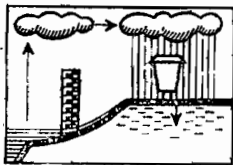


J.C. KLEIN

Ingénieur hydrologue
à l'O.R.S.T.O.M.

NOTE SOMMAIRE SUR LES DEBITS DE POINTE
DE LA RIVIERE DU GALION A PROXIMITE
DE L'EMBOUCHURE (RN 1)

(MARTINIQUE)



OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

MISSION HYDROLOGIQUE AUX ANTILLES



MAI 1971

Office de la Recherche
Scientifique et Technique
Outre-Mer

Mission Hydrologique
aux Antilles

Département de la
MARTINIQUE

**Note sommaire sur les débits de pointe
de la Rivière du GALION à proximité
de l'embouchure (RN 1)**

On s'appuiera sur le débit maximal du 21 août 1970, provoqué par la tempête tropicale DOROTHY, et déterminé à la hauteur de BASSIGNAC:

$Q = 250 \text{ à } 290 \text{ m}^3/\text{s}$, pour une superficie de bassin
 $A = 12,6 \text{ km}^2$.

Au pont de la RN 1, le bassin versant est de 42,8 km².

Le schéma ci-joint montre, à titre d'exemple, l'évolution d'amont en aval, des débits de pointe de la crue de DOROTHY sur le bassin LEZARDE - RIVIERE BLANCHE ayant reçu une précipitation relativement homogène sur la majeure partie du bassin, tout comme le bassin du GALION.

La relation (Q, A) y est vaguement linéaire sur papier log-log. Pour suivre de plus près la réalité, il vaut mieux adopter un tracé s'incurvant vers le bas, tant qu'on reste sur les bassins allongés et parallèles de la Rivière BLANCHE et de la LEZARDE (A_1 et $A_2 \ll 25 \text{ km}^2$), puis se redressant légèrement après la confluence (à la confluence, on a bien $Q=Q_1+Q_2$) Q' avec $Q' = k(A_1+A_2)^C$ $Q_1 = kA_1^C$ $Q_2 = kA_2^C$, à supposer que l'on ait adopté un exposant C constant; $C < 1$), pour s'infléchir à nouveau plus à l'aval.

* En fait le débit maximum à la confluence, reste légèrement inférieur à $Q=Q_1+Q_2$ dans la mesure où, malgré l'analogie des deux bassins, les pointes des débits affluents ne sont pas synchrones.

Dans la gamme de superficie 10 - 40 km², on peut accepter une approximation : $Q = k A^{0,65-0,70}$, que l'on applique alors au bassin du GALION, le débit à BASSIGNAC permettant de caler k.

Un exposant 0,65 conviendrait mieux au bassin aval du GALION, par suite de l'étirement du bassin, de la pente longitudinale d'ensemble assez faible et du sens ouest-est de l'écoulement qui, compte tenu du sens de propagation de la précipitation DOROTHY, facilitait l'évacuation rapide des affluents rive droite de la moitié aval du bassin.

L'hypothèse 0,70 est également retenue par prudence.

On obtient ainsi pour DOROTHY, au pont de la RN 1, un débit de pointe compris entre 550 et 650 m³/s.

En fait, on n'a pas tenu compte, dans cette évaluation grossière, de l'écrasement de la pointe de crue qu'introduisent les débordements importants sur les quelques kilomètres du cours aval et il est probable que le débit de pointe de DOROTHY était plus voisin de 500 m³/s que de 650.

On essaiera de préciser ce point après enquête sur le cours aval.

La probabilité à affecter à un tel débit est plus faible que centenaire. Dans l'immédiat, et avant toute considération d'intensité, sérieusement étayée, il n'est pas imprudent, d'après les premiers résultats d'une recherche méthodique des inondations anciennes mémorables, de fixer à DOROTHY, dans la région de TRINITE - BASSIGNAC - Morne BELLEVUE, une période de retour de 150 ans.

On s'appuiera donc provisoirement sur la valeur caractéristique suivante pour le GALION près de l'embouchure:

$$Q_{T=150} = 500 - 600 \text{ m}^3/\text{s}$$

On passe aux débits caractéristiques de fréquences plus élevées en s'appuyant sur la règle empirique souvent utilisée, d'un rapport $Q_{10T}/Q_T = 2$ (loi type Fuller) qu'on nuance un peu: le rapport est pris légèrement supérieur à 2 pour les périodes de retour plus faibles que décennales (zone de transition aux précipitations de type cyclonique avec variations notables du coefficient de ruissellement), et légèrement inférieur à 2 pour les crues plus rares (faible écrasement des débits de pointe).

On est ainsi amené à proposer les débits caractéristiques suivants:

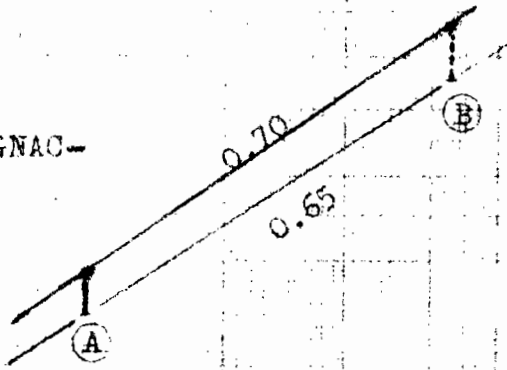
Q centenaire	=	450 - 500 m ³ /s
Q décennal	=	250 - 300 m ³ /s
Q biennal	=	125 - 150 m ³ /s
Q annuel	=	100 - 120 m ³ /s

Si l'on s'attache particulièrement à la valeur décennale, on voit qu'elle correspond à un débit spécifique de pointe de quelque 7 m³/s/km². Cette valeur paraît assez élevée compte tenu de la taille du bassin (43 km²), son allongement et son régime pluvio-métrique, ce dernier étant certes assez abondant, mais relativement peu soumis aux intensités excessives d'origine orographique. Il n'est pas impossible qu'elle soit un peu surestimée, mais on ne l'affirmera pas au stade sommaire de cette évaluation.

J.C. KLEIN
Ingénieur hydrologue

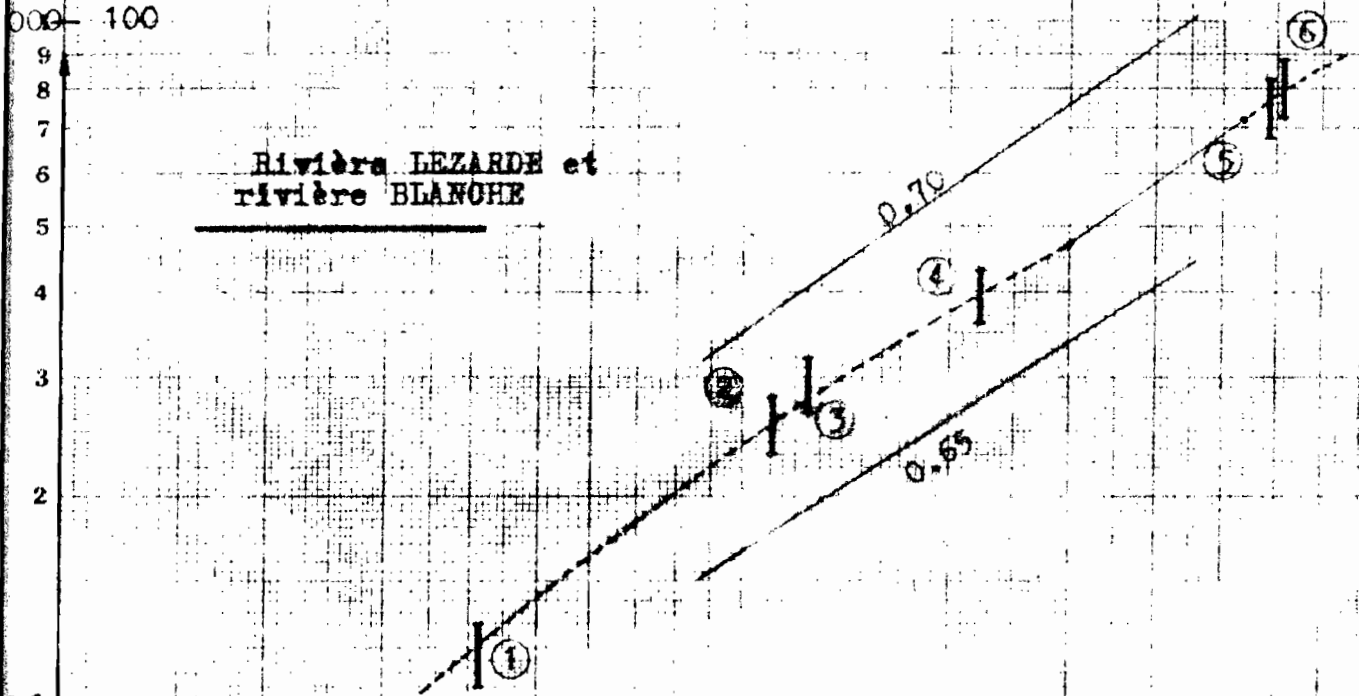
Rivière du GALION

- Ⓐ le GALION à BASSIGNAC - Débit observé
- Ⓑ le GALION au Pont de la RN.1 - Débit extrapolé



Rivière LEZARDE et rivière BLANCHE

- Ⓐ Rivière BLANCHE à l'ALMA
- Ⓑ " " " ROCHES-BALMS
- Ⓒ la LEZARDE à QP Riv. LEZARDE LI
- Ⓓ Rivière BLANCHE à FONDS-FERRANT
- Ⓔ la LEZARDE à JONCTION-DESTRADE
- Ⓛ " " " SOUDON-GRANDCHAMP



DEBITS MAXIMUMS DU 21 AOUT 1970
(tempête tropicale DOROTHY)

1 km²

