



Introduction aux probabilités: application aux télécommunications avec exercices et problèmes commentés

- Author : Jean-Pierre Delmas
- Publisher : Ellipses, 2000
- pages : 336 pages
- N° Class : 531/89

Le rapport étroit entre Probabilité et Télécommunications peut paraître étrange à un lecteur non informé. En effet en définissant les Probabilités comme une branche des mathématiques issue de la théorie de la mesure et de l'intégration et les Télécommunications comme une technique permettant l'échange d'informations à distance, le lien entre ces deux disciplines semble hors de propos. Ce rapport s'éclaire si l'on prend conscience que toute communication est par essence aléatoire ; les messages émis par une source d'information sont imprévisibles, les canaux véhiculant ceux-ci apportent des perturbations inconnues à l'avance et le sort qui leur est réservé ainsi que leur acheminement dans un réseau ne sont pas déterminés à l'avance. Face à ces différentes causes d'aléas rencontrées dans les Télécommunications, dans quelles conditions la plus grande partie de l'information à transmettre est-elle reçue ? Tel est le problème qui se pose à l'ingénieur en Télécommunication. Pour le résoudre, il va modéliser ces aléas par un modèle probabiliste appelé expérience aléatoire. Le but de cet ouvrage est de donner les principaux outils mathématiques pour construire cette modélisation. S'adressant aux étudiants de licence et de maîtrise de l'université et aux élèves des écoles d'ingénieurs, il est conçu pour pouvoir être lu à deux niveaux selon le désir momentané du lecteur. Au premier niveau, l'outil mesure et intégration n'est pas utilisé : le lecteur peut laisser de côté toutes les démonstrations à caractère purement mathématique. Au second niveau, ces notions sont progressivement introduites grâce à des renvois en annexe. Cette approche permet, nous l'espérons, une compréhension approfondie des concepts fondamentaux. L'assimilation d'un cours de probabilité nécessite en général un cheminement long et progressif. Outre son aspect formel, l'appel à l'intuition est souvent utile dans la manière de poser un problème. Plus d'une centaine d'exemples et de petits calculs illustrent les diverses notions introduites. 44 exercices ou problèmes, avec corrections détaillées sont proposés. Ils s'inspirent en grande partie de problèmes rencontrés dans le domaine Télécommunications.