

ORGANISATION POUR LA MISE
EN VALEUR DU FLEUVE SENEGAL

O. M. V. S.

SECRETARIAT GENERAL

LAC DE GUIERS TAOUÉY

Décembre 1976

D. PETER
Conseiller Technique

I - CARACTERISTIQUES DU LAC DE GUIERS

Le lac de Guiers est une grande étendue d'eau (300 km² à la cote + 2 IGN) situé au débouché de la Vallée sèche du Foflo et en liaison avec le Sénégal par la Taouey qui a été l'objet récemment d'une rectification par un canal à grand-calibre.

Sa surface et son volume varient considérablement suivant le niveau du plan d'eau ; ce dernier monte entre + 1,20 et 2,30 IGN au plus fort de la crue du Sénégal vers le début Octobre ; ensuite l'ouvrage de communication avec le Sénégal est fermé et le niveau baisse par suite du prélèvement et surtout de l'évaporation de l'ordre de 15 à 20 cm par mois de Novembre à Février et de 25 cm par mois de Mars à Juin.

La surface et le volume varient en fonction de la cote suivant le graphique ci-joint et les principales valeurs correspondantes sont récapitulées ci-dessous :

Cote	Surface km ²	Volume millions m ³
- 2	0	-
- 1,50	62	-
- 1	93	50
- 0,5	123	100
0,00	173	170
0,50	-	280
1,00	241	332
1,50	-	460
2,00	300	633
2,50	-	-
3,00	338	972
3,30	-	-
4,00	382	1333

.../...

Vers le Sud le lac de Guiers est coupé du Ferlo par la digue de marrinaguène non loin de Keur Momar Sar.

Des prélèvements importants sont faits à ce jour.

- Près de l'ouvrage de communication avec le Sénégal pour le périmètre sucrier de Richard-Toll.
- A G'Nit pour l'adduction d'eau de Dakar.

II - TAOUEY

La Taouey était une rivière à nombreux méandres qui a été rectifiée en 1974 - 1975 par un canal à grand gabarit de 17 km de longueur environ.

Les caractéristiques de ce canal (tracé en plan et coupe en travers) sont ainsi représentées sur le dessin ci-joint et récapitulées ci-dessous :

- Largeur en plafond de 45 m à la cote - 2 IGN
- Talus de fruit 3/1
- Risberme de part et d'autre de 10 m de large à la cote + 1,70 IGN
- Digue de protection à la cote + 4,50 à l'est et + 3,50 à l'Ouest.

La Taouey communique avec le Sénégal par un "Pont vanné" construit en 1952 et qui supporte la route Saint-Louis Dagana. Podor, Matam. Ce barrage comprend 8 passes de 4,35 m de large avec un seuil calé à la cote - 0,85 IGN d'une longueur de 5 m.

L'écoulement dans la Taouey est donné par la formule donnée en annexe et les débits correspondants peuvent être lus sur l'abaque.

III - REGIME DES EAUX

a) Ecoulement dans la Taouey

La Taouey rectifiée permet désormais un bon remplissage du lac avec des débits qui peuvent dépasser $100 \text{ m}^3/\text{sec}$ pendant deux mois.

En 1975 (crue moyenne faible) le niveau maximum atteint dans le lac s'est élevé à 2,05 m IGN soit 0,20 m en-dessous du niveau maximum du Sénégal.

En 1976 (crue faible) le niveau maximum atteint dans le lac ne s'est élevé qu'à 1,42 m IGN (niveau maximum du fleuve ~~1,92~~ m IGN).

b) Evaporation

De 1956 à 1963 l'évaporation mensuelle moyenne du lac a atteint les valeurs suivantes :

Mois	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
an/mois	18	15	15	16	22	26	28	26
cumulé/an	18	33	48	64	86	112	140	166

De 1962 à 1976 les variations de niveau du lac ont été représentées sur le graphique ci-joint.

c) Prélèvements C.S.S.

La compagnie sucrière sénégalaise a une station de pompage située au débouché de la Taouey d'une puissance maximale de $16 \text{ m}^3/\text{sec}$; les consommations peuvent en une première approximation être évaluées à $30.000 \text{ m}^3/\text{ha}$, et par an, dont 20.000 m^3 de Novembre à Juin.

Pour 5.000 ha en 1976 et 10.000 ha à l'horizon 80 les besoins globaux de Novembre à Juin seraient donc respectivement de 100 et 200 millions de m^3 avec des pointes pouvant atteindre 7 et $14 \text{ m}^3/\text{sec}$.

.../...

d) Prélèvement de la ville de Dakar

La station de G'Nit a été conçue pour le pompage de 55.000 m³/j en une première phase susceptible de passer ultérieurement après mise en place d'un surpresseur à Kébémér à 85.000 m³/j et d'un autre surpresseur en phase ultime à 125.000 m³/j. (Les besoins du Cap Vert en 1976 sont de 110.000 m³/j).

En 1976 le débit moyen pompé à G'Nit s'est élevé à 35.000 m³/j soit 13 millions de m³ pour l'année.

Il convient de souligner que la cote minimale d'aspiration de l'eau pour la station de G'Nit est de - 0,70 m IGN.

e) Salinité

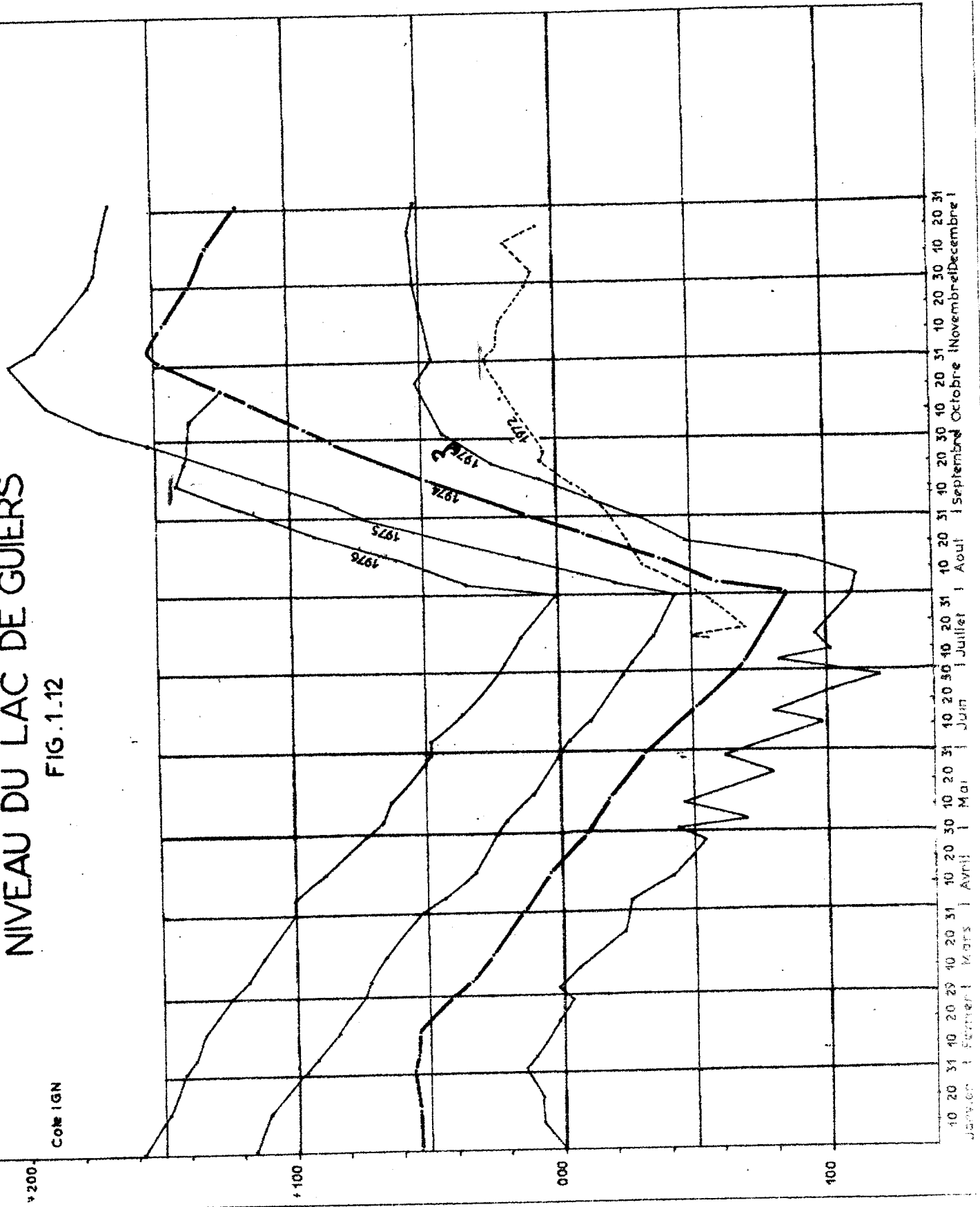
La salinité des eaux du fleuve est faible, 33 micromhos en Septembre 1976. Dans le lac toutefois en raison de l'évaporation elle augmente considérablement, en Novembre 1976 la conductivité atteignait 115 micromhos à Thiago et 125 dans le lac ; elle sera certainement multipliée par 2 ou 3 d'ici le mois de Juin 1977.

Le sel étant "piégé" dans le lac de Guiers il faut absolument envisager un dispositif de vidange.

NIVEAU DU LAC DE GUIERS

FIG. 1.12

Conte IGN



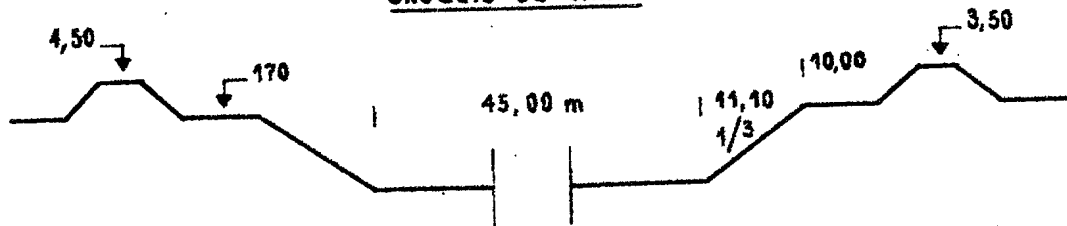
ABAQUE POUR LE CALCUL DES DEBITS DE LA TAOUÉY

$$Q^2 = 21,7 [(Z + 2)^{4,8} - (\bar{z} + 2)^{4,8}]$$

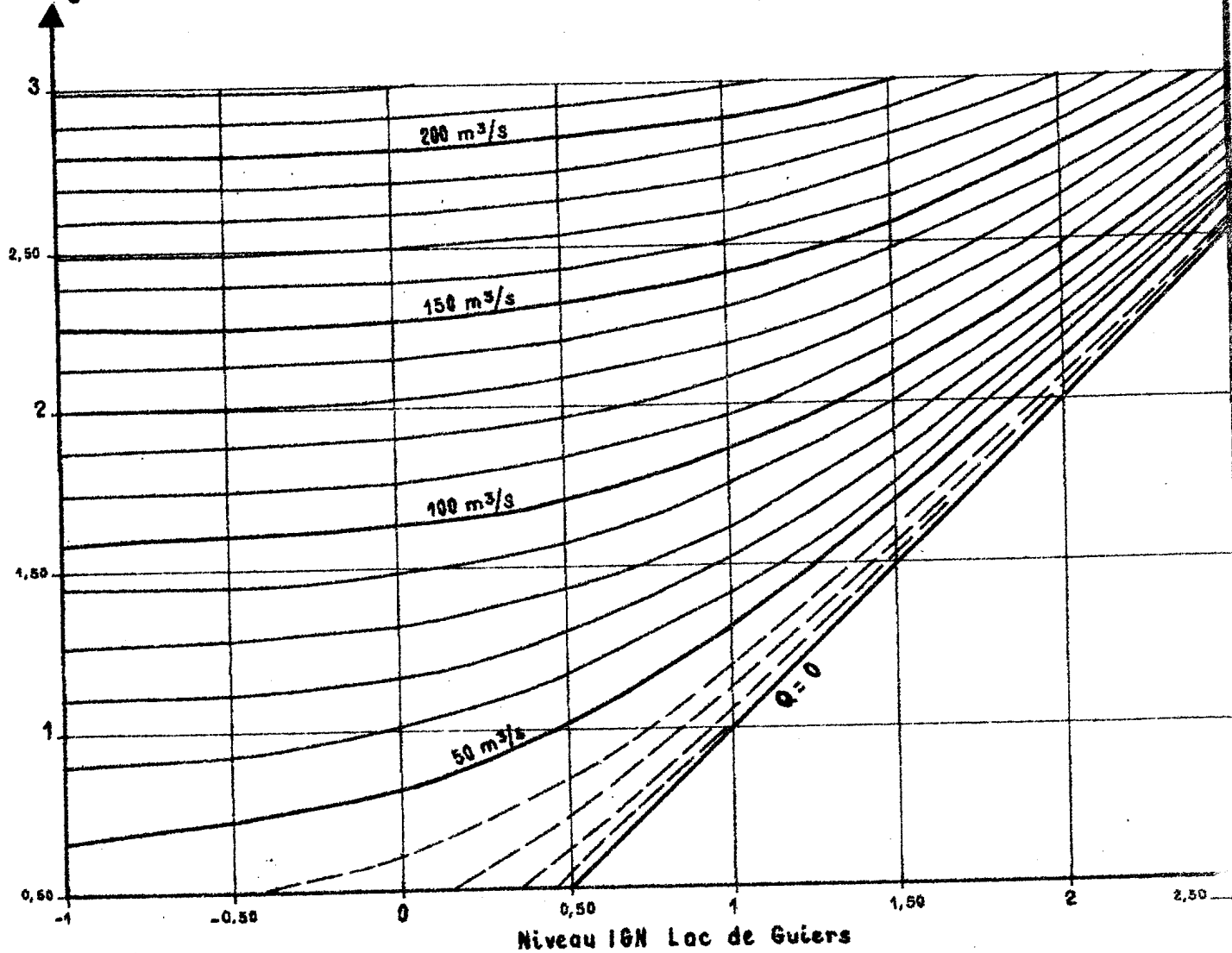
Z = Cote IGN niveau Sénégal

\bar{z} = Cote IGN niveau Lac de Guiers

CROQUIS DU CANAL



Niveau IGN
Sénégal



D'après Sogrich 1976

Dessiné par B. SEYE

- Décembre 1976

SURFACE ET VOLUME DU LAC DE GUIERS

