

# **Sommaire – Écoulements forcés en hydraulique**

## **Youcef Ouragh**

Introduction générale : Définition des écoulements forcés et importance en ingénierie hydraulique.

Chapitre 1 – Rappels de mécanique des fluides : Continuité, Bernoulli et régimes d'écoulement.

Chapitre 2 – Écoulements en conduites sous pression : Caractéristiques générales et nombre de Reynolds.

Chapitre 3 – Pertes de charge : Régulières, singulières, Darcy-Weisbach et Hazen-Williams.

Chapitre 4 – Dimensionnement des conduites : Calcul des diamètres et vérification des pressions.

Chapitre 5 – Réseaux hydrauliques sous pression : Série, parallèle et réseaux maillés.

Chapitre 6 – Stations de pompage : Types de pompes, courbes caractéristiques et rendement.

Chapitre 7 – Phénomènes transitoires : Théorie du coup de bélier et dispositifs de protection.

Chapitre 8 – Applications pratiques : Réseaux d'adduction et études de cas.

Conclusion générale : Synthèse des méthodes de calcul et applications.