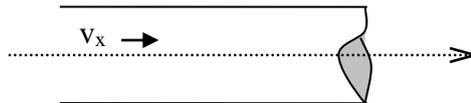


**Exercice n°1**

Déterminer

1. l'expression de la vitesse  $V_x$
2. les vitesses maximale et moyenne :  $V_{max}$  et  $V_{moy}$
3. le débit  $Q$

d'un écoulement laminaire uniforme dans une conduite à section circulaire de diamètre  $D = 2r_0$ .



**Exercice n°2**

Soit un écoulement d'huile ( $d_h=0,9$  ;  $\mu=0,046$  kgf.s/m<sup>2</sup>) dans une conduite de section circulaire de rayon  $r_0=10$ cm.  $g = 9,81$ m/s<sup>2</sup> ;  $\gamma = 1000$ kgf/m<sup>3</sup>.

Sachant que,  $v_x=4,5\left(1-\frac{r^2}{r_0^2}\right)$  et  $\frac{dp}{dx}=-a=\frac{8\mu v_m}{r_0^2}$

Trouver :

1. le débit  $Q$
2. la vitesse moyenne  $v_m$
3. le régime d'écoulement (laminaire et turbulent)
4. la perte de charge par unité de longueur