

SOCIETE SENEGALAISE DE TERRASSEMENTS

Boîte postale 32 - Tél : 18 à RICHARD-TOLL

Bureau de Dakar : 2, place de l'Indépendance

Boîte postale 11.043 - Tél : 506 - 96

CONTINUATION DES TRAVAUX DU NOUVEAU CANAL DE LA TAQUEY
POUR LA REPARTITION RATIONNELLE DES EAUX EXCEDENTAIRES
GAGNEES DANS LE LAC DE GUIERS PAR SON UTILISATION

S O M M A I R E

- I - P R E A M B U L E
- II - FONCTIONNEMENT DU NOUVEAU CANAL DE LA TAQUEY
- III - TRAVAUX COMPLEMENTAIRES A REALISER
- IV - ESTIMATION DES TRAVAUX
- V - NOTE SUR L'EXECUTION DES TRAVAUX
- VI - JUSTIFICATIONS SOCIO-ECONOMIQUES
- VII - L'EAU VIVE A LINGUERE
- VIII- C O N C L U S I O N S

/ MARS 1976 /

I - P R E A M B U L E.

~~Sans revenir sur l'ensemble des facteurs économiques qui ont abouti~~
au lancement des travaux de réalisation du CANAL DE LA TAOUEY, il
nous semble cependant utile de situer quelques étapes.

Après l'édification du PONT-BARRAGE DE RICHARD-TOLL, en 1950, et
avant la construction de la digue de MERINAGHEN, en 1954, les eaux
de crue du FLEUVE SENEGAL remplissaient, par l'ancienne TAOUEY, le
LAC DE GUIERS, jusqu'à YANG-YANG environ.

Les besoins en eau du casier rizicole de RICHARD-TOLL qui attei-
gnait 6.000 hectares nets, obligèrent à barrer la partie sud du
lac à MERINAGHEN. Sauf en cas de forte crue, l'ouvrage de décharge
de MERINAGHEN demeura fermé. Il l'est toujours.

Ce fut un grand dommage pour toute cette zone d'être privée d'eau
quatre années sur cinq environ.

Puis, les plantations de 12.500 ha de canne à sucre prévus à
l'étape finale, l'alimentation en eau de DAKAR par l'intermédiaire
de la station de GNITH, demanderont à l'avenir de plus en plus d'eau.

La TAOUEY, défluent du FLEUVE SENEGAL, d'une section insuffisante,
barrée par des seuils, faisant de nombreux méandres et infestée
par des plantes aquatiques, ne pouvait plus répondre à un bon rem-
plissage du LAC DE GUIERS.

*Il apparut donc impératif de creuser un canal latéral pour pouvoir
valablement suralimenter le LAC DE GUIERS.*

La SO.SE.TER., Société sénégalaise de Terrassements, société d'éco-
nomie mixte d'Etat sénégalais, fut donc créée pour la réalisation
de ces travaux. Ceux-ci sont actuellement au stade de la finition
et ont déjà démontré pratiquement l'utilité indiscutable de ce
nouveau canal, dont nous précisons les premiers résultats au
chapitre suivant.

II - FONCTIONNEMENT DU CANAL DE LA TAOUEY.

Le but du NOUVEAU CANAL DE LA TAOUEY était d'éliminer les pertes de charge entre le FLEUVE SENEGAL et le LAC DE GUIERS. Les calculs hydrauliques de différents bureaux d'études les estimaient à 0,20 m en moyenne, alors que les pertes de charge de l'ancienne TAOUEY oscillaient entre 1 m et 1,50 m.

Au cours de la crue de 1975, le canal n'étant terminé qu'à 80 % de sa section, nous avons obtenu les résultats suivants, comparés à ceux des années antérieures :

T A B L E A U I

	PONT- BARRAGE	L A C	Perte de charge	Observations
1 - Crue 1973 (F = 99,5 %)	1,90	0,52	1,48	
2 - Crue 1974 (F = 50 %)	2,60	1,52	1,08	Nouveau canal terminé à 70 % jusqu'à la boucle de NDOMBO
3 - Crue 1975 (F = 80 %)	2,13	2,04	0,09	Nouveau canal achevé sur sa longueur to- tale à 80 % moins la boucle de NDOMBO

Nous précisons que ces 9 cm de perte de charge sont la conséquence des travaux non encore réalisés :

- 1°) - Le rescindement de la boucle de NDOMBO : 5 cm ;
- 2°) - Le recalibrage au gabarit de l'ancienne TAOUEY, du FLEUVE SENEGAL au PONT-BARRAGE DE RICHARD-TOLL : 4 cm.

Le canal étant entièrement terminé à son gabarit, nous affirmons que, dans tous les cas, la perte de charge n'excédera pas 0,10 m, à condition que l'entretien soit effectué au moins une fois tous les deux ans.

Ci-après calcul hydraulique du nouveau canal au cours de la crue de 1975 :

.../...

Ces grandes zones de faibles profondeurs, qu'on trouve dans le sud de GUIDIC, ne présentent aucun intérêt pour le stockage des eaux. ~~Il fallait voir d'une manière plus objective l'implanta-~~ tion d'un barrage qui, tout en gardant le maximum d'eau apportée par la crue naturelle, nous permette de supprimer l'admission des eaux dans les zones de faibles profondeurs et infestées de joncs, de roseaux et de typhas.

Entre MERINAGHEN au sud et un point situé entre MALLI et GUIDIC (cf. carte au 1/50.000ème), la coupure nette entre les eaux stockées et les eaux inutiles, répond parfaitement aux conditions avantageuses pour la construction d'un barrage.

La réalisation de celui-ci nous permet :

- 1°) - De réduire de 12.000 hectares environ la machine évaporatoire ;
- 2°) - De récupérer 10.000 hectares nets de surfaces cultivables.

L'enjeu est donc très important. Si nous reprenons le bilan hydraulique du lac, les zones envahies de végétation, inutilisables dans tous les cas, représentent donc une surface de 12.000 ha sur les 30.000 ha actuels à + 3 IGN. Dans les 18.000 ha restants, nous pouvons donc constituer à peu de frais la réserve utile en eau du lac. En éliminant ces 10.000 ha, sur lesquels l'évapotranspiration est très importante, nous économisons environ 135 millions de mètres cubes d'eau.

Par ailleurs, le fait de gagner, quelle que soit la hauteur de la crue, un mètre de mieux sur la cote du lac, représente, entre les courbes + 2 et + 3 IGN, un stockage supplémentaire de 300 millions de mètres cubes, *soit cinq années de consommation maximum d'eau de la ville de Dakar.*

Nous avons constaté, au cours de la crue 1975, que grâce au bon fonctionnement hydraulique du canal, quand le PONT-BARRAGE DE RICHARD-TOLL est ouvert et que le FLEUVE SENEGAL emplit le LAC, les pompages et les pertes par évaporation sont négligeables.

Donc, en 1975, où le PONT-BARRAGE a été ouvert du 24 juillet au 28 octobre, soit 4 mois, nous ne donnons dans la 3ème colonne du tableau III ci-dessous que les deux-tiers des besoins globaux indiqués dans la première colonne.

TABLEAU III (en millions de m³)

	Besoins globaux	EFFETS du canal	Consommation réelle
1) - Canne à sucre 12.500 ha x 30.000 m ³	375	- 125	250
2- Eau de Dakar 150.000 m ³ /j x 365	55	- 15	40
3) EVAPORATION sur 30.000 ha	300	- 100	200
TOTAUX :	730	- 240	490
Stock du lac à la cote + 2 m IGN crue 80 %			675
GAIN NET			185

III - TRAVAUX COMPLEMENTAIRES A EXECUTER POUR UTILISER AU MAXIMUM LE POTENTIEL DU NOUVEAU CANAL DE LA TAQUEY.

A - BARRAGE DU LAC.

Contrairement à 1954, où, par manque de moyens, la Puissance publique avait recherché la fermeture du lac au plus étroit, nous préconisons la réalisation d'un barrage plus au nord, dans la zone de GUIDIC, pour les deux raisons ci-dessous :

1°) - Il est impératif de garder le plus d'eau possible dans le lac, en éliminant les zones de faibles profondeurs formant uniquement machine évaporatoire.

La coupure du LAC DE GUIERS sur les fonds de - 1 IGN équilibre parfaitement la situation et nous donne :

- a) Au nord du barrage, dans la zone des plus grands fonds, le stockage idéal ;
- b) Au sud du barrage, dans la zone de faibles profondeurs, des surfaces qui, asséchées, nous offriront de très belles terres cultivables. Celles-ci sont excellentes et nous pouvons constater qu'actuellement, avec de faibles moyens, des cultures de tomates, bœuf, manioc, riz, etc.. prospèrent. A peu de frais, des cultures industrielles pourraient donc s'y implanter.

Les dimensions du canal ont été calculées en tenant compte de l'avenir, c'est-à-dire de la construction du BARRAGE DE MAKADIAMA, qui nous donnera pendant 9 mois un plan d'eau permanent à + 2,50 IGN devant le PONT-BARRAGE DE RICHARD-TOLL.

Dans ces conditions, la débitance du canal serait de 50 m³/s

En tenant ce débit constant, nous pouvons envisager valablement l'irrigation d'une surface globale de plus de 30.000 ha et, sans problème, *la double récolte par an.*

Nous pouvons donc constater par ce qui précède, l'intérêt indiscutable de ce canal pour l'avenir de la zone du FERLO.

C - CANAL D'AMENEE A LA STATION DE POMPAGE DE GNITH.

Un avantage supplémentaire et très important, non signalé dans nos rapports, du NOUVEAU CANAL DE LA TAQUEY, c'est que :

Quelle que soit la crue, nous économisons une hauteur manométrique de pompage de 1 mètre en moyenne à la station de GNITH.

Au cours de nos reconnaissances sur le terrain, nous avons constaté qu'au début de la crue, l'eau arrivait à la station de pompage de GNITH avec un retard de une à deux semaines, pour les raisons suivantes :

1°) - Le chenal naturel entre l'île NOUK et GNITH est complètement colmaté par la prolifération des joncs, salades, typhas, roseaux, etc...

2°) - Devant la station, et jusqu'à 1.800 mètres en aval vers le sud, une jonquière énorme a proliféré, ralentissant l'arrivée des eaux et les polluant considérablement.

Il est donc nécessaire d'inclure dans les aménagements du lac le creusement d'un canal d'amenée des eaux à la station de pompage et de nettoyer par dragages l'environnement immédiat de la station.

Ces travaux permettront sans conteste une économie très importante sur les produits chimiques nécessaires aux traitements des eaux destinées à Dakar.

Nous suggérons au Gouvernement sénégalais d'envisager d'urgence ces travaux d'intérêt public, que la SO.SE.TER. peut entreprendre immédiatement.

D - TRAVAUX COMPLEMENTAIRES A REALISER.

1°) - Endiguement de tous les défluent du lac au nord
du BARRAGE DE GUIDIC.

Cette opération sera rentable, car elle élimine encore les zones de faibles profondeurs dans le stock du lac. Ces zones endiguées pourraient être mises en cultures diverses, avec submersion par gravité grâce à des petits ouvrages de prise.

2°) - Rectification de l'ancienne TAQUEY entre son embouchure
et le PONT-BARRAGE DE RICHARD-TOLL.

En effet, nous avons vu au chapitre II que la perte de charge entre le FLEUVE SENEGAL et le PONT-BARRAGE était de 4 cm. Ces 4 cm. sont encore de trop et il est nécessaire de recalibrer ce tronçon au gabarit du NOUVEAU CANAL DE LA TAQUEY.

3°) - Digue de DIOBENE.

Cette digue coupe le BAS-FERLO en sa partie la plus étroite, ce qui permet, dans un premier temps, de mettre en valeur cette partie du BAS-FERLO (5.000 ha.).



IV - ESTIMATION DES TRAVAUX.

A - BARRAGE DE GUIDIC ET PONT-BARRAGE.

a) Caractéristiques du barrage de GUIDIC.

Ce barrage, poids, implanté entre GUIDIC - rive est - et la borne SEBA n° 35 de rive ouest, aura la section suivante :

- Cote d'arase : + 4,00 IGN,
- Largeur en crête : 10 mètres - talus à 3/1.

Le noyau de la digue sera fait d'un corroi d'argile compactée. Les talus côté nord seront protégés contre le fort batillage soulevé par les vents du nord, par une carapace en enrochements de calcaire ou par des plaques de béton.

La longueur totale du barrage est de 3.500 mètres.

Il sera complété, côté rive ouest, par une digue de bouclage, entre la borne 35, le village de MALLE et la borne SEBA 36. Cette digue aura 5 m de large en crête arasée à + 4,00, talus à 3/1.

Sa longueur est de 2.500 m. Un ouvrage de prise sera installé au point A.

- Cubature des digues et estimation :

1) <u>Barrage</u> :	312.400 m ³ à	- sous l'eau	150.000 x 850 =	127.500.000
		- à sec	162.400 x 580 =	94.192.000
	Finition - longueur :	3.500 m x 10.500 =	.....	36.750.000
2) <u>Enrochements</u> (1 m d'épaisseur) :				
	8.400 m ³ x 35.000 =	.....		294.000.000
3) <u>Digue de bouclage</u> :	42.650 m ³ x 580 =	.....		24.737.000
	- longueur : 2.500 m x 10.500 =	.....		26.250.000
				<hr/>
	<u>TOTAL</u> :	.....		<u>603.429.000</u>

Délais approximatifs d'exécution, sous réserve que le feu vert soit donné avant le 1^{ER} MAI :

A - Barrage de GUIDIC et PONT-BARRAGE : 6 mois

B - Canal de jonction : 24 mois

C - Canal d'amenée à GNITH : 9 mois

- Assainissement : 4 mois

D - Divers aménagements secondaires :

- Recalibrage de la TAQUEY : 3 mois

- Endiguements et ouvrages de prise : 6 mois

° °

°

(A) 51 9.26

11639

SO. SE. TER

IT-1 IT-1 IT-1 IT-1 ~~IT-1~~ IT-1 IT

***** 00000 *****

1./ Plan d'ensemble au 1/50.000

2./ Barrage de GUIDIC

- 1) Profil en long
- 2) Profil en travers
- 3) Pont-Barrage

3./ Bouclage Rive Ouest

- 3-1 Profil en long
- 3-2 Profil en travers
- Cubature

4./ Canal de Jonction

- 4-1 Profil en long
- 4-2 Profil en travers
- 4-3 Cubatures

5./ Canal d'Amenée à
GNITH

- 5/1 Profil en long
- 5/2 Cubature

6./ Digue de DIOBENE

- 6/1 Profil en long
- 6/2 Cubatures

7./ Bordereau de Prix.