

8.3.2 - Historique

Installée par l'ATGT en même temps que celle de CHAGOUA en 1954, cette échelle n'avait pour but que de suivre pendant un temps limité, les hauteurs d'eau du CHARI aux emplacements projetés pour les ouvrages de franchissement du fleuve.

Rattaché au nivellement général, le zéro avait pour altitude :

292,87 m IGN 55

Une borne hydrologique placée à proximité était à la cote 296,84 m dans le même système. Le point de départ de ces nivellements était la borne IGN Rive Droite de CHAGOUA, cotée 295,483 m IGN 55.

8.3.3 - Présentation et critique des relevés de hauteurs d'eau

Aucune mesure de débit n'a été effectuée et les relevés se limitent à la crue de 1954 et quelques cotes en 1955. Ces relevés paraissent très corrects : en effet, la corrélation des cotes à MANDJAFFA et CHAGOUA est très serrée, comme on devait s'y attendre (fig. 34).

8.4 - Le CHARI à DJIMTILO

8.4.1 - Situation de la station, particularités hydrographiques

La station a pour coordonnées :

12° 50' de latitude Nord

14° 34' de longitude Est

Installée sur le bras central du delta du CHARI, la station se trouve en aval de DOUGUIA, à une dizaine de kilomètres du Lac. Le pont du fleuve est faible et le niveau atteint dépend non seulement du débit du CHARI, mais aussi du niveau de Lac TCHAD.

8.4.2 - Historique

8.4.2.1 - Echelles successives

La première échelle a été installée le 2 juin 1953, réinstallée tout d'abord le 15 avril 1954 avec un abaissement du zéro de 0,10 m, puis le 8 avril 1955 avec une remontée de 12 cm ; un nouvel abaissement de 12 cm a été opéré le 26 mai 1955.

Cette échelle ayant disparu, une autre, provisoire, a été installée le 11 juillet 1962. Elle a été volée avant d'être rattachée à un système de nivellement.

Le 16 février 1965, une nouvelle échelle a été installée avec le même zéro que celle de 1954. Souvent endommagée par l'accostage des bateaux, elle a été remise en état le 7 janvier 1966 mais à un nouvel emplacement, à 70 m en amont de l'ancien ; le zéro a été calé à la même altitude.

8.4.2.2 - Altitude du zéro

L'échelle a été rattachée le 8 avril 1955 à la borne Astronomique située à 2 km de DJIMTILO sur la route de MANI. L'altitude de cette borne n'est connue qu'approximativement : on peut l'estimer provisoirement à 284,70 m IGN 56.

La borne hydrologique posée le 9 avril 1955 est à 0,338 m au-dessus de la borne Astronomique, soit à 285,04 m. Le zéro de l'échelle posée le 8 avril 1955 était à 6,14 m au-dessous de la borne hydrologique, soit à 278,90 m. Pour les autres échelles, sauf celle mise en place le 11 juillet 1962, l'altitude du zéro s'en déduit aisément.

Pour l'échelle provisoire du 11 juillet 1962, on peut faire le raisonnement suivant, l'amplitude de la crue étant assez faible en général : le 9 octobre 1964, la cote à cette échelle était 1,47. Or, entre le 9 octobre et le maximum, la montée du niveau est de 0,19 m en 1965 (année de faible crue) et de 0,39 m en 1962 (année de forte crue).

En adoptant 0,30 m pour 1964 (année moyenne), on obtient pour le maximum :

$$1,47 + 0,30 = 1,77 \text{ m}$$

Or, les délaissées ont été repérées en 1965 à 0,05 m en dessous de la borne hydrologique.

Le zéro de l'échelle du 11 juillet 1962 était donc à l'altitude suivante :

$$285,04 - 0,05 - 1,77 = 283,22 \text{ m}$$

En résumé, l'altitude (approximative) du zéro des échelles a été successivement, dans le système IGN 56 :

278,88 m du	2- 6-1953	au	15- 4-1954
278,78 m du	15- 4-1954	au	9- 4-1955
278,90 m du	9- 4-1955	au	26- 5-1955
278,78 m du	26- 5-1955	au	11- 7-1962
283,22 m du	11- 7-1962	au	16- 2-1965
278,78 m à partir		du	16- 2-1965

8.4.3 - Présentation et critique des relevés de hauteurs d'eau

8.4.3.1 - Corrélation des cotes à DJIMTILO et BOL et à DJIMTILO et FORT-LAMY

a) Etiages. L'examen des relevés de DJIMTILO montre que l'étiage ne se produit pas en même temps que l'étiage du CHARI à FORT-LAMY mais 2 mois 1/2 plus tard, en même temps que l'étiage du Lac TCHAD. L'augmentation des débits du CHARI de mai à juillet n'est donc pas suffisante pour compenser, à DJIMTILO, la baisse de niveau due à la décrue du Lac ; celle-ci, liée surtout aux pertes

par évaporation, continue à commander la décrue à DJIMTILO, jusqu'à ce que les débits du CHARI soient assez importants pour la compenser.

On a donc entre les cotes minimales annuelles la correspondance suivante (cotes en centimètres) :

Année	1962	1965	1966	1967
Cote minimale du CHARI à DJIMTILO	463	470	425	375
Cote minimale du Lac TCHAD à BOL	453	463	405	365

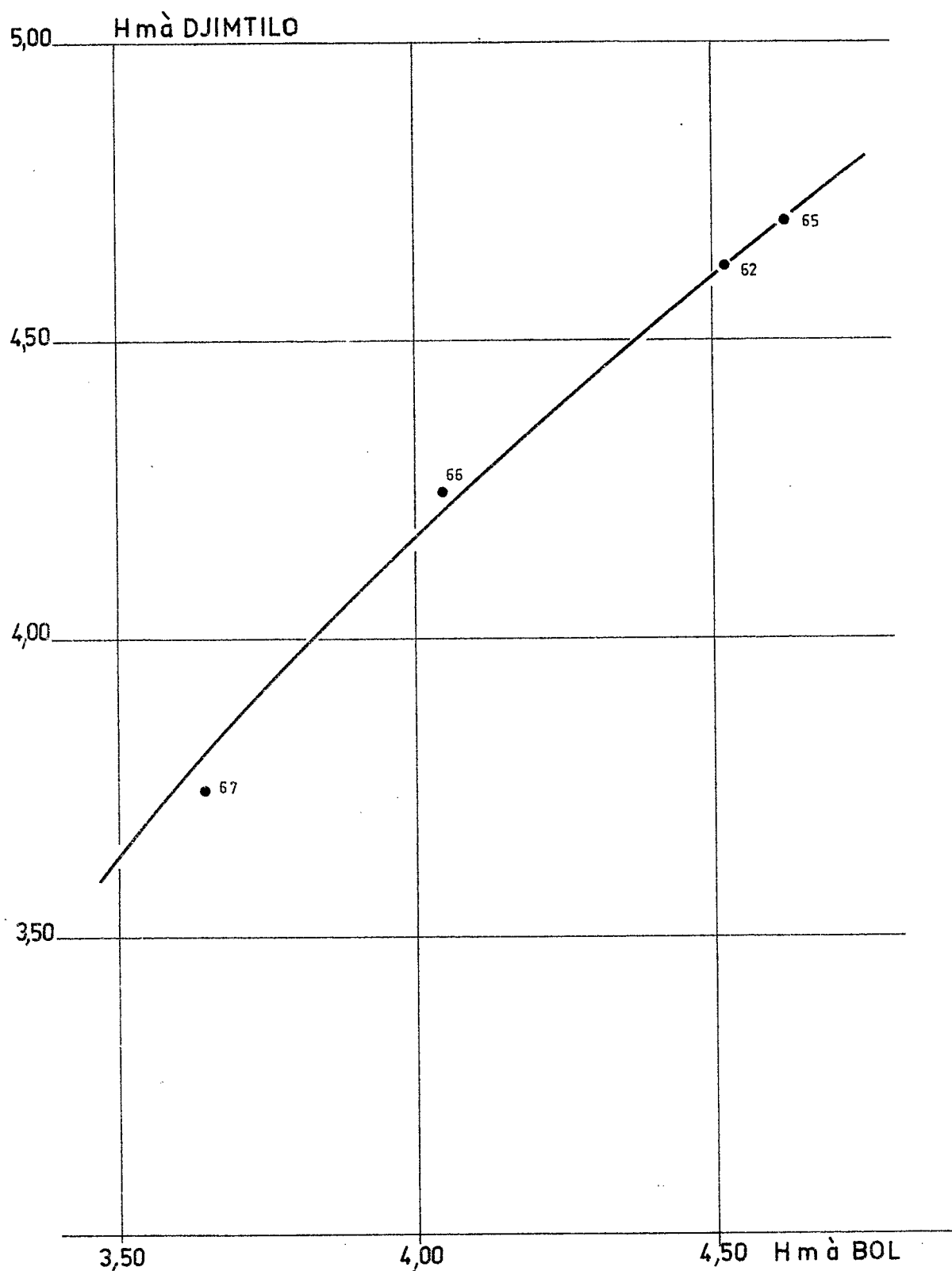
Cette correspondance est présentée sur la figure n° 45.

b) Crues : contrairement aux étiages, le maximum de la crue à DJIMTILO se produit peu de temps (5 à 10 jours) après celui de FORT-LAMY, et non en janvier comme le maximum à BOL. Le facteur essentiel est donc la crue du CHARI.

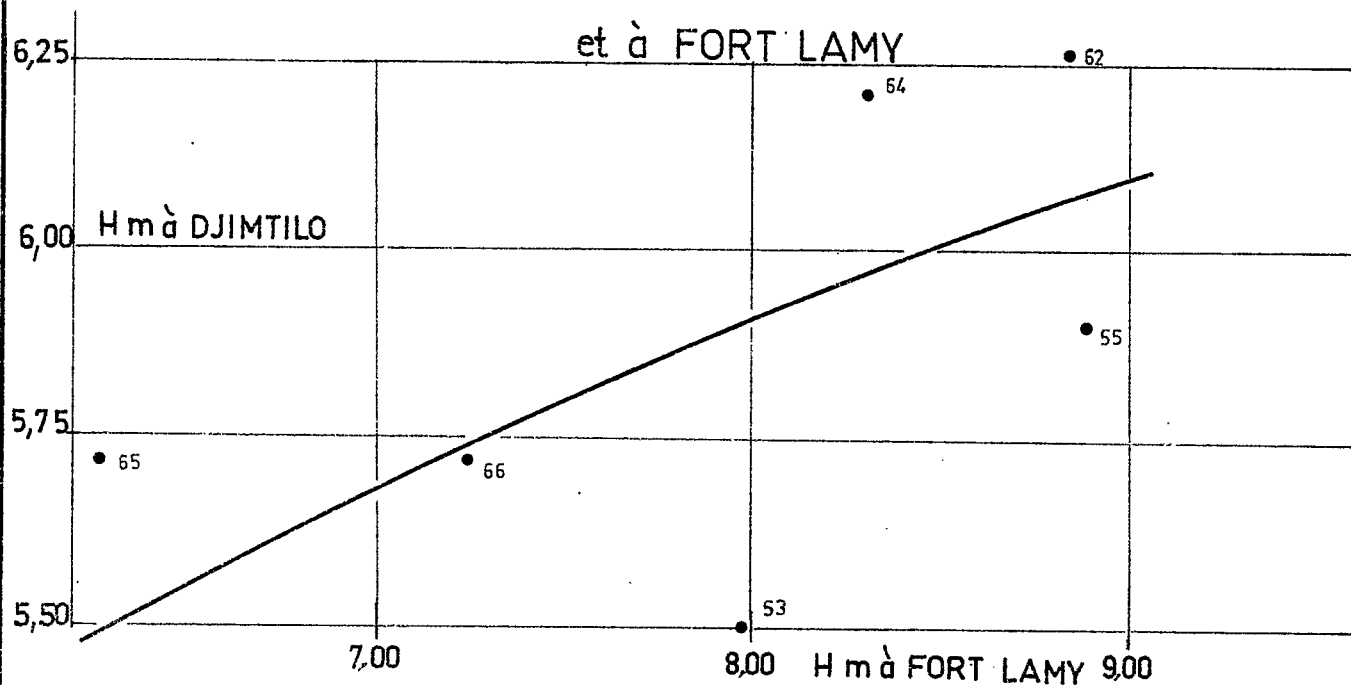
La figure n° 46 représente les hauteurs maximales atteintes à DJIMTILO comparées aux hauteurs maximales à FORT-LAMY. La dispersion est forte mais peut être sensiblement réduite par une correction dépendant de la hauteur du Lac à l'étiage précédent :

Année	1953	1955	1962	1964	1965	1966
Cote maximale à DJIMTILO	(550)	(590)	626	621	572	572
Cote maximale à FORT-LAMY	798	888	883	830	626	724
Etiage précédent à BOL	290	368	453	458	463	405

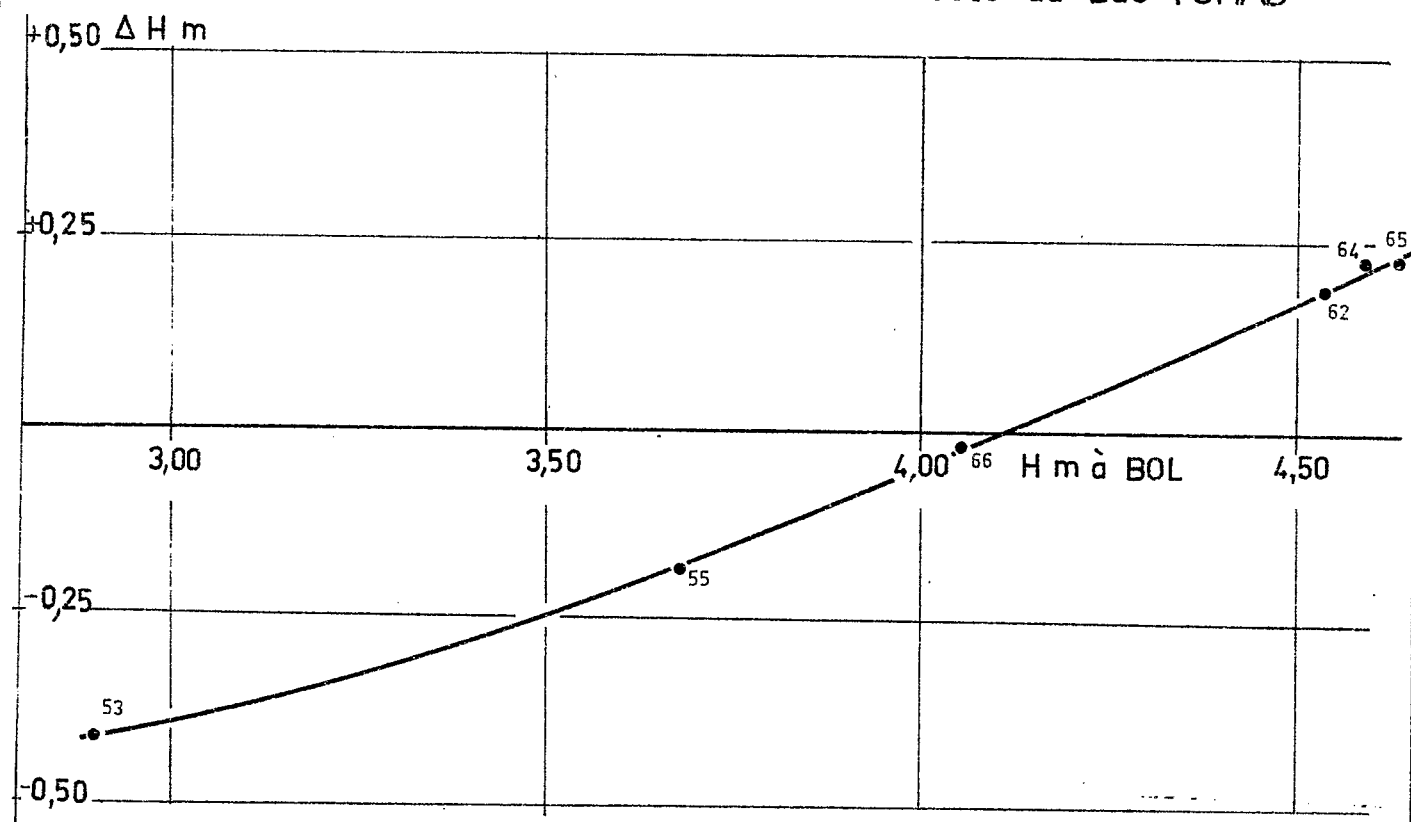
Corrélation des étiages du Lac TCHAD à BOL et du CHARI à DJIMTILO



Corrélation des hauteurs maximales annuelles à DJIMTILO



Courbe de correction en fonction de la cote du Lac TCHAD



8.4.3.2 - Observations sur les relevés d'échelle

1953, 1954, 1955 et 1964 relevés très peu nombreux ;

1962 - 1963 relevés corrects en crue et en décrue pour
9 mois consécutifs ;

1965 relevés un peu approximatifs : d'après les
contrôles, la cote est 499 le 6 mai (lecteur:
505), 485 le 8 juin (lecteur : 482), 470 le
14 juin (lecteur : 476) ; d'autre part le
lecteur se trompe assez souvent de 10 cm ;
lacunes importantes en début et fin d'année ;

1966 les relevés semblent corrects, mais quand la
graduation centimétrique est 0, il y a
parfois une erreur de 10 cm (les rectifica-
tions ont été faites) ; lacunes très longues
en toutes saisons ;

1967 relevés corrects.