

Chapitre M34: Équations locales de la dynamique des écoulements parfaits

Chapitre M35: Bilans macroscopiques en dynamique des fluides.

Introduction

I. Bilans pour un système fermé.

1. Principe.
2. Bilan de masse.

II. Bilan de quantité de mouvement.

1. Exemple de la fusée.
 - a. Hypothèses.
 - b. Équation du mouvement.
 - c. Résolution.
2. Force exercée par un fluide sur un coude ou une buse.
 - a. Hypothèses.
 - b. Bilan de quantité de mouvement.
 - c. Force exercée par le fluide sur la paroi interne.
 - d. Force totale exercée sur un coude.
 - e. Application : cas d'une buse.

III. Bilans énergétiques: interprétation énergétique du théorème de Bernoulli.

1. Bilan de puissance cinétique.
 - a. Hypothèses.
 - b. Système.
 - c. Bilan de puissance cinétique.
2. Puissance des forces extérieures.
3. Loi de la puissance cinétique.
 - a. Puissance des forces intérieures.
 - b. Cas d'un écoulement incompressible.

Toute question de cours et tout exercice de mécanique des fluides.