	0.29	6.699	1.097	0.163	1.076
3 - 30	22.02	1.432	4.421	0.328	27.40	0.29	31.52	2.932	0.930	0.323
30 - 90	19.78	3.298	5.087	0.348	20.21	0.338	18.817	11.180	0.594	0.648

Bilan ionique m.é./l

	R.S.	Ca	Mg	K	Na	CO ₃ H	Cl	SO ₄	CE	pH
nappe à 90cm	67.560	66.50	274.3	3.91	630,4	1.93	106,2	68,41	69500	5.60
surface	7.090	6.65	22,72	0,13	77,17	0.58	101,4	22,58	10845	6.50

4 - 22 - 2
 12 - 23 + D

PROFIL A 11 2

Sur la feuille de la carte au 1/25.000^e de BOUIDOUH Ouest

Relief : fond de large cuvette

Microrelief : nul

Drainage : très mauvais

Usage actuel : nul

Végétation : nul

Type génétique de sol : sulfaté modal (ou hydromorphe à pseudogley)

Développement du profil: jeune

Roche mère alluviale fluviatile

Erosion : nulle (Cone alluvionnée)

Etat de la surface : lisse et craquelée verticalement

Observations : Cone d'extension de la riziculture après drainage.

Prélèvement d'eau à 100cm de profondeur.

DESCRIPTION -

- 0 - 3 argile fine gris foncé à taches diffuses - structure lamellaire très nette - forte consistance en séchant, mauvaise porosité.
- 3 - 30 argile fine gris foncé à taches peu différenciées - structure massive.- forte consistance en séchant, mauvaise porosité.
- 30 - 80 limon argileux fin brun à taches jaunes et grises nettes - structure massive - forte consistance en séchant, mauvaise porosité.
- 80 - 85 texture moyenne gris clair - structure massive (grès) forte consistance en séchant, porosité mauvaise.
- 85 - 100 et plus texture très fine brun jaune à larges taches grises - structure massive - forte consistance en séchant, mauvaise porosité.

Happe à 100cm. 4 - 22 - 2
12 - 23 + D

Profondeur	pH	pour 100 de terre fine sèche						CE 25° C micromh.
		S.G	S.F.	L.G.	L.F.	A	M.O	
0 - 3	6.95	0	2.4	13.3	18.5	65.8	1.90	597
3 - 30	7.30	0	1,9	16,7	16,4	65,0	1,76	436
30 - 80	6.50	0,5	6,0	43,1	19,5	30,9	0,50	2277

Bilan ionique. - m.é./l

nappe à 100cm	R.S.	Ca	Mg	K	Na	CO ³ H	Cl	SO ₄	CE 25° C	pH
		57.320	39,9	223,4	6,66	620	1,93	676,3	85,90	54,760

PROFIL A H 3

Sur la feuille de la carte au 1/25.000^e de BOUJOU West
Relief ; sol légèrement en relief, mais plat.

Microrelief : butte aux pieds de grandes Graminées

Drainage : mauvais

Usage actuel : nul

Végétation : Graminées de grande taille et quelques Salsolacées.

Type génétique de sol : sulfaté acide (ou hydromorphe à pseudogley)

Développement du profil : jeune

roche mère alluviale fluviatile

érosion : éolienne peu intense et ravins d'érosion peu nombreux.

Observations : Sol trop haut pour la riziculture (difficulté
d'irrigation).

DESCRIPTION

- 0 - 25 argile limoneuse gris assez foncé à taches diffuses -
structure polyédrique - forte consistance, faible
porosité.
- 25 - 50 argile limoneuse gris brun - structure massive - forte
consistance, faible porosité.
- 50 - 80 limon fin argileux rouge jaune, formant des taches
diffuses - structure massive - forte consistance en
séchant, faible porosité, humide.
- 80 et + limon fin argileux jaune rouge et gris sous forme
de taches - structure massive - forte consistance en
séchant, faible porosité, humide.

Profondeur	pH	pour 100 de terre fine sèche						CE 25° C
		S.G.	S.F.	L.G.	L.F.	A	M.O	
0 - 25	5.05	0	6.7	23.0	21.9	48.4	1.47	781
25 - 50	4.70	0	7.6	25.5	19.6	47.3	1.20	643
50 - 80	4.45	0	13.3	40.2	19.7	26.8	0.63	695

4 - 13 - 2
12 - 21 + D

PROFIL A H 4

Sur la fouille de la carte au 1/25.000^e de la cuvette de Boundoum ouest.

relief : fond de cuvette

microrelief : plat

drainage : très mauvais à nul

usage actuel : néant

végétation : néant

type génétique de sol : sulfaté acide

développement du profil normal

roche mère alluviale fluviatile

érosion : nulle

état de la surface : craquelée en polygones de ⁺ 3cm d'épaisseur

DESCRIPTION -

0 - 3 argile fine gris foncé - structure stratifiée - consistance très compacte, porosité faible - horizon à l'état sec.

3 - 70 argile fine brun gris foncé à taches rouges et rouge jaune diffuses - structure massive - consistance moyenne, porosité faible durcissant en séchant.

70 - 100 argile limoneuse brun foncé avec taches D 58 jaune et rouge - structure très massive et lourde - consistance moyenne, porosité nulle durcissant en séchant - horizon très argileux et très lourd.

100 nappe phréatique.

Profond.	pH	pour 100 de terre fine sèche						CE 25°C	Humidité à pF	
		SG	SF	LG	LF	A	H.O		3	4,2
0 - 3	6.45	0	2.7	13.6	21.1	62.6	1.47	1961	38.87	21.22
3 - 70	4.90	0	1.7	10.2	21.6	66.5	1.32	5644	38.65	21.90
70 - 100	4.20	0.6	6.3	27.6	15.3	50.2	0.96	3291	40.53	20.11

BILAN IONIQUE m.é./ 100gr

Profond.	R.S	Ca	Mg	K	Na	CO ³ H	Cl	SO ⁴	SO ⁴	Ca
									Cl	Mg
0 - 3	10,86	0,824	2,938	0,292	11,73	0,29	12,413	2,177	0,175	0,280
3 - 70	37,84	10,242	15,864	0,549	29,13	0,29	31,52	25,41	0,806	0,645
70 - 100	17,72	0,976	3,221	0,492	22,40	0,194	24,334	3,67	0,150	0,303

PROFIL A N 5

Sur la feuille de la carte au 1/25.000 de la cuvette BOUNDOUN W.
 Relief : fond de cuvette
 Microrelief : plat
 drainage : mauvais
 usage actuel : néant
 végétation : nulle
 type génétique de sol : sol sulfaté acide
 développement du profil : normal
 roche mère alluviale fluviale
 érosion : nulle
 état de la surface : plate mais craquelée
 observations : sol à nappe salée.

DESCRIPTION -

- 0 - 3 argile limoneuse gris clair - structure stratifiée avec sel entre lamelles - consistance forte, porosité faible.
- 3 - 50 argile limoneuse gris brun foncé à taches rouilles - structure massive - forte consistance en séchant, porosité faible - gorgé d'eau
- 50 - 100 argile limoneuse brun rouille à taches gris clair - structure massive - forte consistance en séchant, porosité faible, gorgé d'eau.
- 100 à 130 et plus argile fine gris clair à taches rouilles - structure massive.

Profond.	pH	pour 100 de terre fine sèche						CE 25°C	Humidité à pF	
		SG	SF	LG	LF	A	M.O		3	4,2
3 - 50	6.10	0	4.1	21.1	21.1	53.7	1.07	2.737	34.94	12.77
50 - 100	4.70	0	3.0	17.5	24.7	54.8	0.88	3.835	34.24	19.38
100- 130	4.35	0	1.8	6.0	17.5	74.7	1.32	5.883	52.85	28.42

BILAN IONIQUE m.é./100g

Profond.	R.S	Ca	Mg	K	Na	CO ₃ H	Cl	SO ₄	SO ₄		Ca	pH
									Cl	Mg		
3 - 50	13.64	0.586	1.649	0.37	17.82	0.29	16,748	4.681	0.279	0.355		
50 - 100	20.26	1.041	4.426	0.472	25.21	0.29	27.88	3.858	0.138	0.235		
100-130	34.84	3.558	10.722	0.728	39.13	0.29	44.33	7,424	0.167	0.331		
nappe à 100cm en m.é/1	64780	69.8	265,3	9.74	630,4	1,9	869,6	101,8			CE 25°C 71,428	4,35

6 - 23 - 2
 12 - 24 + D

PROFIL A 11 6

Sur la feuille de la carte au 1/25000 de la cuvette de
BOUDOUIN W.

Relief : plat

microrelief : buttes aux pieds de grandes Cypéracées

drainage : mauvais

usage actuel : néant

végétation : Graminées

type génétique de sol : pseudogley à concrétions, salé

développement du profil normal

roche mère alluviale fluviale

érosion : nulle

état de la surface : couverte de graminées

DESCRIPTION

- 0 - 25 limon argilo sableux gris clair - structure massive - consistance très forte, porosité faible.
- 25 - 80 limon argilo sableux jaune brun à taches très nettes jaunes ou brunes - structure massive - consistance forte, porosité faible.
- 80 - 120 limon très sableux, jaune brun à taches très nettes jaunes ou brunes - structure massive - consistance moyenne, porosité faible - présence de concrétions dures $\varphi = 0,5\text{cm}$.

Profond.	pH	pour 100 de terre fine sèche						CE 25°C micromhos
		SG	SF	LG	LF	A	M.O	
0 - 25	6.40	0	11.2	50.1	13.9	24.8	1.21	101
25 - 80	6.70	0	17.5	48.7	12.2	21.6	0.53	122
80 - 120	6.50	0.5	27.0	41.6	11.0	19.9	0.36	1472

2 - 13 - 2

12 - 21 + D

PROFIL A M 7

Sur la feuille de la carte au 1/250000 de BOURDOUR W.

Relief : fond de cuvette

microrelief : nul

drainage : très mauvais à nul

usage actuel : néant

végétation : néant

type génétique de sol : sulfaté acide

développement du profil : normal

roche mère alluviale fluviatile

érosion : nulle

état de la surface : plate et craquelée

observations : sol très salé à nappe salée

DESCRIPTION -

- 0 - 3 argile fine grise assez clair à l'état sec - structure stratifiée - consistance forte, porosité faible - pellicule sèche.
- 3 - 40 argile fine gris foncé à taches diffuses brunes - structure massive - forte consistance en séchant, porosité faible, gorgé d'eau.
- 40 - 100 argile fine gris brun passant au brun gris, riche en taches rouilles - structure massive - forte consistance en séchant, porosité faible, gorgé d'eau.
- 100 Nappe phréatique
- 100 et + argile fine rouille vif, taché de gris clair - structure massive.

Prof.	pH	pour 100 de terre fine sèche						CE 25° C	Humidité à pF	
		SG	SF	LG	LF	A	K.O		3	4,2
3 - 40	5.70	0	3.3	11.9	20.6	64.2	1.64	2757	39.37	22.63
40 - 100	5.20	0	2.8	9.0	23.8	64.4	1.04	4279	41.57	22.97
100 - 120	4.70	1.6	4.5	7.8	16.2	69.9	1.00	5182	52.30	28.15

BILAN IONIQUE m.é./100gr

Prof.	RS	Ca	Mg	K	Na	CO ³ H	Cl	SO ⁴	SO ⁴ Cl	Ca Mg
3 - 40	14.66	1.714	2.273	0.395	16.74	0.29	13.596	2.624	0.634	0.754
40 - 100	24.56	1.258	5.64	0.477	30.65	0.29	31.52	5.611	0.178	0.223
100 - 120	28.88	2.126	6.332	0.533	33.70	0.29	39.41	4.732	0.120	0.335
Nappe à 100cm en m.é/	73.740	69.8	262.8	7.85	641.3	5.3	10628	25.1	CE 25°C	pH
									65217	6.35

6 - 23 - 2
12 - 24 + D

PROFIL GM 1 -

Cuvette de BOUNDOUM Ouest

Altitude 2

Relief : plat

Microrelief : dunettes éoliennes

Drainage : mauvais en surface, assez bon en profondeur

Usage actuel : néant

Végétation : quelques touffes de salsola speciès

Type génétique de sol : .halomorphe - sulfaté

Développement du profil : normal

Roche : alluviale

Origine : fluviatile

Erosion : éolienne, assez forte

Etat de la surface : poudreuse

DESCRIPTION -

- 0 - 40 Limon fin jaune 10 YR 7/6 - structure massive à surstructure à tendance prismatique. Consistance très forte - porosité très faible - cristaux de sels abondants - passage net au suivant.
- 40 - 70 Limon fin argileux, horizon bariolé de gris beige jaune et brun - structure massive - consistance faible - porosité moyenne - trainées noires, vestiges d'herbes enfouies.
brun grisâtre
- 70 - 100 Limon argileux fin/frais avec du jaune or 10 YR 4/2 - structure massive - consistance faible - porosité médiocre. Des passées beige clair .

Horizon	pH	pour 100 g. de terre fine sèche							CE 25°C en micr.
		SG	SF	LG	LF	A	M.O.		
0 - 40	6,1	0	36,2	40,8	9,4	13,6	0,44	221	
40 - 70	7,4	0	12,3	41,3	21,5	24,9	0,45	1985	
70 - 100	7,45	0	10,9	31,3	23,8	34,0	0,57	2610	

Bilan Ionique m.é. /l.

Hor.	R.S.	Ca	Mg	K	Na	CO ₃ H	Cl	SO ₄	CE 25°C	pH
nappe à 110 cm	66.860	38	289	9,9	652,20	4,9	869,6	150,9	62.500	7,3

$$\frac{2 - 13 - 2}{12 - 21 + D}$$

PROFIL GM 2 -

Cuvette de BOUNDJUM ouest
 Altitude : 2 m
 Relief : plat
 Microrelief : nul
 Drainage : moyen en surface, bon en profondeur
 Usage actuel : néant
 Végétation : salsola speciès
 Type génétique de sol : halomorphe - sulfaté acide
 Développement du profil : mûr
 Roche : alluviale
 Origine : fluviatile
 Erosion : nulle
 Etat de la surface : masque

DESCRIPTION -

- 0 - 20 Limon argileux fin brun 10 YR 5/3 - structure polyédrique moyenne, surstructure cubique - consistance très dure - porosité très faible. Pas de racines, des cristaux de sels abondants.
- 20 - 60 Limon argileux fin + tacheté rouge jaunâtre (très frais) 5 YR 5/6 - structure massive - consistance très dure - porosité très faible - passage progressif.
- 60 - 80 Limon argileux bariolé de beige rouge - structure massive - consistance moyenne à faible - porosité moyenne - horizon de passage
- 80 - 100 Argile limoneuse frais 10 YR 4/4 - structure massive - marron brun - et + consistance frais à humide, assez plastique et non collant - porosité faible.

Horizon	pH	pour 100 g. de terre fine sèche						C _d 25°C en mic.	pF ₃	pF _{4,2}
		SG	SF	LG	LF	A	M.O.			
0-20	5,6	0	15,2	28,3	20,1	36,4	1,28	2290	28,34	12,17
20-60	4,85	0,3	9,2	41,9	18,8	29,8	0,59	1231	28,08	12,67
80-100	5,0	0	4,0	13,6	30,8	51,6	0,62	2160	38,0	20,36

Bilan Ionique m.é. % g.

Hor.	R.S.	Ca	Mg	K	Na	CO ₃ H	Cl	SO ₄	$\frac{SO_4}{Cl}$	$\frac{Ca}{Mg}$
0-20	14,62	2,604	5,082	0,246	11,08	0,242	18,218	1,114	0,061	0,512
20-60	6,36	0,304	0,098	0,118	8,69	0,242	7,723	1,577	0,204	0,310
80-100	11,30	0,477	0,705	0,225	15,87	0,242	15,445	2,28	0,147	0,676

PROFIL GM 3 -

Cuvette de BOUNDOUN Ouest
Altitude : 2 m
Relief : plat
Microrelief : néant
Drainage : médiocre en surface, nul en profondeur
Usage actuel : néant
Végétation : touffes de salsola speciès
Type génétique de sol : Halomorphe (à alcali)
Développement du profil : mûr
Roche : alluviale
Origine : fluviatile
Erosion : éolienne, forte
Etat de la surface : masque
Observations : horizons très bien individualisés

DESCRIPTION -

- 0 - 20 Limon fin, sec brun très pâle 10 YR 7/3 - structure massive à soustructure à tendance cubique - consistance très dure - porosité faible - des cristaux de sels abondants, passage net au suivant.
- 20 - 70 Argile limoneuse, frais brun sombre 10 YR 3/3 - structure massive à sous-structure prismatique nette - consistance : frais, moyenne à forte, très faible à nulle - horizon probablement à alcali -
- 70 - 100 Limon fin brun rougeâtre, frais 5 YR 4/4 - structure massive -
et + consistance moyenne - bonne porosité.

Horizon	pH	pour 100 g. de terre fine sèche						CE 25°C en mic.
		SG	SF	LG	LF	A	M.O.	
0 - 20	5,9	0	21,8	43,9	16,5	17,8	0,98	1402
20 - 70	4,5	0	4,4	23,6	23,4	48,6	1,34	1800
70 - 100	4,45	0	25,5	37,0	13,9	23,6	0,67	1300

3 - 13 - 2
12 - 22 + D

PROFIL GM 4 -

Cuvette de BOUNDOUM Ouest

Altitude 2 m

Relief : plat

Microrelief : dunettes éoliennes

Drainage : moyen en surface, nul en profondeur

Usage actuel : néant

Végétation : quelques touffes épaisses de salsolacées

Type génétique de sol : sulfaté acide

Développement du profil : mûr

Roche : alluviale

Origine : fluviatile

Erosion : éolienne forte

Etat de la surface : masque

Observations : sol complexe à recouvrement colluviaux de texture grossière

DESCRIPTION -

- 0 - 25 Limon brun très pâle bariolé de rouille 10 YR 7/4 - structure massive avec surstructure lamellaire en surface et cubique pour le reste de l'horizon - consistance très dure - porosité faible. Cristaux blancs de sels abondants, très sableux en bas de l'horizon - passage net au suivant.
- 25 - 70 Limon fin, jaune rougeâtre avec des trainées ocre 7,5 YR 6/6 - structure massive - consistance dure - porosité bonne - des cristaux de sels.
- 70 - 100 Argile fine brune foncée (frais) 10 YR 3/3 - structure massive - consistance humide, plastique, non collant - porosité nulle.

Horizon	pH	pour 100 g. de terre fine sèche						CE 25°C en micr.
		SG	SF	LG	LF	A	M.O.	
0 - 25	4,95	0	48,5	27,4	6,8	17,4	4,80	3149
25 - 70	4,70	0	29,6	42,0	9,4	18,6	4,10	2197
70 - 100	4,85	0	2,8	7,5	19,4	70,4	8,40	3635

PROFIL GM 5 -

Cuvette de BOUNDOUN Ouest
Altitude : 2 m
Relief : plat
Microrelief : néant
Drainage : mauvais en surface, bon en profondeur
Usage actuel : rizière très médiocre
Végétation : riz essentiellement
Type génétique de sol : sulfaté
Développement du profil : mûr
Roche : alluviale
Origine : fluviatile
Erosion : nulle
Etat de la surface : fentes de retrait nombreuses
Observations : sol très mince

DESCRIPTION -

- 0 - 20 Argile grise légèrement brunâtre, sec 10 YR 6/2 - structure lamellaire sur 2 cm, puis massive - consistance très forte - porosité faible à nulle.
- 20 - 40 Argile marron 10 YR 4/3, humide - structure massive - consistance humide, non collant, mais plastique - Horizon de transition.
- 40 - 120 sable limoneux, beige clair avec des taches jaunes diffuses - structure massive à particulaire - consistance : trempé, meuble - porosité bonne - la nappe à 120 cm.

Horizon	pH	pour 100 g. de terre fine sèche							CE 25°C en micr.
		SG	SF	LG	LF	A	M.O.		
0 - 20	6,0	0	9,5	22,5	17,0	50,9	12,0	1540	
20 - 40	5,90	0	12,5	18,7	16,8	52,0	10,0	2582	
40 - 120	6,80	0	80,8	16,4	8	2,6	1,55	1712	

Bilan Ionique m.é. l.

Hor.	R.S.	Ca	Mg	K	Na	CO ₃ ^H	Cl	SO ₄	CE 25°C	pH
nappe à 120 cm.	61640	53,2	228,2	10,96	674	4,8	932,4	116,24	58000	6,90

PROFIL N° GM 6 -

Cuvette de BOUNDOUM Ouest

Altitude : 2 m

Relief : plat

Microrelief : dunettes éoliennes

Drainage : moyen en surface, bon en profondeur

Usage actuel : néant

Végétation : touffes de salsola spéciès

Type génétique de sol : sulfaté acide

Développement du profil mûr

Roche : alluviale

Origine : fluviale

Erosion : éolienne forte

Etat de la surface : masque avec des dunettes poudreuses

DESCRIPTION -

- 0 - 12 Limon fin brun jaunâtre 10 YR 3/4 - structure massive à surstructure lamellaire - consistance très forte - porosité très faible - des cristaux de sels nombreux.
- 12 - 43 Limon bariolé et beige 7,5 YR 5/6 - structure massive à débit prismatique. Consistance très forte - porosité moyenne - des cristaux de sels abondants.
- 42 - 110 7,5 Y R 6/6 avec du brun - structure massive - consistance moyenne à faible - porosité bonne.

Horizon	pH	pour 100 g. de terre fine sèche						CE 25°C en micr.!
		SG	SF	LG	LF	A	M.O.	
0 - 12	5,80	0	39,8	30,5	10,6	19,1	10,0	3360
12 - 42	4,90	0	44,2	37,9	6,5	11,4	3,6	1332
42 - 120	4,95	0	43,3	44,0	4,1	8,5	2,30	942

PROFIL N° GM 7 -

Cuvette de BOUNDOUM Ouest
Altitude : 2 m
Relief : plat
Microrelief : dunettes éoliennes
Drainage : moyen en surface, bon en profondeur
Usage actuel : néant
Végétation : touffes de salsola speciès
Type génétique de sol : sulfaté acide
Développement du profil : mûr
Roche : alluviale
Origine : fluviatile
Erosion : éolienne forte
Etat de la surface : masque
Observations : sol complexe enterré

DESCRIPTION -

- 0 - 16 Argile sec brun foncé grisâtre - structure prismatique à surstructure cubique - consistance très dure - porosité faible - horizon très dur typiquement salé, cristaux de sels abondants.
- 16 - 50 Limon jaune avec des passées beiges très claires - structure massive - consistance : frais, moyenne à friable - porosité bonne - passage net au suivant.
- 50 - 100 et + Limon fin jaune et brun grisâtre, lamellaire - structure lamellaire en strates horizontales brun, jaune et gris - consistance frais, moyenne à friable - porosité bonne - des strates de couleur noire, restes de végétaux enterrés.

Horizon	pH	pour 100 g. de terre fine sèche						CE 25°C en micr.
		SG	SF	LG	LF	A	M.O.	
0 - 16	4,70	0	16,4	23,0	14,5	46,3	11,0	3360
16 - 50	4,50	0	38,5	45,1	4,4	12,0	2,30	2399
50 - 100	5,35	0	18,2	61,2	7,3	13,3	2,10	3541

PROFIL GM 8 -

Cuvette de BOUNDOUN Ouest

Altitude 0,80 IGN

Relief : plat

Microrelief : légèrement gilgai

Drainage: mauvais en surface, moyen en profondeur

Usage actuel : rizière, très médiocre

Végétation : riz essentiellement

Type génétique de sol : sulfaté

Développement du profil : nûr

Roche : alluviale

Origine : fluviatile

Erosion : nulle

Etat de la surface : couverte à 40 % avec fentes de retrait très grandes.

DESCRIPTION

- 0 - 20 Argile, brun pâle 10 YR 6/3 à sec - structure lamellaire sur 1 cm puis massive - consistance très dur à sec, plastique et collant en humide - porosité faible - cristaux de sels et efflorescences abondants.
- 20 - 80 Limon argileux fin, horizon bariolé de gris, jaune et ocre, brun noir - structure massive - consistance humide, plastique et non collant - tubulures noires indurées et longitudinales.
- 80 - 120 Limon sableux, gris bariolé de jaune - structure massive - consistance, trempé, mi collant mi plastique. La nappe à 110 cm est très salée.

Horizon	pH	pour 100 g. de terre fine sèche						CE 25°C en micr.!
		SG	SF	LG	LF	A	M.O.	
0 - 80	5,90	0	9,6	21,7	15,7	53,1	17,0	1842
20 - 80	6,80	0	19,1	37,2	13,8	29,8	4,3	3223
80 - 120	7,0	0	63,1	20,7	4,7	11,5	2,6	2707

Bilan Ionique m.é. l.

Hor.	R.S.	Ca	Mg	K	Na	CO ₃ ^H	Cl	SO ₄	CE 25°C	pH
nappe à 110 cm.	66860	38	289	9,9	652,2	4,9	869,6	150,9	62500	7,30

PROFIL GM 9 -

Cuvette de BOUNDOUN Ouest

Altitude 2 m

Relief : plat

Microrelief : néant

Drainage : mauvais en surface

Usage actuel : néant

Végétation : Salsola spéciès

Type génétique de sol : sulfaté

Développement du profil : mûr

Roche : alluviale

Origine : fluviatile

Erosion : éolienne forte

Etat de la surface : masque

<u>DESCRIPTION</u> -	
0 - 20	Limon argilo sableux brun jaunâtre 10 YR 5/4 - structure lamellaire sur 2 cm, puis cubique - consistance très dure - porosité faible - des cristaux de sels abondants.
20 - 80	Limon sableux, jaune avec des mouchetures beiges et noires - structure massive - consistance dure à sec - porosité médiocre - débris végétaux très abondants.
80 - 110	Limon sableux, jaune bariolé de beige et taches noires. structure massive - consistance moyenne à dure - porosité médiocre à moyenne - des taches brunes diffuses.

Horizon	pH	pour 100 g. de terre fine sèche						CE 25°C	pF3	pF4,2
		SG	SF	LG	LF	A	M.O.			
0 - 20	5,40	0	25,9	34,9	12,2	27,0	8,40	2843	25,35	9,16
20 - 80	6,0	0	63,0	23,2	3,4	10,3	1,70	1471	12,87	4,50
80 - 110	7,10	0	60,9	25,4	3,6	10,1	1,55	1645	14,66	4,65

Bilan Ionique m.é. % g.

Horizon	R.S.	Ca	Mg	K	Na	CO ₃ H	Cl	SO ₄	SO ₄ /Cl	Ca/Mg
0 - 20	15,74	2,061	3,607	0,190	16,63	0,242	21,584	1,303	0,603	0,570
20 - 80	8,06	0,694	1,38	0,110	9,13	0,242	11,287	0,411	0,364	0,502
80 - 110	8,50	0,651	1,199	0,133	10,11	0,290	12,277	0,377	0,307	0,542

PROFIL GM 10 -

CUVETTE DE BOUNDOUM Ouest

Altitude : 1 m

Rélief : plat

Microrelief : légèrement gilgai

Drainage : mauvais en surface

Usage actuel : rizière très médiocre

Végétation : riz essentiellement

Type génétique de sol : sulfaté acide

Développement du profil : mûr

Roche : alluviale

Origine : fluviatile

Erosion : nulle

Etat de la surface : couverte à 30 % - d'énormes fentes de retrait

DESCRIPTION -

- 0 - 40 Argile limoneuse brun pâle 10 YR 6/3 - structure lamellaire en surface 2 cm, puis massive. Consistance très dure - porosité faible - cristaux de sels.
- 40 - 70 Argile brune à trainées grises - structure massive - consistance humide, collant et plastique
- 70 - 100 Linon argileux fin, gris bariolé de rouge. Structure massive - consistance plastique et collant, humide - des tubulures indurées (anciennes racines).

Horizon	pH	pour 100 g. de terre fine sèche						CE 25°C	pF2	pF4,2
		SG	SF	LG	LF	A	M.O.			
0 - 40	5,45	0	9,0	24,4	19,4	47,2	15,0	1375	34,5	17,79
40 - 70	4,60	0	12,2	35,5	20,2	32,1	5,4	2423	30,26	14,36
70 - 100	4,70	2,6	12,8	37,9	17,1	29,4	5,0	3337	29,43	13,88

Bilan Ionique n.é. % g.

Horizon	R.S.	Ca	Mg	K	Na	CO ₃ ^H	Cl	SO ₄	SO ₄ /Cl	Ca/Mg
0 - 40	6,70	0,412	0,368	0,185	8,48	0,193	7,723	1,92	0,248	0,111
40 - 70	13,02	0,846	2,281	0,246	15,87	0,242	16,237	3,652	0,225	0,370
70 - 100	18,96	2,235	4,880	0,30	21,73	0,242	23,366	6,55	0,281	0,457

PROFIL GM 11 -

Cuvette de BOUNDOUM Ouest

Altitude : 1 m

Relief : plat

Microrelief : légèrement gilgai

Drainage : mauvais en surface, bon en profondeur

Usage actuel : rizière très médiocre

Végétation : riz essentiellement

Type génétique de sol : sulfaté acide

Développement du profil : mûr

Roche : alluviale

Origine : fluviatile

Erosion : nulle

Etat de la surface : couverte de végétation à 40 % avec d'énormes retraits

Observations : profil identique au GM 8

DESCRIPTION -

- 0 - 20 Argile linoneuse, brun pâte 10 YR 6/3 à sec, avec des trainées ocre - structure lamellaire en surface, massive ensuite - consistance très dure à sec - porosité faible.
- 30 - 60 Limon brun bariolé de rouille rouge - structure massive - consistance : frais à humide, moyenne - porosité moyenne.
- 60 - 120 Limon sableux, gris clair avec du jaune or diffus - structure massive - Consistance : trempé, s'éboule - porosité bonne - la nappe salée à 110 cm.

Horizon	pH	pour 100 g. de terre fine sèche						CE 25°C	pF3	pF4,2
		SG	SF	LG	LF	A	M.O.			
0 - 20	5,80	0	15,7	21,9	18,3	44,0	16,80	696	34,09	17,93
20 - 60	4,30	0	30,7	27,9	16,8	24,0	3,80	1740	22,84	10,33
60 - 120	4,20	0	55,6	34,3	3,3	6,8	1,55	1722	8,49	3,21

Bilan Ionique m.é. % g.

Hor.	R.S.	Ca	Mg	K	Na	CO ₃ ^H	Cl	SO ₄	SO ₄ Cl	Ca Mg	CE 25°C	pH
0-20	3,84	0,239	0,115	0,154	5,0	0,29	3,762	1,852	0,492	0,208		
20-60	9,58	0,607	1,644	0,236	11,08	0,193	11,297	3,103	0,274	0,369		
60-120	9,28	0,911	2,74	0,144	9,13	0,164	11,188	2,057	0,184	0,332		
m.é. l. nappe à 110 cm.												
	41,540	42,4	17,58	4,56	371,73	1,93	531,4	114,5			45240	3,45

PROFIL GM 12

CUVETTE DE BOUNDUM Ouest

Altitude 1 m

Relief : plat

Microrelief : néant

Drainage : mauvais en surface, moyen en profondeur

Usage actuel : rizière très mauvaise

Végétation : riz et sporobolus robustus

Type génétique de sol : sulfaté

Développement du profil : mûr

Roche : alluviale

Origine : fluviale

Erosion : nulle

Etat de la surface : couverte à 50 % avec des fentes de retrait

Observations : sol très mince, ressemble au GM 13

DESCRIPTION

- 0 - 20 Limon argileux gris clair à sec, mûr en humide, riche en matière organique - structure lamellaire sur 5 cm, puis massive
Consistance très dure à sec - porosité faible à nulle - des efflorescences salines abondantes.
- 20 - 100 Limon bariolé de gris clair, brun, jaune et ocre - structure massive - Consistance humide, assez collant et plastique - la terre même a un goût salé.
- 100 - 130 et + Limon beige bariolé de taches brunes diffuses et jaunes - structure massive - consistance meuble, s'éboule - porosité bonne - des tubulures verticales et indurées (anciennes racines).

Horizon	pH	pour 100 g. de terre fine sèche						CE 25°C en micr.
		SG	SF	LG	LF	A	M.O.	
0 - 20	6,30	0	20,1	18,5	11,5	38,5	21,5	828
20 - 100	6,75	0,5	39,9	24,6	10,9	23,8	3,4	1972
100 - 130	6,65	0	70,5	19,5	28,2	7,2	2,1	2179

Bilan Ionique n.é. 1.

Hor.	R.S.	Ca	Mg	K	Na	CO ₃ H	Cl	SO ₄	CE 25°C	pH
nappe à 120 cm.	62,720	31,4	316,5	9,36	586,9	3,8	676,4	188,8	62,500	5,9

PROFIL GM 13 -

CUVETTE de BOUNDIOM Ouest

Altitude : > 1 m

Relief : plat

Microrelief : néant

Drainage : mauvais en surface

Usage actuel : rizière très mauvaise

Végétation : riz et sporobolus robustus

Type génétique de sol : sulfaté modal

Développement du profil : mûr

Roche : alluviale

Origine : fluviale

Erosion : nulle

Etat de la surface : couverte à 80 %

Observations : sol très mince, à tendance
tourbeuse.

DESCRIPTION -

- 0 - 20 Argile gris noir, humide, très riche en matière organique - structure massive - consistance très dure - porosité moyenne à faible - des radicules avec des gaines ferrugineuses.
- 20 - 40 Limon argileux brun jaune avec des taches ocre - structure massive consistance humide, non plastique, non collant - pas de racines.
- 40 - 120 Limon sableux bariolé de taches brunes, beiges très clair et rouilles - structure massive - consistance friable (s'éboule) - la nappe très salée est à 120 cm.

Horizon	pH	pour 100 g. de terre fine sèche						CE 25°C en mier.!	pF3	pF4,2
		SG	SF	LG	LF	A	M.O.			
0 - 20	5,70	0	26,2	17,2	11,2	45,6	13,6	1103	36,98	18,34
20 - 40	6,60	0	40,6	19,2	8,8	30,7	4,0	1447	30,15	13,43
40 - 120	6,60	0	60,9	30,4	2,8	5,8	1,55	2181	7,84	2,61

Bilan Ionique m.é. % g. et n.é. l.

Hor.	R.S.	Ca	Mg	K	Na	CO ₃ H	Cl	SO ₄	$\frac{SO_4}{Cl}$	$\frac{Ca}{Mg}$	CE 25°C	pH
0-20	6,38	0,412	0,135	0,233	7,82	0,29	6,138	3,223	0,525	0,32		
20-40	8,74	0,347	0,778	0,307	10,87	0,29	9,307	3,43	0,368	0,44		
40-120	14,12	0,911	5,071	0,231	13,37	0,29	16,336	6,018	0,362	0,17		
nappe à 120 cm.	62720	31,4	316,5	9,36	586,9	3,8	676,4	188,8			62500	5,90

PROFIL GM 14 -

Cuvette de BOUNDOUM Ouest

Altitude : 1 m

Relief : néant

Microrelief : néant

Drainage : mauvais en surface

Usage actuel : néant - Tann

Végétation : nu - Tann

Type génétique de sol : sulfaté

Développement du profil : mûr

Roche : alluviale

Origine : fluviatile

Erosion : nulle

Etat de la surface : nue, des fentes de retrait donnant des petits polyèdres.

DESCRIPTION -

- 0 - 40 Argile fine gris clair en surface, brun noir (humide) - structure lamellaire sur 5 cm puis massive - consistance : très dur à sec - porosité très faible à nulle - efflorescences salines blanches abondantes
- 40 - 75 Argile gris brunâtre - structure massive - consistance : humide, assez plastique, collant - porosité faible.
- 75 - 120 Limon fin bariolé beige, jaune rouille etc. - structure massive - consistance meuble (s'éboule) - porosité bonne. La nappe très salée à 120 cm.

Horizon	pH	pour 100 g. de terre fine sèche						CE 25°C en micr.
		SG	SF	LG	LF	A	M.O.	
0 - 40	6,50	0	4,3	11,2	20,1	64,5	16,70	1171
40 - 75	6,75	0	11,1	21,6	16,5	50,8	6,30	3126
75 - 120	7,75	0,5	22,7	59,2	5,1	12,4	2,10	1791

Bilan Ionique m.é.l.

Horizon	R.S.	Ca	Mg	K	Na	CO ₃ H	Cl	SO ₄	CE 25°C	pH
nappe à 120 cm.	44.400	45,6	177,3	6,41	413,04	6,3	483,1	45	51,521	7,50

PROFIL GM 15

Cuvette de BOUNDIUM Ouest
Altitude : 2 m
Relief : plat
Microrelief : néant
Drainage : mauvais en surface, bon en profondeur
Usage actuel : néant
Végétation : Sporobolus robustus
Type génétique de sol : sulfaté
Développement du profil : mûr
Roche : alluviale
Origine : fluviale
Erosion : nulle
Etat de la surface : couverte de végétation à 90 %

DESCRIPTION

- 0 - 40 Argile brune très foncée grisâtre - structure polyédrique moyenne, surstructure prismatique - consistance très dure - porosité nulle - passage net au suivant.
- 40 - 75 Limon argileux gris beige - structure massive - consistance humide, non collant assez plastique - consistance moyenne - porosité moyenne à faible - horizon de transition avec des poupées gréseuses abondantes.
- 75 - 120 Limon sableux beige clair bariolé de jaune or - structure massive à particulaire - consistance friable à meuble - tubulures indurées ocre assez abondantes.

Horizon	pH	pour 100 g. de terre fine sèche						CE 25°C en micr
		SG	SF	LG	LF	A	M.O.	
0 - 40	7,5	0,2	8,1	15,9	17,5	58,3	1,0	1615
40 - 75	9,1	1,0	36,1	23,3	7,0	32,6	0,53	826
75 - 120	7,90	0,2	66,3	27,4	1,0	5,1	0,19	1069

PROFIL GM 16 -

CUVETTE de BOUNDIOM Ouest

Altitude : 2 m

Relief : plat

Microrelief : néant

Drainage : mauvais en surface, bon en profondeur

Usage actuel : néant

Végétation : tapis de graminées très bas

Type génétique de sol : sulfaté acide

Développement du profil : mûr

Roche : alluviale

Origine : fluviatile

Erosion : nulle

Etat de la surface : couverte à 40 %, avec des fentes de retrait nombreuses.

DESCRIPTION -

- 0 - 35 Argile fine brun grisâtre 10 YR 1/2 - structure polyédrique moyenne, surstructure prismatique - consistance très dure - bonne porosité d'agrégats - passage net au suivant.
- 35 - 55 Limon argileux fin rouge (humide) bariolé de gris 2,5 YR 4/8 - structure massive - frais, consistance moyenne à friable - porosité moyenne - passage net au suivant.
- 55 - 100 Argile limoneuse gris clair humide, bariolé de rouille et ocre 10 YR 7/2 - structure massive - consistance frais, assez friable - porosité moyenne plastique et non collant - la terre est salée au goût.

Horizon	pH	pour 100 g. de terre fine sèche						CE 25°C en micr
		SG	SF	LG	LF	A	M.O.	
0-35	5,2	0	4,9	16,0	13,9	65,2	17,2	1220
35 - 55	4,8	0	1,6	49,2	17,2	32,0	7,1	1066
55 - 100	5,05	0	7,4	30,8	20,4	41,4	5,8	1964

PROFIL GM 17 -

CUVETTE DE BOUNDOUM Ouest

Altitude : 2 m

Relief : plat

Microrelief : dunettes éoliennes

Drainage : mauvais en surface

Usage actuel : néant

Végétation : Salsola Speciès

Type génétique de sol : sulfaté

Développement du profil : mûr

Roche : alluviale

Origine : fluviatile

Erosion : hydrique, placage superficiel de sable

Etat de la surface : masque

Observations : sol enterré par un placage de sable éolien ou hydrique

DESCRIPTION -

- 0 - 25 Linon jaune puis brunâtre 10 YR 7/6 - structure lamellaire en surface, prismatique ensuite - consistance moyenne - porosité très faible - des efflorescences nombreuses.
- 25 - 100 Argile limoneuse brune avec des passées jaunes ocre et grises - structure massive à tendance cubique nette - consistance humide, non collant assez plastique - porosité très faible - passage net au suivant
- 100 - 120 Linon sableux jaune bariolé de brun gris et ocre - structure massive et + consistance humide, ni collant ni plastique - porosité bonne.

Horizon	pH	pour 100 g. de terre fine sèche						CE 25°C en micr.
		SG	SF	LG	LF	A	M.O.!	
0 - 25	6,75	0	50,2	31,8	4,2	13,8	5,2	2955
25 - 100	7,4	0	7,4	23,6	18,4	50,6	5,8	4835
100 - 120	8,2	7,3	51,3	30,3	3,6	7,5	18,1	3077