

Le vent peut engendrer la mise en oscillation des grandes tour, malgré que la vitesse du vent soit constante. Ceci s'explique par l'existence d'un régime turbulent de l'écoulement de l'air autour de la tour.

1. Rappeler la définition du nombre de Reynolds. Quels types de grandeurs compare-t-il ? On pourra considérer la valeur limite égale à 1000 pour différentier deux régimes d'écoulement.
2. On considère une tour carrée en largeur $a = 50 \text{ m}$ et de hauteur $H = 500 \text{ m}$. A partir de quelle vitesse du vent pourra-t-on craindre des mouvements d'oscillation de la tour ?

Données : $M_{air} = 29 \text{ g.mol}^{-1}$, $\eta_{air} = 1,8 \cdot 10^{-5} \text{ Pa.s}$