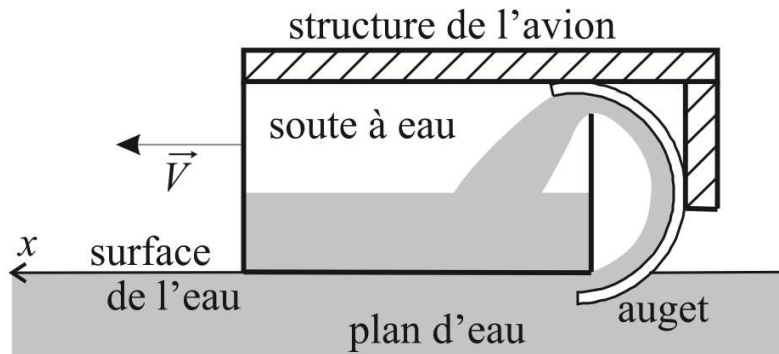


Un bombardier d'eau effectue ses remplissages en effleurant la surface de l'eau avec une vitesse $\vec{v}$ de norme $v = 120 \text{ km.h}^{-1}$. L'eau s'engouffre dans les soutes au moyen de deux écopages de section rectangulaire $S = 11,8 \times 6,6 \text{ cm}^2$



1. Déterminer le temps de remplissage τ des soutes de capacité totale $V = 6137 \text{ L}$
2. On admet qu'au niveau de l'auget, les sections en entrée et sortie du jet sont identiques. Il règne dans les soutes la pression atmosphérique $p_{atm} = 1 \text{ bar}$. Déterminer l'expression de la force de poussée de l'eau sur l'auget (qui sera nulle en absence d'écoulement de l'eau).
3. Quelle puissance due à l'écopage le moteur de l'avion doit-il fournir ?
4. On fournit le profil de l'aile pour le bombardier. Justifier qualitativement qu'un tel profil permet d'obtenir une force de portance dirigée vers le haut.

