

COLLECTION
LE COURS
D'HYDRAULIQUE

OURAGH Youcef
(Maître assistant - I.N.G.M.)

ÉCOULEMENTS FORCÉS EN HYDRAULIQUE

(1ère Partie)



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES



T A B L E D E S M A T I E R E S

	Page
INTRODUCTION	001
CHAPITRE I - PROPRIETES DES LIQUIDES	005
I- Fluides parfaits - Fluides réels	005
II- Principales propriétés des liquides	006
CHAPITRE II - ELEMENTS CINEMATIQUES DU MOUVEMENT	020
I- Eléments cinématiques du mouvement	020
II- Vitesse	026
III- Tourbillon-Déformation	027
III'- Dilatation	028
IV- Accélération	031
V- Circulation	032
VI- Changement de coordonnées	033
CHAPITRE III - DYNAMIQUE DES FLUIDES	038
I- Forces agissantes sur les liquides	038
II- Tension dans un liquide visqueux	039
III- Formules de Lamé	040
IV- Equations du mouvement	041
V- Equations intrinsèques	045
CHAPITRE IV - EQUILIBRE DES LIQUIDES	047
CHAPITRE V - NOTIONS DE SIMILITUDES ET D'ANALYSE DIMENSIONNELLE	062
I- Similitude géométrique	062
II- Similitude cinématique	063
III- Similitude dynamique	064
CHAPITRE VI- ECOULEMENTS PERMANENTS DES LIQUIDES DANS DES CANALISATIONS	076
I- Equation de Bernoulli	076
II- Equation de Bernoulli (pour un courant réel)	080
III- Pertes de charge	082
VI- Pertes de charge singulières	087
V- Singularités	089
VI- Equation de Bernoulli en écoulement relatif	098

