

PLAN DU COURS

I / **Modèle de l'écoulement parfait**

1. Définition
2. Validité du modèle : notion de couche limite
3. Conditions aux limites

II / **L'équation d'Euler**

III / **Théorème(s) de Bernoulli**

1. Cas d'un écoulement stationnaire, incompressible et homogène, et irrotationnel
2. Cas d'un écoulement stationnaire, incompressible et homogène

IV / **Applications**

1. L'effet Venturi
2. Le tube de Pitot
3. Vidange d'un réservoir : relation de Torricelli

CAPACITÉS EXIGIBLES

1. Notion d'écoulement parfait (et de couche limite) :
 - (a) Exploiter l'absence de forces de viscosité et le caractère isentropique de l'évolution des particules de fluide.
 - (b) Utiliser la condition aux limites sur la composante normale du champ des vitesses.
2. Utiliser l'équation d'Euler.
3. Relation de Bernoulli pour un écoulement parfait, stationnaire, incompressible et homogène dans le champ de pesanteur uniforme dans un référentiel galiléen :
 - (a) Justifier et utiliser cette relation.
 - (b) Interpréter d'éventuels écarts observés en vérifiant les conditions de validité.