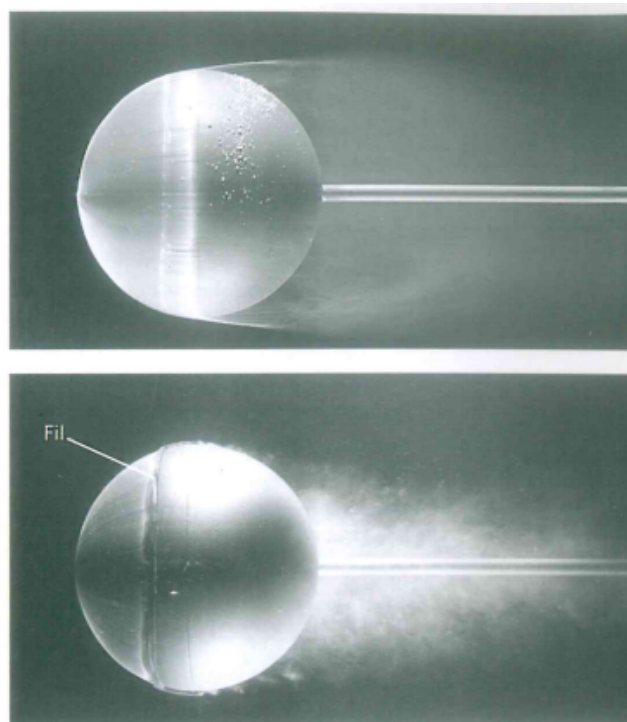
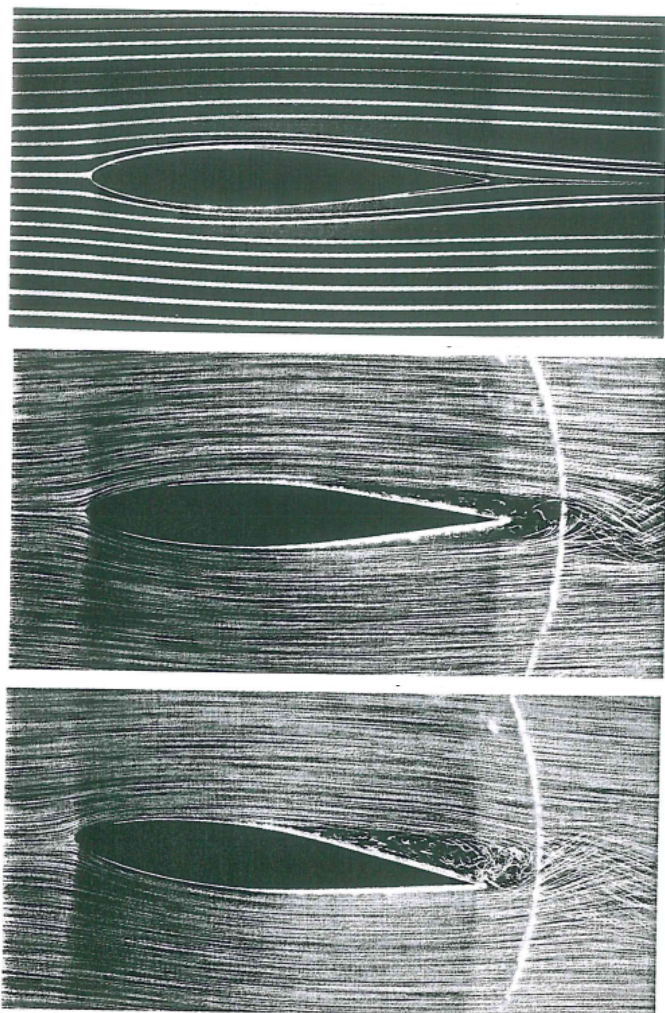
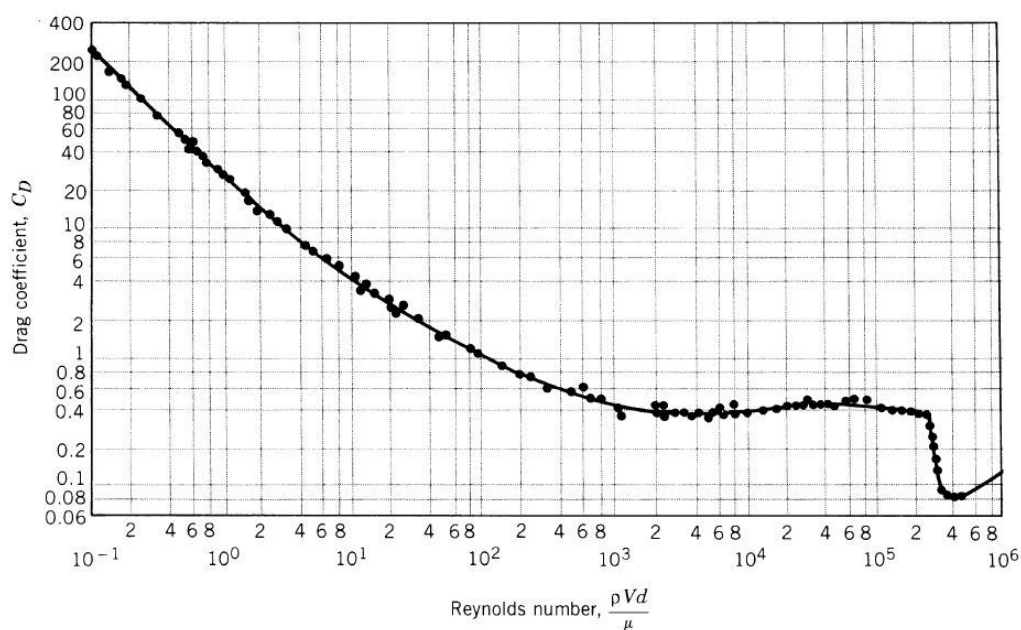


H2-Document

Dynamique des fluides visqueux en écoulement incompressible



2. Comparaison du décollement des couches limites laminares et turbulentes derrière une sphère. Les vitesses d'écoulement sont les mêmes dans les deux cas, mais un fil disposé sur la face avant de la sphère (en bas) provoque une transition laminaire-turbulent de la couche limite et par suite un sillage plus étroit.



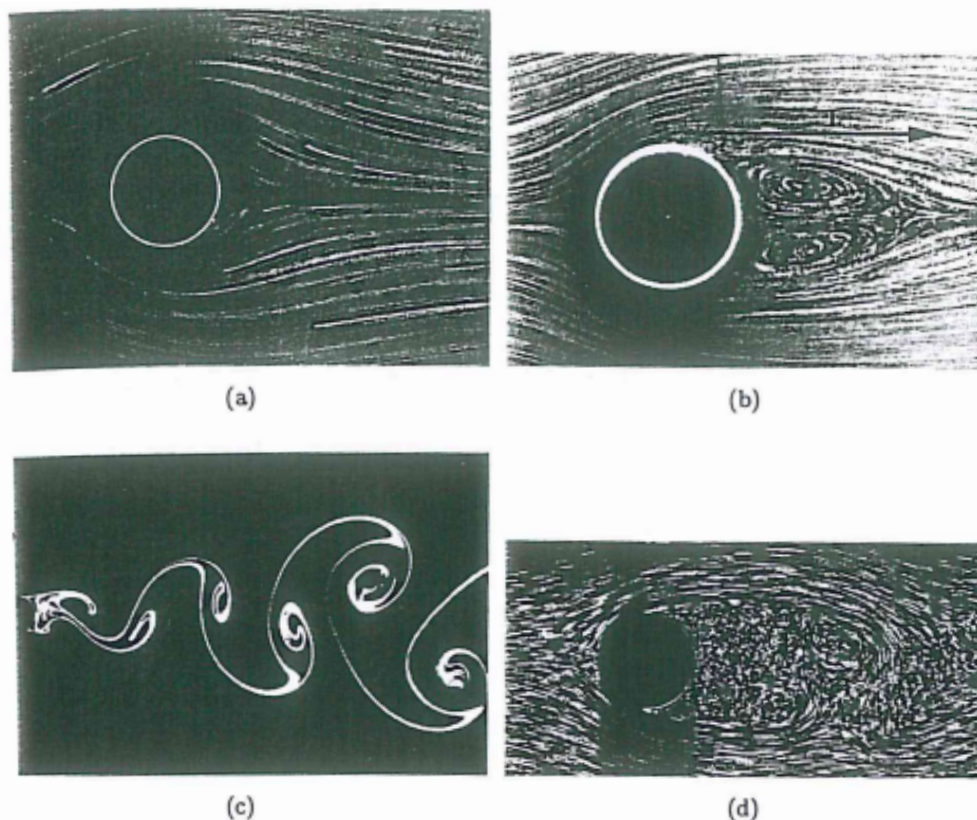


Figure 1 : Visualisation d'un écoulement derrière un cylindre à différents nombres de Reynolds ; (a) écoulement symétrique entre amont et aval à petit nombre de Reynolds ($Re = 1,54$) ; (b) apparition de deux zones de recirculation fixes en arrière du cylindre ($Re = 26$) ; (c) émission périodique de tourbillons ($Re = 200$) ; (d) sillage turbulent ($Re = 0,8 \cdot 10^4$)¹.

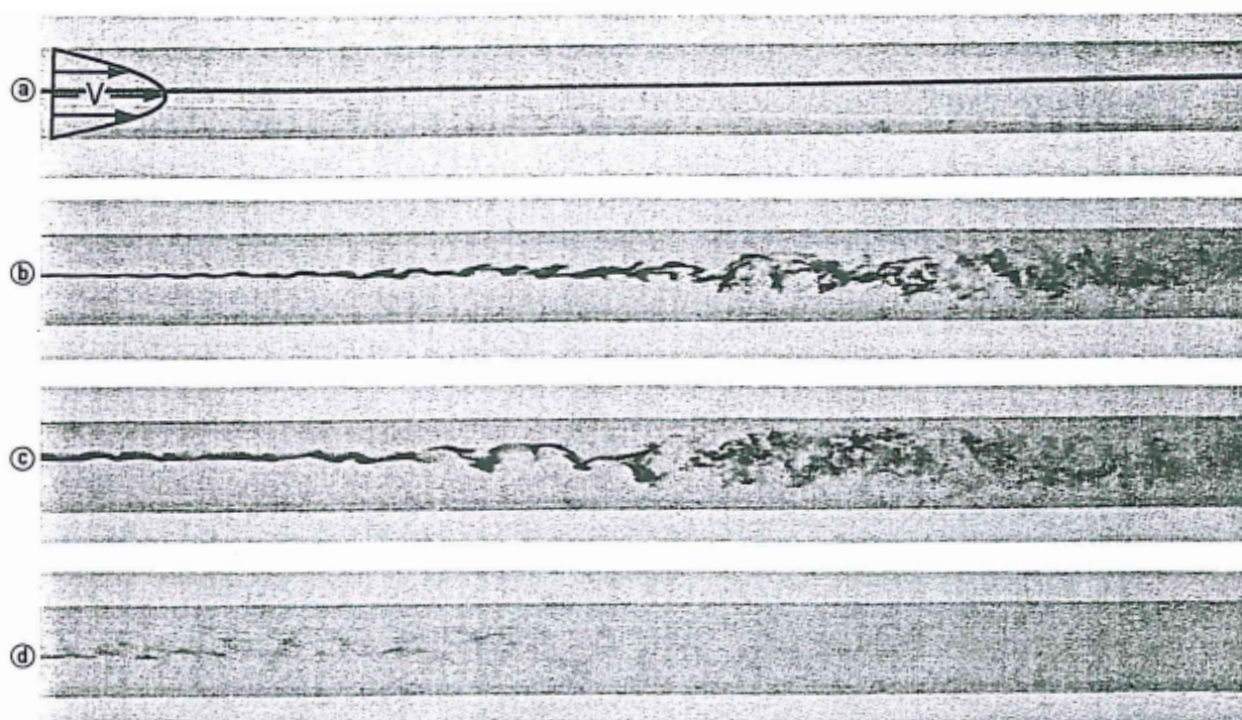


Figure 2 : Vues des déformations d'un filet de colorant bleu injecté par la gauche dans l'axe d'un écoulement d'eau dans un tube horizontal. Le débit d'écoulement (et donc le nombre de Reynolds) augmente de (a) vers (d). On observe de haut en bas le passage d'un écoulement complètement laminaire à un écoulement turbulent. Le profil des vitesses de l'écoulement laminaire est indiqué sur la photo (a)².