



[cursus]



Hydrologie

Cheminements de l'eau

Deuxième édition

AUTEURS	FRANÇOIS ANCTIL, JEAN ROUSSELLE, NICOLAS LAUZON
COLLECTION	CURSUS
PARUTION	AOÛT 2012
PAGES	418
FORMAT	17 X 24,5 CM
AUTRES	167 FIGURES, 114 TABLEAUX, 157 EXERCICES PRATIQUES, 48 EXEMPLES, BIBLIOGRAPHIE, INDEX
PAPIER	RELIURE ALLEMANDE ISBN 978-2-553-01634-9
NUMÉRIQUE	PDF ISBN 978-2-553-01639-4

ARGUMENTAIRE

Hydrologie - Cheminements de l'eau, deuxième édition, permet à l'hydrologue moderne d'explorer les volets scientifique et technique de l'hydrologie. Une description scientifique des phénomènes hydrologiques est offerte afin de proposer une motivation à leur étude, d'identifier les observations requises et d'assurer une compréhension de chaque étape du cycle de l'eau. Les éléments de chacune des situations d'apprentissage sont intégrés dans des modèles théoriques et d'application, et de nombreuses méthodes et techniques pour la résolution de problèmes hydrologiques sont présentées. En plus de fournir une description universelle de l'hydrologie, le livre couvre de multiples sujets, dont l'estimation statistique des débits, l'exploitation des eaux, les systèmes d'information géographique et la télédétection. Il comporte, en outre, de nombreuses figures qui permettent d'illustrer le propos, une bibliographie substantielle et quelque cent cinquante exercices.

CIBLE

Ce livre s'adresse particulièrement aux étudiants de premier cycle universitaire en génie civil, forestier ou agricole, ainsi qu'à ceux de géographie physique, de géologie ou des sciences de l'environnement, mais aussi aux ingénieurs-conseils, au personnel des agences gouvernementales confronté à différents aspects de l'hydrologie et aux professeurs.

AUTEURS

François Anctil est professeur titulaire au Département de génie civil et de génie des eaux de l'Université Laval.

Jean Rousselle est professeur retraité du Département des génies civil, géologique et des mines de l'École Polytechnique de Montréal.

Nicolas Lauzon est associé et ingénieur en ressources hydriques chez Golder Associates Ltd.

Hydrologie

Cheminevements de l'eau

Deuxième édition

Avant-propos

Remerciements

Liste des sources des figures et des tableaux

Liste des symboles

Introduction

CHAPITRE 1

Eau des bassins versants

Cycle de l'eau. Bassin versant et réseau de drainage. Bilan hydrique.

CHAPITRE 2

Atmosphère et hydrométéorologie

Chimie et physique de l'atmosphère. Composantes énergétiques. Vapeur d'eau. Vents.

CHAPITRE 3

Précipitations

Mécanique des précipitations. Instrumentation au sol. Interprétation préliminaire des données de précipitation. Précipitation moyenne sur un bassin versant. Hyétogrammes synthétiques.

CHAPITRE 4

Écoulements

Parcours terrestre de l'eau. L'eau des sols. Modélisation de l'infiltration. Les eaux souterraines. Mesure de l'écoulement dans les cours d'eau.

CHAPITRE 5

Neige au sol

Accumulation. Fonte de neige. Parcours terrestre de l'eau de fonte.

CHAPITRE 6

Estimations statistiques

Données hydrologiques. Notions de probabilités, de statistique et de risque. Paramètres statistiques. Ajustement de fonctions de distribution communes en hydrologie. Qualité de l'ajustement. Intervalles de confiance pour les quantiles. Compléments statistiques reliés aux extrêmes. Cas d'application aux précipitations.

CHAPITRE 7

Modélisation événementielle des crues

Temps de concentration. Estimation du débit de pointe par la méthode rationnelle. Modélisation averse-crue par hydrogramme unitaire. Méthodes hydrologiques de propagation d'ondes de crue. Transferts de données entre bassins voisins.

CHAPITRE 8

Évaporation et évapotranspiration

Processus physiques. Estimation par bilan hydrique. Estimation par bilan énergétique. Estimation par la méthode de l'advection turbulente. Estimation par transfert de masse. Estimation par une approche combinée. Estimation empirique.

CHAPITRE 9

Exploitation des eaux de surface

Réalisation de projets. Exploitation des eaux de surface. Modèles de bassins versants.

Annexe

Bibliographie

Index

Presses internationales Polytechnique

C.P. 6079, Succ. Centre-ville
Montréal (Québec) Canada
H3C 3A7

Tél. 514 340 3286

Télec. 514 340 5882

Courriel pip@polymtl.ca

www.pressespoly.ca

Technique et Documentation — Lavoisier, S.A.

11, rue Lavoisier
75384 Paris
Cedex 08

Tél. 33(0) 1 42 65 39 95

Télec. 33(0) 1 47 40 67 02

Courriel edition@lavoisier.fr

www.lavoisier.fr