

21 Décembre 1956

G. GIRARD, Hydrologue
à l'Institut Français d'Océanie

Monsieur le Directeur
TRAVAUX PUBLICS
Nouméa

I476/MP/GIR.

S/c. de Monsieur le Directeur p.i. de l'Institut Français
d'Océanie.

Objet : Rivière de Népoui à la Passerelle
Référ. : V/lettre du 28 Juillet 1956

Caractéristiques géographiques du bassin de la Népoui à la
Passerelle.

Bassin versant : 121 Km²
Pluviométrie moyenne annuelle sur le bassin = 1.600 mm
Hypsométrie : 39 % de surface entre 5 et 200 m. d'altitude
31 % - 200 et 400 -
14 % - 400 et 600 -
7,5% - 600 et 800 -
5,5% - 800 et 1000 -
3 % - au-dessus de 1.000 -
Hypsométrie moyenne : 330 m.
Zone de végétation : Forêt tropicale : 15 %
Maquis des terrains miniers : 70 %
Savane : 15 %
Répartition géologique :
Massif serpentineux : 70 %
Alluvions : 10 %
Shistes : 20 %

Fonds Documentaire IRD

Cote : B*22108

Ex: *uniqua*

Fonds Documentaire IRD



010022108

Caractéristiques Hydrologiques :

Cette rivière ne faisant l'objet d'aucune étude, les caractéristiques définies par comparaison ne peuvent que donner un ordre de grandeur des valeurs.

Débit maximum ^{mal} décaiméal = 1300 m³/s.
Débit maximum annuel = 800 m³/s.

Débit maximum d'évacuation par le lit majeur avant débordement dans la plaine :

$Q = 600 \text{ m}^3/\text{s}.$

Ce débit est déterminé par la formule de Strichler appliquée à une section rectiligne, 1 km à l'amont de la passerelle de caractéristique.

Section mouillée 200 m²
Rayon Hydraulique 4,4 m.
Pente I # 1,7/1000

Etude au voisinage de la passerelle :

Remarques : Ne connaissant aucun débit s'écoulant par le lit et par le faux bras aux différentes cotes, nous admettrons grossièrement pour schématiser l'étude que les vitesses moyennes à chaque cote de niveau du plan d'eau sont égales pour toutes les sections.

C'est-à-dire que pour une même cote les débits sont proportionnels aux sections. Nous commettrons ainsi une erreur, certes importante, mais systématique puisque nous majorerons les débits relatifs aux faibles sections par rapport aux plus grandes.

Etude des sections : Dans le tableau reproduit ci-joint nous avons consigné les valeurs des différentes sections mouillées par rapport à un système de cote fictive pour des sections transversales situées sur le plan au 3/1000.

Nous remarquons que :

- a) le débordement à l'amont de la passerelle s'établit pour une cote comprise entre 1,50 et 1,60 (axe des Z vers le bas).
- b) la section mouillée 100 m. à l'amont de la passerelle est identique à celle du profil défini précédemment : 196 m² pour 200 m².

A cette cote de (1,50 - 1,60) il n'y a pratiquement pas de débordement du lit à l'amont de la passerelle et tout le débit (600 m³/s) doit passer sous la passerelle et dans le faux bras.

- c) le débordement à l'aval de la passerelle a lieu pour la cote (4,10) correspondant au niveau inférieur de la passerelle et la section n'est que 63 m² largement insuffisante pour évacuer le débit total.
- d) l'existence du faux bras est indispensable pour évacuer une partie du débit à la cote (2,10) correspondant au niveau inférieur de la passerelle.
En effet, plus de la moitié du débit empreinte le faux bras (section amont 150 m² - section passerelle et amont 90-63 m² - section faux bras 109 m² même avec l'hypothèse défavorable que nous nous sommes fixées au début.
- e) 250 m. à l'aval de la passerelle, la section mouillée du faux bras pour la cote 4,00 est semblable à celle du lit normal à l'amont de la passerelle (44 m² contre 39 m²).
- f) le lit de faux bras est très nettement défini sur près de mille mètres, sa largeur oscille entre 15 et 20 m. et sa profondeur 2,5 m. à 3 m. (à la limite de débordement) Puis sur 1.000 mètres avant d'atteindre la plaine marécageuse submergée à marée haute, il n'existe pratiquement plus de lit, ~~un~~ l'écoulement canalisé des eaux de crue sur l'ensemble de la plaine se recouvre d'eau à la moindre inondation. Les eaux de débordement a) du lit naturel à l'aval de la passerelle, b) de l'origine du faux bras (entre la passerelle et le radier), ont une tendance très marquée à se rassembler dans la région du lit du faux bras correspondante à cette plaine marécageuse.

Les eaux de déversements sur les berges et les bords de celles-ci le long du lit majeur actuel surelevés de près de 50 cm. et plus par suite de dépôts d'alluvions à chaque inondation, empruntant la ligne de plus grande pente, rejoignent après un court trajet, le lit faux bras.

Bien que ce lit ne soit pas tracé parfaitement jusqu'au bord de mer, les faits que les eaux s'y rassemblent en crue et que plus de la moitié du débit l'empreinte en période de crue nous porte à croire qu'une suppression de ce faux bras par digue et barrage est contre indiquée, il est indispensable d'aménager un ouvrage d'art même grandement dimensionné sur ce faux bras.

Protection à prévoir en l'état actuel.

L'existence du radier au droit de la route Coloniale sur le faux bras contraint une partie des eaux de crue passant au-dessus de l'épi à déborder entre la passerelle et le radier, elles attaquent ainsi sérieusement les berges alluvionnaires R.D. et endommagent la route.

L'épi transversal situé à l'amont du faux bras, dirigeant les eaux de basses et moyennes eaux vers la passerelle, occasionne en hautes eaux des affaiblissements notables des abords de la passerelle R.G. et du bec du défluent. La mise en place des gabions protecteurs a stoppé le creusement du lit au droit des pieux (point faible de la passerelle). Mais il reste néanmoins que la protection de la culée R.G. doit être envisagée en même temps que celle de la berge R.G. jusqu'au bec, les érosions successives modifient défavorablement l'engagement des eaux de crue sous la passerelle et menacent cette dernière.

Dans le cas où un ouvrage d'art serait prévu sur le faux bras. Ces protections devront être toujours envisagées. Il serait, par ailleurs, souhaitable d'araser à une cote plus faible le sommet de l'épi transversal et de protéger ses extrémités ou les eaux ont tendance à mesurer un passage.

Le Directeur p.i. :

F. Cohic

P.J. : Tableau des études de sections