

ÉTUDE SUR LA VEINE LIQUIDE CONTRACTÉE

TENDANT À MODIFIER

LA THÉORIE ACTUELLE DE L'HYDRAULIQUE.

PAR R. STECKEL,

Assistant ingénieur, département des Travaux publics, Canada.

1883-84.

INTRODUCTION.

Un siècle tout entier s'est écoulé depuis qu'un célèbre philosophe italien, Lorgna, fondateur de la *Società Italiana*, dans le premier chapitre de sa *Théorie physico-mathématique sur le mouvement des liquides sortant des orifices des réservoirs*,* ainsi que d'autres savants, prouvait de la manière la plus concluante que la veine fluide qui sort d'un orifice pratiqué dans les côtés ou le fond d'un réservoir toujours plein, n'acquiert pas sa *vis viva* ou force vive en raison de la descente directe des particules liquides de la surface au plan de l'orifice. Cependant, à défaut d'une bonne théorie, en harmonie avec les résultats de l'expérience, sur la formation de la veine liquide contractée, nous sommes obligés jusqu'à ce jour de regarder tous les jets ou veines liquides comme des corps parcourant librement un espace égal à celui qui sépare le niveau du liquide du centre de l'orifice, suivant la loi générale de la gravitation. Nous sommes aussi contraints, à cause de cela surtout, d'introduire dans tous les calculs d'hydraulique des coefficients empiriques de vitesse, de contraction et de dépense, sans compter les coefficients pour le frottement et les autres résistances.

J'ai entrepris, il y a quelque temps, une suite d'expériences, dans le but d'acquérir une connaissance pratique des principaux phénomènes hydrauliques, et de me convaincre tout à fait de la vérité des lois reçues communément, et qui sont censées gouverner cette science si compliquée et si imparfaitement comprise que l'on appelle l'Hydraulique. Il n'est certainement pas étonnant qu'un phénomène aussi remarquable que celui de la contraction de la veine liquide à sa sortie de l'orifice ait attiré fortement mon attention. Je puis dire, cependant, que j'ai été aussi porté à étudier profondément cette partie spéciale de l'hydraulique, en lisant dans les ouvrages qui ont été écrits sur cette matière des passages tels que les suivants :

1. "En appliquant les lois générales du mouvement
"aux filets latéraux du jet liquide qui se décharge
"par A B, on trouve qu'ils tendent à décrire une courbe
"qui commence au dedans du réservoir, par exemple en
"A, et se continue vers C S E. Pour déterminer cette
"courbe, il est nécessaire de connaître et de combiner
"ensemble par le calcul : la convergence mutuelle des
"filets liquides en A B, la loi de la translation latérale
"du mouvement entre les filets, et leur progression
"divergente de C à E. Ces combinaisons et ces calculs
"sont peut-être tout à fait hors de la portée de l'analyse.
"Tant que le tube A B F E affectera une forme différente

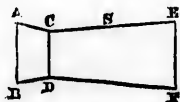


Fig. 1.

* Vol. IV., *Mem. della Società Italiana*. (Voir Annexe.)