

**Dimensionnement de la nouvelle canalisation à Lons suite à la crue  
de la Vallière d'octobre 1935**

AA  
Pons et Chaussées  
-----  
Département du Jura  
---

*Minute*

SERVICE HYDRAULIQUE  
-----

Couverture de la Vallière dans la traversée de  
LONS-le-SAUNIER  
-----

AVIS de l'INGENIEUR EN CHEF  
demandé par M. le Maire de Lons-le-Saunier, le  
----- 21.4.1936

Dans sa traversée de Lons-le-Saunier, sur un parcours de près de 1.500 mètres, la Vallière coule sur un lit de cailloux, interrompu seulement par les radiers de quelques ponts ou par les seuils construits en divers points pour éviter un affouillement continu du lit; les rives sont constituées par des murs à pierre sèche assez solides, parfois par des murs de soubassement de maisons riveraines; de nombreux ponts ou passerelles la franchissent; elle est entièrement couverte sur 85 mètres entre les rues Gambetta et St. Désiré; puis, sur 59 m. un peu plus loin.

Au point de vue de l'écoulement des eaux, la Vallière présente les caractéristiques d'une rivière à courant rapide, roulant en temps de crue de nombreux galets qu'elle dépose aux points où le courant se ralentit, notamment dans l'un des deux canaux établis près de la Poste

Son débit a été évalué à diverses époques; en 1889, à la suite d'une crue exceptionnelle un profil en long fut dressé par les Ingénieurs du Service Hydraulique, profil en long qui tendrait à prouver que le débit avait atteint 100 m<sup>3</sup> à la seconde bien que l'Ingénieur en Chef, quelques jours après ait cru pouvoir admettre le chiffre de 85 m<sup>3</sup>.

Le débit calculé au cours de la crue du 4 Octobre 1935 ne paraît pas avoir dépassé 80 m<sup>3</sup> à la seconde. Pour plus de sécurité nous admettons le chiffre de 100 m<sup>3</sup> qui paraît un maximum.

Avis de l'ingénieur en chef

## DEBIT EVACUE PAR LA NOUVELLE CANALISATION

La formule de BAZIN donne :

$$V = \frac{.97 \sqrt{R I}}{1 + \frac{\gamma}{\sqrt{R}}}$$

avec :  $\gamma = 0,08$  (coefficient)

$$I = 0,0078$$

$$R = \frac{\Omega}{\chi} \text{ rayon hydraulique.}$$

Nous considérons un écoulement conservant une surface libre limitée par un angle au centre de  $60^\circ$ . Dans ce cas, nous avons :

Périmètre mouillé :  $\chi$

$$\text{Radier : } 2 \text{ m.40} + 2 \times 0.53 = 3 \text{ m.46}$$

$$\text{Piedroits : } 2 \times 0 \text{ m.90} = 1 \text{ m.80}$$

$$\text{Voûte : } \frac{\pi}{3} \times 3 \text{ m.40} = 3 \text{ m.56}$$

Soit au total : 6 m.82.



Section d'écoulement :  $\Omega$

$$1 \text{ m.05} \times 3.40 - 0.5 \times 0.15 + \frac{2/3 \times \pi \times 3.4^2}{8} + 1.70 \times 1.47 = 7,771$$

d'où :

$$R = 0,881$$

$$\text{et } V = 6,78 \text{ M/s.}$$

ceci donne un débit de :  $6,78 \times 7,771 = 52 \text{ m}^3.667$

soit, pour les 2 conduites : 105 m<sup>3</sup>.374

ce qui satisfait à la demande du Comité Supérieur d'Hygiène.

Calcul du débit évacué par la nouvelle canalisation

(source : Service Hydraulique des Ponts et Chaussées)