

Sommaire :

Introduction générale

- \* Place du calcul en hydraulique urbaine
- \* Objectifs du tome 3
- \* Méthodologie générale de dimensionnement

Partie I – Rappels fondamentaux

Chapitre 1 – Bases de l'hydraulique des réseaux

- \* Écoulements en charge
- \* Écoulements à surface libre
- \* Lois de conservation

Chapitre 2 – Paramètres hydrauliques essentiels

- \* Débit, vitesse, pression
- \* Pertes de charge linéaires et singulières
- \* Régimes permanent et transitoire

Partie II – Calcul des réseaux d'alimentation en eau

Chapitre 3 – Dimensionnement des conduites

- \* Méthodes de calcul (Darcy-Weisbach, Hazen-Williams)
- \* Choix des diamètres
- \* Vérification des pressions

#### Chapitre 4 – Réseaux maillés et ramifiés

- \* Méthode de Hardy-Cross
- \* Équilibrage des débits
- \* Optimisation hydraulique

#### Chapitre 5 – Stations de pompage

- \* Courbes caractéristiques
- \* Hauteur manométrique totale
- \* Rendement énergétique

#### Partie III – Calcul des réseaux d'assainissement

#### Chapitre 6 – Détermination des débits d'eaux usées

- \* Débits domestiques et industriels
- \* Coefficients de pointe

#### Chapitre 7 – Calcul des collecteurs

- \* Formule de Manning-Strickler

- \* Pente hydraulique

- \* Conditions d'auto-curage

## Chapitre 8 – Ouvrages particuliers

- \* Déversoirs d'orage

- \* Postes de relèvement

- \* Bassins de rétention

## Partie IV – Régimes transitoires et sécurité

### Chapitre 9 – Coup de bélier

- \* Théorie et modélisation

- \* Dispositifs de protection

### Chapitre 10 – Sécurité et fiabilité des réseaux

- \* Analyse des risques

- \* Continuité de service

## Partie V – Applications pratiques

### Chapitre 11 – Études de cas

- \* Dimensionnement complet d'un réseau d'eau potable

\* Calcul d'un réseau d'assainissement

Chapitre 12 – Exercices corrigés

\* Problèmes types

\* Méthodologie de résolution

Conclusion générale