

ORSTOM-NOUMEA  
U.R. RESSOURCES EN EAU

AMENAGEMENT OUENAROU  
EVALUATION DES MAXIMUMS DE CRUES  
DE LA OUENAROU VERS LA COTE 161

RAPPELS

. Les données d'aménagement

- Dérivation de la totalité des eaux de la OUENAROU cote 161 (Bassin des PIROGUES,  $A = 4,1 \text{ Km}^2$ ) vers la retenue YATE et nécessitant la réalisation d'une digue de protection.

. Les données hydrologiques disponibles

- Relevé des délaissées et évaluation des débits de crue effectués par l'ORSTOM sur la rivière des PIROGUES cote 5 ( $A = 108 \text{ Km}^2$ ).

- Echantillon des débits maximums annuels sur la YATE pour la période 1927-55 (avant édification du barrage).

En l'absence de donnée sur la OUENAROU (relevés pluies-débits de crue, plus hautes eaux ...) une première évaluation des crues a été tentée à partir :

- des données recueillies à l'issue d'une mission de reconnaissance ORSTOM

- de l'ajustement suivant une loi Log-Normale de l'échantillon des débits de crue YATE.

1 - EVALUATION DU DEBIT RECENT DE CRUE

Une première enquête sur le terrain a permis de retrouver des traces attribuables à la crue du 1.11.1984 :

- PHE directement en amont du seuil de mesures de basses eaux installé par ENERCAL, à + 99,47 m par rapport à une borne ORSTOM mise en place en rive droite et cotée arbitrairement + 100,00 m (base de l'échelle ENERCAL à + 96,67 m).

- PHE reconnues près de 59 m plus aval à + 98,32 m (seconde borne aval calée à + 96,90 m).

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote: Bx20099 Ex: unique

72764



Une série de profils en travers et un coefficient de rugosité  $K_s$  estimé à 14 conduisent à une première évaluation du débit maximum :

$$Q_{MAX} = 14 i^{0.5} (S_1 Rh_1^{2/3})^{0.5} (S_2 Rh_2^{2/3})^{0.5} = 101 \text{ m}^3/\text{s}$$

avec  $i = 19659 \cdot 10^{-6}$ ,  $S_1 = 29,6 \text{ m}^2$  et  $S_2 = 48,1 \text{ m}^2$ .

## 2 - ESTIMATION DE LA CRUE CENTENNALE

. La crue du 1.11.1984 et le maximum de crue de la période récente

Si une seule crue a pu être identifiée sur la OUEENAROU 161, l'on connaît par contre les crues probablement les plus importantes de la rivière des PIROGUES 5,

Episode	Hauteur échelle amont	Débit $Q_{m^3/s}$
<u>Cyclone IDA (3.06.72)</u>	7,84 m	<u>2250</u>
<u>1.11.84</u>	6,545 m	1300
<u>Cyclone CLIFF ou GYAN</u>	5,85 m	
<u>PHE 1983.84</u>	5,58 m	

et l'on peut penser que la crue la plus forte (cyclone IDA) est d'ordre cinquantennal, ce qui donnerait pour la OUEENAROU 161 et pour une même période de retour, un débit maximal de près de 175  $m^3/s$ .

### . Répartition des maximums de crue

En admettant que les maximums de crue pour différentes périodes de récurrence sont dans un même rapport tant pour les stations sur la YATE que pour la rivière des PIROGUES et la OUEENAROU, l'on obtiendrait pour cette dernière les résultats suivants :

Période de retour - T ans	Débit maximal		Coefficient de CRAEGER C
	Q $m^3/s$	Q $m^3/s/Km^2$	
2	78	19	40
10	137	33	71
50	175	43	90
100	190	46	98

### 3 - ELEMENTS POUR LE CALAGE DE LA DIGUE

Une extrapolation logarithmique conduirait aux évaluations de plus hautes eaux suivantes :

Période de retour - T ans	Débit maximal Q m <sup>3</sup> /s	Hauteurs - H m	
		Niveau déversoir	Profil aval
50	175	99,9	98,9
100	190	100,0	99,0