

être en raison inverse de l'aire de la veine, nous obtenons à la section de plus grande contraction, pour le carré de la vitesse $v_{\text{cont.}}$:

$$v_{\text{cont.}}^2 = 2gH (0.4438) \left(\frac{\pi r^2}{6610\pi r^2} \right)^2 = 2gH \left(\frac{0.4438}{0.4376} \right) = 1.0157 (2gH).$$

Nous avons donc nécessairement, pour la puissance vive de chaque élément de volume de notre veine liquide:

$$de = 1.0157 H \pi r^2 dx y = 4438 H \pi r^2 dx y.$$

Mais, pris en soi; ce résultat est évidemment impossible, et il ne peut s'expliquer qu'autant que l'on veut admettre:

Que dans le plan de l'orifice A B, l'intensité $i_{\text{orif.}}$ de la force qui engendre le mouvement est moindre que $i_{\text{cont.}}$ son intensité au point de contraction maxima, dans la proportion de 0.4438 à 1.0157, et augmente graduellement de ce dernier point à l'orifice, que la veine soit ou non interrompue quelque part; d'où il faudrait conclure que $i_{\text{orif.}} = 4369 i_{\text{cont.}}$, ou $i_{\text{cont.}} = 2.2885 i_{\text{orif.}}$, viendrait ou de l'action réciproque des molécules se pressant à l'orifice, ou de quelque autre action moléculaire, ou de quelques-unes de ces causes réunies.

Ensuite le tableau IV montre que pour une veine projetée verticalement de haut en bas, par un orifice de 0.482 pouce de diamètre, sous une charge de 3 pouces:

$$\pi r_{\text{cont.}}^2 = 0.6972 \pi r^2 \quad \text{et}$$

$$V_{\text{orif.}}^2 = 2gH (0.6803)^2 = 4628 (2gH) \quad \text{de là:}$$

$$v_{\text{cont.}}^2 = 4628 (2gH) \left(\frac{\pi r^2}{6972\pi r^2} \right)^2 = 2gH \left(\frac{4628}{4861} \right) = 0.9521 (2gH)$$

D'où:

$$de = 0.9521 H \pi r^2 dx y = 0.4628 H (\pi r^2) dx y, \quad \text{et}$$

$$i_{\text{cont.}} = \left(\frac{0.9521}{0.4628} \right) i_{\text{orif.}} = 2.0573 i_{\text{orif.}} \quad \text{ou}$$

$$i_{\text{orif.}} = 0.4860 i_{\text{cont.}}$$

Enfin, si nous ajoutons au tableau des déductions expérimentales recueillies par Michelotti le jeune, qui se trouve dans *Spon's Dictionary of Engineering*, p. 1891, une colonne contenant des coefficients de vitesse à l'orifice, C^(vit. orif.), et une autre conte-

nant les rapports $\left(\frac{i_{\text{orif.}}}{i_{\text{cont.}}} \right)$, basant ces données sur les mesurages de cet auteur, nous aurons:

TABLEAU XII.

Lettre de renvoi.	Charge sur l'orifice en pieds anglais.	Diamètre de la veine en pouces.		Rapport entre le rayon ou diamètre de l'orifice et celui de la section contractée. $\frac{r_{\text{cont.}}}{r_{\text{orif.}}}$	Coefficient de vitesse à l'orifice. $C = \frac{V_{\text{orif.}}}{\sqrt{2gh}}$ $\left(\frac{v_{\text{orif.}}}{v_{\text{cont.}}} \right)$	Rapport approximatif des intensités respectives, $i_{\text{orif.}}$ et $i_{\text{cont.}}$, de la force qui engendre le mouvement dans le plan de l'orifice et dans la section contractée. $\frac{i_{\text{orif.}}}{i_{\text{cont.}}} = \frac{r_{\text{cont.}}^4}{r_{\text{orif.}}^4}$
		A l'orifice.	A la section contractée.			
A	6.890	6.394	5.047	0.790	0.691	0.3981
B	12.008	6.394	5.039	0.788	0.691	0.3861
C	7.349	3.197	2.511	0.786	0.613	0.3817
D	12.502	3.197	2.504	0.783	0.612	0.3751
E	22.179	3.197	2.413	0.755	0.597	0.3247

Il est évident, à en juger par les résultats obtenus, que la fraction $\frac{i_{\text{orif.}}}{i_{\text{cont.}}}$ n'est pas constante pour toutes les veines, mais que sa valeur augmente simultanément avec