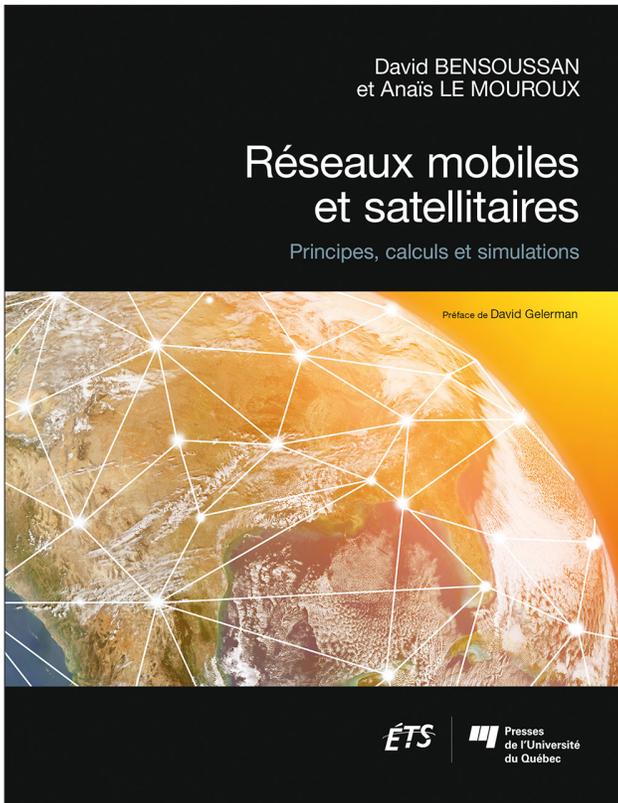




Presses de l'Université du Québec

50
ans
de savoir

COMMUNICATION



RÉSEAUX MOBILES ET SATELLITAIRES

Principes, calculs et simulations

L'ouvrage s'adresse aux ingénieurs et aux techniciens travaillant dans le domaine des télécommunications et plus particulièrement dans le domaine des réseaux de communication cellulaires. L'approche pédagogique de ce livre se base sur l'expérience d'enseignement des auteurs. De nombreux exemples numériques sont résolus de façon analytique permettant ainsi de calculer et de concevoir des transmissions sans fil fixes, mobiles et satellitaires.

**David Bensoussan
et Anaïs Le Mouroux**

Préface de David Gelerman

2023 | 600 pages

Collection **École de technologie supérieure**

978-2-7605-5151-0 **65,00 \$** PAPIER

PRÉFACE

AVANT-PROPOS

I. INTRODUCTION

- 1.1. Communication électronique
- 1.2. Objectifs d'un système de télécommunication
- 1.3. Critères de performance

II. OUTILS MATHÉMATIQUES

- 2.1. Séries et transformation de Fourier
- 2.2. Théorème de l'échantillonnage
- 2.3. Notions de probabilité

III. TRANSMISSION SANS FIL

- 3.1. Propagation des ondes
- 3.2. Bilan de liaison
- 3.3. Techniques de diversité et calculs de disponibilité d'une liaison hertzienne
- 3.4. Modèles de prédiction empiriques de la couverture des ondes EM
- 3.5. Antennes

IV. MÉTHODES DE MODULATION

- 4.1. Modulation par impulsions codées (PCM)
- 4.2. Modulations différentielles (DM, ADM et autres)
- 4.3. Mise en forme des signaux binaires
- 4.4. Modulations numériques sur porteuse (ASK, PSK, FSK)
- 4.5. Modulations multi-niveaux
- 4.6. Codage et modulation
- 4.7. Entrelacement
- 4.8. Modulation à spectre étendu

V. TÉLÉPHONIE CELLULAIRE

Introduction

- 5.1. Évolutions de la téléphonie cellulaire
- 5.2. Architecture d'un réseau cellulaire
- 5.3. 1G
- 5.4. 2G
- 5.5. 2.5G
- 5.6. Notions et calculs de dimensionnement
- 5.7. 3G
- 5.8. 4G : LTE et LTE-A
- 5.9. Réseau 5G

VI. COMMUNICATION PAR SATELLITE

- 6.1. Spécifications propres aux liaisons satellitaires
- 6.2. Norme DVB (*Digital Video Broadcast*)

DAVID BENSOUSSAN, Ph. D., est titulaire d'un doctorat en électronique de l'Université McGill. Il enseigne au Département de génie électrique de l'École de technologie supérieure (ÉTS) de l'Université du Québec. Il a publié de nombreux ouvrages et articles dans les domaines des télécommunications (hyperfréquences, fibres optiques, téléphonie, communication numérique etc.) et de l'automatique (linéaire, non linéaire et robuste), et déposé de nombreux brevets dans le domaine de l'énergie.

ANAÏS LE MOUROUX, M.Sc.A, est titulaire d'une maîtrise en réseaux et télécommunications de l'École de technologie supérieure (ÉTS) et d'un diplôme d'ingénieur de l'Institut Mines-Télécom Nord Europe. Elle a enseigné au Département de génie électrique de l'ÉTS et exerce en chefferie de projets dans le domaine des systèmes d'information.