

PROJET DE GESTION DE L'EAU
DANS LA ZONE SUD.

(P R O G E S)

Section : AGROPEDOLOGIE

BILAN DES PARCELLES PILOTES :
Les Contraintes Pédologiques
et les Moyens mis en Oeuvre
pour les juguler.

Par Ibrahima SAGNA
Agropédologue ERGES/SEDHIOU.

Octobre 1992.

PROGRES

Section Agro-pédologie

Ref: PP2

Parcelle KERO

0,5 Ha R

DS 12513 | 1200m² - 50m² - 5kg
 4 IKP
 2 ROKS
 2 T654

F = 250 Kg

E = 80 Kg 8-18-12
 250 Kg Uric

S. pop

PROGRAMME	TECHNIQUE	
DES PARCELLES	PILOTES	
A MAYOR	ET NGUINDIR	

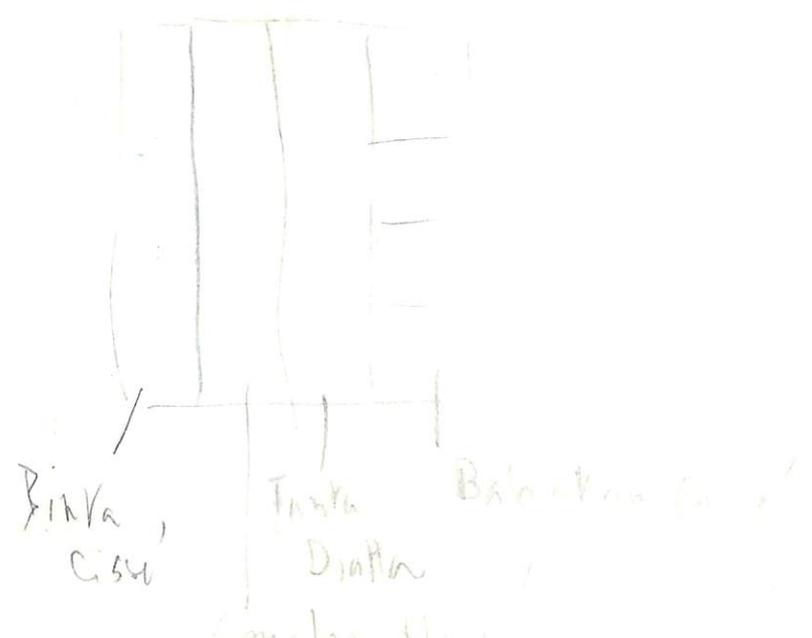
Sommaire:

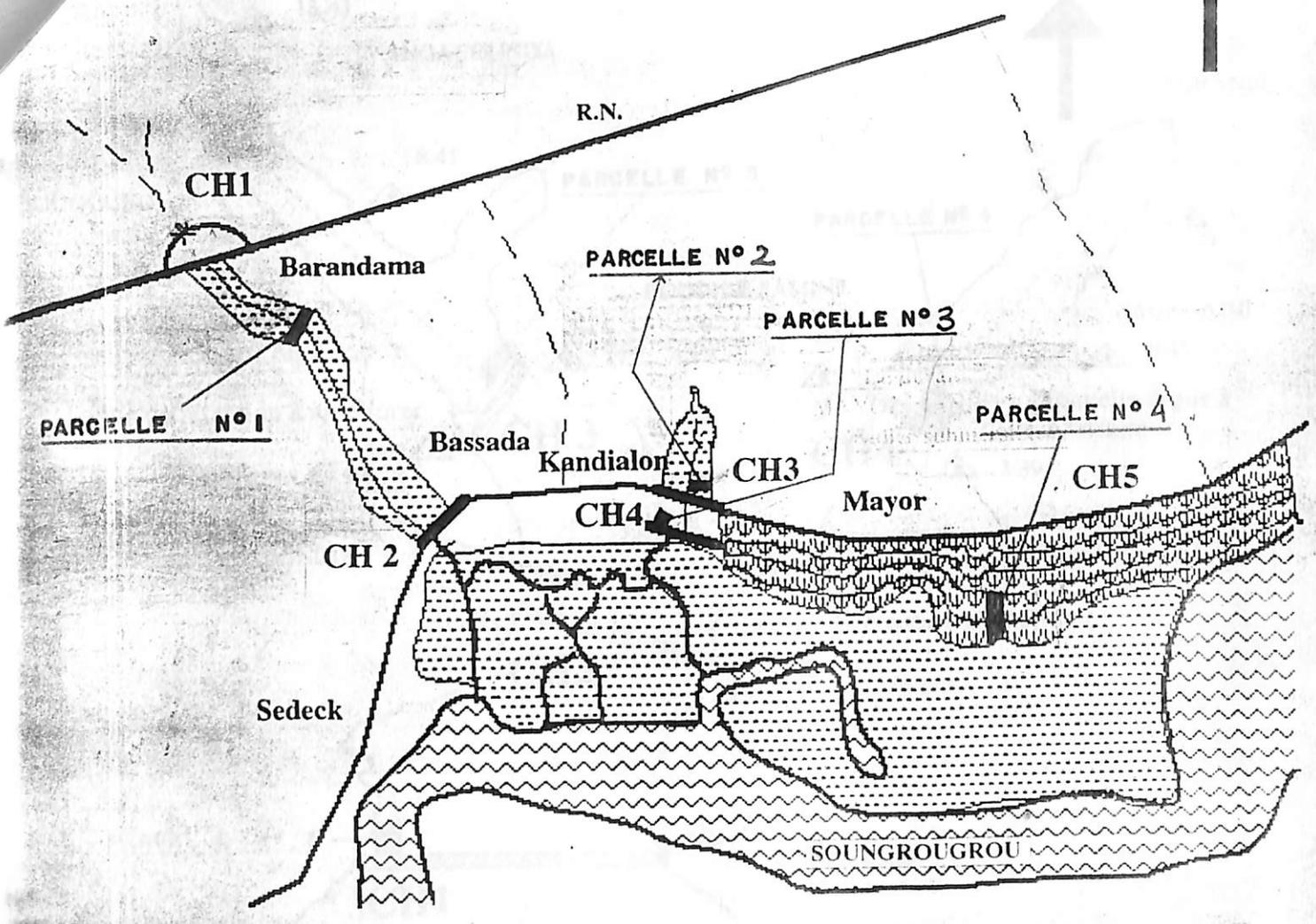
- Plans de Situation des parcelles pilotes à Mayor et à Nguindir
- Itinéraires techniques de chaque parcelle
- Budget de la mise en place des huit parcelles
- Annexe: Des résultats acquis par les Instituts de Recherche

Parcelle	May	June	July	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June
1	50													
2	50													
3	100	40	250											
4	200	40	25	50										

	K	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	Total
MAT 10		10	7,5		20	20	11		10	52,5
IKP	5	10	8		12	13,5	11	10	3	72,5
DS 12513	5	10	8		12	13,5	11	10	3	72,5
DS 686 D	5	2,5	4		20	10	3	20	6	76,5
ROKS	5	2,5	4		20	10	3	20	6	76,5
										350,5
										536
Engrais 8-18-12	50	30	50		112	50	50	124	50	268
Uric	25	25	25		56	25	25	62	25	133
Ph. super				500	200	500	130			2940
Fumier	250	250	250	500	450	435	250	310	250	736
Circons				300	135	261	40			

JUIN 1992



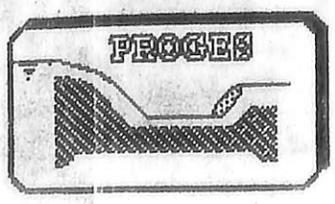


Ech. : 1 / 50.000

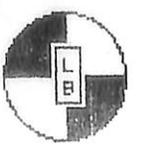
AMENAGEMENT DE LA VALLEE DE MAYOR

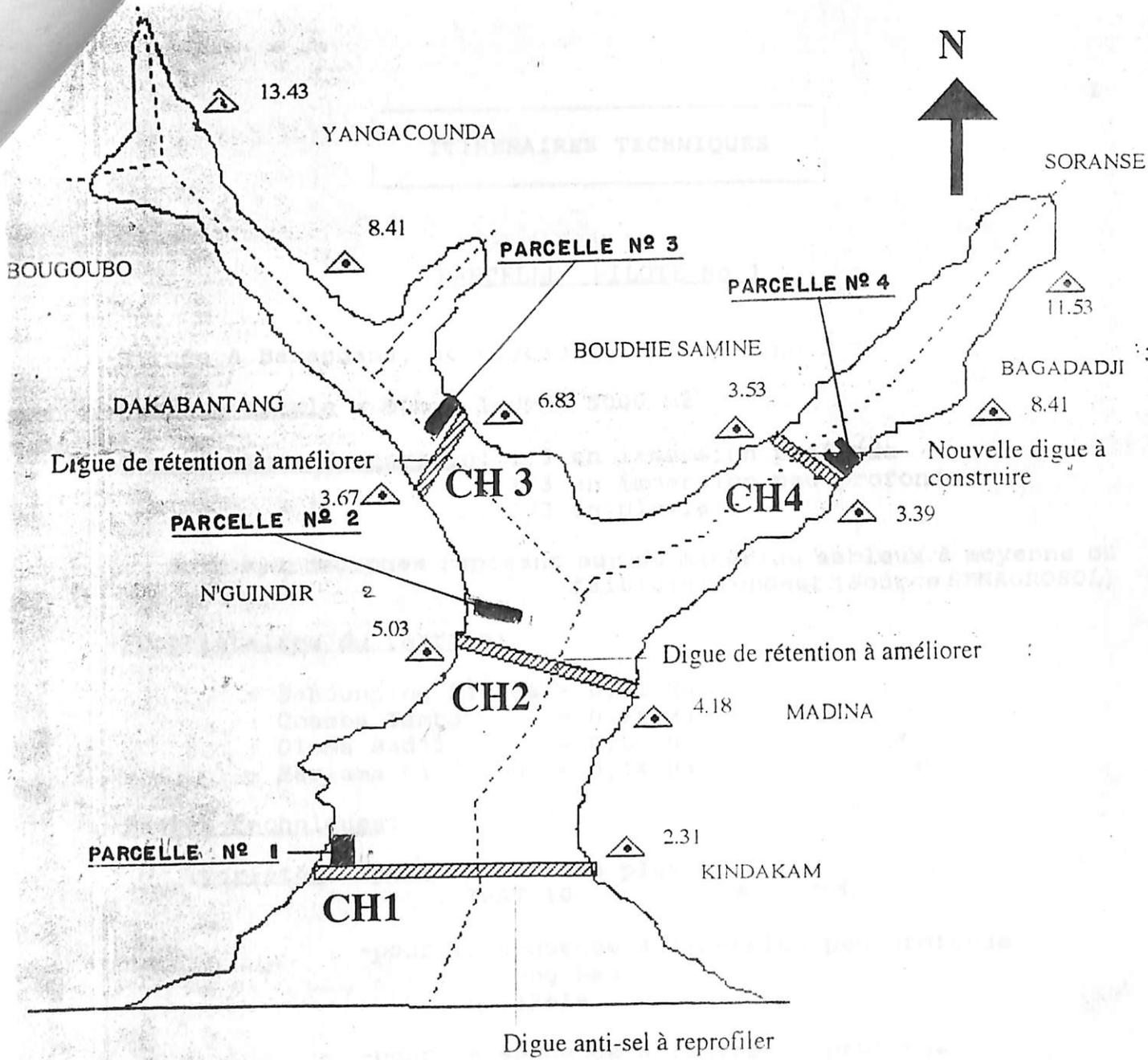
PLAN DE SITUATION DES PARCELLES PILOTES

PLAN N° I. 0. 3/3



LOUIS BERGER
INTERNATIONAL, Inc.





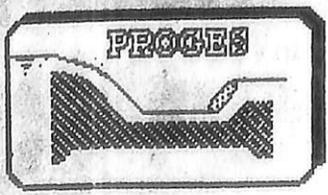
Fleuve Casamance

Ech : 1 / 50.000

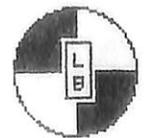
Surface du bassin versant : 104 km²
 Surface de la vallée : 316 ha

PLAN D'AMENAGEMENT DE LA VALLEE DE N'GUINDIR

PLAN DE SITUATION DES PARCELLES PILOTES
 PLAN N° II. O. 3/5



LOUIS BERGER
 International, Inc.



ITINERAIRES TECHNIQUES

MAYOR:

PARCELLE PILOTE No 1

- Située à Barandama, au niveau du chantier no 1
- Surface totale = 50m X 100m = 5000 m²
- Toposéquence du terrain: 1/3 en immersion profonde
1/3 en immersion peu profonde
1/3 en pluviale

Sols hydromorphes reposant sur du matériau sableux à moyenne ou faible profondeur (Source SENAGROSOL)

Propriétaires du terrain:

- + Sanounding Diatta = 0,11 Ha
- + Coumba Tamba = 0,16 Ha
- + Dioma Badji = 0,09 Ha
- + Mariama Diedhiou = 0,14 Ha

Thèmes techniques:

Variétés: -pour la culture pluviale

. IRAT 10 = 26 Kg ^{10/10}

-pour la séquence à immersion peu profonde

. I Kong Pao = 10 ^{13/10}

. DJ 12519 = 10 ^{13/10}

-pour la séquence à immersion profonde

. DJ 684D = 10 ^{12/10}

. Rok 5 = 10 ^{12/10}

Amendements minéro-organiques:

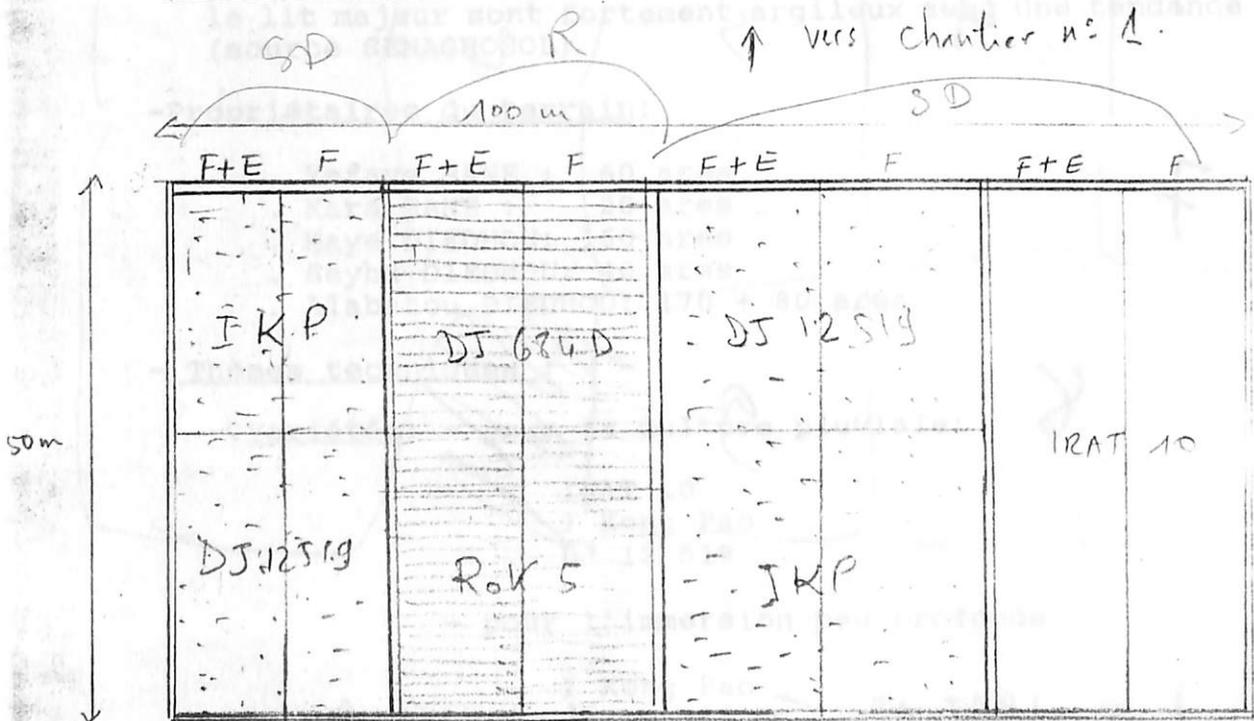
- . Fumier (4 à 5t/Ha) ou coque d'arachide enrichi (500 Kg/Ha) → 500 Kg
- . Fumier + Engrais minéral:
 - 8.18.27 (200 Kg/Ha)
 - Urée 46N (100 Kg/Ha)

Techniques culturales:

- Aménagement parcellaire (voir plan)
- Labour à plat profond
- Semis direct en ligne pour la culture pluviale, à distance de 25 cm entre les lignes. Dose de semences = 80 Kg/Ha
- Repiquage pour les cultures aquatiques, de distance 25 x 15 cm. Dose de semences 40 à 45 Kg/Ha. Semer les semences prégermées au taux de 100 gr/m² (2 à 3 poignées par m²) soit 400 à 450 m² de pépinières pour repiquer un hectare.

-Plan Parcellaire no 1:

0,5 Ha



- IRAT 10 = 1/4 = 10 kg
- DJ 12519 = 10 kg
- LRP = 10 kg
- DT 684D = 0,06 Ha
2,5 kg (25 m²)
- Rok 5 = 2,5 kg (25 m²)
- F = 250 kg
- E = 8-18 27 = 50 kg
Uw' = 25 kg

F = Fumier
F+E = Fumier + Engrais

Légende:

- Zone à immersion profonde - Repiquage
- Zone intermédiaire entre pluvial et inondé, repiquage ou semis direct.
- Zone fluviale à vague et sans vague, semis direct
- Diguette de rétention
- Diguette intermédiaires

- Située au niveau du chantier 3 à Mayor

- Surface totale: 53m x 105m = 5465 m² ou 0,55 Ha

- Toposéquence du terrain:

environ 1/3 en pluviale à nappe

1/3 en immersion peu profonde non permanente

1/3 en immersion plus profonde

Sols hydromorphes sur matériau généralement fin, mais ceux qui se développent sur la terrasse inférieure présentent en profondeur un matériau fortement compacté et ceux localisés sur le lit majeur sont fortement argileux avec une tendance verticale (source SENAGROSOL)

- Propriétaires du terrain:

- . Yafaye SANE : 60 ares
- . Kara SANE : 20 ares
- . Maye DIEDHOU: 160 ares
- . Seyba DIEDHOU: 40 ares
- . Alabatou DIEDHOU: 170 + 80 ares

- Thèmes techniques :

. Variétés: - pour la culture pluviale:

IRAT 10
I Kong Pao
DJ 12 519

- pour l'immersion peu profonde

I Kong Pao
DJ 12 519

- pour l'immersion profonde

ROK 5
DJ 684D

. Amendements minéro-organiques:

- Fumier: 4 à 5 t/Ha ou coque d'arachide
- Fumier + Engrais 8-18-27 (200Kg/Ha)

+ Urée 46N (100Kg/Ha)

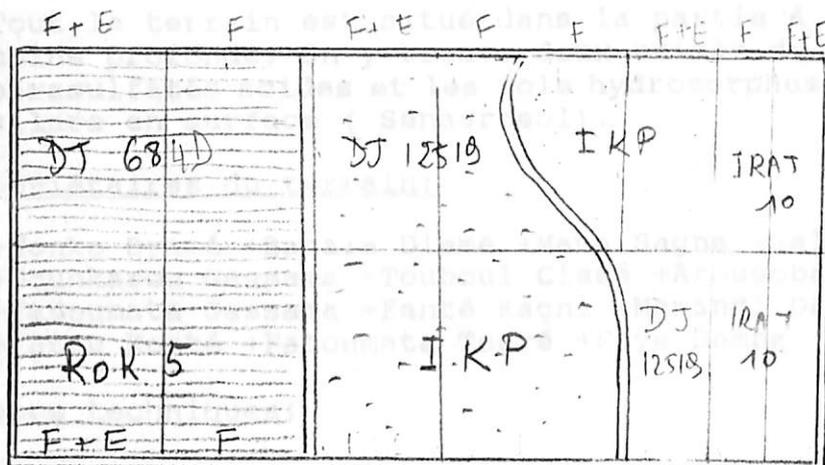
10 000 m
hor

Techniques culturales:

- mêmes techniques que la parcelle no.1

-Plan parcellaire no 2 :

Située au niveau du chantier no 4 Kandialon
Surface totale: environ 100m x 100m = 1 Ha
Topographie du terrain et types de sols:



0,55

IRAT10 = $\frac{1}{6} \rightarrow 7,5 \text{ Kg}$

IKP = (SD) $\frac{4 \text{ Kg} + (R) \frac{36 \text{ m}^2}{8 \text{ Kg}}}{8 \text{ Kg}} = 3,6 \text{ Kg}$

DJ12518 = (SD) $\frac{4 \text{ Kg}}{8 \text{ Kg}} \rightarrow 3,6 \text{ Kg}$

Rok5 = $36 \text{ m}^2 = 3,6 \text{ Kg} (\frac{4 \text{ Kg}}{8 \text{ Kg}})$

DobsonD = $36 \text{ m}^2 \rightarrow 4 \text{ Kg}$

F = 250 Kg -

E = 5-18-27 = 50
une = 25 Kg -

vers le village
MAYOR.

Digue de Rétention n°3.

Légende :

-  Immersion profonde
-  Immersion moins profonde
-  Pluviale à nappe
-  Pluviale
-  Diques de rétention
-  Diguette intermédiaires

PARCELLE PILOTE No 3

-Située au niveau du chantier no 4 Kandialon

-Surface totale: environ 100m x 100m = 1 Ha

-Toposéquence du terrain et types de sols:

Tout le terrain est situé dans la partie à immersion plus ou moins profonde. On y trouve deux unités de sols, les parasulfatés acides et les sols hydromorphes à manifestations de salure en surface (Sénagrosol).

-Propriétaires du terrain:

+Tonko Dramé +Bahala Diemé +Mama Sagna +Saly Ndiaye
+Sounkarou Gassama +Touboul Cissé +Arousoba Faty +Moussa Touré
+Fatoumata Gassama +Fanté Kagni +Mamandi Daffé +Siabatou Kambi
+Fatou Konté +Fatoumata Touré +Faye Demba.

-Thèmes techniques:

.Variétés:

ROK 5
DJ 684D

.Amendements minéro-organiques:

- .Fumier ou coque d'arachide + Poudre coquilles d'huitres brûlées et broyées (300 Kg/Ha)
- .Fumier + Phosphogypse (1000 Kg/Ha) + Poudre coquilles d'huitres (sinon chaux agricoles 300 Kg/Ha)

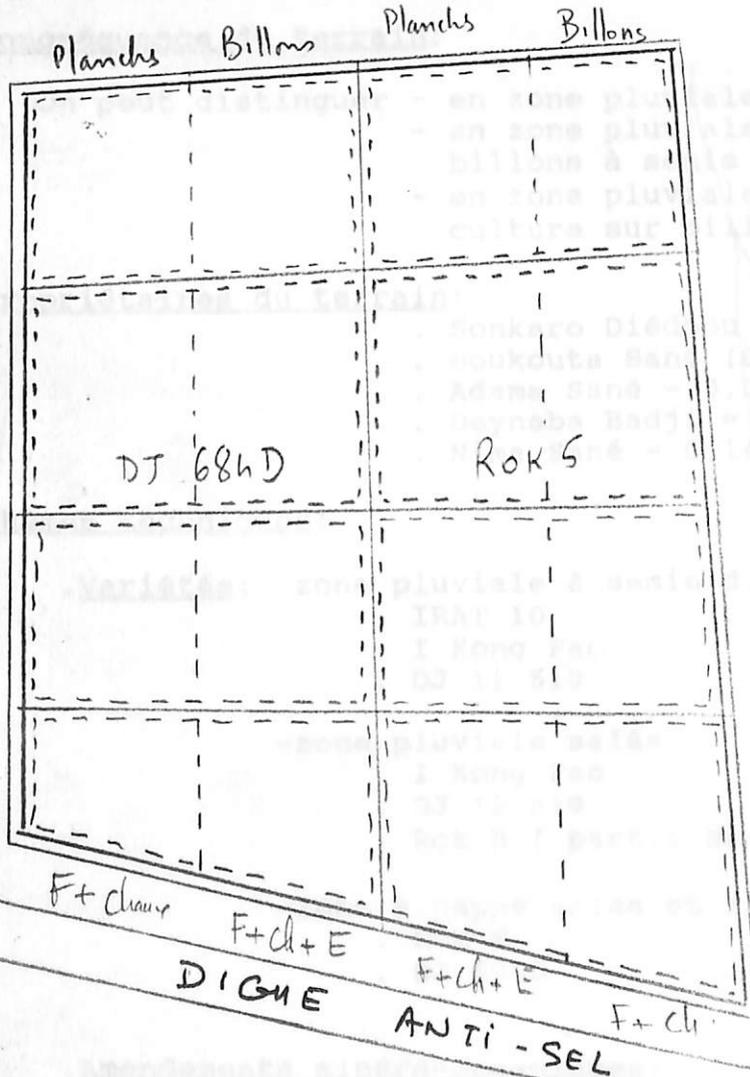
.Aménagement parcellaire et technique de préparation des sols:

Chaque sous-parcelle sera dotée d'un drain de ceinture et d'un drain médian peu profond séparant la sous-parcelle en deux parties. Sur la première partie, on y pratiquera le billonnage, et sur l'autre moitié les planches plates surélevées séparées entre elles par des rigoles de drainage peu profonds qui se jettent sur le drain de ceinture.

Les eaux de drainage des drains de ceinture seront évacuées et dirigées vers l'ouvrage de digue anti-sel.

.Autre thème: le mode de repiquage sera appliqué sur toutes les parcelles. Les pépinières seront implantées dans la zone non affectée (parcelle KEMO)

-Plan parcellaire no 3 :



1 Ha

= Rok 5 = 0,5 Ha - 200m² ⇒ 20 kg

DJ 68hD — 200m² = 20 kg

F = 500 kg

Ph. gypse = 1/2 ~~1000~~ = 500 kg

Ch = 300 kg

légende:

- ==== digue de ceinture
- Diguette intermédiaires
- drains

-Située dans la zone prévue pour le chantier 5 à Mayor .

-Surface totale: environ 0,9 Ha

-Toposéquence du terrain:

On peut distinguer - en zone pluviale à semis direct
- en zone pluviale salée, culture sur billons à semis direct ou repiquage
- en zone pluviale à nappe salée/acide culture sur billons et repiquage

-Propriétaires du terrain:

- . Sonkaro Diédhou = 0,44 Ha
- . Soukouta Sané (Dabo) = 0,12 Ha
- . Adama Sané = 0,05 Ha
- . Deynaba Badji = 0,16 Ha
- . Nima Sané = 0,14 Ha

-Thèmes techniques:

.Variétés: -zone pluviale à semis direct

- . IRAT 10
- . I Kong Pao
- . DJ 12 519

-zone pluviale salée

- . I Kong Pao
- . DJ 12 519
- . Rok 5 (partie basse)

-zone à nappe salée et acide

- . ROK 5
- . DJ 684D

.Amendements minéro-organiques:

.pour la première zone ~~non~~ salée:

- + Fumier : 4 à 5 T/Ha ou coque d'arachide
- + Fumier + Engrais:
8-18-27 (200 Kg/Ha)
Urée (100 Kg/Ha)

.pour les zones salées:

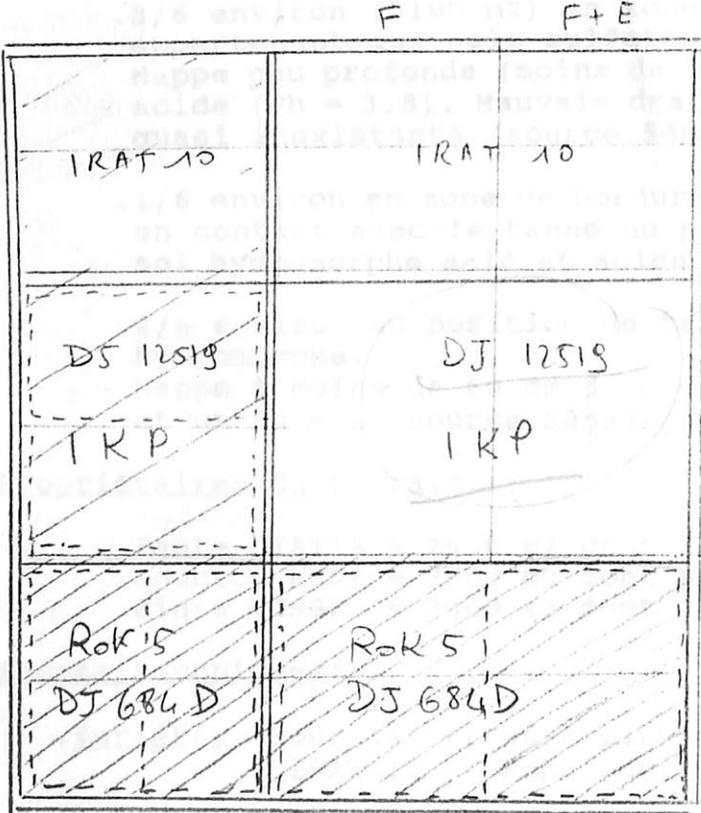
- Poudre coquille d'huitres + Fumier
- Poudre coquille + Fumier + Phosphogypse

Amenagement parcellaire et technique de préparation des sols pour la zone salée :

- culture sur billons et
- système de repiquage pour la zone salée

-Plan Parcellaire

0,3 Ha



SD =

IRAT 10 = 0,3 Ha → 24 kg
~~Rok 5 12 kg~~

DS 12519 = 0,15 → 12 kg

IKP = — 12 kg

Rok 5 = 1/6 = 0,15 = 600 g
= 6 kg

DJ 684 D = 600 g = 6 kg

F = 450 kg

Chaux = 335 kg -

P.gypse = 200 kg -
0,4 Ha

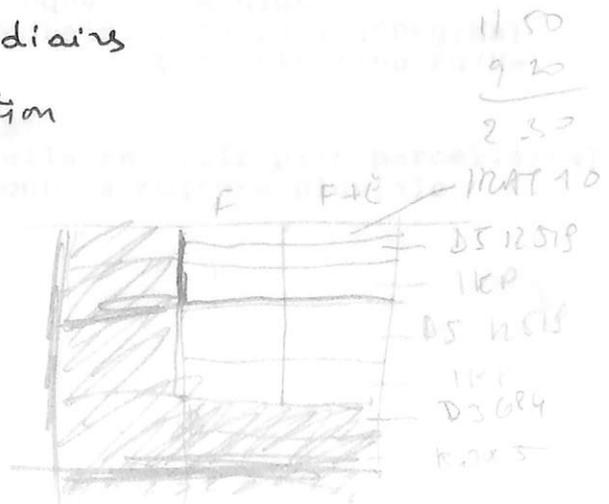
8-18-27 = 112 kg -

Ure = 56 kg -

Légende:

- Zone pluviale non salée
- Zone pluviale salée
- Zone ~~pluviale~~ à nappe salée et acide
- digues de rétention
- diguettes intermédiaires
- drains d'évacuation

Labour 5 juil -
Fraisage 27 juil -



-Située à Kindakam, au niveau du chantier no 1

-Surface totale: 0,87 Ha

-Toposéquence du terrain et Types de sols:

.3/6 environ (5100 m²) en zone de tanne nu à immersion, appartenant aux sols sulfatés acides.
Nappe peu profonde (moins de 30 cm), salée (Ce = 44 ms), et acide (Ph = 3,8). Mauvais drainage et écoulements latéraux quasi inexistantes (source Sénagrosol)

.1/6 environ en zone de bordure de la terrasse inférieure et en contact avec le tanne nu précédent, caractérisé par le sol hydromorphe salé et acide mais couverte par les herbes

.2/6 environ en position de terrasse, est classée en sol hydromorphe.

Nappe à moins de 60 cm de profondeur avec une Ce = 1,5 ms et un Ph = 4 (source Sénagrosol).

-Propriétaires du terrain:

. Balankam CISSE

. Fanta DIATTA = 2900 m² dont 1700 m² en tanne nu

. Sountou MANE = 2500 m² dont environ 1700 m² en tanne nu

. Binta CISSE = 3300 m² dont 1700 m² environ en tanne nu

-Thèmes techniques:

.Variétés -pour la terrasse pluviale à semis direct en ligne
IRAT 10, I Kong Pao, DJ 12 519 10kg - 10kg - 10kg S.D

-pour les zones salées et acides:

Rok 5, DJ 684D = 10 kg - 10kg - R

.Amendements minéro-organiques:

-pour les zones salées et acides:

. Fumier ou coque d'arachide + Poudre coquille d'huitres
(500Kg/Ha) (à 300 Kg/Ha)

. Fumier + Engrais: phosphogypse (1000 Kg/Ha)
+ Poudre coquille d'huitres

-pour la terrasse hydromorphe non salée

. Fumier ou coque d'arachide

. Fumier + Engrais: 8-18-27 (200Kg/Ha)

Urée 46N (100 Kg/Ha)

.Techniques culturales:

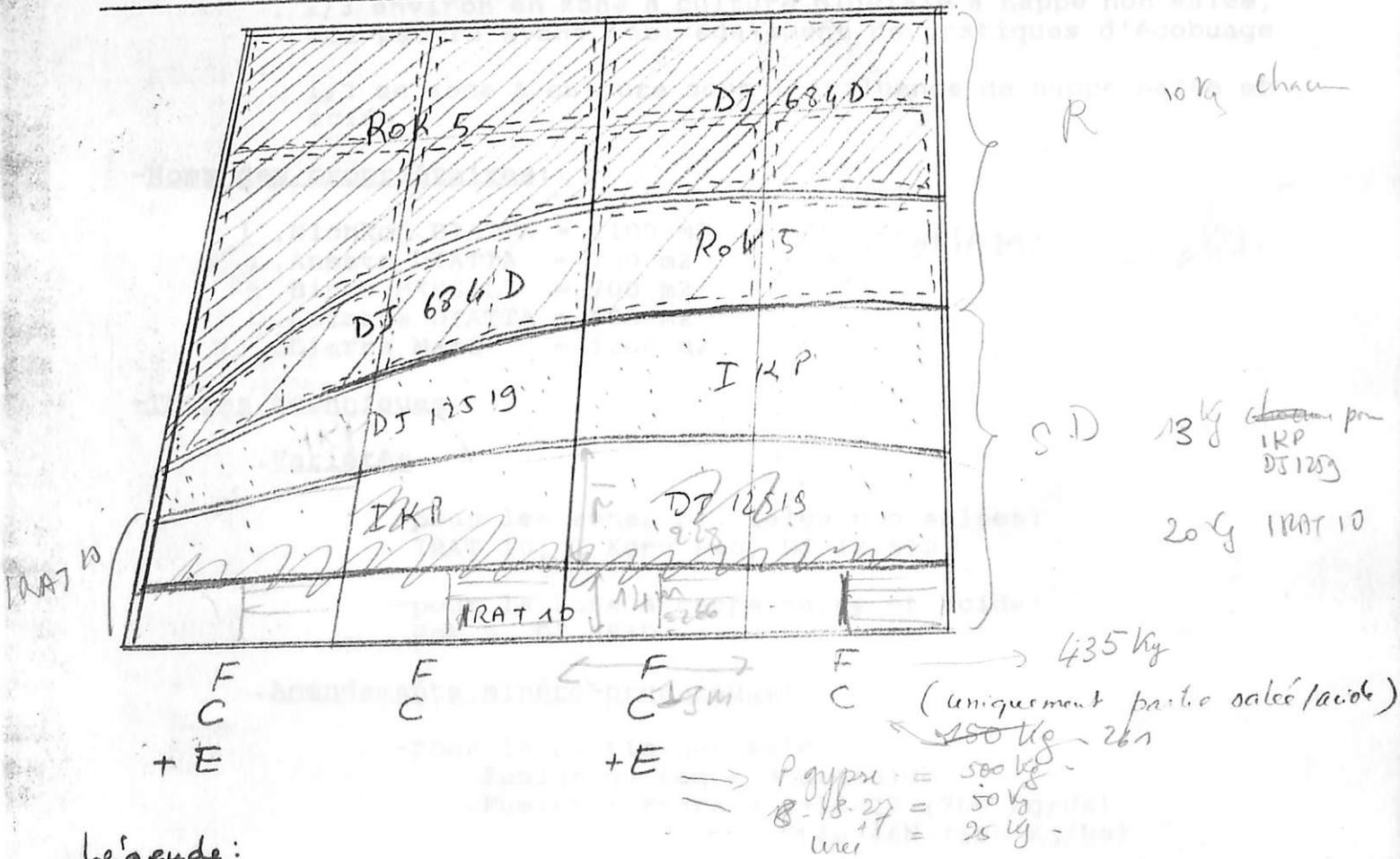
-aménagement parcellaire (voir plan parcellaire)

-culture à plat pour la culture pluviale

culture en billons pour les parcelles salées et acides
 -semis direct en lignes de 25 cm de distance.
 Dose de semences 80 à 85 Kg/Ha
 -repiquage pour les zones salées, de distance entre les poquets 25 cm x 15 cm. Dose de semences 40 à 45 Kg/Ha.
 Surface de pépinières: 400 à 450 m² pour 1 Ha à repiquer.

-PLAN PARCELLAIRE

Digue Anti-zel Kindakam



Légende:

-  Tanne nu, acide et salé : pH = 3,8 ; CE = 40 mg/cm, nappe superficielle
-  Zone intermédiaire, herbacée, acide et salé
-  Zone pluviale, hydromorphe, non salé
-  Zone pluviale sans nappe (profonde)
-  Diques de rétention
-  Diguette intermédiaires
-  drains

Ref: voir vers rapport

PARCELLE PILOTE No 2

-Située au niveau du village Nguindir, en amont du chantier 2

-Surface totale: 53 m x 100 m = 5300 m² ou 0,53 Ha

-Toposéquence du terrain:

- . 1/3 en zone à culture pluviale stricte, sol pauvre ayant subi d'importantes et longues pratiques d'écobuage entraînant une forte destructuration des horizons de surface
- . 1/3 environ en zone à culture pluviale à nappe non salée, sol pauvre ayant subi également de pratiques d'écobuage
- . 1/3 en zone à culture sous l'influence de nappe salée et acide

-Noms des propriétaires:

- 1 .Nionkon DIATTA = 2100 m²
- 2 .Ansata DIATTA = 700 m²
- 3 .Binta MASSALI = 700 m²
- 4 .Aminata DIATTA = 600 m²
- 5 .Diarra Mané = 1200 m²

(6) GNAMO Diakira

-Thèmes techniques:

.Variétés

-pour les zones pluviales non salées:
IRAT 10, I Kong Pao, DJ 12 519

-pour la zone à nappe salée et acide:
Rok 5, DJ 684D

.Amendements minéro-organiques:

-pour la partie non salée:

- .Fumier ou coque d'arachide
- .Fumier + Engrais 8-18-27 (200 kg/Ha)
- Urée 46N (100 Kg/Ha)

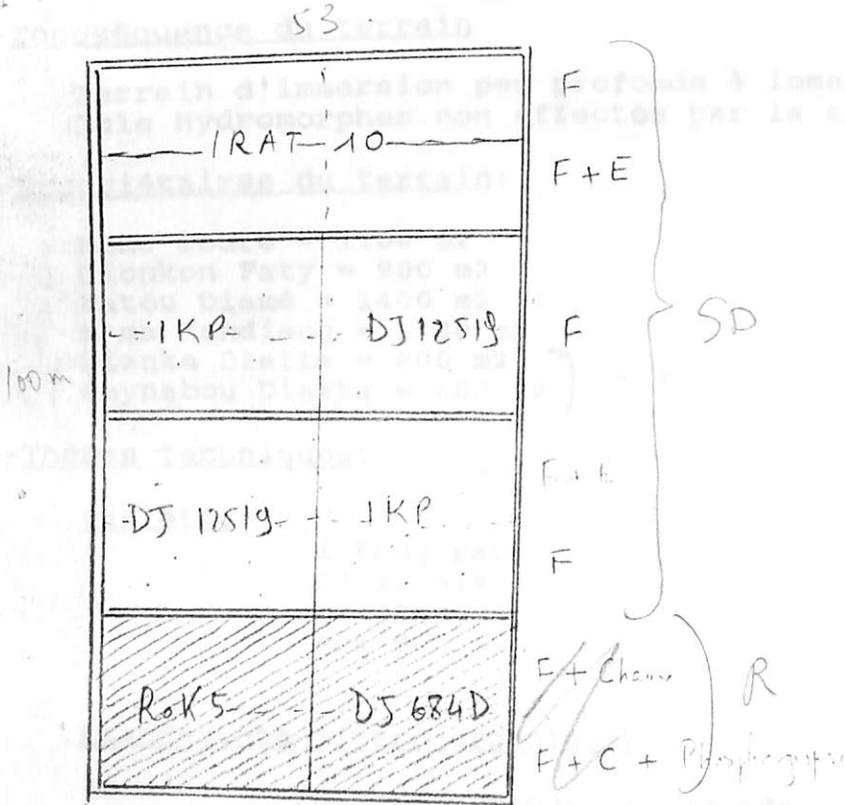
-pour la partie à nappe salée et acide:

- .Fumier + Poudre coquille d'huitres (300 Kg/Ha)
- .Fumier + Phosphogypse (1000 Kg/Ha)
- + Poudre coquille d'huitres

Même techniques que la parcelle no 1 précédente

-Plan Parcellaire

0,53 Ha



$IRAT_{10} = \frac{1}{4} = 913 = 11 \text{ kg}$

$IKP = 11 \text{ kg}$

$DJ_{12519} = 11 \text{ kg}$

$RoK_5 = 0,07 \text{ Ha} \rightarrow 2400 \text{ m}^2 \rightarrow 3 \text{ kg}$

$DJ_{684D} = 700 \text{ m}^2 = 3 \text{ kg}$

Chaux = 40 kg

P.gypse = 130 kg

Fumier = 250 kg

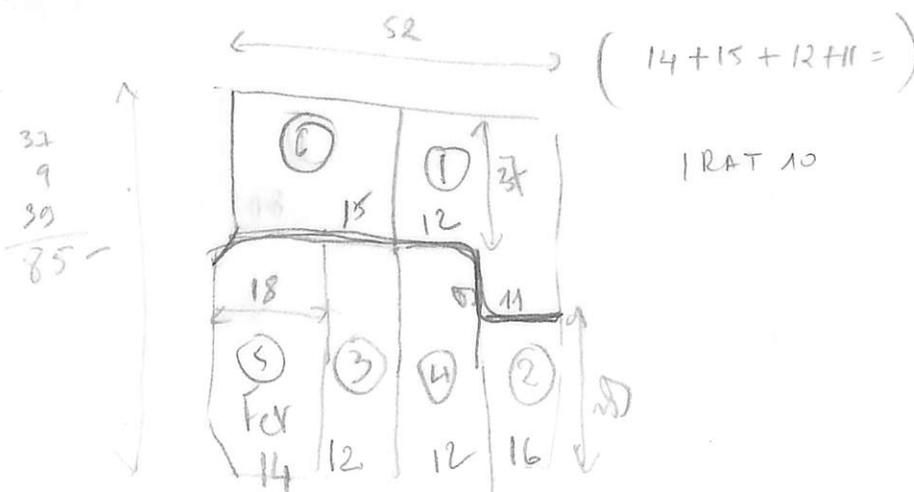
8-18-27 = 50 kg

Uru = 25 kg

Légende :

- Zone salée et Acide
- Zone pluviale intermédiaire
- Zone pluviale
- Diques de rétention
- Diguettes intermédiaire

Surf pop = $30 \text{ m}^2 \text{ RoK } 5$
 (10×3)
 $30 \text{ m}^2 \text{ (DJ 684D)}$
 (10×3)



- Située à Boudié Samine, en amont du chantier no 3
- Surface totale: 6200 m² ou 0,62 Ha environ 72 x 86 m
- Toposéquence du terrain

Terrain d'immersion peu profonde à immersion profonde.
Sols hydromorphes non affectés par la salinité

- Propriétaires du terrain:

- 3 Mano Touré = 1100 m²
- 2 Dionkon Faty = 900 m²
- 1 Fatou Diamé = 1400 m²
- 4 M'ma Mandiang = 1400 m²
- 5 (Dianke Diatta = 800 m²
Seynabou Diatta = 600 m²) *m main*

- Thèmes techniques:

. variétés

I Kong Pao
DJ 12 519
DJ 684D
Rok 5

. Amendements minéro-organiques:

Fumier ou coque d'arachide
Fumier + Engrais 8-18-27 (200 Kg/Ha)
Urée 46N (100 Kg/Ha)

. Techniques culturales:

- . aménagement parcellaire (voir plan)
- . culture à plat
- . repiquage pour toute la parcelle

← sens de la pente

0,62 Ha -

RoK 5	DJ 684 D	IKP
RoK 5	DJ 684 D	DJ 12519

F
 F+E
 F
 F+E

$IKP = \frac{1}{6} = 0,1 = 1000 \times 100g = 100m^2$
 $DJ 12519 = 0,1 = \frac{100m^2}{10kg}$
 $DJ 684 D = 0,2 = \frac{200m^2}{20kg}$
 $RoK 5 = 0,2 = \frac{200m^2}{20kg}$
 $F = 310 kg -$
 $E = 8.18.27 = 124 kg -$
 $U_{tot} = 62 kg -$

Digue de Retention . Chantier no 3

Légende :

- == Digue de ceinture
- Diguette intermédiaires

4 pl → DJ 12519 = $50m^2 \times 100g = 5000g = 5kg$

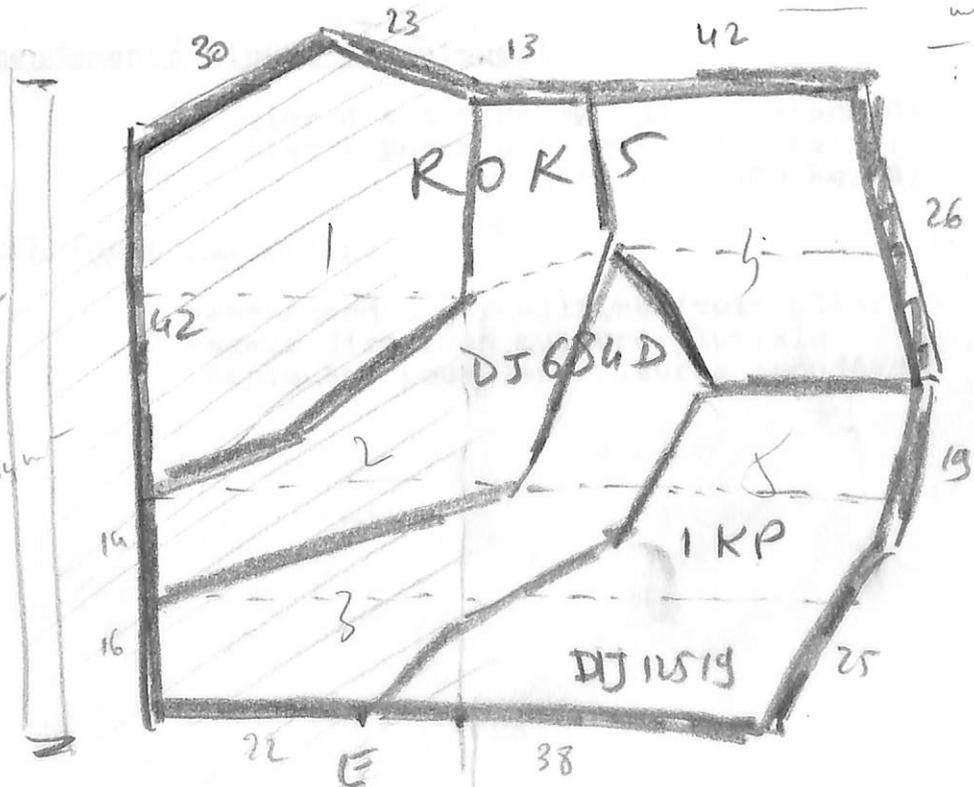
4 pl → IKP = $50m^2 \rightarrow 5kg$

5 pl → DJ 684 = $71m^2 \times 100g = 7100g = 7,1kg$

6 pl → RoK 5 = $72 \times 100g \rightarrow 7,2kg$

$1,5 \times 10 = 15$
 $\frac{6}{90} B$

$DJ 12519 : 20,50 \times 60 = 1230m^2$
 $IKP : 14 \times 84 = 1176$
 $DJ 684 : 21 \times 84 = 1764$
 $RoK 5 : 1764m^2$



+

NGUINDIR

PARCELLE PILOTE No 4

-Située au niveau du village Francounda, en amont du chantier 4

-Surface totale: 0,46 Ha

-Toposéquence du terrain:

- . 1/3 en zone pluviale
Sol léger, sableux, pauvre en matières organiques et susceptible d'être érodé

- . 2/3 en zone à immersion plus ou moins profonde
Sols hydromorphes non affectés par la salinité

-Propriétaires du terrain:

- .Moussounding Sayo = 1100 m²

- .Tening Biaye = 1400 m²

- .Mari Sadio = 1200 m²

- .Maye Mouna Mané = 900 m²

-Thèmes techniques:

.variétés:

- pour la zone pluviale
IRAT 10

- pour la zone moins profonde
DJ 684D, DJ 12 519, I Kong Pao

- pour la zone profonde
ROK 5

.amendements minéro-organiques:

- Fumier 4 à 5 T/Ha ou coque d'arachide

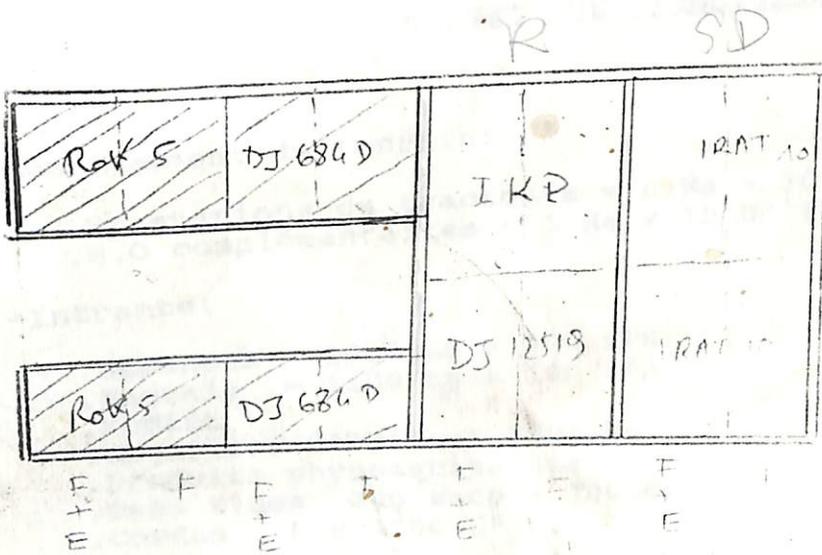
- Fumier + Engrais 8-18-27 (200 Kg/Ha)
Urée 45N (100 Kg/Ha)

.techniques culturales:

- aménagement parcellaire (voir plan)

- semis direct en culture pluviale
Repiquage pour les cultures inondées

-Plan Parcellaire no 4



0,46 Ha

$IRAT = 0,12 Ha = 10 Kg$

$IKP = 0,06 Ha = 3 kg \rightarrow 30 m$

$DJ 12518 = 3 kg \rightarrow 30 m$

$DJ 684 D = 0,12 = 6 kg = 60$

$Rok 5 = 0,12 = 6 kg = 60$

$F = 250 Kf$

$E = 8 - 18 \cdot 27 = 50$
 $unit = 25 kg$

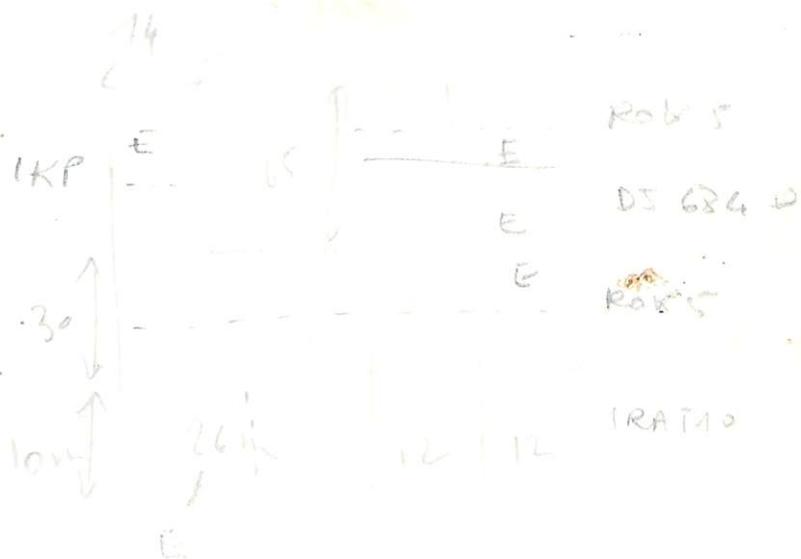
Digue de Retention - Chantier no 4

Legende:

-  Zone pluviale, sableuse
-  Zone intermediaire peu profonde
-  Zone immersion peu profonde
-  Zone profonde
-  Dignes de retention et de ceinture
-  Diguette intermediaires

9 kg
 2 ponds
 4 ponds
 1 radian

2040 m



2000 m ✓
 1560
 910

BUDGET DE FONCTIONNEMENT

-Aménagement du terrain:

- .Prestations de tracteurs = 6 Ha x 20 000 CFA = 120 000
- .M.O complémentaires = 6 Ha x 10 HJ x 1500 = 90 000

-Intrants:

- .Semences = 1000 Kg x 190 CFA = 190 000
- .Engrais = 1100 Kg x 100 CFA = 111 000
- .Fumier = 20 000
- .Coquilles d'huitres 1000 Kg = 8 000
- .Produits phytosanitaires = 50 000
- .Sacs vides 200 sacs x 300 CFA = 60 000
- .Cordes 8 x 3000 CFA = 24 000

-Outillages:

- .Balances: 3 x 30000 CFA = 90 000
- .Pulvérisateurs 3 x 30 000 CFA = 90 000
- .Rateaux et autres (Kayendo) = 50 000

-Divers

= 100 000

TOTAL

1 003 000 CFA

- Fabrication Le Pan carte
+ peintures

- Analyse = 24

6
4
6
16

12
105
3000

(18) 870

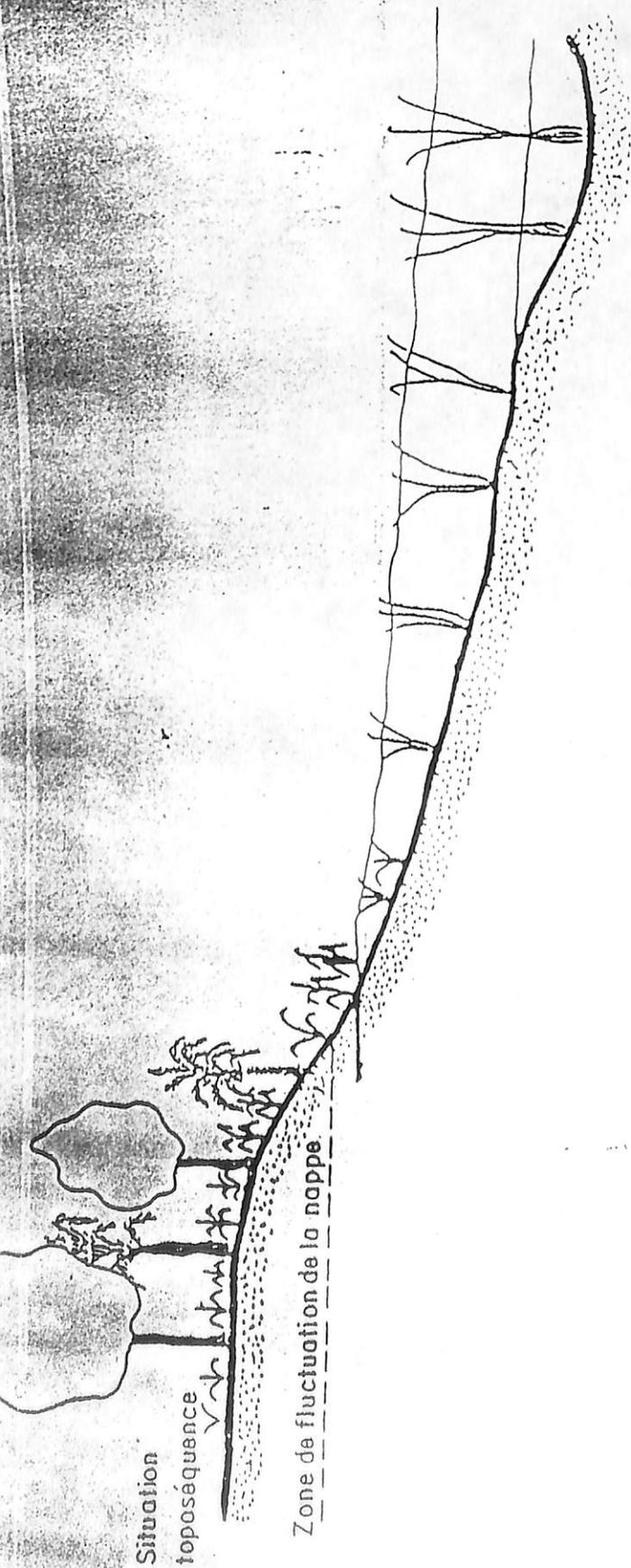
1795 000

123 500 } > 00 5

94
3000
12000

299 000

ANNEXE



RIZICULTURE SUBMERGEE					
SITUATION	RIZICULTURE PLUVIALE		IMMERSION		IMMERSION PROFONDE
	PLATEAU	NAPPE	SOL ACIDE	TOUS SOLS	BAS-FOND
VARIETES	IRAT 10, IRAT 114	IRAT 113	DJ 684 D	IR 529-680-3	IR 529-680-3
	IRAT 112	DJ 12-519		BR 51-46-5	IR 8
	DJS-341	DJ 12-223		ITA 123	BW 900, BW 248-1
	DJ 11 509	TDX-728		BR 51-118-2	IR 22

Variétés de Riz Proposées selon la toposéquence en Basse Casamance.

(Source: ISRA, DJIBELOR)