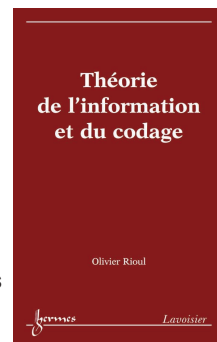


Théorie de l'information et du codage

Olivier RIOUL



La théorie de l'information fournit les principes mathématiques nécessaires à la compréhension des systèmes de communication. Elle énonce, en particulier, les limites de performances possibles pour la compression et la transmission de données, clés de la conception des techniques modernes des télécommunications. Cet ouvrage présente les outils généraux de la théorie de l'information et met en évidence leurs applications au codage de source (compression d'information) et de canal (transmission d'information). Des exercices et problèmes complètent le texte.

Ce livre est une référence en français qui traite de la théorie de l'information en détail, depuis la présentation des outils de base de la théorie (entropie, divergence, information mutuelle, théorème du traitement de données, information de Fisher et variance entropique) jusqu'à la démonstration des théorèmes de Shannon (pour le codage de source avec ou sans pertes, le codage de canal et le codage conjoint source/canal). Il s'adresse aussi bien aux chercheurs et ingénieurs des télécommunications qu'aux étudiants de second cycle des universités et écoles d'ingénieurs

L' auteur

Diplômé de l'École polytechnique et de l'École nationale supérieure des télécommunications (ENST), ingénieur du corps interministériel des télécommunications, docteur de l'ENST, **Olivier Rioul** est enseignant-chercheur à l'ENST depuis 1994. Il y enseigne, ainsi qu'à l'ENSTA et aux universités Paris 6 et 11, les disciplines théoriques des communications, notamment la théorie de l'information. Ses activités de recherche portent principalement sur le codage de source et de canal.

Sommaire

Introduction

I - OUTILS DE LA THÉORIE DE L'INFORMATION

1. Entropie et entropie relative
2. Traitement et information
3. Information et entropie
4. Concavité et maximum d'entropie
5. Chaînes de traitement et perte d'information
6. Information de Fisher et e.q.m. minimale
7. Variance entropique et identité de de Bruijn

II - LIMITES ET THÉORÈMES DE SHANNON

8. Sources et canaux
 9. Codage de source et de canal
 10. Limites de Shannon
 11. Calcul théorique des limites de Shannon
 12. Séquences typiques
 13. Théorèmes de Shannon
- Annexes : Exercices et problèmes**
Bibliographie annotée
Index

55 € • 286 pages • 16 x 24 • 2007 • ISBN : 978-2-7462-1719-5

Bon de commande

• RIOUL : Théorie de l'information et du codageex. 62 €

À faxer au : +33 (0)1 47 40 67 02

ISBN : 978-2-7462-1719-5 (Frais de port et emballage inclus)

ou à retourner à l'adresse ci-dessous.

► Adresse de facturation :
 TVA/VAT :
 société/organisme/service :

 nom/prénom :
 fonction :
 adresse :
 code postal : ville :
 Pays :
 tél. : fax :
 e-mail :
 adresse complète de livraison (si différente) :



Lavoisier

14, rue de Provigny

F-94236 CACHAN CEDEX

www.Lavoisier.fr

Renseignements complémentaires sur les ouvrages au : +33 (0)1 42 65 39 95, suivi de votre commande au : +33 (0)1 47 40 67 00

► Règlement joint par : **Frais de port : 7 € (UE, Suisse) / 10 € (Autres pays)**

- bon de commande administratif chèque (à l'ordre de Lavoisier) habituel entre nous
 carte bleue / Visa / Eurocard / Mastercard date d'expiration : [][] [][]
 n° de carte : [][][][] [][][][] [][][][] [][][][]
 notez les 3 derniers chiffres du n° au verso de votre carte bancaire : [][][]

date, signature, cachet