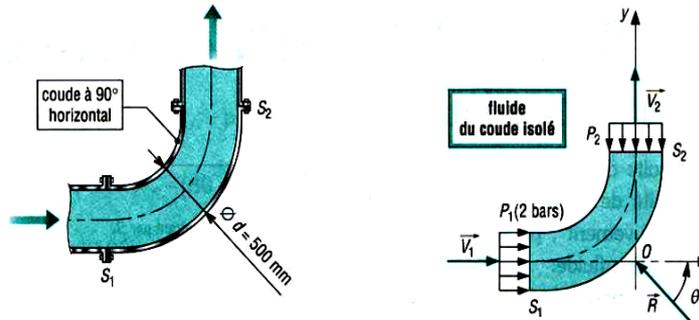


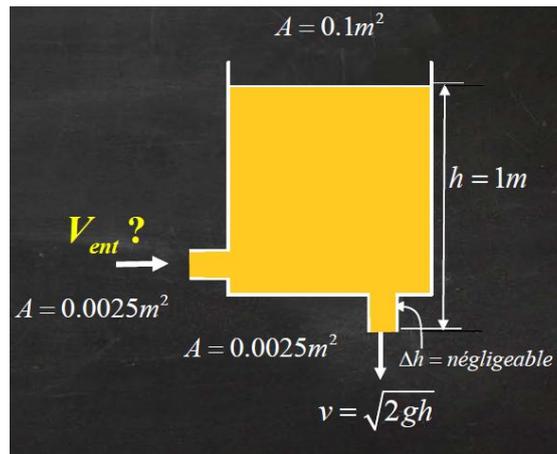
TD chapitre 2

Exo1 : Du pétrole ($\rho=872 \text{ kg/m}^3$) s'écoule à travers un coude à 90° à la pression $p_1 = 2 \text{ bars}$, la pression chute à la sortie de $1,8 \text{ m}$. le débit est de $0,86 \text{ m}^3/\text{s}$ et le diamètre du coude est de $0,5\text{m}$, si le poids du fluide et la hauteur du coude sont négligés, calculer :

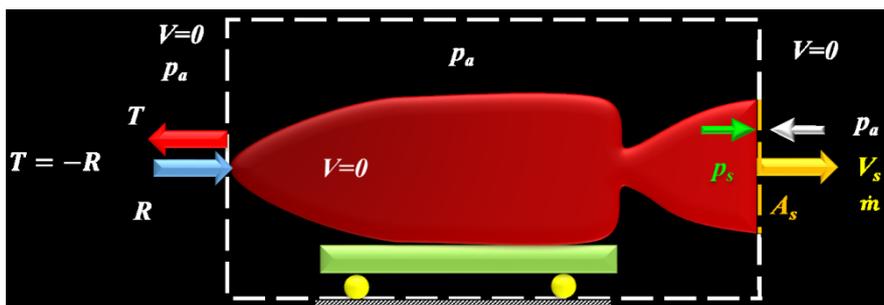
- 1- La pression p_2 à la sortie
- 2- En appliquant le théorème de transport, déterminer la force appliquée du coude et en déduire la force du fluide sur le coude.



Exo2 : On souhaite calculer la vitesse V_{ent} pour obtenir une variation de la descente du niveau d'eau de $dh/dt=1\text{mm/s}$.

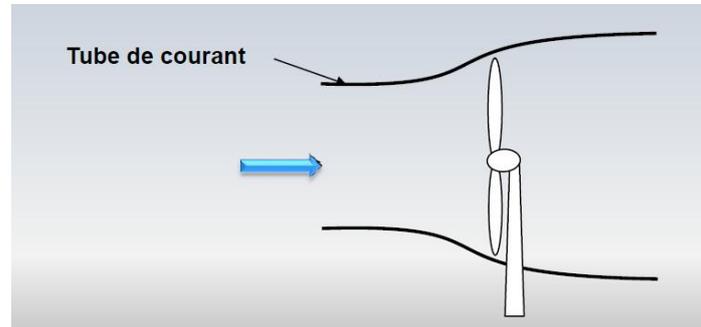


Exo3 : Soit une fusée sur un chariot, on souhaite déterminer la poussée T produite par les gaz. En appliquant le théorème de transport pour un écoulement permanent, déterminer la poussée appliquée T si V_s est la vitesse de sortie et \dot{m} le débit massique des gaz brûlés.

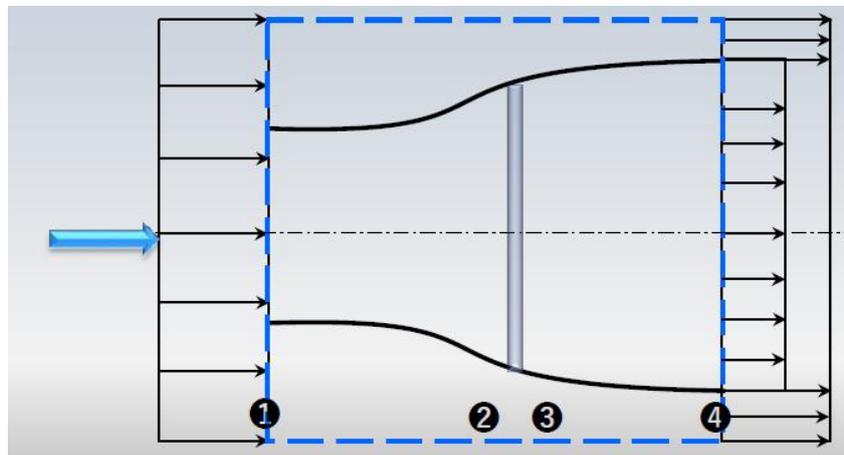


TD chapitre 2

Exo4 : Soit une éolienne traversée par de l'air, on veut calculer le pourcentage de la puissance du vent qui peut être récupéré par les pales de l'éolienne dans le cas sans pertes.



On choisit le volume de contrôle comme sur la figure ci-dessous



Utiliser le théorème de transport de Reynolds pour la masse, la quantité de mouvement et de l'énergie pour répondre à la question.