

B) DDC, A. 51

11804

ORGANISATION POUR LA MISE EN VALEUR DU FLEUVE SENEGAL
(O.M.V.S.)

HAUT COMMISSARIAT

DIRECTION DU DEVELOPPEMENT
ET DE LA COORDINATION

CELLULE D'EVALUATION ET DE
PLANIFICATION CONTINUE

SEMINAIRE SUR LA CONCEPTION, LA REALISATION
LA MAINTENANCE ET LES COUTS DES AMENAGEMENTS
HYDROAGRICLES DANS LE BASSIN DU FLEUVE SENEGAL

DAKAR DU 21 AU 24 AVRIL 1986

HARMONISATION DES NORMES D'AMENAGEMENT ET
D'EQUIPEMENT DES PERIMETRES IRRIGUES
VILLAGEOIS DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL

MARS 1986

DIALLO A. YAYA

La synthèse des normes adoptées par la SONADER et la SAED pour l'aménagement et l'équipement des PIV est présentée sous forme de plusieurs tableaux comparatifs (ouvrages, équipements etc...)

- la première colonne désigne l'élément visé par la normalisation (ouvrage, équipement etc...)
- les 2^o et 3^o colonnes indiquent les normes adoptées respectivement par la SAED et la SONADER.
- la 4^o colonne constitue une proposition d'harmonisation.

A. - NORMES RELATIVES AU CHOIX DU SITE DU PIV

Sous cette rubrique figurent les principaux critères techniques pris en considération dans le choix d'un PIV. Les justifications qu'on peut donner aux propositions d'harmonisation seraient :

3 - Surface brute: 25 ha ; correspond à l'optimum pour le fonctionnement d'un GMP d'une puissance de l'ordre de 20 CV.

4 - Ressource en eau : on ne doit pas exclure l'implantation des PIV sur les marigots ou les tronçons du fleuve qui peuvent être à sec en période d'étiage, dans la mesure où jusque là la double culture pour des raisons diverses n'a pu être généralisée.

5 - Il convient d'utiliser les sols en fonction de leur aptitude comme préconisé par la SAED (sols légers-polyculture ; sols lourds riziculture) en fixant toutefois des normes permettant un classement des sols ainsi qu'il a été suggéré par la SONADER.

limite entre sols lourds et sols légers ;

Taux d'argile	50%
Perméabilité	5 mm/24h

Pour les PIV on peut se contenter des analyses in situ.

B. NORMES D'AMENAGEMENT ET D'EQUIPEMENT DES PIV

1.1. - Structure du réseau d'irrigation

La SAED prévoit en plus des canaux primaires et secondaires des arroseurs. La trame d'irrigation qui en résulte ne permet pas une irrigation et une vidange facile des parcelles.

La trame proposée par la SONADER consistant à se limiter aux secondaires (sur lesquels sont disposés les prises à la parcelle) nous semble plus convenable.

1.2. - Gabarit des canaux

. Profil ; le profil en V est moins stable que le profil trapézoïdal. Le processus d'érosion prend naissance à partir du fond du canal et dès la mise en eau.

. Pente de talus (m) ; SONADER ne l'a pas précisé ; 3/2 (comme proposé par la SAED) pourrait convenir.

. Coefficient de rugosité K (strickler) ; SONADER utilise plusieurs coefficients (20, 15 et même 10). Il est plus simple d'adopter le même coefficient pour l'ensemble des PIV et plus sécurisant de fixer cette valeur à 30 (comme la SAED).

. Calage du plan d'eau

La SAED n'a adopté aucune norme concernant le calage du plan d'eau (PE), par contre la SONADER précise que pour :

- le canal secondaire ; $PE = \text{cote plus haut point} + 20 \text{ cm}$
 - le canal primaire ; $PE = PE \text{ canal second} + 30 \text{ cm}$
- ce calage est raisonnable .

Il convient de noter une contradiction dans le document SONADER qui arrive après calcul à une hauteur d'eau à partir du plafond) de 45 cm pour les canaux principaux (page 3 - 14) et qui limite la hauteur déblai/remblai à 10 cm ! (page 3.11).

2. - CANAUX DE DRAINAGE

- SAED ne précise pas le tracé et le dimensionnement des drains
- SONADER précise le tracé mais pas le dimensionnement.

Nous proposons de garder le tracé préconisé par la SONADER et de considérer pour le dimensionnement un débit de 3 l/s/ha (correspondant approximativement à une sécurité décennale).

5 - Pistes - (accès au site)

Le fonctionnement des pistes d'accès par rapport au PIV et au village est une question importante qu'il convient de traiter en fonction du développement du village et des prévisions d'extension possible du PIV

Sur certains sites le tracé des pistes a du être modifié plusieurs fois (pour des besoins d'extensions) rendant l'accès au site extrêmement difficile.

7. - Equipement GMP (le document SONADER ne traite pas ce volet)

7.2. - Caractéristiques pompes

La vitesse de rotation n'a pas été précisée par la SAED, nous pensons, compte tenu des conditions climatiques de la vallée (température élevée) et de l'expérience vécue, elle doit se situer aux alentours de 1 200 tours/minute.

PROCEDE DE CONSTRUCTION DES PIV

La SAED et la SONADER (secteur de KAEDI surtout) utilisent des engins de terrassements, en complément de l'effort fourni par les paysans, pour la réalisation des PIV et en particulier pour :

- la construction des canaux primaires et secondaires (sans compactage)
- les travaux de préplanage
- le déssouchage
- etc...

Les sociétés de développement fournissent également l'encadrement technique nécessaire pendant la phase construction et son responsables à ce titre :

- des implantations
- de l'exécution des ouvrages d'art
- de la coordination et du suivi des travaux des chantiers
- de l'organisation des paysans au niveau des chantiers.

Elles opèrent par l'intermédiaire des brigades décentralisées rattachées aux zones où elles trouvent (secteur dans le cas de la SONADER et Délégation dans le cas de la SAED).

Abréviations utilisées :

- CP = Canal Primaire
- CS = Canal Secondaire
- ND = Non Défini

A- NORM RELATIVES AU CHOIX DU SITE DU V

DESIGNATION DES CRITERES DE CHOIX	NORMES SAED	NORMES SONADER	PROPOSITIONS D'HARMONISATION
1 - <u>DISTANCE VILLAGE - SITE DU PIV</u>	max 5 Km	3 - 4 Km	5 km
2 - <u>REGULARITE DE LA TOPO DU SITE</u> (pente maximale admise)	5%	5%	5%
3 - <u>SURFACE BRUTE MINIMALE DU PIV</u>	15 ha	25 ha	25 ha
4 - <u>RESSOURCE EN EAU</u> <ul style="list-style-type: none"> . Origine . Tirant minimum étiage . Distance max. au site 	Fleuve - Doué ? 0,5 - 1m 1.000 m	Fleuve - Marigots	Fleuve - Marigots 1.000 m
5 - <u>SOLS</u> <ul style="list-style-type: none"> . Reconnaissance pedo . Utilisation des sols .. Limite entre sols léger et lourds 	in situ sols légers; polyculture riziculture sols lourds N.D	+analyse échantillons riziculture Taux d'argile 50% Perméabilité 5mm/24h	in situ Sols légers, polyculture sols lourds riziculture . Taux d'argile 50 % . Perméabilité 5mm/2
6 - <u>ACCESSIBILITE</u>	"garantie en saison sèche" par engins et véhicule		garantie en saison sèche par engins et véhicules et hivernage par véhicule ou barque motorisée.

B. NOR D'AMENAGEMENT ET D'EQUIPEME

DESIGNATION DES OUVRAGES	NORMES SAED	NORMES SONADER	PROPOSITION D'HARMONISATION
1. <u>CANAUX D'IRRIGATION</u>			
1.1. Structure du réseau tracé	C. principaux suivant C.Niveau C. secondaires perpend.C.Niveau C. Arroseurs suivant C. Niveau	idem idem secondaire également arroseurs	idem idem secondaire également arroseurs
1.2. <u>Débits</u> Pente	0,8%	0,3 %	0,5 %
. Canaux principaux et scond.	80 l/s	80 l/s	80 l/s
. Prise à la parcelle			
- riziculture	20 l/s	40 l/s	20 l/s
- polyculture	10 l/s	N.D	10 l/s
1.3. <u>Gabarits</u>			
. Canaux principaux et second.			
- profil	en V	trapézoïdal	Trapézoïdal
- talus m	3/2	N.D	3/2
- hauteur (plafond-crête cavalier)	0,5 m	(0,55 CP) (0,40 CS)	
- largeur au plafond		(0,7 CP) (1,0 CS)	
- coefficient de rugosité strikler (K)	30	10, 15, 20	30
- calage plan d'eau	N.D	CS = coté parcelle + 20 cm CP = CS + 30 cm	idem

2. CANAUX DE DRAINAGE

2.1. Structure du réseau tracé

N.D
(tracé suivant axes naturels
de drainage ?)

entre 2 secondaires drains entre
(50 à 100m du se- secondaires dé-
condaire) bouchant sur co-
lature principale

2.2. Débits

N.D

N.D

N.D

2.3. Gabarits

N.D

N.D

DESIGNATION	NORMES SAED	NORMES SONADER	PROPOSITION D'HARMONISATION
3. <u>PARCELLES</u>			
3.1. Forme	Rectangulaire	Rectangulaire	Rectangulaire
3.2. Dimension	Riz 40 X 100 m ² poly 50 X 60 m ²	N.D. N.D	50 X 100 m ² 50 X 60 m ²
4. <u>OUVRAGES EN BETON</u>			
4.1. Partiteurs	tout ou rien	2 à 3 passes	2 à 3 passes
4.2. Barrages chutes	prévus mais seuil de pente N.D	sur C.S. quand pente 1%	sur C.S. quand pente 1%
4.3. Franchissement (passage busé)	Siphon inversé C.P - CP Ø 600 mm CA Ø 450	Siphon inversé Ø 315 mm ou Ø 450	Siphon inversé avec le plus grand Ø disponible
4.4. Bassin dissipation	prévu et N.D.	B = 2,78 X 1,26 H = 1 m	2,78 X 1,26 H = 1 m
5. <u>PISTES</u>			
. Accès au site	pris en compte dans le plan d'aménagement	N.D	à positionner en fonction des extensions du périmètre et du développement du village
. Accès aux parcelles	ne nécessite pas de travaux particuliers	idem	idem

DESIGNATION	NORMES SAED	NORMES SONADER	PROPOSITION D'HARMONISATION
6. - <u>ENDIGUEMENTS</u>	Prévu contre les eaux de ruissellement	N.D.	contre les eaux de ruissellement
7. - EQUIPEMENTS G.M.P.			
7.1. <u>Zonages</u>	Sénédebou - Arandou HG 10m Arandou - Matam HG 8m Matam - Saldé 6m Saldé - Podor 4m Podor - Delta 2m	Secteur GOURAYE 10m Secteur KAEDI 8m Secteur BOGHE 6m Secteur ROSSO 4m	idem
7.2. <u>Caractéristiques pompes</u>	débit pompe		
. Débit d'équipement	3,5 l/s/ha (60 à 100 l/s)		
. Puissance	20 CV		
. Installation	sur radeau	sur chariot ou/et sur radeau	en fonction de la berge
. Rendement	75%		
. Vitesse	ND		V = 1 200 t/mn
7.3. <u>Moteur</u>			
. Puissance	P. Pompe + 25%	ND	- compte tours - sécurité
. Accessoires	ND		
7.4. <u>Tuyauterie</u>	aspiration Ø 200 mm refoulement Ø mm		idem SAED