

dim 1557

ESTIMATION DES DEBITS DU SAMOU A

L'EMPLACEMENT DU BARRAGE DE KALE.

M750 051 120

Lat = 9.917
N 9550

W 1360

(-13.100
m

Les données utilisables que nous possédons sur le Samou se réduisent pratiquement aux relevés effectués à l'échelle de la Gare de Grandes-Chutes. Le bassin contrôlé par cette station a une superficie de 964 km².

La section déterminée par le site du barrage éventuel de Kalé contrôle un bassin de 540 km² environ. Entre Kalé et l'échelle de Grandes-Chutes les principaux affluents sont le Soukou et la Kobé.

Il semble que le bassin résiduaire soit beaucoup plus arrosé, au moins certaines années, que le Haut Samou. Le régime hydrologique du Soukou et de la Kobé (et peut-être même du Koulou-Kouré) serait à rapprocher du régime du Badi ; tandis que le Haut Samou fait penser au régime du Konkouré.

Sur le Haut bassin du Samou, on peut espérer que le régime pluviométrique sera assez bien représenté par les relevés effectués à Kindia. C'est dans cette voie que nous avons cherché une solution pour déterminer les modules à Kalé.

Le problème des crues a pu être éclairci pour des bassins de l'ordre de 65 km² grâce aux études précises effectuées sur le Mayoukouré durant l'hivernage 1956. Moyennant certaines hypothèses, il sera possible également de donner un ordre de grandeur de la crue exceptionnelle qu'on peut attendre à Kalé.

1°.- Etudes des débits moyens.-

Nous disposons de 11 ans d'observations à l'échelle de la gare de Grandes-Chutes, de 1944 à 1956, avec quelques lacunes.

Nous avons cherché s'il existait une corrélation entre la lame d'eau écoulée à la station en une année déterminée et la Hauteur de pluie tombée à Kindia la même année. Les points correspondants ont été reportés sur un graphique (gr. 1). On distingue nettement deux groupes qui semblent chacun suivre une loi différente.

La dispersion dans le temps exclue l'influence d'une variation de l'étalonnage qui ne pourrait, dans ce cas, se concevoir qu'irréversible, puisque le lit est rocheux. On pourrait se demander également si l'influence des directions dominantes des masses d'air chargées d'eau de la mousson n'était pas en cause. L'étude de la rose des vents à Kindia, pendant la saison des pluies montre qu'il n'en est rien.

Il reste une dernière hypothèse : suivant les années, la partie Sud du bassin, limité à Grandes-Chutes, est englobée ou non dans le régime pluviométrique de Kindia, correspondant nous venons de le voir au régime du Konkouré moyen. Nous avons tracé sur le graphique 1, en traits interrompus, la droite $H = 0,80 (P - 790)$ représentant, de façon simplifiée, la lame d'eau écoulée annuellement au pont de Télimélé en fonction de la pluviométrie moyenne sur le bassin du Konkouré limité à cette station. On voit qu'elle représenterait, avec une approximation presque acceptable, les débits du Samou en fonction de la pluie à Kindia, pour les années appartenant à la plage inférieure.

Nous admettrons que pendant ces années, l'influence "régime Badi" est négligeable devant l'influence "régime Konkouré". Comme il est vraisemblable que l'influence "régime Badi" s'exerce plus volontiers sur la partie Sud du bassin qui n'interrompt pas la section de Kalé, nous calculerons les débits à cette section en supposant qu'ils sont régis par une loi voisine de celle du Konkouré en fonction de la pluviométrie à Kindia. Par mesure de précaution, nous avons adopté une corrélation un peu plus défavorable s'appuyant sur les points les plus faibles. Si P , en mm. est la pluviométrie annuelle à Kindia, on aura, pour la lame d'eau écoulée à Kalé :

$$H \text{ mm.} = 0,56 (P - 170) (1)$$

(droite tracée en trait plein sur le graphique).

donc /

Nous avons retouché comme suit le tableau des débits à Grandes-Chutes pour déterminer le tableau correspondant à Kalé : les modules ont été calculés à partir des quantités de pluies tombées annuellement sur Kindia au moyen de la formule (1). Pour les débits moyens mensuels, on a supposé que la répartition dans l'année était la même à Kalé qu'à Grandes-Chutes et on a multiplié les chiffres du tableau relatif à Grandes-Chutes par le rapport des modules aux deux stations. D'où le tableau 1.-

Débits moyens du Samou à Kalé.

(estimation)

Année	Pluvio. Kindia	Lame d'eau	Module Samou à Kalé	Débits mensuels estimés à Kalé.											
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1944	2 070	1 070	18,3	3,2	1,8	1,8	1,8	3,3	8,5	18,9	51,5	19,5	17,3	5,0	
1945	2 007	1 030	17,6	2,0	1,2	1,0	1,7	2,5	5,6	32	42	32	10	4,3	
1948	1 835	922	15,8	2,2	1,4	0,9	0,7	2,4	9,3	15,8	38,7	24,2	8,2	3,1	
1949	1 881	960	16,4	2,8	1,7	1,1	1,0	0,9	6,7	21,5	35,6	32,3	12,4	5,5	
1950	2 281	1 180	20,2	2,0	1,3	1,0	0,90	2,2	10,4	19,6	64	34	9,7	4,0	
1951	2 483	1 295	22,1	4,4	2,3	2,0	1,5	3,3	10,5	26,0	98	45	15,2	7,7	
1952	2 190	1 130	19,3	4,3	2,2	2,2	1,7	3,3	6,7	14,9	64	41	15,4	2,6	
1953	2 452	1 280	21,9	4,2	2,6	1,9	1,6	4,0	10,4	47	93	52	12,9	5,1	
1954	2 462	1 285	22	3,9	2,0	2,0	1,8	3,9	11,5	48	79	28	7,1	8,6	
1955	2 091	1 020	17,4	3,0	1,4	2,1	2,8	4,7	10,8	40	55	28,5	10,4	6,3	
1956	(1 900)	970	16,6	2,8	1,7	0,9	1	3,9	13,4	28,3	63	27	10	4,3	

Module moyen : 18,9 m³/sec.

2° .- Les étiages .-

L'estimation en est délicate. Il ne saurait en effet être question d'adopter les mêmes débits spécifiques d'étiage pour Kalé et pour Grandes-Chutes. Il semble que les chiffres soient plus élevés pour le Soukou et la Kobé que pour le Haut Samou. La station de Baniéya, qui pourrait nous donner de précieuses indications n'a pas fait l'objet de mesures pour des débits suffisamment faibles.

Néanmoins, en s'en tenant aux débits caractéristiques d'étiages (débits dépassés 355 jours par an), on peut dire qu'il faut s'attendre à les voir tomber en dessous de 900 l/s. en moyenne au moins une fois tous les deux ans.

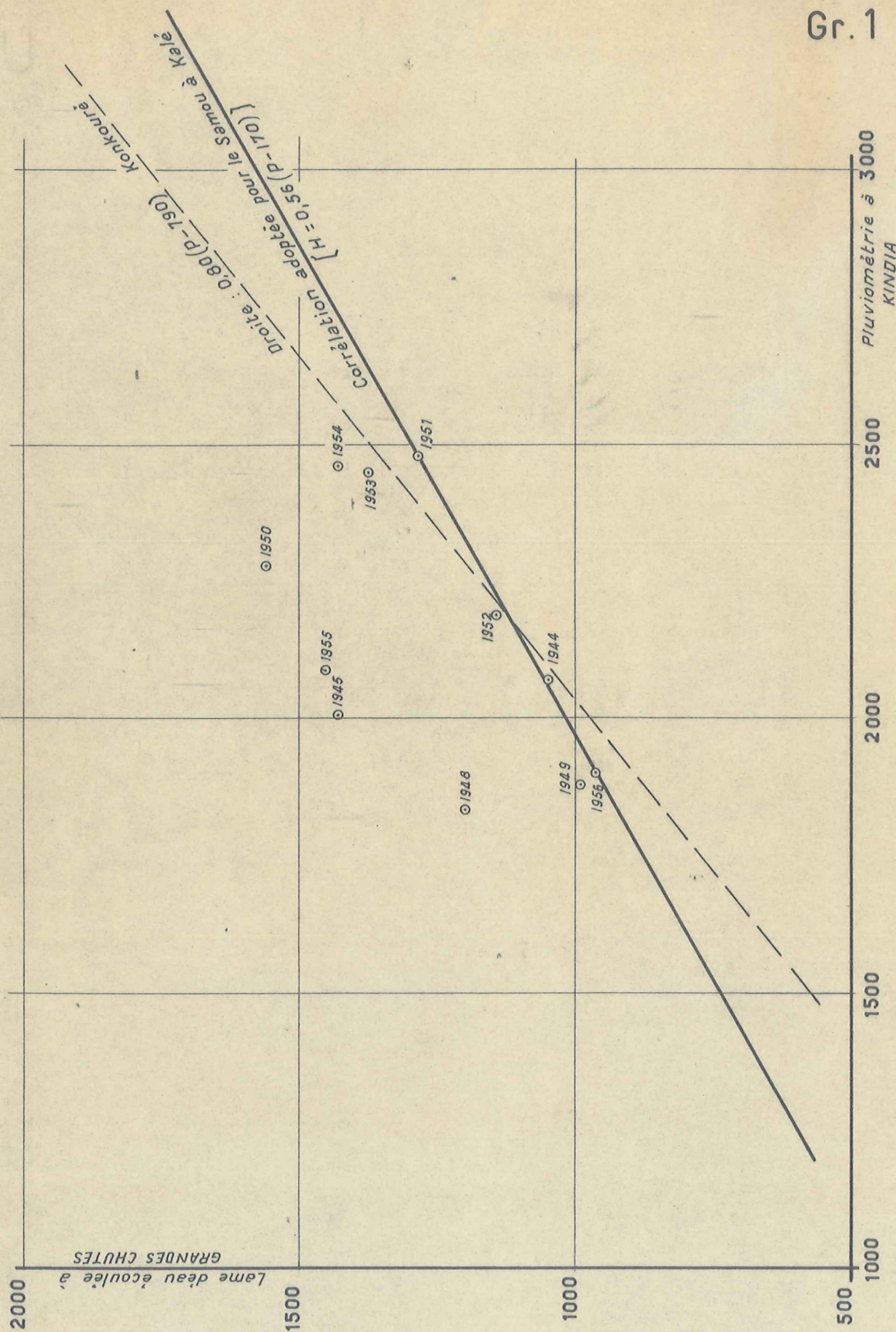
3° .- Les crues .-

Il n'est évidemment pas possible d'appliquer directement à un bassin de 540 km² les résultats obtenus sur les petits bassins du Mayoukouré. Mais nous avons pu, par ce moyen et en avançant certaines hypothèses, estimer à 150 m³/s. environ la crue trentenaire sur un bassin de 65 km² situé dans la région du Haut Samou (valeur probablement maxima), ce qui correspond à un débit spécifique de 2.300 l/s. km². Par ailleurs, la crue trentenaire du Samou à Grandes-Chutes serait de l'ordre de 850 m³/s. soit 880 l/s. km².

Dans ces conditions, d'après ce que nous savons de la variation des débits spécifiques de crue avec la superficie du bassin on peut attribuer à la crue trentenaire de Kalé un débit spécifique de 1 200 - 1 500 l/s. km² soit un débit absolu de l'ordre de 650 à 850 m³/s.

CORRÉLATIONS PLUIES-DÉBITS

Gr. 1



GUI 6716

ELECTRICITÉ DE FRANCE - SERVICE DES ETUDES D'OUTRE-MER

ED:

LE: 17.5.57

DES: GROTARD

VISA:

TUBE N°:

AO