

DONNEES HYDRO-PLUVIOMETRIQUES POUR
L'ESTIMATION DE CRUES DE PROJET
POUR L'ETUDE DE BARRAGES SUR LA COTE OUEST

LA ZONE CONCERNEE

Limitée aux bassins versants de la côte Ouest, de POUM à PLUM, d'altitude maximale < 500 m et de superficie A < 10 Km².

LES DONNEES GENERALES

Des quelques mesures et observations effectuées sur la côte Ouest, il ressort que les crues les plus importantes qui affectent les bassins de plus de 10 Km² sont, dans la plupart des cas, dues à des perturbations d'origine frontale ou au passage des dépressions tropicales.

LES DONNEES PLUVIOMETRIQUES ET PLUVIOGRAPHIQUES

Une rapide et première exploitation des données pluviométriques et pluviographiques des postes de NOUMEA, TONTOUTA et KOUMAC (sous gestion Service Météorologique) permet de dégager les résultats suivants :

Poste	NOUMEA			TONTOUTA			KOUMAC		
	5	10	20	5	10	20	5	10	20
T ans									
Année	1233	1374	1502	1210	1384	1547	1249	1446	1635
48h	185	235	290	180	220	265	238	323	423
24h	145	185	230	138	168	205	197	276	377
6h	108	138	180	84	100	118	126	168	228
2h	72	82	102	55	66	79	72	90	112
1h	48	59	73	42	51	61	51	60	71

Fonds Documentaire ORSTOM

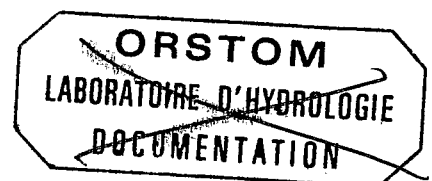
Cote: Bx20103 Ex: unique

72 772

Fonds Documentaire ORSTOM



010020103



L'examen des séries de totaux annuels (année hydrologique comptée de Novembre à Octobre) de tous les postes (22) de la zone Ouest et d'altitude < 300 m, région considérée comme relativement homogène, donne 2713 mm comme hauteur maximale annuelle pour plus de 700 stations, années.

En l'absence de toute autre exploitation et en admettant des "rapports" entre les précipitations annuelles et de 48, 24 et 6h, on peut retenir en toute première approximation et pour une fréquence au dépassement de 0,002 à 0,001 une hauteur de 390 à 400 mm en 6h.

LES DONNEES HYDROLOGIQUES

On ne dispose que des résultats très partiels de 2 bassins sur la côte Ouest, KOPETO (13,1 Km²) et PAPAINDA (9,23 Km²), issus tous deux du massif minier du KOPETO, d'altitude élevée (altitudes moyennes respectives de 290 m et 365 m) et aux fortes pentes (indices de pente global 157 et 231 m/km).

Les crues consécutives au cyclone GYAN, les plus importantes de la période d'observations 1979-85 ont présenté les caractéristiques suivantes :

	KOPETO	PAPAINDA
Q MAX ruisselé	74,2 m ³ /s	51,0 m ³ /s
Volume ruisselé en 6h	684000 m ³	558000 m ³
Q MAX/ Q moyen	2,34	1,98

Ce rapport de 2,34 à 1,98, des précipitations de 390 à 400 mm en 6h et un abattement de 0,85 à 0,80 pour des bassins de 15 à 20 Km² conduiraient aux estimations suivantes :

A Km ²	Lame ruisselée H mm	Q MAX ruisselé en m ³ /s
15	330 - 340	460 à 550
20	310 - 320	570 à 700

Formule empirique de Craeger *

La distribution suivant une loi de Galton des échantillons (malheureusement trop faibles) de crue, de bassins du versant Ouest issus de la chaîne centrale, conduit à adopter pour les crues de projet des valeurs de C > 90

* Formule empirique de Craeger $Q = 1,3 C \left(\frac{A}{2,59} \right)^n$ avec $n = 0,936 A^{-0,048}$

Bassin	A Km ²	T 10	T 100	T 1000	Plus forte crue connue
OUENGHI RT. 1	245	1780	2590	3260 (C=95)	2070 (n = 14)
BOGHEN Aval AREMO	113	1160	2160	3340 (C=154)	1890 (N = 28)
FATENAOUE Temala	113	-	-	-	1790 (N > 52) C = 82

Une valeur obligatoirement plus faible (C = 70 ?) pour les bassins moins exposés de l'Ouest conduirait aux résultats suivants :

A Km ²	Q m ³ /s	Q m ³ /s/Km ²
15	390	26
20	480	24

CRUE DE CHANTIER

Les "coups" d'Ouest (plus fréquents de Mai à Octobre) et les perturbations tropicales (de Novembre à Juillet) peuvent survenir tout au long de l'année mais

- les dépressions tropicales touchent le Territoire le plus souvent de Décembre à Mars et provoquent rarement des pluies importantes au-delà des derniers chaînons (KOPETO,...). Ainsi lors du cyclone GYAN, les lames d'eau ruisselée chutent de 508 mm pour la POUALOA, à 137 mm pour la PAPAINDA et 78 mm pour le KOPETO.

- les coups d'Ouest affectent le plus souvent les bassins côtiers.

RECOMMANDATIONS

Si ces méthodes bien que fort sommaires conduisent à des estimations assez proches il convient, ne serait-ce que pour confirmer ces résultats, d'engager un programme minimal de mesures (1 pluviographe et 1 limnigraphe sur chaque site retenu).