

# Hydrologie – Tome 2 : une science pour l'ingénieur

Auteurs : André Musy, Cécile Picouet, Benoît Hingray

## Partie 1 – Hydrologie statistique avancée

1. Rappels de probabilités appliquées à l'hydrologie
2. Analyse fréquentielle des événements extrêmes (lois Gumbel, Log-Pearson III, estimation des crues rares)
3. Analyse régionale des crues
4. Analyse des sécheresses

## Partie 2 – Modélisation hydrologique

5. Concepts généraux de modélisation (déterministes et stochastiques, conceptuels vs physiques)
6. Modèles pluie-débit (structure, paramétrisation, calage et validation)
7. Modélisation distribuée
8. Sensibilité et incertitudes des modèles

## Partie 3 – Prévision hydrologique

9. Prévision des crues (méthodes temps réel, assimilation de données)
10. Systèmes d'alerte et gestion du risque

## Partie 4 – Aménagement et gestion des ressources en eau

11. Dimensionnement des ouvrages hydrauliques (barrages, réservoirs)
12. Gestion multi-objectifs des réservoirs
13. Gestion intégrée des bassins versants
14. Impacts des changements climatiques sur les régimes hydrologiques

## Partie 5 – Approches numériques et outils modernes

15. Introduction aux SIG en hydrologie

16. Modélisation couplée surface–nappe

17. Scénarios prospectifs et aide à la décision

Annexes

- Méthodes numériques

- Tables statistiques

- Études de cas et exercices d'application