

**Boualem Remini**

# HYDRAULIQUE APPLIQUEE



collection hydraulique et transport solide

EDITION 2005

# **Hydraulique Appliquée**

**Boualem REMINI**

**Professeur à l'université Saad Dahlab de Blida**

Tous droits réservés

DL :987-2005

ISBN: 9947-0-0855-X

**Edition**  
**Mai 2005**

# SOMMAIRE

## Chapitre I

<b>RAPPELS DE LA MECANIQUE DES LIQUIDES</b> .....	06
I.1. Statique des liquides .....	06
I.2. Dynamique des liquides parfaits.....	09
I.3. Dynamique des liquides réels.....	10

## Chapitre II

### ÉCOULEMENT PAR LES ORIFICES ET AJUTAGES

II.1. <b>É</b> coulement par les orifices.....	15
II.2. <b>É</b> coulement par les ajutages.....	24
II.3. <b>É</b> coulement non permanent par les orifices.....	30

## Chapitre III

### ÉCOULEMENTS DANS LES CANALISATIONS

<b>EN CHARGE</b> .....	35
III.1. <b>P</b> ertes de charge dans les conduites.....	36
III.2. <b>C</b> oup de Bélier.....	36

## Chapitre IV

### LA POMPE

<b>CENTRIFUGE</b> .....	55
IV.1. <b>I</b> nstallation de pompage.....	56
IV.2. <b>H</b> auteur manométrique d'une pompe .....	57
IV.3. <b>N</b> otions de base.....	59
IV. 5. <b>C</b> onstitution d'une pompe centrifuge.....	60
IV.6. <b>P</b> rincipe de fonctionnement d'une pompe centrifuge.....	60

## Chapitre V

<b>ÉCOULEMENT SUR LES DEVERSOIRS</b> .....	73
V.1. <b>F</b> orme du Déversoir à mince paroi.....	76
V.2. <b>C</b> alcul des déversoirs à mince paroi.....	77
V.3. <b>C</b> as du Parshall .....	77

## Chapitre VI

<b>ÉCOULEMENTS A SURFACE LIBRE</b> .....	87
VI.1. <b>G</b> énéralités et définitions.....	88
VI.2. <b>E</b> coulement uniforme.....	92
VI.3. <b>E</b> coulement graduellement varié --Remous-.....	107
VI.4. <b>E</b> coulement rapidement varié (Ressaut hydraulique).....	129
VI.5. Profil optimum d'un coursier pour minimiser les ondes de choc .....	135
<b>REFERENCES</b> .....	144