

NE  
F

NOTES SUR LE REGIME HYDROLOGIQUE DU FLEUVE "MANA"

---

STATION DE SAUT SABBAT

-----

Longitude : 53° 40' 26"O  
Latitude : 5° 22' 59"N

-----

Superficie du bassin versant : 10.400 km<sup>2</sup>  
Longueur approximative à la station : 350 km

-----

Mise en service au début du mois d'Avril 1953, la station de Saut Sabbat est exploitée au moyen d'une échelle limnimétrique située en amont du saut, dans son remous.

L'altitude de la cote zéro de cette échelle a été choisie arbitrairement en dessous des plus basses eaux connues.

L'étalonnage a été effectuée au moyen de 9 jaugeages complets au moulinet; il n'est pas définitif mais les points de mesures assez régulièrement répartis des plus basses eaux aux plus hautes permettent un tracé correct de la courbe "Hauteurs-Débits".

- CLIMAT:

De par sa position géographique, la Guyane française se trouve dans la zone des alizés qui soufflent toute l'année, faibles à modérés, de direction dominante ENE. Le climat est chaud, très pluvieux et en conséquence très humide.

On y distingue généralement quatre saisons définissant un régime équatorial de transition:

- La première saison des pluies, entre le 15 Décembre et le 15 Février, avec maximum de précipitations en Janvier.
- Le "petit été de Mars" entre le 15 Février et le 15 Avril pendant lequel les averses sont suivies souvent de belles éclaircies. Pour une longue période d'observation on y enregistre une légère diminution des précipitations.

...



- La grande saison des pluies, du 15 Avril au 15 Juillet, caractérisée par de très fortes pluies et averses, maximum de hauteur d'eau recueillie en Mai.

- Saison sèche, du 15 Juillet au 15 Décembre; maximum de précipitations en Septembre - Octobre.

En fait l'irrégularité interannuelle est assez grande, particulièrement en ce qui concerne la petite saison sèche de Mars qui n'apparaît pas distinctement chaque année ou est même inexistante.

On remarquera dans les tableaux ci-joints la valeur excédentaire de la pluviométrie pendant les quatre dernières années de 1953 à 1956, et les très fortes précipitations du mois de Mars.

REGIME :

La durée trop courte des observations d'une part, la période pendant laquelle elles ont été faites - période de pluviosité excédentaire - d'autre part, ne permettent pas une estimation précise des valeurs caractéristiques du régime de la Mana.

Ajoutons à cela la connaissance tout à fait incomplète de la répartition des pluies sur un bassin particulièrement étendu en longueur.

Les chiffres figurant dans les tableaux ci-joints ne peuvent donc être utilisés comme données de base; ils peuvent situer tout au plus un ordre de grandeur supérieur.

MODULE :

Compte tenu de ces restrictions, le module annuel semble se situer aux environs de 340 m<sup>3</sup>/sec, soit un débit spécifique moyen de 32,7 l/sec/Km<sup>2</sup>, valeur élevée, due aux très fortes précipitations et à une humidité relative importante.

Pour les mêmes raisons, le coefficient de ruissellement annuel estimé à 43% serait une valeur normale pour la Guyane. Le déficit d'écoulement serait d'environ 1500mm. pour une pluviométrie moyenne sur le bassin de 2630mm. Ce chiffre paraît faible en égard aux valeurs des précipitations enregistrées dans les postes pluviométriques. Cela tient du fait que la partie supérieure du bassin est beaucoup moins arrosée.

Les coefficients de débit mensuels s'écartent peu de l'unité, puisque le mois le plus fort, le mois de mai, a un coefficient de 2,05, alors que le mois d'Octobre a un coefficient de 0,32 on peut en conclure que la Mana a un régime assez soutenu bien qu'irrégulier, c'est d'ailleurs le cas pour tous les fleuves de Guyane, les écarts entre les pluies étant relativement faibles, sauf pendant la saison sèche.

### CRUES :

Depuis 1953, ont été observées sur la Mana deux crues importantes l'une estimée à  $1306\text{m}^3/\text{sec}$  (hauteur à l'échelle : 629cm) le 12 Mars 1953, l'autre le 24 Mai 1954 de  $1373\text{m}^3/\text{sec}$  (hauteur à l'échelle : 650cm), la première correspond à  $125,6\text{ l/sec/km}^2$ , la seconde à  $1321\text{ l/sec/km}^2$ .

Les riverains installés sur la Mana ont déclaré qu'ils n'avaient pas vu de crues analogues à celle de 1954 depuis fort longtemps et, effectivement sur l'ensemble de la Guyane, on a observé à cette époque des crues assez fortes, en particulier sur le Maroni, fleuve dont les rives sont plus peuplées et sur lequel, par conséquent, il est plus facile d'obtenir des renseignements sûrs sur la valeur relative des crues.

Cependant, l'existence de deux crues voisines à un an d'intervalle, tendrait à indiquer que la fréquence de la crue de 1954 n'est pas si rare qu'on pourrait le croire.

En conclusion, on peut estimer que la crue observée en 1954 se produit au moins une fois tous les dix ans et que le débit spécifique d'une crue décennale se situe entre 130 et 140  $\text{l/sec/km}^2$ .

### ÉTIAGES :

Ils ne paraissent pas très rigoureux et de toute façon durent peu; cela pourrait provenir du relief bordant le bassin de la Mana sur presque toute sa longueur, et sur lequel viendrait se condenser la moindre accumulation nuageuse, même en saison sèche. Et de fait, pendant cette saison, on observe des crues isolées sur les petites criques descendant sur la rive gauche de la Mana.

Ils se produisent en général en Novembre, rarement avant, quelquefois en Décembre. L'étiage absolu observé pendant ces quatre dernières années s'est produit le 18 Novembre 1955 avec  $55\text{ m}^3/\text{sec}$  (hauteur à l'échelle 04I) soit un débit spécifique de  $5,29\text{ l/sec/km}^2$

Il ne semble pas qu'il puisse descendre en dessous de  $41\text{ l/sec/km}^2$ .

La courbe des débits classés, tracés d'après les hydrogrammes annuels 1954, 1955, et 1956 donnent les valeurs caractéristiques de l'état des eaux sur la Mana à Saut Sabbat: hauteurs, débits et débits spécifiques. Nous insistons encore sur le fait que pendant ces trois années la pluviosité a été excédentaire. Toutefois les valeurs indiquées dans le tableau font ressortir le régime soutenu de la Mana; les eaux moyennes y sont prédominantes, les étiages très courts en général. Pendant neuf mois les débits sont supérieurs à 50% du module.

Nous n'avons malheureusement procédé à aucune étude de navigation sur la Mana; pour ce faire il serait indispensable de rattacher à l'échelle limnimétrique les différentes hauteurs de la lame déversante au dessus du seuil constitué par le saut. Cela permettrait de déterminer le nombre de jours par an où le passage d'une embarcation d'un tirant d'eau donné pourrait se faire sans déchargement du frêt et sans risques.

Cayenne, le 6 Novembre 1957

G.HIEZ.

MANA A SAUT SABBAT

Débits moyens mensuels en m<sup>3</sup>/sec.

	Jan.	Fev.	Mars.	Avr.	Mai.	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Module
1953				(561)	634	(563)	365	271	145	81	88	106	
1954	220	360	456	(530)	(900)	438	416	321	224	133	188	162	362,6
1955	202	(208)	785	440	693	648	424	290	179	87	83	250	358,9
1956	347	427	691	468	705	667	421	325	250	143	144	201	399,0
Période: 1954 - 1956	256,1	(333,1)	643,8	(479,2)	(766,1)	(584,7)	420,2	312,2	217,6	120,6	138,6	204,4	373,5
Coefficient de débit	0,69	0,89	1,72	1,28	2,05	1,57	1,13	0,84	0,58	0,32	0,37	0,55	1,00

PLUVIOMETRIE

Station de référence : ROCHAMBEAU

Hauteur en I/IOc de mm

Année	Janv.	Fev.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	TOTAL
I953	5448	9I92	7569	4333	5439	5628	2202	1298	438	654	I050	2404	45.655
I954	4694	5I58	4I72	6972	6600	538I	2886	3324	892	I09I	894	I475	4I.539
I955	2784	24I8	7989	2645	8009	5397	2692	I049	360	2I2	2039	6287	4I.88I
I956	468I	5527	8830	6652	7097	4939	2566	I954	87I	774	I89I	3425	49.207
Période I954-56	4053	4368	6997	5423	7235	4572	27I5	2I09	708	692	I608	3729	44.209
Période I946-56	52I0	4375	4437	4320	6945	4544	2440	I523	462	472	I509	3438	39.674

Station de Saut Sabbat

I953											2690	I653	
I954	I987	2600	2303	5202	3994	2376	3458	2464	I489	9I4	26I2	23I4	3I.7I3
I955	I403	I5I6	8623	I943	9I54	2787	2737	940	9I4	420	I5I6	3647	35.600
I956	3534	3029	4278	2756	4732	5269	275I	I645	I740	I165	82I	2946	34.646
Période I954-56	2308	2382	5068	3300	5960	3477	2975	I683	I38I	833	I650	2969	33.986

MANA A SAUT SABBAT

Caractéristiques du régime



	PERIODE 1954-1956		
	Hauteur en cm.	Débit correspondant	
		en m/sec.	en l/sec/km <sup>2</sup>
Niveau moyen.....	199,6	-	-
Niveau d'étiage absolu Date: 18 Nov. 1955	041 056	55	5,29
Niveau d'étiage (10j)	056	79	7,60
Niveau de 9 mois (270j)	109	185	17,79
Niveau de 6 mois (180j)	174	330	31,73
Niveau de 3 mois (90j)	258	494	47,50
Niveau de crue (10j)	510	1002	96,3
Niveau de crue maxi. Date: 24 Mai 1954	650	1373	132,0